



---

โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

สำนักบริหารกลาง

ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล

## บทคัดย่อ

โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นโครงการที่ศึกษาความเหมาะสม ทั้งเชิงภูมิสังคม เศรษฐกิจ ความเหมาะสมเชิงพื้นที่ เพื่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ผ่านการสร้างระบบการผลิตน้ำบาดาลสะอาดบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน ตามองค์การอนามัยโลก เพื่อสร้างความมั่นใจในบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาลบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน และเป็นการสนับสนุนภารกิจช่วยเหลือประชาชนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการสนับสนุนน้ำดื่มสะอาด ให้กับประชาชนที่ประสบปัญหาภัยแล้ง หรือประชาชนที่ประสบภัยพิบัติหรือวิกฤตในประเทศ เป็นการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

การสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล แสดงให้เห็นถึงศักยภาพทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศไทย เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำบาดาล สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นมาตรฐานการสำรวจพัฒนา และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านทรัพยากรน้ำบาดาล นอกจากนี้ยังพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศ ตลอดจนเป็นโมเดลต้นแบบให้กับสถานศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนโครงการจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การดูแล รักษา และซ่อมบำรุงระบบผลิตน้ำดื่ม เป็นการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลให้ยั่งยืน

# สารบัญ

|  | หน้า      |
|--|-----------|
| บทคัดย่อ   | ก         |
| <b>ส่วนที่ 1 ความเป็นมาของโครงการ</b>                          | <b>1</b>  |
| 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ                                | 1         |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ                                     | 2         |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการศึกษา                                      | 3         |
| 1.4 กรอบแนวคิดของโครงการศึกษา                                  | 4         |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ  | 4         |
| <b>ส่วนที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม</b>                              | <b>5</b>  |
| 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้                       | 5         |
| 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)        | 25        |
| <b>ส่วนที่ 3 วิธีการศึกษา</b>                                  | <b>36</b> |
| 3.1 แหล่งข้อมูล  | 36        |
| 3.2 กลุ่มประชากรที่ศึกษา                                       | 36        |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                                 | 36        |
| 3.4 การสัมภาษณ์  | 37        |
| 3.5 นโยบายผู้บริหารของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล                      | 37        |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์ผลข้อมูลเพื่อจัดทำโครงการ | 37        |
| <b>ส่วนที่ 4 ผลการศึกษา</b>                                    | <b>38</b> |
| 4.1 ผังโครงการ/ผังองค์กร (Organization Chart)                  | 38        |
| 4.2 อัตรากำลัง (Man power)                                     | 39        |
| 4.3 เกณฑ์ความต้องการขององค์ประกอบ (Need Element/Requirement)   | 44        |
| 4.4 ผลลัพธ์การวิเคราะห์ การดำเนินโครงการ                       | 47        |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า      |
|--|-----------|
| <b>ส่วนที่ 5 ผลการศึกษา</b>  | <b>48</b> |
| 5.1 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ<br>ทรัพยากรน้ำบาดาล และศูนย์ศึกษาการผลิตน้ำบาดาลสะอาดที่ได้มาตรฐาน  | 48        |
| 5.2 ประชาชน เยาวชน นักศึกษา เกิดความตระหนักรู้ในความสำคัญของ<br>การอนุรักษ์ ฟันฟู พัฒนา รวมถึงเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เพื่อต่อยอด การบริหารจัดการ<br>ทรัพยากรน้ำบาดาล อย่างสมดุลและยั่งยืนต่อไป  | 49        |
| 5.3 เป็นโมเดลต้นแบบให้กับสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 1-12 ที่ได้รับการสนับสนุน<br>โครงการจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การดูแล รักษา<br>และซ่อมบำรุงระบบผลิตน้ำดื่ม เป็นการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลให้ยั่งยืน  | 49        |
| 5.4 ผลิตน้ำบาดาลสะอาดบรรจุขวดที่ได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลก<br>เพื่อสร้างความมั่นใจในบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาลบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน<br>และเป็นการสนับสนุนภารกิจช่วยเหลือประชาชนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล<br>ในการสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับประชาชนที่ประสบปัญหาภัยแล้ง หรือประชาชน<br>ที่ประสบภัยพิบัติหรือวิกฤตในประเทศ | 50        |
| <b>บรรณานุกรม</b>  | <b>52</b> |
| <b>ภาคผนวก</b>   | <b>53</b> |
| ภาคผนวก ก แบบมาตรฐานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการ<br>ศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่มกรมทรัพยากรน้ำบาดาล   | 54        |
| ภาคผนวก ข ประกาศกรมทรัพยากรน้ำบาดาล  | 74        |
| ภาคผนวก ค บันทึกข้อความ เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ 1<br>โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล   | 88        |
| ภาคผนวก ง บันทึกข้อความ เรื่อง รายงานการตรวจรับพัสดุ<br>(สัญญาเลขที่ 45/2564)  | 158       |
| ภาคผนวก จ ตรวจรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและ<br>อุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบ<br>น้ำดื่มโครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล  | 208       |

# ส่วนที่ 1

## ความเป็นมาของโครงการ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

น้ำบาดาลในประเทศไทย เป็นน้ำที่มีปริมาณมากถึง 1.13 ล้านล้านลูกบาศก์เมตร อาจกล่าวได้ว่าน้ำบาดาลเป็นน้ำที่สร้างความมั่นคงให้กับประชาชน และรวมถึงการสร้างรายได้สร้างอาชีพให้กับคนไทยทั่วประเทศ ปัจจุบันมีการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้กว่า 400,000 แห่งทั่วประเทศ ประกอบกับสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศทั่วโลกในปัจจุบัน พบว่า วัฏจักรน้ำของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ผิดปกติ “น้ำท่วมในหน้าแล้ง น้ำแล้งในหน้าฝน หรือในขณะเวลาเดียวกันในพื้นที่ต่างกันเกิดทั้งน้ำท่วมและภัยแล้ง” ดังนั้นความเข้าใจในการใช้น้ำบาดาลเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการสร้างจิตสำนึกให้คนไทยทั่วประเทศไม่ว่า เยาวชน นักศึกษา นักวิชาการ ประชาชน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นองค์กรหลักที่มีภารกิจการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น โดยมีเป้าหมายสำคัญในการดำเนินการพัฒนา สสำรวจและประเมินศักยภาพ อนุรักษ์ พื้นฟู กำกับ ควบคุม งานด้านน้ำบาดาล ให้ครอบคลุมทุกมิติ โดยพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลให้ประชาชนมีน้ำที่มีคุณภาพใช้อุปโภค บริโภค เพิ่มน้ำต้นทุนเพื่อการเกษตรกรรมอย่างเพียงพอทั่วถึงและสมดุล อนุรักษ์ปกป้องและจัดการพื้นฟูแหล่งน้ำบาดาลที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้ง กำกับดูแล การใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลให้อยู่ในสมดุล

ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 จนถึงปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีภารกิจในการสำรวจและจัดหาแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองให้กับสถานศึกษาที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำสะอาดทั้งอุปโภคและบริโภค มาตั้งโดยทำการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งก่อสร้างอาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มที่ได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลก (WHO) ผ่านการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศ ซึ่งช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มสะอาดในสถานศึกษาและชุมชนไปได้อย่างมาก และเป็นการยกระดับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กนักเรียนและประชาชนในชนบทให้มีน้ำสะอาดสำหรับบริโภคอย่างเพียงพอและได้ตามมาตรฐานน้ำดื่ม

ประกอบกับในปี พ.ศ. 2562 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้รับงบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ดำเนินโครงการพัฒนาน้ำบาดาลสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดสำหรับสถานศึกษาและชุมชนในถิ่นทุรกันดาร เฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสมหามงคล พระราชพิธีบรมราชาภิเษก จำนวน 67 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาน้ำสะอาดให้กับสถานศึกษาและชุมชนที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนระบบน้ำดื่มสะอาด ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล ตลอดจนชุมชนโดยรอบในพื้นที่ท้องที่ถิ่นทุรกันดารมีน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภคที่สะอาดและเพียงพอต่อความต้องการ รวมถึงเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ให้เกิดความตระหนักรู้ เกิดการอนุรักษ์ และหวงแหนแหล่ง น้ำบาดาลต่อไป

ถึงแม้การดำเนินโครงการจัดหาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนที่ผ่านมาจะสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์แล้ว แต่เพื่อให้เกิดการยั่งยืนและต่อเนื่อง กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงได้พิจารณาต่อยอดโครงการดังกล่าว ด้วยการจัดทำโครงการศึกษาการสร้างความรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลขึ้น ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงศักยภาพทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศไทยในระดับนานาชาติเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศ สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นมาตรฐานการสำรวจพัฒนา และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านทรัพยากรน้ำบาดาล นอกจากนี้ยังพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศ สามารถให้เด็ก เยาวชน และประชาชน ตลอดจนเป็นโมเดลต้นแบบให้กับสถานศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนโครงการจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การดูแล รักษา และซ่อมบำรุงระบบผลิตน้ำดื่ม เป็นการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลให้ยั่งยืนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ด้านการบริหารจัดการระบบน้ำดื่มสะอาดที่ได้มาตรฐานขนาดเล็ก ด้วยระบบการจัดการที่เหมาะสม
2. เพื่อสร้างกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจให้เกิดความตระหนักรู้ การอนุรักษ์ และหวงแหนทรัพยากรน้ำบาดาล ตลอดจนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เพื่อต่อยอดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างสมดุลและยั่งยืนต่อไป

### 1.3 ขอบเขตของโครงการศึกษา

#### ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

พื้นที่การศึกษาครอบคลุมฝั่งบริเวณกรมทรัพยากรน้ำบาดาล บางเขน

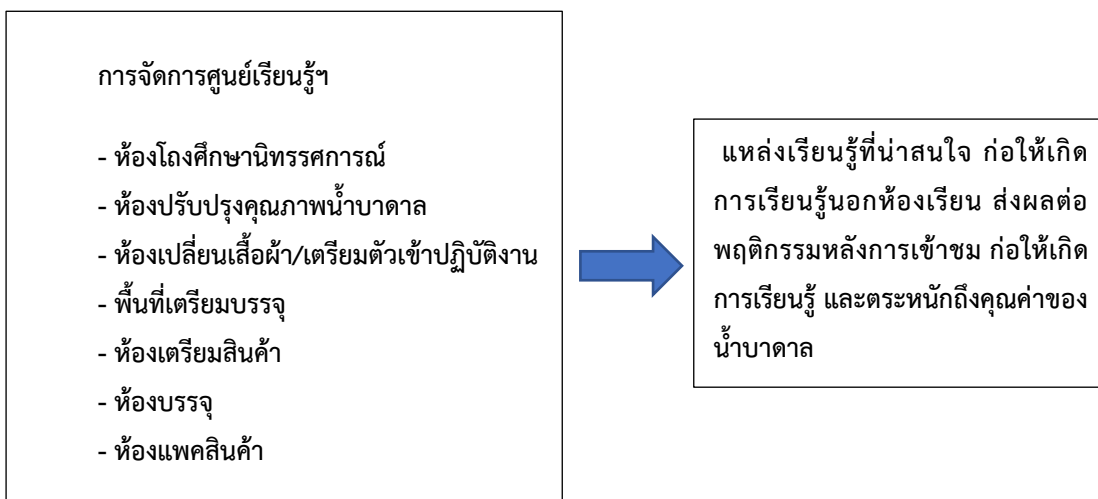
#### ขอบเขตเนื้อหาการศึกษา

1. รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ข้อมูลสภาพทั่วไป สภาพเศรษฐกิจ สังคม เป็นต้น รวมถึงยุทธศาสตร์ของประเทศ นโยบายของกรมฯ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาสภาพอุปสงค์ทุกด้าน (demand) และอุปทาน (supply) ในปัจจุบัน และคาดการณ์ในอนาคต อันเนื่องมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม เพื่อนำไปสู่การวางแผนด้วยมาตรการต่างๆ ที่เหมาะสมเกี่ยวกับผู้เข้ามามีผลกระทบของโครงการ
3. ศึกษาความเหมาะสมของโครงการ ทั้งทางด้านการใช้ประโยชน์ การศึกษาด้านวิศวกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการ เป็นต้น โดยต้องมีรายละเอียดเบื้องต้น รวมทั้งประโยชน์ที่ผู้ชมชมจะได้รับ และเป้าหมายของโครงการ ที่ต้องการในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และศูนย์ศึกษาการผลิตน้ำบาดาลสะอาดที่ได้มาตรฐาน
4. ศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่และจำนวนผู้ใช้โครงการ พร้อมออกแบบวางแผนความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง
5. จัดทำระบบเทคโนโลยีประกอบ รวมถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล จะเน้นไปในส่วนของ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำบาดาล
6. จัดทำรายงาน พร้อมแผนการปรับปรุงอาคาร วิเคราะห์โครงสร้าง งานตกแต่งภายใน

#### ขอบเขตการออกแบบ

ขอบเขตของการออกแบบ และเขียนแบบก่อสร้าง งานระบบประกอบ ตกแต่ง นิทรรศการ ห้องปฏิบัติการ

#### 1.4 กรอบแนวคิดของโครงการศึกษา



1. กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และศูนย์ศึกษาการผลิตน้ำบาดาลสะอาดที่ได้มาตรฐาน

2. เยาวชน นักศึกษา นักวิชาการ ประชาชนทั่วไปเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา รวมถึงเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เพื่อต่อยอด การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล อย่างสมดุลและยั่งยืนต่อไป

#### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**น้ำบาดาล** (อังกฤษ: groundwater) หมายถึง น้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน อาจสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยแยกของชั้นหิน หรืออาจสะสมตัวอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด หรือเม็ดทรายใต้ผิวดิน น้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล แบ่งออกเป็น 2 โซน คือ unsaturated zone เป็นโซนที่มีทั้งน้ำและอากาศ และ saturated zone เป็นโซนที่มีแต่น้ำเท่านั้น โดยส่วนนี้จะเป็นส่วนของน้ำใต้ดินที่แท้จริง

**ศูนย์เรียนรู้** หมายถึง สถานที่ที่เป็นแหล่งรวบรวมการเรียนรู้และทำการเผยแพร่ความรู้ด้านน้ำบาดาล โดยมีความหมายและหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ให้เป็นแหล่งผสมผสานวิชาการและการปฏิบัติ เป็นทั้งแหล่งความรู้ของผู้สนใจทั้งใหม่และเก่า แหล่งศึกษา ค้นคว้า และเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทางราชการที่เกี่ยวข้องทั้งสองกลุ่มนี้จึงสามารถถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้



2. เป็นการพัฒนาแบบประสมประสาน ใช้ความรู้ในหลายๆ สาขาวิชาผสมผสานให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่พื้นที่นอกจากประสานความรู้แล้ว ยังประสมประสานการบริหารและการดำเนินงานที่เป็นระบบเพื่อเป็นต้นแบบและตัวอย่างของความสำเร็จ

3. เป็นการประสานงานระหว่างส่วนราชการทุกระดับที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินงานในศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การประสานงานจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพและผลสำเร็จของงาน

4. เป็นศูนย์แสดงนิทรรศการด้านทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ด้านการบริหารจัดการระบบน้ำดื่มสะอาดที่ได้มาตรฐานขนาดเล็ก ด้วยระบบการจัดการที่เหมาะสม สร้างกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำบาดาลตลอดจนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เพื่อต่อยอดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างสมดุลและยั่งยืน

**กรุงเทพมหานคร** เป็นพื้นที่ตั้งของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (บางเขน) สถานที่จัดทำโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

## ส่วนที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบศูนย์เรียนรู้น้ำบาดาล มีเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้

##### 2.1.1 แนวคิดศูนย์เรียนรู้

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวคิดการศึกษาระบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือโดยกลุ่ม จะจัดโดยแบ่งกลุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดพื้นที่สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการ จะจัดโดยแบ่งออกเป็น 4-6 ศูนย์ ภายในห้องหรือศูนย์เดี่ยวกลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องหรือแม้แต่ระเบียบทางเดินก็ทำได้แต่ต้องสามารถกำจัดเสียงรบกวนต่าง ๆ ได้ หรือจัดไว้ในห้องสมุด แต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็นโต๊ะ 1 ตัว และมีเก้าอี้โดยรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียน อภิปราย วิจัย แก้ปัญหา หรือทดลองร่วมกัน หรืออาจจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็น เครือข่ายหรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็กได้ นอกจากนี้ยังจัดในลักษณะเป็นคูหาเพื่อกำจัดเสียงรบกวนในขณะที่เรียนหรือทำกิจกรรมจากศูนย์ใกล้เคียง หรือเสียงรบกวนอื่น ที่จะทำให้เสียสมาธิในการเรียน คูหาแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คูหาแห้ง (Dry Carrel) และ คูหาเปียก (Wet Carrel) คูหาแห้งจะประกอบด้วยสื่อการเรียนที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคูหาเปียกจะประกอบด้วยสื่อการเรียนที่เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปเสียง ทีวีมอนิเตอร์ เครื่องเล่นแถบวีดีทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สื่อการเรียนที่ประจำในแต่ละศูนย์จะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมที่แยกตามกิจกรรม หรือเป็นชุดการเรียนก็ได้ในการเรียนที่แต่ละศูนย์แยกตามกิจกรรมการเรียนออกจากกัน ผู้เรียนที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ส่วนศูนย์การเรียนรู้ที่จัดทุกกิจกรรมไว้ในศูนย์เดียว แต่ละกลุ่มต้องเปลี่ยน

### 2.1.2 ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

1) เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนหรือภายในกลุ่ม (Self-Pacing) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคนหรือผู้เรียนภายในกลุ่ม

2) เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ การตอบสนอง และให้ผลย้อนกลับทันที

3) บทบาทของผู้สอน (Teacher Role) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำและคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น

4) กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ภาวะเป็นผู้นำยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

### 2.1.3 ข้อจำกัดของศูนย์การเรียนรู้

1) ต้นทุนมาก (Cost) การวางแผน การจัดสร้างศูนย์ การรวบรวมและการจัดวัสดุต้องใช้เวลามาก รวมทั้งการซื้อวัสดุอุปกรณ์การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในศูนย์ก็ต้องใช้เงินจำนวนมาก

2) การจัดการ (Management) ผู้สอนที่จัดการศูนย์การเรียนรู้ต้องมีการจัดระบบและการจัดการห้องเรียนที่ดี

### 2.1.4 การประยุกต์ใช้ศูนย์การเรียนรู้

1) ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษา ทุกรายวิชา

2) ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้น โดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อน ทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง

3) ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

4) ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการช่วยเสริมความรู้หรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติ หรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ

5) ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้ว แต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มีบทเรียนยากเพิ่มขึ้น หรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ หรืออาจจะเป็นศูนย์ที่มีคอมพิวเตอร์ที่มีเกมทางคณิตศาสตร์

6) ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) อาจจะมีศูนย์สำรองไว้ในกรณีที่มีศูนย์แยกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่น แต่ศูนย์นั้นยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จ ก็ให้มารอในศูนย์สำรองนี้โดยมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลาย ซึ่งจะทำให้ไม่ว่างในขณะที่รอหรือรบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น

#### 2.1.4 องค์ประกอบของศูนย์เรียนรู้

##### ด้านกายภาพ

##### 1) ทำเลที่ตั้ง

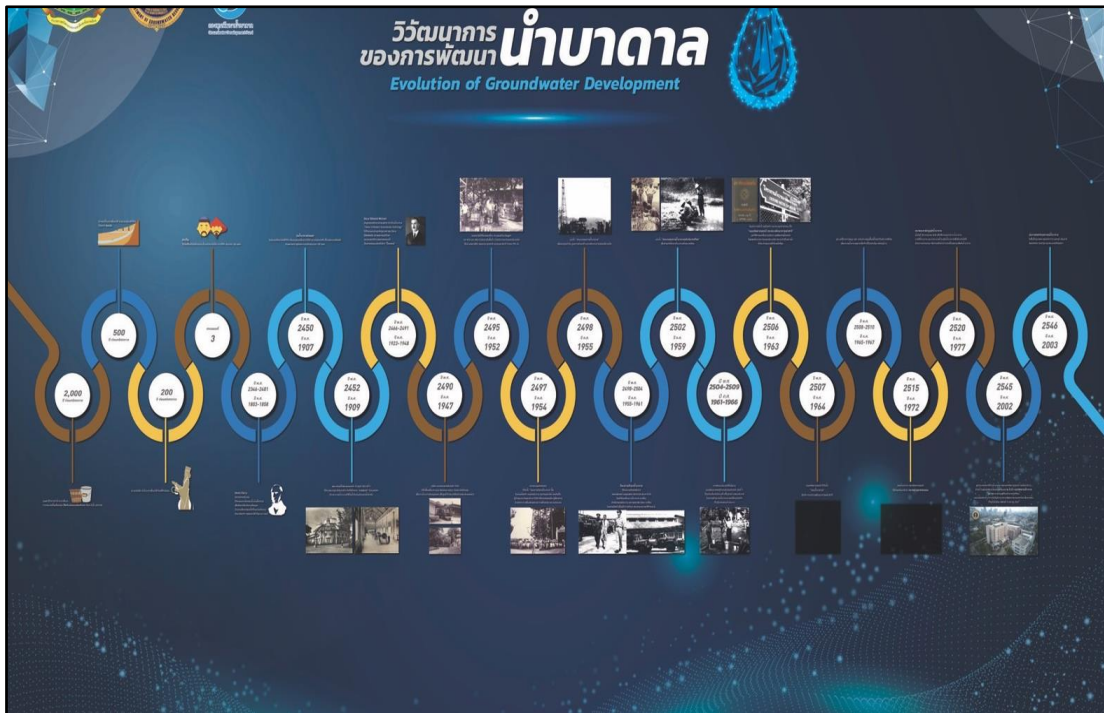
- (1) อยู่ในเขตความเจริญ บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่สำคัญ เช่น สถานศึกษา
- (2) การคมนาคมสะดวก
- (3) มีระบบสาธารณูปโภคพร้อม เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น
- (4) มีเนื้อที่เพียงพอแก่การก่อสร้างอาคารและการปรับขยายตัวในอนาคต

พื้นที่ลานกิจกรรม

##### 2) ห้องศูนย์เรียนรู้

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนห้องโถงศึกษานิเทศการณ์ โถงต้อนรับ ห้องจัดแสดงนิทรรศการ แสดงความเป็นมาของน้ำบาดาล วิวัฒนาการของการพัฒนาน้ำบาดาล เป็นการแสดงการเดินทางของน้ำบาดาลโดยเนื้อหาประกอบด้วย



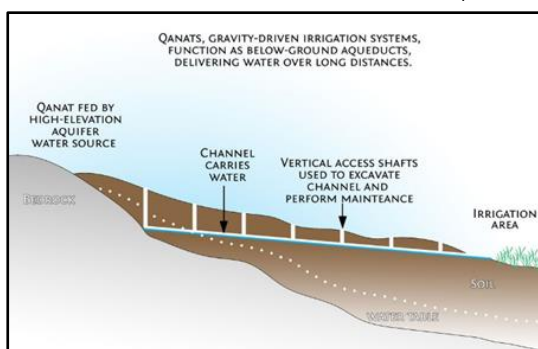
รูปที่ 2-1 วิวัฒนาการของการพัฒนาน้ำบาดาล



รูปที่ 2-2 ห้องจัดแสดงนิทรรศการ

### วิวัฒนาการของการพัฒนาน้ำบาดาล

มีหลักฐานการนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ประมาณ 500 ปีก่อนคริสต์ศักราช ในแถบเอเชียกลาง ทั้งในประเทศอียิปต์ และอิหร่าน โดยพบ ระบบอุโมงค์ส่งน้ำที่เรียกว่า Qanat มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร ขุดขึ้นตามแนวชั้นหินหรือชั้นทรายที่เป็นแหล่งกักเก็บน้ำบาดาล โดยทำเป็นปล่องที่สามารถสูบหรือตักน้ำขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้เป็นระยะ ๆ ตลอดความยาวของอุโมงค์ ตัวอุโมงค์มักเริ่มจากเชิงเขาไปตามความลาดเอียงของภูมิประเทศ น้ำบาดาลจะไหลตามความลาดเอียงของอุโมงค์เหมือนน้ำในลำคลอง ระบบ Qanat ที่เมืองเดหะรานยาว 8-16 ไมล์ มีความลึกที่สุดประมาณ 150 เมตร สามารถใช้ทำกิจกรรมและอุปโภคบริโภคสำหรับคนถึง 275,500 คน นอกจากนั้นพบระบบ Qanat เมืองดิซฟูล และอียิปต์ ขุดไปตามแนวสันทรายใต้ดินลอดใต้ตัวเมือง อาคารบ้านเรือน และพื้นที่ที่กิจกรรมทำให้เกิดระบบถ่ายเทความร้อน และได้รับความเย็นจากอุโมงค์ส่งน้ำในฤดูร้อน ระบบ Qanat ในอียิปต์สร้างเพื่อการชลประทานในพื้นที่ 1,800 ตารางไมล์ โดยการขุดอุโมงค์เข้าไปในชั้นหินทรายได้น้ำบาดาลจากแนวรอยเลื่อนของหิน ระบบ Qanat ที่พบทั้งหมดเป็นการดำเนินการด้วยวิธีการขุดทั้งสิ้น



ภาพตัดขวางแสดง Qanat



Qanat สมัยโบราณ พบทางตอนใต้ของ Iran

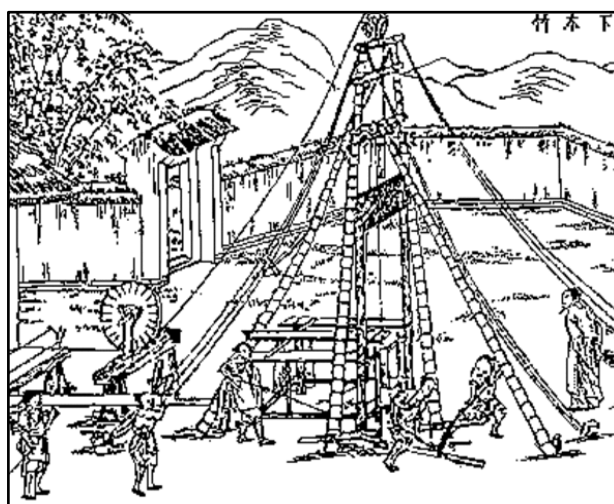


The Persian Qanat: Aerial View, Jugar, Bagh-e Shahzadeh (Mahan) © S.H. Rashedi

การเจาะบ่อน้ำบาดาลเริ่มต้นครั้งแรกในประเทศจีนประมาณปี พ.ศ.1669 เครื่องเจาะเครื่องแรกทำขึ้นจากไม้และไม้ไผ่ โดยใช้ไม้ไผ่เป็นก้านเจาะและท่อกรู การทำงานของเครื่องเจาะใช้หลักการแบบเจาะกระทุ้งโดยใช้แรงคน ต่อมาในปี พ.ศ. 2421 จึงมีการประดิษฐ์เครื่องเจาะแบบใช้เครื่องจักรไอน้ำแทนแรงคนขึ้นในสหรัฐอเมริกา จากนั้นก็มีการดัดแปลงแก้ไขปรับปรุงทั้งเครื่องเจาะวิธีการเจาะเรื่อยมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องเจาะกระทุ้ง (Churn drill) เครื่องเจาะสว่าน (Auger drill) เครื่องเจาะฉีด (Jet drill) เครื่องเจาะกระแทก (Percussion drill) เครื่องเจาะหมุน (Rotary drill) เครื่องเจาะหมุนกลับ (Reverse rotary drill) ฯลฯ จนกระทั่งถึงปัจจุบัน

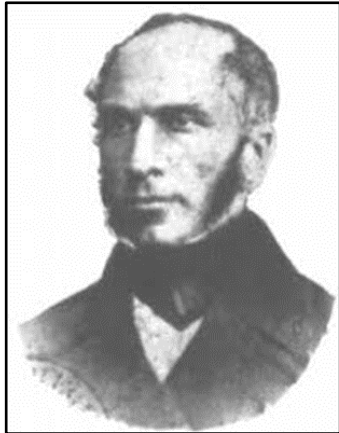


การเจาะบ่อน้ำบาดาลในสมัย North Song Dynasty (960-1127 AD).  
(from Zhong & Huang)

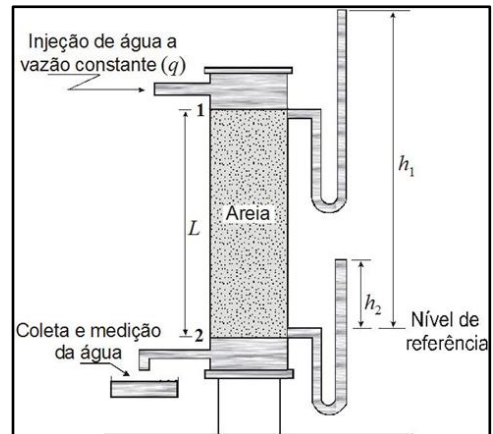


การเจาะบ่อน้ำบาดาลในระดับลึกของ Iran

ด้านวิชาการน้ำบาดาลที่เกี่ยวกับ การเกิด การกักเก็บ และพฤติกรรมต่าง ๆ ของน้ำบาดาลเกิดขึ้นมาช่วงต้นศตวรรษที่ 17 ตามแนวคิดของนักปรัชญาโรมัน และกรีก ต่อมาเริ่มมีความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของอุทกธรณีวิทยาและวัฏจักรของน้ำ มีการตั้งทฤษฎีต่าง ๆ โดยอาศัยหลักฐานข้อมูล และการคำนวณตัวเลขที่ได้จากการทดลอง ระหว่างคริสต์ศตวรรษที่ 18 มีการวางรากฐานวิชาธรณีวิทยาขึ้น และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับ อุทกธรณีวิทยา การกำเนิดและการเคลื่อนไหวของน้ำบาดาล ระหว่างปี พ.ศ. 2346-2401 Henry Darcy ได้เป็นผู้ให้กำเนิด Darcy's law ซึ่งเป็นรากฐาน ของวิชาการน้ำบาดาลที่ใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 มีการเจาะบ่อน้ำบาดาลได้น้ำพุในประเทศฝรั่งเศส จึงทำให้มีผู้สนใจเกี่ยวกับวิชาการน้ำบาดาล มากขึ้นอย่างกว้างขวาง



เฮนรี ดาร์ซี



การทดลองของดาร์ซี

### การพัฒนา น้ำบาดาลภายในประเทศ

การใช้น้ำบาดาลในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่เมื่อใดไม่มีหลักฐานบันทึกไว้อย่างแน่ชัด เริ่มจากการขุดบ่อบาดาลโดยอาศัยแรงคน โดยบ่อขุดในสมัยโบราณจะเป็นบ่อน้ำรูปสี่เหลี่ยม มีการกรูรอบบ่อด้วยไม้กระดานหรือการนำก้อนหินมาเรียงบริเวณขอบบ่อเพื่อกันดินพัง



บ่อน้ำโบราณรูปสี่เหลี่ยม



บ่อน้ำสมัยโบราณกรูด้วยอิฐ





บ่อหลวงที่วัดธาตุพนม บ่อนี้ก่อด้วยอิฐ laterite

### การเจาะบ่อน้ำบาดาลระดับลึกในประเทศไทย

**พ.ศ. 2450** นายเส็งยัง แซ่อาว เจ้าของห้างหุ้นส่วนจำกัด อวอย่งซุนฮวด ได้เจาะบ่อน้ำบาดาลโดยใช้ไม้ไผ่ ต้นแบบของเครื่องเจาะไม้ไผ่มาจากประเทศจีน โดยเจาะบ่อบาดาลบ่อแรกที่โรงพยาบาลเทียนหัว หรือ เทียนฮั่วอู๋ยี่ (โรงพยาบาลเทียนฟ้ามูลนิธิ) ย่านเยาวราช กรุงเทพฯ ใกล้โรงพยาบาลนครนิวยอร์กในสมัยนั้น ความลึกประมาณ 120 เมตร ห้างหุ้นส่วนจำกัด อวอย่งซุนฮวด เป็นเอกชนที่ประกอบกิจการน้ำบาดาลแห่งแรกของประเทศไทย โดยรับจ้างเจาะบ่อน้ำบาดาลด้วยเครื่องเจาะแบบไม้ไผ่ตลอดมาจนถึงปลายปี พ.ศ. 2510 ได้เจาะบ่อน้ำบาดาลด้วยเครื่องเจาะไม้ไผ่เป็นครั้งสุดท้ายที่บริเวณที่ดินจัดสรรใกล้โรงแรมรินคำ จังหวัดเชียงใหม่ และได้เลิกใช้เครื่องเจาะประเภทนี้ตั้งแต่นั้นมา

**พ.ศ. 2452** พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ จัดให้มี “การประปา” ในกรุงเทพฯ โดยใช้แหล่งน้ำผิวดินในคลองประปาเป็นแหล่งน้ำดิบ ในอดีตแหล่งน้ำผิวดินมีเพียงพอสำหรับการอุปโภคบริโภค เนื่องจากยังไม่มีประชากรหนาแน่นดังเช่นปัจจุบัน ต่อมาภายหลังเมื่อมีการขยายตัวของชุมชน และขยายเขตบริการของการประปา ทำให้มีการเจาะบ่อบาดาลเพื่อนำน้ำบาดาลมาใช้เป็นน้ำดิบร่วมกับแหล่งน้ำผิวดิน



**พ.ศ. 2461** กรมราชทัณฑ์ได้จ้างชาวตะวันตกใช้เครื่องเจาะที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรไอน้ำ เจาะบ่อบาดาลที่เรือนจำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช และในเรือนจำต่าง ๆ อีกหลายแห่งในกรุงเทพและต่างจังหวัด

**พ.ศ. 2480** มีการสั่งหัวตอกจากต่างประเทศเข้ามาทำบ่อดอกน้ำบาดาลในประเทศไทยอย่างกว้างขวาง การทำบ่อดอกส่วนใหญ่ทำในบริเวณที่มีน้ำบาดาลระดับตื้น ประเภทกรวด ทราย ตามหัวเมืองภาคต่าง ๆ เช่น เชียงใหม่ ลำพูน กาญจนบุรี ราชบุรี และสงขลา ซึ่งมีชั้นน้ำบาดาลอยู่ลึกระหว่าง 15-20 เมตร ตามบริเวณทางน้ำเก่า หรือบริเวณใกล้ทางน้ำสายปัจจุบัน

**พ.ศ. 2490** บริษัท บางกอกวอเตอร์เวิร์ค จำกัด ได้สั่งซื้อเครื่องเจาะแบบ Reverse rotary จากประเทศอังกฤษ เพื่อเจาะบ่อดาลในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่เป็นการเจาะบ่อดาลเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว เพื่อสูบน้ำทำประปาให้แก่การประปานครหลวง

**พ.ศ. 2501-2502** กรมโยธาธิการได้ซื้อเครื่องเจาะอีเวอร์ท (E-Worth) ซึ่งเป็นเครื่องเจาะแบบลูกผสม (Combination) และได้ว่าจ้างวิศวกรชาวเยอรมันชื่อ นายกาเบรียล (Mr. Gabriel) เป็นผู้ดำเนินการเจาะ และได้ซื้อเครื่องเจาะแบบกระแทกยี่ห้อ Bycirus Erri จากประเทศอังกฤษ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อเจาะบ่อดาลสำหรับการทำประปาเทศบาลและสุขาภิบาลต่าง ๆ ตามคำร้องขอ ต่อมาในปี พ.ศ. 2502 กรมโยธาธิการได้จัดตั้งโครงการเจาะน้ำบาดาล โดยสังกัดกองประปาภูมิภาค กำหนดเป้าหมายเจาะบ่อดาลในท้องถิ่นชนบททั่วราชอาณาจักร

**พ.ศ. 2508-2510** เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเจาะบ่อดาลขนาดเล็กที่จะใช้ในครัวเรือนหรือหมู่บ้านที่ต้องการใช้บ่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-6 นิ้ว จึงมีการสร้างเครื่องเจาะหมุนขึ้น ครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2508 ส่วนแท่นเจาะหมุนสร้างขึ้น เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2510

### กว่าจะเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

**พ.ศ. 2495** กรมอนามัยได้รับเครื่องเจาะแบบสว่าน (Auger) จาก ECA และ MSA จำนวน 10 เครื่อง ดำเนินการเจาะ ระหว่างปี พ.ศ. 2495-2497 ระยะเวลา 2 ปี ในพื้นที่ 4 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา ขอนแก่น อุตรธานี และอุบลราชธานี เจาะบ่อบาดาล จำนวน 374 บ่อ เจาะได้ผลเพียง 13% เนื่องจากขาดความรู้และข้อมูลด้านวิชาการน้ำบาดาล

**พ.ศ. 2496** กรมโลหกิจ ได้ส่งนักธรณีวิทยาให้แก่ นายนิธิพัฒน์ ชาลีจันทร์ และ นายดิน บุนนาค สำรวจธรณีวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการสำรวจทางธรณีวิทยาชี้ให้เห็นว่า สภาพทางธรณีวิทยาแสดงให้เห็นว่าใต้พื้นดินภาคตะวันออกเฉียงเหนืออาจเป็นที่กักเก็บน้ำบาดาลจำนวนมากพอที่จะใช้แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้

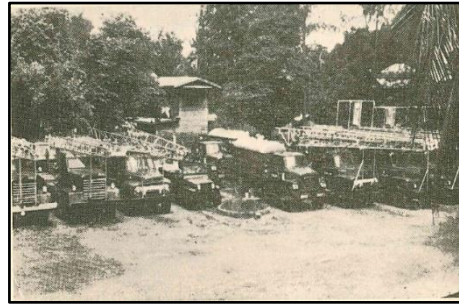
**พ.ศ. 2497** กระทรวงอุตสาหกรรมกับคณะเจ้าหน้าที่องค์การให้ความช่วยเหลือของประเทศสหรัฐอเมริกาคือองค์กร Special Technical Economic Mission หรือเรียกว่า STEM (องค์การความช่วยเหลือของประเทศสหรัฐอเมริกา มีชื่อเปลี่ยนไปต่าง ๆ กันคือ ECA MSA STEM ICA และ USOM) ได้ร่วมกันจัดตั้ง “โครงการสำรวจน้ำบาดาล” ขึ้น โดยกรมโลหกิจ กรมชลประทาน และกรมอนามัย โดยเล็งเห็นว่า น้ำบาดาลเป็นสิ่งที่หลายประเทศใช้แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในภูมิภาคนี้ ประเทศแห้งแล้งหรือแม้แต่ในพื้นที่ทะเลทรายได้ผลดีมาแล้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหการขาดแคลนน้ำทั่วประเทศ แต่ในขั้นต้นได้มุ่งการสำรวจ และพัฒนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะเป็นภูมิภาคที่ขาดแคลนน้ำมากที่สุด ภายหลังจึงได้ขยายงานออกไปทั่วประเทศ กระทรวงอุตสาหกรรม และองค์กร STEM ได้ประชุมปรึกษาหารือกันเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2497 เพื่อเริ่ม “โครงการสำรวจน้ำบาดาล” โดยการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งประกอบด้วยผู้แทนของกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติตามข้อเสนอของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยแต่งตั้ง “คณะกรรมการน้ำบาดาล” เพื่อควบคุมกำกับดูแลการสำรวจน้ำบาดาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2498 ประกอบด้วย อธิบดีกรมโลหกิจ เป็นประธานกรรมการ และมี ผู้แทนกรมชลประทาน กรมโยธาเทศบาล กรมอนามัย กรมป่าไม้ กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก การรถไฟแห่งประเทศไทย กรมโยธาธิการ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา เป็นกรรมการ โดยมีหัวหน้ากองธรณีวิทยา กรมโลหกิจ เป็นกรรมการและเลขานุการ



การเจาะสำรวจน้ำบาดาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือในยุคแรก

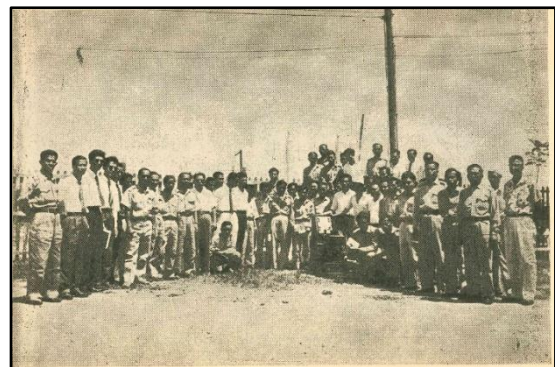
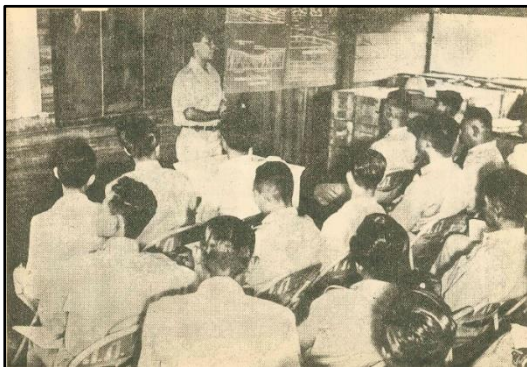
**พ.ศ. 2501** โครงการสำรวจน้ำบาดาลได้รับความช่วยเหลือจาก International Cooperation Administration (ICA) ซึ่งเป็นองค์การให้ความช่วยเหลือต่อเนื่องจากองค์การ STEM โครงการฯ ได้รับเครื่องเจาะน้ำบาดาล 4 เครื่อง สำหรับกรมชลประทานและกรมอนามัย กรมละ 2 เครื่อง โดยกรมโลหกิจ เป็นผู้ทำการสำรวจ ประสานงานและให้คำแนะนำ ช่วงระยะเวลาระหว่างนี้ กรมชลประทานและกรมอนามัยเจาะบ่อบาดาลได้ 83 บ่อ เป็นบ่อน้ำใช้การได้ 45 บ่อ ใช้การไม่ได้ 38 บ่อ เจาะได้ผล 54 % และได้ทำเป็นประปา 1 แห่งที่อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

องค์การ ICA ต้องการเร่งรัดงานเจาะสำรวจให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว จึงเปลี่ยนวิธีการช่วยเหลือ โดยการจ้างเหมาบริษัทในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ บริษัท Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall, International (DMJM) มาทำการเจาะบ่อบาดาลให้เสร็จภายในระยะเวลา 2 ปี ใช้งบประมาณ 33 ล้านบาท การเจาะสำรวจกำหนดไว้ว่า ถ้าได้น้ำใช้อุปโภคบริโภคได้จะติดตั้งสุขมียุค ถ้าบ่อบาดาลได้น้ำมาก ควรทำเป็นประปาก็จะเสนอให้ กระทรวงมหาดไทยและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นรับไปพิจารณาดำเนินการ โดยโครงการสำรวจน้ำบาดาลจะติดตั้งสุขมียุคให้



เครื่องเจาะและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเจาะสำรวจ โดย DMJM

พ.ศ. 2502 ได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2502 แต่งตั้ง “คณะกรรมการน้ำบาดาลแห่งประเทศไทย” เพื่อทำหน้าที่สำรวจน้ำบาดาลทั่วประเทศประกอบด้วย อธิบดีกรมโลหกิจ ประธานกรรมการ ที่ปรึกษากฎหมายที่ทหารบก และผู้แทนจาก กรมโยธาเทศบาล กรมอนามัย กรมชลประทาน กระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย กรมประชาสงเคราะห์ กรมสหกรณ์ การรถไฟแห่งประเทศไทย กรรมการ และหัวหน้ากองธรณีวิทยา กรมโลหกิจ กรรมการ และเลขานุการ



การฝึกอบรมโดย DMJM, USOM, and RDM Technician Assembled ที่จังหวัดนครราชสีมา



การติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก



เครื่องสูบน้ำขนาด 500 gpm ใช้สำหรับการสูบน้ำทดสอบ  
คุณสมบัติของชั้นหินอุ้มน้ำ

พ.ศ. 2504 บริษัท DMJM สิ้นสุดสัญญาในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2504 องค์กร ICA มีความเห็นว่าการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลในระยะต่อไปควรมอบให้กรมโลหกิจ เป็นผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ และคณะกรรมการน้ำบาดาลแห่งประเทศไทยเห็นชอบด้วย องค์กร ICA จึงโอนเครื่องเจาะและอุปกรณ์การเจาะน้ำบาดาลทั้งหมดจากบริษัท DMJM มอบให้แก่กรมโลหกิจรับไปดำเนินการ โดยใช้งบประมาณแผ่นดินเป็นส่วนใหญ่ โดยโอนเครื่องเจาะให้กรมโลหกิจ 7 เครื่อง และค่อย ๆ ลดความช่วยเหลือขององค์กร ICA ลงตามลำดับ



พ.ศ. 2504 ICA มอบเครื่องเจาะน้ำบาดาล และอุปกรณ์การเจาะให้กรมโลหกิจ

**พ.ศ. 2506-2507** ได้มีการโอนอำนาจหน้าที่ของกรมโลหกิจ กระทรวงอุตสาหกรรม ไปสังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติซึ่งเป็นกระทรวงที่จัดตั้งขึ้นใหม่ เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2506 เปลี่ยนชื่อจาก “กรมโลหกิจ” เป็น “กรมทรัพยากรธรณี” และเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2506 คณะรัฐมนตรีให้แต่งตั้ง “คณะกรรมการน้ำบาดาล” ขึ้นใหม่ ประกอบด้วยอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นประธานกรรมการ และมี ที่ปรึกษากรมแผนที่ทหาร และผู้แทนจากกรมโยธาเทศบาล กรมอนามัย

กรมชลประทาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม กรมประชาสงเคราะห์ กรมสหกรณ์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานวิชาการและวางแผน กรมกสิกรรม กรมวิเทศสหการ กรมการพัฒนาชุมชน เป็นกรรมการ หัวหน้ากองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กรรมการและเลขานุการ หัวหน้าแผนกน้ำบาดาล กองธรณีวิทยา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**พ.ศ. 2515** วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2515 ได้มีการยุบกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี จึงได้ย้ายกลับมาสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม

**พ.ศ. 2520** ปี พ.ศ. 2520 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติน้ำบาดาล เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2520 เพื่อใช้ควบคุมการเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล และการระบายน้ำลงสู่บ่อน้ำบาดาล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความขาดแคลนเสียหายหรือเกิดการปนเปื้อนของมลพิษในน้ำบาดาล

**พ.ศ. 2535** พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ได้ถูกแก้ไขเพิ่มเติมในสาระสำคัญเมื่อปี พ.ศ. 2535 เหตุผลเนื่องจากการเจาะและใช้น้ำบาดาลมากขึ้นเป็นเหตุให้เกิดปัญหาวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและปัญหาแผ่นดินทรุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร สมควรแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของรัฐสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดเขตห้ามสูบน้ำบาดาล การกำหนดอัตราค่าใช้น้ำบาดาลให้ใกล้เคียงกับค่าน้ำประปา เพื่อให้ประชาชนลดการใช้น้ำบาดาลหรือเลิกใช้น้ำบาดาลเมื่อมีการให้บริการประปา แล้วปรับปรุงบทกำหนดโทษและปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน รวมตลอดทั้งเพิ่มอำนาจให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ช่างเจาะน้ำบาดาลมีความรู้ ความสามารถในการเจาะน้ำบาดาล สมควรกำหนดให้กรมทรัพยากรธรณีจัดให้มีบริการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชนและจดทะเบียนช่างเจาะน้ำบาดาล

**พ.ศ. 2536** ได้มีการจัดตั้งสำนักงานในภูมิภาค จำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย

ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาล 1 จังหวัดนครราชสีมา มีเขตปฏิบัติการในพื้นที่อีสานใต้ ประกอบด้วย 8 จังหวัด คือ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด ยโสธร ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอุบลราชธานี

ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาล 2 จังหวัดสระบุรี มีเขตปฏิบัติการในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออก 13 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี กำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร เพชรบูรณ์ ลพบุรี นครนายก ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด

ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาล 3 จังหวัดขอนแก่น มีเขตปฏิบัติการในพื้นที่อีสานเหนือ 9 จังหวัด คือ จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร มหาสารคาม เลย สกลนคร หนองคาย และอุดรธานี

ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาล 4 จังหวัดสุพรรณบุรี มีเขตปฏิบัติการในพื้นที่ภาคตะวันตกและภาคกลางบางส่วน 17 จังหวัด คือ จังหวัดสุพรรณบุรี อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครปฐม กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาล 5 จังหวัดตรัง มีเขตปฏิบัติการในพื้นที่ภาคใต้ 14 จังหวัด คือ จังหวัดตรัง กระบี่ ชุมพร นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สงขลา สตูล และสุราษฎร์ธานี

ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาล 6 จังหวัดลำปาง มีเขตปฏิบัติการในพื้นที่ภาคเหนือ 12 จังหวัด คือ จังหวัดลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พิชญ์โลก พะเยาแพร่ ลำพูน สุโขทัย และอุตรดิตถ์

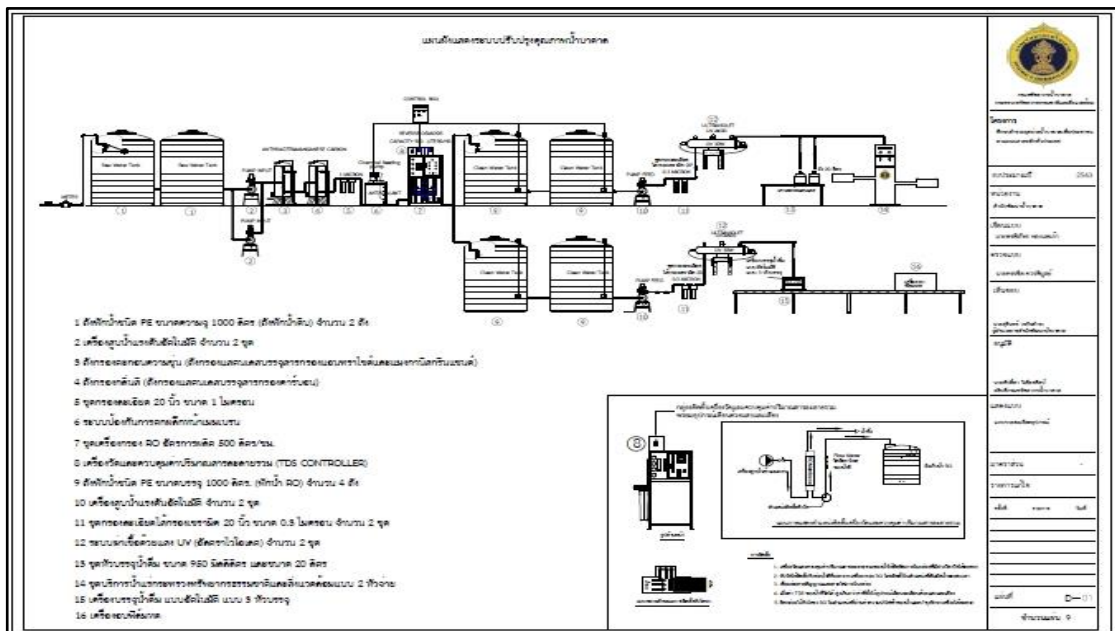
**พ.ศ. 2545** ในปี พ.ศ. 2545 รัฐบาลมีการปฏิรูประบบราชการ โดยรวมเอาหน่วยงานที่ปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาล 4 หน่วยงาน ได้แก่ กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี กองพัฒนาบ่อน้ำบาดาล กรมโยธาธิการ กองประปาชนบท กรมอนามัย และ สำนักงานเร่งรัดและพัฒนาชนบท เข้าด้วยกันก่อตั้งเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำบาดาลเป็นหน่วยงานเดียวทั่วประเทศ และมีพระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จัดตั้งขึ้นใหม่ เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2545 ทำให้การบริหารงานมีความกระชับและคล่องตัว สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างรวดเร็ว



**พ.ศ. 2546** กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ก่อตั้งกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลขึ้น โดยการแก้ไขพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ให้มีการจัดตั้ง "กองทุนน้ำบาดาล" เพื่อสนับสนุนการศึกษา สํารวจ และวิจัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล โดย 1. กำหนดอัตราค่านูรักษน้ำบาดาล (ปฏิรูปการใช้งานน้ำบาดาลภาคอุตสาหกรรม โดยมีการร่วมมือเพื่อวางแผนบริหารจัดการน้ำบาดาลให้ใช้อย่างสมดุล) 2. กำหนดให้มีการเก็บเงินค่าใช้น้ำบาดาล 50% เข้ากองทุนพัฒนาน้ำบาดาล 3. กำหนดหลักเกณฑ์ในการใช้เงินกองทุนน้ำบาดาลซึ่งต้องสอดคล้องกับกฎหมายและแผนแม่บท

**ส่วนปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล** เป็นห้องปฏิบัติการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลประกอบด้วย

การปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล คือ วิธีการทำให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น โดยลดหรือกำจัดสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ เช่น สารแขวนลอย ตะกอนต่างๆ เหล็ก ความกระด้าง ฟลูออไรด์ ความเค็ม ไนเตรต เป็นต้น สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การต้ม การกรอง การเติมสารเคมี การเติมอากาศ และวิธีการออสโมซิสย้อนกลับ



**รูปที่ 2-3** ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล



รูปที่ 2-4 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

การปรับปรุงคุณภาพน้ำของศูนย์การเรียนรู้ จะใช้วิธีการออสโมซิสย้อนกลับ (RO) โดยอาศัยหลักการใช้แรงดันอัดน้ำที่มีเกลือแร่สูงให้ซึมผ่านเยื่อเมมเบรนชนิดพิเศษ สามารถกำจัดปริมาณเกลือแร่ที่ละลายอยู่ในน้ำ ได้มากกว่า 95% เหมาะที่จะใช้ในการกำจัดความกระด้าง ความกร่อยเค็ม ฟลูออไรด์ ไนเตรต โลหะหนัก และเชื้อแบคทีเรีย นอกจากนี้ยังสามารถตรวจติดตามคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบ RO ได้อย่างต่อเนื่อง โดยติดตั้งเครื่องควบคุมการตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง เครื่องสามารถส่งสัญญาณเตือน หรือระบบ RO หยุดทำงานเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเยื่อเมมเบรนข้อดีของระบบ (RO)

1. ลดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้าง กร่อยเค็ม ได้มากกว่า 95%
2. ลดปริมาณฟลูออไรด์ ไนเตรตได้ดี (ซึ่งวิธีอื่นกำจัดได้ยาก)
3. กำจัดยาฆ่าแมลง ยากำจัดศัตรูพืช และโลหะหนัก รวมถึงจุลินทรีย์

ต่างๆ และไวรัสได้

**ห้องบรรจุขวดบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาล** คือ ห้องปฏิบัติการผลิตน้ำบาดาลสะอาดบรรจุขวดที่ได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลก (WHO) โดยนำน้ำดิบ (น้ำบาดาล) ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ผ่านระบบวิธีการออสโมซิสย้อนกลับ RO มาผ่านเครื่องบรรจุน้ำบรรจุขวดระบบอัตโนมัติ



รูปที่ 2-5 เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาลแบบอัตโนมัติ



รูปที่ 2-6 ผู้บรรยายเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาลแบบอัตโนมัติ

**การออกแบบนิทรรศการ** (สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ 2555,78-83) การจัดนิทรรศการ คือ การเผยแพร่ความรู้ด้านต่างๆ อันเป็นภารกิจของพิพิธภัณฑ์ให้แก่ประชาชน โดยถ่ายทอดผ่านวัตถุจัดแสดงและ สื่อประกอบอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ วัตถุด้านชาติพันธุ์ วัตถุประสงค้ในการจัดนิทรรศการ คือ ให้ความรู้แก่ผู้ชม สร้างความประทับใจและความเพลิดเพลิน

#### **แนวคิดในการจัดนิทรรศการ**

1) เน้นความสำคัญที่วัตถุจัดแสดง คำบรรยายและส่วนประกอบอื่นเป็นองค์ประกอบเสริมให้วัตถุจัดแสดงมีความหมายสมบูรณ์ เล่าเรื่องให้ผู้ชมเข้าใจประวัติความเป็นมาของน้ำบาดาล และความสำคัญของทรัพยากรน้ำบาดาล

2) การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง เช่นนิทรรศการ กระบวนการผลิตน้ำบาดาล กว่าจะป็นน้ำบาดาลบรรจุขวด

3) การจัดแสดงวัตถุต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน สามารถบอกเล่าเรื่องราวที่เชื่อมโยงกันทำให้ผู้ชม เข้าใจเรื่องราวได้โดยตลอด

4) สร้างความประทับใจและความเพลิดเพลินแก่ผู้ชม ทำให้ผู้ชมเห็นคุณค่าของทรัพยากรน้ำบาดาล

5) ยึดหลักการจัดแบบง่ายๆ ไม่ดูระเกะระกะแต่มีความสำคัญ

#### **รูปแบบในการจัดแสดงนิทรรศการ**

รูปแบบในการจัดแสดงแบ่งได้ ดังนี้

1) นิทรรศการที่ให้ความสำคัญกับวัตถุจัดแสดง เนื่องจากวัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญ มีคุณค่า มีความงดงาม จุดสำคัญในการเล่าเรื่องประวัติการวิวัฒนาการของน้ำบาดาล

2) นิทรรศการที่เน้นเนื้อหา จะบอกภาพรวมของเรื่องราวทั้งหมดผู้ชมเป็นการเล่าเนื้อเรื่องและมีวัตถุ โดยเน้นความสำคัญของทรัพยากรน้ำบาดาล

3) นิทรรศการที่เน้นการเรียนรู้ของผู้ชมเป็นหลัก ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ โดยผ่านสื่อการจัดแสดงที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับเด็กและเยาวชน เกิดความสนุกสนานจากการเรียนรู้

การจัดแสดงทั้งสามแบบสามารถนำมาผสมผสานให้เกิดความพอเหมาะกับผู้ชมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงศักยภาพในการบริหารจัดการของผู้ชมเรียนรู้ในอนาคตด้วย

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)

การศึกษาโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบศูนย์เรียนรู้ จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เช่น ข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และบริบทต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา ทั้งนี้ผู้จัดทำจึงได้ศึกษาค้นคว้าตามประเด็นเพื่อหาความสัมพันธ์และเข้าใจในพื้นที่ให้มากขึ้น โดยมีรายละเอียดของการศึกษา ดังนี้

### 2.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ (Feasibility Study Physical)

#### ข้อมูลองค์กร (Data Resource Organization)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตั้งอยู่ที่เลขที่ 26/83 ซอยงามวงศ์วาน 54 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

#### วิสัยทัศน์ (Vision)

"มุ่งสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลเชิงพื้นที่เพื่อเสริมความมั่นคงด้านน้ำและการใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน ภายในปี 2575"

#### พันธกิจ (Mission)

- 1) สำรวจ ประเมินศักยภาพ พัฒนา อนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างสมดุลและยั่งยืน
- 2) กำกับ ควบคุม การประกอบกิจการน้ำบาดาล รวมทั้งปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นธรรม เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำของทุกภาคส่วน
- 3) เสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร พัฒนาระบบ กลไก ฐานข้อมูลใช้เทคโนโลยีและดิจิทัลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ในการรองรับชีวิตวิถีใหม่ (New Normal)
- 4) บูรณาการและสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

โครงสร้างองค์กร



รูปที่ 2-7 รูปแสดงโครงสร้างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

### อำนาจหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พ.ศ. 2551 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

เสนอแนะนโยบาย แผน มาตรการบริหารจัดการ พัฒนา อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล

ควบคุม กำกับ ดูแล เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบาดาลให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

ดำเนินการสำรวจประเมินศักยภาพ การพัฒนา การอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาลรวมทั้งการส่งเสริมการใช้ประโยชน์น้ำบาดาล และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ติดตาม ประเมินผล และตรวจสอบการบริหารจัดการ อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล และผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาล

ศึกษา วิจัย และพัฒนา กำหนดมาตรฐาน เทคโนโลยีใหม่ด้านน้ำบาดาล เพื่อการบริหารจัดการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล

เป็นศูนย์ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล

ตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภค เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

ดำเนินการและสนับสนุนเกี่ยวกับการเจาะและพัฒนา น้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการเกษตรในพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย และพื้นที่ที่ทำการหาแหล่งน้ำบาดาลที่ต้องใช้วิชาอุทกธรณีวิทยาขั้นสูง และพื้นที่ประสบภัยพิบัติธรรมชาติ

บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งการแก้ไขและบรรเทาปัญหาวิกฤตภัยธรรมชาติทั้งภัยแล้ง และน้ำท่วม

ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

เป้าประสงค์

มีน้ำบาดาลที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ เพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนเพื่อสนับสนุน ภาคการผลิต ทั้งอุตสาหกรรม เกษตร ท่องเที่ยวและบริการ

กลยุทธ์/มาตรการรองรับ

พัฒนา น้ำบาดาล ทำแผนความต้องการใช้น้ำบาดาล เพื่อการอุปโภคบริโภค การผลิต ทั้งด้านเกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยวและบริการ ที่พร้อมเผยแพร่ต่อสาธารณะชน โดยดำเนินการ ดังนี้

1) เร่งจัดทำแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์ของน้ำบาดาลเชิงรุกแบบองค์รวม เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ภาคการผลิต ทั้งด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ

2) เร่งรัดพัฒนาน้ำบาดาลและระบบประปาบาดาลในพื้นที่เป้าหมายให้ครบถ้วน

## 2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย (Feasibility Study Policy)

### 1) ยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) 6 ด้าน (ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านที่ 1 2 4 5 และ 6)

วิสัยทัศน์ประเทศไทย 2580 “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”

#### ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง

- เป้าหมาย 1. ประชาชนอยู่ดี กินดี มีความสุข
2. บ้านเมืองมีความมั่นคงในทุกมิติและทุกระดับ
3. กองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง ภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชนมีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง
4. ประเทศไทยมีบทบาทด้านความมั่นคง เป็นที่ชื่นชมและได้รับการยอมรับ โดยประชาคมระหว่างประเทศ
5. การบริหารจัดการความมั่นคง มีผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เป้าหมาย 1. ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน

2. ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

#### ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทาง

#### สังคม

- เป้าหมาย 1. สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ
2. กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมเพิ่มโอกาส ให้ทุกภาคส่วนเข้ามา เป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ เพื่อความเสมอภาค
3. เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่น ในการพัฒนา การพึ่งตนเอง และการจัดการตนเองเพื่อสร้างสังคมคุณภาพ



## ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ

### สิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย 1. อนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล

2. ฟื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบ จากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ

3. ใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สมดุลภายในขีดความสามารถของระบบนิเวศ

4. ยกระดับกระบวนการทัศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมบนหลักของการมีส่วนร่วม และธรรมาภิบาล

## ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการ

### ภาครัฐ

เป้าหมาย 1. อนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล

2. ฟื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ

3. ใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ให้สมดุล ภายในขีดความสามารถของระบบนิเวศ

4. ยกระดับกระบวนการทัศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมบนหลักของการมีส่วนร่วม และธรรมาภิบาล

แผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ในส่วนของ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### **ความรับผิดชอบหลักของกระทรวง**

#### 6.\*\* การพัฒนาพื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ

เป้าหมาย 1. ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น เกิดศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมในทุกภูมิภาคของประเทศ เพื่อกระจายความเจริญ ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

2. พื้นที่ที่มีแผนผังภูมินิเวศเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาเมือง น่าอยู่ ชนบทมั่นคง เกษตรยั่งยืน และอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ รวมทั้งผังพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ แหล่งโบราณคดี

\*\* หมายถึง ลำดับหมายเลขในหัวข้อแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ลำดับของหมายเลขตรงกับยุทธศาสตร์แผนพัฒนา เศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย กลยุทธ์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. ลดช่องว่างความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ ประกอบด้วย 2  
แผนย่อย ดังนี้
- การพัฒนาเมืองนำอยู่อัจฉริยะ
  - การพัฒนาพื้นที่เมืองชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ที่มีการบริหารจัดการตามแผนผังภูมินิเวศอย่างยั่งยืน

#### 18.\*\* การเติบโตอย่างยั่งยืน

เป้าหมาย สภาพแวดล้อมของประเทศไทยมีคุณภาพดีขึ้นอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 5 แผนย่อย ดังนี้

1. การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว
2. การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล
3. การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ
4. การจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและค่ามาตรฐานสากล
5. การยกระดับกระบวนการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดอนาคตประเทศ

#### 19.\*\* การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

- เป้าหมาย 1. ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น
2. ผลผลิตของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ
3. แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้มีระบบนิเวศที่ดีแนวทางพัฒนาประกอบด้วยแผนย่อย 3 แผน ดังนี้
- การพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ
  - เพิ่มผลผลิตของน้ำทั้งระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัดรู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล
  - การอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ

\*\* หมายเหตุ ลำดับหมายเลขในหัวข้อแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ลำดับของหมายเลขตรงกับยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย กลยุทธ์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### 23.\*\* การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

เป้าหมาย 1. ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น

2. มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย 5 แผนย่อย ดังนี้

- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ
- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสังคม
- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านองค์ความรู้พื้นฐาน
- ด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

### ด้านการสนับสนุนของกระทรวง

#### 5.\*\* การท่องเที่ยว

เป้าหมาย 1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการท่องเที่ยวต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้น

2. รายได้จากการท่องเที่ยวของเมืองรองเพิ่มขึ้น

3. ความสามารถทางการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยดีขึ้นประกอบไปด้วย แผนย่อย จำนวนทั้งสิ้น 6 แผนย่อย ได้แก่

- การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม
- การท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ
- การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความงาม และแพทย์แผนไทย
- การท่องเที่ยวสำราญทางน้ำ
- การท่องเที่ยวเชื่อมโยงภูมิภาค
- การพัฒนาระบบนิเวศการท่องเที่ยว

### 16.\*\* การพัฒนาความเสมอภาคและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก

เป้าหมาย รายได้ของประชากรกลุ่มรายได้น้อยเพิ่มขึ้นอย่างกระจายอย่างต่อเนื่องประกอบไปด้วยแผนย่อย จำนวนทั้งสิ้น 2 แผนย่อย ได้แก่

1. การยกระดับศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ
2. การสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ

ฐานราก

\*\*หมายเหตุ ลำดับหมายเลขในหัวข้อแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ลำดับของหมายเลขตรงกับยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย กลยุทธ์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## แผนการปฏิรูปประเทศ (11 ด้าน) ในส่วนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ด้านที่ 6 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ประเด็นปฏิรูปที่ 1 ทรัพยากรทางบก (1.1) ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า (1.2) ทรัพยากรดิน (1.3) ทรัพยากรแร่
- ประเด็นปฏิรูปที่ 2 ทรัพยากรน้ำ
- ประเด็นปฏิรูปที่ 3 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- ประเด็นปฏิรูปที่ 4 ความหลากหลายทางชีวภาพ
- ประเด็นปฏิรูปที่ 5 สิ่งแวดล้อม
- ประเด็นปฏิรูปที่ 6 ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## แผนความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ.2558 - 2564 (16 ด้าน) ในส่วนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### นโยบายที่ 11 รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 11.1 พัฒนาระบบการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน ระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนา
- 11.2 เสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน และท้องถิ่นในการบริหารจัดการ การตรวจสอบ และการเฝ้าระวังการแสวงประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติโดยมิชอบ
- 11.3 เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 11.4 ส่งเสริมการรวมตัวในระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อเป็นภาคีด้านการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 2) ยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

### วิสัยทัศน์/พันธกิจ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

วิสัยทัศน์ “มุ่งสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล เชิงพื้นที่เพื่อเสริมความมั่นคงด้านน้ำและการใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน ภายในปี 2580”

พันธกิจ 1. สำรวจ พัฒนา ประเมินศักยภาพ อนุรักษ์ฟื้นฟู เพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำบาดาล อย่างสมดุลและยั่งยืน

2. กำกับ ควบคุม การประกอบกิจการน้ำบาดาล รวมทั้งปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นธรรม เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำของทุกภาคส่วน

3. เสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร พัฒนาระบบกลไกฐานข้อมูลและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

4. บูรณาการและสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

**ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579)**

ยุทธศาสตร์ที่ 1 **สำรวจและผลิตน้ำต้นทุนเพื่อตอบสนองความต้องการน้ำด้านอุปโภคบริโภค เกษตร อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ**

เป้าประสงค์ 1. มีน้ำบาดาลที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ เพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนเพื่อสนับสนุน ภาคการผลิต ทั้งอุตสาหกรรม เกษตร ท่องเที่ยวและบริการ กลยุทธ์/มาตรการรองรับ พัฒนน้ำบาดาล ทำแผนความต้องการใช้น้ำบาดาล เพื่อการอุปโภคบริโภค การผลิต ทั้งด้านเกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยวและบริการ ที่พร้อมเผยแพร่ต่อสาธารณะชน โดยดำเนินการ ดังนี้

1. เร่งจัดทำแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์ของน้ำบาดาลเชิงรุกแบบองค์รวม เพื่อแก้ไขปัญหา การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ภาคการผลิต ทั้งด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ

2. เร่งรัดพัฒนาน้ำบาดาลและระบบประปาบาดาลในพื้นที่เป้าหมายให้ครบถ้วน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 **เสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล**

เป้าประสงค์ 1. เสริมสร้างองค์ความรู้และพัฒนาบุคลากร  
2. บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3. บังคับใช้กฎหมายตามหลักธรรมาภิบาล  
4. เสริมสร้างขวัญและกำลังใจ ภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูล อันเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะชน

5. มีบทลงโทษต่อผู้กระทำความผิดและขัดขวางการดำเนินนโยบายของรัฐบาล

กลยุทธ์/มาตรการรองรับ **คุ้มครองพื้นที่น้ำบาดาล และมาตรการเชิงรับ** เน้นการพัฒนาบุคลากร และการจัดการความรู้ พัฒนาระบบฐานข้อมูล การมีส่วนร่วมสร้างแรงจูงใจ เพิ่มแนวทาง ใช้งบกองทุนฯ เผยแพร่ข้อมูล สถานการณ์น้ำบาดาล พัฒนากฎหมาย และเพิ่มการประชาสัมพันธ์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างขบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับ  
น้ำบาดาล ทั้งระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติการกลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาล ภาคเอกชน ภาคประชาชน NGO และ  
ระดับลุ่มน้ำ

เป้าประสงค์ 1. บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในระดับลุ่มน้ำและ  
จังหวัดมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อเป็นกลไกเพิ่ม  
ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลให้เกิดประโยชน์อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

3. เสริมสร้างความเข้มแข็งให้เครือข่ายน้ำบาดาล  
ทั้งภายในประเทศ และนานาชาติ ทั้งในและนอกภูมิภาค ระดับปฏิบัติ (หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)  
รวมทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ

4. สร้างความเป็นผู้นำในประชาคมอาเซียนด้านน้ำบาดาล  
กลยุทธ์/มาตรการรองรับ สร้างความเข้มแข็ง ทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ  
และเครือข่ายระดับลุ่มน้ำ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการวิจัย และ  
พัฒนาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำบาดาล

เป้าประสงค์ 1. ประชาชนได้รับการบริการ และใช้ประโยชน์จากการ  
บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลได้อย่างเหมาะสม และทันต่อสถานการณ์

2. ประชาชนมีแหล่งน้ำสำรองเพิ่มขึ้นในภาวะวิกฤต

3. เพื่อให้มีระบบสารสนเทศที่ทันสมัย และเหมาะสมกับ

การใช้งานในทุกระดับ

4. เพื่อให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก  
และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ อันทันสมัยและจำเป็นต่อการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ  
บาดาล และให้บริการน้ำบาดาลอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์/มาตรการรองรับ ศึกษา สำรวจ ประเมินศักยภาพ พัฒนา  
อนุรักษ์ฟื้นฟู กำกับดูแล ควบคุม และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

สรุปการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย จากการศึกษายุทธศาสตร์ชาติที่  
เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม เป็นยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์  
ชาติ 20 ปี แผนการปฏิรูปประเทศ แผนความมั่นคงแห่งชาติ ซึ่งมีวิสัยทัศน์เพื่อพัฒนาให้ประเทศไทย  
มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
พอเพียง โดยมีประเด็นของยุทธศาสตร์ เป้าหมาย ในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาอย่างสมดุล อีกทั้งพันธกิจ กำหนดให้ขับเคลื่อนและ

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและมาตรการด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง ฟื้นฟู และใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมบูรณาการและสร้างการมีส่วนร่วมกับภาคีทุกภาคส่วน ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ เสริมสร้างขีดความสามารถเชิงรุก ขององค์กร พัฒนาระบบ กลไก และฐานข้อมูลในการบริหารจัดการ รวมทั้งการปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นธรรม

ทั้งนี้ จึงทำให้โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล มีความเชื่อมโยงกับแผนการพัฒนาต่างๆ ในด้านของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนและสามารถดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรม

## ส่วนที่ 3

### วิธีการศึกษา

โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาที่ใช้วิธีการวิจัยที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการศึกษาที่มีความครอบคลุมและหลากหลาย

#### 3.1 แหล่งข้อมูล

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้แก่ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์
2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ ข้อมูลที่ศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย บทความ และข้อมูลออนไลน์ที่จำเป็นต่อการศึกษาในครั้งนี้

#### 3.2 กลุ่มประชากรที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ศึกษาโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งได้แก่ ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ศึกษาโดยการใช้แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้เป็นกรณีศึกษาโดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ 3 ศึกษาโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Focused Interview)

#### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้การสัมภาษณ์ โดยมีการวางกรอบแนวคิดตามที่ได้ศึกษามาแล้ว ในส่วนที่ 1 โดยข้อคำถาม ใช้ลักษณะของคำถามปลายเปิด ปลายปิด (Open and Close Ended Question) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์หรือสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล โดยแบ่งคำถามได้ ดังนี้



1. ข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ประเภทของผู้เข้าชม เพศ อายุ
2. แหล่งประชาสัมพันธ์ และความรู้พื้นฐานด้านน้ำบาดาล
3. ความพึงพอใจในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านเนื้อหาบริบทความรู้ที่ได้รับ ด้านรูปแบบวิธีการนำเสนอ ด้านการให้บริการและการนำชมของเจ้าหน้าที่

### 3.4 การสัมภาษณ์

เป็นการสอบถามข้อมูลแบบเจาะลึกกับผู้ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลที่ใช้เป็นกรณีศึกษา

### 3.5 นโยบายผู้บริหารของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความสำคัญและเพื่อให้แนวคิดจากผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในด้านต่างๆ อธิปไตยและรองอธิบดี ได้ให้นโยบาย และความต้องการรวมถึงบริบทต่างๆ ในการจัดทำโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์ผลข้อมูลเพื่อจัดทำโครงการ

การดำเนินการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ประเภทข้อมูล ได้แก่ (1) ข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจในด้านกายภาพ และ (2) ข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจในความต้องการและการบริหารจัดการพื้นที่

1. ข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจในด้านกายภาพ โดยจะไม่ดำเนินการในการจัดทำ Ideal Site, Site Specification และ Site Selection เนื่องจากสถานที่ก่อสร้างได้มีการกำหนดให้ปรับปรุงอาคารหลังเดิม จึงไม่ต้องดำเนินการขั้นตอนของการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

2. ข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจในความต้องการและการบริหารจัดการพื้นที่เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวที่ได้มาทั้งหมดนำมาแปลข้อมูลเป็นโปรแกรมเพื่อการออกแบบให้ทราบถึงจำนวน กิจกรรม พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้ต่างๆ มาเป็นฐานข้อมูลในการออกแบบโครงการ โดยมีองค์ประกอบ

หลังจากได้ข้อมูลรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดแล้ว จะนำข้อมูลมาสังเคราะห์และสร้างทางเลือก ในการออกแบบเพื่อจัดทำแบบก่อสร้างต่อไป

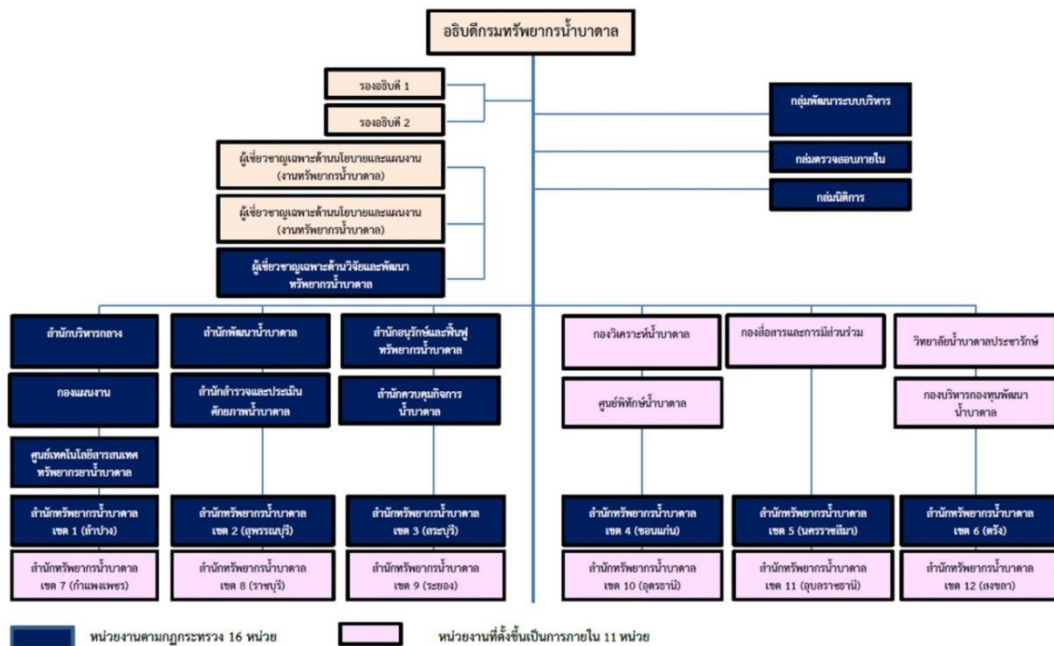
# ส่วนที่ 4

## ผลการศึกษา

กระบวนการการออกแบบโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล ได้จัดทำกระบวนการการศึกษา เพื่อใช้ในการออกแบบและได้ทำความเข้าใจ  
กระบวนการ ได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ได้รวบรวมผลการศึกษาดังนี้

### 4.1 ผังโครงการ/ผังองค์กร (Organization Chart)

จากการรวบรวมข้อมูลโครงสร้างองค์กรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ดังแสดงใน  
รูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 แผนภูมิโครงสร้างองค์กรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

## 4.2 อัตรากำลัง (Man power)

### 4.2.1 ผู้ใช้ภายใน

ผู้ใช้ภายใน หมายถึง บุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่ทำงานประจำภายในศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล การคิดอัตรากำลังผู้ใช้ภายในจากตำแหน่งต่างๆ ที่อยู่ในแผนภูมิองค์กร ทั้งนี้คณะที่ปรึกษาได้วางโครงสร้างองค์กรภายในศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล โดยระบุตำแหน่ง หน้าที่และกิจกรรมของผู้ปฏิบัติการ ไว้ดังนี้

การวิเคราะห์ตำแหน่ง หน้าที่และกิจกรรมของผู้ปฏิบัติการ

ตารางที่ 4-1 ตารางการวิเคราะห์ (อัตรากำลัง) ตำแหน่ง หน้าที่ และกิจกรรมของผู้ปฏิบัติการภายใน ศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

| ลำดับที่ | ตำแหน่ง                                    | หน้าที่  | จำนวน (คน) |
|----------|--|--|------------|
| 1        | ส่วนอำนวยการ<br>สำนักบริหารกลาง            |  |            |
| 1.1      | ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ<br>สำนักบริหารกลาง | ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ<br>รับผิดชอบกำกับ แนะนำตรวจสอบการ<br>ปฏิบัติงาน บริหารงานภายในส่วน<br>อำนวยการ มีความเหมาะสม สอดคล้องกับ<br>บทบาท ภารกิจและหน้าที่รับผิดชอบ  | 1          |
| 1.2      | ฝ่ายยานพาหนะและอาคาร<br>สถานที่            | มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการ<br>ควบคุมดูแลการใช้รถยนต์ของทางราชการ<br>ซ่อมแซมบำรุงรักษาการใช้รถยนต์ของทาง<br>ราชการและน้ำมันเชื้อเพลิง ควบคุม<br>พนักงานขับรถยนต์ให้ปฏิบัติหน้าที่<br>สนับสนุนภารกิจของกรมอย่างมี<br>ประสิทธิภาพ ตรวจสอบ ดูแลรักษา รักษา<br>ความสะอาด ซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคาร<br>สถานที่ สาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อม<br>ตลอดจนควบคุมการรักษาความปลอดภัย<br>จัดระเบียบการใช้อาคารที่เป็นไปตาม<br>กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับของทาง<br>ราชการและปฏิบัติงานร่วมกับหรือ<br>สนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่<br>เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย โดยให้<br>จัดแบ่งงานภายในฝ่ายยานพาหนะและ<br>อาคารสถานที่ | 13         |

ตารางที่ 4-1 ตารางการวิเคราะห์ (อัตรากำลัง) ตำแหน่ง หน้าที่ และกิจกรรมของผู้ปฏิบัติการภายใน ศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล (ต่อ)

| ลำดับที่ | ตำแหน่ง                | หน้าที่   | จำนวน<br>(คน) |
|----------|------------------------|---|---------------|
| 1.3      | หัวหน้างานอาคารสถานที่ | ตรวจสอบดูแลรักษาความสะอาด ซ่อมแซม บำรุงรักษาอาคารสถานที่ จัดระเบียบและ ซ้อมบังกักราชการ ตรวจสอบ ดูแล ซ่อมแซม สาธารณูปโภค และสภาพแวดล้อม ควบคุม การรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติงาน | 7             |

ตารางที่ 4-1 ตารางการวิเคราะห์ (อัตรากำลัง) ตำแหน่ง หน้าที่ และกิจกรรมของผู้ปฏิบัติการภายในศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล (ต่อ)

| ลำดับที่ | ตำแหน่ง                 | หน้าที่   | จำนวน (คน) |
|----------|-------------------------|---|------------|
| 2        | ศูนย์เรียนรู้ฯ          |   |            |
| 2.1      | หัวหน้าศูนย์เรียนรู้    | ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้าศูนย์เรียนรู้ ซึ่งต้องกำกับ แนะนำตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ร่วมปฏิบัติงาน โดยใช้ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความชำนาญงานสูง ในด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยาก  | 1          |
| 2.2      | พนักงานกลุ่มงานจัดแสดง  | ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานระดับต้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาปฏิบัติงานดูแลศูนย์ฯ ตามแนวทางแบบอย่างขั้นตอนและวิธีการ ที่ชัดเจน ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง | 1          |
| 2.3      | พนักงานเทคนิคและการผลิต | ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโดยใช้ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญงาน ด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาที่ค่อนข้างยาก   | 1          |
| 2.4      | พนักงานฝ่ายผลิต         | ปฏิบัติงานด้านการผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบ โดยผลิต เพื่อจัดแสดงในพื้นที่โครงการ  | 1          |

จากตารางการวิเคราะห์หัตถรากำลังตำแหน่ง หน้าที่ และกิจกรรมของผู้ปฏิบัติการ ภายในโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล สามารถสรุปได้ว่าการดำเนินการ โครงการออกแบบ พื้นที่การทำงานต้องรองรับจำนวนบุคลากรจำนวน ไม่น้อยกว่า 4 คน (ผู้ใช้โครงการประจำ) ในบางส่วนที่มีความซ้ำซ้อน

#### 4.2.2 ผู้ใช้ภายนอก

ผู้ใช้ภายนอก หมายถึง บุคคลที่เข้ามาเข้าชม ผู้สนใจ ที่ไม่ได้อยู่ประจำภายในโครงการ โดยผู้ใช้ภายนอก หรือ กลุ่มเป้าหมายที่ศูนย์แห่งนี้ให้ความสำคัญนั้น คือ กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ที่จะสามารถเข้ามาศึกษาเรียนรู้และรับรู้ประวัติศาสตร์น้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาลได้อย่างถูกต้อง การได้มาของน้ำบาดาล คุณสมบัติและประโยชน์จากน้ำบาดาล รวมถึงการอนุรักษ์น้ำบาดาล และกลุ่มเป้าหมายรองลงมา คือ กลุ่มศึกษาดูงาน ที่ได้แวะเวียนมาเรียนรู้ถึงการใช้น้ำบาดาลทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมถึงมีมุมมองและทัศนคติเกี่ยวกับน้ำบาดาลที่ดีกลับไป

เพื่อให้ทุกกลุ่มเป้าหมายที่กล่าวมาข้างต้น สามารถเข้าใจและเข้าถึงความรู้ได้ง่ายขึ้น วิธีนำเสนอและการให้ข้อมูลองค์ความรู้นั้นควรมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ความรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

| ประเภทกลุ่มเป้าหมาย | เนื้อหาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้   |
|---------------------|---|
| นักเรียน นักศึกษา   | วิทยาศาสตร์<br>ธรณีวิทยา  |
| ประชาชนทั่วไป       | ความรู้ทั่วไปที่เข้าใจได้ง่าย และเรียนรู้สร้างจิตสำนึกการรักษ์<br>น้ำบาดาล<br>การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล |
| นักท่องเที่ยว       |   |
| นักวิชาการ          | เรียนรู้ศาสตร์และงานวิจัยเพื่อประยุกต์และสร้างองค์ความรู้ใหม่   |

### 4.3 เกณฑ์ความต้องการขององค์ประกอบ (Need Element/Requirement)

จากข้อกำหนดของโครงการ และจากการสำรวจพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ ได้ทำการวิเคราะห์และประเมินโดยแบ่งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการตามรูปแบบการออกแบบที่ 6 ดังนี้

#### 4.3.1 องค์ประกอบหลัก (Main Element)

ตารางที่ 4-6 ตารางแสดงองค์ประกอบหลักของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

| ลำดับที่ | องค์ประกอบหลัก     | ลักษณะการใช้พื้นที่   | จำนวน (หลัง/งาน) |
|----------|--------------------|---|------------------|
| 1        | อาคารศูนย์เรียนรู้ | เป็นอาคารที่ปรับปรุงขึ้นขึ้นบริเวณชั้นล่างของอาคาร 2 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เบงเขน โดยมีการเรียนรู้ ประกอบด้วย นิทรรศการความเป็นมาของน้ำบาดาล และนิทรรศการเสมือนจริงเกี่ยวกับการผลิตน้ำบาดาลบรรจุขวดผ่านเครื่องบรรจุน้ำอัตโนมัติที่มีมาตรฐาน | 1ห้อง หลัง       |

#### 4.3.2 องค์ประกอบรอง (Sub-Element)

ตารางแสดงองค์ประกอบรองของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

| ลำดับที่ | องค์ประกอบหลัก                       | องค์ประกอบรอง                              |
|----------|--------------------------------------|--|
| 1        | ศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการน้ำบาดาล | 1.1 พื้นที่แสดง Time line                  |
|          |                                      | 1.1.1 นิทรรศการความเป็นมาของน้ำบาดาล       |
|          |                                      | 1.1.2 ห้องปฏิบัติการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล |
|          |                                      | 1.1.3 ห้องปฏิบัติการน้ำบรรจุขวด            |
|          |                                      |  |

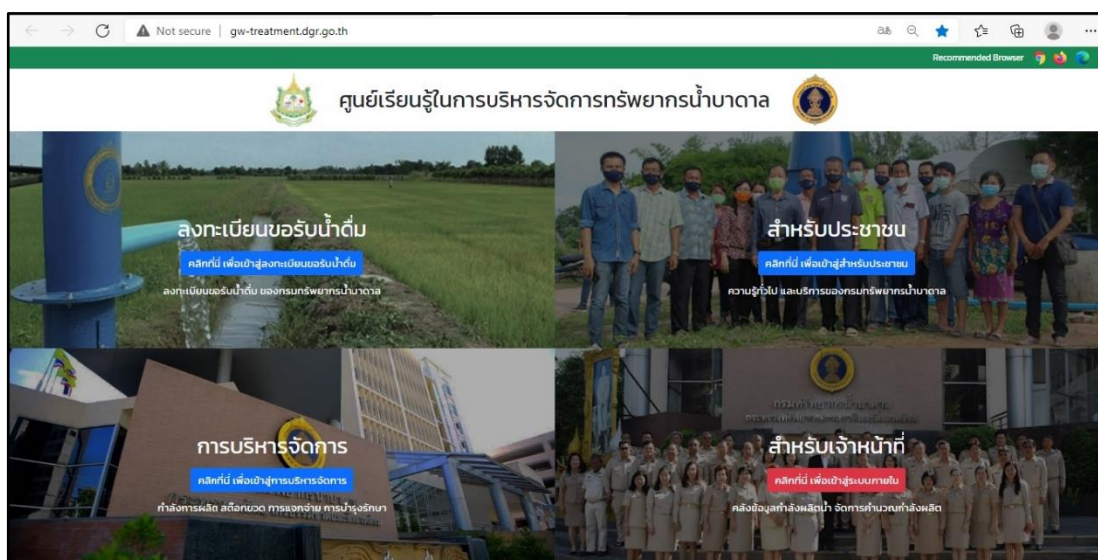


### 4.3.3 ระบบการจัดการระบบศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

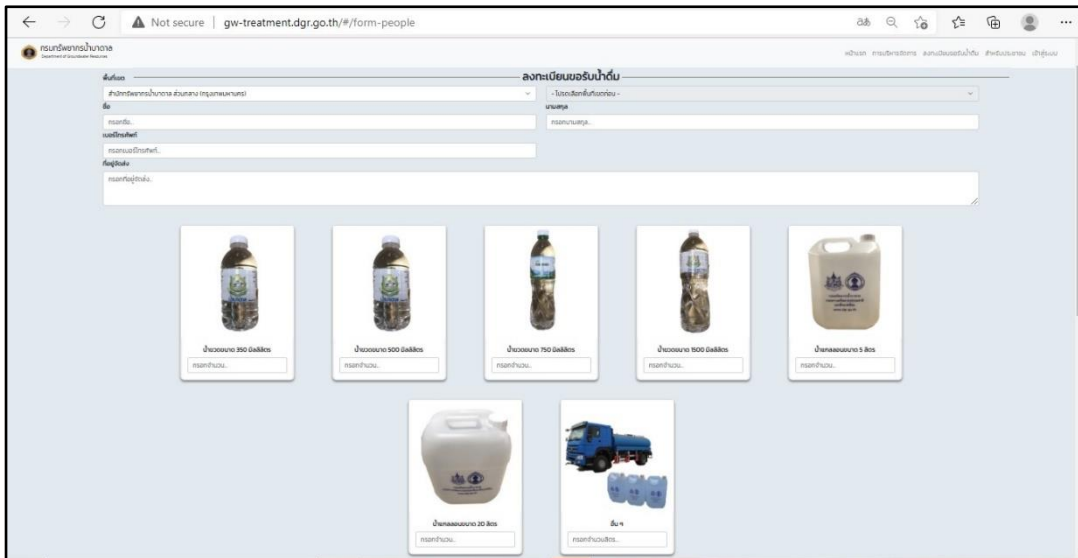
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล จะเน้นไปในส่วนของ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำบาดาล <http://gw-treatment.dgr.go.th> หรือ ศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ([dgr.go.th](http://dgr.go.th))

เป็นระบบที่ให้สารสนเทศบริหารจัดการศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ประกอบด้วย

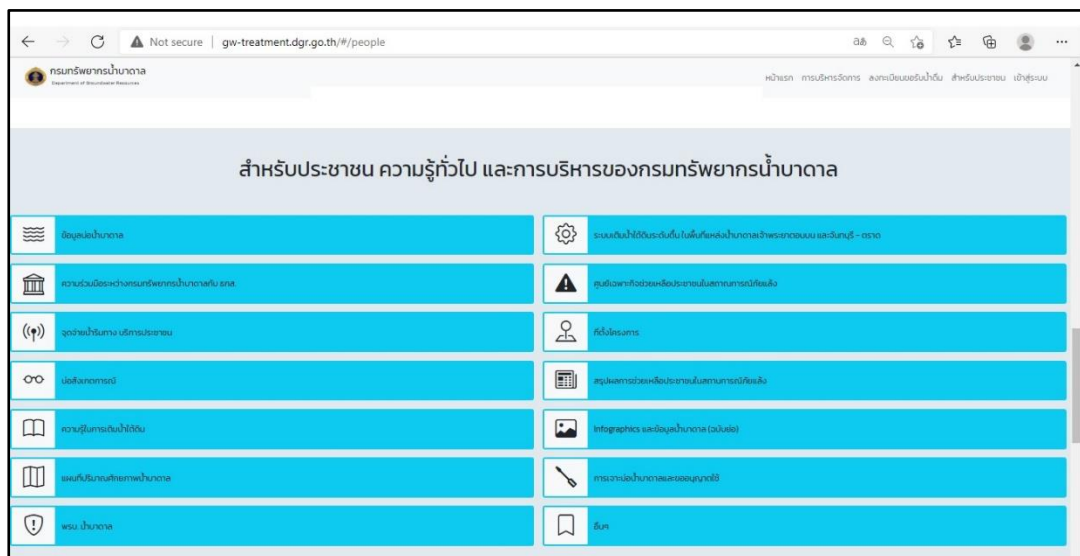
- 1) การลงทะเบียนขอรับน้ำดื่ม
  - (1) สำหรับเจ้าหน้าที่ในการดำเนินการ
  - (2) สำหรับประชาชน โดยมีขนาดบรรจุภัณฑ์ 350 มิลลิลิตร 500 มิลลิลิตร 750 มิลลิลิตร 1.5 ลิตร แกลลอน 5 ลิตร แกลลอน 20 ลิตร และอื่น ๆ
  - (3) การติดตามคำร้องในการขอน้ำดื่ม
- 2) สำหรับประชาชน
  - (1) ความรู้ทั่วไปและบริการของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
  - (2) การบริหารจัดการ กำล้างการผลิต สัตว์คขวด การแจกจ่าย การบำรุงรักษา
  - (3) คลังข้อมูลกำลังผลิตน้ำ
  - (4) ความรู้อื่น ๆ



รูปที่ 4-2 เว็บไซต์ศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล



รูปที่ 4-3 สำหรับประชาชนในการลงทะเบียนขอรับน้ำดื่ม



รูปที่ 4-4 สำหรับประชาชนการรับบริการด้านอื่น ๆ

ระบบการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลถือเป็นกระบวนการที่สำคัญสำหรับงานจัดแสดงนิทรรศการในศูนย์ เนื่องจากเป็นการเก็บหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นข้อมูลจำนวนมาก การดำเนินการ หรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการนำเสนอสารสนเทศมาจัดทำเป็นฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ หลายๆ กองงานและกลุ่มงาน มุ่งเน้นการเก็บรวบรวม ประมวลผล และเผยแพร่ข้อมูล โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศ นโยบาย และแนวปฏิบัติบุคลากร หรือผู้ใช้เป็นองค์ประกอบหลักในการจัดการ การจัดการสารสนเทศสามารถดำเนินการได้ 3 ขั้นตอน คือ การเก็บรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการดูแลรักษาข้อมูล

#### 4.4 ผลลัพธ์การวิเคราะห์ การดำเนินโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวที่ผู้รับผิดชอบโครงการได้ดำเนินการประเมินผล ความเหมาะสมของพื้นที่ และนำผลลัพธ์มาผลิตเป็นแนวความคิด ในการออกแบบและการวิเคราะห์เป็นผลลัพธ์ของการออกแบบโดยมีเนื้อหาครอบคลุม ดังนี้

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากพื้นที่การก่อสร้างอยู่ในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร และเป็นดำเนินการปรับปรุงอาคารเดิม (อาคาร 2 ) เป็นศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ประกอบกับจากการศึกษาวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร พื้นที่เขตจตุจักร มีประชาชนอาศัยอยู่กันหนาแน่น และบริเวณใกล้เคียงมีสถาบันการศึกษาหลายแห่ง โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ทำให้พื้นที่ตั้งโครงการสามารถดึงดูด นักเรียน นักศึกษา ประชาชน เข้ามาเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้แห่งนี้

ควรมีการจัดเตรียมการวางแผนการพัฒนาต่อยอดความต้องการใช้ศูนย์เรียนรู้และการใช้ประโยชน์จากศูนย์เรียนรู้โดยเฉพาะการตอบสนองความต้องการของการใช้น้ำบรรจุขวดที่ผลิตจากศูนย์เรียนรู้โดยเฉพาะการช่วยเหลือภัยแล้ง อุทกภัย และภัยพิบัติอื่นๆ โรคระบาดโรคโควิด-19 และที่สำคัญคือการเป็นต้นแบบการบริหารจัดการและเป็นต้นแบบของศูนย์ฯในการผลิตน้ำดื่มที่ได้มาตรฐานให้กับสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-12

การดำเนินการโครงการที่ต้องเร่งดำเนินการเนื่องจาก การสร้างศูนย์เรียนรู้จะเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างศูนย์การเรียนรู้ในการรองรับผู้เยี่ยมชมโครงการ และเป็นสถานที่ผลิตบาดาลระบบน้ำดื่มสะอาดที่ได้มาตรฐานขนาดเล็ก ด้วยระบบการจัดการที่เหมาะสม

## ส่วนที่ 5

### ประโยชน์ที่ได้รับ

โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นโครงการที่ศึกษาความเหมาะสม ทั้งเชิงภูมิสังคม เศรษฐกิจ ความเหมาะสมเชิงพื้นที่ เพื่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ผ่านการสร้างระบบการผลิตน้ำบาดาลสะอาด บรรจุขวดที่ได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลก เพื่อสร้างความมั่นใจในบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาลบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน และเป็นการสนับสนุนภารกิจช่วยเหลือประชาชนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการสนับสนุนน้ำดื่มสะอาด ให้กับประชาชนที่ประสบปัญหาภัยแล้ง หรือประชาชนที่ประสบภัยพิบัติหรือวิกฤตในประเทศ เป็นการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

การสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

5.1 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และศูนย์ศึกษาการผลิตน้ำบาดาลสะอาดที่ได้มาตรฐาน



รูปที่ 5-1 ผู้บรรยายถึงกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

5.2 ประชาชน เยาวชน นักศึกษา เกิดความตระหนักรู้ในความสำคัญของการอนุรักษ์  
 ฟื้นฟู พัฒนา รวมถึงเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เพื่อต่อยอด การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล  
 อย่างสมดุลและยั่งยืนต่อไป



รูปที่ 5-2 ผู้ชมศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

5.3 เป็นโมเดลต้นแบบให้กับสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 1-12 ที่ได้รับการสนับสนุน  
 โครงการจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การดูแล รักษา และซ่อมบำรุงระบบ  
 ผลิตน้ำดื่ม เป็นการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลให้ยั่งยืน



รูปที่ 5-3 กระบวนการผลิตน้ำดื่มศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

5.4 ผลิตน้ำบาดาลสะอาดบรรจุขวดที่ได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลก เพื่อสร้างความมั่นใจในบรรจุภัณฑ์น้ำบาดาลบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน และเป็นการสนับสนุนภารกิจช่วยเหลือประชาชนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการสนับสนุนน้ำดื่มสะอาด ให้กับประชาชนที่ประสบปัญหาภัยแล้ง หรือประชาชนที่ประสบภัยพิบัติหรือวิกฤตในประเทศ

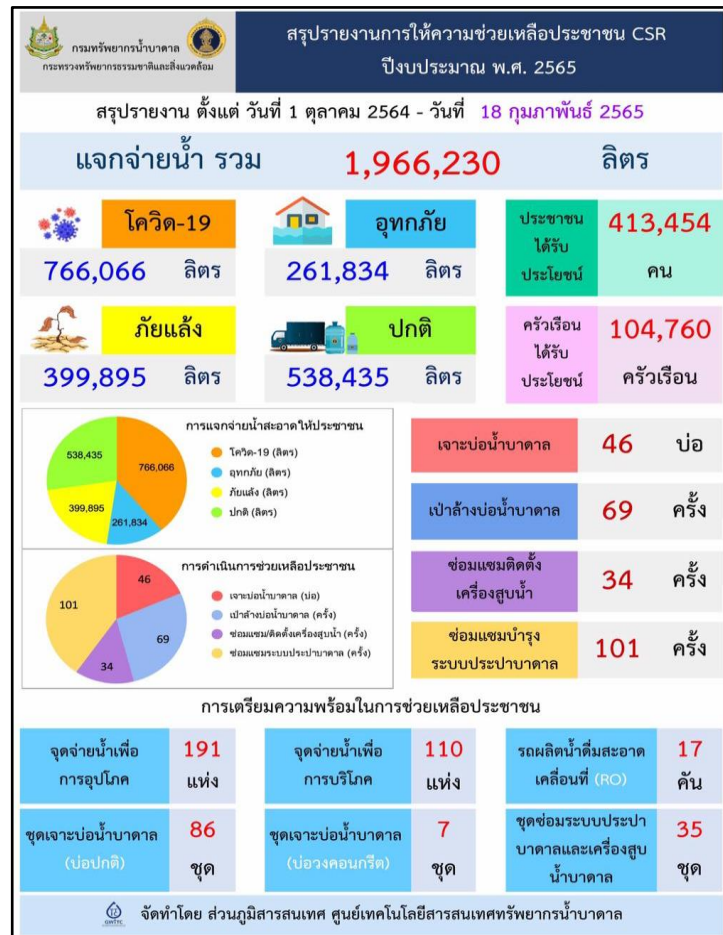


รูปที่ 5-4 น้ำบาดาลจากช่วยเหลือประชาชน



รูปที่ 5-5 ช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโรคโควิด - 19

5.5 เป็นการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล



รูปที่ 5-6 รายงานความช่วยเหลือประชาชน

### ภาคผนวก ก

แบบมาตรฐานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้  
ระบบน้ำดื่มกรมทรัพยากรน้ำบาดาล





## แบบมาตรฐาน

ปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม  
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ส่วนกลาง)

ดำเนินการโดย

สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงและติดตั้งห้องปฏิบัติการศูนย์การเขียนระบบน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภัทร ทองนแก้ว

ตรวจแบบ  
นายครรชิต คุชรพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรกิจธำรง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A-01

จำนวนแผ่น 17

| สารบัญแบบ          |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| แสดงแบบสถาปัตยกรรม |                                      |
| แผ่นที่            | แสดงแบบ                              |
| A-01               | สารบัญแบบ                            |
| A-02               | แปลนพื้นที่ชั้น 1                    |
| A-03               | แปลนพื้นที่ห้องเก็บของ               |
| A-04               | แบบขยายประตู - หน้าต่าง              |
| A-05               | แบบขยายประตู - หน้าต่าง              |
| A-06               | แบบขยายประตู - หน้าต่าง              |
| A-07               | รูป Section A                        |
| A-08               | รูป Section B                        |
| A-09               | รูป Section C                        |
| A-10               | รูป Section D                        |
| A-11               | รูป ตำนานอาคาร                       |
| แสดงแบบงานไฟฟ้า    |                                      |
| แผ่นที่            | แสดงแบบ                              |
| E-01               | แปลนสวิทช์ไฟฟ้าชั้น 1                |
| E-02               | แปลนไฟฟ้าชั้น 1                      |
| E-03               | แปลนสวิทช์ไฟฟ้าห้องเก็บของ           |
| E-04               | แปลนไฟฟ้าห้องเก็บของ                 |
| แสดงแบบงานอื่นๆ    |                                      |
| แผ่นที่            | แสดงแบบ                              |
| D-01               | แผนผังแสดงระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล |

| สัญลักษณ์ประกอบแบบสถาปัตยกรรม |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
|                               | แสดงทิศเหนือ               |
|                               | แสดงระดับ                  |
|                               | แสดงตำแหน่งระดับ           |
|                               | รหัสรูปด้าน                |
|                               | แสดงตำแหน่งรูปด้าน         |
|                               | รหัสรูปตัด                 |
|                               | แสดงตำแหน่งรูปตัด          |
|                               | รหัสรูปขยาย                |
|                               | แสดงตำแหน่งรูปขยาย         |
|                               | แสดงศูนย์กลาง ถึงศูนย์กลาง |
|                               | แสดงศูนย์กลาง ถึงริม       |
|                               | แสดงระยะริม ถึงริม         |
|                               | แสดงระยะผิววัสดุ ถึงวัสดุ  |
|                               | รหัสประตู                  |
|                               | รหัสหน้าต่าง               |
|                               | แสดงตำแหน่งประตู           |
|                               | แสดงตำแหน่งหน้าต่าง        |
|                               | แสดงแนวคอนกรีต             |
|                               | แสดงแนววัสดุมวลเบา         |
|                               | แสดงแนวกระจก               |
|                               | แสดงแนวอิฐมวลเบา           |
|                               | แสดงแนวฉนวนกันความร้อน     |
|                               | แสดงวัสดุกระจก             |

| ตารางรายการวัสดุตกแต่ง  |   |  |
|-------------------------|---|--|
| ผนังทั่วไป              |   |  |
| รายละเอียดวัสดุพื้น     |   |  |
| สัญลักษณ์               | ความหมาย  | ตำแหน่ง  |
| F1                      | พื้นเคลือบพียู มาตรฐาน GMP/HACCP  | พื้นที่ภายในชั้น 1   |
| F2                      | พื้นคอนกรีตขัดมัน   | พื้นที่ภายในชั้น 1 ห้องเก็บของ   |
| F3                      | พื้นคอนกรีตปูกระเบื้อง สีเทา ขนาด 16 x 16 นิ้ว  |  |
| F4                      | พื้นคอนกรีตปูกระเบื้อง ทางเท้า  |  |
| รายละเอียดวัสดุผนัง     |   |  |
| สัญลักษณ์               | ความหมาย  | ตำแหน่ง  |
| △                       | ผนังก่ออิฐมวลเบา 7 ซม ฉาบปูนเรียบ ทาสี  | ผนังทั่วไป   |
| △                       | ผนังเบา 10 มม โครงเคร่าเหล็กอบสังกะสี ทรายข้าง หรือ เทียบเท่า   | ผนังห้องเก็บของ  |
| รายละเอียดวัสดุฝ้าเพดาน |   |  |
| สัญลักษณ์               | ความหมาย  | ตำแหน่ง  |
| C1                      | ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม ผิวฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กอบสังกะสี ทรายข้าง หรือ เทียบเท่า                | ห้องโถงศึกษา , ห้องเทคโนโลยี<br>ห้องเตรียมสินค้า<br>ห้องเก็บสินค้าพร้อมน้ำดื่ม |
| C2                      | ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น หน้า 9 มม ผิวฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กอบสังกะสี ทรายข้าง หรือ เทียบเท่า | ห้องป้อนน้ำและระบบ R/O<br>ห้องล้างตัว , ห้องบรรจุ                              |



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงท่อส่งน้ำดื่มและปรับปรุงอาคารเรียนโรงเรียนวัด...

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาบำบัดน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิพัทธ์ ทองพเนา

ตรวจแบบ  
นายครุฑิต คุรุพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรภิขันธ์  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาบำบัดน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ

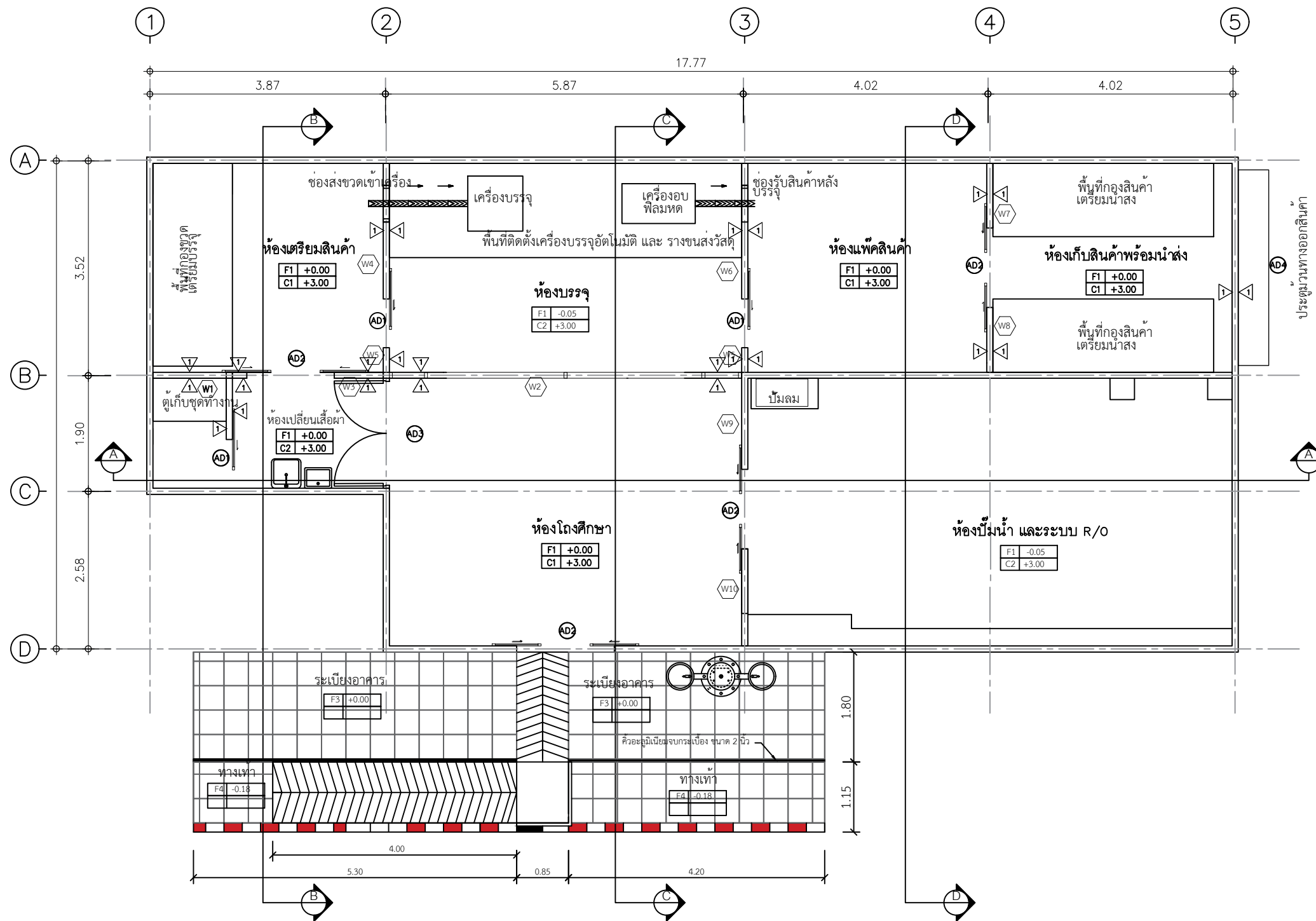
แปลนพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A-02

จำนวนแผ่น 17



หมายเหตุ รายละเอียดการวางระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมทั้งนี้ต้องผ่านความเห็นชอบจากกรรมการตรวจรับพัสดุ

แปลนพื้นที่ชั้น 1



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงแหล่งน้ำดื่มด้วยวิธีการสูบน้ำบาดาลขึ้นสู่ผิวดิน

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรสิทธิ์ ทองนพเก้า

ตรวจแบบ  
นายครุวิชิต คุชรพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรภักดิ์  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

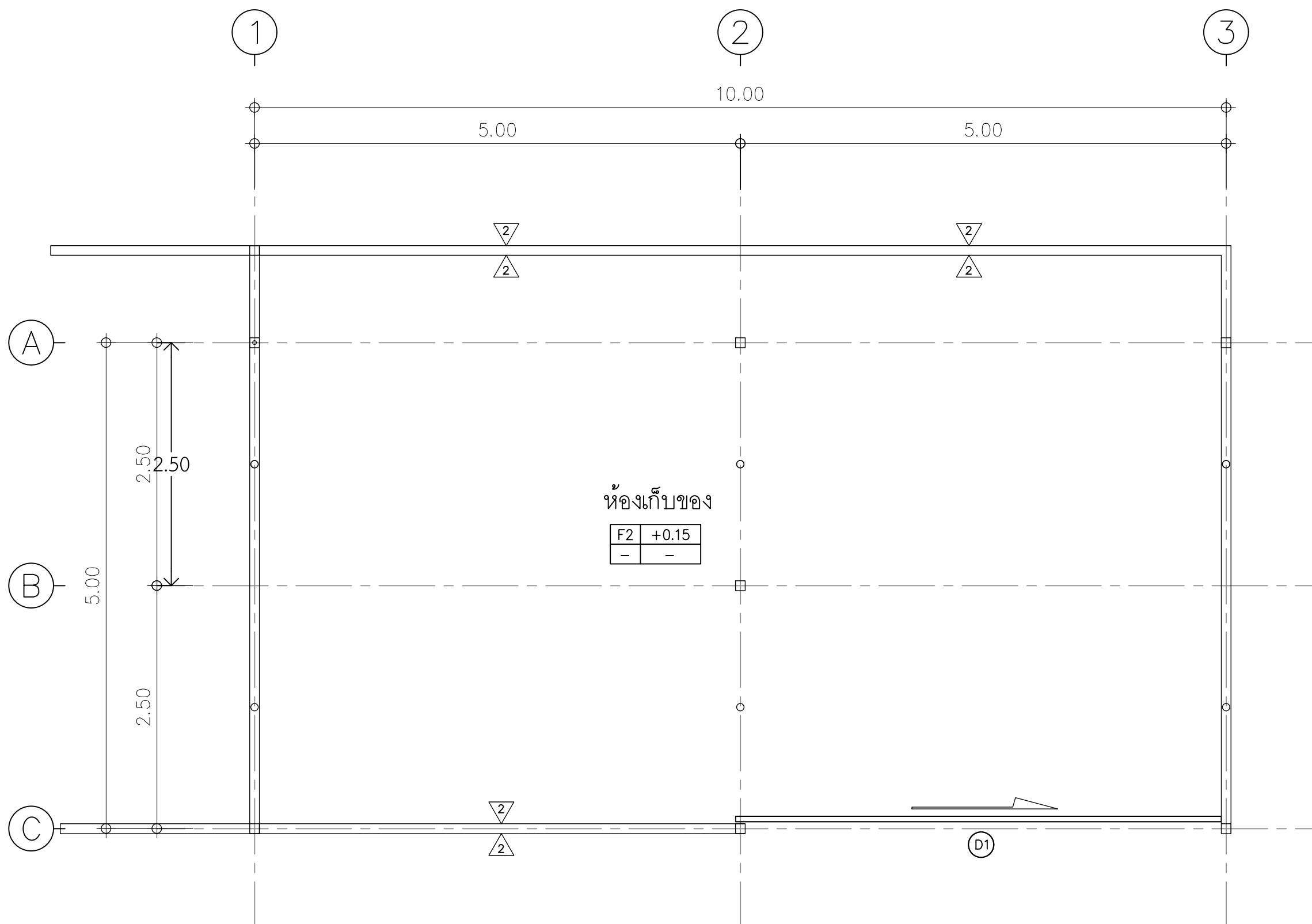
แสดงแบบ  
แปลนพื้นที่ชั้นห้องเก็บของ

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A-03

จำนวนแผ่น 17



แปลนพื้นที่ชั้นห้องเก็บของ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงแหล่งน้ำดื่มของปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภพ ทองนพเก้า

ตรวจแบบ  
นายครรชิต ควบพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรกิจธำรง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ  
แบบขยายประตูหน้าต่าง

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A-04

| เบอร์ประตู/หน้าต่าง | AD1  | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | AD2   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | AD3  |
|---------------------|--|---------------------|---|---------------------|--|
|                     |  |                     |   |                     |  |
| ห้อง                | ห้องล้างตัว, ห้องบรรจุ, ห้องแพคสินค้า                                    | ห้อง                | ห้องเฝ้ายาง, ห้องบ่มน้ำ, ห้องเตรียมสินค้า, ห้องเก็บสินค้า | ห้อง                | ทางเข้าห้องล้างตัว                               |
| ลักษณะบาน           | บานเลื่อนเดี่ยว (บานเลื่อนเดี่ยวรวมาน PVC เฉพาะห้องบรรจุ, ห้องแพคสินค้า) | ลักษณะบาน           | บานเลื่อนคู่  | ลักษณะบาน           | บานเปิดคู่ พร้อมหน้าต่างบาน Fix                  |
| วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม                          | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม           | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  |
| กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์                         | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์          | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ |
| บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.  | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                                     | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            |
| เบอร์ประตู/หน้าต่าง | AD4  | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | D1  | เบอร์ประตู/หน้าต่าง |  |
|                     |  |                     |   |                     |  |
| ห้อง                | ห้องเก็บสินค้าพร้อมน้ำส่ง  | ห้อง                | ทางเข้าห้องเก็บของ  | ห้อง                | ห้องเตรียมสินค้า, ห้องบรรจุ, ห้องแพคสินค้า       |
| ลักษณะบาน           | บานม้วน  | ลักษณะบาน           | บานเลื่อนเดี่ยว   | ลักษณะบาน           | บานรีวพลาสติก PVC                                |
| วงกบ                | -  | วงกบ                | -   | ราง                 | รางสแตนเลส ทน 1 มม.                              |
| กรอบบาน             | -  | กรอบบาน             | เหล็กกล่อง ขนาด 2" พร้อมรางเลื่อน                         |                     |  |
| บานลู่กัก           | ทึบทั้งบาน   | บานลู่กัก           | บานเหล็กทึบ   |                     |  |



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงแหล่งน้ำดื่มที่มีอยู่เดิมในศูนย์การเรียนรู้ระดับน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภพ ทองนพเก้า

ตรวจแบบ  
นายครุชิต ศวศิริบุลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรกิจธำรง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ  
แบบขยายประตูหน้าต่าง

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A - 05

จำนวนแผ่น 17

|                     |  |                     |  |                     |  |
|---------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|
| เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W1   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W2   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W3   |
|                     |  |                     |  |                     |  |
| ห้อง                | ห้องล้างตัว                                      | ห้อง                | ห้องโถงศึกษา                                     | ห้อง                | ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า                              |
| ลักษณะบาน           | บาน Fix  | ลักษณะบาน           | บาน Fix  | ลักษณะบาน           | บาน Fix  |
| วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  |
| กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ |
| บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.<br>ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต   | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            |
| เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W4   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W5   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W6   |
|                     |  |                     |  |                     |  |
| ห้อง                | ห้องเตรียมสินค้า                                 | ห้อง                | ห้องเตรียมสินค้า , ห้องบรรจุ                     | ห้อง                | ห้องบรรจุ  |
| ลักษณะบาน           | บาน Fix  | ลักษณะบาน           | บาน Fix  | ลักษณะบาน           | บาน Fix  |
| วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม  |
| กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ |
| บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            |



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงแหล่งน้ำดื่มเพื่อปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภัทร ทองนพแก้ว

ตรวจแบบ  
นายครุฑิต คุรพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วจิรังสรรค์  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ  
แบบขยายประตูหน้าต่าง

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A - 06

จำนวนแผ่น 17

| เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W7   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W8   | เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W9   |
|---------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|
|                     |  |                     |  |                     |  |
| ห้อง                | ห้องเก็บสินค้าพร้อมน้ำส่ง                        | ห้อง                | ห้องเก็บสินค้าพร้อมน้ำส่ง                        | ห้อง                | ห้องปั้มน้ำและระบบ R/O                           |
| ลักษณะบาน           | บาน Fix  | ลักษณะบาน           | บาน Fix  | ลักษณะบาน           | บาน Fix  |
| วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2" x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2" x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม | วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2" x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม |
| กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ | กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ |
| บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.<br>ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต   | บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            |
| เบอร์ประตู/หน้าต่าง | W10  | เบอร์ประตู/หน้าต่าง |  | เบอร์ประตู/หน้าต่าง |  |
|                     |  |                     |  |                     |  |
| ห้อง                | ห้องปั้มน้ำและระบบ R/O                           |                     |  |                     |  |
| ลักษณะบาน           | บาน Fix  |                     |  |                     |  |
| วงกบ                | อลูมิเนียม ขนาด 2" x 4" POWDER COATING สีเทาเข้ม |                     |  |                     |  |
| กรอบบาน             | อลูมิเนียม POWDER COATING สีเทาเข้ม พร้อมอุปกรณ์ |                     |  |                     |  |
| บานลู่กัก           | กระจกใสเขียว ทน 5 มม.                            |                     |  |                     |  |



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงห้องลิ้นชักห้องปฏิบัติการวิชาการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภัทร ทองพเก้า

ตรวจแบบ  
นายครรชิต ควรวินบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วกิจอารัง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

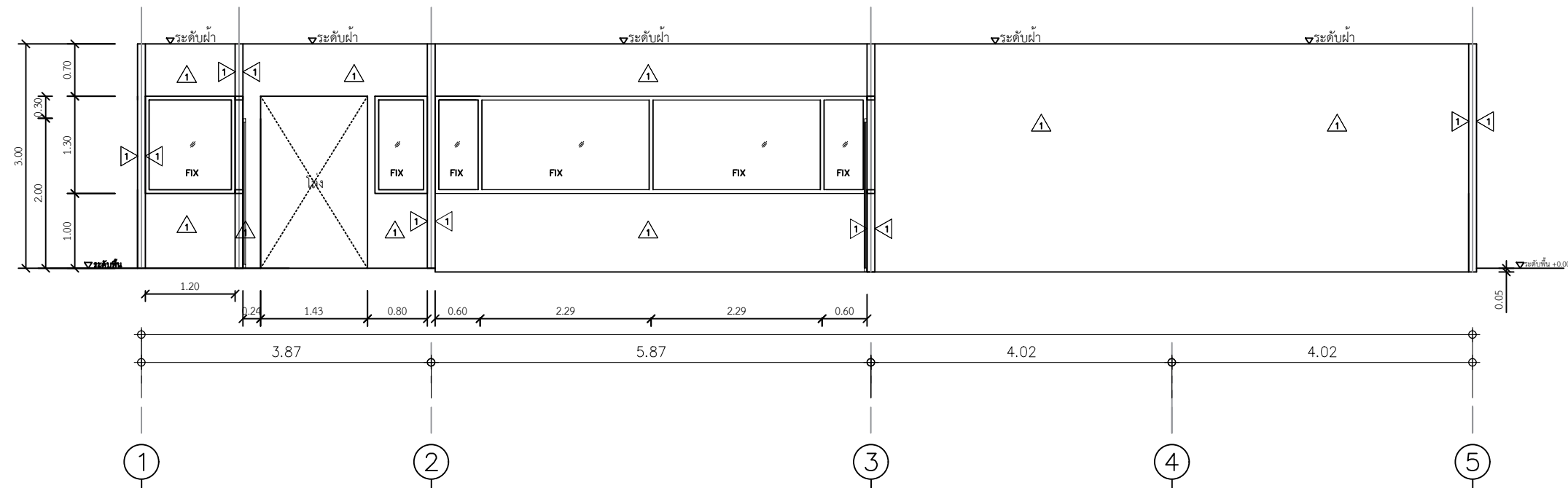
แสดงแบบ  
แบบ SECTION A

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A - 07

จำนวนแผ่น 17



รูป SECTION A





กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

ปรับปรุงห้องส้วมห้องปฏิบัติการศูนย์การวิจัยระบบน้ำดื่ม

งบประมาณปี

2563

หน่วยงาน

สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ

นายพรพิภัทร ทองนพเก้า

ตรวจแบบ

นายครรชิต ครัวพิบูลย์

เห็นชอบ

นายสุรินทร์ วรกิจดำรง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ

นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ

แบบ SECTION B

มาตราส่วน

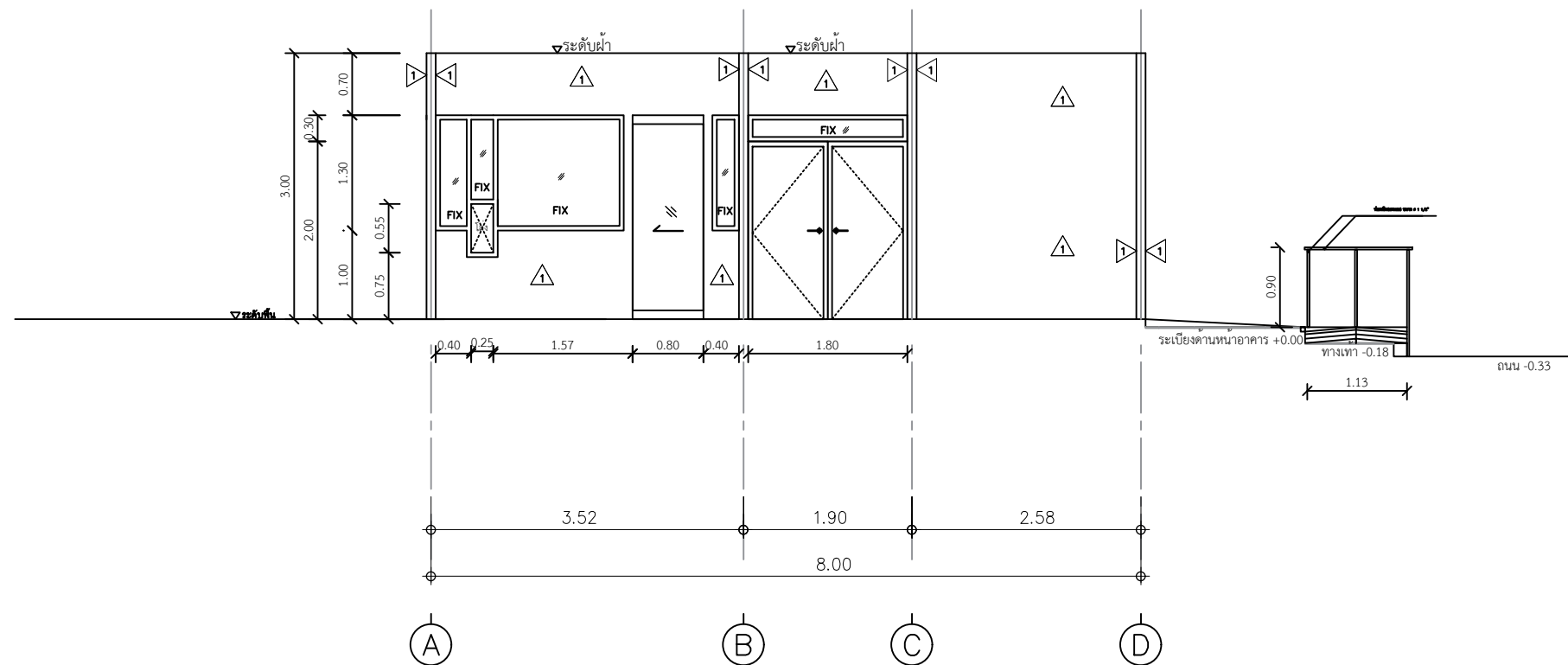
-

รายการแก้ไข

แผ่นที่

A - 08

จำนวนแผ่น 17



รูป SECTION B



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงห้องลิ้นชักห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภัทร ทองพเก้า

ตรวจแบบ  
นายครรชิต ควรวินุญ

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรกิจดำรง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

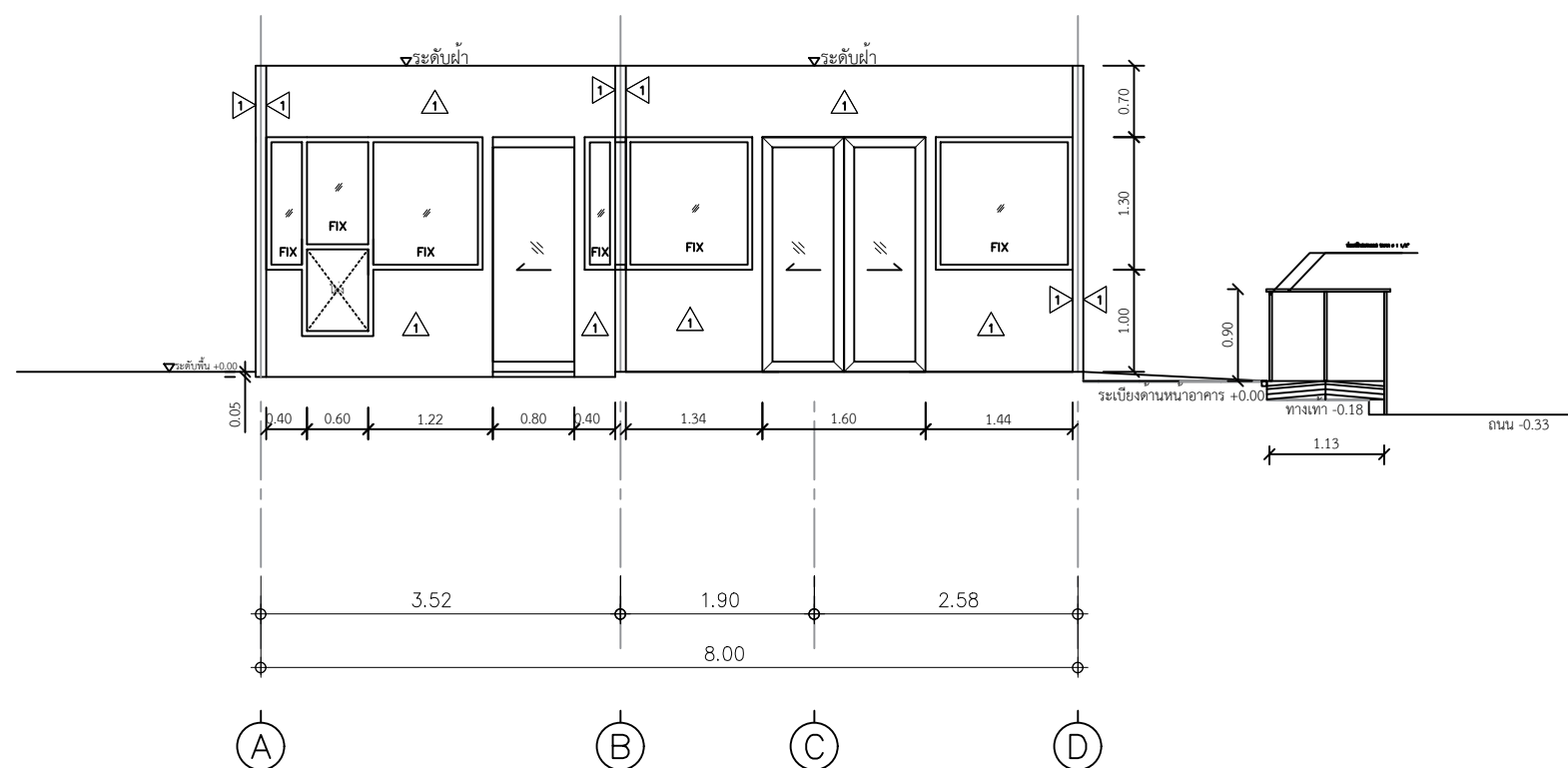
แสดงแบบ  
แบบ SECTION C

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A - 09

จำนวนแผ่น 17



รูป SECTION C



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงหอผลิตน้ำดื่มเพื่อปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระดับพื้นที่

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภัทร ทองนแก้ว

ตรวจแบบ  
นายครุชิต ควรวินบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วรจิรากร  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

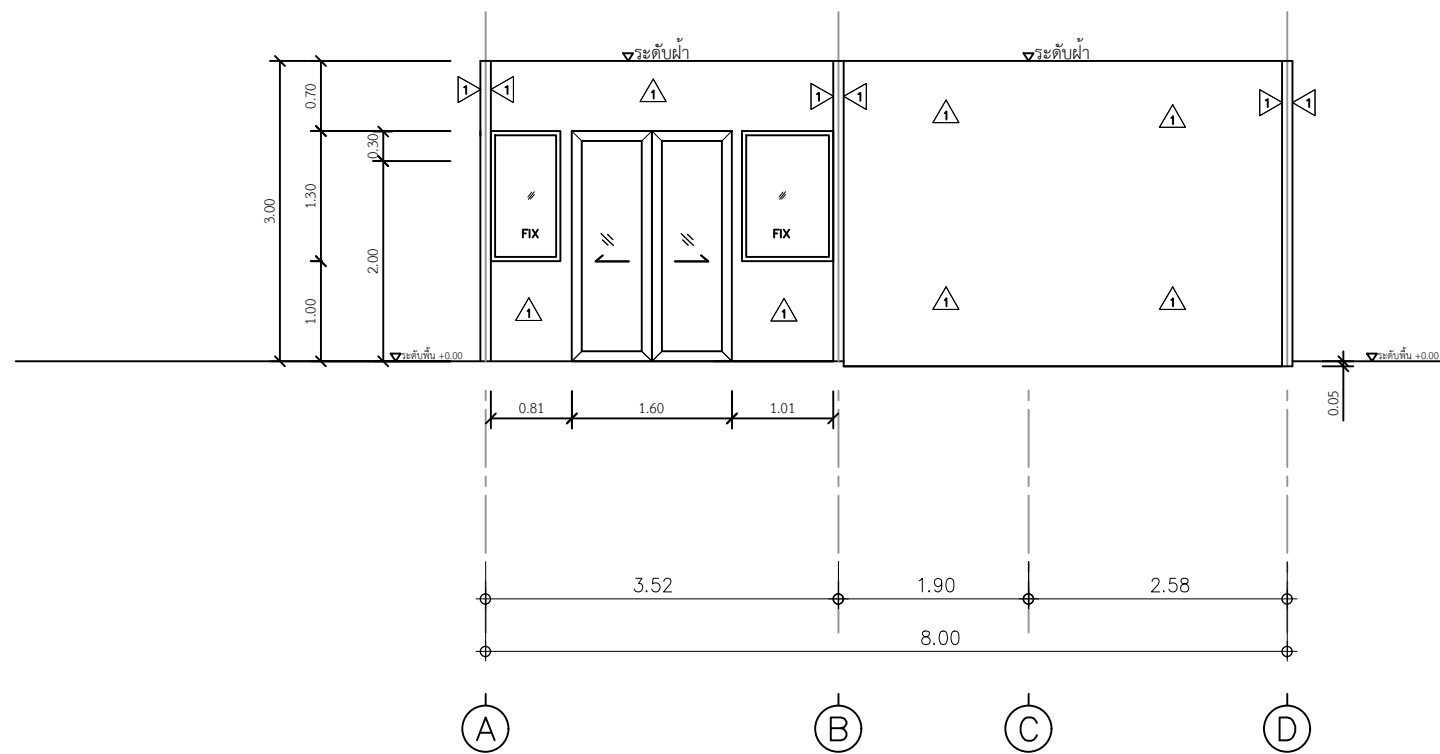
แสดงแบบ  
แบบ SECTION D

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A - 10

จำนวนแผ่น 17



รูป SECTION D



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

ปรับปรุงต่อเติมบ่อน้ำดื่มพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน

สำนักพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

เขียนแบบ

นายพรพิพัทธ์ ทองนพเก้า

ตรวจแบบ

นายครรชิต ควรรพิบูลย์

เห็นชอบ

นายสุรินทร์ วรรกิจฮ้าง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

อนุมัติ

นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ

แบบ ด้านหน้า

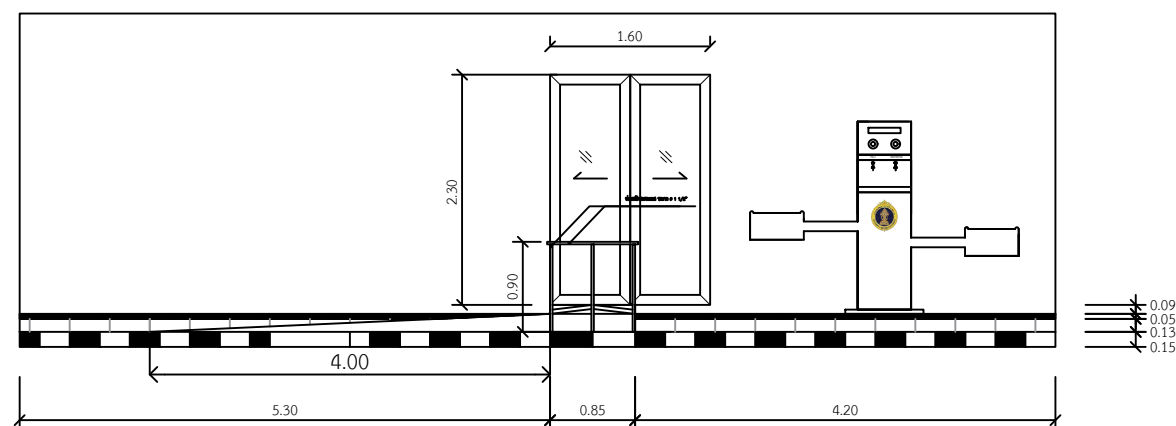
มาตราส่วน

-

รายการแก้ไข

แผ่นที่ A - 11

จำนวนแผ่น 17



รูป ด้านหน้าอาคาร



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงต่อเติมห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาบ่อน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรทิว หอนนเก๊า

ตรวจแบบ  
นายธรรมชาติ ศวตพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุนทร วรจิตรงรัง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

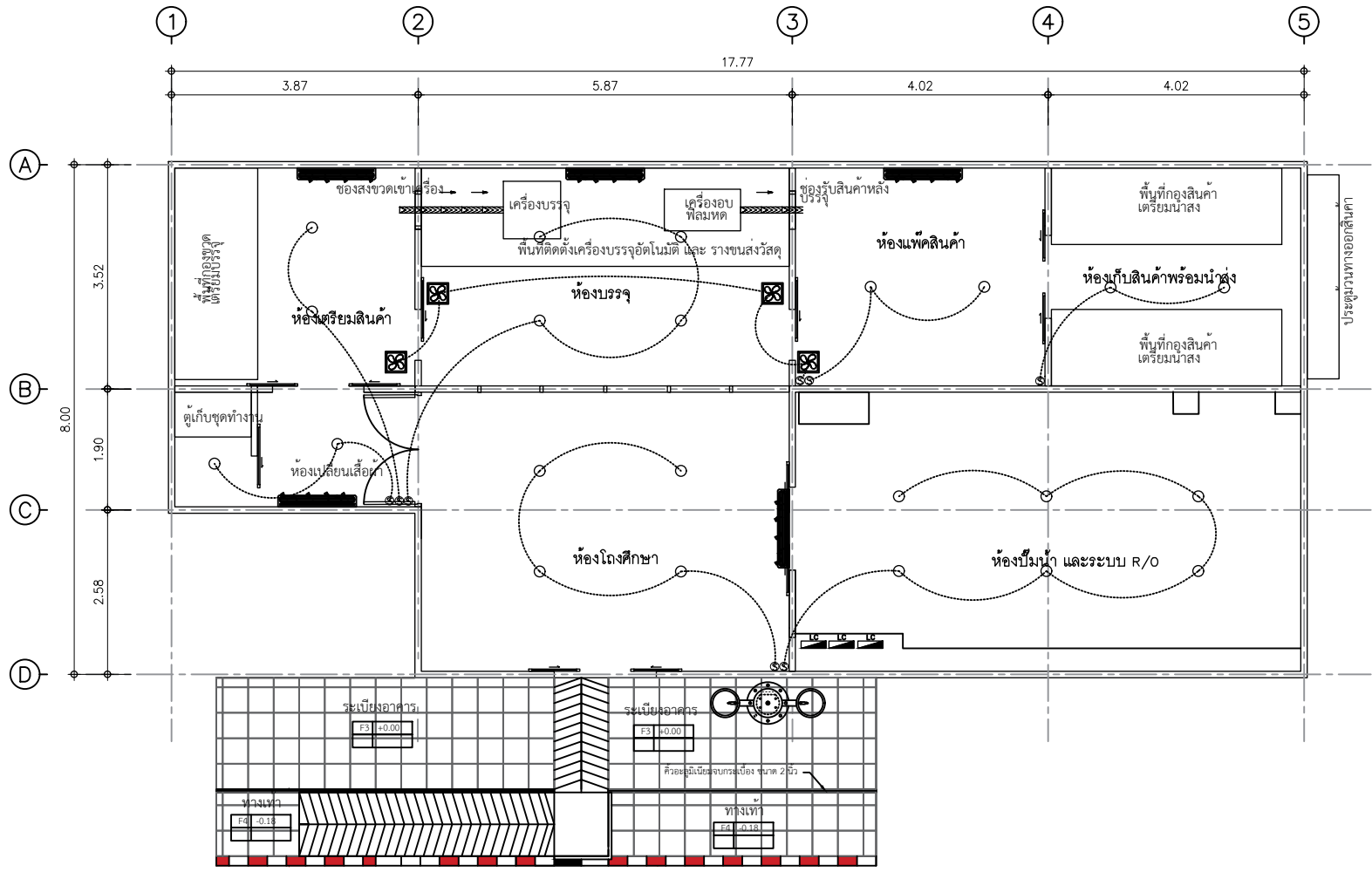
แสดงแบบ  
**แปลนสวิตช์ไฟฟ้าชั้น 1**

มาตราส่วน -

รายการแก้ไข

แผ่นที่ E-01

จำนวนแผ่น 17



| สัญลักษณ์งานไฟฟ้า |                   |
|-------------------|-------------------|
|                   | แผงควบคุมไฟฟ้า    |
|                   | สวิตช์ไฟฟ้า       |
|                   | หลอดฟลูออเรสเซนต์ |

**แปลนสวิตช์ไฟฟ้าชั้น 1**



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงต่อเติมสิ่งก่อสร้างปฏิบัติการศูนย์บริการบึงบัว

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรสิทธิ์ ทองเพ็ญ

ตรวจแบบ  
นายบรรลพ ตรีพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุนทร วงศ์อึ้ง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

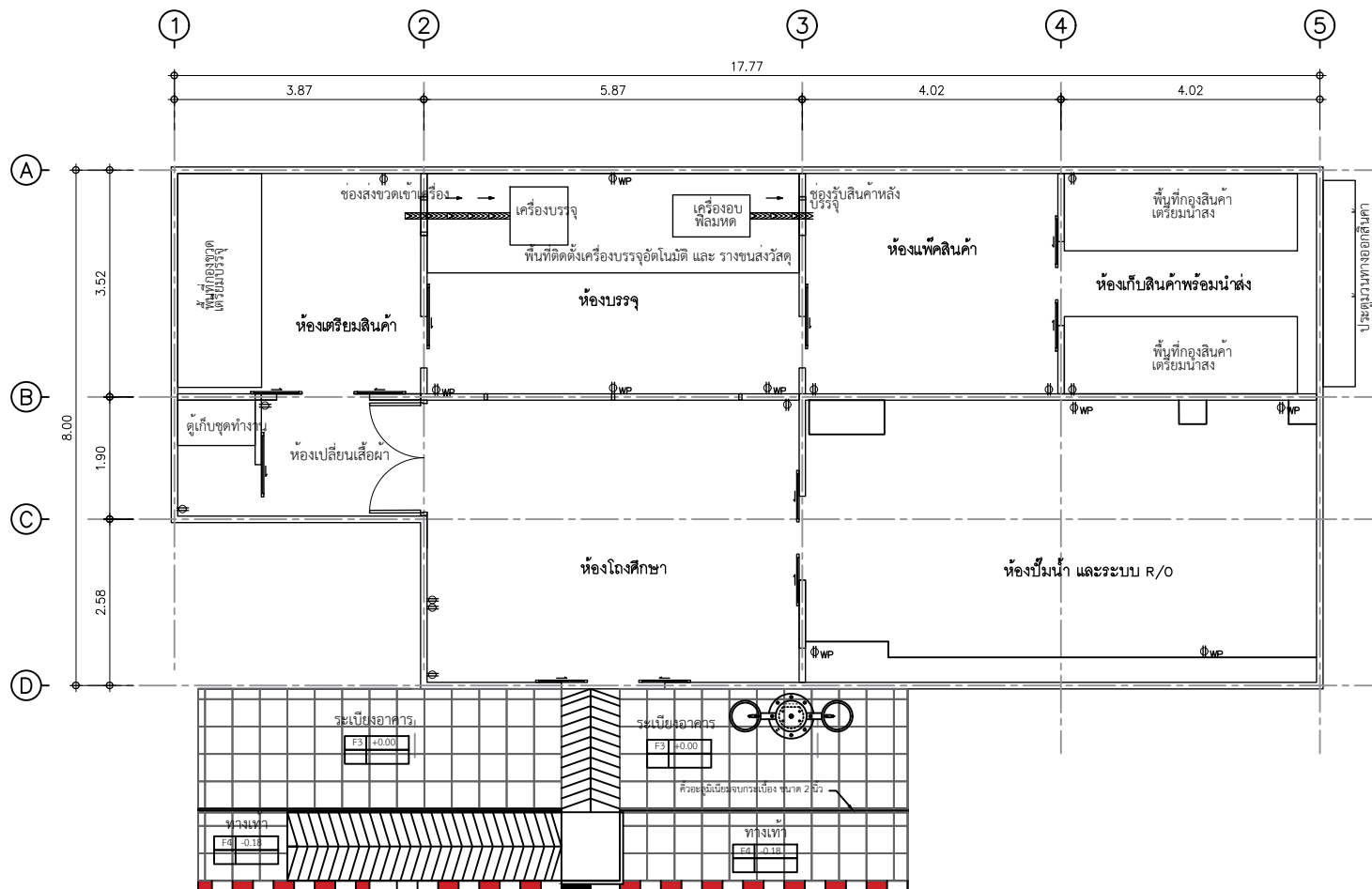
แสดงแบบ  
**แปลนไฟฟ้าชั้น 1**

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

แผ่นที่ E-02

จำนวนแผ่น 17



| สัญลักษณ์งานไฟฟ้า |                     |
|-------------------|---------------------|
| ⊕                 | ปลั๊กไฟฟ้า          |
| ⊕WP               | ปลั๊กไฟฟ้าแบบกันน้ำ |

แปลนไฟฟ้าชั้น 1



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงและติดตั้งตู้ควบคุมการสูบน้ำบาดาล

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรสิทธิ์ ทองนแก้ว

ตรวจแบบ  
นายครรชิต ครัวพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ วงศ์อึ้ง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

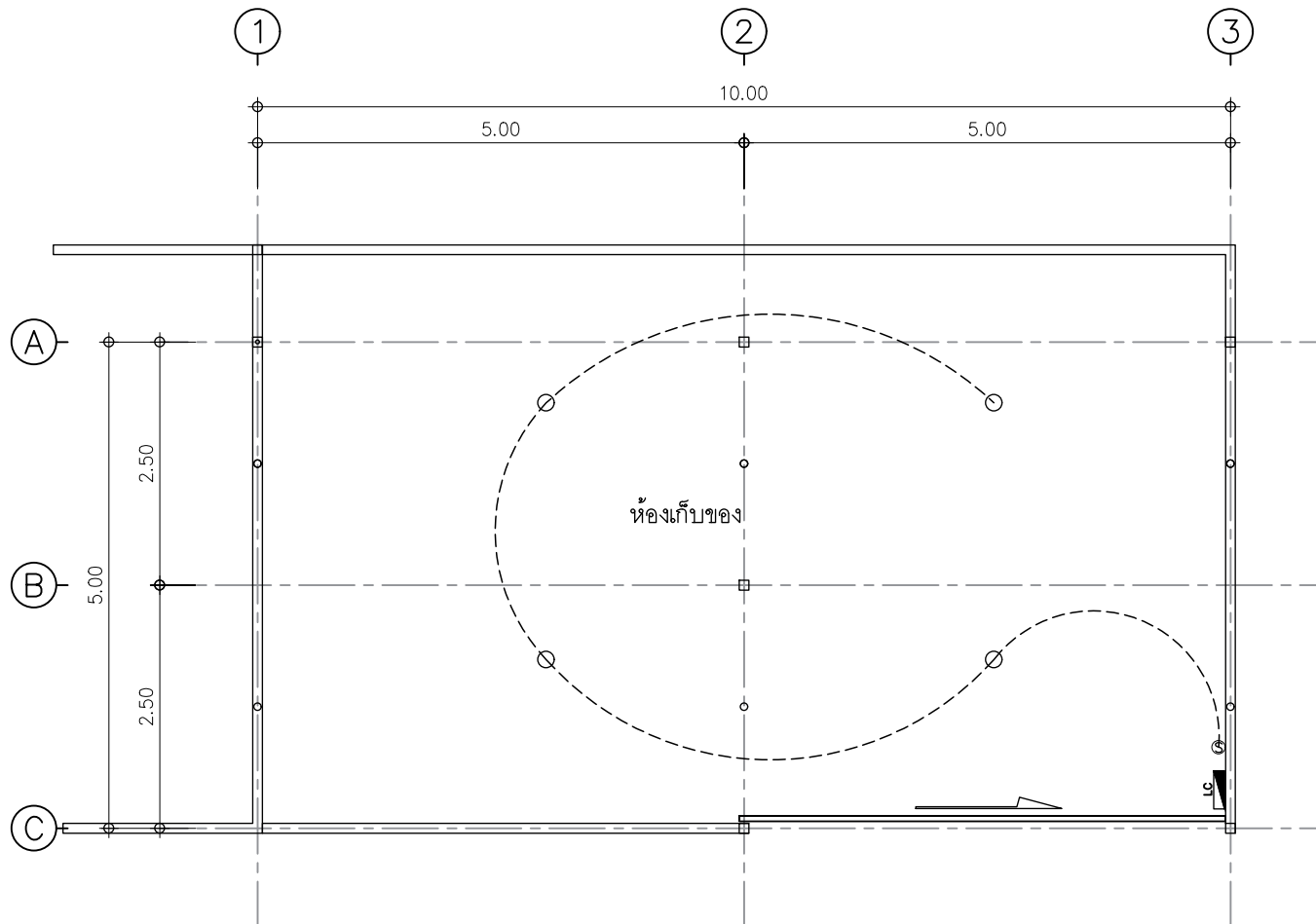
แสดงแบบ  
**แปลนวงรีไฟฟ้าห้องเก็บของ**

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

แผ่นที่ E-03

จำนวนแผ่น 17



| สัญลักษณ์งานไฟฟ้า |                   |
|-------------------|-------------------|
|                   | แผงควบคุมไฟฟ้า    |
|                   | สวิทช์ไฟฟ้า       |
|                   | หลอดฟลูออเรสเซนต์ |
|                   |                   |

แปลนวงรีไฟฟ้าห้องเก็บของ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการศูนย์กักเก็บน้ำบาดาล

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิสิทธิ์ ทองหนัก้า

ตรวจแบบ  
นายครศรีศร ศรีพิบูลย์

เห็นชอบ  
นายสุรินทร์ ตรีกิจธำรง  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ

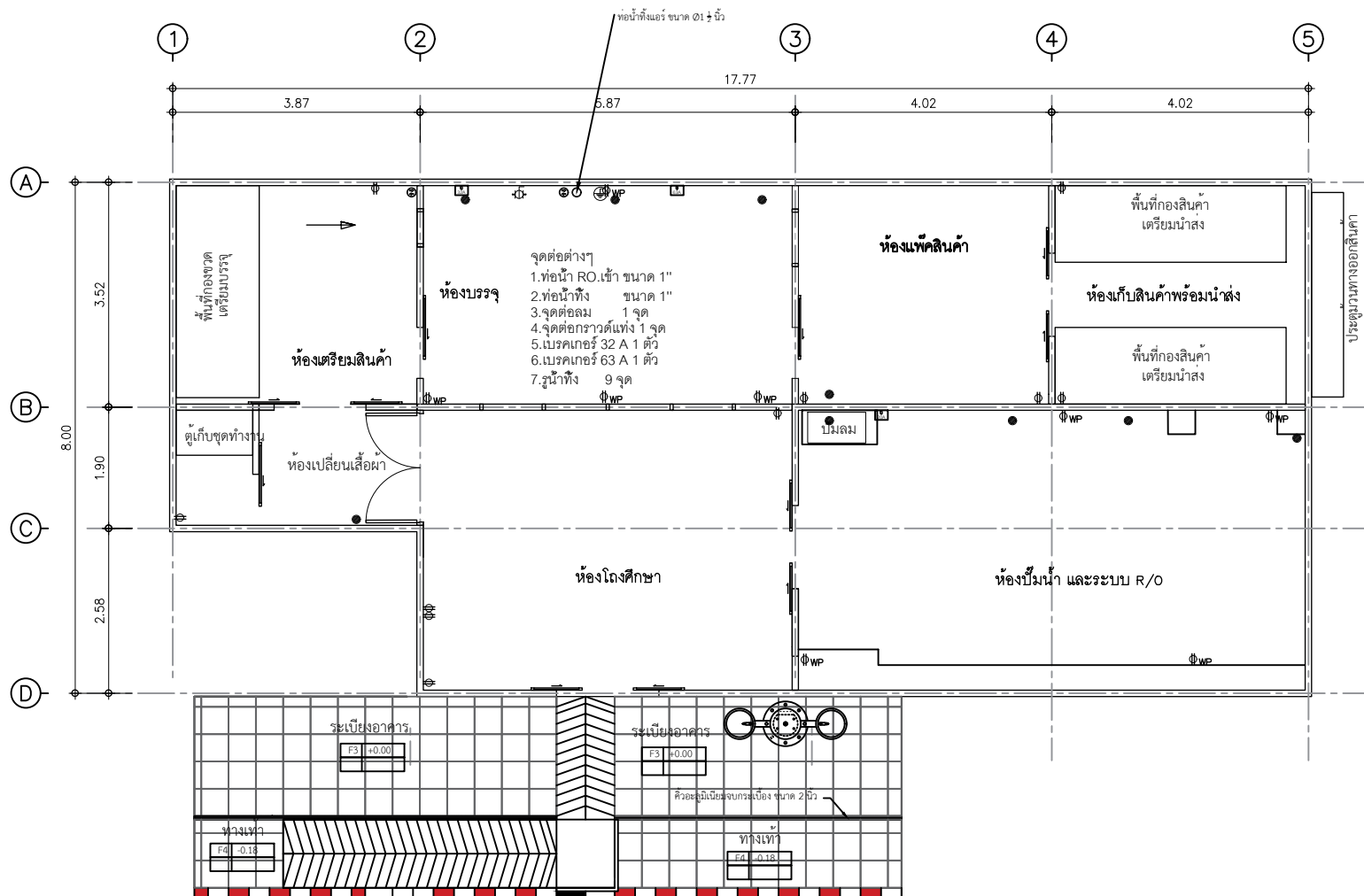
**แปลนไฟฟ้าชั้น 1**

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

แผ่นที่ E-02

จำนวนแผ่น 17



| สัญลักษณ์งานไฟฟ้า |                     |
|-------------------|---------------------|
|                   | ปลั๊กไฟฟ้า          |
|                   | ปลั๊กไฟฟ้าแบบกันน้ำ |
|                   | เบรกเกอร์           |

| สัญลักษณ์ |                                 |
|-----------|---------------------------------|
|           | รูน้ำทิ้ง 2"                    |
|           | จุดต่อลม                        |
|           | จุดต่อกราวด์แท่ง                |
|           | จุดต่อท่อน้ำเข้า และ ท่อน้ำทิ้ง |

แปลนไฟฟ้าชั้น 1





กรมศึกษาธิการ  
กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา

โครงการ  
ปรับปรุงและเพิ่มขีดความสามารถในการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนานักเรียน

เขียนแบบ  
นายพรสิทธิ์ ทองแท้

ตรวจแบบ  
นายจรูญ ทรัพย์ชัย

เห็นชอบ  
นายสุนทร วรกิจกร  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนานักเรียน

อนุมัติ  
นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมศึกษาธิการ

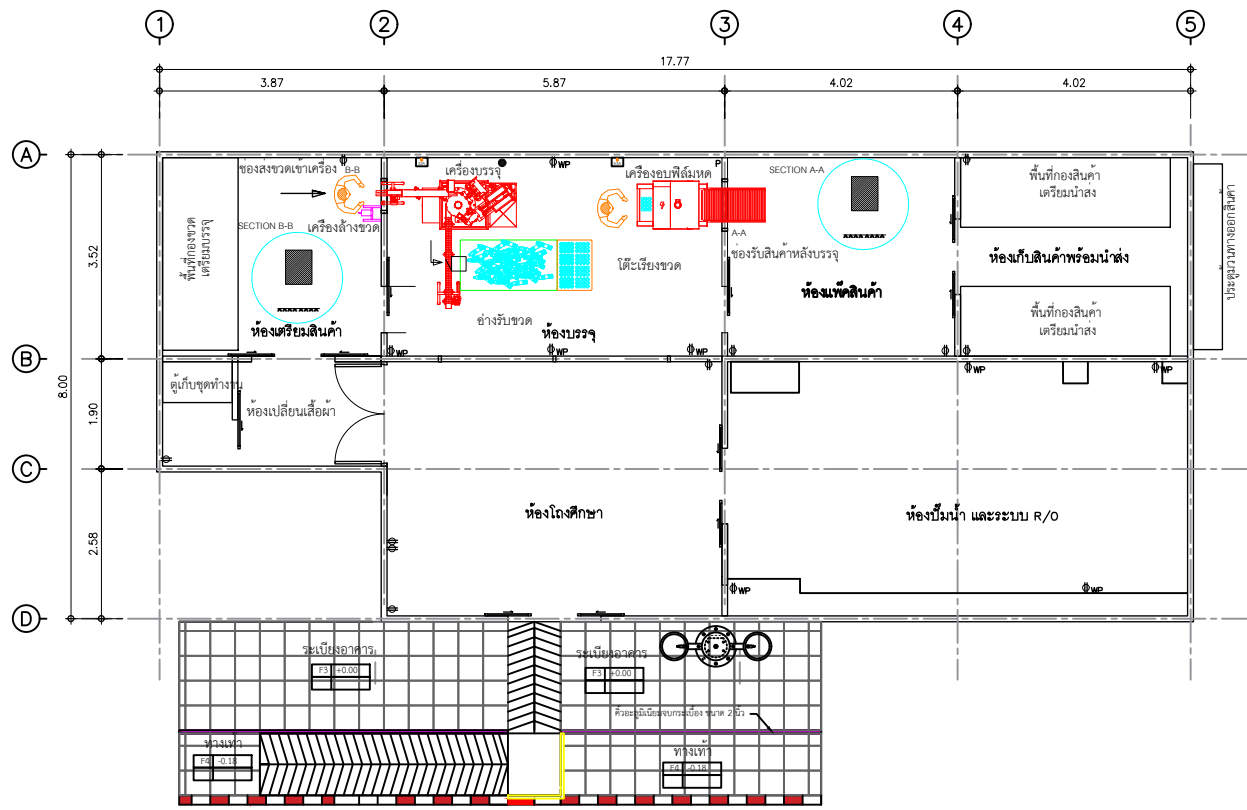
แสดงแบบ  
**แปลนไฟฟ้าชั้น 1**

มาตรฐาน

รายการแก้ไข

แผ่นที่ E-02

จำนวนแผ่น 17



| สัญลักษณ์งานไฟฟ้า |                     |
|-------------------|---------------------|
| ☉                 | ปลั๊กไฟฟ้า          |
| ⊕                 | ปลั๊กไฟฟ้าแบบกันน้ำ |

**แปลนไฟฟ้าชั้น 1**



กรมพระยาภิบาล  
กระทรวงมหาดไทย

โครงการ  
ปรับปรุงและติดตั้งระบบประปาภิบาลน้ำดื่ม

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิทร ทองนพเก้า

ตรวจแบบ  
นายครรชิต ศวรพิชญ์

เห็นชอบ

นายสุรินทร์ วรวิจิตร  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ

นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมพระยาภิบาล

แสดงแบบ

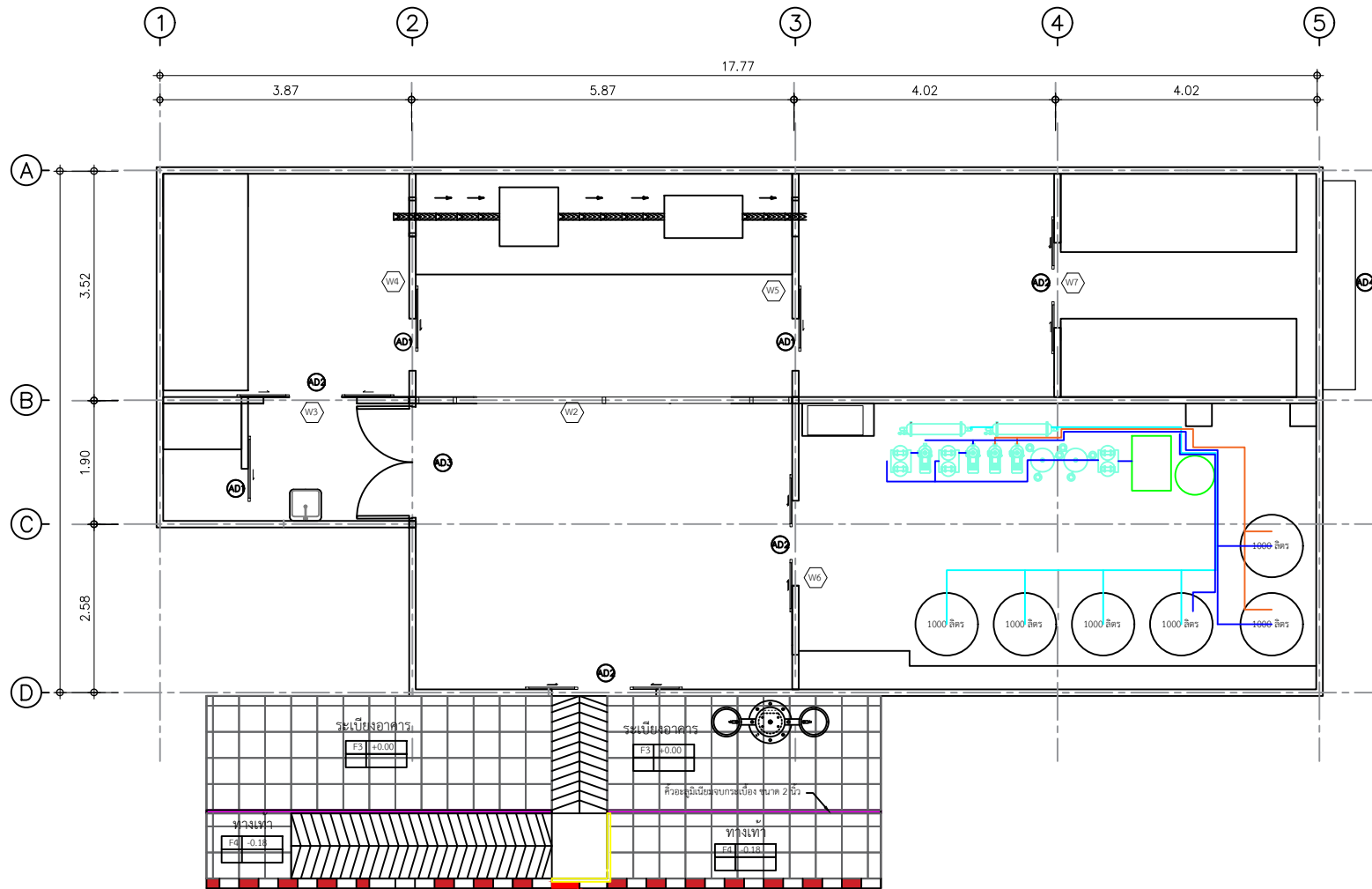
**แปลนพื้นที่ 1**

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

แผ่นที่

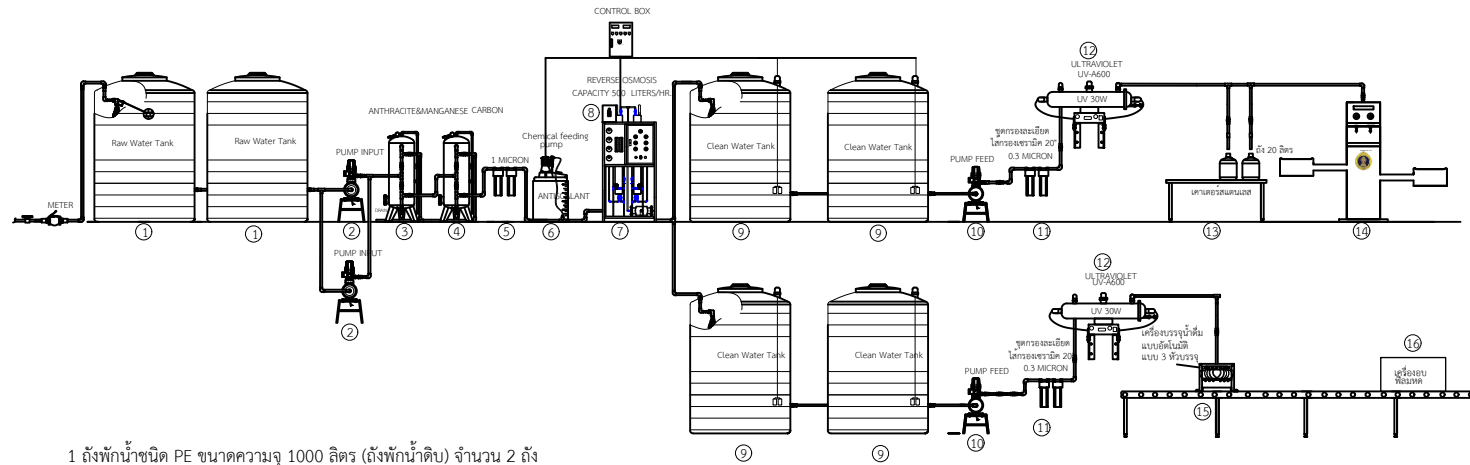
จำนวนแผ่น 17



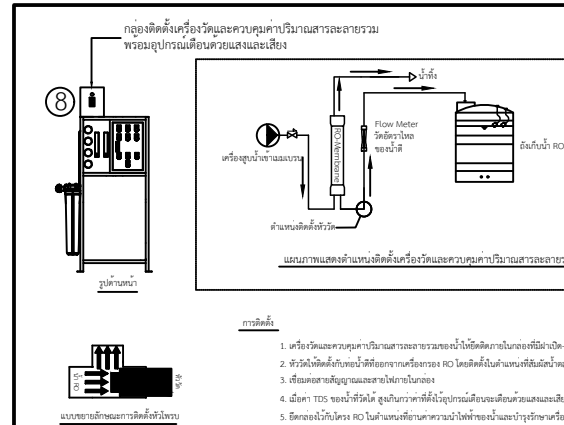
หมายเหตุ รายละเอียดการวางระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมทั้งนี้ต้องผ่านความเห็นชอบจากกรรมการตรวจรับพัสดุ

แปลนแสดงตำแหน่งห้อง RO

แผนผังแสดงระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล



- 1 ถังพักน้ำชนิด PE ขนาดความจุ 1000 ลิตร (ถังพักน้ำดิบ) จำนวน 2 ถัง
- 2 เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ จำนวน 2 ชุด
- 3 ถังกรองตะกอนความขุ่น (ถังกรองแอสแตนเลสบรรจุสารกรองแอนทราไซด์และแมงกานีสกรีนแซนด์)
- 4 ถังกรองกลิ่นสี (ถังกรองแอสแตนเลสบรรจุสารกรองคาร์บอน)
- 5 ชุดกรองละเอียด 20 นิ้ว ขนาด 1 ไมครอน
- 6 ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน
- 7 ชุดเครื่องกรอง RO อัตราการผลิต 500 ลิตร/ชม.
- 8 เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS CONTROLLER)
- 9 ถังพักน้ำชนิด PE ขนาดบรรจุ 1000 ลิตร. (พักน้ำ RO) จำนวน 4 ถัง
- 10 เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ จำนวน 2 ชุด
- 11 ชุดกรองละเอียดไส้กรองเซรามิค 20 นิ้ว ขนาด 0.3 ไมครอน จำนวน 2 ชุด
- 12 ระบบฆ่าเชื้อด้วยแสง UV (อัลตราไวโอเลต) จำนวน 2 ชุด
- 13 ชุดหัวบรรจุน้ำดื่ม ขนาด 950 มิลลิลิตร และขนาด 20 ลิตร
- 14 ชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบ 2 หัวจ่าย
- 15 เครื่องบรรจุน้ำดื่ม แบบอัตโนมัติ แบบ 3 หัวบรรจุ
- 16 เครื่องอบที่ลมหัด



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

ศึกษาวิจัยจัดหาน้ำบาดาลเพื่อประชาชนตามแผนชาติเกี่ยวกับประเทศไทย

งบประมาณปี 2563

หน่วยงาน  
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

เขียนแบบ  
นายพรพิภัทร ทองนแก้ว

ตรวจแบบ  
นายศรวิชิต ศวรพิชญ์

เห็นชอบ

นายสุนทร วรวิเชียร  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

อนุมัติ

นายศักดิ์ดา วิเชียรศิลป์  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แสดงแบบ  
แบบรายละเอียดอุปกรณ์

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แผ่นที่ D-01

จำนวนแผ่น 9

ภาคผนวก ข  
ประกาศกรมทรัพยากรน้ำบาดาล



ที่ ป. /๒๕๖๓

ประกาศกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๘๔๗,๗๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

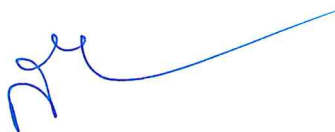
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.dgr.go.th](http://www.dgr.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๖๖๖-๗๐๒๘, ๐-๒๖๖๖-๗๐๒๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายสวัสดิ์ อัมแต่ง)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๓

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

/(๓) ในกรณี ...



(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอขอชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรฯ แบบ ๒ หัวจ่าย, เครื่องบรรจุน้ำอัดโนมิตี, และเครื่องตัดฟิล์มหัด จะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบหนังสือรับรองในการเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจถูกต้องให้ครบถ้วนและประทับตราบริษัทมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรฯ แบบ ๒ หัวจ่าย, เครื่องบรรจุน้ำอัดโนมิตี, และเครื่องตัดฟิล์มหัด ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหลักฐานการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ และใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและตราประทับรับรองโดยบริษัทผู้ผลิตยื่นมอบให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อเข้าประกวดราคาในครั้งนี้ โดยแนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน ให้ทางราชการสามารถ

ตรวจสอบและติดต่อได้เอกสารรับรองสำเนาลงนามโดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ขอสงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุหรือผู้ที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมอบหมาย เป็นลายลักษณ์อักษร เข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอดระยะเวลา ที่ดำเนินการผลิตโดยผู้เสนอราคา จะต้องแนบหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตมาพร้อมเอกสาร เสนอราคาด้วย

(๓.๒) ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทำงานเต็มเวลา และต้องยื่นสำเนาวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองและจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑. ช่างก่อสร้าง

๒. ช่างไฟฟ้า

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเลขที่ ๒๖ / ๘๓ ซอยงามวงศ์วาน ๕๔ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาวเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก หรือรูปแบบพิมพ์เขียวที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรฯ แบบ ๒ หัวจ่าย, เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน, เครื่องบรรจุน้ำอัตโนมัติ, เครื่องตัดฟิล์มหัด และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ตามที่ทางราชการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อประกอบการพิจารณาโดยแนบแคตตาล็อก หรือพิมพ์เขียวที่มีรายละเอียดดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขาย ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดไม่แนบเอกสารดังกล่าวจะไม่ได้รับการพิจารณา โดยแนบเอกสารมาพร้อมเอกสารเสนอราคา ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรฯ แบบ ๒ หัวจ่าย ภายใน ๓ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา ณ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และขอสงวนสิทธิ์ที่จะนำตัวอย่างไปทำการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอรายใดไม่ส่งตัวอย่างจะไม่ได้รับการพิจารณา โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดง ตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖(๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณา ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. ณ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ทั้งนี้ กรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว กรมจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอ

/รายละเอียด ...

รายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องประกันการชำรุดเสียหาย ของวัสดุ และอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบ และเป็นภาระของผู้ขายจะต้องดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง ที่จะต้องเปลี่ยนตามอายุ และเวลาการใช้งาน หากในระยะเวลาดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้อง ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้เสร็จภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น และแจ้งผลการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันแก้ไขแล้วเสร็จ

### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินนอกงบประมาณ กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตามมติคณะกรรมการบริหารกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓ วันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๓ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินนอกงบประมาณ กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตามมติคณะกรรมการบริหารกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓ วันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๓ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิ เช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุก สิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖ กรมจะรีบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือ คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดใน การเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓



ภาคผนวก ค  
บันทึกข้อความ  
เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ 1 โครงการศึกษาการสร้าง  
ศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐

ที่ ๐๕(กวศ.)/๒๕๖

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักษรรณ ขาวดี)

ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่องจัดซื้อระบบ  
ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการ  
ศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                           |                          |                |
|---------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักษรรณ ขาวดี       | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิรักษ์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิชญ์ โพธิ์สมบุญ    | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินิจฉัย | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสถาปัตย์ที่ ๑/๒๕๖๓ ระหว่างวันที่ ๒๖ ธันวาคม  
ถึงวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |     |      |
|--------------------------------|-----|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑   | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | -   | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -   | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๐   |      |
| <hr/>                          |     |      |
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา       | ๑๒๐ | วัน  |
| ระยะเวลาที่ทำงาน               | ๗   | วัน  |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง     | ๑๑๓ | วัน  |
| <hr/>                          |     |      |


ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสถาปัตย์ที่ ๑  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายครรชิต ควรพิบูลย์)

วิศวกรชำนาญการ

ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน  
 ประจำสัปดาห์ที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๒๖ ธันวาคม ถึงวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔  
 งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม    | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|------------|---|----------|
| งานรื้อถอน |  |          |





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวศ.)/ ๙๙ วันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๒ โครงการศึกษาการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                           |                          |                |
|---------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี       | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวคินี ทวีธนาภิรักษ์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิชญ์ โพธิ์สมบูรณ์  | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |


ผู้ควบคุมงาน

|                         |                |              |
|-------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรพิบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|-------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสถาปัตย์ที่ ๒/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๒ มกราคม ถึง วันที่ ๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

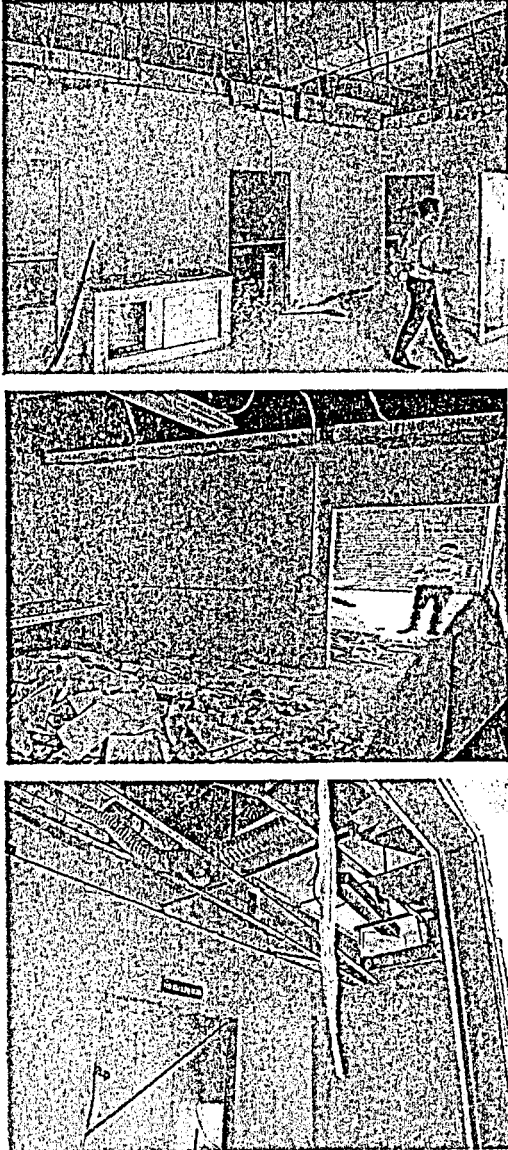
|                                       |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน                | ๑          | แห่ง       |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน              | ๑          | แห่ง       |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน               | -          | แห่ง       |
| <b>ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ</b> | <b>๐</b>   |            |
| <hr/>                                 |            |            |
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา              | ๑๒๐        | วัน        |
| ระยะเวลาที่ทำงาน                      | ๑๔         | วัน        |
| <b>คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง</b>     | <b>๑๐๖</b> | <b>วัน</b> |
| <hr/>                                 |            |            |

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสถาปัตย์ที่ ๒  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรรพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน




ภาพประกอบการปฏิบัติงาน  
 ประจำสัปดาห์ที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๒ - ๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔  
 งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม   | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|---|---|----------|
| <p style="text-align: center;">งานรื้อถอนห้องปรับปรุง<br/>คุณภาพน้ำดื่ม</p> |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญารับ 25 ธันวาคม 2563 กำหนดวันเริ่ม 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 2 (ระหว่างวันที่ 2 มกราคม 2564 - 8 มกราคม 2564)

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.ค่าจ้างก่อสร้าง   |   |                  |                |                  |               |           |              |  |                     |        |                     |        |                     | 2.ค่าจ้างวัสดุที่ใช้ซื้อ |                            |   |                                      |   |   |   |   |                              |   | รวม % |                   |                  |
|----------------|--|----------------------|---------------------|---|------------------|----------------|------------------|---------------|-----------|--------------|--|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---|--------------------------------------|---|---|---|---|------------------------------|---|-------|-------------------|------------------|
|                |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน      | 1.2 งานปรับปรุงห้องเก็บสินค้าห้องปฏิบัติการศูนย์การวิจัยระบบน้ำดื่ม |                  |                |                  |               |           |              | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณสถานชอครเดิม |                     |        |                     |        |                     | 2.1                      | 2.2                        | 2.3   | 2.4                                  | 2.5   | 2.6   | 2.7   | 2.8                                     | 2.9                          | 2.1   |       | 2.11              |                  |
|                |  |                      | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานถอดผนัง  | งานประตูหน้าต่าง | งานฝ้าและเพดาน | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งทึบ | งานฉาบปูน | งานระบบไฟฟ้า | งานระบบสุขาภิบาล   | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานเสา | งานปรับระดับพื้นดิน | งานฉาบ | งานประตูและหน้าต่าง | งานระบบไฟฟ้า             | เครื่องสูบน้ำระบบอัตโนมัติ | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ระบบและจุดควบคุมระบบควบคุมอัตโนมัติ | งานจัดหาและติดตั้งถังสำรองน้ำ 1000 L | งานจัดหาและติดตั้ง ระบบบรรจุภัณฑ์อัตโนมัติที่บริเวณสถานชอครเดิม | งานจัดหาและติดตั้ง เครื่องบินสกัดควันและสารปนเปื้อน | งานจัดหาและติดตั้ง เครื่องล้างน้ำ ทำความสะอาดอ่างล้างมือบรรจุ | งานจัดหาและติดตั้ง อ่างล้างมืออัตโนมัติ | ตู้แช่เย็น (ไม่พร้อมติดตั้ง) | งานสาขาที่ทำการระบบและสารน้ำและน้ำดื่ม เป็นฝั่มงอภายในท่อ PVC |       | งานตู้ควบคุมไฟฟ้า | เครื่องปรับอากาศ |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                      | 0.94                | 2.04  | 2.98             | 1.04           | 3.77             | 5.31          | 0.35      | 2.19         | 0.37   | 0.05                | 0.69   | 1.52                | 4.51   | 2.20                | 1.18                     | 0.86                       | 9.74  | 0.97                                 | 30.81   | 4.40  | 1.32  | 0.57                                    | 12.99                        | 1.98  | 0.20  | 7.00              | 100.00           |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ | 1/4/2564             | -                   | -   | -                | -              | -                | -             | -         | -            | -  | -                   | -      | -                   | -      | -                   | -                        | -                          | -   | -                                    | -   | -   | -   | -                                       | -                            | -   | -     | -                 | 0.00             |

  
 (นายกรรจิต คุกรทิญญ์)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐

ที่ ๐๕(กวศ.)/ ๑๑๑

วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๓ โครงการศึกษาการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบุรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                         |                |              |
|-------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินิตย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|-------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสัปดาห์ที่ ๓/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๙ มกราคม ถึง  
วันที่ ๑๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |      |      |
|--------------------------------|------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑    | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑    | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -    | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๔.๗๖ |      |
| <hr/>                          |      |      |
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา       | ๑๒๐  | วัน  |
| ระยะเวลาที่ทำงาน               | ๒๑   | วัน  |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง     | ๙๙   | วัน  |
| <hr/>                          |      |      |

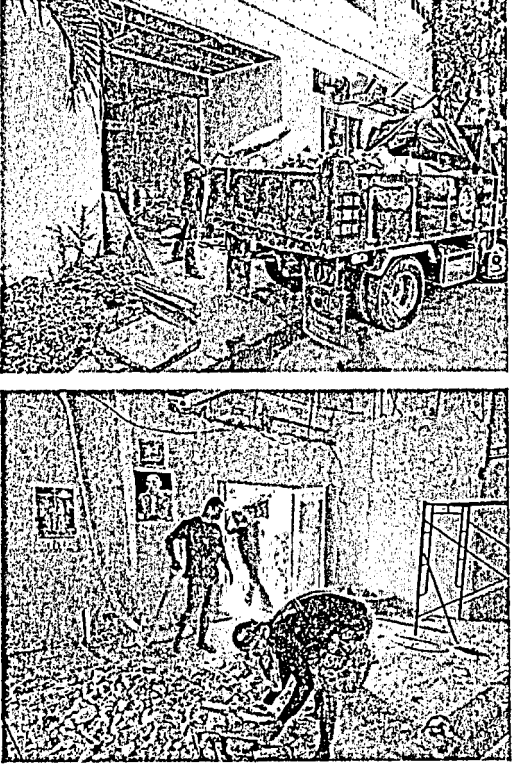
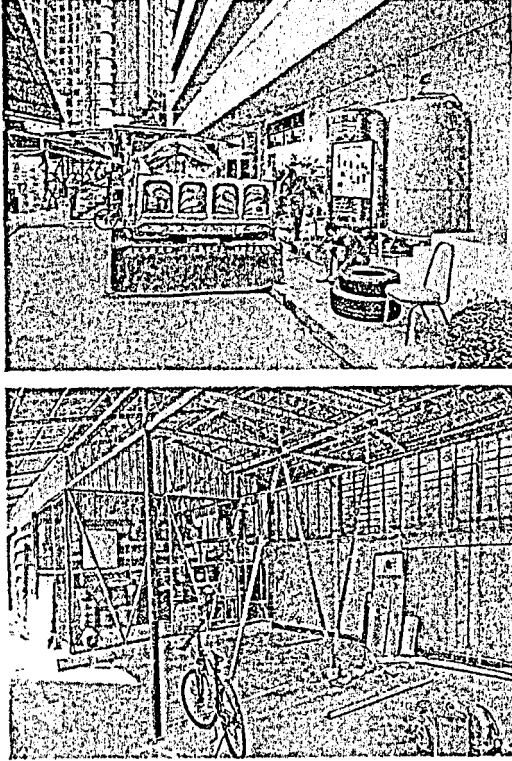
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสัปดาห์ที่ ๓  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายครรชิต ควรวินุลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๙ - ๑๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔


งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม  | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|--|--|----------|
| <p>งานรื้อถอนและขนย้าย<br/>ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม</p> |   |          |
| <p>งานรื้อถอนและขนย้าย<br/>โรงเก็บของ</p>                |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดวันเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 3 (ระหว่างวันที่ 9 มกราคม 2564 - 15 มกราคม 2564)

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.กำหนดโครงสร้าง    |  |                    |               |                  |                  |                  |  |                  |                  |                  |                  |                  | 2.กำหนดวัสดุที่จัดซื้อ |                  |                  |                  |                  |                  |                  | รวม % |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|----------------|--|----------------------|---------------------|--|--------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน      | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มหรือปฏิบัติการศูนย์การโยธาที่ระบบน้ำดื่ม |                    |               |                  |                  |                  | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม |                  |                  |                  |                  |                  | 2.1                    | 2.2              | 2.3              | 2.4              | 2.5              | 2.6              | 2.7              |       | 2.8              | 2.9              | 2.10             | 2.11             |                  |                  |
|                |  |                      | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานรื้อถอนผนัง   | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานฝ้าและทาสี | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ   | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ       | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ |       | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานติดตั้งท่อน้ำ |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                      | 0.94                | 2.04   | 2.98               | 1.04          | 3.77             | 5.31             | 0.35             | 2.19   | 0.37             | 0.05             | 0.69             | 1.52             | 4.51             | 2.20                   | 1.18             | 0.86             | 9.74             | 0.97             | 30.81            | 4.40             | 1.32  | 0.57             | 12.99            | 1.98             | 0.20             | 7.00             | 100.00           |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                      | 0.94                | -  | -                  | -             | 3.77             | -                | -                | -  | 0.05             | -                | -                | -                | -                | -                      | -                | -                | -                | -                | -                | -                | -     | -                | -                | -                | -                | -                | 4.76             |

  
 (นายกรรณ ชิต ศรพิบูลย์)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐

ที่ ๐๕(กวศ.)/ ๑๙๙

วันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๔ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                 |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |


ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสัปดาห์ที่ ๔/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๑๖ มกราคม  
ถึงวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๑๔.๘๖ |      |
| <hr/>                          |       |      |
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา       | ๑๒๐   | วัน  |
| ระยะเวลาที่ทำงาน               | ๒๘    | วัน  |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง     | ๙๒    | วัน  |
| <hr/>                          |       |      |

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสัปดาห์ที่ ๔  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

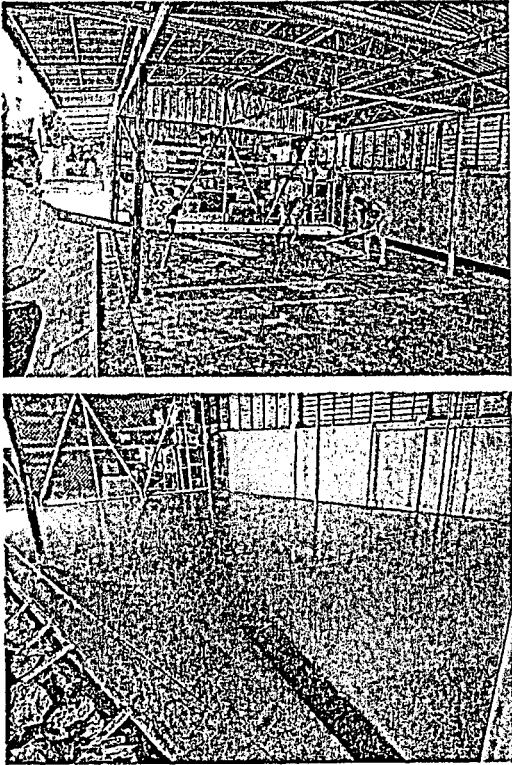
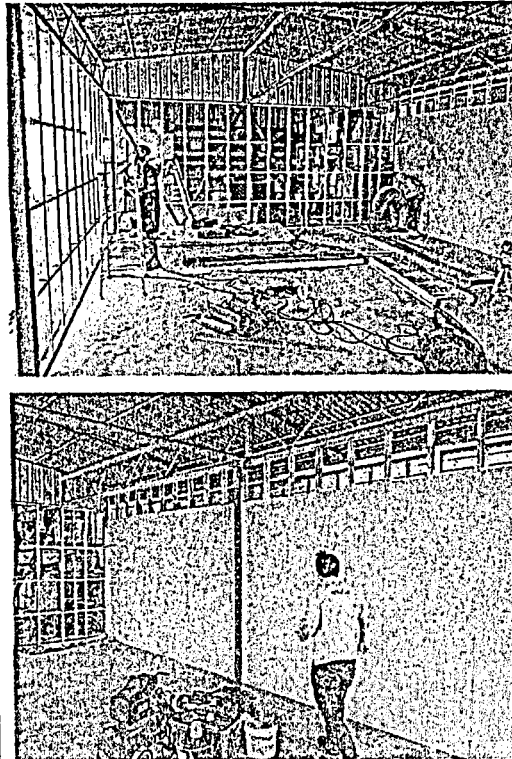
  
(นายครรชิต ควรวินบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน



ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๔ ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม                                  | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|--|--|----------|
| <p>งานเสาะงานปรับพื้น<br/>โรงเก็บของ</p> |   |          |
| <p>งานผนังและงานประตู<br/>โรงเก็บของ</p> |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดแล้วเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 4 (ระหว่างวันที่ 16 มกราคม 2564 - 22 มกราคม 2564)

แผ่นที่ 1/1

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่ม<br>ดำเนินการ | 1.ค่างานก่อสร้าง    |                |                    |  |                  |               |         |              |                  |   |        |                         |         | 2.ค่าวัสดุที่ใช้จัดซื้อ |              |                              |                              |                             |                                  |                                  |                                  | รวม % |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
|----------------|--|--------------------------|---------------------|----------------|--------------------|--|------------------|---------------|---------|--------------|------------------|---|--------|-------------------------|---------|-------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                |  |                          | 1.1 งานรื้อถอน      |                |                    | 1.2 งานปรับปรุงเพื่อผลิตน้ำดื่มเพื่อปฏิบัติการศูนย์การวิทยบริการสูบน้ำดื่ม |                  |               |         |              |                  | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณสถานจอดรถเดิม |        |                         |         | 2.1                     | 2.2          | 2.3                          | 2.4                          | 2.5                         | 2.6                              | 2.7                              | 2.8                              |       | 2.9                              | 2.10                             | 2.11                             |                                  |                                  |
|                |  |                          | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานรื้อถอนผนัง | งานประปาถังน้ำล้าง | งานฝ้าและระแนง   | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งบิว | งานผนัง | งานระบงไฟฟ้า | งานระบบสุขาภิบาล | งานรื้อถอนและขนย้าย                                       | งานเสา | งานปรับระดับพื้นที่เดิม | งานผนัง | งานประปาและท่อน้ำค้ำพ   | งานระบงไฟฟ้า | เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ | เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ | 10001 ไม้ของเล่นไม้สีเหลือง | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ |       | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ | งานติดตั้งท่อประปาและท่อระบายน้ำ |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                          | 0.94                | 2.04           | 2.98               | 1.04   | 3.77             | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37             | 0.05  | 0.69   | 1.52                    | 4.51    | 2.20                    | 1.18         | 0.86                         | 9.74                         | 0.97                        | 30.81                            | 4.40                             | 1.32                             | 0.57  | 12.99                            | 1.98                             | 0.20                             | 7.00                             | 100.00                           |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                          | 0.94                | -              | -                  | -  | 3.77             | -             | -       | -            | 0.05             | 0.69  | 1.52   | 4.51                    | 2.20    | 1.18                    | -            | -                            | -                            | -                           | -                                | -                                | -                                | -     | -                                | -                                | -                                | -                                | 14.86                            |

(นายกรชิต ศวรสกุลชัย)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐

ที่ ๐๕(กวดศ.)/โสต๐

วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๕ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักษธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

### คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักษธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนวาณิชย์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

### ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรรพิบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสัปดาห์ที่ ๕/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๒๓ มกราคม ถึงวันที่ ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน   | ๑ | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน | ๑ | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน  | - | แห่ง |

ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๘๖

|                            |           |     |
|----------------------------|-----------|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐       | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๓๕        | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | <u>๘๕</u> | วัน |

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสัปดาห์ที่ ๕  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นายครรชิต ควรรพิบูลย์)

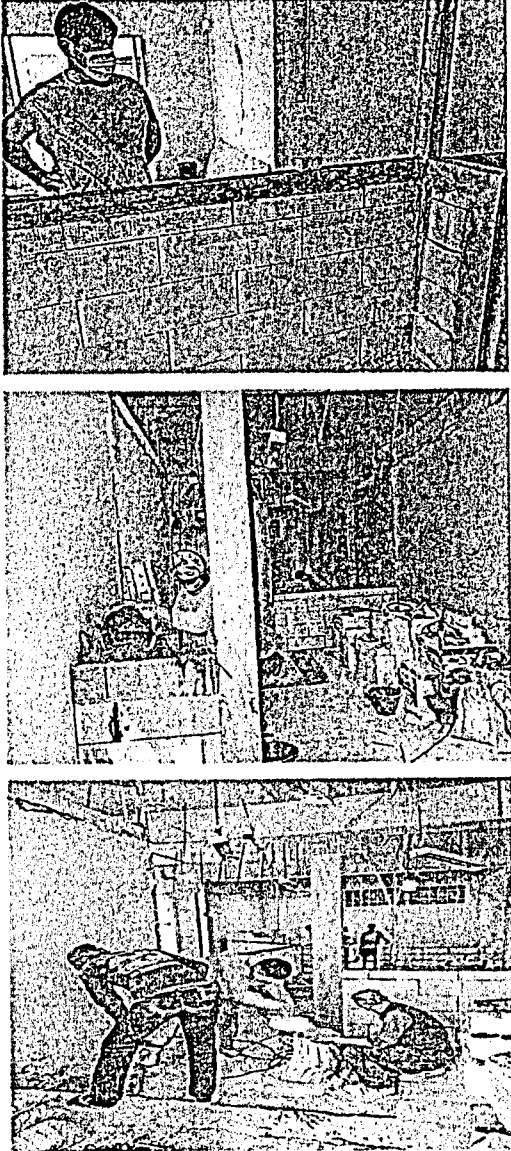
วิศวกรชำนาญการ

ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๕ ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔


งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม                              | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|--------------------------------------|---|----------|
| งานก่อนนั่งห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บลิ้นค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดแล้วเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 5 (ระหว่างวันที่ 23 มกราคม 2564 - 29 มกราคม 2564)

| งวดที่ | สถานที่  | วันที่เริ่ม<br>ดำเนินการ | 1.ค่าแรงก่อสร้าง    |              |                    |   |                  |               |         |              |                  |  |        |                      |         | 2.ค่าวัสดุภัณฑ์จัดซื้อ |              |                              |   |                                    |  |  |   |                                      |                                |  |                   |                  |        |
|--------|--|--------------------------|---------------------|--------------|--------------------|---|------------------|---------------|---------|--------------|------------------|--|--------|----------------------|---------|------------------------|--------------|------------------------------|---|------------------------------------|--|--|---|--------------------------------------|--------------------------------|--|-------------------|------------------|--------|
|        |  |                          | 1.1 งานรื้อถอน      |              |                    | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มที่ก่อสร้างปฏิบัติการศูนย์การวิจัยระบบน้ำดื่ม |                  |               |         |              |                  | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณงานจอดรถเดิม |        |                      |         | 2.1                    | 2.2          | 2.3                          | 2.4   | 2.5                                | 2.6  | 2.7  | 2.8   | 2.9                                  | 2.1                            | 2.11   |                   |                  |        |
|        |  |                          | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานลดตามผนัง | งานปรับปรุงตู้ล้าง | งานฝ้าและเพดาน  | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งทึบ | งานผนัง | งานระบบไฟฟ้า | งานระบบสุขาภิบาล | งานรื้อถอนและขนย้าย                                      | งานเสา | งานปรับระดับพื้นเดิม | งานผนัง | งานประตูลงรถตู้ล้าง    | งานระบบไฟฟ้า | เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ | ระบบปรับปรุงถังเก็บคุณภาพน้ำและรถสูบน้ำบริเวณงานจอดรถเดิม | งานใช้ตามและติดตั้งฝ้าสูงหน้า 1000 | งานใช้ตามและติดตั้ง ระบบบรรจุน้ำดื่มในพื้นที่พร้อมตามทำเตียง | งานใช้ตามและติดตั้ง เครื่องอบแห้งพร้อมตามทำเตียง | งานใช้ตามและติดตั้ง เครื่องล้างแก้ว ทำความสะอาดอ่างล้างมือบรรจุ | งานใช้ตามและติดตั้ง อ่างล้างมือแบบกด | ตู้จ่ายน้ำ (ใช้ห้องและน้ำดื่ม) | งานสายไฟฟ้าระบบแสงสว่างและปลั๊ก เดินสายบริเวณภายในห้อง PVC | งานตู้ควบคุมไฟฟ้า | เครื่องปรับอากาศ |        |
|        | เปอร์เซ็นต์งาน   |                          | 0.94                | 2.04         | 2.98               | 1.04  | 3.77             | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37             | 0.05   | 0.69   | 1.52                 | 4.51    | 2.20                   | 1.18         | 0.86                         | 9.74  | 0.97                               | 30.81  | 4.40   | 1.32  | 0.57                                 | 12.99                          | 1.98   | 0.20              | 7.00             | 100.00 |
| 1      | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                          | 0.94                | -            | -                  | -   | 3.77             | -             | -       | -            | -                | 0.05   | 0.69   | 1.52                 | 4.51    | 2.20                   | 1.18         | -                            | -   | -                                  | -  | -  | -   | -                                    | -                              | -  | -                 | -                | 14.86  |

  
 (นายทรงจิต ศวกรวิบูลย์)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวศ.)/๒๗๙๙ วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๖ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน


|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสัปดาห์ที่ ๖/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๓๐ มกราคม  
ถึงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๑๗.๒๑ |      |

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๔๒  | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | ๗๘  | วัน |


ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสัปดาห์ที่ ๖  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรวินบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน



ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๖ ระหว่างวันที่ ๓๐ มกราคม ถึงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔  
งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม                                  | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|--|---|----------|
| งานก่อนนึ่งห้องปรับปรุง<br>คุณภาพน้ำดื่ม |  |          |





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวดศ.)/๓๑๙ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๗ โครงการศึกษาการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                 |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                         |                |              |
|-------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรพิบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|-------------------------|----------------|--------------|


ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีงบประมาณที่ ๗/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๖ กุมภาพันธ์  
ถึงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน   | ๑ | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน | ๑ | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน  | - | แห่ง |

ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ ๒๐.๖๔

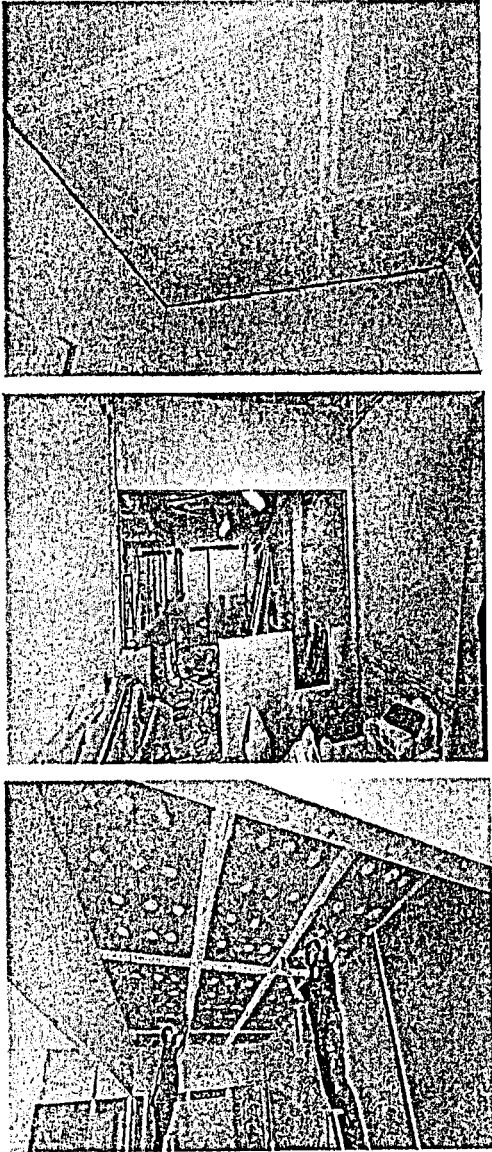
|                            |           |     |
|----------------------------|-----------|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐       | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๔๙        | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | <u>๗๑</u> | วัน |

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีงบประมาณที่ ๗  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรวินิตย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๗ ระหว่างวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔  
งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม                                  | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|--|---|----------|
| งานก่อนนึ่งห้องปรับปรุง<br>คุณภาพน้ำดื่ม |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานวิจัยและประเมินผลโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์

หน้า 1/1

สัญญาที่ 45/2564 มีอายุ 23 ธันวาคม 2564 สิ้นสุดที่ 6 กุมภาพันธ์ 2564 - 12 กุมภาพันธ์ 2564

| ลำดับ | ชื่อ      | ชนิด | 1. จำนวนผลิตภัณฑ์    |                           |      |      |      |      |                           |      |      |      | รวม % |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
|-------|-----------|------|----------------------|---------------------------|------|------|------|------|---------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|-------|
|       |           |      | 1.1. วัสดุ           | 1.2. วัสดุที่ใช้ในการผลิต |      |      |      |      | 1.3. วัสดุที่ใช้ในการผลิต |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| 1     | ผลิตภัณฑ์ | ชนิด | 0.94                 | 2.04                      | 2.98 | 1.04 | 3.77 | 5.31 | 0.35                      | 2.19 | 0.37 | 0.05 | 0.69  | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20  | 7.00 | 100.00 |      |       |
|       |           |      | 0.94                 | 2.04                      | 2.98 | 1.04 | 3.77 | 5.31 | 0.35                      | 2.19 | 0.37 | 0.05 | 0.69  | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20  | 7.00 | 20.64  |      |       |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |
|       |           |      | วัสดุที่ใช้ในการผลิต |                           | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                      | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37  | 0.05 | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18 | 0.86 | 9.74  | 0.97 | 30.81 | 4.60 | 1.32  | 0.37 | 12.99 | 1.98 | 0.20   | 7.00 | 20.64 |

(นายกรัตน์ ทรัพย์)



ผู้ทำรายงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวศ.)/ ๗๖๕ วันที่ ๒๒/๗ กุมภาพันธุ์ ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๘ โครงการศึกษาการสร้างความรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                           |                          |                |
|---------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี       | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิรักษ์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์  | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสัปดาห์ที่ ๘/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์  
ถึงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน   | ๑ | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน | ๑ | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน  | - | แห่ง |

ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๘๓

ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา ๑๒๐ วัน

ระยะเวลาที่ทำงาน ๕๖ วัน

คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง ๖๔ วัน

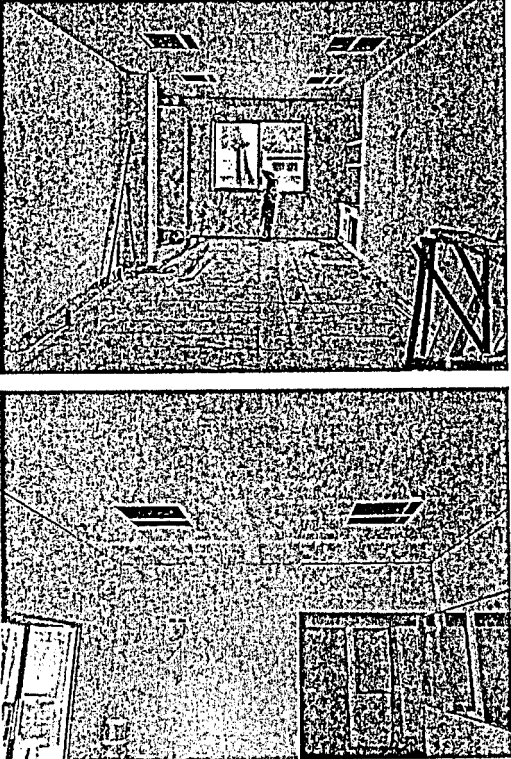
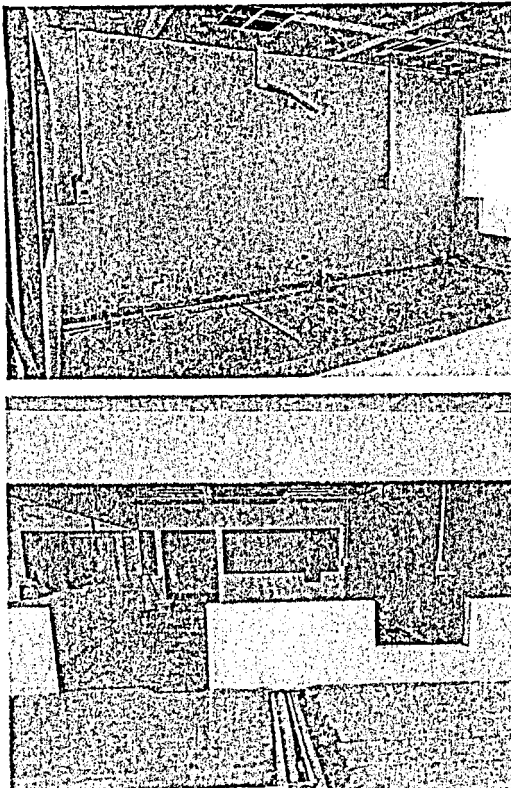
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสัปดาห์ที่ ๘  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายครรชิต ควรพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน



ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๘ ระหว่างวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔  
 งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน


| กิจกรรม  | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|--|--|----------|
| <p>งานฝ้าเพดานห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม</p>      |  <p>The top photograph shows a long, narrow room with a grid ceiling. A person is visible in the distance, working on the ceiling. The bottom photograph shows a similar room from a different angle, with ceiling panels being installed or adjusted.</p>                      |          |
| <p>งานสีและงานไฟฟ้าห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม</p> |  <p>The top photograph shows a room with exposed electrical conduits and wiring on the wall. The middle photograph shows a close-up of electrical work, possibly a switch or outlet installation. The bottom photograph shows a room with walls being painted or finished.</p> |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดแล้วเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 8 (ระหว่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2564 - 19 กุมภาพันธ์ 2564)

หน้าที่ 1/1

| คำศัพท์        | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.ค่าจ้างก่อสร้าง   |               |                    |   |                  |               |         |              |                  |  |        |                      |         | 2.ค่าจ้างทรัพย์สินที่จัดซื้อ |              |                              |   |                                       |   |   |  |                                |   |                      |                  |      |        |
|----------------|--|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|---|------------------|---------------|---------|--------------|------------------|--|--------|----------------------|---------|------------------------------|--------------|------------------------------|---|---------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|---|----------------------|------------------|------|--------|
|                |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน      |               |                    | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มเพื่อปฏิบัติการศูนย์การเรือนระบบน้ำดื่ม |                  |               |         |              |                  | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม |        |                      |         | 2.1                          | 2.2          | 2.3                          | 2.4   | 2.5                                   | 2.6   | 2.7   | 2.8                                    | 2.9                            | 2.10  | 2.11                 |                  |      |        |
|                |  |                      | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานถอดงานผนัง | งานประปาสูบน้ำล้าง | งานฝ้าและเพดาน  | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งทิว | งานผนัง | งานระบบไฟฟ้า | งานระบบสุขาภิบาล | งานรื้อถอนและขนย้าย                                      | งานเสา | งานปรับระดับพื้นเดิม | งานผนัง | งานประปาและท่อน้ำล้าง        | งานระบบไฟฟ้า | เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่มีขนาดเล็กและระบบกรองรื้อถอนไปจัด | งานติดตั้งและติดตั้งถังกรองน้ำ 1000 L | งานติดตั้งและติดตั้งถังกรองน้ำตามขนาดตามสัญญา | งานติดตั้งและติดตั้ง เครื่องสูบน้ำที่ความสะอาดในห้องบรรจุ | งานติดตั้งและติดตั้ง ย่างข้าวฉีกแบบผสม | จุดจ่ายน้ำ (น้ำร้อนและน้ำเย็น) | งานติดตั้งที่ทรงบนเสาและผนัง เติมน้ำลงในถังเก็บน้ำ ๗๕ PVC | งานติดตั้งและติดตั้ง | เครื่องปรับอากาศ |      |        |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                      | 0.94                | 2.04          | 2.98               | 1.04  | 3.77             | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37             | 0.05   | 0.69   | 1.52                 | 4.51    | 2.20                         | 1.18         | 0.86                         | 9.74  | 0.97                                  | 30.81   | 4.40  | 1.32                                   | 0.57                           | 12.99   | 1.98                 | 0.20             | 7.00 | 100.00 |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                      | 0.94                | 2.04          | -                  | 1.04  | 3.77             | -             | 0.35    | 2.19         | 0.37             | 0.05   | 0.69   | 1.52                 | 4.51    | 2.20                         | 1.18         | -                            | -   | -                                     | -   | -   | -                                      | -                              | -   | 1.98                 | -                | -    | 22.83  |

  
 (นายกริชิต ทรัพย์ชูชัย)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐

ที่ ๐๕(กวดศ.)/ ๗๙๔

วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๙ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                 |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิขย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิชญ์ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                         |                |              |
|-------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรพิบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|-------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีสัปดาห์ที่ ๙/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์  
ถึงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน   | ๑ | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน | ๑ | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน  | - | แห่ง |

ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๘๑

|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน         | ๖๓  | วัน |

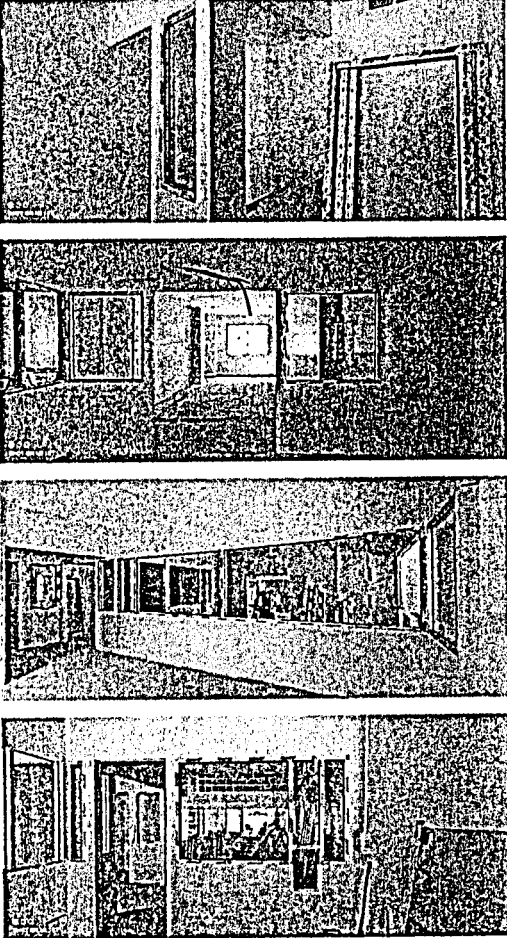
คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง ๕๗ วัน

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีสัปดาห์ที่ ๙  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายครรชิต ควรวินบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๙ ระหว่างวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔  
งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม          | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|------------------|--|----------|
| งานประตูหน้าต่าง |  <p>The image block contains four black and white photographs documenting the work. The top photo shows a close-up of a window frame being adjusted. The second photo shows a wider view of a room with several windows. The third photo shows a long hallway or room with a counter and multiple windows. The bottom photo shows another view of the room with windows and a door.</p> |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 9 (ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564 - 26 กุมภาพันธ์ 2564)

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่ม<br>ดำเนินการ | 1. จำนวนต่อตาราง    |                |                |  |               |                |          |               |              |                     |  |               |               |               | 2. จำนวนสรุปต่อข้อ       |               |               |               |               |               |               |               |               |      |      |      |        |
|----------------|--|--------------------------|---------------------|----------------|----------------|--|---------------|----------------|----------|---------------|--------------|---------------------|--|---------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|------|------|--------|
|                |  |                          | 1.1 งานรื้อถอน      |                |                | 1.2 งานปรับปรุงท่อประปาเดิมและติดตั้งท่อประปาใหม่การดูแลการไหลในระบบใหม่ |               |                |          |               |              |                     | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม |               |               |               | 2.1                      | 2.2           | 2.3           | 2.4           | 2.5           | 2.6           | 2.7           | 2.8           | 2.9           | 2.1  | 2.11 |      |        |
|                |  |                          | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานต่อท่อประปา | งานประปาสูบน้ำ | งานประปาและท่อประปา  | งานประปาประปา | งานติดตั้งปั๊ม | งานประปา | งานประปาไฟฟ้า | งานระบบประปา | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานเสา   | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา | เครื่องสูบน้ำแรงดันไฟฟ้า | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา | งานประปาประปา |      |      |      |        |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                          | 0.94                | 2.04           | 2.98           | 1.04   | 3.77          | 5.31           | 0.35     | 2.19          | 0.37         | 0.05                | 0.69   | 1.52          | 4.51          | 2.20          | 1.18                     | 0.86          | 9.74          | 0.97          | 30.81         | 4.40          | 1.32          | 0.57          | 12.99         | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 100.00 |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                          | 0.94                | 2.04           | 2.98           | 1.04   | 3.77          | -              | 0.35     | 2.19          | 0.37         | 0.05                | 0.69   | 1.52          | 4.51          | 2.20          | 1.18                     | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | 1.98 | -    | -    | 25.81  |

(นายกรวิศ ธรรมวิทย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวศ.)/ ๕๖๕ วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๐ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักษธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบบาทถ้วน)                    |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักษธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินิจฉัย | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจําสัปดาห์ที่ ๑๐/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์  
ถึงวันที่ ๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน   | ๑ | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน | ๑ | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน  | - | แห่ง |

ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๑๒

|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน         | ๗๐  | วัน |

คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง ๕๐ วัน

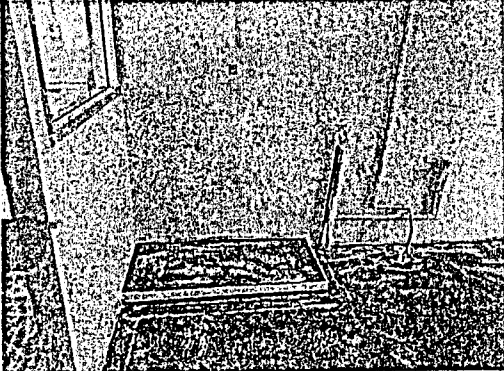
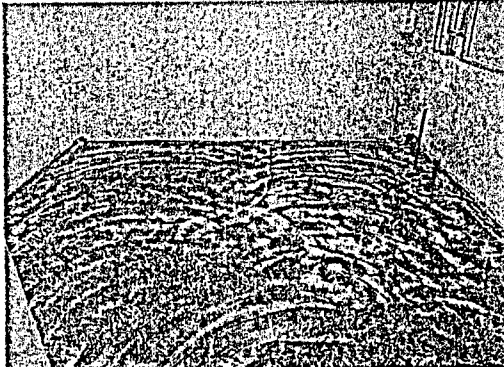
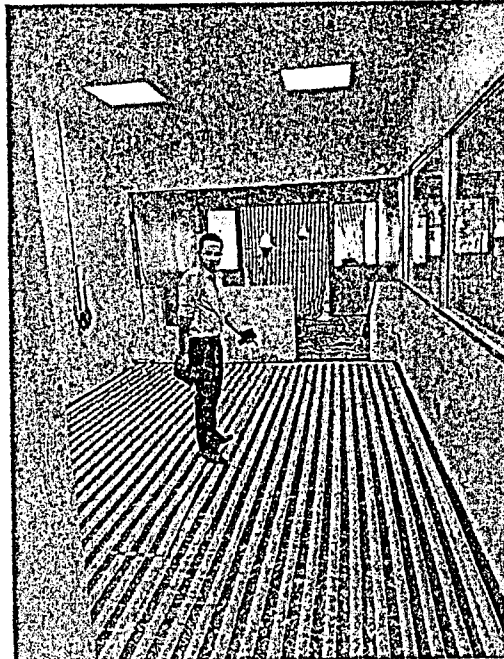
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจําสัปดาห์ที่ ๑๐  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

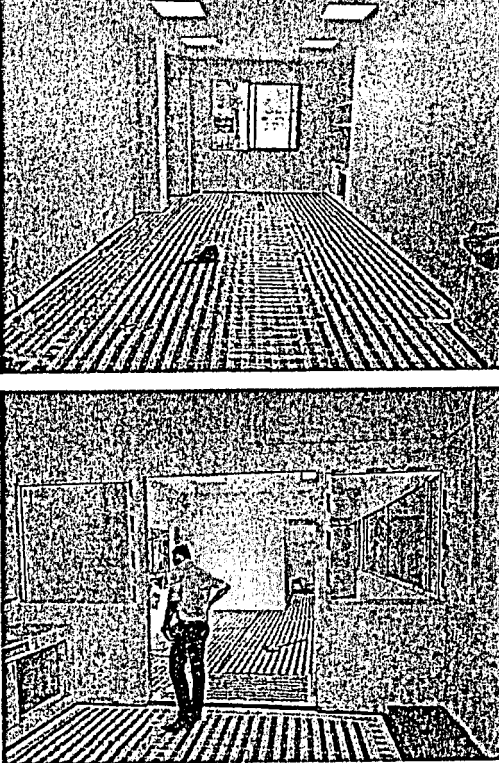
(นายครรชิต ควรวินุลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน



ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๐ ระหว่างวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ ๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔  
งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม       | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|---------------|--|----------|
| งานเคลือบพียู |    |          |
|               |   |          |
|               |  |          |


| กิจกรรม | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|---------|--|----------|
|         |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 43/2564 สัญญารับ 25 ธันวาคม 2563 กำหนดวันเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 10 (ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2564 - 5 มีนาคม 2564)

หน้า 1/1

| ลำดับที่ | สถานที่  | วันที่เริ่ม<br>ดำเนินการ | 1.ค่างานก่อสร้าง    |                |                    |  |                  |               |         |              |                   |  |        |                      |        | 2.ค่างานที่พิมพ์จัดซื้อ |              |                                |  |                                    |  |   | รวม % |   |  |                                |                                      |              |                  |
|----------|--|--------------------------|---------------------|----------------|--------------------|--|------------------|---------------|---------|--------------|-------------------|--|--------|----------------------|--------|-------------------------|--------------|--------------------------------|--|------------------------------------|--|---|-------|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------------|
|          |  |                          | 1.1 งานรื้อถอน      |                |                    | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การวิจัยระบบน้ำดื่ม |                  |               |         |              |                   | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณสถานขอคราดดื่ม |        |                      |        | 2.1                     | 2.2          | 2.3                            | 2.4  | 2.5                                | 2.6  | 2.7   |       | 2.8   | 2.9                                      | 2.11                           |                                      |              |                  |
|          |  |                          | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานต่อเติมผนัง | งานประปาสูบน้ำข้าง | งานฝ้าและเพดาน   | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งทิว | งานผนัง | งานระบบไฟฟ้า | งานระบบประปาภิบาล | งานรื้อถอนและขนย้าย  | งานเสา | งานปรับระดับพื้นเดิม | งานฝ้า | งานประปาและท่อน้ำข้าง   | งานระบบไฟฟ้า | เครื่องสูบน้ำพหุหน้าที่ไม่มีลิ | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่มีสารคลอรีนระบบกรองอัตโนมัติ | งานจัดทำและติดตั้งตู้วางน้ำ 1000 L | งานจัดทำและติดตั้งระบบประปาสูบน้ำดื่มที่ห้องสหกรณ์บ้านใหม่ | งานจัดทำและติดตั้ง เครื่องเป่าหินที่หอพักสหกรณ์บ้านใหม่ |       | งานจัดทำและติดตั้ง เครื่องล้างแก้ว ทำความสะอาดเครื่องใช้ในห้องบรรจุ | งานจัดทำและติดตั้ง ตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม | ตู้จำหน่าย (น้ำร้อนและน้ำเย็น) | งานระบบไฟฟ้าระบบแสงสว่างและปรับอากาศ | งานระบบไฟฟ้า | เครื่องปรับอากาศ |
|          | ประปาชุมชน   |                          | 0.94                | 2.04           | 2.98               | 1.04   | 3.77             | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37              | 0.05   | 0.69   | 1.52                 | 4.51   | 2.20                    | 1.18         | 0.86                           | 9.74   | 0.97                               | 30.81  | 4.40  | 1.32  | 0.57  | 12.99                                    | 1.98                           | 0.20                                 | 7.00         | 100.00           |
| 1        | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                          | 0.94                | 2.04           | 2.98               | 1.04   | 3.77             | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37              | 0.05   | 0.69   | 1.52                 | 4.51   | 2.20                    | 1.18         | -                              | -  | -                                  | -  | -   | -     | -   | -  | 1.98                           | -                                    | -            | 31.12            |

  
 (นายทรงชัย ศวรกิจโชติ)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวศ.)/๕๓๘ วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๑ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำสัปดาห์ที่ ๑๑/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๖ มีนาคม  
ถึงวันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๓๘.๑๒ |      |

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๗๗  | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | ๔๓  | วัน |

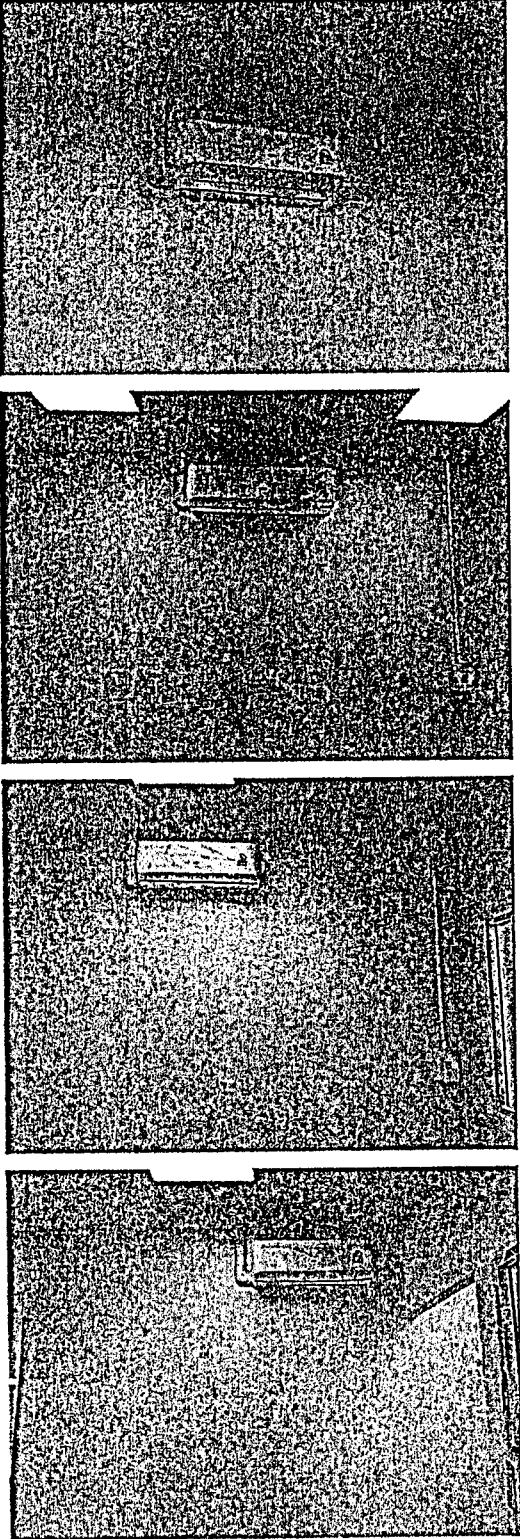
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำสัปดาห์ที่ ๑๑  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

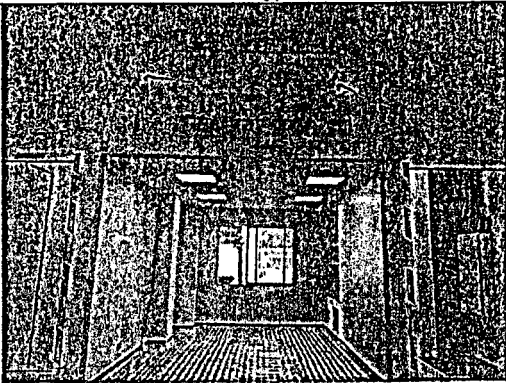
(นายครรชิต ควรพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๑ ระหว่างวันที่ ๖ มีนาคม ถึงวันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม          | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|------------------|---|----------|
| เครื่องปรับอากาศ |  |          |

| กิจกรรม | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|---------|--|----------|
|         |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญารับ 25 ธันวาคม 2563 กำหนดวันถึง 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 11 (ระหว่างวันที่ 6 มีนาคม 2564 - 12 มีนาคม 2564)

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่ม<br>ดำเนินการ | 1.ค่าจ้างต่อวัน   |                |                 |               |                  |                 |        |               |                  |                      |        |   |         | 2.ค่าจ้างทุกชนิดที่จัดซื้อ |               |                              |   |   |   |   | รวม  |   |                                      |                              |  |                  |                  |
|----------------|--|--------------------------|---|----------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|--------|---------------|------------------|----------------------|--------|---|---------|----------------------------|---------------|------------------------------|---|---|---|---|------|---|--------------------------------------|------------------------------|--|------------------|------------------|
|                |  |                          | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มเพื่อปฏิบัติการศูนย์การวิจัยระบบน้ำดื่ม |                |                 |               |                  |                 |        |               |                  |                      |        | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณสถานีขอรถเดิม |         | 2.1                        | 2.2           | 2.3                          | 2.4   | 2.5                                     | 2.6   | 2.7   |      | 2.8   | 2.9                                  | 2.1                          | 2.11   |                  |                  |
|                |  |                          | งานรื้อถอนและงานย้าย  | งานต่อเติมผนัง | งานประปาตู้ล้าง | งานฉาบและทาสี | งานปรับระดับพื้น | งานติดตั้งประตู | งานฝ้า | งานประปาไฟฟ้า | งานระบบสุขาภิบาล | งานรื้อถอนและงานย้าย | งานเสา | งานปรับระดับพื้นเดิม                                      | งานผนัง | งานประปาและท่อน้ำดื่ม      | งานประปาไฟฟ้า | เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ | งานปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มและอาคารที่เดิมอาคารระบบที่ขอรถเดิม | งานจัดทำแผนและติดตั้งสารกรองน้ำ 1 000 L | งานติดตั้งท่อน้ำดื่ม ระบบบรรจุน้ำดื่มที่ห้องผลิตน้ำดื่ม | งานจัดทำแผนและติดตั้ง เครื่องเขียนพิมพ์พร้อมสายพานลำเลียง |      | งานจัดทำแผนและติดตั้ง เครื่องส่งน้ำ หัวความละเอียดของเครื่องบรรจุ | งานจัดทำแผนและติดตั้ง งานฝ้าห้องผลิต | งานทำฝ้า (ฝ้าห้องและน้ำดื่ม) | งานซ่อมแซมฝ้าเพดานและฝ้าผนังเดิม สิ้นเปลืองวัสดุ PVC | งานฝ้าประปาไฟฟ้า | เครื่องปรับอากาศ |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                          | 0.94  | 2.04           | 2.98            | 1.04          | 3.77             | 5.31            | 0.35   | 2.19          | 0.37             | 0.05                 | 0.69   | 1.52  | 4.51    | 2.20                       | 1.18          | 0.86                         | 9.74  | 0.97                                    | 30.81   | 4.40  | 1.32 | 0.57  | 12.99                                | 1.98                         | 0.20   | 7.00             | 100.00           |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                          | 0.94  | 2.04           | 2.98            | 1.04          | 3.77             | 5.31            | 0.35   | 2.19          | 0.37             | 0.05                 | 0.69   | 1.52  | 4.51    | 2.20                       | 1.18          | -                            | -   | -                                       | -   | -   | -    | -   | -                                    | 1.98                         | -  | 7.00             | 38.12            |

(นายกริช ธรรมวิเศษ)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวดศ.)/๕๕๓๓ วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๒ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักษธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                           |                          |                |
|---------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักษธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิรักษ์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์  | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน


|                         |                |              |
|-------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรพิบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|-------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำสัปดาห์ที่ ๑๒/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๑๓ มีนาคม ถึงวันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๔๙.๗๐ |      |

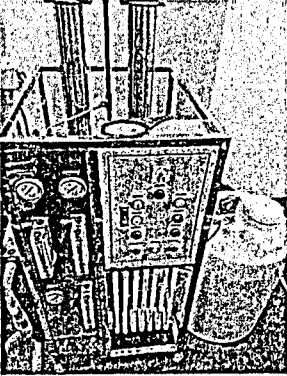
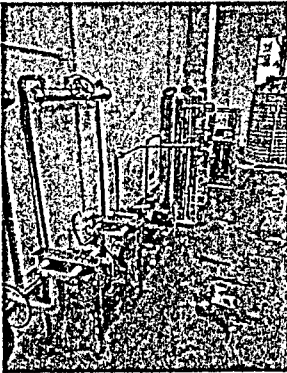

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๘๔  | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | ๓๖  | วัน |

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำสัปดาห์ที่ ๑๒  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรวินุญ)   
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๒ ระหว่างวันที่ ๑๓ มีนาคม ถึงวันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔  
 งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม  | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|--|--|----------|
| เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ                                   |    |          |
| ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม<br>สะอาดด้วยระบบรีเวอร์สออสโม<br>ซิส |   |          |
| งานจัดหาและติดตั้งถังสำรองน้ำ<br>๑๐๐๐ L                        |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการ

หน้า 17

สัญญาจ้างที่ 45/2564 สัญญาวันที่ 25 ธันวาคม 2563 กำหนดวันที่ 25 เมษายน 2564 สัญญาวันที่ 12 เมษายน 2564 สัญญาวันที่ 13 มีนาคม 2564 - 19 มีนาคม 2564

| ลำดับที่ | สถานที่        | วันที่เริ่มดำเนินการ | ปริมาณการดำเนินงาน |   |                                    |  |                                  |                                  |                                  |  |                                  |                                  |                                  | รวม %                            |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |      |       |      |      |      |       |      |      |      |        |
|----------|----------------|----------------------|--------------------|---|------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|--------|
|          |                |                      | 1.1 งานรื้อถอน     |   |                                    | 1.2 งานปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่ |                                  |                                  |                                  | 1.3 งานติดตั้งและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล |                                  |                                  |                                  |                                  | 2. งานพัฒนาระบบ                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |      |       |      |      |      |       |      |      |      |        |
| 1        | ห้องปฏิบัติการ |                      | 0.94               | งานรื้อถอน  | งานปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่ | งานติดตั้งและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล     | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล       | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล | งานพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล |      |       |      |      |      |       |      |      |      |        |
|          |                |                      |                    | 0.94  | 2.04                               | 2.98                                   | 1.04                             | 3.77                             | 5.31                             | 0.35                                   | 2.19                             | 0.37                             | 0.05                             | 0.69                             | 1.52                             | 4.51                             | 2.20                             | 1.18                             | 0.86                             | 9.74                             | 0.97 | 30.81 | 4.40 | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 100.00 |
|          |                |                      |                    | 0.94  | 2.04                               | 2.98                                   | 1.04                             | 3.77                             | 5.31                             | 0.35                                   | 2.19                             | 0.37                             | 0.05                             | 0.69                             | 1.52                             | 4.51                             | 2.20                             | 1.18                             | 0.86                             | 9.74                             | 0.97 | 30.81 | 4.40 | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 49.70  |
|          |                |                      |                    | <p>งานติดตั้งและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการ</p> |                                    |  |                                  |                                  |                                  |  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |      |       |      |      |      |       |      |      |      |        |

(นายวิชาญ ศรีสุโขทัย)  
 วิชาญ ศรีสุโขทัย  
 วิชาญ ศรีสุโขทัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐

ที่ ๐๕(กวดศ.)/๑๖๖

วันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๓ โครงการศึกษาการสร้างความคุ้นเคยการเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                 |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน


|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินิจฉัย | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจําสัปดาห์ที่ ๑๓/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๒๐ มีนาคม ถึงวันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๘๐.๕๑ |      |

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๙๑  | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | ๒๙  | วัน |

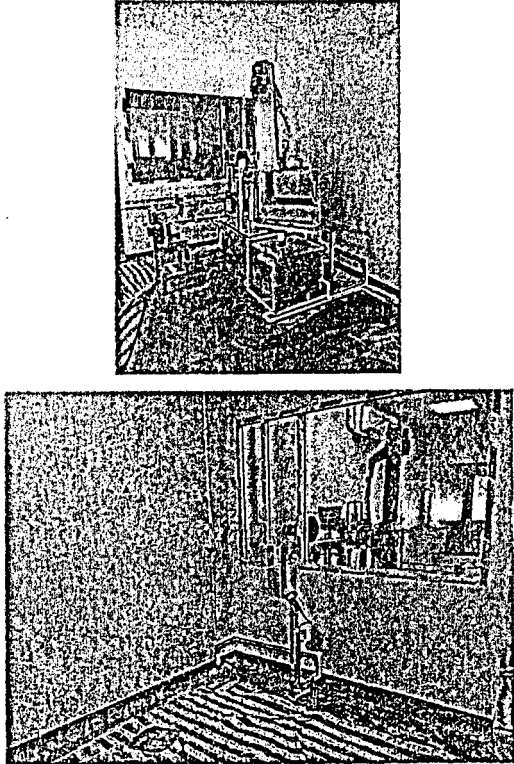
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจําสัปดาห์ที่ ๑๓  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๓ ระหว่างวันที่ ๒๐ มีนาคม ถึงวันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม  | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|--|---|----------|
| <p>งานจัดหาและติดตั้ง ระบบบรรจุ<br/>น้ำอัตโนมัติพร้อมสายพานลำเลียง</p> |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานพร้อมและปรับปรุง ระบบฐานข้อมูลพื้นที่ ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการ

หน้า 1/1

สัญญาจ้างที่ 572564 สัญญาที่ 25 ธันวาคม 2563 (รวมวันที่ 23 เมษายน 2564) สัญญาที่ 13 (รวมวันที่ 20 มีนาคม 2564 - 26 มีนาคม 2564)

| งวด | รายการ      | 1. งานก่อสร้าง |      |      |      |      |                      |      |      |      |      | 2. งานซ่อมแซม  |      |      |      |      |                |      |      |      |       |                |      |      |       |      |      |      |        |
|-----|-------------|----------------|------|------|------|------|----------------------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|-------|----------------|------|------|-------|------|------|------|--------|
|     |             | 1.1 งานติดตั้ง |      |      |      |      | 1.2 งานปรับปรุงแก้ไข |      |      |      |      | 1.3 งานซ่อมแซม |      |      |      |      | 2.1 งานซ่อมแซม |      |      |      |       | 2.2 งานซ่อมแซม |      |      |       |      |      |      |        |
| 1   | งบดำเนินงาน | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 100.00 |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |
|     |             | งบดำเนินงาน    | 0.94 | 2.04 | 2.98 | 1.04 | 3.77                 | 5.31 | 0.35 | 2.19 | 0.37 | 0.05           | 0.69 | 1.52 | 4.51 | 2.20 | 1.18           | 0.86 | 9.74 | 0.97 | 30.81 | 4.40           | 1.32 | 0.57 | 12.99 | 1.98 | 0.20 | 7.00 | 80.51  |

(นางสาวกานต์ วรรณรัตน์)  
 วิศวกรควบคุมการ  
 ฐานข้อมูล





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวดศ.)/๖๕๙๙ วันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๔ โครงการศึกษาการสร้างความคุ้นเคยการเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                 |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน


|                         |                |              |
|-------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรพิบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|-------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำสัปดาห์ที่ ๑๔/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๒๗ มีนาคม ถึงวันที่ ๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๘๕.๑๑ |      |

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๙๘  | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | ๒๒  | วัน |

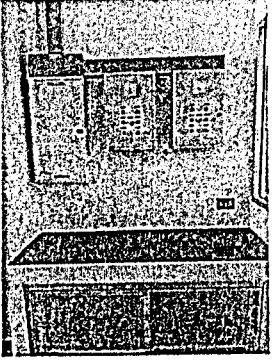

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำสัปดาห์ที่ ๑๔  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๔ ระหว่างวันที่ ๒๗ มีนาคม ถึงวันที่ ๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน


| กิจกรรม   | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|---|---|----------|
| งานตู้ควบคุมไฟฟ้า                                       |   |          |
| งานจัดหาและติดตั้ง เครื่องอบฟิล์มหัด พร้อมสายพานลำเลียง |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 14 (ระหว่างวันที่ 27 มีนาคม 2564 - 2 เมษายน 2564)

หน้าที่ 1/1

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.ค่าจ้างก่อสร้าง   |            |               |  |                  |             |        |        |  |        |        | 2.ค่าจ้างวัสดุที่ใช้จัดซื้อ |        |        |        |        |        |        |        |        |        | รวม % |        |        |        |      |        |
|----------------|--|----------------------|---------------------|------------|---------------|--|------------------|-------------|--------|--------|--|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|------|--------|
|                |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน      |            |               | 1.2 งานปรับปรุงโคมผลิตน้ำส้มที่องค์การศูนย์การชลประทานระบบน้ำส้ม |                  |             |        |        | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บบริเวณสถานีชลประทานเดิม |        |        | 2.1                         | 2.2    | 2.3    | 2.4    | 2.5    | 2.6    | 2.7    | 2.8    | 2.9    | 2.10   |       | 2.11   |        |        |      |        |
|                |  |                      | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานต่อผนัง | งานประตูกำแพง | งานฝ้าและเพดาน   | งานปรับระดับพื้น | งานฉาบเรียบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ   | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ                      | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ |       | งานฉาบ | งานฉาบ | งานฉาบ |      |        |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                      | 0.94                | 2.04       | 2.98          | 1.04   | 3.77             | 5.31        | 0.35   | 2.19   | 0.37   | 0.05   | 0.69   | 1.52                        | 4.51   | 2.20   | 1.18   | 0.86   | 9.74   | 0.97   | 30.81  | 4.40   | 1.32   | 0.57  | 12.99  | 1.98   | 0.20   | 7.00 | 100.00 |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                      | 0.94                | 2.04       | 2.98          | 1.04   | 3.77             | 5.31        | 0.35   | 2.19   | 0.37   | 0.05   | 0.69   | 1.52                        | 4.51   | 2.20   | 1.18   | 0.86   | 9.74   | 0.97   | 30.81  | 4.40   | -      | -     | -      | 1.98   | 0.20   | 7.00 | 85.11  |

  
 (นายพรชิต ศรพิบูลย์)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวดศ.)/๖๖๓๗ วันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๕ โครงการศึกษาการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ประธานตรวจรับพัสดุ (นายรักธรรม ขาวดี)

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |               |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| ๑. นายรักธรรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ       |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ       |

ผู้ควบคุมงาน


|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินิจฉัย | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีงบประมาณที่ ๑๕/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๓ เมษายน  
ถึงวันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                |       |      |
|--------------------------------|-------|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน         | ๑     | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน       | ๑     | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน        | -     | แห่ง |
| ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ | ๘๗.๐๐ |      |

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา   | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน           | ๑๐๕ | วัน |
| คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง | ๑๕  | วัน |

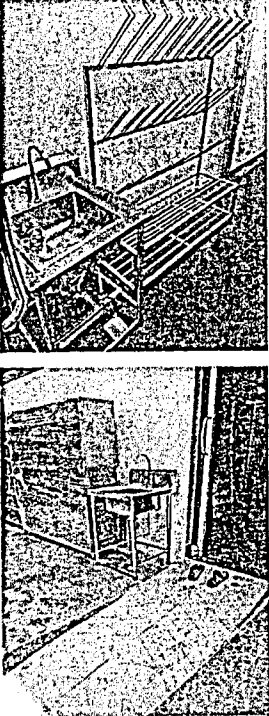
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีงบประมาณที่ ๑๕  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๕ ระหว่างวันที่ ๓ เมษายน ถึงวันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน


| กิจกรรม                   | ภาพการปฏิบัติงาน  | หมายเหตุ |
|---------------------------|---|----------|
| ติดตั้งอ่างล้างมือสแตนเลส |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญาเริ่ม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดแล้วเสร็จ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 13 (ระหว่างวันที่ 3 เมษายน 2564 - 9 เมษายน 2564)

หน้า 1/1

| ลำดับที่ | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.จำนวน/สื่อสิ่งพิมพ์ |                |                     |              |  |               |         |              |                  |                     |  |                         |         |                   | 2.จำนวนค่าใช้จ่าย |  |  |   |   |   |                                       | รวม % |                                |   |                      |                  |        |
|----------|--|----------------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------|--|---------------|---------|--------------|------------------|---------------------|--|-------------------------|---------|-------------------|-------------------|--|--|---|---|---|---------------------------------------|-------|--------------------------------|---|----------------------|------------------|--------|
|          |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน        |                |                     |              | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มที่องค์การบริหารส่วนการเรือระบบน้ำดื่ม |               |         |              |                  |                     | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องสูบน้ำบริเวณสถานจอดรถเดิม |                         |         |                   | 2.1               | 2.2  | 2.3                                    | 2.4   | 2.5   | 2.6   | 2.7                                   |       | 2.8                            | 2.9   | 2.10                 | 2.11             |        |
|          |  |                      | งานรื้อถอนและขนย้าย   | งานรื้อถอนผนัง | งานปรับปรุงฝ้าเพดาน | งานฝ้าและเสา | งานปรับระดับพื้นที่  | งานติดตั้งทิว | งานผนัง | งานระบบไฟฟ้า | งานระบบสุขาภิบาล | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานเสา   | งานปรับระดับพื้นที่เดิม | งานผนัง | งานประปาและท่อน้ำ | งานระบบไฟฟ้า      | ค่าใช้จ่ายปรับปรุงคุณภาพน้ำและอาคารและระบบจ่ายน้ำของโรงเรียน | งานจัดทำและติดตั้งฝ้ารื้อถอนน้ำ 1000 L | งานจัดทำและติดตั้ง ระบบบรรจุน้ำดื่มที่โรงเรียนสาขาน้ำดื่ม | งานจัดทำและติดตั้ง เครื่องยบฉีดหมอกพร้อมสายพานน้ำดื่ม | งานจัดทำและติดตั้ง เครื่องล้างแก้ว ทำความสะอาดห้องบรรจุ | งานจัดทำและติดตั้ง อ่างล้างมือและอ่าง |       | ตู้จำหน่าย (น้ำร้อนและน้ำเย็น) | งานสายไฟฟ้าระบบแสงสว่างและน้ำดื่ม ติดตั้งในอาคารโดย PVC | งานตู้จำหน่ายน้ำดื่ม | เครื่องปรับอากาศ |        |
|          | ประตูเงินจำนวน   |                      | 0.94                  | 2.04           | 2.98                | 1.04         | 3.77   | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37             | 0.05                | 0.69   | 1.52                    | 4.51    | 2.20              | 1.18              | 0.86   | 9.74                                   | 0.97  | 30.81   | 4.40  | 1.32                                  | 0.57  | 12.99                          | 1.98  | 0.20                 | 7.00             | 100.00 |
| 1        | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                      | 0.94                  | 2.04           | 2.98                | 1.04         | 3.77   | 5.31          | 0.35    | 2.19         | 0.37             | 0.05                | 0.69   | 1.52                    | 4.51    | 2.20              | 1.18              | 0.86   | 9.74                                   | 0.97  | 30.81   | 4.40  | 1.32                                  | 0.57  | -                              | 1.98  | 0.20                 | 7.00             | 87.00  |

  
 (นายทวิช ธรรมพิชญ์)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กคส.)/ ๖๕๖๔ วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๖ โครงการศึกษาการสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ผู้อำนวยการส่วนการคลัง ผ่าน ประธานตรวจรับพัสดุ

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกกร้อยแปดสิบบเจ็ดบาทถ้วน)               |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                         |                          |                |
|-------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักรัตน์ ขาวดี    | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาณิษฐ์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบุญ  | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน

|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินบูลย์ | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

/ผู้ควบคุมงาน...

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจําสัปดาห์ที่ ๑๖/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๑๐ เมษายน ถึงวันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้


|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน   | ๑ | แห่ง |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน | ๑ | แห่ง |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน  | - | แห่ง |

ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ ๒๐.๔๘

|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา | ๑๒๐ | วัน |
| ระยะเวลาที่ทำงาน         | ๑๑๒ | วัน |

คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง ๘ วัน

ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจําสัปดาห์ที่ ๑๖  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


  
(นายครรชิต ควรวินบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญารวม 25 ธันวาคม 2563 กำหนดเสร็จวันที่ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 16 (ระหว่างวันที่ 10 เมษายน 2564 - 16 เมษายน 2564)

หน้า 1/1

| ลำดับที่       | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.ค่างานก่อสร้าง     |  |                   |               |                     |               |         |   |                  |                      |        |                         |         | 2.ค่างานอุปกรณ์ใช้ซื้อ |              |                              |   |                                       |   |  |  | รวม % |                                       |                                |   |                  |                  |
|----------------|--|----------------------|----------------------|--|-------------------|---------------|---------------------|---------------|---------|---|------------------|----------------------|--------|-------------------------|---------|------------------------|--------------|------------------------------|---|---------------------------------------|---|--|--|-------|---------------------------------------|--------------------------------|---|------------------|------------------|
|                |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน       | 1.2 งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การวิจัยระบบน้ำดื่ม |                   |               |                     |               |         | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บที่จุบบริเวณสถานขอครุภัณฑ์ |                  |                      |        |                         |         | 2.1                    | 2.2          | 2.3                          | 2.4   | 2.5                                   | 2.6   | 2.7  | 2.8  |       | 2.9                                   | 2.10                           | 2.11  |                  |                  |
|                |  |                      | งานรื้อถอนและงานย้าย | งานก่องานผนัง  | งานประปาสูบน้ำฟ้า | งานช่างและท่อ | งานปรับระดับพื้นที่ | งานติดตั้งตู้ | งานผนัง | งานระบบไฟฟ้า  | งานระบบสุขาภิบาล | งานรื้อถอนและงานย้าย | งานเสา | งานปรับระดับพื้นที่เดิม | งานผนัง | งานประตูและหน้าต่าง    | งานระบบไฟฟ้า | เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ | ของใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำและภาคีตรวจสอบวิเคราะห์ของเคมี | งานใช้ทวนและลิคส์ใส่สารกรองน้ำ 1000 L | งานใช้ทวนและลิคส์ ระบบบรรจุอัตโนมัติที่มีปริมาณสารปนเปื้อนสูง | งานใช้ทวนและลิคส์ เครื่องยนต์ไฟฟ้าพร้อมระบบงานช่างเชื่อม | งานใช้ทวนและลิคส์ เครื่องจักรช่าง ฟ้าตามระบบห้องเก็บน้ำบรรจุ |       | งานใช้ทวนและลิคส์ ช่างช่างเชื่อมและถล | ชุดช่างน้ำ (น้ำร้อนและน้ำเย็น) | งานช่างไฟฟ้าระบบงานช่างและแปดกึ่ง เครื่องมือช่างไฟฟ้า PVC | งานช่างระบบไฟฟ้า | เครื่องปรับอากาศ |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                      | 0.94                 | 2.04   | 2.98              | 1.04          | 3.77                | 5.31          | 0.35    | 2.19  | 0.37             | 0.05                 | 0.69   | 1.52                    | 4.51    | 2.20                   | 1.18         | 0.86                         | 9.74  | 0.97                                  | 30.81   | 4.40   | 1.32   | 0.57  | 12.99                                 | 1.98                           | 0.20  | 7.00             | 100.00           |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                      | 0.94                 | 2.04   | 2.98              | 1.04          | 3.77                | 5.31          | 0.35    | 2.19  | 0.37             | 0.05                 | 0.69   | 1.52                    | 4.51    | 2.20                   | 1.18         | 0.86                         | 9.74  | 0.97                                  | 30.81   | 4.40   | 1.32   | 0.57  | -                                     | 1.98                           | 0.20  | 7.00             | 87.00            |

  
 (นายกรรชิต วรรณพิชญ์)  
 วิศวกรชำนาญการ  
 ผู้ควบคุมงาน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล โทร ๐ ๒๖๖๖ ๗๓๖๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๖๘๐  
ที่ ๐๕(กวดศ.)/ ๗๐๑ วันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑๗ โครงการศึกษาการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำบาดาล

เรียน ผู้อำนวยการส่วนการคลัง ผ่าน ประธานตรวจรับพัสดุ

ตามสัญญาซื้อขายกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง  
จัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

โครงการดังกล่าวมีการทำสัญญาซื้อกับทางบริษัทผู้รับจ้าง ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|                     |   |
|---------------------|---|
| สัญญาจ้างเลขที่     | ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓                          |
| เริ่มทำงานตามสัญญา  | วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓                                    |
| กำหนดแล้วเสร็จ      | วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔                                     |
| รวมระยะเวลาก่อสร้าง | ๑๒๐ วัน   |
| ค่าจ้างก่อสร้าง     | ๒,๘๔๓,๕๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) |
| ค่าปรับวันละ        | ๕,๖๘๗ บาท (ห้าพันหกร้อยแปดสิบเจ็ดบาทถ้วน)                 |
| ผู้ว่าจ้าง          | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                       |
| ผู้รับจ้าง          | บริษัท นทีชลกิจ จำกัด                                     |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

|                          |                          |                |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| ๑. นายรักรธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการฯ |
| ๒. นางวศินี ทวีธนาภิษย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ        |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการ        |

ผู้ควบคุมงาน


|                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| ๑. นายครรชิต ควรวินิจฉัย | วิศวกรชำนาญการ | ผู้ควบคุมงาน |
|--------------------------|----------------|--------------|

/ผู้ควบคุมงาน...

ผู้ควบคุมงานขอรายงานความก้าวหน้า ประจำปีงบประมาณที่ ๑๗/๒๕๖๔ ระหว่างวันที่ ๑๗ เมษายน  
ถึงวันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

|                                       |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|
| ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน                | ๑          | แห่ง       |
| บริษัทเข้าดำเนินการจำนวน              | ๑          | แห่ง       |
| ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน               | ๑          | แห่ง       |
| <b>ผลงานรวมปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ</b> | <b>๑๐๐</b> |            |
| <hr/>                                 |            |            |
| ระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา              | ๑๒๐        | วัน        |
| ระยะเวลาที่ทำงาน                      | ๑๑๙        | วัน        |
| <b>คงเหลือระยะเวลาการก่อสร้าง</b>     | <b>๑</b>   | <b>วัน</b> |
| <hr/>                                 |            |            |

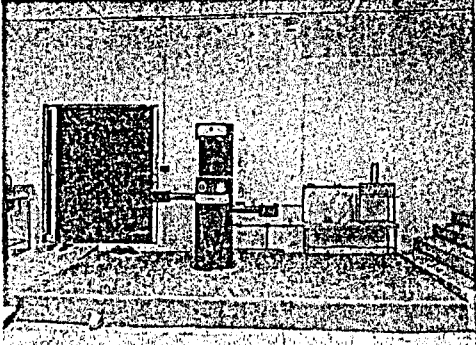
ตามรายละเอียดในรายงานผลการก่อสร้างฯ ประจำปีงบประมาณที่ ๑๗  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
(นายครรชิต ควรวินุญชัย)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาพประกอบการปฏิบัติงาน

ประจำสัปดาห์ที่ ๑๗ ระหว่างวันที่ ๑๗ เมษายน ถึงวันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

งานจัดซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน

| กิจกรรม               | ภาพการปฏิบัติงาน   | หมายเหตุ |
|-----------------------|--|----------|
| ติดตั้งจุดจ่ายน้ำดื่ม |  |          |

รายงานผลการดำเนินงานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำและห้องเก็บสินค้า

สัญญาจ้างเลขที่ 45/2564 สัญญารับ 25 ธันวาคม 2563 กำหนดเสร็จเลขที่ 23 เมษายน 2564 สัปดาห์ที่ 16 (ระหว่างวันที่ 10 เมษายน 2564 - 16 เมษายน 2564)

ฉบับที่ 1/1

| รหัสบัญชี      | สถานที่  | วันที่เริ่มดำเนินการ | 1.จำนวนเครื่องจักร  |                |                    |   |                     |                  |            |              |              |  |        |                     |         | 2.จำนวนกลุ่มวัสดุจัดซื้อ |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |  |  |  |  |  |
|----------------|--|----------------------|---------------------|----------------|--------------------|---|---------------------|------------------|------------|--------------|--------------|--|--------|---------------------|---------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|--|--|--|
|                |  |                      | 1.1 งานรื้อถอน      |                |                    | 1.2 งานปรับปรุงเพื่อเพิ่มศักยภาพน้ำของปฏิบัติการศูนย์การปรับปรุงระบบน้ำดื่ม |                     |                  |            |              |              | 1.3 งานรื้อถอนและปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม |        |                     |         | 2.1                      | 2.2                | 2.3                | 2.4                | 2.5                | 2.6                | 2.7                | 2.8                | 2.9                | 2.11               |                    |                    |                    |                    |                    |  |  |  |  |  |
|                |  |                      | งานรื้อถอนและขนย้าย | งานรื้อถอนผนัง | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานฉาบและทาสี   | งานปรับระดับพื้นที่ | งานติดตั้งท่อน้ำ | งานฉาบผนัง | งานระบบไฟฟ้า | งานระบบประปา | งานรื้อถอนและขนย้าย                                      | งานเสา | งานปรับระดับพื้นที่ | งานผนัง | งานประตูปูนซีเมนต์       | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ | งานประตูปูนซีเมนต์ |  |  |  |  |  |
| เปอร์เซ็นต์งาน |  |                      | 0.94                | 2.04           | 2.98               | 1.04  | 3.77                | 5.31             | 0.35       | 2.19         | 0.37         | 0.05   | 0.69   | 1.52                | 4.51    | 2.20                     | 1.18               | 0.86               | 9.74               | 0.97               | 30.81              | 4.40               | 1.32               | 0.57               | 12.99              | 1.98               | 0.20               | 7.00               | 100.00             |                    |  |  |  |  |  |
| 1              | งานรื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บของ |                      | 0.94                | 2.04           | 2.98               | 1.04  | 3.77                | 5.31             | 0.35       | 2.19         | 0.37         | 0.05   | 0.69   | 1.52                | 4.51    | 2.20                     | 1.18               | 0.86               | 9.74               | 0.97               | 30.81              | 4.40               | 1.32               | 0.57               | 12.99              | 1.98               | 0.20               | 7.00               | 100.00             |                    |  |  |  |  |  |
|                |  |                      | รวมรวม 96           |                |                    |   |                     |                  |            |              |              |  |        |                     |         |                          |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |  |  |  |  |  |

(นายทรงชัย สรรพพิบูลย์)  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน

ภาคผนวก ง  
บันทึกข้อความ  
เรื่อง รายงานการตรวจรับพัสดุ (สัญญาเลขที่ 45/2564)





## บันทึกข้อความ

|                      |
|----------------------|
| กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  |
| เลขรับ 12263         |
| วันที่ 10 มิ.ย. 2564 |
| เวลา 13.42           |

ส่วนราชการ ส่วนพัสดุ สำนักบริหารกลาง โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๒๗ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๓๐

ที่ ๐๑/พ.ม. ๕๕.๓/๕๖๔

วันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานการตรวจรับพัสดุ (สัญญาเลขที่ ๔๕/๒๕๖๔)

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

|                      |
|----------------------|
| หน้าห้อง น.บ. ส.บ.ก. |
| เลขรับ 12857         |
| วันที่ ส.ย. 2564     |
| เวลา 12.49           |

### เรื่องเดิม

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน จากบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ตามสัญญาซื้อขายเลขที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ จำนวนเงิน ๒,๘๔๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) สัญญาสิ้นสุดวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๔

### ข้อเท็จจริง

ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้มีหนังสือ สำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล ที่ สบ. ๕๕๕ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔ แจ้งว่า บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ผู้ขาย ได้ส่งมอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ให้กับสำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ ตามต้นฉบับใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ เล่มที่ ๐๐๑ เลขที่ ๐๐๓๒ ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ จำนวนเงิน ๒,๘๔๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

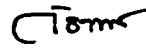
### ข้อพิจารณา

ส่วนพัสดุได้ตรวจสอบรายงานการตรวจรับพัสดุซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ตามสัญญาซื้อขายเลขที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ จำนวนเงิน ๒,๘๔๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) ตามความเห็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นควรนำเรียนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อโปรดทราบรายงานการตรวจรับพัสดุ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๕ (๔) เพื่อจ่ายให้กับบริษัท นทีชลกิจ จำกัด

/ข้อเสนอ

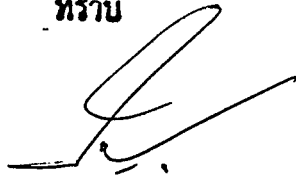
ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบรายงานการตรวจรับพัสดุซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ตามสัญญาซื้อขายเลขที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ จำนวนเงิน ๒,๘๔๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๕ (๔) ทั้งนี้ เป็นอำนาจของผู้อำนวยการสำนักบริหารกลางตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๔๙๔/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ข้อ ๒ (๒.๑)

  
(นางสาววิชราพร เสียงสังข์)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ทราบ



(นายปริญญา สามารถ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

10 มิ.ย. 2564



# บริษัท นทีชลกิจ จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 625/105 ถนนพระรามที่ 2 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150

โทรศัพท์ / Telephone : 094-450-5959

E-mail : natechonlakit@gmail.com

เล่มที่ 001

เลขที่ 0032

ใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้  
TAX INVOICE/DELIVERY ORDER/INVOICE

ต้นฉบับลูกค้า  
ORIGINAL CUSTOMER

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี  
TAX IDENTIFICATION

0105563113247

สาขาที่ออกใบกำกับภาษี/Branch : สำนักงานใหญ่

เอกสารออกเป็นชุด

รหัส  
CODE ใบประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 099 4000 036 205  
นามผู้ซื้อ  
SOLD TO กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
ที่อยู่  
ADDRESS 26/83 ซอยงามวงศ์วาน 54 แขวงลาดยาว  
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
โทรศัพท์ :

วันที่  
DATE 23. 6. 2564  
เลขที่ใบกำกับภาษี  
TAX INVOICE  
กำหนดชำระ  
CREDIT TERM วัน วันครบกำหนดชำระ  
DAY DUE DATE  
ใบสั่งซื้อเลขที่  
PURCHASE ORDER ศษ. 45 / 2564

| ลำดับ<br>NO. | รายการสินค้า<br>DESCRIPTION GOODS   | จำนวน<br>QUANTITY | หน่วย<br>UNIT | ราคาต่อหน่วย<br>UNIT PRICE | จำนวนเงิน<br>AMOUNT |
|--------------|---|-------------------|---------------|----------------------------|---------------------|
| 1            | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติ และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง และปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม | 1                 | งาน           | 2,843,500.-                | 2,843,500.-         |
|              |   |                   |               | รวมมูลค่า AMOUNT           | 2,657,476.64        |
|              |   |                   |               | ภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT        | 186,023.36          |
|              |   |                   |               | รวมทั้งสิ้น TOTAL          | 2,843,500.-         |

ผิด ตก ยกเว้น E. & O.E.

บาท  
ตัวอักษร สองล้านหกพันสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน -

ได้รับสินค้าแล้วในสภาพที่เรียบร้อยและถูกต้อง  
GOODS RECEIVED IN GOOD ORDER AND CONDITION

ผู้รับสินค้า  
RECEIVED BY [Signature]  
วันที่  
DATE 23. 6. 2564  
ผู้ส่งสินค้า  
DELIVERY BY [Signature]  
วันที่  
DATE

กรุณาส่งจ่ายในนาม  
บริษัท นทีชลกิจ จำกัด  
ขีดคร่อม A/C PAYEE ONLY

ในนาม/FOR  
บริษัท นทีชลกิจ จำกัด

[Signature]

ผู้มีอำนาจลงนาม  
AUTHORIZED SIGNATURE



## บันทึกข้อความ

|                          |
|--------------------------|
| ส่วนที่สด                |
| เลขรับ..... 3649         |
| วันที่..... 20 พ.ค. 2564 |
| เวลา..... 15.44 น.       |

ส่วนราชการ สำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๒๒ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๑๐  
ที่ สบบ. ๙๕๙/ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานการตรวจรับพัสดุในงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ผ่าน หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

### เรื่องเดิม

๑. หนังสือกองบริหารกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ด่วนที่สุด ที่ ๓๒/๑๖๓๔ ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้อนุมัติแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายเงินโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล งบประมาณทั้งสิ้น ๓,๖๕๘,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านหกแสนห้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน) ระยะเวลาดำเนินโครงการ ๑๘๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา (เอกสารแนบ ๑)

๒. คำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (เอกสารแนบ ๒)

๓. สัญญาซื้อขาย เลขที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตกลงซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จากบริษัท นทีชลกิจ จำกัด วงเงิน ๒,๘๔๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) สัญญาสิ้นสุดวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๔ (เอกสารแนบ ๓)

๔. หนังสือบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ลงวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๔ แจ้งขอส่งมอบงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (เอกสารแนบ ๔)

๕. หนังสือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ทส ๐๗๐๑/พิเศษ ๑ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๔ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิติดเห็นควรให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขงานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (เอกสารแนบ ๕)

๖. หนังสือบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ ปรับปรุงแก้ไขงานและขอส่งมอบงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (เอกสารแนบ ๖)

/๗. หนังสือ...

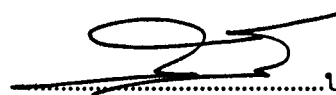



## รายงานการตรวจรับพัสดุ

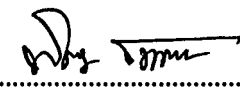
ตามสัญญาซื้อขาย เลขที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตกลงซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยกำหนดส่งมอบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ภายในวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๔ โดยดำเนินการตรวจรับพัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่ายพร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหัดพร้อมติดตั้ง
๒. เครื่องปรับอากาศ
๓. งานรื้อถอนอาคารเดิม
๔. งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม
๕. งานปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานตามสัญญาดังกล่าว ที่ บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ได้ส่งมอบ เมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ปรากฏว่ามีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนตามความประสงค์ของทางราชการ จึงเห็นควรรับไว้ใช้ในราชการได้ต่อไป และเห็นควรเบิกจ่ายเงินตามเงื่อนไขการชำระเงินที่ระบุในสัญญาให้กับ บริษัท นทีชลกิจ จำกัด

  
.....ประธานกรรมการ  
(นายรักษธรรม ขาวดี)  
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

  
.....กรรมการ  
(นางวศินี ทวีธนาวิชัย)  
วิศวกรชำนาญการ

  
.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายพิษณุ โพธิ์สมบุญ)  
พนักงานพัสดุ ส ๔

**รายงานการประชุม**  
**คณะกรรมการตรวจรับพัสดุน้ำซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์**  
**พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม**  
**จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**  
**โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔**  
**วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น.**  
**ณ สำนักงานบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔**  
**(ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)**

**รายชื่อกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม**

|                          |                          |                     |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| ๑. นายรักษธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางวศินี ทวีธนวาณิชย์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ             |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการและเลขานุการ |

**เริ่มประชุมเวลา** ๑๓.๐๐ น.

**ระเบียบวาระที่ ๑** เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ  
คำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
สำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง  
และปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**ระเบียบวาระที่ ๒** เรื่องเพื่อทราบ

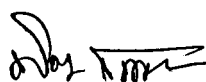
๒.๑ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๒๗ ลงวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑ ผู้ควบคุมงาน  
ขอรายงานความก้าวหน้า งานรื้อถอนห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม

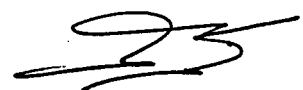
๒.๒ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๙๙ ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๒ ผู้ควบคุมงาน  
ขอรายงานความก้าวหน้า งานรื้อถอนห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม

๒.๓ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๑๑๑ ลงวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๓ ผู้ควบคุมงาน  
ขอรายงานความก้าวหน้า ดังนี้

๑) งานรื้อถอนห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม  
๒) งานรื้อถอนและขนย้ายโรงเก็บของ





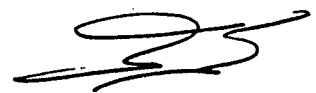


๒.๔ หนังสือ...

- ๒.๔ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๑๙๙ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๔ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า ดังนี้
- ๑) งานเสาและงานปรับพื้นโรงเก็บของ
  - ๒) งานผนังและงานประตูโรงเก็บของ
- ๒.๕ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๒๓๐ ลงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๕ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานก่อผนังห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม
- ๒.๖ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๒๘๙ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๖ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานก่อผนังห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม
- ๒.๗ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๓๑๙ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๗ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานก่อผนังห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม
- ๒.๘ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๓๖๕ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๘ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า ดังนี้
- ๑) งานฝ้าเพดานห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม
  - ๒) งานสีและงานไฟฟ้าห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม
- ๒.๙ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๓๙๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๙ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานปรับปรุงประตูหน้าต่าง
- ๒.๑๐ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๔๖๕ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๐ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานเคลือบพียู
- ๒.๑๑ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๕๓๘ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๑ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ๒.๑๒ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๕๘๘ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๒ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า ดังนี้
- ๑) เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ
  - ๒) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบรีเวอร์สออสโมซิส
  - ๓) งานจัดหาและติดตั้งถังสำรองน้ำ ๑๐๐๐ ลิตร

One.

พช. ๑๓๓๓





๒.๑๓ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๖๐๖ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๓ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานจัดหาและติดตั้งระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติพร้อม สายพานลำเลียง

๒.๑๔ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๖๕๕ ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๔ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า ดังนี้

๑) งานตู้ควบคุมไฟฟ้า

๒) งานจัดหาและติดตั้ง เครื่องอบฟิล์มหูดพร้อมสายพานลำเลียง

๒.๑๕ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๖๖๕ ลงวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๕ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานติดตั้งอ่างล้างมือสแตนเลส

๒.๑๖ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๖๘๖ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๖ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานติดตั้งจุดจ่ายน้ำดื่ม

๒.๑๗ หนังสือสำนักพัฒนาน้ำบาดาล กลุ่มวิศวกรรมน้ำบาดาล ที่ ๐๕(กวศ.)/๗๐๑ ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๔ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ ที่ ๑๗ ผู้ควบคุมงาน ขอรายงานความก้าวหน้า งานติดตั้งจุดจ่ายน้ำดื่ม

## มติที่ประชุม

รับทราบ

## ระเบียบวาระที่ ๓

เรื่องเพื่อพิจารณา

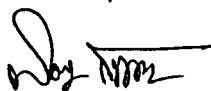
หนังสือบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ ปรับปรุงแก้ไขงานและ ขอส่งมอบงานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิต น้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ในการนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ บริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๗๕ โดยร่วมกันพิจารณาตรวจรับพัสดุที่บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ได้ปรับปรุงแก้ไขงานและส่งมอบแก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ ประกอบกับหนังสือ รายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ของผู้ควบคุมงาน (ฉบับ ๑-๑๗) ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการพิจารณาการส่งมอบงานให้เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) การซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและ ปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน โดยคณะกรรมการ ได้ทำการพิจารณาตรวจรับในแต่ละหัวข้อ ตามรายละเอียดใน TOR ข้อ ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยเริ่มพิจารณาจากข้อ ๖.๒ ดังนี้

### ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

#### ๖.๒ รายการที่ ๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องปรับอากาศ

##### รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

๑. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า ๙,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ ชุด, ๑๒,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ ชุด และ ๑๘,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ ชุด



๒. ริโมต...

๒. รีโมตคอนโทรลแบบมีสายหรือไร้สาย

๓. เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕

๔. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่ง

ความเย็น และหน่วยระบายความร้อน

**มติที่ประชุม**

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาการส่งมอบงานในรายการที่ ๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องปรับอากาศแล้ว เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและแบบรูปรายการแนบท้ายสัญญาจ้างก่อสร้าง และอยู่ภายในกำหนดเวลาการส่งมอบ จึงเห็นควรรับไว้ใช้ในราชการได้ต่อไป

๖.๓ รายการที่ ๓ งานรื้อถอนอาคารเดิม งานที่จะต้องดำเนินการ ประกอบด้วย

๑. งานรื้อถอนผนังก่ออิฐเดิม
๒. งานรื้อถอนผนังปูกระเบื้องเดิม
๓. งานรื้อถอนประตูและหน้าต่างเดิม
๔. งานรื้อถอนเคาท์เตอร์เดิม
๕. งานรื้อถอนพื้นกระเบื้องเดิม
๖. งานรื้อถอนฝ้าเพดานเดิม

ลักษณะงานเป็นงานรื้อถอน ผนัง พื้น เคาท์เตอร์ ประตูและหน้าต่างเดิมของอาคาร เพื่อปรับปรุงตามรูปแบบและรายการประกอบแบบงาน รื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บสินค้า

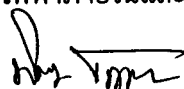
งานซ่อมแซม แก้ไข ตัดแปลง รื้อถอน ขนย้าย และงานอื่นใดทั้งปวง ซึ่งต้องดำเนินการกับวัสดุ สิ่งก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภค รวมถึงพื้นที่บริเวณสถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามแบบรูปรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาทุกประการ รวมทั้งเพื่อให้ทรัพย์สินสิ่งก่อสร้าง บริเวณสถานที่ก่อสร้าง กลับคืนสู่สภาพปกติเรียบร้อย

**มติที่ประชุม**

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาการส่งมอบงานในรายการที่ ๓ งานรื้อถอนอาคารเดิมแล้ว เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และแบบรูปรายการแนบท้ายสัญญาจ้างก่อสร้าง และอยู่ภายในกำหนดเวลาการส่งมอบ จึงเห็นควรรับไว้ใช้ในราชการได้ต่อไป

๖.๔ รายการที่ ๔ งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม งานที่จะต้องดำเนินการ ประกอบด้วย

๑. งานก่อผนังอิฐมวลเบาแบ่งห้อง
๒. งานเสาเอ็นและทับหลัง
๓. งานฉาบผนังอิฐมวลเบา
๔. งานติดตั้งประตูและหน้าต่างอะลูมิเนียม พร้อมประตูเหล็กม้วน
๕. งานติดตั้งฝ้าเพดาน
๖. งานปรับระดับพื้นคอนกรีต และงานปูพื้นกระเบื้อง
๗. งานผนังปูกระเบื้อง และผนังทาสีอะครีลิค
๘. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในและงานติดตั้งระบบสุขาภิบาลระบายน้ำ



/ลักษณะ...

ลักษณะงานเป็นงานปรับปรุง ผนังแบ่งห้อง พื้น ประตูและหน้าต่างของอาคาร ตามรูปแบบและรายการประกอบแบบงาน รื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บสินค้า

**มติที่ประชุม** คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาการส่งมอบงานในรายการที่ ๔ งานปรับปรุง ห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่มแล้ว เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และแบบรูปรายการแนบท้ายสัญญาจ้างก่อสร้าง และอยู่ภายในกำหนดเวลาการส่งมอบ จึงเห็นควรรับไว้ใช้ในราชการได้ต่อไป

**๖.๕ รายการที่ ๕ งานปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม งานที่**  
**จะต้องดำเนินการ ประกอบด้วย**

๑. งานรื้อถอนโครงหลังคาเหล็กเดิม
๒. งานติดตั้งเสาเหล็ก
๓. งานปรับระดับพื้นคอนกรีต
๔. งานติดตั้งผนังเบา พร้อมงานทาสีอะครีลิค
๕. งานติดตั้งประตูและหน้าต่างอะลูมิเนียม
๖. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายใน

ลักษณะงานเป็นงานปรับปรุง ผนังแบ่งห้อง พื้น ประตูและหน้าต่างของอาคาร ตามรูปแบบและรายการประกอบแบบงาน รื้อถอนและปรับปรุง ระบบสูบน้ำ ห้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ห้องบรรจุน้ำ และห้องเก็บสินค้า

**มติที่ประชุม** คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาการส่งมอบงานในรายการที่ ๕ งานปรับปรุง ห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิมแล้ว เห็นว่ามีคุณสมบัติถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และแบบรูปรายการแนบท้ายสัญญาจ้างก่อสร้าง และอยู่ภายในกำหนดเวลาการส่งมอบ จึงเห็นควรรับไว้ใช้ในราชการได้ต่อไป

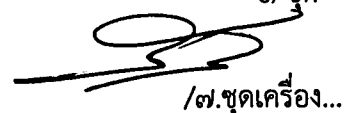
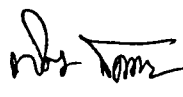
**๖.๑ รายการที่ ๑ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่ายพร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหัดพร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย**

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ด้วยวิธี Reverse Osmosis (RO) อัตราการผลิตไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตรต่อวัน)

**๖.๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาด ด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)**

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ระบบ Reverse Osmosis (RO) ประกอบด้วย

- |   |           |
|---|-----------|
| ๑. ถังบรรจุน้ำดิบ                                       | ๒ ถัง     |
| ๒. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง | ๒ เครื่อง |
| ๓. ชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE   | ๑ ชุด     |
| ๔. ชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON                   | ๑ ชุด     |
| ๕. ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน                          | ๑ ชุด     |
| ๖. ระบบป้องกันการตกผลึกน้ำเมมเบรน                       | ๑ ชุด     |



/๗.ชุดเครื่อง...

|  |           |
|--|-----------|
| ๗. ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) อัตราการกรอง ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง | ๑ ชุด     |
| ๘. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลาย (TDS Controller)                 | ๑ ชุด     |
| ๙. ถังบรรจุน้ำดี   | ๔ ถัง     |
| ๑๐. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ                | ๒ เครื่อง |
| ๑๑. ชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน                                       | ๒ ชุด     |
| ๑๒. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)                               | ๒ ชุด     |
| ๑๓. ชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม  | ๑ ชุด     |
| ๑๔. ตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ                | ๑ ชุด     |
| ๑๕. ระบบท่อ  | ๑ งาน     |
| ๑๖. วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ                              | ๒ ชุด     |
| ๑๗. ระบบน้ำทิ้ง  | ๑ งาน     |

#### ๖.๑.๑.๑ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทรงกระบอก ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กั้นถังทิ้ง ขอต่อน้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้ขายต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

#### ๖.๑.๑.๒ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง

๑) เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ไบรด์น้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐v/๕๐Hz มอเตอร์ต่อปั๊มแบบ Close - Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อปั๊มอัตโนมัติ และ pressure gauge

๒) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้นรายละเอียดตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

#### ๖.๑.๑.๓ รายละเอียดชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE

๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดันทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ ภายในทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น

๒) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม. ความหนา ๑.๕ มม. ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบ มาตรฐานวัดแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแวนดีไฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด

/๓) คุณสมบัติ...

๓) คุณสมบัติของสาร ANTHRACITE ขนาดเม็ดสาร ๐.๘ - ๒.๐ มม. FixedCarbon ๙๒ - ๙๘% Hardness ๓.๐ Moh's Scale คุณสมบัติ MANGANESE DIOXIDE (กรองพิเศษ ชนิดขจัดเหล็กและแมงกานีส) ขนาดเม็ดสาร ๑๖ - ๓๐ Mesh, ความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๖.๒ - ๘.๕, ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ๒.๔ - ๒.๕ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของสารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

๔) บรรจุสารกรอง ANTHRACITE ๕๐% และ MANGANESE DIOXIDE ๕๐% รวมกันมีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

๕) การล้างย้อนกลับ (Back wash) สารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE ต้องล้างด้วยน้ำธรรมดา

#### ๖.๑.๑.๔ รายละเอียดชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON

๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดัน ทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ ภายใน ทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาหับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งาน และล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น

๒) รูปแบบถังมี รายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม. ความหนา ๑.๕ มม. ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบด้วย มาตรวัดแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแฮนด์ไฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด

๓) ขนาดเม็ดสารกรอง ACTIVATED CARBON ๐.๖ - ๒.๓๖ มม. Hardness Number (%) Min ๙๘ Iodine Number (mg/g) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐ ค่าความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๙ - ๑๑ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของ ACTIVATED CARBON จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

๔) บรรจุสารกรอง ACTIVATED CARBON มีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

#### ๖.๑.๑.๕ รายละเอียดชุดกรองละเอียด ขนาด ๑ ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า ๓/๔ นิ้ว

#### ๖.๑.๑.๖ ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน

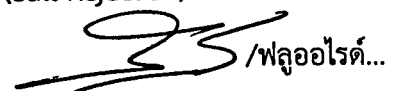
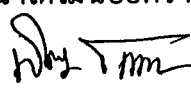
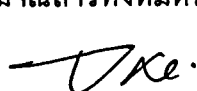
๑) ประกอบด้วยระบบป้อนสารเคมีป้องกันการเกิดตะกรันหน้า Membrane ซึ่งทำงานพร้อมกับการทำงานของเครื่อง Reverse Osmosis ซึ่งประกอบด้วย

๒) ถังบรรจุสารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti - scalant) ขนาด ๑๐๐ ลิตร ตัวถังทำด้วย Polyethylene (PE) หนา ๔.๕ มิลลิเมตร มีขีดบอกปริมาตร

๓) ป้อนสารเคมี (Metering Pump) ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลให้เหมาะสมกับสภาพน้ำได้ โดยที่ปั๊มสารเคมีจะถูกควบคุมการทำงานด้วยชุดควบคุมของเครื่อง Reverse Osmosis และ เริ่ม/หยุดการทำงานพร้อมกับเครื่อง Reverse Osmosis

๖.๑.๑.๗ รายละเอียดชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) มีคุณสมบัติ ดังนี้

ปริมาณการกรองน้ำไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตร/วัน) สามารถขจัดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% (Salt Rejection) และขจัดปริมาณ

 /ฟลูออไรด์...

ฟลูออไรด์ได้ไม่น้อยกว่า ๙๔% มีเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิด centrifugal multi - stages pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับรอง CE mark มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระยะส่งสูง ๔๒ เมตร (TDH) ที่ความเร็วรอบ ๒,๘๐๐ - ๓,๐๐๐ รอบ/นาที มีแรงดันสูงสุด (Shut Off Head) ไม่น้อยกว่า ๕๕ เมตร ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ซึ่งมีหน้าสัมผัสเป็น Tungsten Carbide และ Carbon หรือเป็น Carbon และ Ceramics เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า ข้อต่อของ เครื่องสูบน้ำเป็นชนิดเกลียว ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐ V/๕๐HZ ใช้กรอง Membrane เป็นชนิด Polyamide Thin film Composite ใช้งานได้ที่ PH ระหว่าง ๔ - ๑๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ยาว ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ ท่อน สามารถทนแรงดันใช้งานได้ถึง ๑๐๐ Psi และทนแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Psi มีตัวใส่เมมเบรน (Vessel) จำนวน ๒ ท่อน ทำด้วย stainless steel และมีฝาครอบเมมเบรนทำด้วยสแตนเลสสตีล หรือวัสดุอื่นที่ทนการกัดกร่อนทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ Psi มี Inlet Shut Off Valve และ Low Inlet Pressure Switch เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ในกรณีที่แรงดันน้ำต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้ มีเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน ๔ ตัว เพื่อวัดแรงดันน้ำก่อนเข้าและออกจาก Pre - filler และก่อนเข้าและออกจาก Membrane โดยแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) ติด Flow Meter จำนวน ๒ ตัว สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำ Permeate และ Concentrate โดย Flow Meter ทั้ง ๒ ตัว ต้องแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) มีวาล์วปรับความเข้มข้นของน้ำที่จาก Membrane และวาล์วปรับปริมาณน้ำหมุนเวียน (Recycle) อย่างละ ๑ ตัว มีระบบล้างไส้กรอง (RO Membrane) โดยอัตโนมัติ (Auto Flushing System) ซึ่งจะทำการล้างไส้กรองทั้งก่อนเริ่มการกรองและก่อนหยุดการกรอง และสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการได้ เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis นี้จะต้องประกอบ อยู่บนแท่นฐานเดียวกัน ตัวแท่นฐานจะต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔

เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis จะต้องติดตั้งพร้อมต่อระบบท่อและวาล์วสำหรับใช้ในการล้างเมมเบรน ด้วยสารเคมีในระบบได้ทันที (Clean In Place) นอกจากนี้ผู้ควบคุมต้องต่อวงจรให้มีสวิทช์ลูกศร ๑ ชุด สำหรับเลือกใช้ในการล้างเมมเบรนด้วยสารเคมี ซึ่งเมื่อเลือกลูกศรมาที่ตำแหน่งล้างนี้แล้ว ระบบ RO จะสามารถล้างเมมเบรนได้ทันที โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงหรือต่อเชื่อมอุปกรณ์หรือวงจรใดๆ ทั้งในและนอกตู้ควบคุมอีก

๖.๑.๑.๘ เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller) แบบมีหัววัด (Probe) ติดตั้งในเส้นท่อได้ และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติ

๑. วัดค่าปริมาณสารละลายรวม (Total Dissolved Solids) ได้ในช่วง ๐ - ๑๙๙๙ mg/L (ppm)

๒. อ่านค่าได้ครั้งละ ๑ mg/L (ppm) และสามารถสอบเทียบ(Calibration) ได้

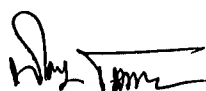
๓. ตั้งค่าเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๑ ค่า

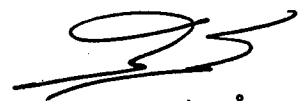
๔. มีความแม่นยำในการวัดที่อุณหภูมิ น้ำ ๒๕° C (Accuracy at ๒๕ °C/๗๗ °F) ± ๒%

๕. เครื่องวัดและควบคุมค่าความนำไฟฟ้าของน้ำ และอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz.

๖. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ มีช่องต่อเพื่อส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้







/๗. ทำงาน...

๗. ทำงานได้ทั้งแบบ Auto และ Manual พร้อมตำแหน่ง OFF เมื่อไม่ต้องการอ่านค่า

๘. มีหน้าจอแสดงผลด้วยจอ LCD

การติดตั้ง

๑. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำให้ยึดติดภายในกล่องที่มีฝาเปิด - ปิดได้สะดวก

ตลอดเวลา

๒. หัวโพรบให้ติดตั้งกับท่อน้ำดีที่ออกจาก RO โดยให้หัวโพรบสัมผัสน้ำ

๓. ต่อเชื่อมสายสัญญาณและสายไฟฟ้าภายในกล่อง

เดือนด้วยแสงและเสียง

๔. เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้อุปกรณ์เตือนจะ

และบำรุงรักษาเครื่องได้สะดวก

๖.๑.๑.๙ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่ก้นถังทิ้ง ข้อต่อน้ำเข้าออก ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้ขายต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๖.๑.๑.๑๐ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ

เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐v/๕๐Hz มอเตอร์ต่อบีบแบบ Close - Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อป้อนอัตโนมัติ และ pressure gauge การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้น รายละเอียดตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๖.๑.๑.๑๑ รายละเอียดชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำ ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า ๓/๔ นิ้ว

๖.๑.๑.๑๒ รายละเอียดระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)

ตัวเครื่องเป็นรูปทรงกระบอกยาวไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว ทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ มีหลอดอัลตราไวโอเล็ต ขนาด ๓๐ วัตต์ อย่างน้อย ๑ หลอด หุ้มด้วยหลอดครอบซึ่งติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องใช้ไฟ ๒๒๐ v/๕๐ Hz. ต้องมีช่องเพื่อใช้มองการทำงานของหลอดอัลตราไวโอเล็ต มีหลอดไฟแสดงการทำงานขณะใช้งาน ตัวเครื่องจะต้องมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว สูงรวมไม่น้อยกว่า ๗.๕ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - ออก ขนาด ๑ นิ้ว และต้องมีช่องระบายน้ำออกจากตัวเครื่องได้

๖.๑.๑.๑๓ รายละเอียดชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม

อุปกรณ์เชื่อมระบบใช้ท่อ PVC ชั้น ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว วาล์วควบคุมเป็นชนิดพีวีซี เชื่อมต่อกับ

๑) หัวจ่ายน้ำสแตนเลส Sm๐๔ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑/๔ นิ้ว สำหรับบรรจุน้ำดื่มใส่ขวด ๙๕๐ ซีซี จำนวน ๒๐ หัวจ่าย

๒) หัวจ่ายน้ำท่อ PVC ชั้น ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑/๒ นิ้ว สำหรับบรรจุน้ำดื่มใส่ถังบรรจ ๒๐ ลิตร จำนวน ๒ หัวจ่าย

๖.๑.๑.๑๔ รายละเอียดตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่

๑) ชุดควบคุม เครื่องสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดี และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ อุปกรณ์แต่ละชุด ประกอบด้วยตำแหน่ง ประกอบอยู่ในตู้เหล็กชั้นเดียว เบอร์ ๒ (ขนาดประมาณ ๓๕ x ๕๒ x ๑๗ เซนติเมตร)

๒) การทำงาน หลังจากทีน้ำเข้าถังเก็บน้ำดิบแล้ว จะมีปั้มน้ำเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจะผ่านระบบถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANES DIOXIDE ถังกรอง ACTIVATED CARBON ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน เครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) จนได้น้ำสะอาดคุณภาพดี พร้อมทั้งจะใช้โรตารีได้เข้าบรรจุไว้ในถังเก็บน้ำดี จากนั้นจะมีปั้มน้ำจากถังเก็บน้ำดีขนาดบรรจ ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร เข้าสู่ชุดกรองเซรามิค ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน แล้วผ่านเข้าสู่เครื่องฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ก่อนจะเข้าสู่หัวจ่ายน้ำเพื่อบรรจขวดต่อไป ซึ่งขบวนการทำงานต่างๆ จะเป็นไปโดยอัตโนมัติกล่าวคือ จะมีการใส่อุปกรณ์ตรวจเช็คระดับน้ำไว้ในถังเก็บน้ำดี และถังเก็บน้ำดี เมื่อใดก็ตามทีระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี มีระดับต่ำจนถึงจุดที่ตั้งไว้ให้ปั้มทำงาน ปั้มน้ำก็จะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดีไปเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จนได้น้ำสะอาดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดี จนกระทั่งน้ำในถังเก็บน้ำดีมีปริมาณมากเพียงพอถึงจุดสูงสุดที่ตั้งไว้ ปั้มน้ำก็จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ แต่ระบบการทำงานก็ต้องสัมพันธ์กับระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี ถ้าระดับน้ำในถังเก็บน้ำดีมีระดับต่ำปั้มน้ำก็จะไม่ทำงาน (ซึ่งสามารถตั้งค่าระดับน้ำต่ำสุดที่ต้องการให้ปั้มหยุดทำงาน และระดับน้ำที่ต้องการให้ปั้มเริ่มทำงานได้) ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ปั้มน้ำเกิดความเสียหายเนื่องจากการทำงานเมื่อมีการเปิดก๊อกน้ำเพื่อใช้น้ำ จะมีปั้มน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุน้ำเป็นตัวช่วยจ่ายน้ำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอและแรงดันน้ำคงที่ เมื่อเปิดก๊อกจ่ายน้ำออก ณ อัตราการไหลค่าหนึ่งและปั้มน้ำจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อปิดก๊อกน้ำแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถตัดการทำงานของปั้มน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่อปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำดีแห้ง ทำให้ไม่มีน้ำไหลผ่านเข้าท่อทางดูดของปั้มน้ำเพื่อป้องกันปั้มน้ำเสียหาย ทั้งนี้กระแสไฟฟ้าในระบบเป็นไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ไฟฟ้าไม่เกิน ๒๔ โวลต์ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๖.๑.๑.๑๕ ระบบท่อ

ให้ติดตั้งระบบท่อต่างๆสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. โดยให้ทำขาจับและรัดท่อด้วยก๊ิบรัดท่อพีวีซี ทูกระยะไม่เกิน ๑.๒ เมตร หรือตามความเหมาะสม

๖.๑.๑.๑๖ รายละเอียดวัสดุประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย

๑) ถังสำหรับบรรจุน้ำดื่มชนิดพลาสติกแข็งปริมาตรบรรจประมาณ ๑๘ ลิตร จำนวน ๒๐ ถัง

๗) ขวดน้ำ...



๒) ขวดน้ำดื่มชนิดพลาสติกใส (PET) สามารถนำมาใช้หมุนเวียนได้ ขนาดประมาณ ๕๐๐ ซีซี จำนวน ๑๒๐ ขวด พร้อมถังบรรจุขวดจำนวน ๖ ถังและแผ่นบังคับขวดทำด้วย PVC หนา ๕ มิลลิเมตรจำนวน ๒ แผ่น

๓) ไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว จำนวน ๔ ชิ้น

๔) ไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว จำนวน ๔ ชิ้น

๕) สารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti - scalant) จำนวน ๑๐ ลิตร

๖) เครื่องวัดปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) แบบปากกา ๒ เครื่อง มีค่าความถูกต้อง  $\pm 2\%$  ของมาตรฐาน และสามารถสอบเทียบได้ ๑ จุด

#### ๖.๑.๑.๑๗ ระบบน้ำทิ้ง

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) จะต้องมีการต่อระบบน้ำทิ้งวนกลับเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)

๖.๑.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่ แบบ ๒ หัวจ่าย พร้อมติดตั้ง

#### รายละเอียดหัวจ่ายน้ำ

เป็นหัวจ่ายน้ำดื่มพร้อมระบบกรองทำด้วยสแตนเลส แบบน้ำร้อนสำหรับเครื่องต้มร้อนทุกประเภท, น้ำเย็นสำหรับดื่ม และน้ำดื่มอุณหภูมิปกติ ซึ่งออกแบบให้มีระบบควบคุมความเย็นใช้คอมเพรสเซอร์ในการทำความเย็น และระบบป้องกันความร้อน โดยน้ำเข้าระบบจะต้องมีระบบเชื่อมต่อกับระบบกรองเดิมให้สัมพันธ์กัน รายละเอียดดังนี้

๑. ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส มีจุดจ่ายน้ำอุณหภูมิปกติ จำนวน ๒ จุด (ด้านซ้ายและด้านขวา) และจุดจ่ายน้ำร้อนและน้ำเย็น อย่างละ ๑ จุด พร้อมสัญลักษณ์แสดงน้ำร้อนน้ำเย็น (ด้านบน) สำหรับดื่ม/ชง

๒. เป็นระบบต้มน้ำร้อนอัตโนมัติ และแท็งค์ทำความเย็น

๓. ขนาดตัวเครื่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๘๐ มม. ความสูงรวม ๑,๗๕๐ มม.

๔. ภายในเครื่องมีระบบกรอง

๕. แท็งค์เก็บน้ำร้อนความจุไม่น้อยกว่า ๓ ลิตร สามารถทำความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๖๕ องศาเซลเซียส และแท็งค์เก็บความเย็นไม่น้อยกว่า ความจุ ๘ ลิตร สามารถทำความเย็นได้ ๓ - ๘ องศาเซลเซียส

๖. ด้านบน มีไฟโชว์ป้ายสัญลักษณ์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อความสวยงามและให้แสงสว่าง โดยเปิด - ปิด แบบอัตโนมัติ

๗. มีปุ่มกดแบบก๊อกลูกสำหรับน้ำดื่ม

๘. มีระบบระบายน้ำทิ้ง

๙. ฐานของตัวเครื่อง สามารถยึดติดกับพื้นคอนกรีตได้

๑๐. พร้อมแนบเอกสาร CATALOG สเปค และแบบ เพื่อประกอบการพิจารณา

๑๑. ระบบทำความเย็นใช้ Compressor ให้ใช้แรงม้าที่เหมาะสม และมีคอยล์เป็นตัวระบายความร้อน (ต้องมีการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO หรือ มอก.)

/๑๒. ด้าน...

๑๒. ด้านหลังตัวเครื่องช่อง Service เป็นแบบสแตนเลส เจาะรู ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ มม. ซึ่งสามารถถอดออกได้

๑๓. ตำแหน่งการติดตั้งชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

๖.๑.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องบรรจุน้ำดื่ม พร้อมติดตั้งเป็นเครื่องบรรจุน้ำดื่มแบบอัตโนมัติ ๓ หัวบรรจุ พร้อมด้วยชุดคัดฝา และปิดฝา หัวชั้น กำลังการผลิต ๑,๐๐๐ ขวด/ชั่วโมง (ขนาดบรรจุ ๖๐๐ ซีซี)

๑. ระบบบรรจุแบบเพลสเซอร์มี อุปกรณ์ช่วยควบคุมแรงดัน และปริมาตรบรรจุ ด้วยวาล์วสแตนเลสไฟฟ้า

๒. ภาชนะที่ใช้: PET/PP (ขวดและฝาเกลียว)

๓. ขนาดบรรจุ ๓๕๐/๖๐๐/๘๐๐/๑,๕๐๐ ซีซี

๔. ขนาดเครื่อง กว้างxยาวxสูง ๘๙๐x๘๙๐x๒,๐๐๐ โดยประมาณ

๕. สายพานแอร์คอนเวเยอร์ (สายพานป้อนขวดด้วยลม) พาชวดเข้าบรรจุยาว ๘๐๐ มม. ขนาดมอเตอร์ ๐.๓๗ กิโลวัตต์

๖. สายพานพาชวดออก ๑,๐๐๐ มม. TOP CHAIN PLACTIC BELT ขนาดมอเตอร์ ๐.๑๒ กิโลวัตต์

๗. ระบบส่งฝา ขนาดมอเตอร์ ๐.๐๙ กิโลวัตต์

๘. ระบบขันฝาอัตโนมัติ ขนาดมอเตอร์ ๑๕ วัตต์

๙. มอเตอร์หลัก ขับงานพาชวดเข้าบรรจุ เป็นระบบเกนิวาแบบแขนล็อกตำแหน่ง ๑๒ จังหวะ ( Locking arm Geneva )

๑๐. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ความเสียหายของเครื่อง เมื่อป้อนลมจ่ายแรงดันลมมาไม่เพียงพอ หรือลิ้มเปิดวาล์วลมเข้าเครื่อง เครื่องก็จะหยุดทำงานและมีเสียงแจ้งเตือน และเมื่อน้ำที่ใช้ในการบรรจุ มีน้อยเกินไป เครื่องก็จะหยุดทำงาน และถ้าน้ำมีปริมาณที่เพียงพอเครื่องก็จะกลับมาทำงานเองโดยอัตโนมัติ

๑๑. ใช้วงจร PLC แบบสั่งงานแยกแต่ละคำสั่ง สามารถเลือกปรับความเร็วได้ ๓ ระดับ เพียงกดสวิทช์ เลือกขนาดขวด ตามปริมาตร ๓๕๐ ml. / ๖๐๐ ml. /๑๕๐๐ ml. เครื่องก็จะเลือกความเร็วเอง อัตโนมัติ ตามที่เราเลือกขนาดไซส์ไว้

๑๒. สวิทช์ ควบคุมการทำงาน สามารถเลือกความเร็วในการบรรจุได้ ๓ ความเร็วประกอบด้วย

๑) ขนาดขวดเล็ก ๓๕๐ ซีซี

๒) ขนาดขวดกลาง ๖๐๐/๘๐๐ ซีซี

๓) ขนาดขวดใหญ่ ๑,๐๐๐/๑,๕๐๐ ซีซี

๑๓. วัสดุโครงสร้างด้วย สแตนเลส เกรด ๓๐๔

๖.๑.๔ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมเครื่องอบฟิล์มหด

เป็นเครื่องบรรจุหีบห่อความร้อน เหมาะสำหรับห่อฟิล์มเช่น POV,PVC,PP,POF เป็นต้น มีแท่ง Heater ติดอยู่ด้านบน ด้านล่างและด้านข้างของตัวเครื่องหดตัวด้วยอุณหภูมิของตัวเครื่อง

/๑. แรงดัน...

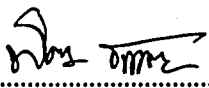
๑. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐V, ๓๘๐V/๓PH ๕๐ - ๖๐HZ
๒. กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๙ กิโลวัตต์
๓. ความเร็วสายพาน ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๒ นาที
๔. ขนาดช่อง (ยาวxกว้างxสูง) ๘๓๐ x ๔๕๐ x ๓๕๐ มม.
๕. โหลดลำเลียง ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลกรัม
๖. ขนาดเครื่อง (ยาวxกว้างxสูง) ๑๒๐๐ x ๖๕๐ x ๑๓๐๐ มม.
๗. ประเภทของเครื่องทำความร้อน แบบแห้งหลอดควอตซ์
๘. ขนาดแห้งทำความร้อน (Heater) ความยาว ๓๗๐ มม. X ความกว้าง ๑๕ มม.

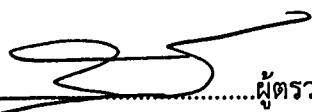
**มติที่ประชุม** คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาการส่งมอบงานในรายการที่ ๑ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่ายพร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหัดพร้อมติดตั้งแล้ว เห็นควรว่าให้มีการทดสอบการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มฯ รวมถึงการทำงานของชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหัด เพื่อเป็นการประเมินการทำงานทั้งระบบ และเป็นการทดสอบอัตราการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ระบุไว้หรือไม่ โดยนัดหมายให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด เข้ามาดำเนินการทดสอบดังกล่าว ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป

ทั้งนี้ประธานกรรมการฯ ได้นัดหมายคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ร่วมกันพิจารณาการทดสอบระบบในวันดังกล่าว และขอเชิญประชุมพิจารณาตรวจรับครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔ (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)

**ระเบียบวาระที่ ๔** เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)  
- ไม่มี -

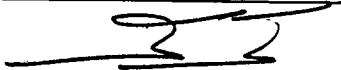

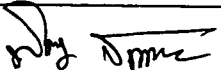
**เลิกประชุมเวลา** ๑๕.๐๐ น.

ลงชื่อ..........ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม  
(นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์)  
พนักงานพัสดุ ส ๔

ลงชื่อ..........ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(นายรักรัทธิธรรม ขาวดี)  
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ



รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม  
 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔  
 วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น. ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔  
 (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล           | ตำแหน่ง                  |                     | ลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุม   |
|-------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---|
| ๑     | นายรักษธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ       |  |
| ๒     | นางวศินี ทวีธนาณิชย์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ             |  |
| ๓     | นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการและเลขานุการ |  |

**รายงานการประชุม**  
**คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์**  
**พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม**  
**จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**  
**โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔**  
**วันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น.**  
**ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔**  
**(ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)**

**รายชื่อกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม**

|                          |                          |                     |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| ๑. นายรักษธรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางวศินี ทวีธนวาณิชย์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ             |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการและเลขานุการ |

**เริ่มประชุมเวลา** ๐๙.๐๐ น.

**ระเบียบวาระที่ ๑** เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ  
คำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
สำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง  
และปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

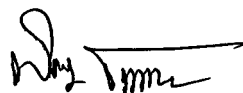
**มติที่ประชุม** รับทราบ

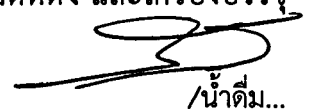
**ระเบียบวาระที่ ๒** เรื่องรับรองรายงานการประชุม  
เลขานุการฯ เสนอให้ที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการ  
ตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุง  
ห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(e-bidding) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น.

**มติที่ประชุม** รับรองรายงานการประชุมโดยไม่มีการแก้ไข

**ระเบียบวาระที่ ๓** เรื่องเพื่อพิจารณา  
การประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบ  
บรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม  
จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
ได้พิจารณาการส่งมอบงานจากบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ตามรายละเอียดใน TOR ข้อ ๖. รายละเอียด  
คุณลักษณะเฉพาะ โดยคณะกรรมการฯ มีมติว่ารายละเอียดในรายการที่ ๑ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วย  
ระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่ายพร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุ





  
/น้ำดื่ม...

น้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหดรพร้อมติดตั้ง เห็นควรให้มีการทดสอบการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มฯ รวมถึงการทำงานของชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหดร เพื่อเป็นการประเมินการทำงานทั้งระบบ และเป็นการทดสอบอัตราการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ระบุไว้หรือไม่ โดยนัดหมายให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด เข้ามาดำเนินการทดสอบดังกล่าว ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป และจะดำเนินการประชุมเพื่อพิจารณาในรายการดังกล่าวอีกครั้งให้เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

## ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑ รายการที่ ๑ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่ายพร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหดรพร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ด้วยวิธี Reverse Osmosis (RO) อัตราการผลิตไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตรต่อวัน)

๖.๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)

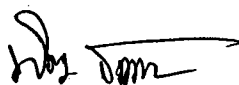
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ระบบ Reverse Osmosis (RO) ประกอบด้วย

- |  |           |
|--|-----------|
| ๑. ถังบรรจุน้ำดิบ  | ๒ ถัง     |
| ๒. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง                  | ๒ เครื่อง |
| ๓. ชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE                    | ๑ ชุด     |
| ๔. ชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON                                    | ๑ ชุด     |
| ๕. ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน   | ๑ ชุด     |
| ๖. ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน                                       | ๑ ชุด     |
| ๗. ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) อัตราการกรอง ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง | ๑ ชุด     |
| ๘. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลาย (TDS Controller)                 | ๑ ชุด     |
| ๙. ถังบรรจุน้ำดี   | ๔ ถัง     |
| ๑๐. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ                | ๒ เครื่อง |
| ๑๑. ชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน                                       | ๒ ชุด     |
| ๑๒. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)                               | ๒ ชุด     |
| ๑๓. ชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม  | ๑ ชุด     |
| ๑๔. ตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ                | ๑ ชุด     |
| ๑๕. ระบบท่อ  | ๑ งาน     |
| ๑๖. วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ                              | ๒ ชุด     |
| ๑๗. ระบบน้ำทิ้ง  | ๑ งาน     |

### ๖.๑.๑.๑ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดิบ

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทรงกระบอก ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กั้นถังทิ้ง ข้อต่อน้ำเข้าออก





  
/ผลิตด้วย...

ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้ขายต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการ  
ตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๖.๑.๑.๒ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง

๑) เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต  
จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง  
CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส Sm๐๔  
หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า  
๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐v/๕๐Hz  
มอเตอร์ต่อปั๊มแบบ Close - Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อปั๊มอัตโนมัติ และ pressure gauge

๒) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจาก  
วัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้นรายละเอียดตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๖.๑.๑.๓ รายละเอียดชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ  
MANGANESE DIOXIDE

๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดันทำด้วยสแตนเลส Sm๐๔  
ภายในทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาหับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งาน  
และล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น

๒) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม.  
ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม. ความหนา  
๑.๕ มม. ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว  
อุปกรณ์ประกอบ มาตรฐานแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแฮนด์โฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด

๓) คุณสมบัติของสาร ANTHRACITE ขนาดเม็ดสาร ๐.๘ - ๒.๐ มม.  
Fixed Carbon ๙๒ - ๙๘% Hardness ๓.๐ Moh's Scale คุณสมบัติ MANGANESE DIOXIDE (กรองพิเศษ  
ชนิดขจัดเหล็กและแมงกานีส) ขนาดเม็ดสาร ๑๖ - ๓๐ Mesh, ความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๖.๒ - ๘.๕,  
ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ๒.๔ - ๒.๕ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของสารกรอง ANTHRACITE และ  
MANGANESE DIOXIDE จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

๔) บรรจุสารกรอง ANTHRACITE ๕๐% และ MANGANESE DIOXIDE  
๕๐% รวมกันมีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

๕) การล้างย้อนกลับ (Back wash) สารกรอง ANTHRACITE และ  
MANGANESE DIOXIDE ต้องล้างด้วยน้ำธรรมดา

๖.๑.๑.๔ รายละเอียดชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON

๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดัน ทำด้วยสแตนเลส Sm๐๔ ภายใน  
ทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาหับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งาน  
และล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น

๒) รูปแบบถังมี รายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า  
๓๐ ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม.  
ความหนา ๑.๕ มม. ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์/  
ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบด้วย มาตรฐานแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแฮนด์โฮล บน ๑ ชุด  
และล่าง ๑ ชุด

๓) ขนาดเม็ดสารกรอง ACTIVATED CARBON ๐.๖ - ๒.๓๖ มม. Hardness Number (%) Min ๘๘ Iodine Number (mg/g) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐ ค่าความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๙ - ๑๑ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของ ACTIVATED CARBON จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ

๔) บรรจุสารกรอง ACTIVATED CARBON มีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

๖.๑.๑.๕ รายละเอียดชุดกรองละเอียด ขนาด ๑ ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า  $\frac{1}{4}$  นิ้ว

๖.๑.๑.๖ ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน

๑) ประกอบด้วยระบบป้อนสารเคมีป้องกันการเกิดตะกอนหน้า Membrane ซึ่งทำงานพร้อมกับการทำงานของเครื่อง Reverse Osmosis ซึ่งประกอบด้วย

๒) ถังบรรจุสารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti - scalant) ขนาด ๑๐๐ ลิตร ตัวถังทำด้วย Polyethylene (PE) หนา ๔.๕ มิลลิเมตร มีขีดบอกปริมาตร

๓) ป้อนสารเคมี (Metering Pump) ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลให้เหมาะสมกับสภาพน้ำได้ โดยที่ปั๊มสารเคมีจะถูกควบคุมการทำงานด้วยชุดควบคุมของเครื่อง Reverse Osmosis และ เริ่ม/หยุดการทำงานพร้อมกับเครื่อง Reverse Osmosis

๖.๑.๑.๗ รายละเอียดชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO)

มีคุณสมบัติ ดังนี้

ปริมาณการกรองน้ำไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตร/วัน) สามารถขจัดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% (Salt Rejection) และขจัดปริมาณฟลูออไรด์ได้ไม่น้อยกว่า ๙๔% มีเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิด centrifugal multi - stages pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับรอง CE mark มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระยะส่งสูง ๔๒ เมตร (TDH) ที่ความเร็วรอบ ๒,๘๐๐ - ๓,๐๐๐ รอบ/นาที มีแรงดันสูงสุด (Shut Off Head) ไม่น้อยกว่า ๕๕ เมตร ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ซึ่งมีหน้าสัมผัสเป็น Tungsten Carbide และ Carbon หรือเป็น Carbon และ Ceramics เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ไบริดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส Sm๐๔ หรือดีกว่า ข้อต่อของ เครื่องสูบน้ำเป็นชนิดเกลียว ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐ V/๕๐HZ ไส้กรอง Membrane เป็นชนิด Polyamide Thin film Composite ใช้งานได้ที่ PH ระหว่าง ๔ - ๑๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ยาว ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ ท่อน สามารถทนแรงดันใช้งานได้ถึง ๑๐๐ Psi และทนแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Psi มีตัวใส่เมมเบรน (Vessel) จำนวน ๒ ท่อน ทำด้วย stainless steel และมีฝาครอบเมมเบรนทำด้วยสแตนเลสสตีล หรือวัสดุอื่นที่ทนการกัดกร่อนทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ Psi มี Inlet Shut Off Valve และ Low Inlet Pressure Switch เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ในกรณีที่แรงดันน้ำต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้ มีเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน ๔ ตัว เพื่อวัดแรงดันน้ำก่อนเข้าและออกจาก Pre - filler และก่อนเข้าและออกจาก Membrane โดยแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) ติด Flow Meter จำนวน ๒ ตัว สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำ Permeate และ Concentrate โดย Flow Meter ทั้ง ๒ ตัว ต้องแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) มีวาล์วปรับความเข้มข้นของน้ำที่จางจาก Membrane และวาล์วปรับปริมาณน้ำหมุนเวียน (Recycle) อย่างละ ๑ ตัว มีระบบล้างไส้กรอง (RO Membrane) โดยอัตโนมัติ (Auto Flushing System) ซึ่งจะทำให้การล้างไส้กรองทั้งก่อนเริ่มการกรองและก่อนหยุดการกรอง และสามารถตั้งเวลาให้เครื่อง

/ทำการ...



ทำการล้างตามเวลาที่ต้องการได้ เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis นี้จะต้องประกอบ อยู่บนแท่นฐานเดียวกัน ตัวแท่นฐานจะต้องทำด้วยสแตนเลส 304

เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis จะต้องติดตั้งพร้อมต่อระบบท่อและวาล์วสำหรับใช้ในการล้างเมมเบรน ด้วยสารเคมีในระบบได้ทันที (Clean In Place) นอกจากนี้ผู้ควบคุมต้องต่อวงจรให้มีสวิทช์ลูกศร ๑ ชุด สำหรับเลือกใช้ในการล้างเมมเบรนด้วยสารเคมี ซึ่งเมื่อเลือกลูกศรมาที่ตำแหน่งล้างนี้แล้ว ระบบ RO จะสามารถล้างเมมเบรนได้ทันที โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงหรือต่อเชื่อมอุปกรณ์หรือวงจรใดๆ ทั้งในและนอกตู้ควบคุมอีก

๖.๑.๑.๘ เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller) แบบมีหัววัด (Probe) ติดตั้งในเส้นท่อได้ และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติ

๑. วัดค่าปริมาณสารละลายรวม (Total Dissolved Solids) ได้ในช่วง ๐ - ๑๙๙๙ mg/L (ppm)

๒. อ่านค่าได้ครั้งละ ๑ mg/L (ppm) และสามารถสอบเทียบ(Calibration) ได้

๓. ตั้งค่าเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๑ ค่า

๔. มีความแม่นยำในการวัดที่อุณหภูมิ น้ำ ๒๕° C (Accuracy at ๒๕ °C/๗๗ °F) ± ๒%

๕. เครื่องวัดและควบคุมค่าความนำไฟฟ้าของน้ำ และอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz.

๖. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ มีช่องต่อเพื่อส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้

๗. ทำงานได้ทั้งแบบ Auto และ Manual พร้อมตำแหน่ง OFF เมื่อไม่ต้องการอ่านค่า

๘. มีหน้าจอแสดงผลด้วยจอ LCD

การติดตั้ง

๑. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำให้ยึดติดภายในกล่องที่มีฝาเปิด - ปิดได้สะดวก

๒. หัวโพรบให้ติดตั้งกับท่อน้ำดีที่ออกจาก RO โดยให้หัวโพรบสัมผัสน้ำตลอดเวลา

๓. ต่อเชื่อมสายสัญญาณและสายไฟฟ้าภายในกล่อง

๔. เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์เตือนจะเตือนด้วยแสงและเสียง

๕. ยึดกล่องไว้กับโครง RO ในตำแหน่งที่อ่านค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ และบำรุงรักษาเครื่องได้สะดวก

๖.๑.๑.๙ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กั้นถังทิ้ง ขั้วต่อน้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุ

ที่ไม่เป็น...

ที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้ขายต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการ  
ตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๖.๑.๑.๑๐ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ  
เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต  
จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง  
CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า  
ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง  
ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐V/๕๐Hz มอเตอร์ต่อปัมแบบ Close - Coupled  
ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อปัมอัตโนมัติ และ pressure gauge การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรอง  
เครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้น รายละเอียดตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๖.๑.๑.๑๑ รายละเอียดชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน  
ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำ ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน  
จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด  
๐.๓ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า  $\frac{1}{4}$  นิ้ว

๖.๑.๑.๑๒ รายละเอียดระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเลต (UV)  
ตัวเครื่องเป็นรูปทรงกระบอกยาวไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว ทำด้วยสแตนเลส  
S๓๐๔ มีหลอดอัลตราไวโอเลต ขนาด ๓๐ วัตต์ อย่างน้อย ๑ หลอด หุ้มด้วยหลอดควอทซ์ซึ่งติดตั้งอยู่ในตัว  
เครื่องใช้ไฟ ๒๒๐ V/๕๐ Hz. ต้องมีช่องเพื่อใช้มองการทำงานของหลอดอัลตราไวโอเลต มีหลอดไฟแสดงการ  
ทำงานขณะใช้งาน ตัวเครื่องจะต้องมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว สูงรวมไม่น้อยกว่า  
๗.๕ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - ออก ขนาด ๑ นิ้ว และต้องมีช่องระบายน้ำออกจากตัวเครื่องได้

๖.๑.๑.๑๓ รายละเอียดชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม  
อุปกรณ์เชื่อมระบบใช้ท่อ PVC ชั้น ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว  
วาล์วควบคุมเป็นชนิดพีวีซี เชื่อมต่อกับ

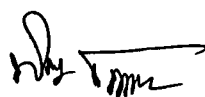
๑) หัวจ่ายน้ำสแตนเลส S๓๐๔ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $\frac{1}{4}$  นิ้ว สำหรับ  
บรรจุน้ำดื่มใส่ขวด ๙๕๐ ซีซี จำนวน ๒๐ หัวจ่าย

๒) หัวจ่ายน้ำท่อ PVC ชั้น ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $\frac{1}{2}$  นิ้ว  
สำหรับบรรจุน้ำดื่มใส่ถังบรรจุ ๒๐ ลิตร จำนวน ๒ หัวจ่าย

๖.๑.๑.๑๔ รายละเอียดตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุง  
คุณภาพน้ำ ได้แก่

๑) ชุดควบคุม เครื่องสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดี และระบบปรับปรุงคุณภาพ  
น้ำ อุปกรณ์แต่ละชุด ประกอบด้วยตำแหน่ง ประกอบอยู่ในตู้เหล็กชั้นเดียว เบอร์ ๒ (ขนาดประมาณ  
๓๕ x ๕๒ x ๑๗ เซนติเมตร)

๒) การทำงาน หลังจากที่น้ำเข้าถังเก็บน้ำดิบแล้ว จะมีปัมสูบน้ำเข้าระบบ  
ปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจะผ่านระบบถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANES DIOXIDE ถังกรอง  
ACTIVATED CARBON ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน เครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO)  
จนได้น้ำสะอาดคุณภาพดี พร้อมทั้งจะใช้บริโภคได้เข้าบรรจุไว้ในถังเก็บน้ำดี จากนั้นจะมีปัมสูบน้ำจากถังเก็บ  
น้ำดีขนาดบรรจุ ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร เข้าสู่ชุดกรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน แล้วผ่าน  
เข้าสู่เครื่องฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต ก่อนจะเข้าสู่หัวจ่ายน้ำเพื่อบรรจุขวดต่อไป ซึ่งขบวนการทำงานต่างๆ



/จะเป็น...

จะเป็นไปโดยอัตโนมัติกล่าวคือ จะมีการใส่อุปกรณ์ตรวจเช็คระดับน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำดิบ และถังเก็บน้ำดี เมื่อใดก็ตามที่ระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี มีระดับต่ำจนถึงจุดที่ตั้งไว้ให้ปั๊มทำงาน ปั๊มน้ำก็จะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดิบไปเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จนได้น้ำสะอาดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดี จนกระทั่งน้ำในถังเก็บน้ำดีมีปริมาณมากเพียงพอถึงจุดสูงสุดที่ตั้งไว้ ปั๊มน้ำก็จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ แต่ระบบการทำงานก็ต้องสัมพันธ์กับระดับน้ำในถังเก็บน้ำดิบ ถ้าระดับน้ำในถังเก็บน้ำดีมีระดับต่ำปั๊มน้ำก็จะไม่ทำงาน (ซึ่งสามารถตั้งค่าระดับน้ำต่ำสุดที่ต้องการให้ปั๊มหยุดทำงาน และระดับน้ำที่ต้องการให้ปั๊มเริ่มทำงานได้) ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ปั๊มน้ำเกิดความเสียหายเนื่องจากการทำงานเมื่อมีการเปิดก๊อกน้ำเพื่อใช้น้ำ จะมีปั๊มน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุน้ำเป็นตัวช่วยจ่ายน้ำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอและแรงดันน้ำคงที่ เมื่อเปิดก๊อกจ่ายน้ำออก ณ อัตราการไหลค่าหนึ่งและปั๊มน้ำจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อปิดก๊อกน้ำแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถตัดการทำงานของปั๊มน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่อปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำดีแห้ง ทำให้ไม่มีน้ำไหลผ่านเข้าท่อทางดูดของปั๊มน้ำเพื่อป้องกันปั๊มน้ำเสียหาย ทั้งนี้กระแสไฟฟ้าในระบบเป็นไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ไฟฟ้าไม่เกิน ๒๔ โวลต์ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๖.๑.๑.๑๕ ระบบท่อ

ให้ติดตั้งระบบท่อต่างๆสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. โดยให้ทำขาจับและรัดท่อด้วยก๊วยบรัดท่อพีวีซี ทุกระยะไม่เกิน ๑.๒ เมตร หรือตามความเหมาะสม

๖.๑.๑.๑๖ รายละเอียดวัสดุประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ประกอบด้วย

๑) ถังสำหรับบรรจุน้ำดื่มชนิดพลาสติกแข็งปริมาตรบรรจุประมาณ ๑๘ ลิตร  
จำนวน ๒๐ ถัง

๒) ขวดน้ำดื่มชนิดพลาสติกใส (PET) สามารถนำมาใช้หมุนเวียนได้  
ขนาดประมาณ ๕๐๐ ซีซี จำนวน ๑๒๐ ขวด พร้อมถังบรรจุน้ำจำนวน ๖ ถังและแผ่นบังคับขวดทำด้วย PVC  
หนา ๕ มิลลิเมตรจำนวน ๒ แผ่น

๓) ไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาด  
กรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว จำนวน ๔ ชิ้น

๔) ไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว  
จำนวน ๔ ชิ้น

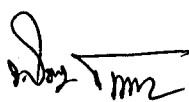
๕) สารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti - scalant)  
จำนวน ๑๐ ลิตร

๖) เครื่องวัดปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) แบบปากกา  
๒ เครื่อง มีค่าความถูกต้อง  $\pm 2\%$  ของมาตรฐาน และสามารถสอบเทียบได้ ๑ จุด

๖.๑.๑.๑๗ ระบบน้ำทิ้ง

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)  
จะต้องมีการต่อระบบน้ำทิ้งวนกลับเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)

๖.๑.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่ แบบ  
๒ หัวจ่าย พร้อมติดตั้ง



/รายละเอียด...

รายละเอียดหัวจ่ายน้ำ

เป็นหัวจ่ายน้ำดื่มพร้อมระบบกรองทำด้วยสแตนเลส แบบน้ำร้อนสำหรับ  
ขงเครื่องต้มร้อนทุกประเภท, น้ำเย็นสำหรับดื่ม และน้ำดื่มอุณหภูมิปกติ ซึ่งออกแบบให้มีระบบควบคุมความเย็น  
ใช้คอมเพรสเซอร์ในการทำความเย็น และระบบป้องกันความร้อน โดยน้ำเข้าระบบจะต้องมีระบบเชื่อมต่อจาก  
ระบบกรองเดิมให้สัมพันธ์กัน รายละเอียดดังนี้

๑. ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส มีจุดจ่ายน้ำอุณหภูมิปกติ จำนวน ๒ จุด  
(ด้านซ้ายและด้านขวา) และจุดจ่ายน้ำร้อนและน้ำเย็น อย่างละ ๑ จุด พร้อมสัญลักษณ์แสดงน้ำร้อนน้ำเย็น  
(ด้านบน) สำหรับดื่ม/ขง

๒. เป็นระบบต้มน้ำร้อนอัตโนมัติ และแท็งค์ทำความเย็น

๓. ขนาดตัวเครื่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๘๐ มม. ความสูงรวม ๑,๗๕๐ มม.

๔. ภายในเครื่องมีระบบกรอง

๕. แท็งค์เก็บน้ำร้อนความจุไม่น้อยกว่า ๓ ลิตร สามารถทำความร้อนได้  
ไม่น้อยกว่า ๖๕ องศาเซลเซียส และแท็งค์เก็บความเย็นไม่น้อยกว่า ความจุ ๘ ลิตร สามารถทำความเย็นได้  
๓ - ๘ องศาเซลเซียส

๖. ด้านบน มีไฟโชว์ป้ายสัญลักษณ์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
เพื่อความสวยงามและให้แสงสว่าง โดยเปิด - ปิด แบบอัตโนมัติ

๗. มีปุ่มกดแบบกึ่งกดสำหรับน้ำดื่ม

๘. มีระบบระบายน้ำทิ้ง

๙. ฐานของตัวเครื่อง สามารถยึดติดกับพื้นคอนกรีตได้

๑๐. พร้อมแนบเอกสาร CATALOG สเปค และแบบ เพื่อประกอบการพิจารณา

๑๑. ระบบทำความเย็นใช้ Compressor ให้ใช้แรงม้าที่เหมาะสม และ  
มีคอยล์เป็นตัวระบายความร้อน (ต้องมีการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO หรือ มอก.)

๑๒. ด้านหลังตัวเครื่องช่อง Service เป็นแบบสแตนเลส เจาะรู ขนาด  
ไม่ต่ำกว่า ๔ มม. ซึ่งสามารถถอดออกได้

๑๓. ตำแหน่งการติดตั้งชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรให้ขึ้นอยู่กับ  
ดุลพินิจของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

๖.๑.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องบรรจุน้ำดื่ม พร้อมติดตั้ง  
เป็นเครื่องบรรจุน้ำดื่มแบบอัตโนมัติ ๓ หัวบรรจุ พร้อมด้วยชุดคัดฝา และ  
ปิดฝา หัวชั้น กำลังการผลิต ๑,๐๐๐ ขวด/ชั่วโมง (ขนาดบรรจุ ๖๐๐ ซีซี)

๑. ระบบบรรจุแบบเพลสเซอร์มี อุปกรณ์ช่วยควบคุมแรงดัน และ  
ปริมาตรบรรจุ ด้วยวาล์วสแตนเลสไฟฟ้า

๒. ภาชนะที่ใช้: PET/PP (ขวดและฝาเกลียว)

๓. ขนาดบรรจุ ๓๕๐/๖๐๐/๘๐๐/๑,๕๐๐ ซีซี

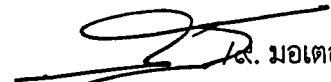
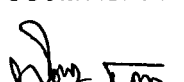
๔. ขนาดเครื่อง กว้างยาวสูง ๘๙๐x๘๙๐x๒,๐๐๐ โดยประมาณ

๕. สายพานแอร์คอนเวเยอร์ (สายพานป้อนขวดด้วยลม) พาขวดเข้า  
บรรจุยาว ๘๐๐ มม. ขนาดมอเตอร์ ๐.๓๗ กิโลวัตต์

๖. สายพานพาขวดออก ๑,๐๐๐ มม. TOP CHAIN PLACTIC BELT ขนาด  
มอเตอร์ ๐.๑๒ กิโลวัตต์

๗. ระบบส่งฝา ขนาดมอเตอร์ ๐.๐๙ กิโลวัตต์

๘. ระบบขันฝาอัตโนมัติ ขนาดมอเตอร์ ๑๕ วัตต์



๘. มอเตอร์...

๙. มอเตอร์หลัก ขับงานพาขวดเข้าบรรจุ เป็นระบบเจนิวาแบบแขนล็อก ตำแหน่ง ๑๒ จังหวะ ( Locking arm Geneva )

๑๐. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ความเสียหายของเครื่อง เมื่อปั๊มลมจ่าย แรงดันลมมาไม่เพียงพอ หรือลิ้มเปิดวาล์วลมเข้าเครื่อง เครื่องก็จะหยุดทำงานและมีเสียงแจ๊งเตือน และเมื่อน้ำที่ใช้ในการบรรจุ มีน้อยเกินไป เครื่องก็จะหยุดทำงาน และถ้าน้ำมีปริมาณที่เพียงพอเครื่องก็จะกลับมาทำงานเองโดยอัตโนมัติ

๑๑. ใช้วงจร PLC แบบสั่งงานแยกแต่ละคำสั่ง สามารถเลือกปรับความเร็ว ได้ ๓ ระดับ เพียงกดสวิทช์ เลือกขนาดขวด ตามปริมาตร ๓๕๐ ml. / ๖๐๐ ml. /๑๕๐๐ ml. เครื่องก็จะเลือกความเร็วเอง อัตโนมัติ ตามที่เราเลือกขนาดไซส์ไว้

๑๒. สวิทช์ ควบคุมการทำงาน สามารถเลือกความเร็วในการบรรจุ ได้ ๓ ความเร็วประกอบด้วย

- ๑) ขนาดขวดเล็ก ๓๕๐ ซีซี
  - ๒) ขนาดขวดกลาง ๖๐๐/๘๐๐ ซีซี
  - ๓) ขนาดขวดใหญ่ ๑,๐๐๐/๑,๕๐๐ ซีซี
๑๓. วัสดุโครงสร้างด้วย สแตนเลส เกรด ๓๐๔

๖.๑.๔ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมเครื่องอบฟิล์มหด

เป็นเครื่องบรรจุหีบห่อความร้อน เหมาะสำหรับห่อฟิล์มเช่น POV,PVC,PP,POF เป็นต้น มีแท่ง Heater ติดอยู่ด้านบน ด้านล่างและด้านข้างของตัวเครื่องหดตัวด้วยอุณหภูมิของตัวเครื่อง

๑. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐V,๓๘๐V/๓PH ๕๐ - ๖๐HZ
๒. กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๙ กิโลวัตต์
๓. ความเร็วสายพาน ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๒ นาที
๔. ขนาดช่อง(ยาวxกว้างxสูง) ๘๓๐ x ๔๕๐ x ๓๕๐ มม.
๕. โหลดลำเลียง ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลกรัม
๖. ขนาดเครื่อง(ยาวxกว้างxสูง) ๑๒๐๐ x ๖๕๐ x ๑๓๐๐ มม.
๗. ประเภทของเครื่องทำความร้อน แบบแท่งหลอดควอตซ์
๘. ขนาดแท่งทำความร้อน (Heater) ความยาว ๓๗๐ มม. X ความกว้าง ๑๕ มม.

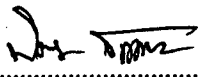
**มติที่ประชุม** คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ร่วมกันพิจารณาการทดสอบการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) รวมถึงชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหด ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เห็นว่าการทดสอบดังกล่าวยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมในทุกรายละเอียด เพราะเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) เป็นเหตุให้การทดสอบไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ได้ในครั้งเดียว คณะกรรมการฯ จึงมีมตินัดหมายให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ดำเนินการทดสอบอีกครั้ง ในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป

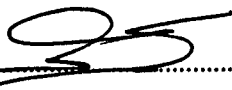
ทั้งนี้ประธานกรรมการฯ ได้นัดหมายคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ร่วมกันพิจารณาการทดสอบระบบในวันดังกล่าว และขอเชิญประชุมพิจารณาตรวจรับครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔ (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)

/ระเบียบวาระ...

ระเบียบวาระที่ ๔      เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)  
- ไม่มี -

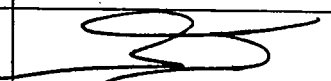
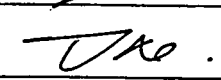
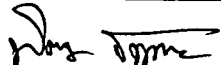
เลิกประชุมเวลา      ๑๒.๐๐ น.

ลงชื่อ..........ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม  
(นายพิชญ โปธิ์สมบูรณ์)  
พนักงานพัสดุ ส ๔

ลงชื่อ..........ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(นายรักรธรรม ขาวดี)  
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ



รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม  
 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔  
 วันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น. ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔  
 (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล           | ตำแหน่ง                  |                     | ลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุม   |
|-------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---|
| ๑     | นายรักษธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ       |  |
| ๒     | นางวศินี ทวีธนาภิษฐ์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ             |  |
| ๓     | นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการและเลขานุการ |  |

**รายงานการประชุม**  
**คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์**  
**พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม**  
**จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**  
**โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔**  
**วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น.**  
**ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔**  
**(ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)**

**รายชื่อกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม**

|                          |                          |                     |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| ๑. นายรักษธรม ขาวดี      | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางวศินี ทวีธนวาณิชย์ | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ             |
| ๓. นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการและเลขานุการ |

**เริ่มประชุมเวลา** ๐๙.๐๐ น.

**ระเบียบวาระที่ ๑** เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ  
คำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
สำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง  
และปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

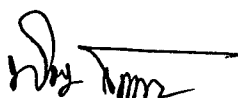
**มติที่ประชุม** รับทราบ

**ระเบียบวาระที่ ๒** เรื่องรับรองรายงานการประชุม  
เลขานุการฯ เสนอให้ที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการ  
ตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุง  
ห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(e-bidding) ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น.

**มติที่ประชุม** รับรองรายงานการประชุมโดยไม่มีการแก้ไข

**ระเบียบวาระที่ ๓** เรื่องเพื่อพิจารณา  
การประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบ  
บรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม  
จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ  
ได้ร่วมกันพิจารณาการทดสอบการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis  
(RO) และชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหูด ตามรายละเอียดใน TOR  
ข้อ ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยคณะกรรมการฯ มีมติว่ารายละเอียดในรายการที่ทดสอบดังกล่าว





 /ยังไม่...



ยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมในทุกรายละเอียด เพราะเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) เป็นเหตุให้การทดสอบไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ได้ในครั้งเดียว จึงนัดหมายให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด เข้ามาดำเนินการทดสอบอีกครั้ง ในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป และจะดำเนินการประชุมเพื่อพิจารณาในรายการดังกล่าวอีกครั้งให้เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

**๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**๖.๑ รายการที่ ๑ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่ายพร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหัดพร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย**

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลให้ได้มาตรฐานน้ำดื่ม ด้วยวิธี Reverse Osmosis (RO) อัตราการผลิตไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตรต่อวัน)

**๖.๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)**

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ระบบ Reverse Osmosis (RO) ประกอบด้วย

- |  |           |
|--|-----------|
| ๑. ถังบรรจุน้ำดิบ  | ๒ ถัง     |
| ๒. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง                  | ๒ เครื่อง |
| ๓. ชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE                    | ๑ ชุด     |
| ๔. ชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON                                    | ๑ ชุด     |
| ๕. ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน   | ๑ ชุด     |
| ๖. ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน                                       | ๑ ชุด     |
| ๗. ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO) อัตราการกรอง ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง | ๑ ชุด     |
| ๘. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลาย (TDS Controller)                 | ๑ ชุด     |
| ๙. ถังบรรจุน้ำดี   | ๔ ถัง     |
| ๑๐. เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ                | ๒ เครื่อง |
| ๑๑. ชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน                                       | ๒ ชุด     |
| ๑๒. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)                               | ๒ ชุด     |
| ๑๓. ชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม  | ๑ ชุด     |
| ๑๔. ตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ                | ๑ ชุด     |
| ๑๕. ระบบท่อ  | ๑ งาน     |
| ๑๖. วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ                              | ๒ ชุด     |
| ๑๗. ระบบน้ำทิ้ง  | ๑ งาน     |

**๖.๑.๑.๑ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดิบ**

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทรงกระบอก ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กักค้างทิ้ง ขั้วต่อน้ำเข้าออกผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้ขายต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๖.๑.๑.๒...

๖.๑.๑.๒ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง

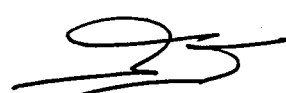
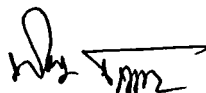
- ๑) เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐v/๕๐Hz มอเตอร์ต่อบีบแบบ Close - Coupled ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อบี้อัตโนมัติ และ pressure gauge
- ๒) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรองเครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้นรายละเอียดตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๖.๑.๑.๓ รายละเอียดชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE

- ๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดันทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ ภายในทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น
- ๒) รูปแบบถังมีรายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม. ความหนา ๑.๕ มม. ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบ มาตรฐานแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแอสดไฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด
- ๓) คุณสมบัติของสาร ANTHRACITE ขนาดเม็ดสาร ๐.๘ - ๒.๐ มม. FixedCarbon ๙๒ - ๙๘% Hardness ๓.๐ Moh's Scale คุณสมบัติ MANGANESE DIOXIDE (กรองพิเศษ ชนิดขจัดเหล็กและแมงกานีส) ขนาดเม็ดสาร ๑๖ - ๓๐ Mesh, ความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๖.๒ - ๘.๕, ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ๒.๔ - ๒.๕ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของสารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ
- ๔) บรรจุสารกรอง ANTHRACITE ๕๐% และ MANGANESE DIOXIDE ๕๐% รวมกันมีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง
- ๕) การล้างย้อนกลับ (Back wash) สารกรอง ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE ต้องล้างด้วยน้ำธรรมดา

๖.๑.๑.๔ รายละเอียดชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED CARBON

- ๑) เป็นถังรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดัน ทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ ภายในทาสีรองพื้น ๒ ชั้น ทาทับด้วยสี EPOXY ๒ ชั้น ที่ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำและสารเคมี สามารถใช้งานและล้างสารกรองได้ภายในตัวเครื่อง โดยการเปิด - ปิดวาล์วเท่านั้น
- ๒) รูปแบบถังมี รายละเอียดดังนี้ เส้นผ่านศูนย์กลางตัวถังไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. ส่วนทรงกระบอกสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. (เฉพาะตัวไม่รวมขา) ความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม. ความหนา ๑.๕ มม. ขนาดท่อน้ำเข้า - ออก PVC ๑ นิ้ว ขนาดวาล์ว PVC ๑ นิ้ว สามารถทนแรงดัน ๗๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว อุปกรณ์ประกอบด้วย มาตรฐานแรงดันน้ำ ๑ ชุด ก๊อกเก็บตัวอย่างน้ำ ๑ ชุด มีแอสดไฮล บน ๑ ชุด และล่าง ๑ ชุด
- ๓) ขนาดเม็ดสารกรอง ACTIVATED CARBON ๐.๖ - ๒.๓๖ มม. Hardness Number (%) Min ๙๘ Iodine Number (mg/g) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐ ค่าความเป็นกรด - ด่าง (PH Range) ๙ - ๑๑ ต้องมีใบรับรองคุณสมบัติของ ACTIVATED CARBON จากสถาบันที่ได้มาตรฐาน หรือหน่วยงานราชการ



๔) บรรจุ...

๔) บรรจุสารกรอง ACTIVATED CARBON มีปริมาณไม่น้อยกว่า ๖๐% ของปริมาตรถังกรอง

๖.๑.๑.๕ รายละเอียดชุดกรองละเอียด ขนาด ๑ ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า  $\frac{1}{4}$  นิ้ว

๖.๑.๑.๖ ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน

๑) ประกอบด้วยระบบป้อนสารเคมีป้องกันการเกิดตะกรันหน้า Membrane ซึ่งทำงานพร้อมกับการทำงานของเครื่อง Reverse Osmosis ซึ่งประกอบด้วย

๒) ถังบรรจุสารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti - scalant) ขนาด ๑๐๐ ลิตร ตัวถังทำด้วย Polyethylene (PE) หนา ๔.๕ มิลลิเมตร มีขีดบอกปริมาตร

๓) ป้อนสารเคมี (Metering Pump) ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลให้เหมาะสมกับสภาพน้ำได้ โดยที่ปั๊มสารเคมีจะถูกควบคุมการทำงานด้วยชุดควบคุมของเครื่อง Reverse Osmosis และ เริ่ม/หยุดการทำงานพร้อมกับเครื่อง Reverse Osmosis

๖.๑.๑.๗ รายละเอียดชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO)

มีคุณสมบัติ ดังนี้

ปริมาณการกรองน้ำไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง (หรือ ๑๒,๐๐๐ ลิตร/วัน) สามารถขจัดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% (Salt Rejection) และขจัดปริมาณฟลูออไรด์ได้ไม่น้อยกว่า ๙๔% มีเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงชนิด centrifugal multi - stages pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับรอง CE mark มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระยะส่งสูง ๔๒ เมตร (TDH) ที่ความเร็วรอบ ๒,๘๐๐ - ๓,๐๐๐ รอบ/นาที มีแรงดันสูงสุด (Shut Off Head) ไม่น้อยกว่า ๕๕ เมตร ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ซึ่งมีหน้าสัมผัสเป็น Tungsten Carbide และ Carbon หรือเป็น Carbon และ Ceramics เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า ข้อต่อของ เครื่องสูบน้ำเป็นชนิดเกลียว ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐ V/๕๐HZ ไส้กรอง Membrane เป็นชนิด Polyamide Thin film Composite ใช้งานได้ที่ PH ระหว่าง ๔ - ๑๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ยาว ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ ท่อน สามารถทนแรงดันใช้งานได้ถึง ๑๐๐ Psi และทนแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Psi มีตัวใส่เมมเบรน (Vessel) จำนวน ๒ ท่อน ทำด้วย stainless steel และมีฝาครอบเมมเบรนทำด้วยสแตนเลสสตีล หรือวัสดุอื่นที่ทนการกัดกร่อนทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ Psi มี Inlet Shut Off Valve และ Low Inlet Pressure Switch เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ในกรณีที่แรงดันน้ำต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้ มีเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน ๔ ตัว เพื่อวัดแรงดันน้ำก่อนเข้าและออกจาก Pre - filler และก่อนเข้าและออกจาก Membrane โดยแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) ติด Flow Meter จำนวน ๒ ตัว สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำ Permeate และ Concentrate โดย Flow Meter ทั้ง ๒ ตัว ต้องแสดงที่หน้าปัดของเครื่อง REVERSE OSMOSIS (RO) มีวาล์วปรับความเข้มข้นของน้ำที่ทั้งจาก Membrane และวาล์วปรับปริมาณน้ำหมุนเวียน (Recycle) อย่างละ ๑ ตัว มีระบบล้างไส้กรอง (RO Membrane) โดยอัตโนมัติ (Auto Flushing System) ซึ่งจะทำการล้างไส้กรองทั้งก่อนเริ่มการกรองและก่อนหยุดการกรอง และสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการได้ เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis นี้จะต้องประกอบ อยู่บนแท่นฐานเดียวกัน ตัวแท่นฐานจะต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔

/เครื่อง...

เครื่องกรองระบบ Reverse Osmosis จะต้องติดตั้งพร้อมต่อระบบท่อและวาล์วสำหรับใช้ในการล้างเมมเบรน ด้วยสารเคมีในระบบได้ทันที (Clean In Place) นอกจากนี้ผู้ควบคุมต้องต่อวงจรให้มีสวิทช์ลูกศร ๑ ชุด สำหรับเลือกใช้ในการล้างเมมเบรนด้วยสารเคมี ซึ่งเมื่อเลือกลูกศรมาที่ตำแหน่งล้างนี้แล้ว ระบบ RO จะสามารถล้างเมมเบรนได้ทันที โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงหรือต่อเชื่อมอุปกรณ์หรือวงจรใดๆ ทั้งในและนอกตู้ควบคุมอีก

๖.๑.๑.๘ เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS Controller) แบบมีหัววัด (Probe) ติดตั้งในเส้นท่อได้ และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติ

๑. วัดค่าปริมาณสารละลายรวม (Total Dissolved Solids) ได้ในช่วง ๐ - ๑๙๙๙ mg/L (ppm)

๒. อ่านค่าได้ครั้งละ ๑ mg/L (ppm) และสามารถสอบเทียบ(Calibration) ได้

๓. ตั้งค่าเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๑ ค่า

๔. มีความแม่นยำในการวัดที่อุณหภูมิ น้ำ ๒๕° C (Accuracy at ๒๕ °C/๗๗ °F) ± ๒%

๕. เครื่องวัดและควบคุมค่าความนำไฟฟ้าของน้ำ และอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz.

๖. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ มีช่องต่อเพื่อส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์เตือนด้วยแสงและเสียง เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้

๗. ทำงานได้ทั้งแบบ Auto และ Manual พร้อมตำแหน่ง OFF เมื่อไม่ต้องการอ่านค่า

๘. มีหน้าจอแสดงผลด้วยจอ LCD

การติดตั้ง

๑. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำให้ยึดติดภายในกล่องที่มีฝาเปิด - ปิดได้สะดวก

ตลอดเวลา

๒. หัวโพรบให้ติดตั้งกับท่อน้ำที่ออกจาก RO โดยให้หัวโพรบสัมผัสน้ำ

๓. ต่อเชื่อมสายสัญญาณและสายไฟฟ้าภายในกล่อง

เตือนด้วยแสงและเสียง

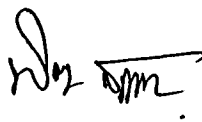
๔. เมื่อค่า TDS ของน้ำที่วัดได้ สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์เตือนจะ

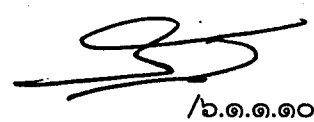
๕. ยึดกล่องไว้กับโครง RO ในตำแหน่งที่อ่านค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำ และบำรุงรักษาเครื่องได้สะดวก

๖.๑.๑.๙ รายละเอียดถังบรรจุน้ำดี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ทำจากวัสดุ Polymer Elixir, Poly composite หรือ Polyethylene คุณสมบัติไม่มีสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มี UV Stabilizer ระดับ ๘ สามารถใช้กลางแจ้งได้ คุณภาพสูงทนทานไม่แตกกรอบ ไม่มีสารตกค้าง ไม่เกิดตะไคร่น้ำ ไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีท่อน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยตะกอนที่กั้นถัง ขั้วต่อน้ำเข้าออก ผลิตด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อสภาพอากาศ ผู้ขายต้องส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติของถังน้ำให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย





  
/๖.๑.๑.๑๐...

๖.๑.๑.๑๐ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุ  
เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Centrifugal pump โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต  
จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ได้รับการรับรองและได้รับการรับรอง  
CE mark เรือนเครื่องสูบน้ำ ใบพัด ใบรีดน้ำ และทุกส่วนที่สัมผัสกับน้ำต้องทำด้วยสแตนเลส S๓๐๔ หรือดีกว่า  
ระบบป้องกันการรั่วซึมเป็นแบบ Mechanical Seal ความสามารถในการสูบน้ำมากกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง  
ที่แรงดันส่ง ๒๐ เมตร (TDH) ๒ บาร์ มอเตอร์ใช้กับไฟฟ้าเฟสเดียว ๒๒๐v/๕๐Hz มอเตอร์ต่อบีบแบบ Close - Coupled  
ประกอบพร้อมชุดควบคุมแรงดัน ตัดต่อบี้อัตโนมัติ และ pressure gauge การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งบนฐานรอง  
เครื่องสูบน้ำที่ทำจากวัสดุสแตนเลสยึดติดแน่นกับพื้น รายละเอียดตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

๖.๑.๑.๑๑ รายละเอียดชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน

ประกอบด้วยเครื่องกรองน้ำ ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน  
จำนวน ๒ เครื่องต่อขนานกัน ตัวเครื่องทำด้วย Polypropylene บรรจุไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด  
๐.๓ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - น้ำออก ไม่เล็กกว่า  $\frac{1}{4}$  นิ้ว

๖.๑.๑.๑๒ รายละเอียดระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)

ตัวเครื่องเป็นรูปทรงกระบอกยาวไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว ทำด้วยสแตนเลส  
S๓๐๔ มีหลอดอัลตราไวโอเล็ต ขนาด ๓๐ วัตต์ อย่างน้อย ๑ หลอด หุ้มด้วยหลอดควอทซ์ซึ่งติดตั้งอยู่ในตัว  
เครื่องใช้ไฟ ๒๒๐ v/๕๐ Hz. ต้องมีช่องเพื่อใช้มองการทำงานของหลอดอัลตราไวโอเล็ต มีหลอดไฟแสดงการ  
ทำงานขณะใช้งาน ตัวเครื่องจะต้องมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๓๕ นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว สูงรวมไม่น้อยกว่า  
๗.๕ นิ้ว มีทางน้ำเข้า - ออก ขนาด ๑ นิ้ว และต้องมีช่องระบายน้ำออกจากตัวเครื่องได้

๖.๑.๑.๑๓ รายละเอียดชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม

อุปกรณ์เชื่อมระบบใช้ท่อ PVC ชั้น ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว  
วาล์วควบคุมเป็นชนิดพีวีซี เชื่อมต่อกับ

๑) หัวจ่ายน้ำสแตนเลส S๓๐๔ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑/๔ นิ้ว สำหรับ  
บรรจุน้ำดื่มใส่ขวด ๕๕๐ ซีซี จำนวน ๒๐ หัวจ่าย

๒) หัวจ่ายน้ำท่อ PVC ชั้น ๑๓.๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑/๒ นิ้ว  
สำหรับบรรจุน้ำดื่มใส่ถังบรรจุ ๒๐ ลิตร จำนวน ๒ หัวจ่าย

๖.๑.๑.๑๔ รายละเอียดตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบปรับปรุง  
คุณภาพน้ำ ได้แก่

๑) ชุดควบคุม เครื่องสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดี และระบบปรับปรุงคุณภาพ  
น้ำ อุปกรณ์แต่ละชุด ประกอบด้วยตำแหน่ง ประกอบอยู่ในตู้เหล็กชั้นเดียว เบอร์ ๒ (ขนาดประมาณ  
๓๕ X ๕๒ X ๑๗ เซนติเมตร)

๒) การทำงาน หลังจากที่น้ำเข้าถังเก็บน้ำดิบแล้ว จะมีปั๊มสูบน้ำเข้าระบบ  
ปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจะผ่านระบบถังกรอง ANTHRACITE และ MANGANES DIOXIDE ถังกรอง  
ACTIVATED CARBON ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน เครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO)  
จนได้น้ำสะอาดคุณภาพดี พร้อมทั้งจะใช้บริโภคได้เข้าบรรจุไว้ในถังเก็บน้ำดี จากนั้นจะมีปั๊มสูบน้ำจากถังเก็บ  
น้ำดีขนาดบรรจุ ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร เข้าสู่ชุดกรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน แล้วผ่าน  
เข้าสู่เครื่องฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ก่อนจะเข้าสู่หัวจ่ายน้ำเพื่อบรรจุขวดต่อไป ซึ่งขบวนการทำงานต่างๆ  
จะเป็นไปโดยอัตโนมัติกล่าวคือ จะมีการใส่อุปกรณ์ตรวจเช็คระดับน้ำไว้ในถังเก็บน้ำดิบ และถังเก็บน้ำดี เมื่อใด  
ก็ตามที่ระดับน้ำในถังเก็บน้ำดี มีระดับต่ำจนถึงจุดที่ตั้งไว้ให้ปั๊มทำงาน ปั๊มน้ำก็จะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดิบ  
ไปเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จนได้น้ำสะอาดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดื่ม จนกระทั่งน้ำในถังเก็บน้ำ

/มีปริมาณ...

มีปริมาณมากเพียงพอถึงจุดสูงสุดที่ตั้งไว้ บั๊มก็จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ แต่ระบบการทำงานก็ต้องสัมพันธ์กับระดับน้ำในถังเก็บน้ำดิบ ถ้าระดับน้ำในถังเก็บน้ำดิบมีระดับต่ำบั๊มก็จะไม่ทำงาน (ซึ่งสามารถตั้งค่าระดับน้ำต่ำสุดที่ต้องการให้บั๊มหยุดทำงาน และระดับน้ำที่ต้องการให้บั๊มเริ่มทำงานได้) ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้บั๊มน้ำเกิดความเสียหายเนื่องจากการทำงานเมื่อมีการเปิดก๊อกน้ำเพื่อใช้น้ำ จะมีบั๊มน้ำแบบอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องบรรจุน้ำเป็นตัวช่วยจ่ายน้ำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอและแรงดันน้ำคงที่ เมื่อเปิดก๊อกจ่ายน้ำออก ณ อัตราการไหลค่าหนึ่งและบั๊มน้ำจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อปิดก๊อกน้ำแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถตัดการทำงานของบั๊มน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่อปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำดีแห้ง ทำให้ไม่มีน้ำไหลผ่านเข้าท่อทางดูดของบั๊มน้ำเพื่อป้องกันบั๊มน้ำเสียหาย ทั้งนี้กระแสไฟฟ้าในระบบเป็นไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ไฟฟ้าไม่เกิน ๒๔ โวลต์ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

#### ๖.๑.๑.๑๕ ระบบท่อ

ให้ติดตั้งระบบท่อต่างๆสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. โดยให้ทำขาจับและรัดท่อด้วยก๊ิบรัดท่อพีวีซี ทุกระยะไม่เกิน ๑.๒ เมตร หรือตามความเหมาะสม

#### ๖.๑.๑.๑๖ รายละเอียดวัสดุประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ประกอบด้วย

๑) ถังสำหรับบรรจุน้ำดื่มชนิดพลาสติกแข็งปริมาตรบรรจุประมาณ ๑๘ ลิตร จำนวน ๒๐ ถัง

๒) ขวดน้ำดื่มชนิดพลาสติกใส (PET) สามารถนำมาใช้หมุนเวียนได้ ขนาดประมาณ ๕๐๐ ซีซี จำนวน ๑๒๐ ขวด พร้อมถังบรรจุน้ำจำนวน ๖ ถังและแผ่นบังคับขวดทำด้วย PVC ทหนา ๕ มิลลิเมตรจำนวน ๒ แผ่น

๓) ไส้กรองสังเคราะห์ชนิดโพลีโพรไพลีน (Polypropylene Yam) ขนาดกรองได้ละเอียด ๑ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว จำนวน ๔ ชิ้น

๔) ไส้กรองเซรามิก ขนาดกรองได้ละเอียด ๐.๓ ไมครอน ยาว ๒๐ นิ้ว จำนวน ๔ ชิ้น

๕) สารเคมีป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน (Anti - scalant) จำนวน ๑๐ ลิตร

๖) เครื่องวัดปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) แบบปากกา ๒ เครื่อง มีค่าความถูกต้อง  $\pm 2\%$  ของมาตรฐาน และสามารถสอบเทียบได้ ๑ จุด

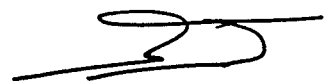
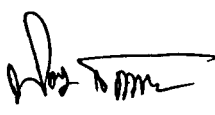
#### ๖.๑.๑.๑๗ ระบบน้ำทิ้ง

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) จะต้องมีการต่อระบบน้ำทิ้งวนกลับเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO)

๖.๑.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่ แบบ ๒ หัวจ่าย พร้อมติดตั้ง

#### รายละเอียดหัวจ่ายน้ำ

เป็นหัวจ่ายน้ำดื่มพร้อมระบบกรองทำด้วยสแตนเลส แบบน้ำร้อนสำหรับเครื่องต้มร้อนทุกประเภท, น้ำเย็นสำหรับดื่ม และน้ำดื่มอุณหภูมิปกติ ซึ่งออกแบบให้มีระบบควบคุมความเย็นใช้คอมเพรสเซอร์ในการทำความเย็น และระบบป้องกันความร้อน โดยน้ำเข้าระบบจะต้องมีระบบเชื่อมต่อกับระบบกรองเดิมให้สัมพันธ์กัน รายละเอียดดังนี้



/๑. ตัวเครื่อง...

๑. ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส มีจุดจ่ายน้ำอุณหภูมิปกติ จำนวน ๒ จุด (ด้านซ้ายและด้านขวา) และจุดจ่ายน้ำร้อนและน้ำเย็น อย่างละ ๑ จุด พร้อมสัญลักษณ์แสดงน้ำร้อนน้ำเย็น (ด้านบน) สำหรับต้ม/ชง

๒. เป็นระบบต้มน้ำร้อนอัตโนมัติ และแท็งก์ทำความเย็น

๓. ขนาดตัวเครื่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๘๐ มม. ความสูงรวม ๑,๗๕๐ มม.

๔. ภายในเครื่องมีระบบกรอง

๕. แท็งก์เก็บน้ำร้อนความจุไม่น้อยกว่า ๓ ลิตร สามารถทำความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๖๕ องศาเซลเซียส และแท็งก์เก็บความเย็นไม่น้อยกว่า ความจุ ๘ ลิตร สามารถทำความเย็นได้ ๓ - ๘ องศาเซลเซียส

๖. ด้านบน มีไฟโชว์ป้ายสัญลักษณ์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อความสวยงามและให้แสงสว่าง โดยเปิด - ปิด แบบอัตโนมัติ

๗. มีปุ่มกดแบบกึ่งปุ่มสำหรับน้ำดื่ม

๘. มีระบบระบายน้ำทิ้ง

๙. ขาฐานของตัวเครื่อง สามารถยึดติดกับพื้นคอนกรีตได้

๑๐. พร้อมแนบเอกสาร CATALOG สเปค และแบบ เพื่อประกอบการพิจารณา

๑๑. ระบบทำความเย็นใช้ Compressor ให้ใช้แรงม้าที่เหมาะสม และมีคอยล์เป็นตัวระบายความร้อน (ต้องมีการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO หรือ มอก.)

๑๒. ด้านหลังตัวเครื่องช่อง Service เป็นแบบสแตนเลส เจาะรู ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ มม. ซึ่งสามารถถอดออกได้

๑๓. ตำแหน่งการติดตั้งชุดบริการน้ำแร่กระทรวงทรัพยากรน้ำให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบ

๖.๑.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องบรรจุน้ำดื่ม พร้อมติดตั้ง เป็นเครื่องบรรจุน้ำดื่มแบบอัตโนมัติ ๓ หัวบรรจุ พร้อมด้วยชุดคัดฝา และปิดฝา หัวชั้น กำลังการผลิต ๑,๐๐๐ ขวด/ชั่วโมง (ขนาดบรรจุ ๖๐๐ ซีซี)

๑. ระบบบรรจุแบบเพลสเซอร์มี อุปกรณ์ช่วยควบคุมแรงดัน และ ปริมาตรบรรจุ ด้วยวาล์วสแตนเลสไฟฟ้า

๒. ภาชนะที่ใช้: PET/PP (ขวดและฝาเกลียว)

๓. ขนาดบรรจุ ๓๕๐/๖๐๐/๘๐๐/๑,๕๐๐ ซีซี

๔. ขนาดเครื่อง กว้างxยาวxสูง ๘๙๐x๘๙๐x๒,๐๐๐ โดยประมาณ

๕. สายพานแอร์คอนเวเยอร์ (สายพานป้อนขวดด้วยลม) พาขวดเข้าบรรจุยาว ๘๐๐ มม. ขนาดมอเตอร์ ๐.๓๗ กิโลวัตต์

๖. สายพานพาขวดออก ๑,๐๐๐ มม. TOP CHAIN PLACTIC BELT ขนาดมอเตอร์ ๐.๑๒ กิโลวัตต์

๗. ระบบส่งฝา ขนาดมอเตอร์ ๐.๐๙ กิโลวัตต์

๘. ระบบขันฝาอัตโนมัติ ขนาดมอเตอร์ ๑๕ วัตต์

๙. มอเตอร์หลัก ขับงานพาขวดเข้าบรรจุ เป็นระบบเจนิวาแบบแขนล็อก ตำแหน่ง ๑๒ จังหวะ ( Locking arm Geneva )

๑๐. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ความเสียหายของเครื่อง เมื่อป้อนลมจ่ายแรงดันลมมาไม่เพียงพอ หรือลิ้มเปิดวาล์วลมเข้าเครื่อง เครื่องก็จะหยุดทำงานและมีเสียงแจ้งเตือน และเมื่อน้ำที่

/ใช้ในการ...

ใช้ในการบรรจุ มีน้อยเกินไป เครื่องก็จะหยุดทำงาน และถ้ามีปริมาณที่เพียงพอเครื่องก็จะกลับมาทำงานเอง โดยอัตโนมัติ

๑๑. ใช้วงจร PLC แบบสั่งงานแยกแต่ละคำสั่ง สามารถเลือกปรับความเร็ว ได้ ๓ ระดับ เพียงบิดสวิทช์ เลือกขนาดขวด ตามปริมาตร ๓๕๐ ml. / ๖๐๐ ml. / ๑๕๐๐ ml. เครื่องก็จะเลือกความเร็วเอง อัตโนมัติ ตามที่เราเลือกขนาดไซส์ไว้

๑๒. สวิทช์ ควบคุมการทำงาน สามารถเลือกความเร็วในการบรรจุ ได้ ๓ ความเร็วประกอบด้วย

๑) ขนาดขวดเล็ก ๓๕๐ ซีซี

๒) ขนาดขวดกลาง ๖๐๐/๘๐๐ ซีซี

๓) ขนาดขวดใหญ่ ๑,๐๐๐/๑,๕๐๐ ซีซี

๑๓. วัสดุโครงสร้างด้วย สแตนเลส เกรด ๓๐๔

๖.๑.๔ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมเครื่องอบฟิล์มหด

เป็นเครื่องบรรจุหีบห่อความร้อน เหมาะสำหรับห่อฟิล์มเช่น POV,PVC,PP,POF เป็นต้น มีแท่ง Heater ติดอยู่ด้านบน ด้านล่างและด้านข้างของตัวเครื่องหดตัวด้วย อุณหภูมิของตัวเครื่อง

๑. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐V,๓๘๐V/๓PH ๕๐ - ๖๐HZ

๒. กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๙ กิโลวัตต์

๓. ความเร็วสายพาน ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๒ นาที

๔. ขนาดช่อง(ยาวxกว้างxสูง) ๘๓๐ x ๔๕๐ x ๓๕๐ มม.

๕. โหลดลำเลียง ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลกรัม

๖. ขนาดเครื่อง(ยาวxกว้างxสูง) ๑๒๐๐ x ๖๕๐ x ๑๓๐๐ มม.

๗. ประเภทของเครื่องทำความร้อน แบบแท่งหลอดควอตซ์

๘. ขนาดแท่งทำความร้อน (Heater) ความยาว ๓๗๐ มม. X ความกว้าง ๑๕ มม.

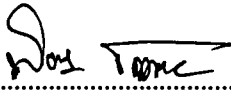
**มติที่ประชุม** คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ร่วมกันพิจารณาการทดสอบการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) รวมถึงชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหด ในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ คณะกรรมการฯ เห็นว่าการทดสอบดังกล่าวดำเนินการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว และปรากฏผลการทดสอบถูกต้องตามรายละเอียดในรายการที่ ๑ คณะกรรมการฯ จึงมีมติว่าการส่งมอบงานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) มีคุณสมบัติถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และแบบรูปรายการแนบท้ายสัญญาจ้างก่อสร้าง และอยู่ภายในกำหนดเวลาการส่งมอบ จึงเห็นควรรับไว้ในราชการได้ต่อไป

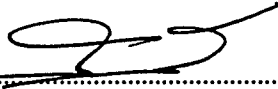
/ระเบียบวาระ...



ระเบียบวาระที่ ๔      เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)  
- ไม่มี -



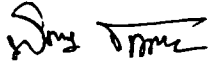
เลิกประชุมเวลา      ๑๒.๐๐ น.

ลงชื่อ.....  .....ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม  
(นายพิชญ์ โพธิ์สมบูรณ์)  
พนักงานพัสดุ ส ๔

ลงชื่อ.....  .....ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(นายรักธรรม ขาวดี)  
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ



รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม  
 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม  
 ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔  
 วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น. ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔  
 (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล)

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล           | ตำแหน่ง                  |                     | ลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุม   |
|-------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---|
| ๑     | นายรักษธรรม ขาวดี     | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ | ประธานกรรมการ       |  |
| ๒     | นางวศินี ทวีธนาณิษฐ์  | วิศวกรชำนาญการ           | กรรมการ             |  |
| ๓     | นายพิษณุ โพธิ์สมบูรณ์ | พนักงานพัสดุ ส ๔         | กรรมการและเลขานุการ |  |



# บริษัท นทีชลกิจ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

625/105 ถนนพระรามที่ 2 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150

Tel : 094-450-5959 E-mail : natechonlakit@gmail.com

เลขที่เอกสาร  
วันที่ 1494  
วันที่ 16 เม.ย. 2564  
หน้า 13-11

วันที่ 16 เมษายน 2564

เรื่อง ขอแจ้งการส่งมอบงานฯ

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

อ้างถึง สัญญาเลขที่ 45/2564 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2563

ตามสัญญาที่อ้างถึง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตกลงซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน 1 งาน จากบริษัท นทีชลกิจ จำกัด เป็นราคาทั้งสิ้น 2,843,500.00 บาท(สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) กำหนดส่งมอบภายในวันที่ 24 เมษายน 2564

บัดนี้บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน 1 งาน แล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ พร้อมทั้งจะส่งมอบงานให้กับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดดำเนินการนัดหมายคณะกรรมการดำเนินการตรวจรับพร้อมเบิกจ่ายเงินให้กับบริษัทฯ ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง



ขอแสดงความนับถือ

(นายกรณ์พงศ์ รุติพิธารักษ์)

กรรมการผู้จัดการ

ได้รับเอกสารส่งมอบงาน  
พร้อม เพื่อปิดบัญชี  
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

16 เม.ย. 64



ที่ ทส ๐๗๐๑/นิต๑๖๑

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
๒๖/๘๓ ซอยงามวงศ์วาน ๕๔ ถนนงามวงศ์วาน  
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. ๑๐๙๐๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอให้ปรับปรุงแก้ไขงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ผ่านผู้ควบคุมงาน

อ้างถึง ๑) สัญญาซื้อขาย เลขที่ ๔๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓  
๒) หนังสือขอแจ้งการส่งมอบงานฯ ลงวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๔

ตามที่อ้างถึง กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ทำสัญญาซื้อขายระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) กับบริษัท นทีชลกิจ จำกัด วงเงิน ๒,๘๔๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) และได้มีหนังสือขอแจ้งการส่งมอบงานดังกล่าว ลงวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๔ นั้น

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้นัดหมายบริษัทและคณะกรรมการตรวจรับเพื่อตรวจรับงานเมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๔ ในการนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ประชุมและมีมติเห็นควรให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขงานตามรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ดังนี้

๑. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) ไม่มีเครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลาย (TDS Controller) ไม่มีชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม และไม่มีระบบน้ำทิ้ง

๒. ไม่มีชุดบริการน้ำแร่ แบบ ๒ หัวจ่าย

๓. ให้ดำเนินการปรับปรุงเครื่องบรรจุน้ำดื่มแบบอัตโนมัติ ๓ หัวบรรจุ พร้อมด้วยชุดคัดฝาและปิดฝา หัวชั้น กำลังการผลิต ๑,๐๐๐ ขวด/ชั่วโมง ให้สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

สำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล

โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๐๙

โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๒๐



# บริษัท นทีชลกิจ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

625/105 ถนนพระรามที่ 2 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150

Tel : 094-450-5959 E-mail : natechonlakit@gmail.com

ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล  
รับที่ 1b1b  
รับที่ 23 เม.ย. 2564  
15:46

วันที่ 23 เมษายน 2564

เรื่อง ปรับปรุงแก้ไขงาน และขอส่งมอบงาน

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

อ้างถึง 1. สัญญาเลขที่ 45/2564 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2563

2. หนังสือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ทส.0701/พิเศษ1 ลงวันที่ 21 เมษายน 2564

ตามที่อ้างถึง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตกลงซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติ และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง และปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน 1 งาน จากบริษัท นทีชลกิจ จำกัด เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,843,500.00 บาท(สองล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) และได้มีหนังสือแจ้งให้ปรับปรุงแก้ไขงานตามเอกสารที่อ้างถึง(2) นั้น

บัดนี้บริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขงานเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะส่งมอบงานให้แก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดดำเนินการนัดหมายคณะกรรมการดำเนินการตรวจรับพร้อมเบิกจ่ายเงินให้กับบริษัทฯ ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายกรณ์พงศ์ จูติพิธารัตน์)

กรรมการผู้จัดการ

เรียน ผู้จัดการงานฯ

เพื่อโปรดแจ้งทราบแก่คุณ  
ในสิ่งที่ส่งมาขอ

(นายรักธรรม ชาวดี)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

กรมการช่าง  
1704  
13 0 00. 2564  
15.16

เรียน ประธานสภาจังหวัด  
ตามหนังสือฉบับที่ ๓๓๓ ก.ก.ค.  
ลงวันที่ 23 เมษายน 2564 เรื่อง อนุมัติเบิกเงิน  
และของสิ่งของงาน ผู้ควบคุมงาน ได้ตรวจสอบพร้อม  
แล้ว พบว่า บริษัทฯ ได้เบิกเงินจากบัญชีเรียบร้อยแล้ว  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ดำเนินการในส่วน  
ที่เกี่ยวข้องต่อไป รายละเอียดตามเอกสารแนบ

นายครรชิต ทวีบุญดี  
วิศวกรชำนาญการ  
ผู้ควบคุมงาน  
๓๐ เม.ย. ๒๕๖๔



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๒๒ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๑๐  
ที่ สบบ. ๘ ๗ ๕ วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เชิญประชุม คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติ และอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔

เรียน คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๘/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๑. ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๘/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นั้น

๒. หนังสือบริษัท นทีชลกิจ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ ปรับปรุงแก้ไขงานและขอส่งมอบงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ในการนี้ จึงขอเรียนเชิญประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เพื่อพิจารณาตรวจรับตามรายงานผลการก่อสร้างประจำสัปดาห์ที่ ๑-๑๗ ในวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔ (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล) ทั้งนี้ได้แนบระเบียบวาระการประชุมมาพร้อมนี้แล้ว (เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เข้าร่วมประชุมตามกำหนดการดังกล่าว

(นายรัชธรรม ขาวดี)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ  
ประธานกรรมการ



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๒๒ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๑๐  
ที่ สบบ. ๘๙๖ วันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เชิญประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติ และอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔  
เรียน คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ

๑. ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หนังสือสำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล ที่ สบบ. ๘๗๕ ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เชิญประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิมติเห็นควร ให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ดำเนินการทดสอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหดร้อมติดตั้ง เพื่อเป็นการประเมินการทำงานทั้งระบบรวมถึงเป็นการทดสอบอัตราการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ระบุไว้หรือไม่ โดยนัดหมายให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด เข้ามาดำเนินการทดสอบดังกล่าว ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป

ในการนี้ จึงขอเรียนเชิญประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ เพื่อพิจารณาตรวจรับ ในการทดสอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหดร้อมติดตั้ง ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔ (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล) ทั้งนี้ได้แนบระเบียบวาระการประชุมมาพร้อมนี้แล้ว (เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เข้าร่วมประชุมตามกำหนดการดังกล่าว

(นายรักษธรรม ขาวดี)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ  
ประธานกรรมการ





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล โทร. ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๒๒ โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๗๐๑๐  
ที่ สบบ. ๕ ๓ ๗ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เชิญประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติ และอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔  
เรียน คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ

๑. ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๔๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสำหรับการประกวดราคาซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หนังสือสำนักบริหารกลาง ส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล ที่ สบบ. ๘๙๖ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เชิญประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ร่วมกันพิจารณาการทดสอบการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) รวมถึงชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหัด ในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าการทดสอบดังกล่าวยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมในทุกรายละเอียด เพราะเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) เป็นเหตุให้การทดสอบไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ได้ในครั้งเดียว คณะกรรมการฯ จึงมีมตินัดหมายให้บริษัท นทีชลกิจ จำกัด ดำเนินการทดสอบอีกครั้ง ในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป

ในการนี้ จึงขอเรียนเชิญประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เพื่อพิจารณาตรวจรับพัสดุ ในการทดสอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) รวมถึงชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย เครื่องบรรจุน้ำดื่ม และเครื่องอบฟิล์มหัด ในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ สำนักบริหารกลาง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาคาร ๑ ชั้น ๔ (ห้องผู้อำนวยการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล) ทั้งนี้ได้แนบระเบียบวาระการประชุมมาพร้อมนี้แล้ว (เอกสารแนบ)

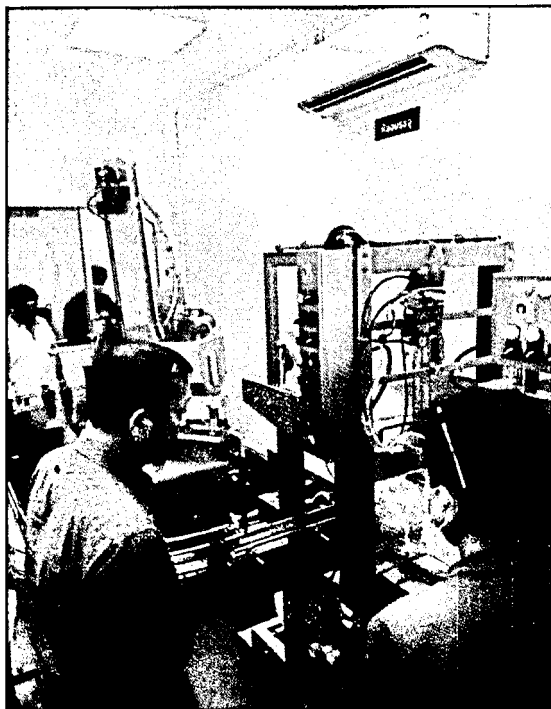
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เข้าร่วมประชุมตามกำหนดการดังกล่าว

(นายธีรธรรม ขาวดี)  
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ  
ประธานกรรมการ

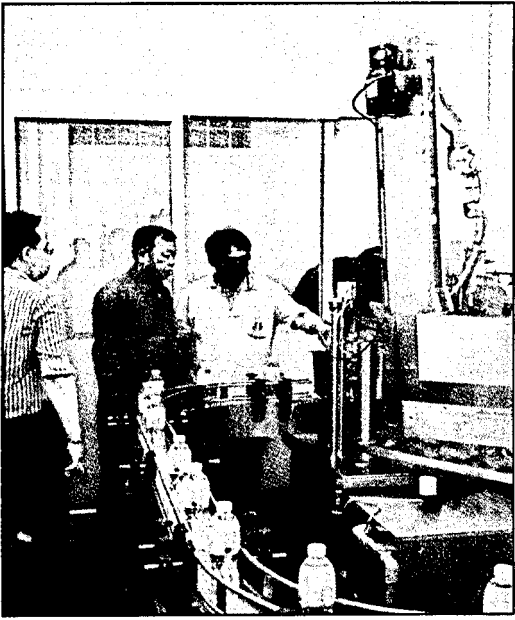
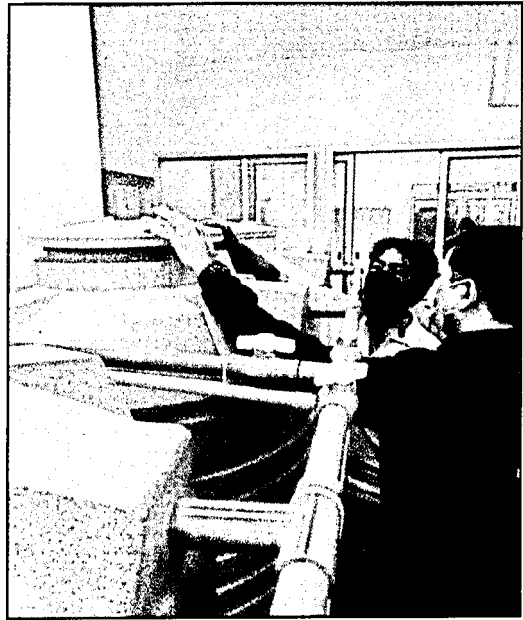
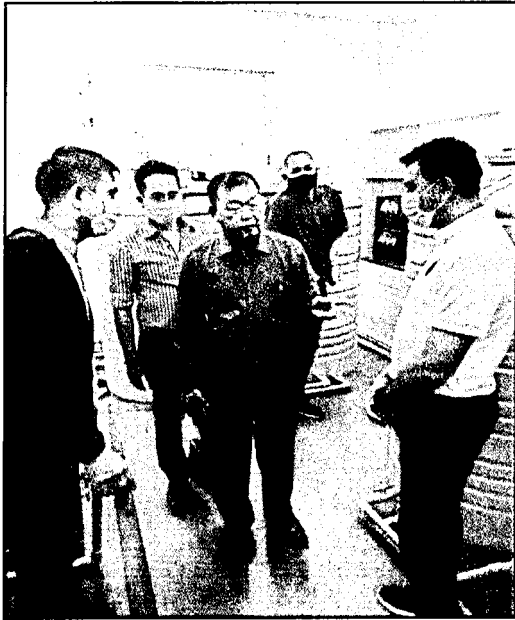
ภาคผนวก จ  
ตรวจรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อม  
ติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบ  
น้ำดื่มโครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหาร  
จัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

ตรวจรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์  
พร้อมติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม  
โครงการศึกษาการสร้างศูนย์เรียนรู้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

รูปภาพประกอบ การตรวจรับงานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบบรรจุน้ำอัตโนมัติและอุปกรณ์พร้อม  
ติดตั้งและปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่ม ห้องปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้ระบบน้ำดื่ม จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)



*Handwritten signature and scribbles.*



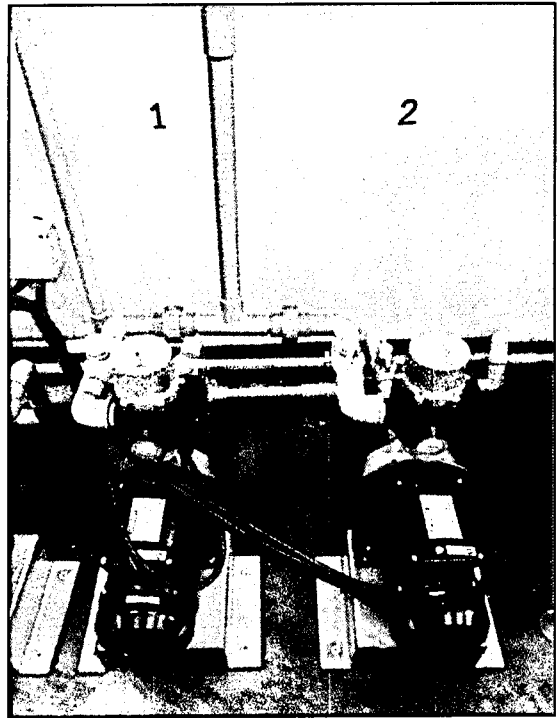
*The why from*

๑. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาดด้วยระบบ Reverse Osmosis (RO) งานติดตั้งชุดบริการน้ำแร่แบบ ๒ หัวจ่าย พร้อมติดตั้ง และเครื่องบรรจุน้ำดื่มพร้อมติดตั้ง และเครื่องอบฟิล์มหัดพร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย

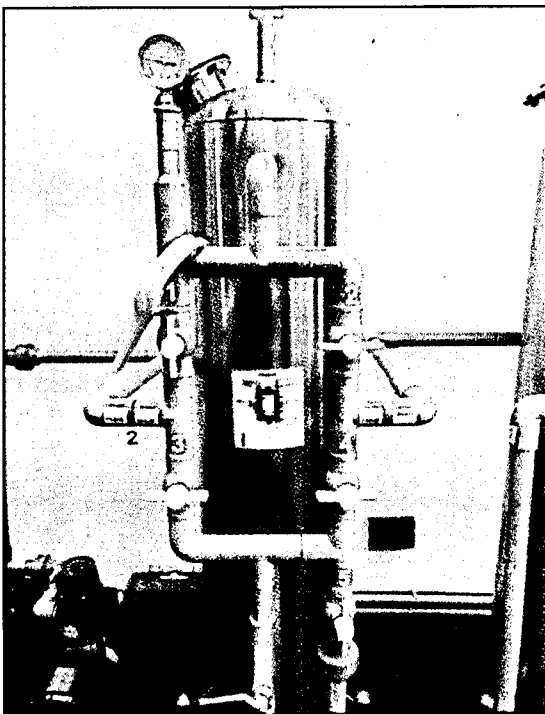
๑.๑ ถังบรรจุน้ำดิบ จำนวน ๒ ถัง



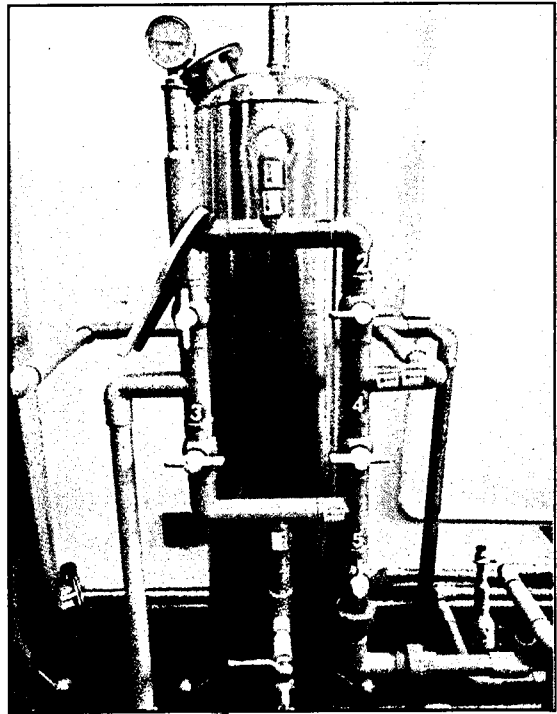
๑.๒ เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำเข้าเครื่องกรอง จำนวน ๒ เครื่อง



๑.๓ ชุดถังกรองสแตนเลส ANTHRACITE และ MANGANESE DIOXIDE จำนวน ๑ ชุด



๑.๔ ชุดถังกรองสแตนเลส ACTIVATED จำนวน ๑ ชุด

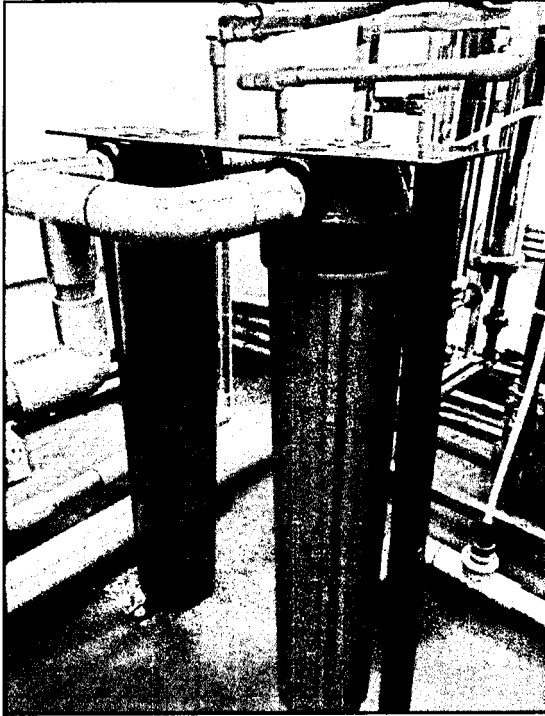


*Ure.*

*วชิร งาม*

*SS*

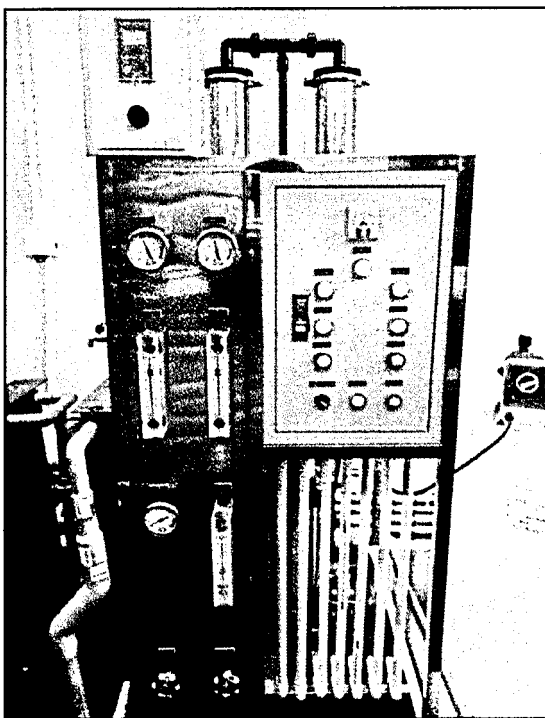
๑.๕ ชุดกรองละเอียดขนาด ๑ ไมครอน  
จำนวน ๑ ชุด



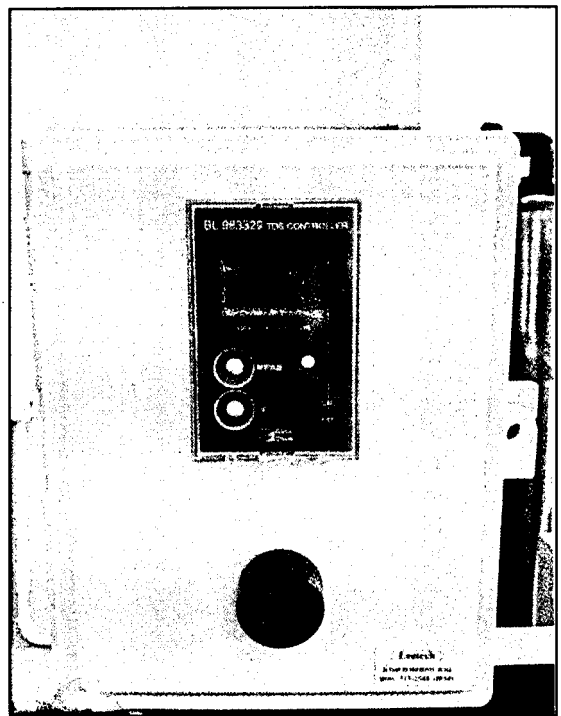
๑.๖ ระบบป้องกันการตกผลึกหน้าเมมเบรน  
จำนวน ๑ ชุด



๑.๗ ชุดเครื่องกรองระบบ REVERSE OSMOSIS (RO)  
อัตราการกรอง ๕๐๐ ลิตร/ชั่วโมง จำนวน ๑ ชุด



๑.๘ เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลาย  
(TDS Controller) จำนวน ๑ ชุด



*Handwritten signature*

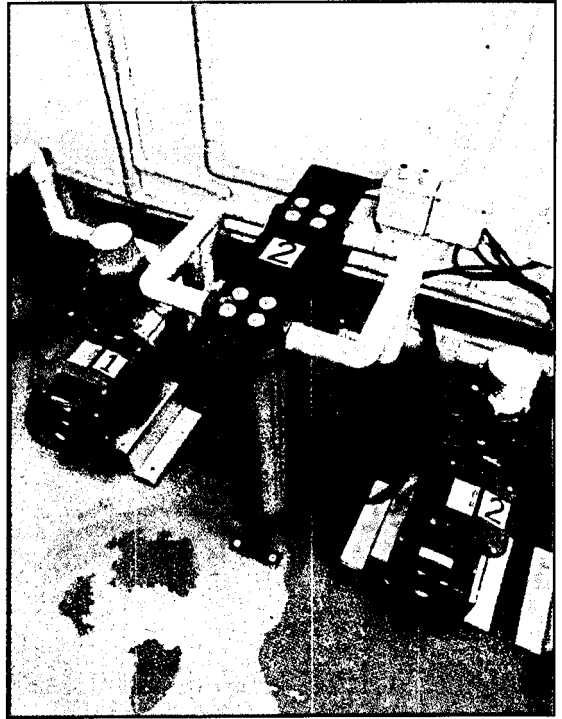
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

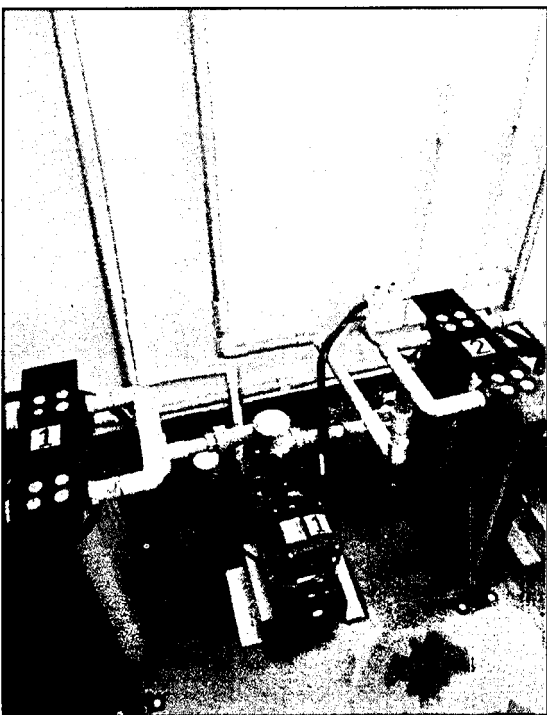
๑.๙ ถังบรรจุน้ำดี จำนวน ๔ ถัง



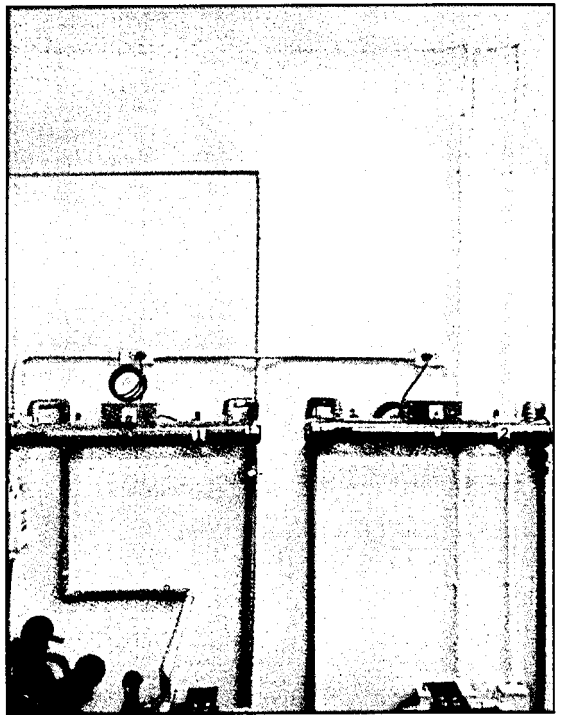
๑.๑๐ เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติสำหรับสูบน้ำ  
เข้าเครื่องบรรจุ จำนวน ๒ เครื่อง



๑.๑๑ ชุดกรองเซรามิก ขนาด ๐.๓ ไมครอน  
จำนวน ๒ ชุด

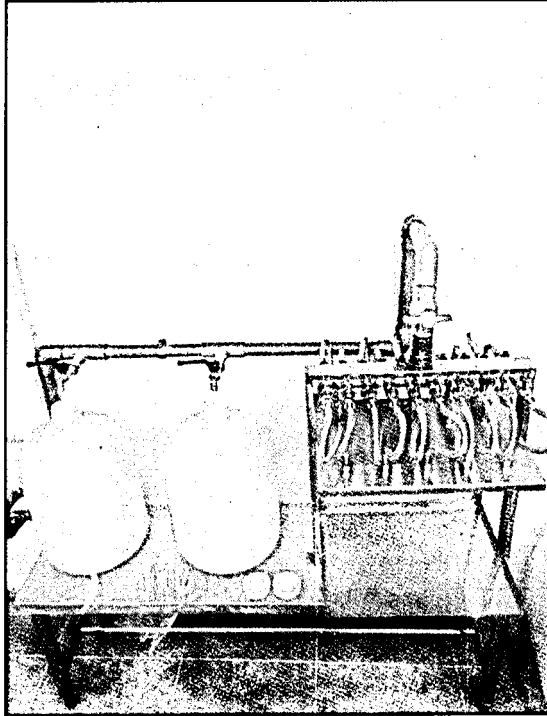


๑.๑๒ ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยอัลตราไวโอเล็ต (UV)  
จำนวน ๒ ชุด

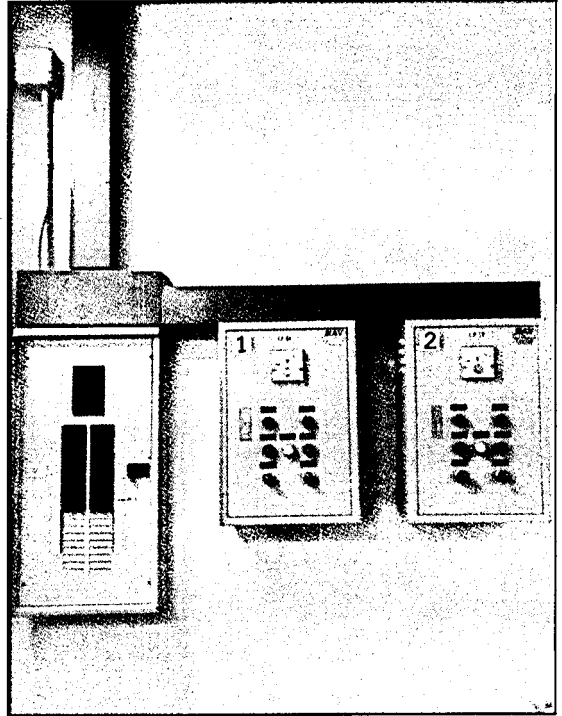


Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

๑.๑๓ ชุดหัวจ่ายน้ำดื่ม จำนวน ๑ ชุด



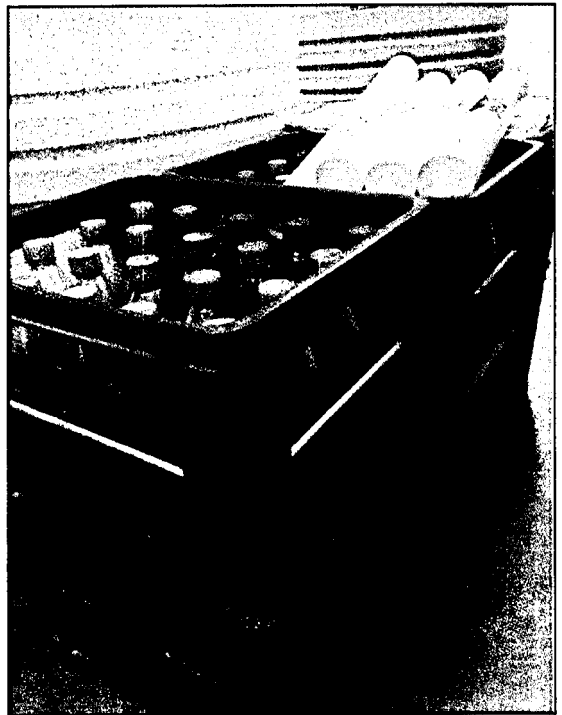
๑.๑๔ ตู้ควบคุม (CONTROL) การทำงานทั้งระบบ ปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน ๑ ชุด



๑.๑๕ ระบบท่อ จำนวน ๑ งาน



๑.๑๖ วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน ๒ ชุด



the.

นาย ธรรม

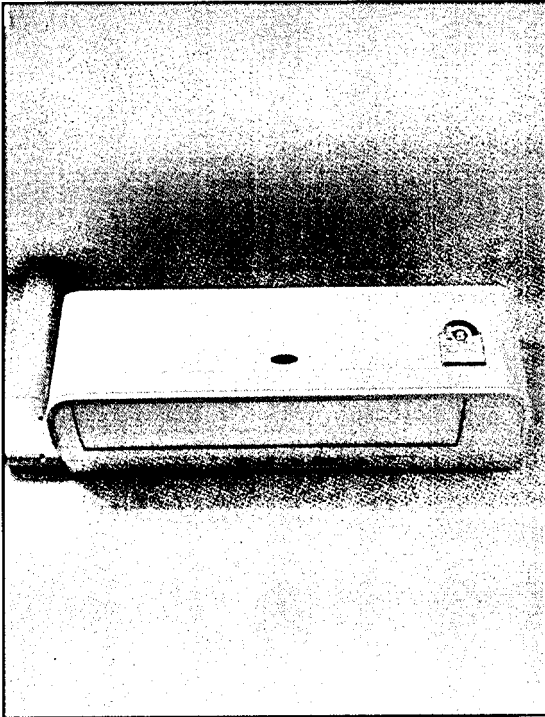
25



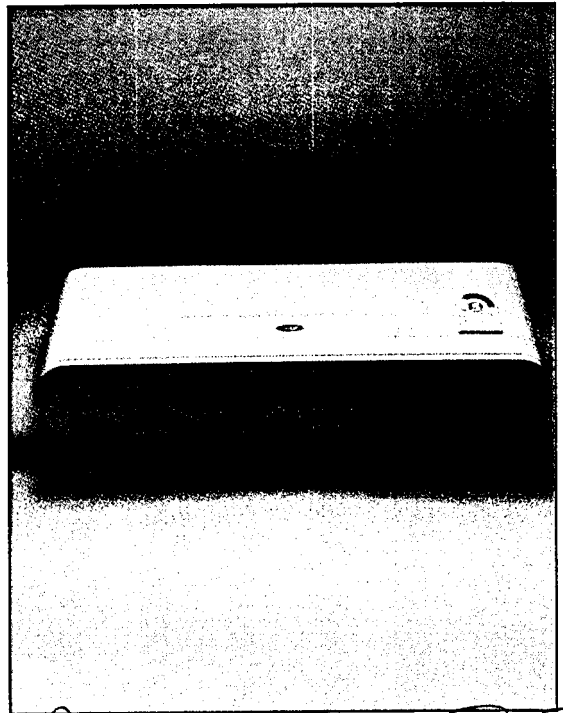
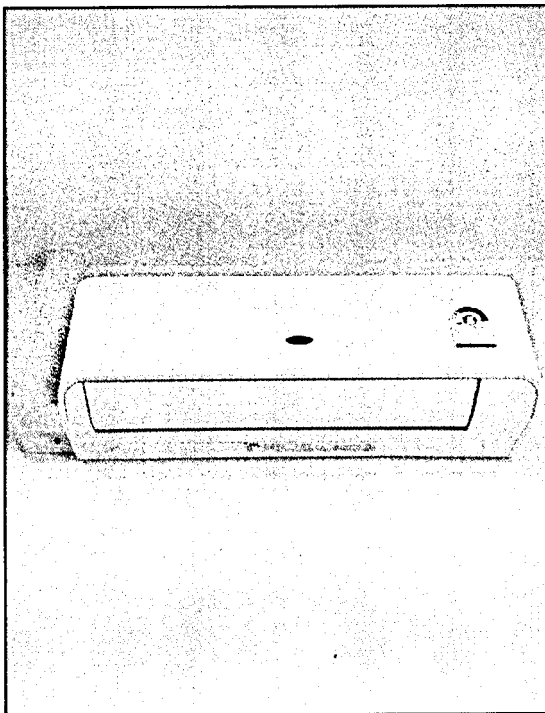


๒. เครื่องปรับอากาศ

๒.๑ เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๙,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ ชุด



๒.๒ เครื่องปรับอากาศขนาด ๑๒,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ ชุด

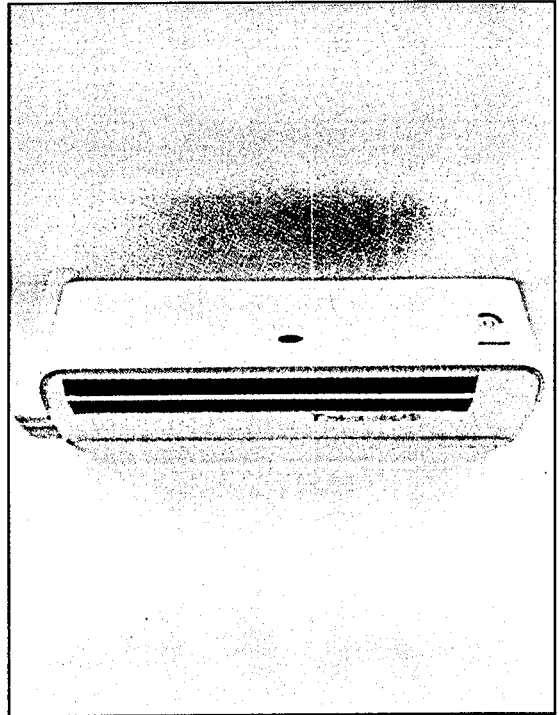
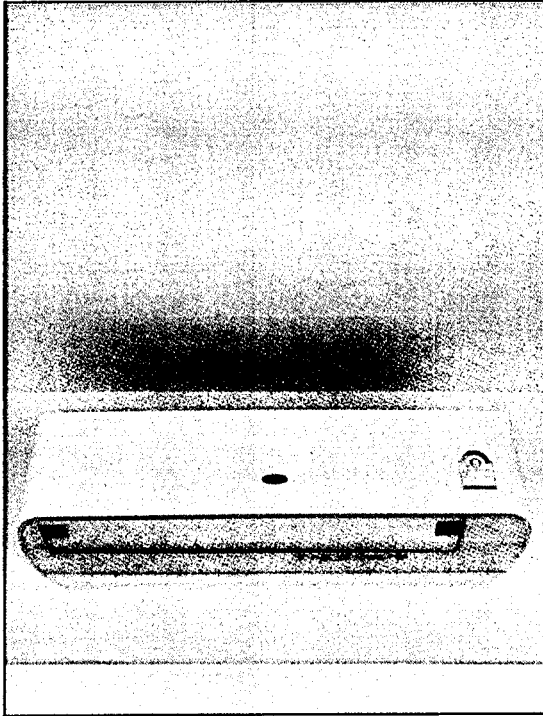


*Uke*

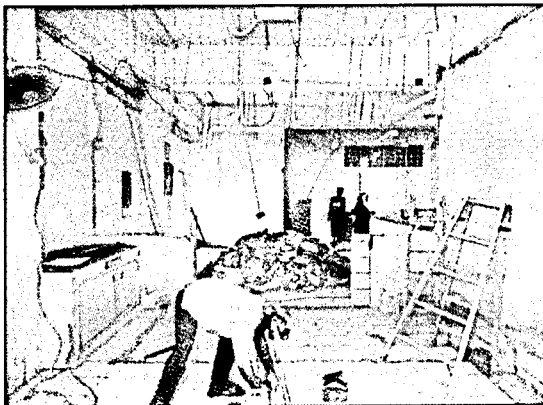
*รพช ทรน*

*[Handwritten signature]*

๒.๓ เครื่องปรับอากาศขนาด ๑๘,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ ชุด



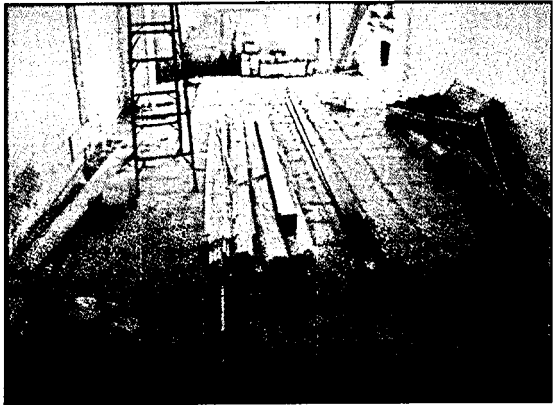
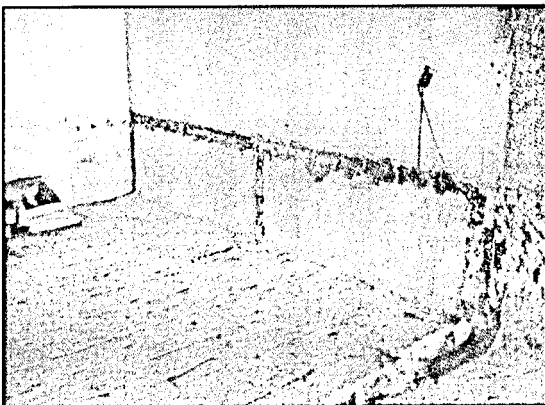
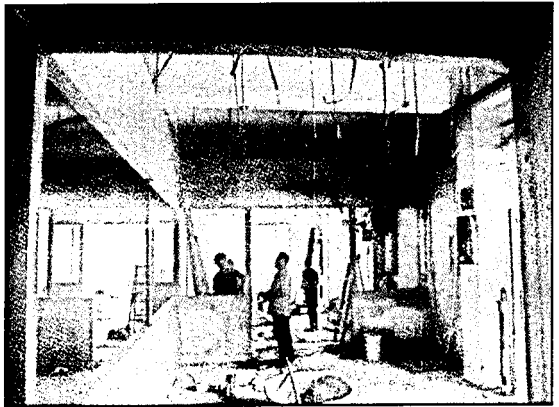
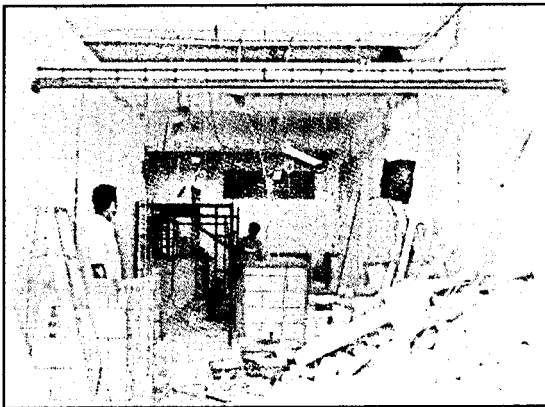
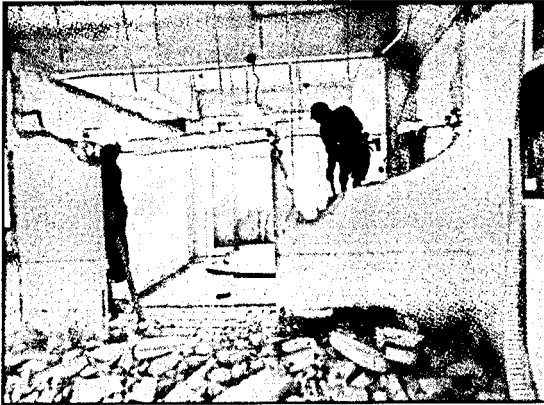
๓. งานรื้อถอนอาคารเดิม



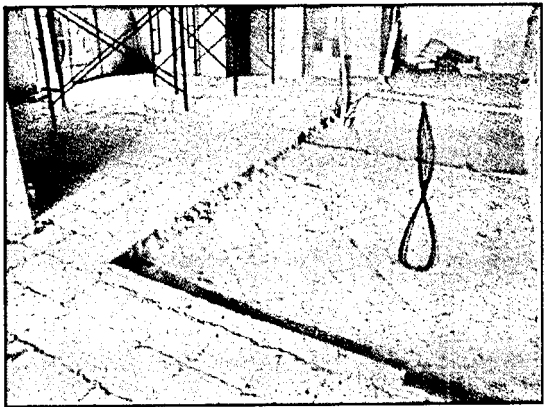
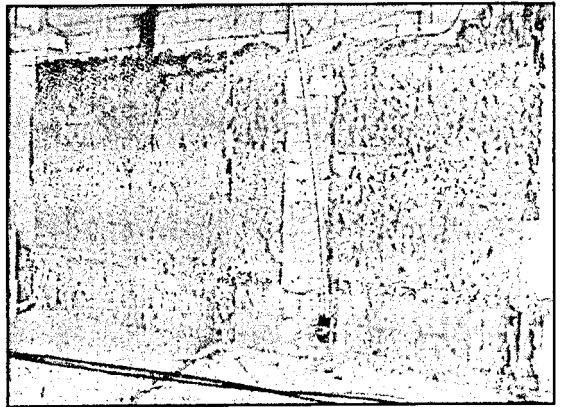
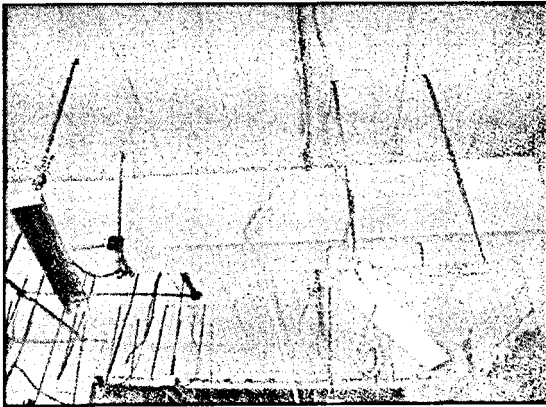
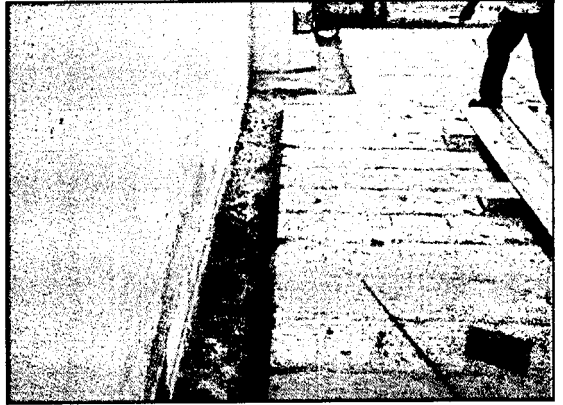
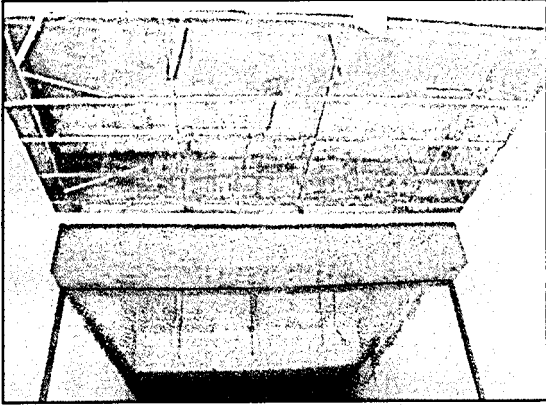
*One*

*สมชาย ธรรม*

*[Signature]*

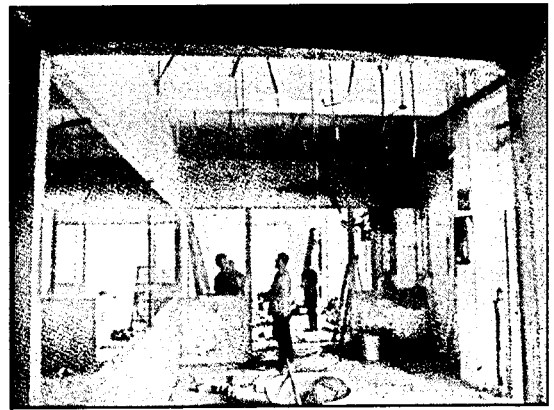
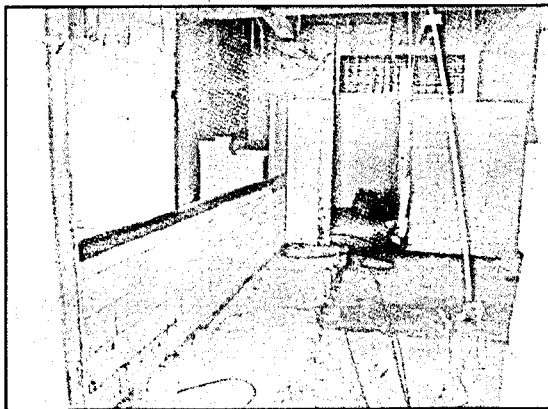


Uro. sloz um 25

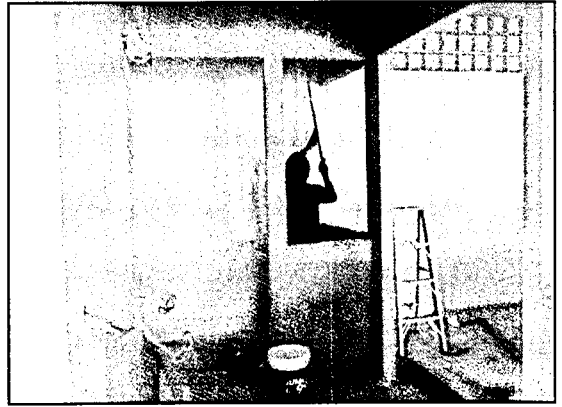
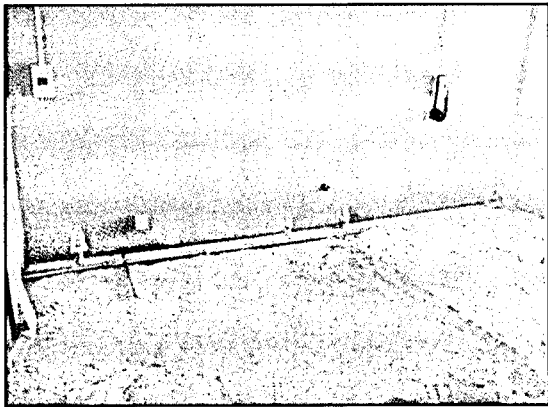
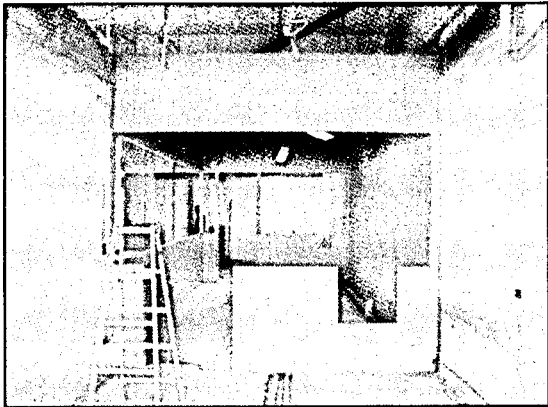
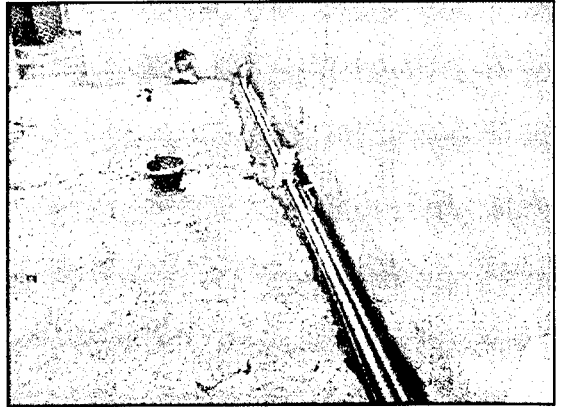
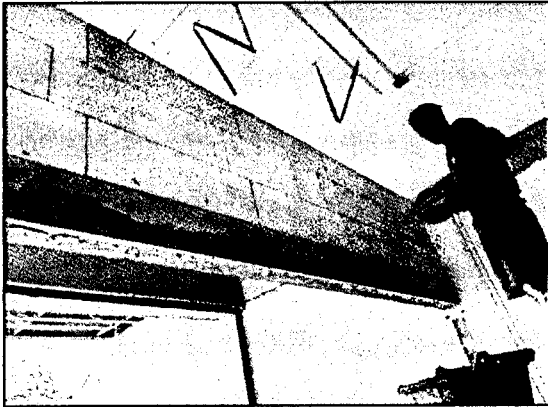


Okc . wds rmm 25

๔. งานปรับปรุงห้องผลิตน้ำดื่มห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ระบบน้ำดื่ม

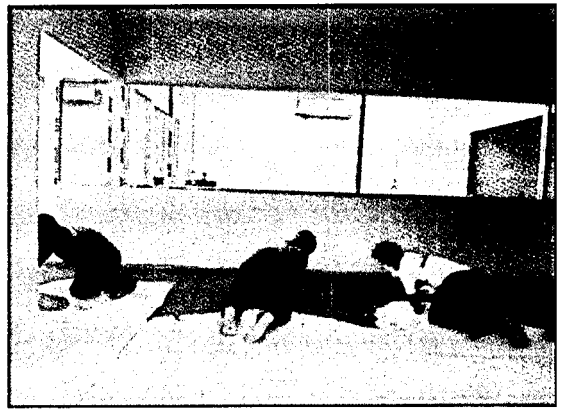
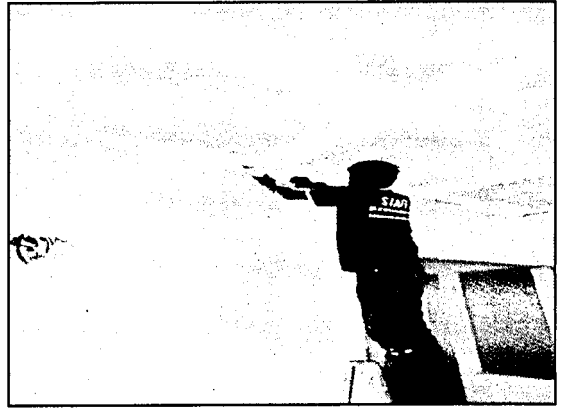
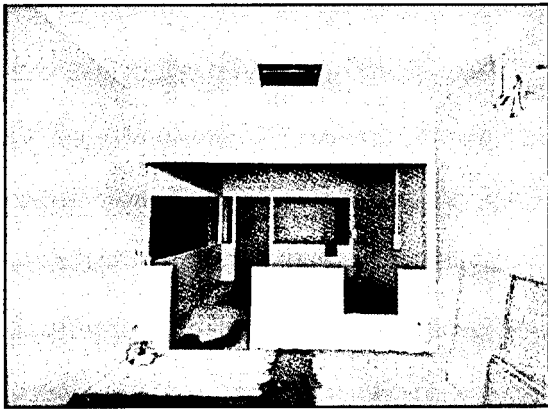
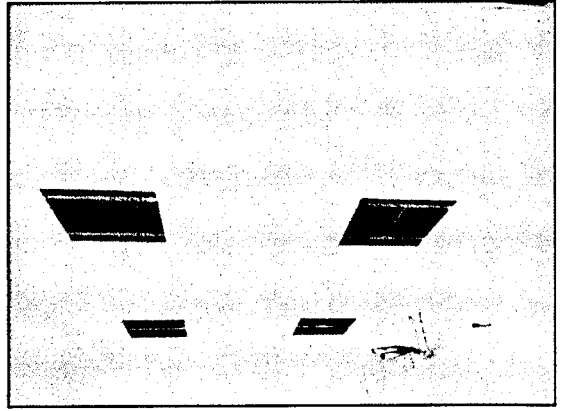
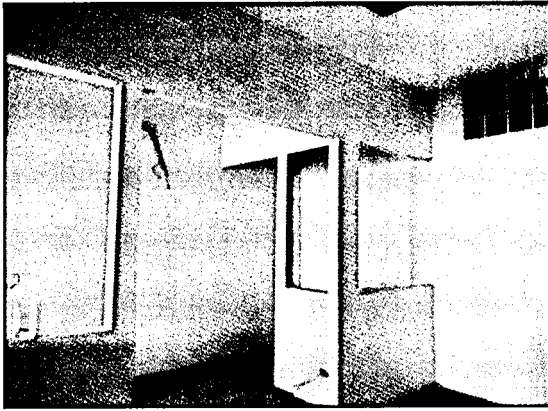


the. *whs tom* 25



Dr. [Signature]

[Signature]

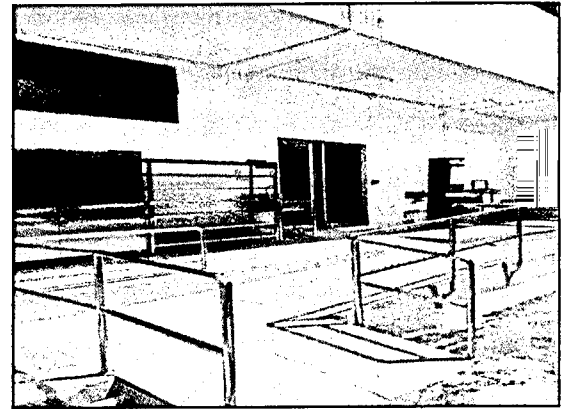
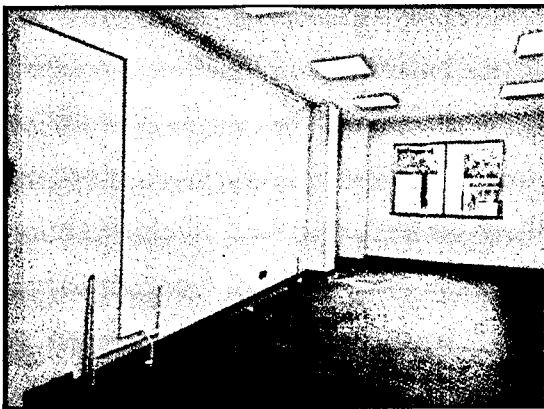
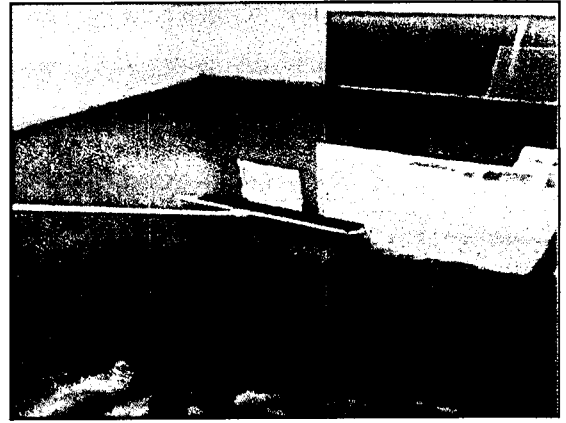
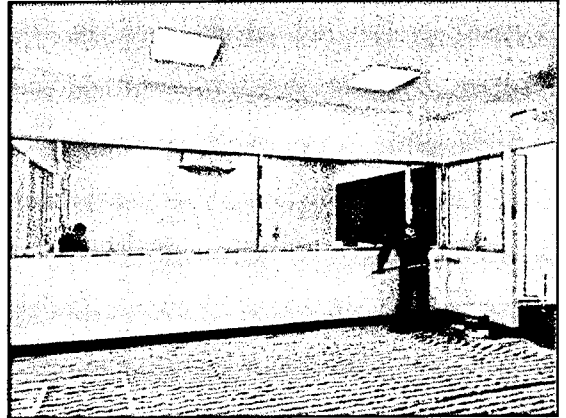


*One.*

*Robt m2*

*[Signature]*



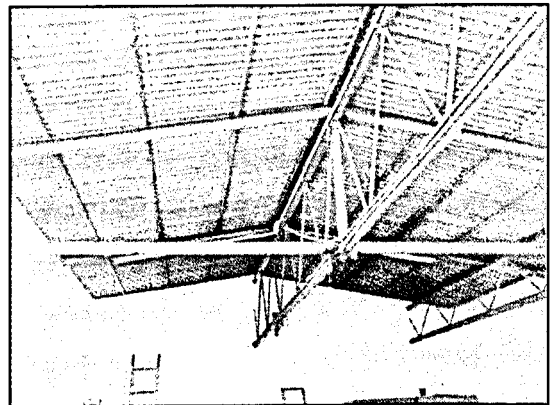
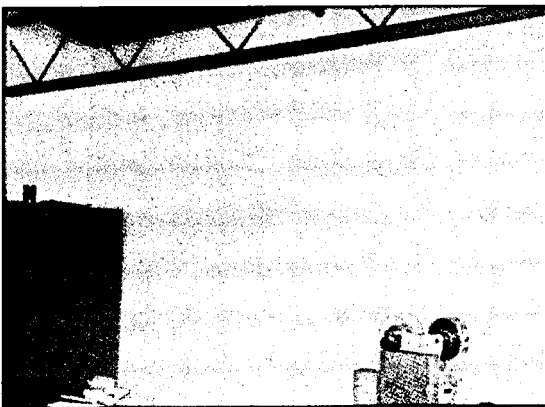
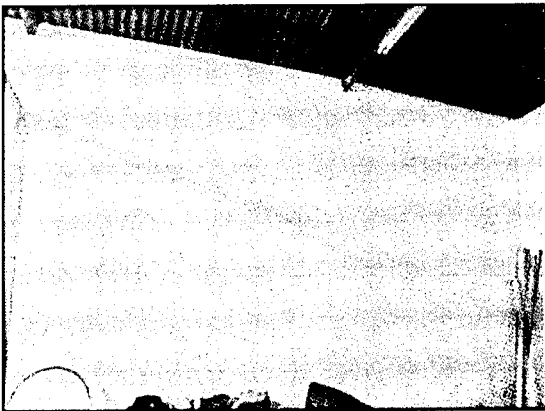
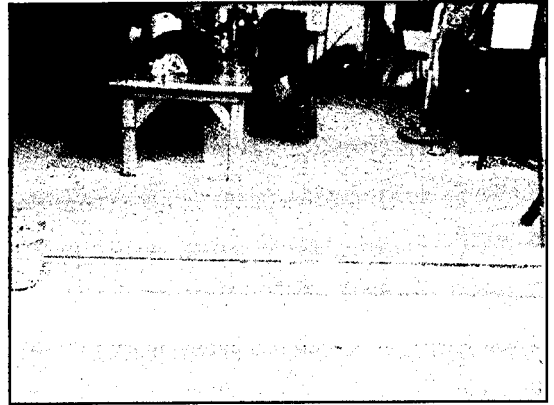
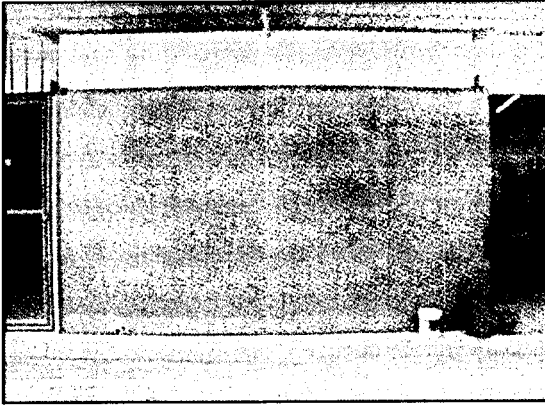


*Dr.*

*Dr. M. M.*

*[Signature]*

๔. งานปรับปรุงห้องเก็บวัสดุบริเวณลานจอดรถเดิม



*Ure.*

*วิษณุ*

*[Signature]*