

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด





รายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
โทรศัพท์ 0-2763-2828

แบบ ตต. 1

### หนังสือรับรอง

## การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ

วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ครอบคลุมพื้นที่ 33 อำเภอ 10 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตร จังหวัดตาก และจังหวัดลำปาง ของบริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567

(✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการ  
ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ และ

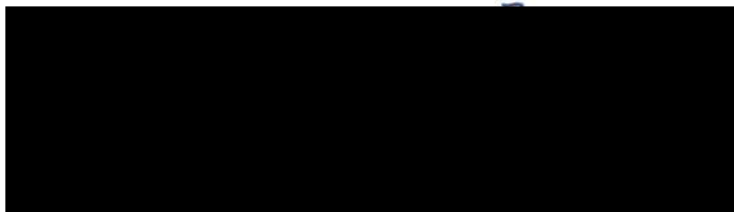
✓ด้านการจัดการน้ำเสีย

ผู้เชี่ยวชาญด้านของเสียอันตราย และ

ด้านทรัพยากรดิน

ผู้เชี่ยวชาญด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และ

ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม



## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 1 บทนำ   | 1-1  |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน                                  | 1-1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ                       | 1-3  |
| 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน   | 1-3  |
| 1.4 รายละเอียดโครงการ  | 1-4  |
| 1.4.1 ระบบท่อขนส่งและคลังน้ำมันของโครงการ                                  | 1-4  |
| 1.4.2 รายละเอียดของคลังน้ำมัน  | 1-13 |
| 1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ   | 1-33 |
| 1.5.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม           | 1-33 |
| 1.5.2 แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม             | 1-34 |
| 1.6 การดำเนินงานของโครงการ   | 1-35 |
| 1.7 สถานะปัจจุบันของโครงการ  | 1-35 |
| บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม            | 2-1  |
| บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                | 3-1  |
| 3.1 แผนการดำเนินการ  | 3-1  |
| 3.1.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งน้ำมัน             | 3-1  |
| 3.1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน                      | 3-5  |
| 3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งน้ำมัน                  | 3-11 |
| 3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน           | 3-11 |
| 3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย                      | 3-12 |
| 3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคมและเศรษฐกิจ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม | 3-12 |
| 3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข                                      | 3-12 |
| 3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน                         | 3-13 |
| 3.3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป                       | 3-13 |
| 3.3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพคุณภาพน้ำทั้ง                                  | 3-36 |
| 3.3.3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป                                  | 3-64 |
| 3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง                                 | 3-70 |
| 3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย                            | 3-71 |
| 3.3.6 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย                      | 3-71 |
| 3.3.7 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคมและเศรษฐกิจ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม | 3-72 |
| 3.3.8 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข                                      | 3-72 |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| 3.3.9 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ   | 3-73 |
| บทที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 4-1  |
| 4.1 การดำเนินงาน   | 4-1  |
| 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | 4-3  |
| 4.2.1 มาตรการทั่วไป  | 4-3  |
| 4.2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่อน้ำมัน   | 4-3  |
| 4.2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน  | 4-5  |
| 4.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | 4-10 |
| 4.3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่อน้ำมัน   | 4-10 |
| 4.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน  | 4-11 |



## สารบัญตาราง

|   | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ   | 1-5  |
| ตารางที่ 1-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในคลังก้ำมันพิจิตร  | 1-16 |
| ตารางที่ 1-3 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้า บริเวณคลังก้ำมันของโครงการ ช่วงดำเนินการ  | 1-17 |
| ตารางที่ 1-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในคลังก้ำมันนครลำปาง  | 1-18 |
| ตารางที่ 1-5 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ในถังเก็บของคลังก้ำมัน  | 1-22 |
| ตารางที่ 1-6 ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกทุกชนิด (Bearing Capacity) ของถังเก็บน้ำมันที่<br>คลังก้ำมันพิจิตร และคลังก้ำมันนครลำปาง  | 1-23 |
| ตารางที่ 1-7 รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของคลังก้ำมันพิจิตรและคลังก้ำมันลำปาง<br>ประจำปี พ.ศ. 2567   | 1-28 |
| ตารางที่ 1-8 ปริมาณการใช้น้ำดับเพลิงของคลังก้ำมัน   | 1-33 |
| ตารางที่ 1-9 แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ)<br>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ท่อน้ำมัน)  | 1-36 |
| ตารางที่ 1-10 แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ)<br>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังก้ำมัน)  | 1-39 |
| ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ<br>ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567                  | 2-2  |
| ตารางที่ 2-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)<br>ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 | 2-6  |
| ตารางที่ 2-3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังก้ำมัน)<br>ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567     | 2-13 |
| ตารางที่ 3-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ<br>ท่อส่งน้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567  | 3-2  |
| ตารางที่ 3-2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ<br>คลังก้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567  | 3-6  |
| ตารางที่ 3-3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป   | 3-13 |
| ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )<br>บริเวณวัดยางโทน (คลังก้ำมันพิจิตร)   | 3-20 |
| ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )<br>บริเวณโรงเรียน สบปราบพิทยาคม (คลังก้ำมันนครลำปาง)                                    | 3-20 |
| ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) บริเวณวัดยางโทน (คลังก้ำมันพิจิตร)  | 3-21 |



## สารบัญตาราง (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)   | 3-22 |
| ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)  | 3-23 |
| ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)   | 3-24 |
| ตารางที่ 3-10 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)   | 3-25 |
| ตารางที่ 3-11 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)  | 3-26 |
| ตารางที่ 3-12 ผลการตรวจวัดปริมาณสารเบนซินในบรรยากาศ บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) และบริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)                                 | 3-27 |
| ตารางที่ 3-13 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) และ บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง) | 3-27 |
| ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี 2565-2567 โครงการขยายท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ                                 | 3-29 |
| ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเบนซินในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี 2565-2567 โครงการขยายท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ                             | 3-30 |
| ตารางที่ 3-16 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง   | 3-36 |
| ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (คลังน้ำมันพิจิตร)  | 3-39 |
| ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (คลังน้ำมันครลำปาง)   | 3-40 |
| ตารางที่ 3-19 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้ง คลังน้ำมันพิจิตร ตั้งแต่ปี 2565 - 2567  | 3-42 |
| ตารางที่ 3-20 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้ง คลังน้ำมันครลำปาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - 2567  | 3-44 |
| ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน (คลังน้ำมันครลำปาง)   | 3-58 |
| ตารางที่ 3-22 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน (คลังน้ำมันครลำปาง)   | 3-59 |
| ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)   | 3-65 |
| ตารางที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง)  | 3-66 |
| ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)   | 3-67 |
| ตารางที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567   | 3-68 |
| ตารางที่ 3-27 จำนวนรถที่เข้ามารับน้ำมันคลังน้ำมันพิจิตร ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567   | 3-71 |
| ตารางที่ 3-28 จำนวนรถที่เข้ามารับน้ำมันคลังน้ำมันครลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567  | 3-71 |
| ตารางที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | 4-2  |

## สารบัญรูป

|             | หน้า   |
|-------------|--|
| รูปที่ 1-1  | แนวการวางท่อน้ำมันของโครงการ และที่ตั้งคลังน้ำมัน                      |
| รูปที่ 1-2  | แนวการวางท่อของโครงการ ช่วงที่ 1                                       |
| รูปที่ 1-3  | พื้นที่ตั้งคลังน้ำมันพิจิตร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพิจิตร                |
| รูปที่ 1-4  | แนวการวางท่อของโครงการ ช่วงที่ 2                                       |
| รูปที่ 1-5  | พื้นที่ตั้งคลังน้ำมันนครลำปาง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง                 |
| รูปที่ 1-6  | ผังการใช้พื้นที่ของคลังน้ำมันจังหวัดพิจิตร                             |
| รูปที่ 1-7  | ภาพจำลองคลังน้ำมันพิจิตร   |
| รูปที่ 1-8  | ผังการใช้พื้นที่ของคลังน้ำมันนครลำปาง                                  |
| รูปที่ 1-9  | ภาพจำลองคลังน้ำมันนครลำปาง   |
| รูปที่ 2-1  | ระบบแยกน้ำมัน (Oil-Separator)  |
| รูปที่ 2-2  | การตรวจสอบแนวท่อ   |
| รูปที่ 2-3  | การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน   |
| รูปที่ 2-4  | ป้ายบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโครงการ                             |
| รูปที่ 2-5  | ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory control and data acquisition, SCADA)  |
| รูปที่ 2-6  | การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์และงานประเพณีต่างๆ                     |
| รูปที่ 2-7  | ระบบ Internal Floating Roof  |
| รูปที่ 2-8  | การขนถ่ายน้ำมัน การสูบน้ำ/ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ในพื้นที่คลังน้ำมัน |
| รูปที่ 2-9  | ป้ายกำกับด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่โครงการ                         |
| รูปที่ 2-10 | ระบบประปาบาดาลแบบหอดึงสูง  |
| รูปที่ 2-11 | ป้ายจำกัดความเร็ว  |
| รูปที่ 2-12 | พนักงานรักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออก                              |
| รูปที่ 2-13 | พื้นที่จอดรถบรรทุกน้ำมัน   |
| รูปที่ 2-14 | วางระบายน้ำและท่อระบายน้ำและการทำความสะอาด                             |
| รูปที่ 2-15 | ลิ้นปิด – เปิดบริเวณกำแพง หรือบ่อเก็บกักน้ำมันไปสู่ระบบบำบัด           |
| รูปที่ 2-16 | บ่อน้ำ   |
| รูปที่ 2-17 | ถังรวบรวมมูลฝอยแบบแยกประเภทและอาคารเก็บขยะ                             |
| รูปที่ 2-18 | เอกสารแสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์กับสารเคมีอันตราย                         |
| รูปที่ 2-19 | อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาล  |
| รูปที่ 2-20 | ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับพนักงาน                           |
| รูปที่ 2-21 | จุดชำระล้างฉุกเฉิน   |
| รูปที่ 2-22 | ถังน้ำมันทรงแนวนอน และถังทรงกระบอกเหนือพื้นดิน                         |
| รูปที่ 2-23 | คันดินรอบถังน้ำมัน   |
| รูปที่ 2-24 | ระบบป้องกันภัยและระบบอัคคีภัยบริเวณถังน้ำมันและพื้นที่คลังน้ำมัน       |
| รูปที่ 2-25 | ระบบป้องกันภัยและระบบอัคคีภัยบริเวณสถานีเพิ่มแรงดัน                    |

## สารบัญรูป (ต่อ)

|             | หน้า   |
|-------------|--|
| รูปที่ 2-26 | ป้ายแสดงคุณสมบัติผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดบริเวณข้างถัง   |
| รูปที่ 2-27 | กล่องรับความคิดเห็น  |
| รูปที่ 2-28 | พื้นที่สีเขียว   |
| รูปที่ 2-29 | กำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติงานขั้นตอนการเข้ารับน้ำมันที่พื้นที่คลังน้ำมัน  |
| รูปที่ 2-30 | อาคารผนวกซ่อมบำรุงคลังน้ำมัน   |
| รูปที่ 2-31 | การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อ ประจำปี 2567 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567   |
| รูปที่ 2-32 | การอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการอพยพหนีไฟ ประจำปี 2567   |
| รูปที่ 2-33 | อบรมพนักงานหลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและทบทวนการปฐมพยาบาล  |
| รูปที่ 2-34 | ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้ คลังน้ำมัน ประจำปี พ.ศ. 2567   |
| รูปที่ 2-35 | เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการคลังน้ำมัน  |
| รูปที่ 3-1  | การติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน   |
| รูปที่ 3-2  | การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  |
| รูปที่ 3-3  | แผนที่แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คลังน้ำมันพิจิตร   |
| รูปที่ 3-4  | แผนที่แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คลังน้ำมันนครลำปาง   |
| รูปที่ 3-5  | ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567  |
| รูปที่ 3-6  | ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                        |
| รูปที่ 3-7  | ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                                      |
| รูปที่ 3-8  | ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                     |
| รูปที่ 3-9  | ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                    |
| รูปที่ 3-10 | ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567   |
| รูปที่ 3-11 | ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567     |
| รูปที่ 3-12 | ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567                   |
| รูปที่ 3-13 | ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567  |
| รูปที่ 3-14 | ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 3-15 ผลการเปรียบเทียบปริมาณสารเบนซินในบรรยากาศ บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567   | 3-34 |
| รูปที่ 3-16 ผลการเปรียบเทียบปริมาณสารเบนซินในบรรยากาศ บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567                                  | 3-34 |
| รูปที่ 3-17 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567              | 3-35 |
| รูปที่ 3-18 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567 | 3-35 |
| รูปที่ 3-19 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง   | 3-37 |
| รูปที่ 3-20 ผลการเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567   | 3-46 |
| รูปที่ 3-21 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิบ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567  | 3-46 |
| รูปที่ 3-22 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567  | 3-47 |
| รูปที่ 3-23 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                                       | 3-47 |
| รูปที่ 3-24 ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567   | 3-48 |
| รูปที่ 3-25 ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                                       | 3-48 |
| รูปที่ 3-26 ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567  | 3-49 |
| รูปที่ 3-27 ผลการเปรียบเทียบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                                    | 3-49 |
| รูปที่ 3-28 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (FCB) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567                               | 3-50 |
| รูปที่ 3-29 ผลการเปรียบเทียบค่าความนำไฟฟ้า บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567   | 3-50 |
| รูปที่ 3-30 ผลการเปรียบเทียบค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567  | 3-51 |
| รูปที่ 3-31 ผลการเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567   | 3-52 |
| รูปที่ 3-32 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิบ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567  | 3-52 |
| รูปที่ 3-33 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567  | 3-53 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 3-34 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567                  | 3-53 |
| รูปที่ 3-35 ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567                    | 3-54 |
| รูปที่ 3-36 ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567                  | 3-54 |
| รูปที่ 3-37 ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567                   | 3-55 |
| รูปที่ 3-38 ผลการเปรียบเทียบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567               | 3-55 |
| รูปที่ 3-39 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (FCB) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567          | 3-56 |
| รูปที่ 3-40 ผลการเปรียบเทียบค่าความนำไฟฟ้า บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567                                      | 3-56 |
| รูปที่ 3-41 ผลการเปรียบเทียบค่าพีไทรเลียมไฮโดรคาร์บอน บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567                           | 3-57 |
| รูปที่ 3-42 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน   | 3-58 |
| รูปที่ 3-43 ผลการเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567          | 3-60 |
| รูปที่ 3-44 ผลการเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิ คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567                       | 3-60 |
| รูปที่ 3-45 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO) คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567             | 3-60 |
| รูปที่ 3-46 ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567  | 3-61 |
| รูปที่ 3-47 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)  | 3-61 |
| รูปที่ 3-48 ผลการเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567   | 3-61 |
| รูปที่ 3-49 ผลการเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567    | 3-62 |
| รูปที่ 3-50 ผลการเปรียบเทียบค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567      | 3-62 |
| รูปที่ 3-51 ผลการเปรียบเทียบค่าฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567 | 3-62 |

### สารบัญรูป (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 3-52 ผลการเปรียบเทียบค่าความนำไฟฟ้า คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง<br>ปี พ.ศ. 2565-2567            | 3-63 |
| รูปที่ 3-53 ผลการเปรียบเทียบค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน คุณภาพน้ำผิวดิน<br>แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567 | 3-63 |
| รูปที่ 3-54 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป  | 3-64 |
| รูปที่ 3-55 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วโครงการ (คั้งน้ำมันพิจิตร)<br>ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567          | 3-69 |
| รูปที่ 3-56 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงระดับเสียงสูงสุด บริเวณริมรั้วโครงการ (คั้งน้ำมันพิจิตร)<br>ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567           | 3-69 |
| รูปที่ 3-57 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วโครงการ (คั้งน้ำมันนครลำปาง)<br>ในปี พ.ศ. 2565-2567             | 3-70 |
| รูปที่ 3-58 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงระดับเสียงสูงสุด บริเวณริมรั้วโครงการ (คั้งน้ำมันนครลำปาง)<br>ในปี พ.ศ. 2565-2567              | 3-70 |
| รูปที่ 3-59 พื้นที่สีเขียว   | 3-73 |

บทที่ 1

---

บทนำ



## บทที่ 1

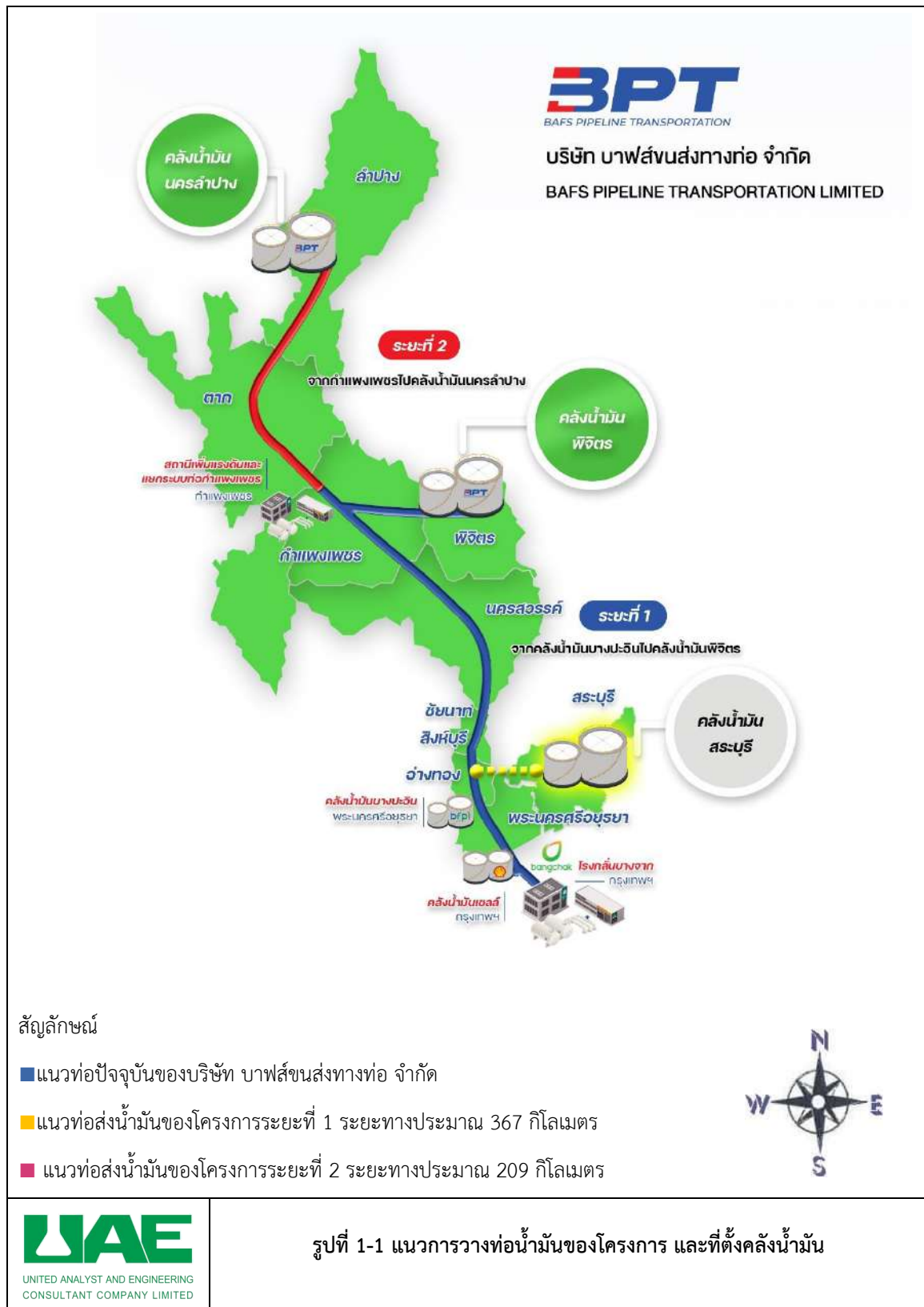
### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด เดิมชื่อ “บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ได้มีการแจ้ง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทแล้ว ตามรายละเอียดในหนังสือเลขที่ ทส.1009.7/7449 ลงวันที่ 23 เมษายน 2567 ทั้งนี้เจ้าของโครงการมีสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด โดยสำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้ง กรมธุรกิจพลังงาน เพื่อทราบด้วยแล้ว

บริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด มีแผนพัฒนาระบบท่อขนส่งน้ำมันไปยังภาคเหนือ โดยเป็นการต่อขยายจากระบบการขนส่งทางท่อที่มีอยู่เดิมของบริษัทฯ ที่อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาไปยังภาคเหนือ โดยมีคลังน้ำมันปลายทางที่จังหวัดพิจิตร และจังหวัดลำปาง โดยดำเนินการโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันและคลังน้ำมันไปยังภาคเหนือของบริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมัน ช่วงที่ 1 ขยายต่อจากระบบท่อขนส่งน้ำมันเดิมในพื้นที่คลังน้ำมันบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้วยท่อขนส่งน้ำมันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 นิ้ว ไปยังสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ต่อจากนั้นทำการวางท่อขนส่งน้ำมันจากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ไปยังคลังรับน้ำมันปลายทางจังหวัดพิจิตร ระยะทางรวมประมาณ 367 กิโลเมตร ความสามารถในการขนส่งน้ำมันได้สูงสุด 9,000 ล้านลิตร และโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันช่วงที่ 2 จากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรไปยังคลังน้ำมันปลายทางนครลำปาง จังหวัดลำปาง ด้วยท่อขนส่งน้ำมันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ระยะทางประมาณ 209 กิโลเมตร โดยมีความสามารถในการขนส่งน้ำมันได้สูงสุด 5,000 ล้านลิตร โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ของบริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด เป็นกิจการของโครงการที่เข้าข่ายตามประกาศได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการประชุมครั้งที่ 30/2560 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2560 ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.7/8245 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยโครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) สำหรับการก่อสร้างคลังน้ำมันโครงการจะดำเนินการก่อสร้างคลังน้ำมันขึ้นใหม่จำนวน 2 แห่ง รวมระยะทางการวางท่อโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันทั้งสิ้นประมาณ 576 กิโลเมตร สำหรับการก่อสร้างคลังน้ำมันโครงการจะดำเนินการก่อสร้างคลังน้ำมันขึ้นใหม่จำนวน 2 แห่ง (ภาพรวมโครงการแสดงดัง รูปที่ 1-1 ) ประกอบด้วย

- (1) คลังน้ำมันพิจิตร ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านนา อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพิจิตร มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 118 ไร่ 3 งาน 33 ตารางวา ความจุน้ำมันรวม 70 ล้านลิตร สำหรับให้บริการในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง
- (2) คลังน้ำมันนครลำปาง ตั้งอยู่ที่ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง มีขนาดพื้นที่ประมาณ 114 ไร่ 3 งาน 65 ตารางวา ความจุน้ำมันรวม 70 ล้านลิตร สำหรับให้บริการในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน



## 1.2 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการรวบรวมผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ดังนี้

(1) เพื่อติดตาม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ

(2) เพื่อตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ

(3) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE SPECIFICATION) ตามข้อกำหนดของโครงการ

(5) เพื่อจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ที่ได้นำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในฉบับนี้ ครอบคลุมการนำเสนอกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบุคคลที่สาม (Third Party) ของโครงการ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องและติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นประจำทุกเดือน

## 1.4 รายละเอียดโครงการ

### 1.4.1 ระบบท่อขนส่งและคลังน้ำมันของโครงการ

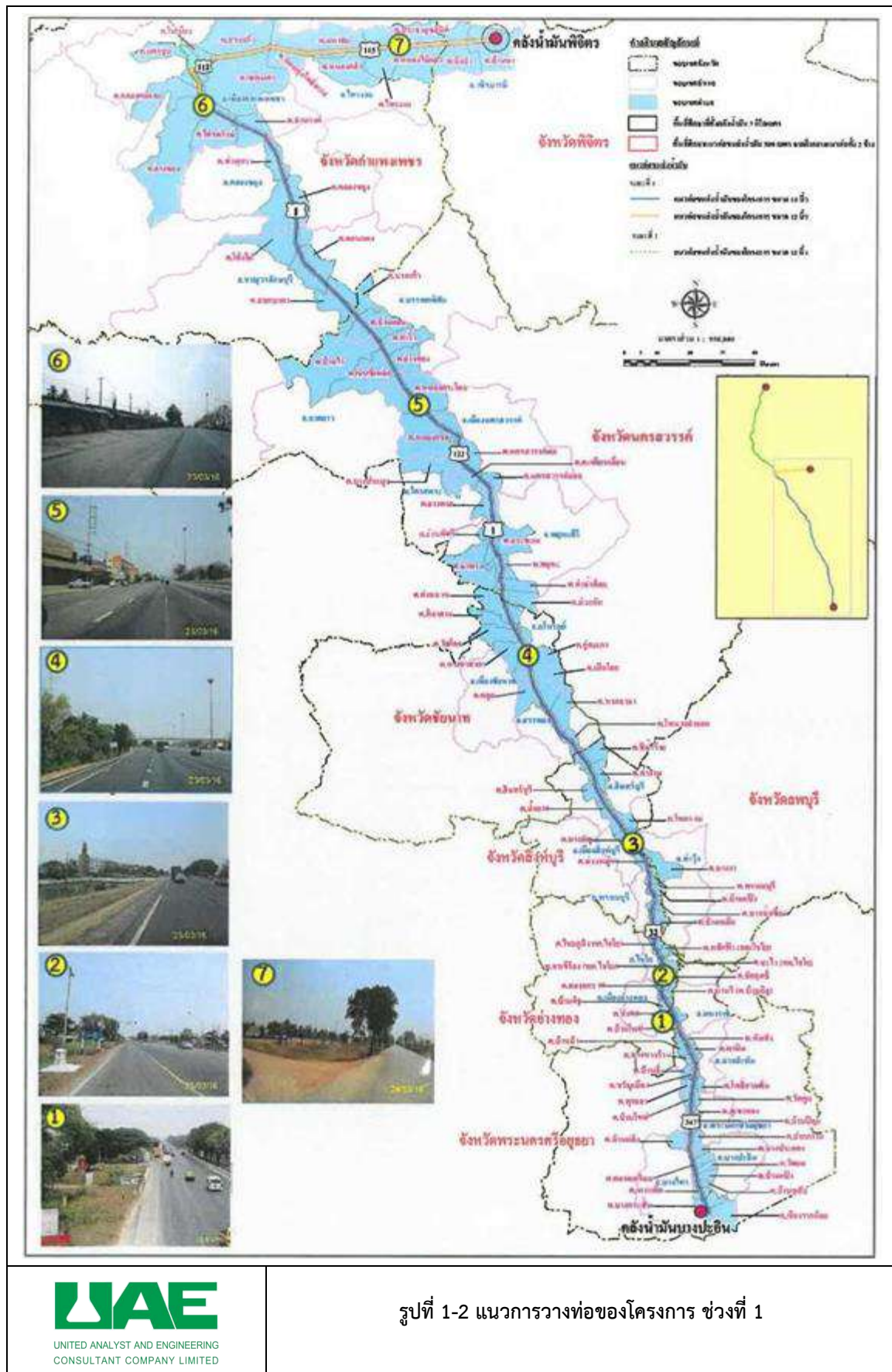
การดำเนินงานของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ มีระยะทางรวมประมาณ 576 กิโลเมตร โดยแนวการวางท่อของโครงการผ่านพื้นที่ 10 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตร จังหวัดตาก และจังหวัดลำปาง โดยรายละเอียดแนวท่อขนส่งน้ำมัน ไปภาคเหนือพาดผ่าน ดัง ตารางที่ 1-1 โครงการแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ช่วง

- 1) ช่วงที่ 1 จากคลังน้ำมันบางปะอินไปยังคลังน้ำมันพิจิตร ระยะทางประมาณ 367 กิโลเมตร (รูปที่ 1-2 ถึง รูปที่ 1-3)
- 2) ช่วงที่ 2 เชื่อมต่อจากช่วงที่ 1 บริเวณสถานีเพิ่มแรงดัน ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองแม่ลาย อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชรไปยังน้ำมันนครลำปาง ระยะทางประมาณ 209 กิโลเมตร รูปที่ 1-4 ถึง รูปที่ 1-5

ตารางที่ 1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ

| จังหวัด                   | อำเภอ   |
|---------------------------|---|
| 1. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา | 1. อำเภอบางปะอิน<br>2. อำเภอบางไทร<br>3. อำเภอพระนครศรีอยุธยา<br>4. อำเภอบางปะหัน<br>5. อำเภอมหาราช                               |
| 2. จังหวัดอ่างทอง         | 1. อำเภอเมืองอ่างทอง<br>2. อำเภอไชโย  |
| 3. จังหวัดสิงห์บุรี       | 1. อำเภอเมืองสิงห์บุรี<br>2. อำเภอพรหมบุรี<br>3. อำเภออินทร์บุรี  |
| 4. จังหวัดลพบุรี          | 1. อำเภอท่าม่วง   |
| 5. จังหวัดชัยนาท          | 1. อำเภอสรรพยา<br>2. อำเภอเมืองชัยนาท<br>3. อำเภอมนรมย์   |
| 6. จังหวัดนครสวรรค์       | 1. อำเภอพยุหะคีรี<br>2. อำเภอโกรกพระ<br>3. อำเภอเมืองนครสวรรค์<br>4. อำเภอลาดยาว<br>5. อำเภอไทรงาม                                |
| 7. จังหวัดกำแพงเพชร       | 1. อำเภอขาณุวรลักษบุรี<br>2. อำเภอคลองขลุง<br>3. อำเภอเมืองกำแพงเพชร<br>4. อำเภอโกสัมพีนคร<br>5. อำเภอไทรงาม<br>6. อำเภอลานกระบือ |
| 8. จังหวัดพิจิตร          | 1. อำเภอลำลูกเกด <sup>1</sup>   |
| 9. จังหวัดตาก             | 1. อำเภอวังเจ้า<br>2. อำเภอเมืองตาก<br>3. อำเภอบ้านตาก<br>4. อำเภอสามเงา  |
| 10. จังหวัดลำปาง          | 1. อำเภอแม่พริก<br>2. อำเภอเถิน<br>3. อำเภอสบปราบ <sup>1</sup>  |

หมายเหตุ : <sup>1</sup> อำเภอที่ตั้งคลังน้ำมัน

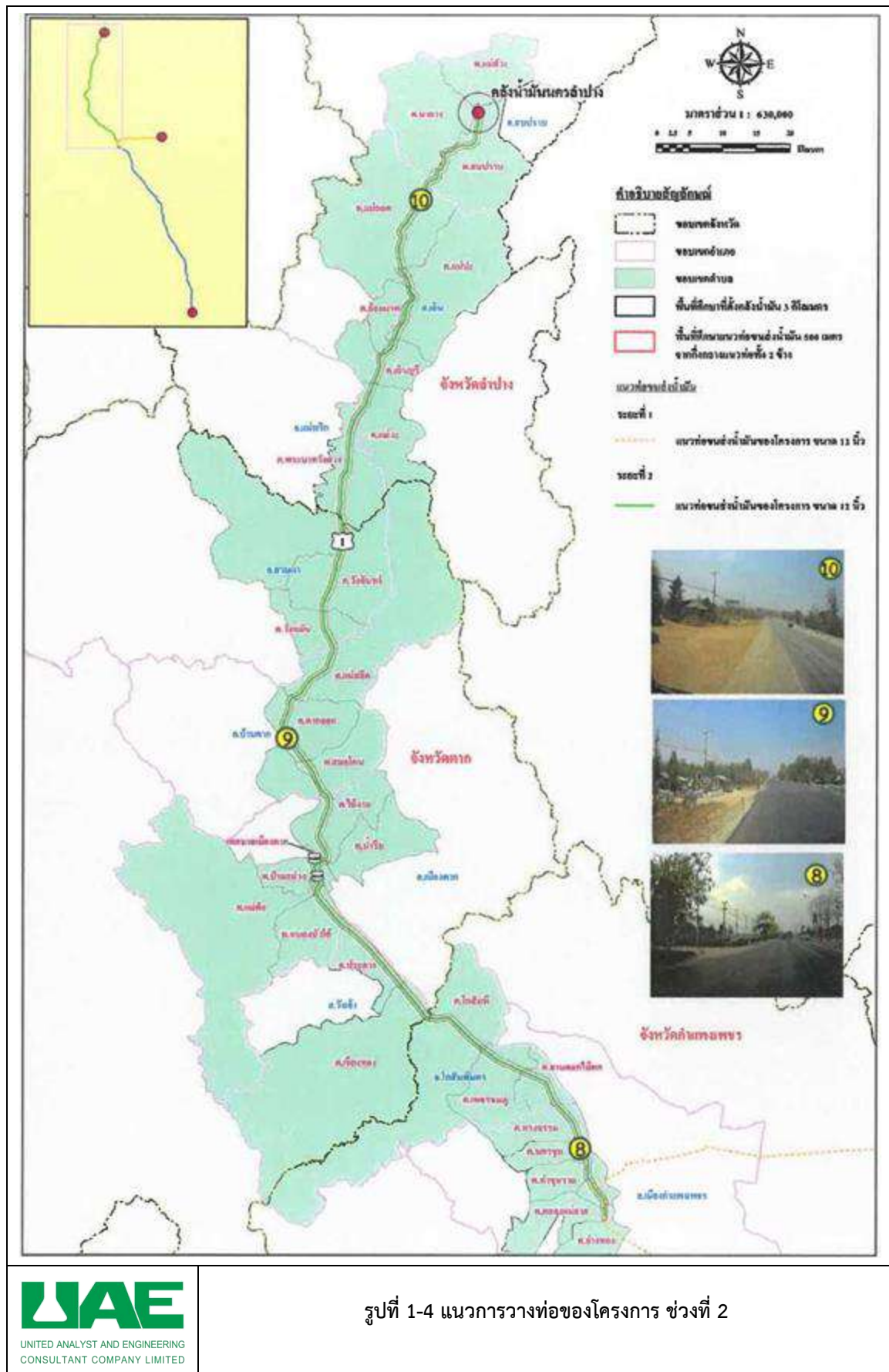


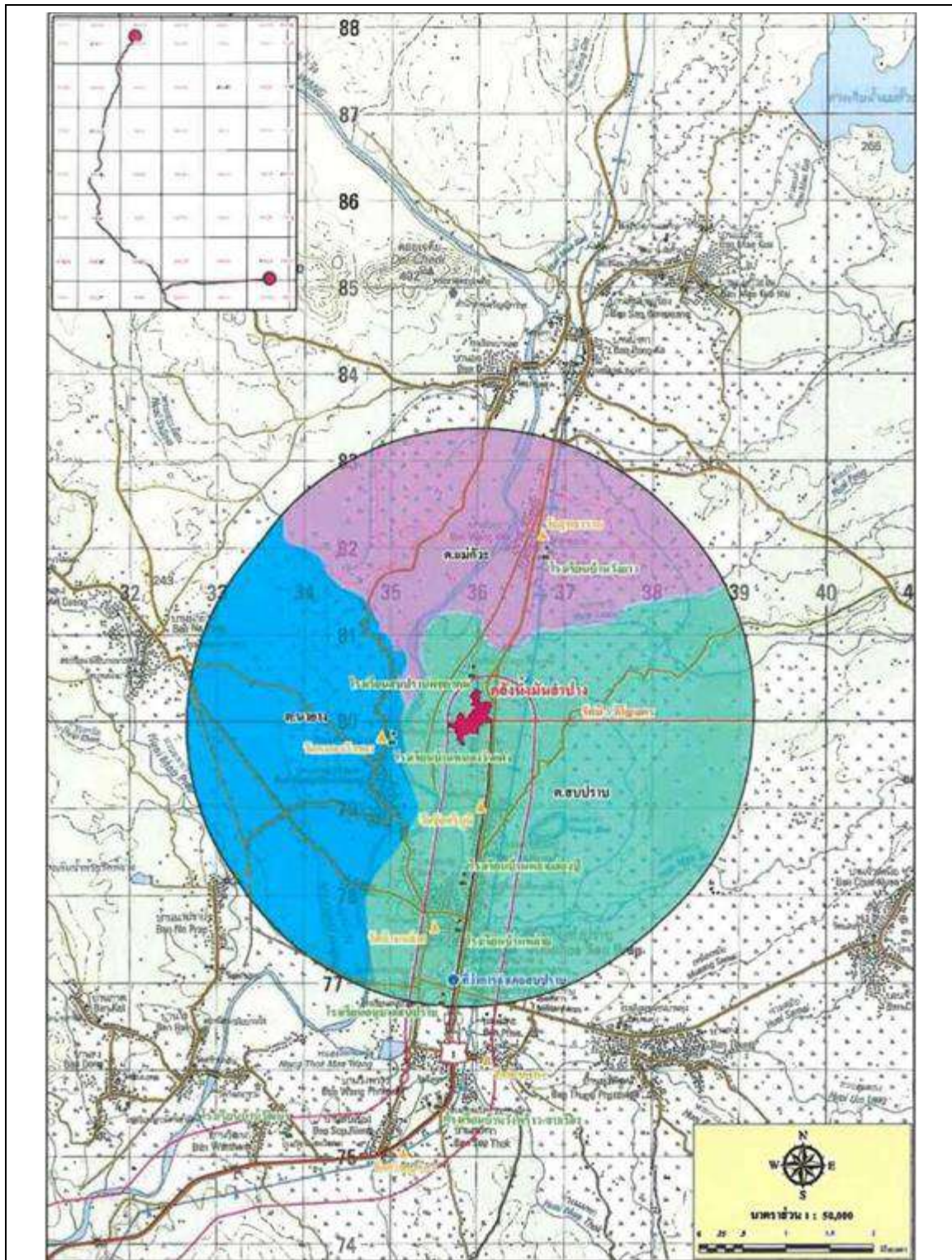
รูปที่ 1-2 แนวการวางท่อของโครงการ ช่วงที่ 1











**UAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1-5 พื้นที่ตั้งคลังน้ำมันครลำปาง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง

**ช่วงที่ 1** จุดเริ่มต้นโครงการอยู่ภายในคลังน้ำมันบางปะอิน ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกระสัน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำการวางท่อไปถึงคลังน้ำมันพิจิตร มีรายละเอียดดังนี้

**(1) จุดการเชื่อมต่อระบบท่อขนส่งน้ำมัน**

จุดเริ่มต้นของโครงการอยู่ภายในคลังน้ำมันบางปะอิน การเชื่อมต่อจากถังน้ำมันแต่ละชนิดภายในคลัง และติดตั้ง Header ขนาด 18 นิ้ว จากนั้นจะเชื่อมต่อท่อขนาด 14 นิ้ว แล้ววางท่อออกจากคลังน้ำมันบางปะอิน ไปทางทิศตะวันออก พร้อมกันนี้โครงการได้ทำการติดตั้ง PIG Launcher Station เพื่อใช้ในการบำรุงรักษาท่อของโครงการ ทั้งนี้ ในการเชื่อมต่อภายในคลังน้ำมันบางปะอิน โครงการจะควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดต่าง ๆ รวมถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง

**(2) พื้นที่คลังน้ำมันบางปะอิน (KP0+000 ถึง KP0+975)**

การวางท่อช่วงที่ 1 ต่อจากจุดเริ่มต้นโครงการ แล้วทำการวางท่อขนาด 14 นิ้ววางอยู่ลึกจากผิวดินประมาณ 1.5 เมตร ผ่านพื้นที่คลังน้ำมันบางปะอินจากไปทางทิศตะวันออกจนถึงทางหลวงชนบท อย. 3048 โดยแนวท่อจะวางขนานไปกับท่อขนส่งน้ำมันขนาด 14 นิ้ว จำนวน 1 เส้น และท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 2 เส้น

**(3) พื้นที่เขตทางหลวงชนบท อย 3048 (KP0+975 ถึง KP2+896)**

โครงการวางท่อขนาด 14 นิ้ว พื้นที่เขตทางฝั่งซ้ายของทางหลวงชนบท อย. 3043 พื้นที่เขตทางประมาณ 37 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 3.50 เมตร 2 ช่องทาง เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้าง 18.50 เมตร เป็นพื้นที่ผิวจราจร 3.5 เมตร และไหล่ทางประมาณ 1.5 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 16.375 เมตร จากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง โดยวางท่อไปทางทิศตะวันออกขนานไปกับท่อขนส่งน้ำมันขนาด 14 นิ้ว จำนวน 1 เส้น และท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 4 นิ้ว จำนวน 2 เส้น จนถึงทางหลวงหมายเลข 347 ในพื้นที่ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

**(4) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 347 (KP2+800 ถึง KP36+800)** ความยาวของท่อ โดยประมาณ 33,003 เมตร โครงการวางท่อขนาด 14 นิ้ว

1) พื้นที่เขตทางฝั่งซ้ายของทางหลวงหมายเลข 347 พื้นที่เขตทางประมาณ 80 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 23.50 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

2) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 347 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 105 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4 ช่องจราจรไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิม ประมาณ 3.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 6.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าและสายโทรศัพท์เป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

**(5) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 32 (KP36+800 ถึง KP151+950)** โครงการวางท่อ ขนาด 14 นิ้ว

1) พื้นที่เขตทางฝั่งซ้ายของทางหลวงหมายเลข 32 พื้นที่เขตทางประมาณ 165 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 6-8 ช่องจราจรไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 90 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 3.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 73.50 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ ใกล้เคียง



2) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 32 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 125 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 6-8 ช่องจราจรไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 50 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 29.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าและท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ซี.เอ.เอส. เปเปอร์ มิลล์ จำกัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นท่อก๊าซขนาด 6 นิ้ว จะตั้งอยู่บริเวณ KP ท่อของโครงการประมาณ KP 90+680 บริเวณตำบลโพกรรม อำเภอมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

(6) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 (KP151+950 ถึง KP177+195) ความยาวของท่อ โดยประมาณ 25,245 เมตร โครงการวางท่อขนาด 14 นิ้ว

1) พื้นที่เขตทางฝั่งซ้ายของทางหลวงหมายเลข 1 พื้นที่เขตทางประมาณ 125 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 6 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 60 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 3.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 48.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน และมีท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท แดรี่ พลัส จำกัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นท่อก๊าซขนาด 6 นิ้ว จะตั้งอยู่บริเวณ KP ท่อของโครงการ ประมาณ KP 153+200 บริเวณตำบลม่วงหัก อำเภอมืองพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ เป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

2) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 6 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 13.50 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

(7) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 122 (เส้นเลี่ยงเมืองนครสวรรค์) (KP177+195 ถึง KP191+400) โครงการวางท่อขนาด 14 นิ้ว

พื้นที่เขตทางฝั่งซ้ายของทางหลวงหมายเลข 122 (เส้นเลี่ยงเมืองนครสวรรค์) มีพื้นที่เขตทางประมาณ 80 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4 ช่องจราจร ไป-กลับ พื้นที่ไหล่ทางกว้างประมาณ 300 เมตร เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้าง 40 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 21.50 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

(8) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 (KP191+400 ถึง KP291+433)

1) KP191+400 ถึงสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร KP291+433 โครงการวางท่อขนาด 14 นิ้ว

(ก) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4-6 ช่องจราจรไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 35 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 22.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน

(ข) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4-6 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 35 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 20.50 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน มีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

## 2) สถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร KP291+433 ถึง KP297+550 โครงการวางท่อ ขนาด 12 นิ้ว

พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4-6 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้าง ประมาณ 35 เมตร แนวท่อของโครงการ (ไปลำปาง) จะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 20.82 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน แนวท่อของโครงการ (ไปพิจิตร) จะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 20.32 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนและมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

### (9) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 112 (KP297+550 ถึง KP303+250) โครงการวางท่อ ขนาด 12 นิ้ว

พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 112 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 60 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 2-4 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร แนวท่อของโครงการ จะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 35.00 เมตร จากจุดกึ่งกลางของถนน

### (10) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 115 (KP303+250 ถึง KP366+879) โครงการวางท่อขนาด 12 นิ้ว

1) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 115 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 60 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้าง ประมาณ 30 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 3.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 25.00 เมตรของถนน

2) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 115 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 60 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร แนวท่อของโครงการ จะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 25.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน

## ช่วงที่ 2 สถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรไปยังคลังน้ำมันนครลำปาง วางท่อขนาด 12 นิ้ว ในพื้นที่เขตทาง

### (11) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 KP-6+050 ถึง KP+7500 และ KP0+000 ถึง KP65+550)

วางท่อขนาด 12 นิ้ว ขนานไปกับท่อขนส่งน้ำมันขนาด 12 นิ้วของช่วงที่ 1 เป็นระยะทางประมาณ 7.5 กิโลเมตร

1) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 (KP+0.000 ถึง KP+7.500) มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4 - 6 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้าง ประมาณ 35 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 20.82 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน และมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

2) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 (KP0+000 ถึง KP65+550) มีพื้นที่เขตทาง ประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 2-4 ช่องจราจร ไป - กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้าง ประมาณ 30 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 25.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนน

### (12) พื้นที่เขตทางหลวงชนบท ตาก 4049 (KP65+550 ถึง KP69+050)

พื้นที่เขตทางหลวงชนบท ตาก 4049 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 32.50 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 16.25 เมตร

แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 8.70 เมตร จากจุดกึ่งกลางของถนน มีฐานรากเสาไฟฟ้าและฐานรากโคมไฟส่องสว่างเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

**(13) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1400 (KP69+050 ถึง KP70+450)**

พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1400 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 30.00 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 15.00 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 3.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 6.00 เมตร จากจุดกึ่งกลางของถนนมีฐานรากเสาไฟฟ้าและฐานรากโคมไฟส่องสว่างเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

**(14) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 (KP70+450 ถึง KP201+565)**

1) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 48 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 35 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 3.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 20.50 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนและมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

2) พื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 1 มีพื้นที่เขตทางประมาณ 70 เมตร มีช่องทางจราจรกว้างประมาณ 4-8 ช่องจราจร ไป-กลับ เมื่อวัดจากแนวเส้นกึ่งกลางถนนจะมีพื้นที่เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร แนวท่อของโครงการจะวางอยู่ลึกจากพื้นที่เดิมประมาณ 1.50 เมตร และวางที่ระยะห่างประมาณ 15.00 เมตรจากจุดกึ่งกลางของถนนและมีฐานรากเสาไฟฟ้าเป็นสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง

**1.4.2 รายละเอียดของคลังน้ำมัน**

โครงการมีการก่อสร้างคลังน้ำมันใหม่ 2 แห่ง แห่งแรกที่ตำบลบ้านนา อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง เพื่อเป็นศูนย์กลางกระจายน้ำมันไปยังผู้บริโภคในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และแห่งที่ 2 ที่คลังน้ำมันนครลำปาง ตั้งอยู่ที่ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง เพื่อเป็นศูนย์กลางกระจายน้ำมันไปยังผู้บริโภคในพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับรายละเอียดของคลังน้ำมัน สรุปได้ดังนี้

**(1) คลังน้ำมันจังหวัดพิจิตร**

คลังน้ำมันจังหวัดพิจิตร ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านนา อำเภอลำปาง จังหวัดพิจิตร มีพื้นที่ ประมาณ 118.83 ไร่

**1) ผังการใช้พื้นที่ของคลังน้ำมันจังหวัดพิจิตร**

**(ก) การใช้ประโยชน์ที่ดิน**

บริเวณพื้นที่ภายในคลังน้ำมันพิจิตรประกอบด้วย พื้นที่ลานถังเก็บน้ำมัน พื้นที่จ่ายน้ำมัน อาคารควบคุมและสำนักงาน ระบบสาธารณูปโภค ถนนและลานจอดรถ บ่อน้ำ พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ว่าง ดังรูปที่ 1-6 และตัวอย่างภาพจำลองคลังน้ำมันพิจิตร แสดงดังรูปที่ 1-7 โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-2







## ตารางที่ 1-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในคณังน้ำมันพิจิตร

| รายละเอียด                 | ขนาดพื้นที่   |                   |               |
|----------------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                            | ไร่           | ตารางเมตร         | ร้อยละ        |
| 1. พื้นที่ลานถึงเก็บน้ำมัน | 19.84         | 31,750.00         | 18.34         |
| 2. พื้นที่จ่ายน้ำมัน       | 8.35          | 13,352.00         | 7.71          |
| 3. อาคารควบคุมและสำนักงาน  | 0.57          | 919.00            | 0.53          |
| 4. ระบบสาธารณูปโภค         | 0.15          | 247.00            | 0.14          |
| 5. ถนนและลานจอดรถ          | 18.89         | 30,228.00         | 17.46         |
| 6. บ่อน้ำ                  | 5.95          | 9,513             | 5.49          |
| 7. พื้นที่สีเขียว          | 8.53          | 13,649.00         | 7.88          |
| 8. พื้นที่ว่าง             | 45.93         | 73,484.00         | 42.44         |
| <b>รวม</b>                 | <b>108.21</b> | <b>173,142.00</b> | <b>100.00</b> |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ,2564 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาฟสันส่งทางท่อ จำกัด

\* ไม่รวมพื้นที่ก่อสร้างปั๊มน้ำมันหน้าคณังน้ำมันพิจิตร

## 2) ระบบสาธารณูปโภคของคณังน้ำมันจังหวัดพิจิตร

### (ก) น้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการในพื้นที่คณังน้ำมันพิจิตร คือ น้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน (จำนวน 89 คน) ปริมาณ 8.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ โรงงานแบบไม่มีที่อาบน้ำ 100 ลิตร/คน/วัน (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2550)) โดยใช้น้ำจากบ่อบาดาลที่มีอยู่เดิม และทำการขออนุญาต ใช้น้ำประปาจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ เพิ่มเติม (การประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดพิจิตร) ซึ่งต้องได้รับอนุญาต ก่อนเปิดดำเนินโครงการ สำหรับการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่คณังน้ำมันพิจิตรสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) ถังสำรองน้ำใช้ ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร และระบบน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคในพื้นที่ สำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงานและน้ำใช้ทั่วไปในพื้นที่โครงการ (2) บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสูบน้ำมาใช้งานในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ

### (ข) ไฟฟ้า

โครงการมีรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้างด ตารางที่ 1-3 โดยโครงการ จะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอวชิรบริม นอกจากนี้ โครงการได้ทำการติดตั้งระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำรอง (เครื่องยนต์ดีเซล) สำหรับกรณีที่แรงดันไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคฯ ลดต่ำกว่าร้อยละ 75 ของแรงดัน ปกติ

**ตารางที่ 1-3 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้า บริเวณคลังน้ำมันของโครงการ ช่วงดำเนินการ**

| ชนิดของอุปกรณ์ไฟฟ้า  | จำนวน | ปริมาณใช้งานต่อเครื่อง<br>(กิโลวัตต์) | ปริมาณใช้งาน<br>(กิโลวัตต์) |
|--|-------|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>1. อุปกรณ์ไฟฟ้า</b>   |       |                                       |                             |
| 1.1 ระบบแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าในอาคารสำนักงาน (office Building)        | 1     | 35.00                                 | 35.00                       |
| 1.2 ระบบแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าในอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance Shop & QC) | 1     | 30.00                                 | 30.00                       |
| 1.3 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในอาคารเครื่องสูบน้ำมัน (Pump House)     | 1     | 15.00                                 | 15.00                       |
| 1.4 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในลานถังน้ำมัน (Tank Farm)               | 16    | 0.50                                  | 8.00                        |
| 1.5 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในลานจ่ายน้ำมัน (Losing Area)            | 28    | 1.00                                  | 28.00                       |
| 1.6 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าใน Guard House                           | 2     | 1.50                                  | 3.00                        |
| 1.7 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในอาคาร Top Check                        | 1     | 3.00                                  | 3.00                        |
| 1.8 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในอาคาร Bottom Drain                     | 1     | 2.00                                  | 2.00                        |
| 1.9 ระบบแสงสว่างถนน (Road Lighting)  | 40    | 0.30                                  | 12.00                       |
| 1.10 อุปกรณ์สูบน้ำมัน Drain Tank   | 1     | 5.00                                  | 5.00                        |
| 1.11 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในอาคารโรงอาหาร (Canteen)               | 1     | 18.00                                 | 18.00                       |
| 1.12 ระบบแสงสว่างในลานจอดรถบรรทุกน้ำมัน                                    | 20    | 0.30                                  | 6.00                        |
| 1.13 ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าใน Sub Station                          | 1     | 10.00                                 | 10.00                       |
| 1.14 ระบบอุปกรณ์จ่ายสารเติมแตงน้ำมัน (Additive)                            | 10    | 1.00                                  | 10.00                       |
| 1.15 ระบบอุปกรณ์จ่ายสี (dry)   | 5     | 1.00                                  | 5.00                        |
| 1.16 ระบบ VRU (Vapor Recovery Unit)  | 1     | 110.00                                | 110.00                      |
| <b>2. Loading Pump</b>   |       |                                       |                             |
| 2.1 55 kW  | 7     | 55.00                                 | 385.00                      |
| 2.2 22kW   | 2     | 22.00                                 | 44.00                       |
| 2.3 15kW   | 4     | 15.00                                 | 60.00                       |
| 2.4 7.5kW  | 2     | 5.50                                  | 11.00                       |
| <b>3. ระบบไฟฟ้าสื่อสารและควบคุม</b>  |       |                                       |                             |
| 3.1 ระบบ SCADA   | 1     | 4.00                                  | 4.00                        |
| 3.2 PLC Cabinet  |       |                                       |                             |
| 3.3 SIS System/Marshalling Cabinet   | 1     | 1.20                                  | 1.20                        |
| 3.4 SIS SOE Workstation  | 1     | 0.50                                  | 0.50                        |
| 3.5 SIS EWS Laptop   | 1     | 0.50                                  | 0.50                        |
| 3.6 ระบบ Terminal automation system (TAS)                                  | 1     | 3.80                                  | 3.80                        |
| <b>รวมปริมาณการใช้ไฟฟ้า</b>  |       |                                       | <b>810.00</b>               |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ,2564 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด

### (ค) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### ก) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนที่ตกในบริเวณส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อนน้ำมัน เช่น อาคารควบคุม และสำนักงาน เป็นต้น บางส่วนจะถูกระบายลงสู่บ่อหน้าของโครงการแล้วจึงระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะในทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 115 ที่อยู่ด้านหน้าพื้นที่คลัง และบางส่วนจะระบายลงสู่บ่อน้ำ เพื่อสำรองเป็นน้ำดับเพลิง

#### ข) ระบบระบายน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมัน

น้ำปนเปื้อนน้ำมันโดยเฉพาะน้ำฝนที่ตกในลานถังน้ำมัน บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันและอาคาร ควบคุมการจ่ายน้ำมัน และน้ำที่ระบายออกจากถังเก็บน้ำมัน เป็นต้น จะถูกรวบรวมโดยให้ไหลผ่านท่อ ซึ่งมีบ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำเป็นระยะส่งไปบำบัดเพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมัน (Oil Separator System) จากนั้นจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำ (Guard basin) เพื่อเก็บกักไว้ ตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก

### (2) คลังน้ำมันครลำปาง

คลังน้ำมันครลำปาง ตั้งอยู่ที่ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง มีพื้นที่ประมาณ 114.91 ไร่

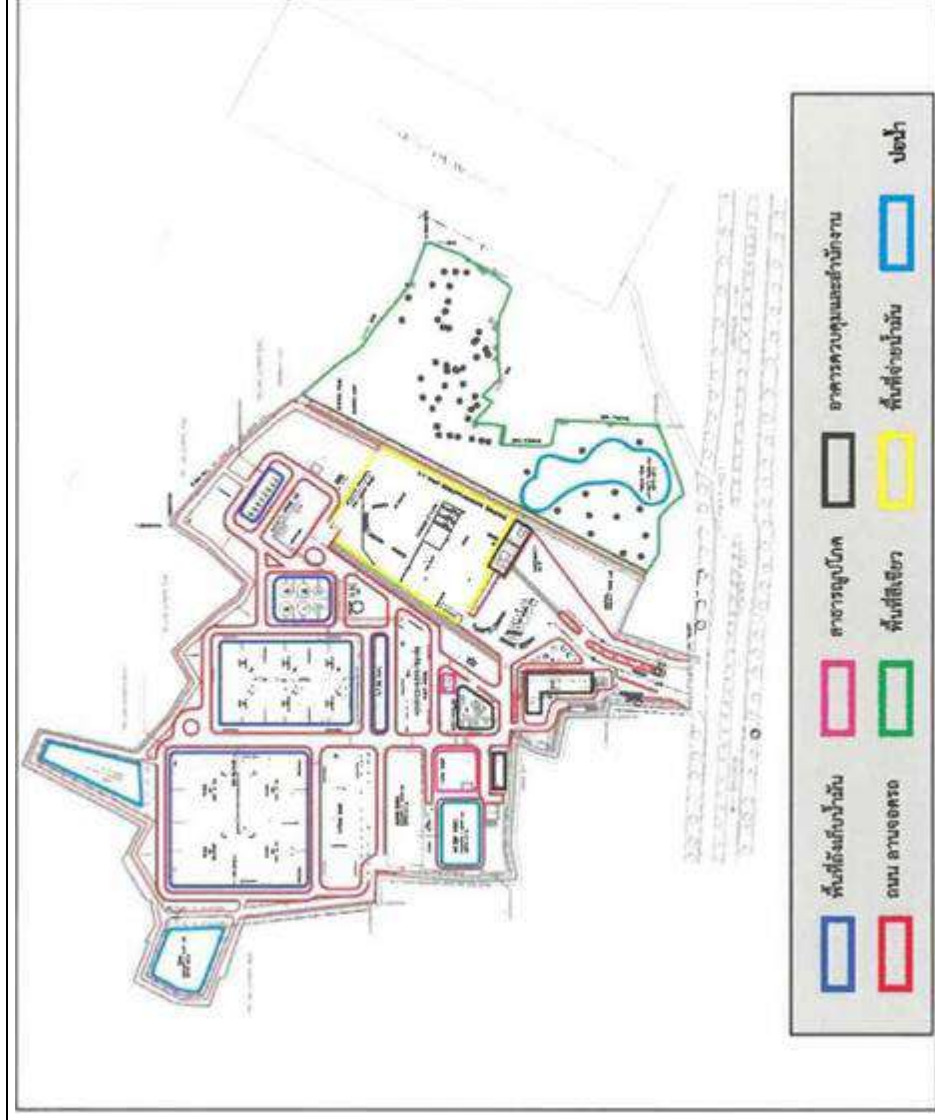
#### 1) ผังการใช้พื้นที่ของคลังน้ำมันครลำปาง

บริเวณพื้นที่ภายในคลังน้ำมันครลำปางประกอบด้วย พื้นที่ลานถังเก็บน้ำมัน พื้นที่จ่ายน้ำมัน อาคาร ควบคุมและสำนักงาน ระบบสาธารณูปโภค ถนนและลานจอดรถ บ่อน้ำ พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ว่าง ดังรูปที่ 1-8 และ ตัวอย่างภาพจำลองคลังน้ำมันครลำปางแสดงดัง รูปที่ 1-9 โดยรายละเอียด แสดงดัง ตารางที่ 1-4

ตารางที่ 1-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในคลังน้ำมันครลำปาง

| รายละเอียด                 | ขนาดพื้นที่ |           |        |
|----------------------------|-------------|-----------|--------|
|                            | ไร่         | ตารางเมตร | ร้อยละ |
| 1. พื้นที่ลานถังเก็บน้ำมัน | 18.29       | 29,264    | 15.92  |
| 2. พื้นที่จ่ายน้ำมัน       | 1.24        | 1,984     | 1.08   |
| 3. อาคารควบคุมและสำนักงาน  | 1.88        | 3,008     | 1.64   |
| 4. ระบบสาธารณูปโภค         | 3.30        | 5,280     | 2.87   |
| 5. ถนนและลานจอดรถ          | 32.16       | 51,456    | 27.99  |
| 6. บ่อน้ำ                  | 7.34        | 11,744    | 6.39   |
| 7. พื้นที่สีเขียว          | 25.82       | 41,312    | 22.47  |
| 8. พื้นที่ว่าง             | 24.88       | 39,808    | 21.65  |
| รวม                        | 114.91      | 183,856   | 100    |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด, 2560 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด



รูปที่ 1-8 ผังการใช้พื้นที่ของคลังน้ำดิบนครลำปาง



|   |  |
|---|--|
|  | <div data-bbox="1177 1839 1294 2056"><p>UNITED ANALYST AND ENGINEERING<br/>CONSULTANT COMPANY LIMITED</p></div> <div data-bbox="1193 817 1241 1249"><p>รูปที่ 1-9 ภาพจำลองคลังน้ำมันครลำปาง</p></div> |
|---|--|

## 2) ระบบสาธารณูปโภคของคลังน้ำมันนครลำปาง

### (ก) น้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการในพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง คือ น้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน (จำนวน 89 คน) ปริมาณ 8.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำโรงงานแบบไม่มีที่อาบน้ำ 100 ลิตร/คน/วัน (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2550) โดยรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกินหรือประปาในพื้นที่

### (ข) ไฟฟ้า

โครงการมีรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าดัง ตารางที่ 1-3 โดยโครงการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสุบปราบ นอกจากนี้โครงการติดตั้งระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (เครื่องยนต์ดีเซล) สำหรับกรณีที่แรงดันไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคฯ ลดต่ำกว่าร้อยละ 75 ของแรงดันปกติ

### (ค) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### ก) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนที่ตกในบริเวณส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อนน้ำมัน เช่น อาคารควบคุม และสำนักงาน เป็นต้น บางส่วนจะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะในทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ที่อยู่ด้านหน้าพื้นที่คลัง และบางส่วนจะระบายลงสู่บ่อน้ำ เพื่อสำรองเป็นน้ำดับเพลิง ระบบระบายน้ำภายในคลังเป็นรางคอนกรีตเสริมเหล็กแบบเปิดส่วนที่ต้องตัดผ่านถนนหรือทางเข้าออกจะใช้เป็นระบบท่อระบายน้ำ หรือรางน้ำแบบมีฝาปิดเป็นฝาดะแกรงเหล็กหรือฝาคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับในบริเวณที่ใช้ระบบท่อระบายน้ำฝังใต้ดินจะมีบ่อตรวจสอบเป็นระยะ

#### ข) ระบบระบายน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมัน

น้ำปนเปื้อนน้ำมันโดยเฉพาะน้ำฝนที่ตกในคัน/เขื่อนคอนกรีตรอบถังน้ำมัน (Concrete Bund Wall) จะถูกรวบรวมโดยให้ไหลผ่านท่อ ซึ่งมีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะส่งไปบำบัดเพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมัน (Oil Separator System) จากนั้นจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำ (Guard basin) เพื่อเก็บกักไว้ตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก

### (3) ถังเก็บผลิตภัณฑ์

ภายในพื้นที่คลังน้ำมันปิโตรและคลังน้ำมันนครลำปางมีจำนวนถังเก็บผลิตภัณฑ์ของแต่ละคลังประกอบด้วย ถังเก็บน้ำมันดีเซล ถังเก็บน้ำมันเบนซิน ถังเก็บน้ำมันช่วงรอยต่อ (I/F Interface) และถังเก็บเอทานอล ซึ่งมีรายละเอียดดัง ตารางที่ 1-5 ถังเก็บน้ำมันของโครงการออกแบบเป็นไปตามกฎกระทรวงพลังงาน คลังน้ำมัน พ.ศ.2556



**ตารางที่ 1-5 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ในถังเก็บของคลังน้ำมัน**

| ผลิตภัณฑ์                                  | ชนิดถัง   | จำนวน (ถัง) | ความจุ/ถัง (m <sup>3</sup> ) | ปริมาณกักเก็บ/ถัง (m <sup>3</sup> ) | ความสูง (เมตร) | เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร) |
|--|---|-------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| 1. ถังน้ำมันดีเซล (HSD )                   | ถังบรรจุน้ำมันเหนือพื้นดินแบบหลังคาปิด (Fixed roof aboveground oil storage tanks) | 3           | 17,000                       | 15,300                              | 18             | 35                       |
| 2. ถังเก็บน้ำมันช่วงรอยต่อ (I/F Interface) |   | 4           | 500                          | 450                                 | 7.2            | 10                       |
| 3. ถังเก็บน้ำมันเบนซิน B91                 | ถังบรรจุน้ำมันเหนือพื้นดินแบบหลังคาเคลื่อนที่ (Internal floating roof tanks)      | 2           | 8,900                        | 8,000                               | 1.8            | 25.2                     |
| 4. ถังเก็บน้ำมันเบนซิน B95                 |   | 2           | 5,600                        | 5,000                               | 1.8            | 20                       |
| 5. ถังเก็บเอทานอล                          |   | 2           | 340                          | 300                                 | 12.1           | 6.32                     |
| 6. ถังเก็บ B100                            | Horizontal tank   | 6           | 67.6                         | 60                                  | 8              | 3.28                     |
| รวม  |   | 19          | 32,408                       | 29,110                              | -              | -                        |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด, 2564 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด

**1) โครงสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำมัน**

โครงสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำมันเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) ที่ได้ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำหนักของถังเก็บน้ำมันได้อย่างมั่นคงและปลอดภัยตามมาตรฐานและข้อกำหนดในการออกแบบของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

**2) ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน (Bearing Capacity)**

ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน (Bearing Capacity) ของถังเก็บน้ำมัน สามารถสรุปได้ดัง ตารางที่ 1-6 พบว่า จากการวิเคราะห์ของรายการคำนวณค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินจากถังเก็บน้ำมันของโครงการอยู่ในค่าความสามารถในการรองรับน้ำหนักของดินสำหรับการออกแบบ

**ตารางที่ 1-6 ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน (Bearing Capacity) ของถังเก็บน้ำมันที่  
คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง**

| ถังเก็บ                                       | Bearing Capacity of Soil (tons/m <sup>2</sup> ) |                                |
|---|---|--------------------------------|
|   | Design Bearing Capacity of Soil                 | Bearing Capacity to Foundation |
| 1. ดิเซล (HSD)                                | 30  | 23.00                          |
| 2. เบนซิน 91 (B91)                            | 25  | 20.00                          |
| 3. เบนซิน 95 (B95)                            | 25  | 20.00                          |
| 4. ถังเก็บน้ำมันช่วงรอยต่อ<br>(V/F Interface) | 12  | 8.00                           |
| 5. เอทานอล (Ethanol)                          | 20  | 13.00                          |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด, 2560 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด

**3) กำแพงกันน้ำมัน (Bund Wall)**

คลังน้ำมันของโครงการได้มีการออกแบบกำแพงกันน้ำมัน (Bund Wall) ให้สามารถรองรับน้ำมัน  
รั่วไหลได้สูงสุดเท่ากับขนาดถังน้ำมันใบใหญ่ที่สุด (ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556)

โครงการได้มีการออกแบบกำแพงกันน้ำมัน (Bund Wall) โดยทำการปรับเกลี่ย และบดอัดดินเดิม  
ให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard Proctor Density จากนั้นถมดินที่ความหนา 0.2 เมตร ที่ละชั้น ที่มีค่า CBR  $\geq$  4%  
และบดอัดให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard Proctor Density จนได้ความสูงของกำแพงกันน้ำมันที่ 1.2 เมตร จากนั้น  
ปรับให้มีความลาดเอียงด้านข้างที่ 1:1.5 ซึ่งจากรายการคำนวณค่าอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety : FS)  
สำหรับการวิเคราะห์เสถียรของความลาดเอียงของกำแพงกันน้ำมัน (Bund Wall) ภายในพื้นที่คลังน้ำมัน พบว่า  
ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของของลาดเอียงที่ 1:1.5 มีค่าเท่ากับ 6.29 ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานของ AASHTO  
(American Association of State Highway and Transportation Officials) ซึ่งกำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 1.5 เพื่อให้เกิด  
ความมั่นคงและปลอดภัยของความลาดเอียง

นอกจากนี้ ภายในพื้นที่กำแพงกันน้ำมัน (Bund Wall) ปูรองด้วยแผ่นพลาสติก HDPE  
ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันน้ำมันรั่วซึมลงสู่ใต้ดิน โดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่และมีการปนเปื้อนน้ำมันจะถูกกักเก็บ  
ไว้ในคันดิน จากนั้นจะถูกควบคุมให้ไหลลงสู่รางคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยรอบพื้นที่ซึ่งมีความลาดชัน 1:500  
น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันนี้จะไหลไปรวมที่ Control Manhole ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมทิศทางและอัตราการไหลของน้ำ  
เพื่อระบายผ่านท่อ HDPE ไปยังบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน และบ่อพักน้ำ (Guard Basin) ของโครงการต่อไป นอกจากนี้  
ในกรณีที่ถังน้ำมันเกิดความเสียหาย และมีน้ำมันที่รั่วไหลออกมามาก พื้นที่ส่วนนี้ได้มีการออกแบบให้คันดินมีความสูง  
เพียงพอที่จะสามารถเก็บกักน้ำมันไว้ได้ตามข้อกำหนด พร้อมกับมีระบบกันซึมผ่านชั้นดิน โดยปูแผ่นพลาสติก HDPE  
ความหนา 1.5 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยหินกรวดคัดขนาด และมีระบบรวบรวมน้ำในบริเวณลานถึงเข้าสู่ระบบการจัดการ  
น้ำปนเปื้อนน้ำมันและบ่อพักน้ำ (Guard Basin) ของโครงการต่อไป นอกจากนี้ในกรณีที่ถังน้ำมันเกิดความเสียหาย  
และมีน้ำมันที่รั่วไหลออกมามาก พื้นที่ส่วนนี้ได้มีการออกแบบให้คันดินมีความสูงเพียงพอที่จะสามารถเก็บกักน้ำมันไว้ได้  
ตามข้อกำหนด พร้อมกับมีระบบกันซึมผ่านชั้นดิน โดยปูแผ่นพลาสติก HDPE ความหนา 1.5 มิลลิเมตร ปิดทับด้วย  
หินกรวดคัดขนาด และมีระบบรวบรวมน้ำในบริเวณลานถึงเข้าสู่ระบบการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมัน

#### 4) ระบบ Oil Separator System

ระบบแยกน้ำกับน้ำมันของโครงการใช้หลักการทำงานอาศัยความแตกต่างของ Specific Gravity ระหว่างน้ำและน้ำมัน โครงการดำเนินการติดตั้งระบบแยกน้ำกับน้ำมันจำนวน 1 ชุด มีขนาดกว้างประมาณ 2.2 เมตร ยาว 5.1 เมตร และลึก 1.95 เมตรจากขอบบ่อ มีขีดความสามารถรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันประมาณ 11 ลูกบาศก์เมตร โดยท่อน้ำเข้าและออกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 10 นิ้ว ควบคุมการระบายน้ำออก โดยใช้ Control Manhole โดยน้ำที่ปราศจากน้ำมันจะไหลลงสู่ Inspection Pit เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำ (Guard Basin)

##### (4) ผลพิษและการจัดการของคลังน้ำมัน

###### 1) คุณภาพอากาศและการจัดการ

พื้นที่คลังน้ำมันของโครงการมีการติดตั้งระบบ Vapor Recovery Unit หรือระบบ VRU จำนวน 1 ชุด เพื่อนำเอาไอน้ำมันที่ระเหยกลับมาใช้ช่วยลดมลพิษของไอระเหยของน้ำมันบริเวณการขนถ่ายน้ำมัน และลดความเสี่ยงจากการเกิดไฟไหม้ หรือระเบิดจากไอน้ำมันที่มันสามารถติดไฟได้

โดยหลักการทำงานของระบบ VRU จะแยกไอระเหยของไฮโดรคาร์บอนออกจากอากาศด้วยวิธีดูดซับ (Absorption) หรือการดูดซึม (Adsorption) ด้วย Activated Carbon อากาศที่ผ่านการแยกเอาไฮโดรคาร์บอนออกแล้ว จะผ่านออกไป ซึ่งในขั้นตอนการดูดซับจะมีถังดูดซับจำนวน 2 ถังสลับกันใช้งาน โดยเมื่อถังหนึ่งกำลังดูดซับไอน้ำมันอีก ถังจะทำการปรับสภาพ (Regeneration) โดยไอน้ำมันที่ออกจากถังปรับสภาพจะถูกส่งไปควบแน่นให้กลายเป็นน้ำมันอีกครั้ง ส่วนไอน้ำมันที่เหลือจากการควบแน่นจะถูกส่งมาดูดซับก่อนแยกอากาศออกไป

ทั้งนี้ ประสิทธิภาพของระบบ VRU สามารถดักจับไอน้ำมันได้ร้อยละ 99.95 นอกจากนี้ โครงการยัง ควบคุมปริมาณไอน้ำมันจากระบบ VRU ไม่เกิน 17 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งไอน้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง

คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปางได้มีการจัดเตรียมพื้นที่ติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ไว้ในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ควบคุม ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ให้มีการติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 4) ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 68ง ดังนั้น จึงยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ของคลังน้ำมันแต่อย่างใด

###### 2) น้ำเสียและการจัดการ

###### ก) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน

น้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน (จำนวน 89 คน) ปริมาณ 7.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน/คลัง โดยโครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของ พนักงานทั้งหมดของโครงการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป

###### ข) น้ำปนเปื้อนน้ำมัน

น้ำปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในคัน/เขื่อนคอนกรีตรอบถังน้ำมัน (Concrete Bund wall) บริเวณสถานีจ่ายน้ำมันและอาคารควบคุมการจ่ายน้ำมัน และน้ำที่ระบายออกจากถังเก็บน้ำมัน เป็นต้น จะถูกรวบรวม โดยให้ไหลผ่านท่อ ซึ่งมีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะส่งไปบำบัดเพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมัน (Oil Separator System) จากนั้นจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำ (Guard basin) เพื่อเก็บกักไว้ตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่ ภายนอก

### 3) กากของเสียและการจัดการ

(ก) ขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอยจากพนักงาน จำนวน 89 คน จากอาคารสำนักงาน 160 กิโลกรัม/วัน การจัดการจะติดต่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่เป็นผู้ดำเนินการรับไปกำจัด โดยภายในพื้นที่คลังจะจัดวางถังขยะขนาด 200 ลิตรที่มีฝาปิดให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

(ข) กากน้ำมัน จากระบบแยกน้ำออกจากน้ำมันจะเก็บรวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร เพื่อรอส่งกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป

#### (5) การป้องกันอัคคีภัย

##### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ภายในคลังน้ำมันโครงการจะทำการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เกิดจากของเหลวหรือ ก๊าซที่เป็นสารไวไฟ โดยติดตั้งไว้ตามบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

##### (ก) อาคารต่าง ๆ

อาคารต่าง ๆ จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA)

##### (ข) ระบบป้องกันอัคคีภัยภายนอกอาคารของคลังน้ำมัน

โครงการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายนอกอาคารของคลังน้ำมัน ได้แก่ ระบบดับเพลิงด้วยโฟม และระบบหล่อเย็นถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (Water Spray)

##### ก) ระบบดับเพลิงด้วยโฟม

ระบบดับเพลิงด้วยโฟมของโครงการภายในคลังน้ำมันออกแบบตาม มาตรฐาน NFPA 11 และกฎกระทรวง คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556 ใช้สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นในถังเก็บผลิตภัณฑ์ และภายนอกถังผลิตภัณฑ์ใน Concrete Tank Bund ซึ่งอาจเกิดเพลิงไหม้จากการรั่วซึมของผลิตภัณฑ์ตามวาล์ว หน้าแปลน และข้อต่อต่าง ๆ ระบบดับเพลิงด้วยโฟมบรรจุในถังขนาด 120 ลิตร สามารถดับเพลิงที่เกิดจากทั้งเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันและเอทานอล และน้ำดับเพลิงที่ใช้กับระบบโฟมจะนำน้ำจากบ่อน้ำสำรองดับเพลิงภายในคลังน้ำมัน

การทำงานของระบบดับเพลิงด้วยโฟมเป็นแบบ Manual ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ถึงเก็บผลิตภัณฑ์จะทำการเปิดวาล์วเพื่อให้ไหลเข้าระบบดับเพลิงด้วยโฟม โดยที่น้ำส่วนหนึ่งจะไหลเข้าไปในถังบรรจุโฟม อีกส่วนหนึ่งไหลไปยัง Foam Proportioner น้ำส่วนที่ไหลเข้าไปในถังบรรจุโฟมจะดันน้ำยาโฟมในถังบรรจุโฟมออกมาผสมกับน้ำที่ Foam Proportioner ในอัตราส่วนร้อยละ 3 น้ำยาโฟมที่ผสมกับน้ำแล้วจะไหลผ่าน Selector Valve (เปิด-ปิดด้วยมือ) โดยส่วนหนึ่งไปยัง Foam Maker และ Foam Chamber เพื่อเข้าไปดับเพลิงในถังน้ำมัน และอีกส่วนหนึ่งจะไหลไปยัง Foam Hydrant และ Foam Nozzle เพื่อดับเพลิงภายนอกถังเก็บผลิตภัณฑ์

##### ข) ระบบหล่อเย็นถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (Water Spray)

ระบบหล่อเย็นถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (Water Spray) ของโครงการภายในคลังน้ำมันออกแบบตาม มาตรฐาน NFPA 15 และกฎกระทรวง คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556 ใช้สำหรับป้องกันความร้อนถึงเก็บผลิตภัณฑ์กำลังลุกไหม้ แม้ความร้อนมายังถึงผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ข้างเคียง ซึ่งอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ในถังข้างเคียงเกิดการติดไฟขึ้นได้ โดยออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 15 โดยมีการทำงานเป็นแบบ Manual และมีการ Spray น้ำบนพื้นผิวถังน้ำมัน

การทำงานของระบบหล่อเย็นถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (Water Spray) เป็นแบบ Manual โดยในขณะเกิดเพลิงไหม้ถึงเก็บผลิตภัณฑ์ถึงใดถึงหนึ่งจะทำการเปิด Selector Valve ด้วยมือเพื่อปล่อยน้ำให้ฉีดน้ำหล่อเย็นถึงเก็บผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ข้างเคียง เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ในถังข้างเคียงเกิดการติดไฟ

### ค) ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบปรับทิศทางได้ (Fire Monitor)

ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบปรับทิศทางได้ (Fire Monitor) เป็นระบบดับเพลิงภายนอกอาคารของคลังน้ำมันมีหน้าที่สำหรับฉีดน้ำดับเพลิงหรือน้ำหล่อเย็นตามกฎกระทรวง คลังน้ำมัน พ.ศ.2556 ในการใช้งานของระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบปรับทิศทางได้สามารถหมุนได้รอบตัว 360 องศา และสามารถทำมุมเงยได้ 90 องศา มุมก้มได้ 60 องศา โดยแต่ละคลังมีหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบปรับทิศทางได้ (Fire Monitor) จำนวน 10 ชุด โดยมีรัศมีการยิงที่ 50 เมตร อัตราการไหล 1,900 ลิตรต่อนาที ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งคลังตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงภายนอกอาคารของคลังน้ำมัน

#### คลังน้ำมันครลำปาง

- หัวจ่ายดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrant) จำนวน 35 จุด แต่ละจุดมีตู้เก็บสายฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) พร้อมหัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวต่อสาย ฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุดต่อจุด
- ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบปรับทิศทางได้ (Fire Monitor) จำนวน 10 ชุด โดยมีรัศมีการยิงที่ 50 เมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งคลังน้ำมัน
- Mobile Foam Unit จำนวน 7 ชุด เป็นชนิดของโฟม AR-AFFF ขนาด 120 ลิตรต่อถัง

#### คลังน้ำมันพิจิตร

- หัวจ่ายดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrant) จำนวน 33 จุด แต่ละจุดมีตู้เก็บสายฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) พร้อมหัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุดต่อจุด
- ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบปรับทิศทางได้ (Fire Monitor) จำนวน 10 ชุด โดยมีรัศมีการยิงที่ 50 เมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งคลังน้ำมัน
- Mobile Foam Unit จำนวน 7 ชุด เป็นชนิดของโฟม AR-AFFF ขนาด 140 ลิตรต่อถัง

### (6) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ภายในคลังจะมีการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 72 โดย ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- 1) แผงควบคุม และ Battery สำรองซึ่งสามารถจ่ายไฟได้น้อย 8 ชั่วโมง
- 2) Smoke Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันที่ทำงานอัตโนมัติ โดยจะติดตั้งที่อาคารสำนักงานและอาคารควบคุมการฝ่ายผลิตภัณฑ์
- 3) Manual Station เป็นชนิด Weather Proof ทำงานโดยการทุบกระจกให้แตกก่อนจึงกดปุ่มเพื่อส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยจะมี Response Lamp แสดงสถานะการทำงาน พร้อมทั้ง Telephone Outlet สำหรับติดต่อกับแผงควบคุม
- 4) Fire Alarm Bell และ Horn ภายในอาคารต่าง ๆ จะติดตั้ง Fire Alarm Bell ที่มีความดังไม่น้อยกว่า 90 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่างประมาณ 1 เมตร สำหรับบริเวณภายนอกอาคาร ซึ่งต้องการความดังมากจะติดตั้ง Fire Alarm Bell ที่มีความดังไม่น้อยกว่า 100 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง ประมาณ 1 เมตร ภายในคลังเก็บผลิตภัณฑ์ติดตั้ง Fire Alarm Horn และ Manual Station ไว้ตามจุดต่าง ๆ

### (7) อุปกรณ์ดับเพลิง

รายการอุปกรณ์ดับเพลิงภายนอกอาคารเปรียบเทียบกับมาตรฐานคลังน้ำมันพิจิตรแสดงดัง ตารางที่ 1-7

### (8) น้ำสำหรับดับเพลิง

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบนาที และตามกฎหมายกระทรวง คลังน้ำมัน พ.ศ.2556 ข้อ 49 คลังน้ำมันต้องจัดให้มีระบบจ่ายน้ำสำหรับดับเพลิงให้เพียงพอต่อการระงับ อัคคีภัย ดังต่อไปนี้

- 1) ใช้สำหรับฉีดสารละลายโฟม
  - 2) ใช้เป็นน้ำหล่อเย็นโดยต้องมีปริมาณน้ำในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/นาที/ ตารางเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 นาที
  - 3) ใช้เป็นน้ำดับเพลิงเพื่อสนับสนุน โดยต้องมีปริมาณน้ำในอัตราไม่น้อยกว่า 1,900 ลิตร/นาที เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที การคำนวณอัตราการจ่ายน้ำจากสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นที่ทำให้เกิดปริมาณการใช้น้ำสูงสุด
- การคำนวณอัตราการจ่ายน้ำจากสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอาจเกิดขึ้นที่ทำให้เกิดปริมาณการใช้น้ำสูงสุดสามารถสรุปการคำนวณปริมาณการใช้น้ำดับเพลิงได้ดัง ตารางที่ 1-8

ตารางที่ 1-7 รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของคลังน้ำมันปิโตรและคลังน้ำมันลำปาง ประจำปี พ.ศ. 2567

| ระบบดับเพลิง                          | รายละเอียด/จำนวน (ชุด)  |  | มาตรฐาน NFPA  | มาตรฐาน วสท. | ประกาศกระทรวง พ.ศ. 2552   | กฎกระทรวง คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556   |
|---------------------------------------|---|--|---|--------------|---|--|
|                                       | คลังน้ำมันลำปาง   | คลังน้ำมันพิจิตร   |   |              |   |  |
| 1. แหล่งน้ำดับเพลิง (Fire Water Tank) | - พื้นที่ตั้งคลังน้ำมันลำปางมีจำนวนบ่อน้ำดับเพลิง จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 3,500 ลูกบาศก์เมตร<br>ปริมาณน้ำที่ใช้ดับเพลิงตามกฎกระทรวงคลังน้ำมัน เท่ากับ 1,766 ลูกบาศก์เมตร<br>* ใช้สำหรับสารถะลายไหม 30 นาที เท่ากับ 164 ลูกบาศก์เมตร<br>* ใช้เป็นน้ำหล่อเย็นในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/นาที่/ ตารางเมตร เป็นเวลา 120 นาที เท่ากับ 1,545 ลูกบาศก์เมตร<br>* ใช้เป็นน้ำดับสนุนไม่น้อยกว่า 1,900 ลิตร/นาที่ เป็นเวลา 30 นาที เท่ากับ 57 ลูกบาศก์เมตร | - พื้นที่ตั้งคลังน้ำมันพิจิตรมีจำนวนบ่อน้ำดับเพลิง จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 3,500 ลูกบาศก์เมตร<br>ปริมาณน้ำที่ใช้ดับเพลิงตามกฎกระทรวงคลังน้ำมัน เท่ากับ 1,695 ลูกบาศก์เมตร<br>* ใช้สำหรับสารถะลายไหม 30 นาที เท่ากับ 233 ลูกบาศก์เมตร<br>* ใช้เป็นน้ำหล่อเย็นในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/นาที่/ ตารางเมตร เป็นเวลา 120 นาที เท่ากับ 1,405 ลูกบาศก์เมตร<br>* ใช้เป็นน้ำดับสนุนไม่น้อยกว่า 1,900 ลิตร/นาที่ เป็นเวลา 30 นาที เท่ากับ 57 ลูกบาศก์เมตร | - NFPA 22<br>Standard for Water Tanks for Private Fire Protection | ไม่ระบุ      | - ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานน้อยกว่า 30 นาที | คลังน้ำมันต้องมีน้ำดับเพลิงเพียงพอสำหรับ<br>- ใช้สำหรับสารถะลายไหมเป็น เวลา 30 นาที<br>- ใช้เป็นน้ำหล่อเย็นในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/นาที่/ตารางเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 นาที<br>- ใช้เป็นน้ำดับสนุนไม่น้อยกว่า 1,900 ลิตร/นาที่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที |



ตารางที่ 1-7 (ต่อ) รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของคลังน้ำมันพิธิตและคลังน้ำมันลำปาง ประจำปี พ.ศ. 2567

| ระบบดับเพลิง  | รายละเอียด/จำนวน (ชุด)   |  | มาตรฐาน NFPA  | มาตรฐาน วสท. | ประกาศกระทรวง<br>อุตสาหกรรม พ.ศ. 2552 | กฎกระทรวง คลังน้ำมัน<br>พ.ศ. 2556                                 |
|---|--|--|---|--------------|---------------------------------------|---|
|   | คลังน้ำมันครลำปาง  | คลังน้ำมันพิธิต  |   |              |                                       |   |
| 2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง<br>(Fire Water Pump)             | - 3 ชุด<br>* Diesel Fire pump จำนวน 2 ชุด<br>* Jockey Fire Pump จำนวน 1 ชุด<br>(มีเครื่องสูบน้ำที่ใช้เครื่องยนต์ 2 เครื่อง)  | - 4 ชุด<br>* Diesel Fire pump จำนวน 2 ชุด<br>* Electrical Fire pump จำนวน 1 ชุด<br>* Jockey Fire Pump จำนวน 1 ชุด<br>(มีเครื่องสูบน้ำที่ใช้เครื่องยนต์ 2 เครื่อง)  | - NFPA 20 Standard for Installation Pumps for Fire protection   | ไม่ระบุ      | ไม่ระบุ                               | - ต้องมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ใช้เครื่องยนต์อย่างน้อย 1 เครื่อง |
| 3. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) | - 35 ชุด<br>* ขนาดของหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อน้ำมีขนาด 150 มม.<br>* ชนิดของหัวดับเพลิงเป็นแบบเปียก<br>* จำนวนหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นชนิดสวมเร็ว (ตัวเมีย) พร้อมฝาครอบ<br>* ขนาดวาล์วเปิด-ปิด 65 มม.<br>* ติดตั้งห่างจากอาคารป้องกันไม่น้อยกว่า 12 เมตร<br>* ระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร<br>* ความสูงไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร | - 33 ชุด<br>* ขนาดของหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อน้ำมีขนาด 150 มม.<br>* ชนิดของหัวดับเพลิงเป็นแบบเปียก<br>* จำนวนหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นชนิดสวมเร็ว (ตัวเมีย) พร้อมฝาครอบ<br>* ขนาดวาล์วเปิด-ปิด 65 มม.<br>* ติดตั้งห่างจากอาคารป้องกันไม่น้อยกว่า 12 เมตร<br>* ระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร<br>* ความสูงไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร | - NFPA 14 Standard for Installation for Standpipe and Hose Systems<br>- ขนาดของหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อน้ำมีขนาด 150 มม.<br>- ชนิดของหัวดับเพลิงแบบเปียก<br>- จำนวนหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง มีไม่น้อยกว่า 1 หัว<br>- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นชนิดสวมเร็ว (ตัวเมีย) พร้อมฝาครอบ<br>- ขนาดวาล์วเปิด-ปิด 65 มม.<br>- ติดตั้งห่างจากอาคารป้องกันไม่น้อยกว่า 12 เมตร | ไม่ระบุ      | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ   |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TSI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 1-7 (ต่อ) รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของคลังน้ำมันพิจิตรและคลังน้ำมันลำปาง ประจำปี พ.ศ. 2567

| ระบบดับเพลิง   | รายละเอียด/จำนวน (ชุด)   |   | มาตรฐาน NFPA   | มาตรฐาน วสท.   | ประกาศกระทรวง<br>อุตสาหกรรม พ.ศ. 2552 | กฎกระทรวง คลังน้ำมัน<br>พ.ศ. 2556   |
|--|--|---|--|--|---------------------------------------|---|
|  | คลังน้ำมันครลำปาง  | คลังน้ำมันพิจิตร  |  |  |                                       |   |
| 3. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง<br>และอุปกรณ์ (Fire Hose<br>Cabinet) (ต่อ) |  |   | - ระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร<br>- ความสูงไม่น้อยกว่า 0.60<br>เมตร  | -  | -                                     | -   |
| 4. หัวฉีดน้ำดับเพลิง<br>(Fire Hose Nozzles)                            | - 70 ชุด<br>(2 ชุด บรรจุในตู้เก็บสายฉีดน้ำ<br>ดับเพลิงและ อุปกรณ์)   | - 66 ชุด<br>(2 ชุด บรรจุในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง<br>และ อุปกรณ์)  | - NFPA 14 Standard for<br>Installation of Standpipe<br>and Hose Systems  | ไม่ระบุ  | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ   |
| 5. หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง<br>(Fire Hose Connection)                   | - 70 ชุด<br>(2 ชุด บรรจุในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง<br>และอุปกรณ์)  | - 66 ชุด<br>(2 ชุด บรรจุในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง<br>และอุปกรณ์)   | - NFPA 14 Standard for<br>Installation of Standpipe<br>and Hose Systems  | ไม่ระบุ  | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ   |
| 6. หัวจ่ายน้ำดับเพลิง<br>ภายนอกอาคาร<br>(Fire Hydrant)                 | - 35 ชุด<br>(ห่างกับไม่เกิน 150 เมตร)  | - 33 ชุด<br>(ห่างกับไม่เกิน 150 เมตร)   | - NFPA 14 Standard for<br>Installation of Standpipe<br>and Hose Systems  | - ระยะห่างระหว่าง<br>หัวดับเพลิงแต่ละหัว<br>จะต้องไม่เท่ากัน<br>เกิน 150 เมตร (500<br>ฟุต) | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ   |
| 7. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ<br>(Fire Extinguishers)                    | - ถึงดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมี<br>แห้ง จำนวน 47 ชุด<br>ประกอบด้วย<br>* บริเวณตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง<br>และอุปกรณ์ จำนวน 35 ชุด (1ชุด/<br>ตู้)<br>* บริเวณ Loading จำนวน 6 ชุด<br>(2 ชุด/แท่น จ่ายน้ำมัน, จำนวน 3 | - ถึงดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมี<br>แห้ง ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 52 ชุด<br>ประกอบด้วย<br>* บริเวณ Pump House จำนวน 8<br>ชุด<br>* Additive pump จำนวน 7 ชุด<br>* บริเวณ Bottom Drain/Top<br>Down จำนวน 4 ชุด | - NFPA 10 Standard for<br>Portable Fire Extinguishers<br>- NFPA 17 Standard for<br>Portable Fire Extinguishers | ไม่ระบุ  | ไม่ระบุ                               | - บริเวณที่ตั้งเครื่องสูบน้ำมัน<br>ต้องมีเครื่องดับเพลิงไม่น้อย<br>กว่าหนึ่งเครื่องต่อจำนวนเครื่อง<br>สูบน้ำมันสองเครื่อง<br>- บริเวณแท่นจ่ายน้ำมันหรือ<br>จุดรับน้ำมันต้องมีเครื่อง<br>ดับเพลิงไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่อง<br>ต่อจุดรับหรือจ่ายน้ำมันสอง<br>ช่อง |

ตารางที่ 1-7 (ต่อ) รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของคลังน้ำมันปิโตรและคลังน้ำมันลำปาง ประจำปี พ.ศ. 2567

| ระบบดับเพลิง             | รายละเอียด/จำนวน (ชุด)   |   | มาตรฐาน NFPA   | มาตรฐาน วสท. | ประกาศกระทรวง<br>อุตสาหกรรม พ.ศ. 2552  | กฎกระทรวง คลังน้ำมัน<br>พ.ศ. 2556 |
|--------------------------|--|---|--|--------------|--|-----------------------------------|
|                          | คลังน้ำมันครลำปาง  | คลังน้ำมันพิจิตร  |  |              |  |                                   |
|                          | แท่นจ่ายน้ำมัน)<br>* ปริมาณ Pump House<br>จำนวน 6 ชุด<br>* ปริมาณ Bottom Drain/<br>Top Down จำนวน 2 ชุด<br>* ปริมาณ Off Loading ETN<br>B100 Pump จำนวน 2 ชุด<br>(ไม่น้อยกว่า 1 ชุด / 2 เครื่องสูบ)<br>* ปริมาณ VRU จำนวน 2 ชุด | * บริเวณ Off Loading ETN B100<br>Pump จำนวน 6 ชุด<br>* บริเวณ Loading จำนวน 8 ชุด<br>- พื้นที่อื่นๆโดยรอบคลังน้ำมัน<br>จำนวน 19 เครื่อง |  |              |  |                                   |
|                          | - ถังดับเพลิงแบบมีถ็อกชนิด CO <sub>2</sub><br>จำนวน 35 ชุด บริเวณตู้เก็บสายฉีด<br>น้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ จำนวน 35<br>ชุด (1 ชุด/ตู้)  | - ถังดับเพลิงแบบมีถ็อกชนิด CO <sub>2</sub><br>ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 3 ชุด   |  |              |  |                                   |
| 8. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | - Explosion Proof Manual Alarm<br>Call Point<br>- Explosion Proof Alarm<br>Sounder บริเวณที่ถังเก็บน้ำมัน  | - Explosion Proof Manual Alarm<br>Call Point<br>- Explosion Proof Alarm<br>Sounder บริเวณที่ถังเก็บน้ำมัน                               | - NFPA 72 Standard for Fire<br>Detector and Fire Alarm | ไม่ระบุ      | - อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิง<br>ไหม้ต้องเป็นชนิดที่ให้<br>สัญญาณ โดยไม่ต้องใช้<br>ไฟฟ้าจากระบบแสง<br>สว่าง และที่ใช้กับ<br>เครื่องจักร หรือมีแจ้ง<br>เหตุเพลิงไหม้ได้ไม่น้อย<br>กว่า 2 ชั่วโมง | ไม่ระบุ                           |

ตารางที่ 1-7 (ต่อ) รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของคลังน้ำมันปิโตรเลียมและคลังน้ำมันลำปาง ประจำปี พ.ศ. 2567

| ระบบดับเพลิง  | รายละเอียด/จำนวน (ชุด)   |  | มาตรฐาน NFPA   | มาตรฐาน วสท. | ประกาศกระทรวง<br>อุตสาหกรรม พ.ศ. 2552 | กฎกระทรวง คลังน้ำมัน<br>พ.ศ. 2556  |
|---|--|--|--|--------------|---------------------------------------|--|
|   | คลังน้ำมันครลำปาง  | คลังน้ำมันพิจิตร   |  |              |                                       |  |
| 9. หัวสเปร์ยระบบดับเพลิง  | - 340 ชุด<br>(อัตราการจ่ายน้ำหล่อเย็น 2 ลิตร/<br>นาที/ตารางเมตร<br>คิดเป็น 18,176 ลิตร/นาที) | - 340 ชุด<br>(อัตราการจ่ายน้ำหล่อเย็น 2 ลิตร/<br>นาที/ตารางเมตร<br>คิดเป็น 17,492 ลิตร/นาที) | - UL/FM approval NFPA<br>Standard                                | ไม่ระบุ      | ไม่ระบุ                               | - น้ำหล่อเย็นต้องมีปริมาณน้ำ<br>ในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/<br>นาที/ตารางเมตร |
| 10. ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง<br>แบบปรับทิศทางได้ (Fire<br>Monitor) | - รัศมีครอบคลุมระยะ 50 เมตร จำนวน<br>10 ชุด  | - รัศมีครอบคลุมระยะ 50 เมตร จำนวน<br>10 ชุด  | - UL/FM approval NFPA<br>Standard                                | ไม่ระบุ      | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ  |
| 12. Mobile Foam<br>Cabinet                                      | - 7 ชุด ชนิดของโฟม เป็น AR-AFFF<br>120 ลิตรต่อถัง  | - 7 ชุด ชนิดของโฟม เป็น AR-AFFF<br>120 ลิตรต่อถัง  | - UL/FM approval NFPA<br>Standard                                | ไม่ระบุ      | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ  |
| 13. ระบบโฟมดับเพลิง<br>ภายในถังน้ำมัน                           | - Foam Chamber จำนวน 18 ชุด  | - Foam Chamber จำนวน 18 ชุด  | - NFPA 11 Standard for<br>Low, Medium and High<br>Expansion Foam | ไม่ระบุ      | ไม่ระบุ                               | ไม่ระบุ  |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด, 2560 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด

#### ตารางที่ 1-8 ปริมาณการใช้น้ำดับเพลิงของคลังน้ำมัน

| คลังน้ำมัน         | ปริมาณน้ำใช้ดับเพลิง (ลูกบาศก์เมตร) |             |                    |       |
|--------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------|-------|
|                    | น้ำหล่อเย็น<br>(120 นาที)           | สารละลายโฟม | สนับสนุน (30 นาที) | รวม   |
| คลังน้ำมันพิจิตร   | 1,405                               | 233         | 57                 | 1,695 |
| คลังน้ำมันนครลำปาง | 1,545                               | 164         | 57                 | 1,766 |

ที่มา : บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด, 2560 ปัจจุบันซื้อ บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด

จาก ตารางที่ 1-8 พบว่า สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นที่ทำให้เกิดปริมาณการใช้น้ำสูงสุดจากสถานการณ์เพลิงไหม้กลุ่มถึงดีเซล สามารถคำนวณอัตราการจ่ายปริมาณน้ำดับเพลิงของคลังพิจิตรเท่ากับ 1,695 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ คลังน้ำมันพิจิตรมีบ่อน้ำสำรองดับเพลิงจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 3,500 ลูกบาศก์เมตร และคลังน้ำมันนครลำปางมีบ่อน้ำสำรองดับเพลิงจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 3,500 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับดังนั้นปริมาณน้ำสำรองในบ่อน้ำของคลังน้ำมันทั้งสองแห่งมีเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวงคลังน้ำมัน พ.ศ. 2556

#### 1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ

โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/8245 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้ บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการน้อยที่สุด โดยมีแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการประกอบด้วย

##### 1.5.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

##### (1) มาตรการทั่วไป

##### (2) แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่อน้ำมัน

แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่อน้ำมัน โดยมีแผนการดำเนินงาน 6 แผน ดังต่อไปนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- 3) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 4) แผนปฏิบัติการด้านอันตรายร้ายแรง
- 5) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- 6) แผนปฏิบัติการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

### (3) แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
- 3) แผนปฏิบัติการด้านระดับเสียง
- 4) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
- 5) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- 6) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- 7) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 8) แผนปฏิบัติการด้านอันตรายร้ายแรง
- 9) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- 10) แผนปฏิบัติการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม
- 11) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข
- 12) แผนปฏิบัติการด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

#### 1.5.2 แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

##### (1) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่อน้ำมัน

แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่อน้ำมัน โดยมีแผนการดำเนินงาน  
ดังต่อไปนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- 2) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- 4) แผนปฏิบัติการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม
- 5) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข

##### (2) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมคลังน้ำมัน

แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมคลังน้ำมัน โดยมีแผนการดำเนินงาน  
ดังต่อไปนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
- 3) แผนปฏิบัติการด้านระดับเสียง
- 4) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
- 5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- 6) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 7) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและเศรษฐกิจ



- 8) แผนปฏิบัติการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม
- 9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข
- 10) แผนปฏิบัติการด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

## 1.6 การดำเนินงานของโครงการ

บริษัท บัพส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ได้มอบหมายบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้จัดทำรายงานรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ขยายต่อจากระบบท่อขนส่งน้ำมันเดิมในพื้นที่คลังน้ำมัน บางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาไปยังสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ต่อจากนั้นทำการวางท่อขนส่งน้ำมันจากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร ไปยังคลังรับน้ำมันปลายทางจังหวัดพิจิตร และคลังน้ำมันพิจิตร (ระยะดำเนินการ) และโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันช่วงที่ 2 จากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรไปยังคลังน้ำมันปลายทางนครลำปาง จังหวัดลำปาง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง ตารางที่ 1-9

## 1.7 สถานะปัจจุบันของโครงการ

ปัจจุบันโครงการระบบขนส่งน้ำมันระยะที่ 1 (บางปะอิน-กำแพงเพชร-พิจิตร) เปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2562 และคลังน้ำมันนครลำปาง ระยะที่ 2 (กำแพงเพชร - ลำปาง) เริ่มเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา

ตารางที่ 1-9 แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยาระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ท่อน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ  | บริเวณที่ทำการตรวจวัด           | ความถี่ในการตรวจวัด                                     | 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|---------------------------------|---|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  |                                 |   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน  |                                 |   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of way surveillance) ได้แก่<br>สำรวจพื้นที่วางท่อส่งน้ำมัน (Pipeline Patrolling) โดยมีเจ้าหน้าที่เดินตรวจแนวท่อทุกวัน<br>สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของดินบริเวณแนวท่อส่งน้ำมันและการกัดเซาะของดินที่ติดกับบริเวณที่ดินอ่อน ทางไหลหรือทางลาดชัน | ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ | ดำเนินการทุกวัน รายงานเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุกเดือน |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย   |                                 |   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - การรั่วไหลของน้ำมันและเหตุฉุกเฉิน<br>สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิดและการเจ็บป่วย/บาดเจ็บจากการทำงาน   | พื้นที่ท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ | ปี ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                     |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

ตารางที่ 1-9 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ต่อเนื่อง)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ  | บริเวณที่ทำการตรวจวัด   | ความถี่ในการตรวจวัด   | 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|--|---|---|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|  |   |   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |  |  |  |
| 2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)   |   |   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| - การผูกเรือนของท่อ<br>การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผูกเรือน (CP system maintenance and corrosion monitoring)<br><br>Cathodic Protection Inspection<br><br>Intelligent PIG   | ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ   | รายงานเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน                    |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|  | ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ   | ทุก 6 เดือน   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|  | ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ   | ทุก 10 ปี   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|  |   |   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| 3. สังคมและเศรษฐกิจ  |   |   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| สำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขจากหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถานประกอบการ/ร้านค้าในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองด้าน<br><br>การรับรู้ข่าวสารและความรู้ความเข้าใจต่อโครงการ/ระบบขนส่งท่อน้ำมัน | ชุมชนพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ  | 1 ครั้งในปีแรก ของระยะ ดำเนินการหลังจากนั้น ดำเนินการทุก 5 ปี |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|  | ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ<br>ระยะที่ 1 ดำเนินการในปี 2563 และจะดำเนินการตั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568<br>ระยะที่ 2 ดำเนินการในปี 2565 และจะดำเนินการตั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570 |   |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |

ตารางที่ 1-9 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ตอน้ามนั้)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ  | บริเวณที่ทำการตรวจวัด | ความถี่ในการตรวจวัด | 2567  |      |       |                                       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|--|-----------------------|---------------------|---|------|-------|---------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|  |                       |                     | ม.ค.  | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย.                                 | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |  |  |  |
| 4. ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม   |                       |                     | ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ<br>ระยะที่ 1 ดำเนินการในปี 2563 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568<br>ระยะที่ 2 ดำเนินการในปี 2565 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570 |      |       |                                       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| - ความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับ<br>ความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคมและชุมชน<br>ภาพลักษณ์องค์กร                          |                       |                     |   |      |       |                                       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| 5. ด้านสาธารณสุข   |                       |                     |   |      |       |                                       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| - สถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ |                       |                     | พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง   |      |       | ปีละ 1 ครั้ง ภายหลังเปิดดำเนินโครงการ |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |

ตารางที่ 1-10 แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ  | บริเวณที่ทำการตรวจวัด  | ความถี่ในการตรวจวัด                                 | 2566 |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
|--|--|---|------|------|-------|-------|------|--|------|------|------|------|--|------|
|  |  |   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย.                                      | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย.                                       | ธ.ค. |
| 1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ                                     |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง                          | จำนวน 2 สถานีตรวจวัด<br>1. วัดยางโพน<br>2. โรงเรียนสบปราบพิทยาคม | ปีละ 2 ครั้ง<br>แต่ละครั้งตรวจวัด<br>5 วันต่อเนื่อง |      |      |       |       |      | 24-29 <sup>1/</sup><br>18-23 <sup>2/</sup> |      |      |      |      | 22-27 <sup>1/</sup><br>16-21 <sup>2/</sup> |      |
| - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 24 ชั่วโมง      |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง    |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - ทิศทางและความเร็วเร็ว                                      |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - สารเบนซีนในบรรยากาศ  |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |
| - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> )*  |  |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |  |      |

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>คลังน้ำมันพิจิตร

<sup>2/</sup>คลังน้ำมันนครลำปาง

\* ตรวจเพิ่มจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-10 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ทำการตรวจวัด  | ความถี่ในการตรวจวัด   | 2567             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------|--|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                       |  |   | ม.ค.             | ก.พ.             | มี.ค.            | เม.ย.            | พ.ค.             | มิ.ย.            | ก.ค.             | ส.ค.             | ก.ย.             | ต.ค.             | พ.ย.             | ธ.ค.             |
| 2. คุณภาพน้ำ          | <div>– ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</div> <div>– ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</div> <div>– บีโอดี (BOD)</div> <div>– ความนำไฟฟ้า</div> <div>– น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</div> <div>– ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</div> <div>– ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS)</div> <div>– ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด</div> <div>– ปริมาณฟิโคไลดอร์มแบคทีเรียทั้งหมด</div> <div>– Total Petroleum Hydrocarbon</div> | <div>1. บ่อพักน้ำของโครงการ</div> <div>– คลังน้ำมันพิติตร</div> <div>– คลังน้ำมันนครลำปาง</div> <div>2. แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง</div> |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|                       |  |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|                       |  |   | 18 <sup>1/</sup> | 15 <sup>1/</sup> | 22 <sup>1/</sup> | 10 <sup>1/</sup> | 15 <sup>1/</sup> | 13 <sup>1/</sup> | 18 <sup>1/</sup> | 16 <sup>1/</sup> | 26 <sup>1/</sup> | 17 <sup>1/</sup> | 21 <sup>1/</sup> | 16 <sup>1/</sup> |
|                       |  |   | 18 <sup>2/</sup> | 13 <sup>2/</sup> | 13 <sup>2/</sup> | 24 <sup>2/</sup> | 14 <sup>2/</sup> | 12 <sup>2/</sup> | 18 <sup>2/</sup> | 15 <sup>2/</sup> | 19 <sup>2/</sup> | 16 <sup>2/</sup> | 14 <sup>2/</sup> | 17 <sup>2/</sup> |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>คลังน้ำมันพิติตร

<sup>2/</sup>คลังน้ำมันนครลำปาง



ตารางที่ 1-10 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ  | บริเวณที่ทำการตรวจวัด                       | ความถี่ในการตรวจวัด   | 2567 |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
|--|---|---|------|------|-------|-------|------|--|------|------|------|------|------|--|
|  |   |   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย.                                      | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค.                                       |
| 3. ระดับเสียง  |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
| - L <sub>Aeq</sub> 24 hours<br><br>- L <sub>Amax</sub><br><br>- L <sub>A90</sub><br><br>- L <sub>Adn</sub><br><br>- L <sub>A</sub> 5 min   | - ริมน้ำด้านหน้าโครงการ(คลังน้ำมันพิจิตร)   | ปีละ 2 ครั้ง<br>โดยตรวจวัด 5 วัน<br>ครอบคลุมวันธรรมดา<br>และวันหยุด |      |      |       |       |      | 24-29 <sup>1/</sup><br>18-23 <sup>2/</sup> |      |      |      |      |      | 22-27 <sup>1/</sup><br>16-21 <sup>2/</sup> |
|  | - ริมน้ำด้านหน้าโครงการ(คลังน้ำมันนครลำปาง) |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
|  |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
|  |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
|  |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
| 4. การคมนาคม   |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
| - บันทึกปริมาณจราจรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ<br><br>- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง | พื้นที่คลังน้ำมันของโครงการ                 | ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
|  |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
| 5. การจัดการกากของเสีย   |   |   |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |
| - ชนิดและปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต  | บริเวณพื้นที่โครงการ                        | 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                                 |      |      |       |       |      |  |      |      |      |      |      |  |

ตารางที่ 1-10 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ   | บริเวณที่ทำการตรวจวัด  | ความถี่ในการตรวจวัด  | 2567   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---|--|--|--|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|   |  |  | ม.ค.   | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิด และสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน<br><br>- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพของพนักงานโครงการเป็นประจำ   | พื้นที่คลังน้ำมัน  | ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                         |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 7. สังคม และเศรษฐกิจ  |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่คาดว่าจะรับผลกระทบจากโครงการ<br><br>- ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชนและผู้นำชุมชน<br><br>- วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล และจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไข ปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ | ชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่รัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตพื้นที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ | 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการหลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  | ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  | โครงการระยะที่ 1 ดำเนินการครั้งสุดท้ายในปี 2563 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  | โครงการระยะที่ 2 ดำเนินการครั้งสุดท้ายในปี 2565 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

ตารางที่ 1-10 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ   | บริเวณที่ทำการตรวจวัด                 | ความถี่ในการตรวจวัด   | 2567  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|---|---------------------------------------|---|---|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|   |                                       |   | ม.ค.  | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |  |  |  |
| 8. มวลชนสัมพันธ์การมีส่วนร่วม   |                                       |   | ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ<br>โครงการระยะที่ 1 ดำเนินการครั้งสุดท้ายในปี 2563 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568<br>โครงการระยะที่ 2 ดำเนินการครั้งสุดท้ายในปี 2565 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| ความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย เกี่ยวกับ   | พื้นที่โครงการโดยรอบและชุมชนใกล้เคียง | 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการหลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี                                    |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| ความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคมและชุมชน<br>ภาพลักษณ์องค์กร                                   |                                       |   |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| 9. สาธารณสุข  |                                       |   |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
| - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษามี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ | พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง       | บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วยโดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|   |                                       |   | ตรวจสอบสุขภาพให้พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|   |                                       |   | ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |  |  |

ตารางที่ 1-10 (ต่อ) แผนติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (คลังน้ำมัน)

| ดัชนีการติดตามตรวจสอบ   | บริเวณที่ทำการตรวจวัด | ความถี่ในการ<br>ตรวจวัด   | 2567 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---|-----------------------|---------------------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|   |                       |                           | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 10. การท่องเที่ยวและสุนทรีย์ภาพ   |                       |                           |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ตรวจสอบพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการให้มีความ<br>สมบูรณ์อยู่เสมอตลอดช่วงดำเนินการ | พื้นที่โครงการ        | ตลอดระยะเวลา<br>ดำเนินการ |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

## บทที่ 2

---

สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท บาล์ฟขนส่งทางท่อ จำกัด ได้ดำเนินโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ภายใต้แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการซึ่งได้รับุมัติมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติตามตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.7/8245 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 รายงานฉบับนี้เป็นผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการที่มีกิจกรรมในระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยมีมาตรการที่ทำการตรวจสอบทั้งหมด 17 ด้าน จำแนกเป็นมาตรการย่อย ที่ต้องติดตามตรวจสอบทั้งหมด 107 มาตรการ ดังนี้

- มาตรการทั่วไป จำนวน 8 มาตรการ  
มาตรการ ระยะดำเนินการ ท่อส่งน้ำมัน
  - ด้านคุณภาพน้ำ จำนวน 2 มาตรการ
  - ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน จำนวน 1 มาตรการ
  - ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 7 มาตรการ  
(มาตรการป้องกันการลักลอบขโมยน้ำมัน จำนวน 3 มาตรการ)
  - ด้านอันตรายร้ายแรง จำนวน 4 มาตรการ
  - ด้านสังคม และเศรษฐกิจ จำนวน 1 มาตรการ
  - ด้านมลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม จำนวน 3 มาตรการ
- มาตรการ ระยะดำเนินการ คลังน้ำมัน
  - ด้านคุณภาพอากาศจำนวน 5 มาตรการ
  - ด้านคุณภาพน้ำ จำนวน 5 มาตรการ
  - ด้านระดับเสียง จำนวน 2 มาตรการ
  - ด้านการคมนาคมขนส่ง จำนวน 5 มาตรการ
  - ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม จำนวน 5 มาตรการ
  - ด้านการจัดการกากของเสีย จำนวน 5 มาตรการ
  - ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 23 มาตรการ
  - ด้านอันตรายร้ายแรง จำนวน 9 มาตรการ
  - ด้านเศรษฐกิจและสังคม จำนวน 9 มาตรการ
  - ด้านมลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม จำนวน 3 มาตรการ
  - ด้านสาธารณสุข จำนวน 5 มาตรการ
  - ด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ จำนวน 2 มาตรการ

ทั้งนี้สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1 ถึง ตารางที่ 2-3 และ รูปที่ 2-1 ถึง รูปที่ 2-35

**ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสารหลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข   |
|---------------------|---|---|----------------------|--|
| มาตรการทั่วไป       | 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงานประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง               | บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ อย่างเคร่งครัด โดยมีการประชุมสัมพันธ์โครงการ พร้อมนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามฯ ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ พร้อมนำเสนอมาตรการฯ ดังแต่ระยะก่อนสร้างโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม และติดตามตรวจสอบของหน่วยงานภาคประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง | ภาคผนวก ค-3          | -  |
|                     | 2. ให้บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในการเฝ้าระวังและเฝ้าระวังการปฏิบัติตามสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ   | บริษัทฯ จะนำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบสัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการโครงการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อเป็นเงื่อนไข สัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ปัจจุบันโครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนืออยู่ในระยะดำเนินการ ยังไม่มีกิจกรรมที่ต้องจัดจ้างผู้รับเหมาแต่อย่างใด   | -                    | บริษัทฯ ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด |
|                     | 3. ให้บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดพิจิตร นครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตร | บริษัทฯ ได้จัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โดยในระยะดำเนินการได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนอนิมิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานผู้อนุญาตได้ทราบครั้งสุดท้ายในรายงานรอบเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567  | ภาคผนวก ค-3          | -  |

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสารหลักฐานอ้างอิง                                       | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|---|---|--|--------------------------|
| มาตรการทั่วไป (ต่อ) | <p>จังหวัดตาก จังหวัดลำปาง พิจารณารายละเอียดเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4. กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการให้บริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและแจ้งให้กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตร จังหวัดตาก จังหวัดลำปาง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประชาชนความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา</p> | <p>จากการตรวจสอบมาตการฯ ของโครงการโดยบริษัทที่ปรึกษาพบว่า ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในบ่อพักน้ำทั้งของคลังน้ำมันพิจิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำที่ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน พ.ศ. 2567 และในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) บริเวณบ่อน้ำ และพบว่าค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 มีแนวโน้มลดต่ำลง และมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567 อย่างไรก็ตาม โครงการได้ทำการสูบน้ำจากบ่อน้ำดังกล่าวไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ และไม่ได้มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการยังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการจึงสามารถสรุปได้ว่า การดำเนินการของโครงการในปัจจุบันยังไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ โครงการฯ ได้พิจารณาหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขเพื่อให้สามารถควบคุมค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานฯ โดยมีรายละเอียดแสดงในรายงานบทที่ 3</p> | <p>บพที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ</p> <p>สิ่งแวดล้อม</p> | -                        |



ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                            | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|--|--|--|--------------------------|
| มาตรการทั่วไป (ต่อ) | 5. หากบริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้<br>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน กฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับการจัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับผิดชอบแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง | บริษัทฯ ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ได้รับความเห็นชอบแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากทางโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด จะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตเพื่อพิจารณาและจะนำเสนอไว้ในรายงานต่อไป<br>ทั้งนี้ บริษัท ขนส่งทางท่อ จำกัด ได้มีการแจ้ง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่ง สผ. รับทราบการขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทแล้ว ตามรายละเอียดในหนังสือเลขที่ ทส.1009.7/7449 ลงวันที่ 23 เมษายน 2567 ทั้งนี้เจ้าของโครงการมีสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด โดยสผ. ได้มีหนังสือแจ้งกรมธุรกิจ เพื่อทราบด้วยแล้ว | ภาคผนวก ก-1<br>ภาคผนวก ก-2<br>และ<br>ภาคผนวก ข-1 | -                        |

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสารหลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|--|--|----------------------|--------------------------|
| มาตรการทั่วไป (ต่อ) | 6. บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในทางท่อ จักัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตในการก่อสร้างตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง   | บริษัท ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุญาตในการก่อสร้างตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง   | -                    | -                        |
|                     | 7. จัดทำคู่มือระบบเหตุฉุกเฉินโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินร่วมกันระหว่างหน่วยงานและบรรษัทในพื้นที่   | จัดทำคู่มือระบบเหตุฉุกเฉินโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินร่วมกันระหว่างหน่วยงานและบรรษัทในพื้นที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบรรษัทในท้องถิ่นต่าง ๆ ในพื้นที่  | ภาคผนวก ค-4          | -                        |
|                     | 8. หากโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชน หรือมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวล และห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินงานของโครงการ ทางบริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในทางท่อ จักัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วที่สุด เพื่อจัดปัญหา ข้อร้องเรียนและข้อวิตกกังวลของชุมชน | ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการไม่ได้รับข้อร้องเรียน ร้องทุกข์ จากชุมชน ทั้งนี้โครงการได้จัดตั้งกลองรับความคิดเห็นในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรจำนวน 2 จุด คือ 1) บริเวณอาคารศูนย์รักษาความปลอดภัย (ซ่อมแซม) ด้านหน้าโครงการ 2) บริเวณอาคารสำนักงานโครงการ และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางจำนวน 1 จุด คือบริเวณอาคารสำนักงานในพื้นที่แนวท่อสามารถร้องเรียนได้ทางหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุอยู่บนป้ายคำเตือนระบบการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมัน | รูปที่ 2-27          | -                        |

**ตารางที่ 2-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)**  
**ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|--|---|---|-----------------------|--------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำ                             | 1. จัดให้มีระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่สถานีเพิ่มแรงดัน เพื่อรองรับน้ำทิ้งภายในพื้นที่   | บริษัทฯ จัดให้มีระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 144 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่สถานีเพิ่มแรงดันและแยกระบบท่อกำแพงเพชร เพื่อรองรับน้ำทิ้ง และนำฝนเป็นเขื่อนภายในพื้นที่โครงการ   | รูปที่ 2-1            | -                        |
|  | 2. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำโครงการ จะดำเนินการตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มือความปลอดภัย ในการควบคุมน้ำมันรั่วไหลในพื้นที่แนวท่อส่งน้ำมันอย่างปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด  | ตั้งแต่โครงการเปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลแต่อย่างใด ทั้งนี้ กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ บริษัทฯ จะดำเนินการตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มือความปลอดภัย ในการควบคุม น้ำมันรั่วไหลในพื้นที่แนวท่อส่งน้ำมันอย่างปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด | ภาคผนวก ค-6           | -                        |
| 2. ทรัพยากรดินและ การชะล้างพังทลายของดิน | 1. อบรมให้เจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เฝ้าระวังและสังเกตการณ์เป็นพิเศษในบริเวณพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายสูง ได้แก่ ดำบลประดาง อำเภอเมืงตาง จังหวัดตาก ดำบลสบปราบ และตำบลนาयाง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง รวมทั้งบริเวณที่มีความลาดชันสูง | บริษัทฯ จัดให้มีการฝึกอบรม ในหัวข้อการเฝ้าระวังและสังเกตการณ์เป็นพิเศษในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายสูงให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เพื่อเฝ้าระวังและสังเกตการณ์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายใกล้แนวท่อส่งน้ำมัน อย่างต่อเนื่อง                 | ภาคผนวก ค- 7          | -                        |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง        | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------|--|---|------------------------------|--------------------------|
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1. จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับท่อขนส่งน้ำมัน เช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน | บริษัทฯ จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับท่อขนส่งน้ำมัน อย่างสม่ำเสมอ ในช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนแนวท่อ (Patrol line) และมีแผนการพัฒนาความสามารถของบุคลากร รายบุคคล ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามแผนการจัดอบรมเจ้าหน้าที่แนวท่อ   | ภาคผนวก ค-6 และภาคผนวก ค-7   | -                        |
|                              | 2. ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน  | บริษัทฯ ควบคุมให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงานอยู่เสมอ   | รูปที่ 2-3                   | -                        |
|                              | 3. ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน  | บริษัทฯ มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ  | ภาคผนวก ค-11                 | -                        |
|                              | 4. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี   | บริษัทฯ จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรสถานี่เพิ่มแรงดันกำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่แนวท่อใต้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว   | ภาคผนวก ค-13 และภาคผนวก ค-37 | -                        |
|                              | 5. จัดให้มีทะเบียนบันทึกผลการตรวจสอบและแนวโน้มของสุขภาพในแต่ละปี   | บริษัทฯ จัดให้มีทะเบียนบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจและแนวโน้มของสุขภาพในแต่ละปี ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานี่เพิ่มแรงดันกำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่แนวท่อใต้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว | ภาคผนวก ค-13 และภาคผนวก ค-37 | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                         | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|-----------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| 3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 6. จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ได้จัดทำระเบียบภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้การดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ | บริษัทฯ มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ได้จัดทำระเบียบปฏิบัติ เรื่องระงับเหตุฉุกเฉินและตอบโต้พื้นที่ที่แนวท่อส่งน้ำมัน เพื่อรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและกำหนดให้มีการซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อ ประจำปี พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ร่วมกับบรรพบุรุษการแพทย์เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร สถานการณ์จำลอง น้ำมันรั่วไหลแนวท่อขนส่งน้ำมัน บริเวณคลองอนุศาสน์ ต.อุตะเพิน อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท | ภาคผนวก ค-6<br>ภาคผนวก ค-15<br>และรูปที่ 2-31 | -                        |
|                                   | 7. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ   | บริษัทฯ มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุเป็นประจำทุกเดือน โดยตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 พื้นที่ระบบท่อขนส่งน้ำมัน ยังไม่มีการเกิดอุบัติเหตุแต่อย่างใด   | ภาคผนวก ค-5                                   | -                        |
| มาตรการป้องกันการลักลอบขโมยน้ำมัน | 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกตรวจแนวท่อเป็นประจำทุกวัน (Pipeline Patrol)   | บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกตรวจแนวท่อเป็นประจำทุกวัน (Pipeline Patrol) และมีการรวบรวมข้อมูลเดือนละ 1 ครั้ง โดยโครงการได้ทำการลาดตระเวนตามแนวท่อตั้งแต่คลังน้ำมันบางปะอินจนถึงคลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบความผิดปกติของพื้นที่แนวท่อแต่อย่างใด   | ภาคผนวก ค-9                                   | -                        |
|                                   | 2. จัดให้มีระบบควบคุมการรั่วไหลผ่านระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory control and data acquisition, SCADA) ระบบ Leak Detection และระบบ Batch Tracking  | บริษัทฯ จัดให้มีระบบควบคุมการรั่วไหลผ่านระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory control and data acquisition, SCADA) ระบบ Leak Detection และระบบ Batch Tracking โดยควบคุมจากศูนย์บัญชาการบริษัท บาทีสขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) ดอนเมือง   | ภาคผนวก ค-8 และรูปที่ 2-5                     | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                       | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|-----------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| มาตรการป้องกันมลพิษทางอากาศ (ต่อ) | 3. ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน และชุมชนใกล้เคียง ช่วยสอดส่องดูแลให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุงหรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ แนวการวางท่อขนส่งน้ำมันต้องแจ้งให้บริษัท ภาพลักษณ์ส่งทางท่อ จำกัด รับทราบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | โครงการมีการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง ช่วยสอดส่องดูแลให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุงหรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในพื้นที่แนวการวางท่อขนส่งน้ำมันต้องแจ้งให้บริษัท ภาพลักษณ์ส่งทางท่อ จำกัด รับทราบรวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | ภาคผนวก ค-1<br>ภาคผนวก ค-10<br>ภาคผนวก ค-12 | -                        |
| 4. อันตรายร้ายแรง                 | 1. อบรมให้เจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) ฝึกระวังและสังเกตการณ์ในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง หากเกิดการรั่วไหลเป็นพิเศษ ได้แก่ 1) ตำบลสกลบุตร อำเภอขามเฒ่า อ.ลพบุรี จังหวัดกำแพงเพชร 2) ตำบลท่าพุทรา อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 3) ตำบลไทรตรี อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร รวมถึงบริเวณแนวท่อส่งน้ำมันที่อยู่ใกล้เคียงชุมชนกำแพงเพชร และ 4) ตำบลปัวม่วง อำเภอเมืองตากจังหวัดตาก                       | บริษัทฯ มีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เช่น การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งน้ำมัน (Pipeline Patrolling) การควบคุมน้ำมันรั่วไหลในพื้นที่แนวท่อส่งน้ำมันอย่างปลอดภัย การควบคุมน้ำมันรั่วไหลในพื้นที่แนวท่อส่งน้ำมัน เป็นต้น โดยมีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ และมีแผนการพัฒนาความสามารถของบุคลากร วิทยุสื่อสาร ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามแผนการจัดอบรมเจ้าหน้าที่แนวท่อ                           | ภาคผนวก ค-7                                 | -                        |

บริษัท ยูนิเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง       | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------|
| 4 อันตรายเป็นแรง (ต่อ) | 2. ดำเนินการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน กรณีรั่วไหลร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ และประชาชน ผู้ได้รับผลกระทบ (แบ่งช่วงการฝึกซ้อมเป็นระยะๆ) โดยดำเนินการเป็นประจำทุกปี  | บริษัทฯ มีแผนดำเนินการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน กรณีรั่วไหลร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อ เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ร่วมกับบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร สถานการณ์จำลอง น้ำมันรั่วไหลแนวท่อขนส่งน้ำมัน คลองอนุศาสน์นันท ดุตะเพา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท   | ภาคผนวก ค-15 และรูปที่ 2-31 | -                        |
|                        | 3. การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ได้ดำเนินการตามคู่มือการสำรวจและตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จากการประกอบการอุตสาหกรรม จากการประกอบอุตสาหกรรม โดยส่วนมลพิษดิน กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559 ภายหลังการทำความสะอาด ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินแบบเจาะลงในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบตรวจสอบว่าการทำความสะอาดสะอาดเป็นไปอย่างเรียบร้อย ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนอยู่ในระดับที่ปลอดภัย   | การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ บริษัทฯ ดำเนินการตามคู่มือการสำรวจและตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จากการประกอบการอุตสาหกรรม โดยส่วนมลพิษดิน กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559 ภายหลังการทำความสะอาดพื้นที่โครงการได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยพบว่า ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนอยู่ในระดับที่ปลอดภัย  | -                           | -                        |
|                        | 4. ดำเนินการทบทวน ปรับปรุง ข้อมูลสภาพพื้นที่บริเวณเส้นทางท่อกวาท่อขนส่งน้ำมัน เพื่อประเมินบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงหากเกิดความเสียหายจากการรั่วไหลและวางแผนจัดการควบคุมเหตุการณ์ เมื่อพบการรั่วไหลในแต่ละจุดให้ควบคุมเหตุการณ์ เมื่อพบการรั่วไหลในแต่ละจุดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นประจำโดยมีเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เป็นผู้สำรวจ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบความผิดปกติของพื้นที่แนวท่อแต่อย่างใด | บริษัทฯ ดำเนินการทบทวน ปรับปรุง ข้อมูลสภาพพื้นที่ บริเวณเส้นทางท่อกวาท่อขนส่งน้ำมัน เพื่อประเมินบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงหากเกิดการรั่วไหลและวางแผนจัดการควบคุมเหตุการณ์ เมื่อพบการรั่วไหลในแต่ละจุดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นประจำโดยมีเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เป็นผู้สำรวจ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบความผิดปกติของพื้นที่แนวท่อแต่อย่างใด | ภาคผนวก ค-9                 | -                        |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                    | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|----------------------------------|---|--|--|--------------------------|
| 5. สังคม และเศรษฐกิจ             | 1. จัดให้มีการเข้าพบประชาชนและสถาบันประกอบการในรัศมี 50 เมตร จากแนวท่อ ซึ่งแจ้งข้อมูลรายละเอียดโครงการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและรับฟังความคิดเห็น รับทราบจัดให้มีการเข้าพบประชาชนและสถาบันประกอบการในรัศมี 50 เมตร จากแนวท่อชี้แจงข้อมูล รายละเอียดโครงการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและรับฟังความคิดเห็น รับทราบผลกระทบที่ได้รับและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำกลับแก้ไขและหาแนวทางป้องกันแก้ไขผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนและลดความวิตกกังวลต่อโครงการ รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบการดำเนินการของโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ชุมชนลดความกังวลจากการดำเนินการของโครงการทุก ๆ 3 เดือน | บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกตรวจแนวท่อเป็นประจำทุกวัน (Pipeline Patrol) โดยโครงการได้ทำการลาดตระเวนตามแนวท่อตั้งแต่คลังน้ำมันบางปะอินจนถึงคลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ทั้งนี้ ระหว่างลงพื้นที่ เจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อจะให้ข้อมูลและทำความเข้าใจ รวมถึงรับฟังปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่โครงการลงพื้นที่เพื่อติดตามงานมวลชนสัมพันธ์ ดำเนินการตรวจสอบการคืนพื้นที่ที่มีผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ นอกจากนี้โครงการยังได้จัดทำแผนการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมของชุมชนตลอดปี พ.ศ. 2567 | ภาคผนวก ค-14 และ รูปที่ 2-6              | -                        |
| 6. มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม | 1. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญต่าง ๆ ของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา การศึกษา ด้านสาธารณสุข เป็นต้น   | บริษัทฯ มีแผนในการสนับสนุนการที่กิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ บริษัทฯ สนับสนุนและเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม - เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมแสงเทียนเข้าพรรษา เนื่องในวันเข้าพรรษา แก้วบ้านแก้วเจริญพร จ.กำแพงเพชร - เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ร่วมส่งมอบธงยังชีพ เพื่อเป็นกำลังใจให้กับประชาชนที่ประสบอุทกภัยน้ำท่วม ในพื้นที่อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง   | ภาคผนวก ค-14 ภาคผนวก ค-32 และ รูปที่ 2-6 | -                        |



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (ท่อขนส่งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                        | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------------------------|---|--|--|--------------------------|
| 6 มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม (ต่อ) |   | - เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด หนึ่งในคณะกรรมการมูลนิธิเด็มาใจดีสุข เดินหน้า “เด็มาใจดีโอกาส” ให้กับเยาวชนไทย ได้มอบทุนการศึกษา ประจำปี 2567 ให้แก่นักเรียนโรงเรียน สปรายพิทยาคม จังหวัดลำปาง                                  |  |                          |
|                                       |   | - เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) จัดกิจกรรมส่งมอบโครงการ BAFS GROUP “เด็มาใจดีสานฝันแบ่งปันโอกาส” เพะกิ้น เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ และจัดกิจกรรมให้ความรู้ระบบท่อส่งน้ำมัน ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิด อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก |  |                          |
|                                       | 2. สนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ อย่างยั่งยืนให้กับชุมชนตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันผ่าน | บริษัท ฯ มีการลงทุนเพื่อดำเนินการกิจกรรมต่างๆ นอกจากมีโครงการยังได้จัดทำแผนการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมของชุมชนตลอดปี พ.ศ. 2567 ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการเพื่อสาธารณประโยชน์อย่างต่อเนื่อง  | ภาคผนวก ค-14<br>ภาคผนวก ค- 32 และ รูปที่ 2-6 |                          |
|                                       | 3. จัดทำคู่มือประชาชนในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งให้มีการทบทวนปรับปรุงและแจกจ่ายทุก ๆ 5 ปี                      | บริษัท ฯ ได้จัดทำคู่มือประชาชนในการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเรียบร้อยโครงการได้มีการนำไปแจกจ่ายหน่วยงานและประชาชนตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันผ่าน  | ภาคผนวก ค-4                                  | -                        |

ตารางที่ 2-3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คั้งน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสารหลักฐานอ้างอิง                            | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|---|---|---|--------------------------|
| 1. ด้านคุณภาพอากาศ  | 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ในการสุ่มเก็บตัวอย่างให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา  | บริษัทฯ มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ในการสุ่มเก็บตัวอย่างให้เป็นประจำทุกวัน พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน   | ภาคผนวก ค-17                                    | -                        |
|                     | 2. ติดตั้งระบบ Vapour Recovery Unit (VRU) เพื่อควบคุมไอระเหยของน้ำมัน   | บริษัทฯ ได้มีการจัดเตรียมพื้นที่ติดตั้งระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามพื้นที่คลังน้ำมันปิโตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ควบคุม ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ให้มีการติดตั้งระบบควบคุมไอระเหยเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 4) ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 68ง ดังนั้น จึงยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมไอระเหยเชื้อเพลิงของคลังน้ำมันแต่อย่างใด ทั้งนี้ ถึงเก็บน้ำมันของโครงการเป็นแบบ Internal Floating Root ซึ่งเป็นถังที่กักเก็บไอระเหยน้ำมันได้ดี | รูปที่ 2-7                                      | -                        |
|                     | 3. จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ | บริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการ เป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ และได้ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบอุปกรณ์สุ่มเก็บน้ำมันให้มีประสิทธิภาพพร้อมทำงานอยู่เสมอ ทั้งนี้ในพื้นที่คลังน้ำมันปิโตร และคลังน้ำมันนครลำปางมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐาน  | ภาคผนวก ค-16<br>ภาคผนวก ค-30<br>และภาคผนวก ค-33 | -                        |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                     | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|--------------------------|---|--|---|--------------------------|
| 1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ) | 4. กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และแหล่งสำรองสำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซม เมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที   | บริษัทฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และแหล่งสำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการซ่อมแซม เมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันทีอยู่เสมอ โดยมีแผนกซ่อมบำรุงตั้งอยู่ภายในพื้นที่คลังน้ำมัน และมีการตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ทุกเดือน                       | รูปที่ 2-30                               | -                        |
|                          | 5. กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุกเดือน | บริษัทฯ มีแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุกเดือน                                    | ภาคผนวก ค-16                              | -                        |
| 2. ด้านคุณภาพน้ำ         | 1. ติดตั้งระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดน้ำที่ระบายจากถังเก็บน้ำมันและน้ำฝนที่มีการปนเปื้อน   | ภายในพื้นที่ที่คลังน้ำมันมีพิธีกร และคลังน้ำมันครลำปางมีการติดตั้งระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดน้ำที่ระบายจากถังเก็บน้ำมันและน้ำฝนที่มีการปนเปื้อนภายในพื้นที่คลังน้ำมัน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อบำบัดน้ำ   | รูปที่ 2-1                                | -                        |
|                          | 2. การสูบน้ำ/ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด   | บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือการเข้าน้ำมันที่คลังน้ำมันผ่านระบบ Terminal Automation (TAS) โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณจุดสูบน้ำ/ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปยังรถบรรทุกขนส่งน้ำมันต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ทางโครงการได้ติดป้ายขั้นตอนการเข้าน้ำมันไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน       | ภาคผนวก ค-18<br>รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-29 | -                        |
|                          | 3. การซ่อมบำรุงและทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันส่วนที่เป็นน้ำทั้งหมดจะต้องส่งเข้าระบบบำบัดเบื้องต้นภายในโครงการ ก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำต่อไป   | การซ่อมบำรุงและทำความสะอาดถังเก็บน้ำมัน เป็นไปตามแผนการซ่อมบำรุง ตั้งแต่โครงการเปิดดำเนินการ ยังไม่มีการซ่อมบำรุงและทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันแต่อย่างใด ทั้งนี้หากมีกิจกรรมดังกล่าวโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้โครงการมีแผนจะดำเนินการซ่อมบำรุงถังน้ำมันหลังเปิดดำเนินการไปแล้ว 10 ปี | ภาคผนวก ค-19<br>ภาคผนวก ค-20              | -                        |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง     | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------|--|---|---------------------------|--------------------------|
| 2. ด้านคุณภาพน้ำ (ต่อ) | 4. การทำความสะอาดถังน้ำมัน ลานถังน้ำมัน หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนน้ำมัน ต้องจัดให้มีการทำความสะอาดพร้อมระบุชนิด ปริมาตรฐาน ก่อนส่งชำระระบบบำบัดเพื่อเปิดของเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งชำระระบบบำบัดเพื่อเปิดมาตรฐาน แล้วจึงระบายลงระบบระบายน้ำทิ้ง ซึ่งน้ำที่มีการบำบัดแล้วไม่เหมาะสมในทันทีที่โครงการจะแยกแยะระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดน้ำที่ระบายจากถังเก็บน้ำมันและน้ำมันที่มีการปนเปื้อนภายในพื้นที่คลังน้ำมัน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อกักน้ำ | บริษัท มีการทำความสะอาดถังน้ำมัน ลานถังน้ำมัน หรือ สิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนน้ำมัน ต้องจัดให้มีการทำความสะอาดพร้อมระบุชนิด ปริมาตรฐาน ก่อนส่งชำระระบบบำบัดเพื่อเปิดให้ได้มาตรฐาน แล้วจึงระบายลงระบบระบายน้ำทิ้ง ทั้งนี้ตั้งแต่เปิดดำเนินการมา ยังไม่ได้มีเหตุน้ำมันปนเปื้อนในพื้นที่แต่อย่างใด ซึ่งน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันภายในพื้นที่โครงการจะแยกแยะระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดน้ำที่ระบายจากถังเก็บน้ำมันและน้ำมันที่มีการปนเปื้อนภายในพื้นที่คลังน้ำมัน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อกักน้ำ | รูปที่ 2-1 และรูปที่ 2-16 | -                        |
|                        | 5. จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้สำหรับการใช้งานในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ   | ภายในคลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปางมีถังสำรองน้ำใช้สำหรับการใช้งานในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ โดยระบบน้ำใช้ของโครงการเป็นระบบประปาบาดแบบท่อถึงสูง ซึ่งมีความเพียงพอตลอดทั้งปี  | รูปที่ 2-10               | -                        |
| 3. ระดับเสียง          | 1. กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของอุปกรณ์ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ   | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีมาตรฐานให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง รวมถึงกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของพนักงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง  | รูปที่ 2-3                | -                        |
|                        | 2. ลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยมีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ให้มีการหล่อลื่นที่เพียงพอ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายแสดงสำหรับพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน  | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีมาตรฐานให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และมีป้ายแจ้งเตือนบริเวณพื้นที่เสียงดัง หากมีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์จะมีการหล่อลื่นที่เพียงพอไม่ให้เป็นแหล่งกำเนิดเสียง   | -                         | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนดริสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง         | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|--|---|-------------------------------|--------------------------|
| 4. การคมนาคมขนส่ง   | 1. ควบคุมรถบรรทุกน้ำมันไม่ให้บรรทุกเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วของรถให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยในพื้นที่กฎหมายกำหนด                                  | บริษัทฯ ควบคุมรถบรรทุกน้ำมันไม่ให้บรรทุกเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วของรถให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยในพื้นที่โครงการจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง  | ภาคผนวก ค- 26 และ รูปที่ 2-11 | -                        |
|                     | 2. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่หน้าป้อมทางเข้าคลังน้ำมันตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าออกของรถ ในการเข้าออกของรถและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น | บริษัทฯ จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่ทางเข้า-ออกคลังน้ำมันตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าออกของรถ และป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น รวมถึงตรวจสอบความเร็วของรถที่เข้าออกบริเวณพื้นที่คลังน้ำมันด้วย  | รูปที่ 2-12                   | -                        |
|                     | 3. เตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกน้ำมันอย่างเพียงพอ โดยห้ามจอดรถบรรทุกน้ำมันในพื้นที่สาธารณะโดยเด็ดขาด   | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกน้ำมันอย่างเพียงพอ โดยมีพื้นที่ถนนและลานจอดรถบรรทุกน้ำมันคลังน้ำมันพิจิตร มีขนาด 30,228 ตารางเมตร สามารถจอดรถบรรทุกน้ำมันได้สูงสุดถึง 50 คัน และพื้นที่ถนนและลานจอดรถบรรทุกน้ำมันคลังน้ำมันนครลำปาง มีขนาด 51,456 ตารางเมตร สามารถจอดรถบรรทุกน้ำมันได้สูงสุดถึง 30 คัน โครงการยังได้จัดทำบันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่คลังน้ำมันของโครงการทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | ภาคผนวก ค-23 และรูปที่ 2-13   | -                        |
|                     | 4. แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด   | บริษัทฯ มีการอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เมื่อพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันเข้ามารับน้ำมันในพื้นที่คลังน้ำมันจะต้องมีการอบรมด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการรับน้ำมันเมื่อเข้าน้ำมัน   | ภาคผนวก ค-22                  | -                        |
|                     | 5. กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถทุกประเภทของโครงการ   | บริษัทฯ มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถทุกประเภทของโครงการ โดยตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบอุบัติเหตุจากรถทุกประเภทของโครงการ  | ภาคผนวก ค-5                   | -                        |

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง  | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------------------|--|--|--|--------------------------|
| 5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | 1. ตรวจสอบสภาพทางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน  | บริษัทฯ มีการตรวจสอบสภาพทางระบายน้ำ และท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตันของรางระบายน้ำ โดยจะมีพนักงานทำความสะอาด และคนสวนเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่คลังน้ำมัน  | รูปที่ 2-14 และรูปที่ 2-35   | -                        |
|                                 | 2. ทำความสะอาดรางระบายน้ำของโครงการภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ   | โครงการมีการตรวจสอบสภาพทางระบายน้ำ และท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการเป็นประจำ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตันของรางระบายน้ำโดยจะมีพนักงานทำความสะอาด และคนสวนเป็นผู้ตรวจสอบ และดูแลรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่คลังน้ำมันเป็นประจำ โดยดำเนินการทุกสัปดาห์   | ปที่ 2-14 และรูปที่ 2-35   | -                        |
|                                 | 3. จัดให้มีระบบระบายน้ำที่มีโอกาสน้ำท่วมเป็นรองเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทั้งของโครงการเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งนี้คลังน้ำมันที่บ่อพักน้ำทั้งของโครงการเป็นประจำทุกวัน | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันครลำปาง มีระบบระบายน้ำที่มีโอกาสน้ำท่วมเป็นรองเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทั้งของโครงการเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งนี้คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันครลำปางได้ดำเนินการให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บ่อพักน้ำทั้งของโครงการเป็นประจำทุกวัน | รูปที่ 2-1 รูปที่ 2-16 และ บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | -                        |
|                                 | 4. การระบายน้ำออกจากเขื่อน กำแพง หรือบ่อเก็บกักน้ำมันไปสู่ระบบบำบัดหรือแยกน้ำไปเป็นน้ำดื่ม ต้องจัดให้มีลิ้นเปิดปิดที่มีขนาดเพียงพอต่อการระบายน้ำ และลิ้นเปิดปิดต้องปิดอยู่ตลอดเวลา โดยจะเปิดเมื่อมีการระบายน้ำเท่านั้น   | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันครลำปาง จัดให้มีลิ้นเปิดปิดระบายน้ำระหว่างคันตอร์เบ็งน้ำมัน และบ่อเก็บกักน้ำ ในการดำเนินงานปกติลิ้นจะถูกปิดอยู่ตลอดเวลา และจะเปิดเมื่อมีการระบายน้ำเท่านั้น โดยจะระบายน้ำไปเป็นบ่อน้ำมันลงยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทั้งของโครงการ และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกวัน            | รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-23   | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง         | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------|--------------------------|
| 5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ) | 6. จัดให้มีบ่อท่วมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ โดยให้มีประสิทธิภาพเก็บกักน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง  | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรมีบ่อท่วมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการได้ไม่ต่ำกว่า 3.5 ชั่วโมง และคลังน้ำมันนครลำปางมีบ่อท่วมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการขนาด 14,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการได้ไม่ต่ำกว่า 4.2 ชั่วโมง  | รูปที่ 2-16                   | -                        |
| 6. การจัดการกากของเสีย                | 1. จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามพระราชบัญญัติของเสีย เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้ แล้ว พ.ศ. 2566 ต่อไป ทั้งนี้โครงการมีการแยกประเภทขยะก่อนส่งกำจัด โดยการจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป ของพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านไร่ไปกำจัด และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลบรบือไปกำจัด ส่วนขยะอันตรายจะเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป ระเบียบปฏิบัติเรื่องการควบคุมขยะและของเสียอันตราย | บริษัทฯ จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามพระราชบัญญัติของเสีย เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้ แล้ว พ.ศ. 2566 ต่อไป ทั้งนี้โครงการมีการแยกประเภทขยะก่อนส่งกำจัด โดยการจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป ของพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านไร่ไปกำจัด และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลบรบือไปกำจัด ส่วนขยะอันตรายจะเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป ระเบียบปฏิบัติเรื่องการควบคุมขยะและของเสียอันตราย | ภาคผนวก ค- 25 และ รูปที่ 2-17 | -                        |
|                                       | 2. ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก็เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการให้คัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป   | บริษัทฯ มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และบางส่วนรวบรวมไว้ เพื่อจำหน่าย เช่น กระดาษที่ผ่านการใช้แล้วทั้ง 2 หน้า และกล่อง เป็นต้น   | รูปที่ 2-17                   | -                        |
|                                       | 3. จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม  | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปางมีอาคารเพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรมและจัดให้มีถังขยะสำหรับกากของเสียอุตสาหกรรมที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิด โดยขยะอุตสาหกรรมของโครงการมีเพียงผ้าชุบน้ำมัน และหลอดไฟสำหรับใช้ในสำนักงานเท่านั้น ซึ่งโครงการได้ทำการเก็บรวบรวม ไว้เพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป  | รูปที่ 2-17                   | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนดริสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง        | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------|--|--|------------------------------|--------------------------|
| 6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ) | 4. บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่าย/กำจัด  | บริษัทฯ มีการบันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้โครงการมีการแยกประเภทขยะก่อนส่งกำจัด โดยการจัดการขยะขยะมูลฝอยทั่วไป ของพื้นที่ คลังน้ำมันปิโตร อังคร บริหารส่วนตำบลบ้านมาจะเป็นผู้มารับไปกำจัด ส่วนคลังน้ำมันนครลำปาง องค์การบริหารส่วนตำบลปราบจะเป็นผู้มารับไปกำจัด   | ภาคผนวก ค- 24                | -                        |
|                              | 5. บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ได้แล้ว พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด  | บริษัทฯ ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ได้แล้ว พ.ศ.2566 อย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ   | ภาคผนวก ค-25                 | -                        |
| 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1. จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน เรื่องการปฏิบัติงานกับผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | บริษัทฯ มีการฝึกอบรมพนักงาน หลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและทบทวนการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับพนักงาน โดยในปี พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2567 คลังน้ำมันปิโตร ได้ดำเนินการจัดอบรมพนักงานหลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและทบทวนการปฐมพยาบาล และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางได้ดำเนินการอบรมทบทวนการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย เรื่องการทำงานกับสารเคมีให้ปลอดภัย เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 และการอบรมหลักสูตรการใช้งานเครื่องเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator : AED) และการปฐมพยาบาล CPR เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 | ภาคผนวก ค-35 และ รูปที่ 2-33 | -                        |
|                              | 2. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล  | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันปิโตรและคลังน้ำมันนครลำปาง มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้โครงการมีการจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายสำหรับพนักงาน   | รูปที่ 2-18 และ รูปที่ 2-26  | -                        |



ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อพ่นน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง       | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------|
| 7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอ มีการติดป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่เตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายนั้น ๆ               | บริษัทฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอ และมีการติดป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายนั้น ๆ  | รูปที่ 2-3 และรูปที่ 2-9    |                          |
|                                   | 4. จัดทำแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์เตือนภัย อุปกรณ์ตรวจวัดการรั่วไหลของน้ำมัน และการรั่วไหลของน้ำมันให้เหมาะสมและดำเนินการตามแผนอย่างเคร่งครัด | บริษัทฯ จัดทำแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์เตือนภัย อุปกรณ์ตรวจวัดการรั่วไหลของน้ำมัน และดำเนินการตรวจสอบตามแผนเป็นประจำทุกเดือน   | ภาคผนวก ค-16                | -                        |
|                                   | 5. จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมประสานไปยังโรงพยาบาลในพื้นที่ที่สามารถรับผู้ป่วยไปรักษาได้อย่างทันท่วงทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ   | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันปิโตร และคลังน้ำมันนครลำปาง มีการจัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีห้องพยาบาลสำหรับพนักงานที่เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยหากเจ็บป่วยรุนแรงส่งต่อไปยังโรงพยาบาลวชิรพยาบาล ซึ่งห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 3.6 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 6 นาที และในส่วนเขตพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางจะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลสปราง ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 6 นาที.                                       | รูปที่ 2-19                 | -                        |
|                                   | 6. จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี  | บริษัทฯ จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันปิโตร ร่วมกับเทศบาลตำบลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติตามการตอบโต้พร้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ร่วมกับป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อำเภอสปราง จังหวัดลำปาง ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติตามการตอบโต้ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 | ภาคผนวก ค-34 และรูปที่ 2-34 | -                        |
|                                   |   |   |                             |                          |
|                                   |   |   |                             |                          |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                    | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|-----------------------------------|--|---|--|--------------------------|
| 7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 7. จัดทำแผนความปลอดภัยในการทำงานรักษาความปลอดภัยของพื้นที่คลังน้ำมัน (Safety and Security Plan) การกำหนดกฎระเบียบคลังน้ำมัน รวมทั้งการจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ แผนปฏิบัติการในกรณีระเบิดถังพลาสมา แผนอพยพคนออกจากบริเวณพื้นที่คลังน้ำมัน ทั้งนี้ เมื่อเข้ามาในพื้นที่โครงการจะต้องมีการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเสมอ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) พื้นที่คลังน้ำมันพัชิจิตรพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง และพื้นที่สถานีควบคุมและเพิ่มแรงดัน ตลอดจน 24 ชั่วโมง | บริษัทฯ มีการจัดทำแผนความปลอดภัยในการทำงานรักษาความปลอดภัยของพื้นที่คลังน้ำมัน (Safety and Security Plan) การกำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในบริเวณคลังน้ำมัน รวมทั้งการจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ แผนปฏิบัติการในกรณีระเบิดถังพลาสมา แผนอพยพคนออกจากบริเวณพื้นที่คลังน้ำมัน ทั้งนี้ เมื่อเข้ามาในพื้นที่โครงการจะต้องมีการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเสมอ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) พื้นที่คลังน้ำมันพัชิจิตรพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง และพื้นที่สถานีควบคุมและเพิ่มแรงดัน ตลอดจน 24 ชั่วโมง | ภาคผนวก ค6 และรูปที่ 2-12                | -                        |
|                                   | 8. การจัดทำแผนฯ ครอบคลุมถึงบุคลากรที่รับผิดชอบการติดตั้งท่อทำงานและวันหยุดราชการ รวมทั้งกำหนดหน้าที่รับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน   | บริษัทฯ มีการจัดทำแผนฯ ของโครงการได้มีความครอบคลุม ถึงบุคลากรที่รับผิดชอบการติดตั้งท่อทำงานและวันหยุดราชการ รวมทั้งกำหนดหน้าที่รับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน   | ภาคผนวก ค-6                              | -                        |
|                                   | 9. ออกแบบและจัดตั้งระบบป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ ประกอบด้วย ระบบเตือนภัย อุปกรณ์ช่วยเหลือน้ำดับเพลิงและปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีการกำหนดศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน  | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพัชิจิตร คลังน้ำมันนครลำปาง และสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร มีการออกแบบและจัดตั้งระบบป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ ประกอบด้วย ระบบเตือนภัย อุปกรณ์ช่วยเหลือน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ช่วยเหลือน้ำดับเพลิงและปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีการกำหนดศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน  | ภาคผนวก ค6 และรูปที่ 2-24<br>รูปที่ 2-25 | -                        |
|                                   | 10. จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานโดยครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ หลักการและวิธีการระงับอัคคีภัย การตรวจเช็คสถานที่ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัย แนวทางปฏิบัติเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายเพลิงไหม้ แนวปฏิบัติการเกิดภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยชีวิตฉุกเฉิน การอพยพคนออกจากพื้นที่  | บริษัทฯ จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการโดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ร่วมกับเทศบาลอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำพัชิจิตรได้ดำเนินการอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงาน เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567 ที่ผ่านมา   | ภาคผนวก ค-36<br>รูปที่ 2-32              | -                        |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง        | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------------|---|--|------------------------------|--------------------------|
| 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 11. กำหนดตัวผู้ควบคุมสภาวะฉุกเฉิน และกำหนดบุคคลขึ้นเป็นชุดปฏิบัติงานดับเพลิง (Fire Fighting Team) ที่แน่นอนตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งกำหนดหน้าที่ที่เป็นลายลักษณ์อักษร | บริษัทฯ มีการกำหนดตัวผู้ควบคุมสภาวะฉุกเฉิน และกำหนดบุคคลขึ้นเป็นชุดปฏิบัติงานดับเพลิง (Fire Fighting Team) ที่แน่นอน ตลอด 24 ชั่วโมง   | ภาคผนวก ค-6                  | -                        |
|                                    | 12. จัดให้มีการฝึกอบรมดับเพลิงเป็นประจำ   | บริษัทฯ จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการโดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันครลำปางได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ร่วมกับเทศบาลอำเภอแม่เงาและ จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรได้ดำเนินการอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงาน เรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567 ที่ผ่านมา   | ภาคผนวก ค-36 และรูปที่ 2-32  | -                        |
|                                    | 13. มีการออกกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในบริเวณคลังน้ำมัน การผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกน้ำมัน ยานพาหนะอื่น ๆ และกลุ่มบุคคลเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ                             | บริษัทฯ มีการออกกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในบริเวณคลังน้ำมันในการผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกน้ำมัน ยานพาหนะอื่น ๆ และกลุ่มบุคคลเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ   | ภาคผนวก ค-26 และรูปที่ 2-9   | -                        |
|                                    | 14. จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเรื่องการปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายและเรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยเป็นประจำทุกปี                        | บริษัทฯ จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานหลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และทบทวนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยในปี พ.ศ. 2567 คลังน้ำมันพิจิตร ได้ดำเนินการจัดอบรมพนักงานหลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและทบทวนการปฐมพยาบาล เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางดำเนินการอบรมทบทวนการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย เรื่องการทำงานกับสารเคมีให้ปลอดภัย เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 | ภาคผนวก ค- 35 และรูปที่ 2-33 | -                        |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อพ่นน้ำขึ้นไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง        | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------------|---|--|------------------------------|--------------------------|
| 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 15. จัดให้มีการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี   | บริษัทฯ จัดให้มีการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร ร่วมกับเทศบาลตำบลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติตามการตอบโต้พร้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2567 และ พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ร่วมกับป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อำเภอสลับปราบ จังหวัดลำปาง ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติตามการตอบโต้ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 | ภาคผนวก ค-34 และ รูปที่ 2-34 | -                        |
|                                    | 16. จัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายไว้ให้กับพนักงานได้ศึกษา   | บริษัทฯ มีการจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายไว้ให้กับพนักงานได้ศึกษา   | ภาคผนวก ค-21 และ รูปที่ 2-18 | -                        |
|                                    | 17. จัดทำป้ายแสดงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และติดไว้ที่บริเวณถังเก็บและบริเวณ Bund Wall ที่ล้อมรอบแต่ละถัง   | บริษัทฯ มีการจัดทำป้ายแสดงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และติดไว้ที่บริเวณถังเก็บและบริเวณ Bund Wall ที่ล้อมรอบแต่ละถัง   | รูปที่ 2-26                  | -                        |
|                                    | 18. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์ที่กักเก็บที่กักเก็บ โดยใช้สัญลักษณ์ตามมาตรฐานของ NFPA (The National Fire Protection Association) ไว้ที่บริเวณ Bund Wall ที่ล้อมรอบแต่ละถัง                    | บริษัทฯ มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์ที่กักเก็บ โดยใช้สัญลักษณ์ตามมาตรฐานของ NFPA (The National Fire Protection Association) ไว้ที่บริเวณ Bund Wall ที่ล้อมรอบแต่ละถัง  | รูปที่ 2-26                  | -                        |
|                                    | 19. จัดให้มีจุดชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency eye washer and shower) ตามจุดที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานสามารถใช้งานได้เมื่อสัมผัสสารเคมีเมื่อสัมผัสสารเคมีและมีการตรวจสอบสภาพทุก ๆ เดือน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ | บริษัทฯ จัดให้มีจุดชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency eye washer and shower) ตามจุดที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานสามารถใช้งานได้เมื่อสัมผัสสารเคมี และมีการตรวจสอบสภาพทุก ๆ เดือน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ  | ภาคผนวก ค-27 และ รูปที่ 2-21 | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนดัล เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                        | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------------|---|--|--|--------------------------|
| 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 20. จัดให้มีการรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident)                                  | บริษัทฯ จัดให้มีการรณรงค์การปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ (Zero Accident) ในพื้นที่โครงการ โดยตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังไม่เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานจนถึงขั้นหยุดงานในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรและพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางแต่อย่างใด   | ภาคผนวก ค-5<br>รูปที่ 2-4 และ<br>รูปที่ 2-20 | -                        |
|                                    | 21. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานถ่ายเทผลิตภัณฑ์        | บริษัทฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย ให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานการถ่ายเทผลิตภัณฑ์ โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานในจุดถ่ายเทผลิตภัณฑ์จะมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล รวมถึงสวมใส่ชุดที่ป้องกันการเกิดประกายไฟ   | รูปที่ 2-3                                   | -                        |
|                                    | 22. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี   | บริษัทฯ จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่แนวท่อได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว   | ภาคผนวก ค-37                                 | -                        |
|                                    | 23. จัดให้มีทะเบียนบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจและแนวโน้มของสุขภาพในแต่ละปี | บริษัทฯ จัดให้มีทะเบียนบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจและแนวโน้มของสุขภาพในแต่ละปี โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่แนวท่อได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว | ภาคผนวก ค-37                                 | -                        |

บริษัท ยูโนเดด แอนดัล แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง      | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|--|---|----------------------------|--------------------------|
| 8. อันตรายร้ายแรง   | 1. ทำการประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรง โดยอ้างอิงตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาว่าตัวหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ตั้งแต่ขั้นต้นของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการประชุมครั้งที่ 30/2560 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.7/8245 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และได้มีการประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดอันตราย ปี พ.ศ. 2567 | 1. ทำการประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรง โดยอ้างอิงตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543   | ภาคผนวก ค-28               | -                        |
|                     | 2. ถังน้ำมันออกแบบตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556 โดยเป็นถังบรรจุน้ำมันเหนือพื้นดินแบบหลังคาปิดถังบรรจุน้ำมันเหนือพื้นดินแบบหลังคาเคลื่อนที่ถังทรงแวนนอนเหนือพื้นดินเคลื่อนที่ถังทรงแวนนอนเหนือพื้นดิน และถังทรงตั้งทรงกระบอกเหนือพื้นดิน มีโครงสร้างที่ทนไฟได้นาน 3 ชั่วโมง  | 2. ถังน้ำมันออกแบบตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556 โดยเป็นถังบรรจุน้ำมันเหนือพื้นดินแบบหลังคาปิดถังบรรจุน้ำมันเหนือพื้นดินแบบหลังคาเคลื่อนที่ถังทรงแวนนอนเหนือพื้นดินเคลื่อนที่ถังทรงตั้งทรงกระบอกเหนือพื้นดิน มีโครงสร้างที่ทนไฟได้นาน 3 ชั่วโมง | ภาคผนวก ค-2 และรูปที่ 2-22 | -                        |
|                     | 3. ถังน้ำมันจัดวางอยู่ในคันคอนกรีตความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และมีระยะปลอดภัย (Safety Distance) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 30   | 3. ถังน้ำมันจัดวางอยู่ในคันคอนกรีตความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และมีระยะปลอดภัย (Safety Distance) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 30  | รูปที่ 2-23                | -                        |

บริษัท ยูนิเด็ค แอนดัล เอสเอชบีวี จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|----------------------|--|---|-----------------------|--------------------------|
| 8. อัตรารายแรง (ต่อ) | 4. ถังน้ำมันจะมี การตรวจสภาพเป็นประจำวัน ประจำตามมาตรฐานสากลและตามระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้องโดยตรวจสอบสภาพทั่วไป   | บริษัทฯ มีการตรวจสอบสภาพถังน้ำมันเป็นประจำตามมาตรฐานสากลและตามระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้องโดยตรวจสอบสภาพทั่วไป  | ภาคผนวก ค-19          | -                        |
|                      | 5. มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยบริเวณถังน้ำมัน ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ หัวน้ำดับเพลิง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ระบบดับเพลิงแบบโฟมแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปางมีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย บริเวณถังน้ำมัน ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ หัวน้ำดับเพลิง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ระบบดับเพลิงแบบโฟมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้  | รูปที่ 2-24           | -                        |
|                      | 6. จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาประจำปีของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ผู้ผลิตกำหนด เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย   | บริษัทฯ มีแผนการบำรุงรักษาประจำปีของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ผู้ผลิตกำหนด เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย   | ภาคผนวก ค-16          | -                        |
|                      | 7. ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งแสดงบอร์ดโทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยใคร่ครวญจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินตามการประเมินระดับความเสี่ยงของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้                        | บริษัทฯ ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งแสดงบอร์ดโทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินตามการประเมินระดับความเสี่ยงของภาวะฉุกเฉิน โดยคลังน้ำมันพิจิตรหากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้จะขอความช่วยเหลือจากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพิจิตร และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา และในส่วนของคลังน้ำมันนครลำปางจะขอความช่วยเหลือจากองค์การบริหารส่วนตำบลสบปราบ | ภาคผนวก ค-6           |                          |
|                      | - เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง สถานการณ์ที่คาดว่าสามารถระงับเหตุและปฏิบัติตามการตอบโต้ได้โดยเจ้าหน้าที่ของ FPT   |   |                       |                          |
|                      | - เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง สถานการณ์ที่คาดว่าสามารถระงับเหตุและปฏิบัติตามการตอบโต้ได้โดยเจ้าหน้าที่ของ FPT และบริษัทในกลุ่ม BAFS (BAFS GROUP) หรือบริษัทน้ำมันข้างเคียง  |   |                       |                          |
|                      |  |   |                       |                          |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)**  
**ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง                            | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------|---|---|--|--------------------------|
| 8 อันตรายร้ายแรง (ต่อ) | - เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง สถานการณ์ที่คาดว่าจะไม่สามารถระงับเหตุและว่าปฏิบัติการตอบโต้ได้โดยเจ้าหน้าที่ของ FPT และบริษัทในกลุ่มหรือบริษัทน้ำมันข้างเคียงต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก                                 |   |  |                          |
|                        | 8 จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโครงการเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้และความชำนาญในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง                           | บริษัทฯ จัดให้มีการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร ร่วมกับเทศบาลตำบลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้พร้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2567 และ พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ร่วมกันป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 | ภาคผนวก ค- 34 และ รูปที่ 2-34                    | -                        |
|                        | 9 จัดให้มีการฝึกอบรมให้ครู/อาจารย์ ในสถานศึกษาที่อยู่ใกล้กับคลังน้ำมัน เรื่อง การปฏิบัติงานกับผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | โดยในปี พ.ศ. 2567 โครงการได้จัดการฝึกซ้อมแผนการระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้ และ การฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ ทางโครงการได้ส่งหนังสือประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ให้กับโรงเรียนสบปราบพิทยาคม จังหวัดลำปาง ทั้งนี้ทางตัวแทนจากทางโรงเรียนได้เข้าร่วมรับฟังการอบรมดังกล่าวด้วย   | ภาคผนวก ค-34<br>ภาคผนวก ค-36 และ<br>ภาคผนวก ค-39 | -                        |



ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง  | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|---|--|--|--------------------------|
| 9. สังคมและเศรษฐกิจ | <p>1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ประจำคลังเพื่อสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชนและลดความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานของคลังโดยดำเนินการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้อง แก่ชุมชนตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>2. จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียนทางโครงการต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหโดยเร็ว</p> <p>3. จัดให้มีช่องทางสื่อสารระหว่างโครงการกับชุมชน เช่น ตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นในจุดให้บริการที่สะดวกต่อชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงคลัง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลและประมวลผลทุก ๆ 3 เดือน</p> | <p>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ มีการแต่งตั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ งานชุมชนสัมพันธ์ และรับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์จากประชาชนในพื้นที่ โดยโครงการฯ ได้แต่งตั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564</p> <p>โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ มีการแต่งตั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ซึ่งมีหน้าที่ในการรับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ และตอบข้อสงสัยของประชาชนในพื้นที่ โดยโครงการฯ ได้แต่งตั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564</p> <p>บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางสื่อสารระหว่างคณะทำงานประชาสัมพันธ์ของโครงการกับชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการประสานงานกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้านหรือผู้นำชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงคลังก่อนนำน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการจัดให้มีการตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ คลังน้ำมันปิโตรจำนวน 2 จุด คือ 1) บริเวณอาคารศูนย์รักษาความปลอดภัย (ป้อมยาม) ด้านหน้าโครงการ 2) บริเวณอาคารสำนักงานโครงการ และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางจำนวน 1 จุด คือบริเวณอาคารสำนักงาน ในส่วนพื้นที่แนวท่อสามารถร้องเรียนได้ทางหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุอยู่บนป้ายคำเตือนระบบการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมัน</p> | <p>ภาคผนวก ค-29</p> <p>ภาคผนวก ค-29<br/>รูปที่ 2-27</p> <p>รูปที่ 2-27</p> | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอมนอลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอมพิวเตอร์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TSI, D55 and DWSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง      | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------------|--|--|----------------------------|--------------------------|
| 9. สังคมและเศรษฐกิจ (ต่อ) | 4. พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก รวมถึงจ้างงานเฉพาะกิจที่ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น แม่บ้าน แม่ครัวประจำสำนักงาน แม่ครัวประจำสำนักงาน ดูแลสวนหย่อม เป็นต้น                                     | บริษัทฯ พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก รวมถึงจ้างงานเฉพาะกิจที่ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น แม่บ้าน แม่ครัวประจำสำนักงาน ดูแลสวนหย่อม เป็นต้น   | ภาคผนวก ค-31               | -                        |
|                           | 5. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญต่าง ๆ ของชุมชนการสนับสนุนด้านกีฬา ด้านการศึกษา และด้านสาธารณสุข เป็นต้น              | บริษัทฯ สนับสนุนและเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม บริษัทฯ สนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี เช่น<br>- เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมแสงเทียนเข้าพรรษา เนื่องในวันเข้าพรรษา แก้วบ้านแก้วเจริญพร จ.กำแพงเพชร<br>- เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ร่วมส่งมอบถุงยังชีพ เพื่อเป็นกำลังใจให้กับประชาชนที่ประสบอุทกภัยน้ำท่วม ในพื้นที่อำเภอสุบปราบ จังหวัดลำปาง | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |
|                           | 6. จัดให้มีทีมงานที่ดูแลเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการ รวมทั้งให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความสะดวกสบายจากการดำเนินงาน | บริษัทฯ จัดให้มีทีมงานที่ดูแลเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งควบคุมการดำเนินงานโดยผู้จัดการคลังน้ำมันพิจิตรและคลังน้ำมันนครลำปาง และจัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความสะดวกสบายหรือได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน   | ภาคผนวก ค-30               | -                        |

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่ำนน้ำน้ไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คล้งน้ำมัน)**  
**ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง      | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------------|---|---|----------------------------|--------------------------|
| 9. สังคมและเศรษฐกิจ (ต่อ) | 7. สนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และเพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ อย่างยั่งยืนให้กับชุมชนตลอดแนวท่อขนส่ำนน้ำมันผ่าน   | <p>บริษัทฯ สนับสนุนและเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยจัดทำแผนการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมของชุมชนตลอดปี พ.ศ. 2567 เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาสส์ขนส่งทางท่อ จำกัด หนึ่งในคณะอนุกรรมการมูลนิธิเด็มใจเด็มสุข เดินหน้า “เด็มเด็มโอกาส” ให้กับเยาวชนไทย ได้มอบทุนการศึกษา ประจำปี 2567 ให้แก่นักเรียนโรงเรียน สบปราบพิทยาคม จังหวัดลำปาง</li> <li>- เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาสส์ขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) จัดกิจกรรมส่งมอบโครงการ BAFS GROUP “เด็มเด็มสานฝันแบ่งปันโอกาส” เพาะกีน เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ และจัดกิจกรรมให้ความรู้ระบบท่อขนส่ำนน้ำมัน ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิด อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก</li> </ul> | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |
|                           | <p>มาตรการการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงดำเนินการ</p> <p>(1) ขั้นตอนการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการฯ มีดังนี้</p> <p>1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองของพื้นที่ ซึ่งโครงการผ่าน เช่น จังหวัด อำเภอรือองศรีกรปกครองส่วนท้องถิ่น</p> | <p>โครงการฯ มีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโดยมีนายอำเภอวรวิหารมี และนายอำเภอสบปราบเป็นประธานรายละเอียดดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>  | ภาคผนวก ค-30               | -                        |

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)**  
**ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                     | <p>2) โครงการของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ผู้ชุมนุม หรือตัวแทนพื้นที่หรือสถานที่ที่มีความสำคัญ วัตถุประสงค์ โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพสต.) และภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้กักกันการสถานีตำรวจในพื้นที่หรือผู้แทน และผู้แทนโครงการ (ตัวแทนของบริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด และผู้รับจ้าง) โดยมีนายอำเภอหรือผู้ได้รับมอบหมายเป็นประธาน จำนวนคณะกรรมการขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของประธานและสามารถเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ตามสถานการณ์</p> <p>3) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- เฝ้าระวังการดำเนินการแก้ไขปัญหที่เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ</li> <li>- รับเรื่องร้องเรียนปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน อันเนื่องมาจากผลกระทบจากการดำเนินโครงการ และวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญห</li> <li>- ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินโครงการก่อนการปฏิบัติงาน</li> </ul> |                                 |                       |                          |

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง      | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------------------------|--|---|----------------------------|--------------------------|
|                                       | ทั้งนี้ หากเกิดปัญหาสืบเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการให้ใช้กระบวนการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหา  |   |                            |                          |
|                                       | <p>มาตรการด้านสังคม-เศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ โรงเรียนสปรบวิทยาคม</p> <p>(1) สนับสนุนทุนการศึกษาสำหรับเด็กที่มีผลการเรียนดีแต่ขาดทุนทรัพย์</p> <p>(2) จัดอบรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน</p> <p>(3) ช่วยเหลือกิจกรรมของโรงเรียนสปรบวิทยาคม และกิจกรรมอื่น ๆ ตามประเพณีท้องถิ่น</p> | <p>บริษัท ฯ ได้ดำเนินสนับสนุนด้านการศึกษา โรงเรียนสปรบวิทยาคม ทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด หนึ่งในคณะกรรมการมูลนิธิเด็มาใจดีเสนอ เติมน้ำ “เติมเต็มโอกาส” ให้กับเยาวชนไทย ได้มอบทุนการศึกษา ประจำปี 2567 ให้แก่นักเรียน โรงเรียน สปรบวิทยาคม จังหวัดลำปาง</p>   | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |
| 10. มวลชนสัมพันธ์และ<br>การมีส่วนร่วม | 1. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญต่าง ๆ ของชุมชนการสนับสนุนด้านการศึกษา การศึกษาดูงาน สาธารณสุข เป็นต้น   | <p>บริษัทฯ สนับสนุนและเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ สนับสนุนและเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม บริษัทฯ สนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมแสงเทียนเข้าพรรษา เนืองในวันเข้าพรรษา แก้วบ้านแก้วเจริญพร จ.กำแพงเพชร</li> <li>- เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 บริษัท ฯ ร่วมส่งมอบถุงยังชีพ เพื่อเป็นกำลังใจให้กับประชาชนที่ประสบอุทกภัยน้ำท่วม ในพื้นที่อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง</li> </ul> | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)**  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง      | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---|---|---|----------------------------|--------------------------|
| 10. มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม (ต่อ) | 2. สนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และเพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ อย่างยั่งยืนให้กับชุมชนในพื้นที่ศึกษา   | - เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด หนึ่งในคณะกรรมการมูลนิธิใจเต็มสุข เดินหน้า “เติมเต็มโอกาส” ให้กับเยาวชนไทย ได้อนุทุนการศึกษา ประจำปี 2567 ให้แก่นักเรียนโรงเรียน สบปราบพิทยาคม จังหวัดลำปาง  |                            |                          |
|   | 3. จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของโครงการทางด้านการผลิต การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยให้ผู้ชุมชน ประชาชนและเยาวชนในชุมชนใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง | บริษัท สนับสนุนและเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม บริษัทฯ โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เช่น<br>- เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) จัดกิจกรรมส่งมอบโครงการ BAFS GROUP “เติมเต็มสานฝันแบ่งปันโอกาส” เพาะกิน เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ และจัดกิจกรรมให้ความรู้ระบบท่อขนส่งน้ำมัน ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิด อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก  | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |
|   |   | บริษัท มีคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการงานชุมชนสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์จากประชาชนในพื้นที่ โดยรอบคลังน้ำมันพิจิตรและคลังน้ำมันนครลำปาง โดยเจ้าหน้าที่สำนักธุรกิจสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ ขณะเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆ ได้แก่<br>- เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) จัดกิจกรรมส่งมอบโครงการ BAFS GROUP “เติมเต็มสานฝันแบ่งปันโอกาส” เพาะกิน เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ และจัดกิจกรรมให้ความรู้ระบบท่อขนส่งน้ำมัน ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิด อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|---------------------|---|--|-----------------------|--------------------------|
| 11. สาธารณสุข       | 1. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็น<br>ต้องนำส่งสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที   | ในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร มีห้องพยาบาลและมีเตียงสำหรับพนักงานที่เจ็บป่วยจำนวน 1 เตียง มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที โดยมีห้องพยาบาลสำหรับพนักงานที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย หากเจ็บป่วยรุนแรงจะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลลือชาวชิรบุรี ซึ่งห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 3.6 กิโลเมตรใช้เวลาเดินทางประมาณ 6 นาที และคลังน้ำมันนครลำปางจะทำการส่งพนักงานที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย หากเจ็บป่วยรุนแรงจะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลลือชาวชิรบุรี ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 4 กิโลเมตรใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 6 นาที | รูปที่ 2-19           | -                        |
|                     | 2. ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่น<br>เกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพความเจ็บป่วยหรือโรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหรือมีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ | บริษัทฯ ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพความเจ็บป่วยหรือโรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ คลังน้ำมันพิจิตรและคลังน้ำมันนครลำปาง และแนวท่อ โดยจะรวบรวมสถิติด้านสุขภาพความเจ็บป่วยหรือโรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ได้รวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว   | ภาคผนวก ค-38          | -                        |

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คลังน้ำมัน)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง      | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|-------------------------------|---|--|----------------------------|--------------------------|
| 11. สาธารณสุข (ต่อ)           | 3. สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟู ป้องกันและดูแลรักษา เช่น การให้เงินทุน และการให้ความรู้ เป็นต้น   | บริษัทฯ มีคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ประจำพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร มีแผนดำเนินการสนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ โดยในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 บริษัท ฯ ร่วมส่งมอบธงชัยฟ เพื่อเป็นกำลังใจให้กับประชาชนที่ประสบอุทกภัยน้ำท่วม ในพื้นที่อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |
|                               | 4. สนับสนุนโครงการชุมชนที่เน้นสร้างเสริมสุขภาพ กิจกรรมนันทนาการ เพื่อคนในชุมชน เช่น จัดหาอุปกรณ์ออกกำลังกาย เป็นต้น   | บริษัทฯ มีคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ประจำพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรและคลังน้ำในนครลำปาง มีแผนดำเนินการสนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ อย่างยั่งยืนให้กับชุมชน โดยโครงการได้ดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง                               | ภาคผนวก ค-32 และรูปที่ 2-6 | -                        |
|                               | 5. ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ   | โครงการฯ ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ โดยโครงการได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้แก่พนักงานในพื้นที่คลังน้ำมัน  | รูปที่ 2-20                | -                        |
| 12 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่น และเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น โอ๊คอินเดียพิกุล ส้มพะเล หางนกยูงหรือไม้ประจำถิ่นอื่น ๆ เป็นต้น โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 เมตร จำนวน 2 แถวสลับกันไปมาเพื่อให้เรือนยอดสามารถชะลอความเร็วลมและลดมลพิษทางสายตาบริเวณริมรั้วโครงการได้อย่างเหมาะสม | ในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรและคลังน้ำมันนครลำปาง มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ โดยมีต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ  | รูปที่ 2-28                | -                        |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนดส์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001: 2015 และ ISO 14001: 2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ



**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ (คั้งน้ำมัน)**  
**ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567**

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง | ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข |
|------------------------------------|---|---|-----------------------|--------------------------|
| 12 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ(ต่อ) | 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ความสมบูรณ์อยู่เสมอ ทั้งนี้กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะมีการปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน | ในพื้นที่คั้งน้ำมันพืชไร่และคั้งน้ำมันบรล่ำปางมีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว เพื่อให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายมีการปลูกทดแทนและดูแลให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ | รูปที่ 2-35           | -                        |



สถานีเพิ่มแรงดันและระบบท่อ กำแพงเพชร

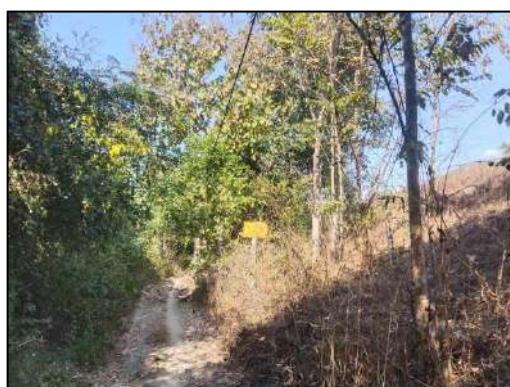


คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

### รูปที่ 2-1 ระบบแยกน้ำมัน (Oil-Separator)



ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง

### รูปที่ 2-2 การตรวจสอบแนวท่อ



ตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก



ตำบลประดาง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

### พื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายสูง



ตำบลสลกบาตร อำเภอขามเฒ่า จ.กำแพงเพชร



ตำบลท่าพุทรา อำเภอคลองขลุง จ.กำแพงเพชร



ตำบลไตรตรึงษ์ อำเภอเมือง จ.กำแพงเพชร



### พื้นที่เสี่ยงสูงหากเกิดการรั่วไหล

### รูปที่ 2-2 (ต่อ) การตรวจสอบแนวท่อ





สถานีเพิ่มแรงดันและแยกระบบท่อ กำแพงเพชร



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-3 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

### รูปที่ 2-4 ป้ายบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโครงการ



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

### รูปที่ 2-5 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory control and data acquisition, SCADA)





กิจกรรมสรงเทียนเข้าพรรษา เนื่องในเทศกาลทำบุญเข้าพรรษา แก่วัดบ้านก้าวเจริญพร  
วันที่ 19 กรกฎาคม 2567



ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยน้ำท่วม อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง

วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567



มอบทุนการศึกษา ประจำปี 2567 ให้แก่นักเรียน โรงเรียนสบปราบพิทยาคม จังหวัดลำปาง

วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 2-6 การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์และงานประเพณีต่างๆ

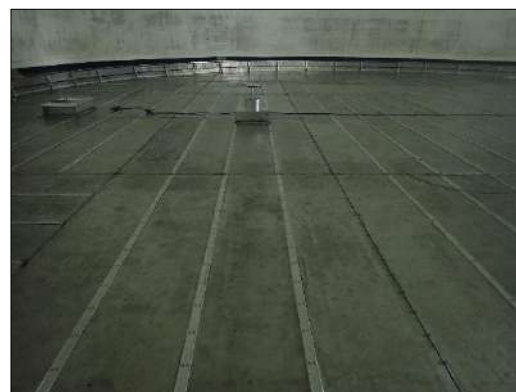


“เติมเต็มสานฝัน แบ่งปันโอกาส” เพาะกิน เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิด อำเภอบ้านตาก  
จังหวัดตาก วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 2-6 (ต่อ) การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์และงานประเพณีต่างๆ



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-7 ระบบ Internal Floating Roof





คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-8 การขนถ่ายน้ำมัน การสูบน้ำ/ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ในพื้นที่คลังน้ำมัน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-9 ป้ายกำกับด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่โครงการ





คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-10 ระบบประปาบาดาลแบบหอดึงสูง



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-11 ป้ายจำกัดความเร็ว



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-12 พนักงานรักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออก



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-13 พื้นที่จอดรถบรรทุกน้ำมัน



คลังน้ำมันพิจิตร

รูปที่ 2-14 รางระบายน้ำและท่อระบายน้ำและการทำความสะอาด





คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-14 (ต่อ) ร่างระบายน้ำและท่อระบายน้ำและการทำความสะอาด



คลังน้ำมันพิจิตร

คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-15 ล้นปิด - เปิดบริเวณกำแพง หรือบ่อเก็บกักน้ำมันไปสู่ระบบบำบัด



คลังน้ำมันพิจิตร

คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-16 บ่อหน่วงน้ำ



คลังน้ำมันพิจิตร

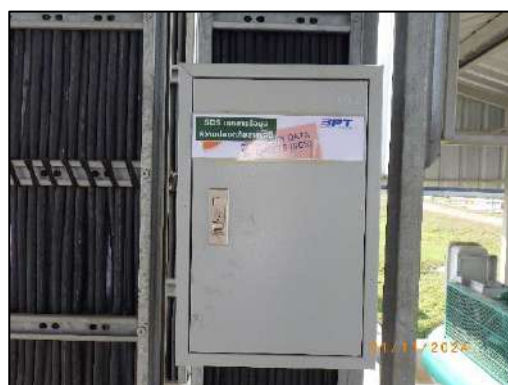


คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-17 ถังรวบรวมมูลฝอยแบบแยกประเภทและอาคารเก็บขยะ



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-18 เอกสารแสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์กับสารเคมีอันตราย





คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

## รูปที่ 2-19 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาล



คลังน้ำมันพิจิตร

คลังน้ำมันครลำปาง

## รูปที่ 2-20 ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับพนักงาน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-21 จุดชำระล้างฉุกเฉิน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-22 ถังน้ำมันทรงแนวนอน และถังทรงกระบอกเหนือพื้นดิน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-23 คัดดินรอบถังน้ำมัน





คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-24 ระบบป้องกันภัยและระงับอัคคีภัยบริเวณถังน้ำมันและพื้นที่คลังน้ำมัน





รูปที่ 2-25 ระบบป้องกันภัยและระงับอัคคีภัยบริเวณสถานีเพิ่มแรงดัน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันลำปาง

รูปที่ 2-26 ป้ายแสดงคุณสมบัติผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดบริเวณข้างถัง



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-27 กล่องรับความคิดเห็น



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-28 พื้นที่สีเขียว





คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

รูปที่ 2-29 กำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติงานขั้นตอนการเข้ารับน้ำมันที่พื้นที่คลังน้ำมัน



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันครลำปาง

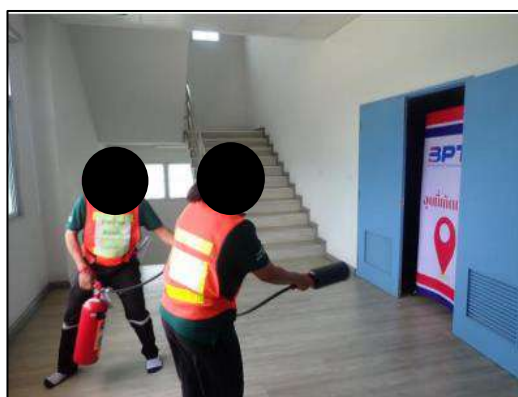
รูปที่ 2-30 อาคารแผนกซ่อมบำรุงคลังน้ำมัน



รูปที่ 2-31 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อ ประจำปี 2567  
เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567



คลังน้ำมันพิจิตร เมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567



คลังน้ำมันครลำปาง เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 2-32 การอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการอพยพหนีไฟ ประจำปี 2567





คลังน้ำมันพิจิตร เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม และวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2567



คลังน้ำมันครลำปาง เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567



การอบรมหลักสูตรการใช้งานเครื่องเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ  
(Automated External Defibrillator : AED) และการปฐมพยาบาล CPR เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 2-33 อบรมพนักงานหลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและทบทวนการปฐมพยาบาล



คลังน้ำมันพิจิตร เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2567



คลังน้ำมันนครลำปาง เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 2-34 ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้ คลังน้ำมัน ประจำปี พ.ศ. 2567



คลังน้ำมันพิจิตร



คลังน้ำมันนครลำปาง

รูปที่ 2-35 เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการคลังน้ำมัน

บทที่ 3

---

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 แผนการดำเนินการ

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ โดยการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีแผนงานในการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

#### 3.1.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งน้ำมัน

แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งน้ำมัน โดยมีแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- (1) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- (2) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (3) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- (4) แผนปฏิบัติการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม
- (5) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ ในพื้นที่วางท่อขนส่งน้ำมัน ของบริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ระยะที่ 1 ส่วนขยายต่อจากพื้นที่คลังน้ำมัน บางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไปยังสถานีเพิ่มแรงดันและแยกระบบท่อ กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ต่อจากนั้น ทำการวางท่อขนส่งน้ำมันจากสถานีเพิ่มแรงดันและแยกระบบท่อ กำแพงเพชร ไปยังคลังรับน้ำมันปลายทางที่อำเภอชริบารมี จังหวัดพิจิตร และระยะที่ 2 จากสถานีเพิ่มแรงดันและแยกระบบท่อ กำแพงเพชร ไปยังปลายทางคลังน้ำมันนครลำปาง จังหวัดลำปาง โดยรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ แสดงดังตารางที่ 3-1



ตารางที่ 3-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ท่อส่งน้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| รายละเอียด   | ดัชนีการตรวจวัด   | ความถี่  | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567) |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|---|--|----------------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  |   |  | ม.ค.                             | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1. ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน<br>- ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ | การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of way surveillance) ได้แก่<br>- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งน้ำมัน (Pipeline Patrolling) โดยมีเจ้าหน้าที่เดินตรวจแนวท่อ<br>- สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของดินบริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน และการกีดขวางของดินที่ปิดทับ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน | ดำเนินการทุกวัน รายงานเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน                           |                                  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 2. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>- ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ            | 1. การรั่วไหลของน้ำมันและเหตุฉุกเฉิน<br>- สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิดและการเจ็บป่วย/บาดเจ็บจากการทำงาน<br>2. การผูกเรือนของท่อ<br>- การบำรุงรักษาระบบป้องกัน การผูกเรือน (CP system maintenance and corrosion monitoring)    | ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br><br>รายงานเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน |                                  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| รายละเอียด                             | ดัชนีการตรวจวัด   | ความถี่   | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567)   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|---|---|--|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  |   |   | ม.ค.   | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 2. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | - Cathodic Protection Inspection  | รายงานเดือนละ 1 ครั้งสรุปผลทุก 6 เดือน                      |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|  | - Intelligent PIG   | ดำเนินการทุก 10 ปี  | ยังไม่ถึงระยะเวลาดำเนินการ เนื่องจากดำเนินการ หลังเปิดโครงการ 10 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเสียงัดแนวท่อ  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 3. ด้านสังคมและเศรษฐกิจ                | - สำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ผลกระทบที่ได้รับ และการแก้ไขจากหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถานประกอบการ/ร้านค้าในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองด้าน | 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|  | - การรับรู้ข่าวสารและความรู้ความเข้าใจต่อโครงการ/ระบบขนส่งท่อน้ำมัน   | 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี | ยังไม่ถึงระยะเวลาดำเนินการ<br>ระยะที่ 1 ดำเนินการในปี 2563 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568<br>ระยะที่ 2 ดำเนินการในปี 2565 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| รายละเอียด                              | ดัชนีการตรวจวัด                          | ความถี่        | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567)  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---|--|----------------|---|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|   |  |                | ม.ค.  | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 4. ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม    | ความคาดหวังของ<br>กลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับ | 1 ครั้งในปีแรก | ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ<br><br>ระยะที่ 1 ดำเนินการในปี 2563 และจะดำเนินการดังต่อไปนี้ พ.ศ. 2568<br>ระยะที่ 2 ดำเนินการในปี 2565 และจะดำเนินการดังต่อไปนี้ พ.ศ. 2570 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - ชุมชนพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตร จาก | - ความพึงพอใจในการ                       | ดำเนินการ      |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| กึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ     | ดำเนินงานด้านสังคมและ                    | หลังจากนั้น    |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   | ชุมชน                                    | ดำเนินการทุก   |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   | - ภาพลักษณ์องค์กร                        | 5 ปี           |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |                |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   |  |                |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 5. ด้านสาธารณสุข                        | สถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการ      | ปีละ 1 ครั้ง   |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง       | ดำเนินโครงการของประชาชนใน                | ภายหลังเปิด    |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   | พื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตรจาก          | ดำเนินโครงการ  |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   | กึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมันของ             |                |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|   | โครงการ                                  |                |   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

### 3.1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน

โดยมีแผนการ ดำเนินงานดังต่อไปนี้

- (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- (2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
- (3) แผนปฏิบัติการด้านระดับเสียง
- (4) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
- (5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- (6) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (7) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- (8) แผนปฏิบัติการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม
- (9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข
- (10) แผนปฏิบัติการด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ระยะดำเนินการ) ในพื้นที่คลังน้ำมัน ของบริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 จะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรและพื้นที่คลังน้ำมันครลำปาง รายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ คลังน้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| รายละเอียด  | ดัชนีการตรวจวัด   | ความถี่                                      | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567) |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |    |
|---|---|--|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|----|
|   |   |  | ม.ค.                             | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค.  | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย.  | ธ.ค. |    |
| 1. ด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป <ul style="list-style-type: none"><li>- วัดยางโตน (คลังน้ำมันพิจิตร)</li><li>- โรงเรียนสปรูปาพิทยาคม (คลังน้ำมันศรีลำปาง)</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li><li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li><li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li><li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li><li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li><li>- ทิศทางและความเร็วลม</li><li>- สารเบนซินในบรรยากาศ</li><li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)*</li></ul> | ปีละ 2 ครั้ง แต่ครั้งตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง |                                  |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |    |
|   |   |  |                                  |      |       |       | 24-29 |       |      |      |      |      | 22-27 |      |    |
|   |   |  |                                  |      |       |       | 18-23 |       |      |      |      |      | 16-21 |      |    |
|   |   |  |                                  |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |    |
| 2. ด้านคุณภาพน้ำ <ul style="list-style-type: none"><li>- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)</li><li>- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (คลังน้ำมันศรีลำปาง)</li><li>- แม่น้ำวังข่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง (คลังน้ำมันศรีลำปาง)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li><li>- DO</li><li>- BOD</li><li>- ความนำไฟฟ้า</li><li>- Oil &amp; Grease</li><li>- ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li></ul>   | เดือนละ 1 ครั้ง                              | 18                               | 15   | 22    | 10    | 15    | 13    | 18   | 16   | 26   | 17   | 21    | 16   |    |
|   |   |  |                                  |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |    |
|   |   |  | 18                               | 13   | 13    | 24    | 14    | 14    | 12   | 18   | 15   | 19   | 16    | 14   | 17 |
|   |   |  |                                  |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |    |
|   |   |  |                                  |      |       |       | 14    |       |      |      |      |      |       | 14   |    |
|   |   |  |                                  |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |    |

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ คลังน้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567) |   |   |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |
|----------------------------------|---|---|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| รายละเอียด                       | ดัชนีการตรวจวัด   | ความถี่   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค.  | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย.  | ธ.ค. |
|                                  |   |   |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |
| 2. ด้านคุณภาพน้ำ (ต่อ)           | <ul style="list-style-type: none"><li>- ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS)</li><li>- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด</li><li>- ปริมาณฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด</li><li>- Total Petroleum Hydrocarbon</li></ul> |   |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |
| 3. ด้านระดับเสียงโดยทั่วไป       | <ul style="list-style-type: none"><li>- รีมัรวัดด้านหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)</li><li>- รีมัรวัดด้านหน้าโครงการ คลังน้ำมันนครลำปาง</li></ul>   | ปีละ 2 ครั้ง แต่ละครังตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครบรอบคูมวันธรรมดาและวันหยุด |      |      |       |       | 24-29 |       |      |      |      |      | 22-27 |      |
|                                  |   |   |      |      |       |       | 18-23 |       |      |      |      |      | 16-21 |      |
| 4. ด้านการคมนาคมขนส่ง            | <ul style="list-style-type: none"><li>- พื้นที่คลังน้ำมันของโครงการ</li></ul>   | ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ  |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |       |      |

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ คลังน้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| รายละเอียด                       | ดัชนีการตรวจวัด  | ความถี่   | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567)   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|----------------------------------|--|---|--|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                  |  |   | ม.ค.   | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |  |
| 5. ด้านการจัดการกากของเสีย       | - บริเวณพื้นที่โครงการ   | - ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต  |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
| 6. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - พื้นที่คลังน้ำมัน  | - สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน<br>เหตุฉุกเฉินที่เกิดการเกิด และสถิติการเจ็บป่วยของ พนักงานเกิดขึ้น<br><br>- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โครงการเป็นประจำ                        |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
| 7. ด้านสังคม และเศรษฐกิจ         | - ชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่รัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ | - สำนึกความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน โดยรอบพร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้ นำ ชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่ คาดว่า จะได้รับผลกระทบจากโครงการ |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   | ยังไม่ถึงระยะเวลาดำเนินการ   |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   | โครงการระยะที่ 1 ดำเนินการครั้งสุดท้ายในปี 2563 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   | โครงการระยะที่ 2 ดำเนินการครั้งสุดท้ายในปี 2565 และจะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |
|                                  |  |   |  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |  |





ตารางที่ 3-2 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ คลังน้ำมัน (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2567

| รายละเอียด                     | ดัชนีการตรวจวัด   | ความถี่  | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2567) |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|---|--|----------------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                |   |  | ม.ค.                             | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 9. ด้านสาธารณสุข (ต่อ)         | - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน   | - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง |                                  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 10. การท่องเที่ยวและ สันทนาการ | - ตรวจสอบพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอตลอดช่วงดำเนินการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ  |                                  |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

หมายเหตุ : \* ตรวจสอบเพิ่มจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งน้ำมัน

### 3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

โครงการดำเนินการการเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of way surveillance) ได้แก่ สำรวจพื้นที่วางท่อส่งน้ำมัน (Pipeline Patrolling) โดยมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแนวท่อทุกวัน โดยสำรวจและสังเกตการทรุดตัวของดินบริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน (ดังรูปที่ 3-1) โดยดำเนินการทุกวันรายงานผลเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน ทั้งนี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่พบความผิดปกติของพื้นที่วางท่อน้ำมันแต่อย่างใด ตัวอย่างผลการออกตรวจแนวท่อ ดังภาคผนวก ค-9



ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง



ตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

ตำบลประตาง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

รูปที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

### 3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1) ด้านการรั่วไหลของน้ำมันและเหตุฉุกเฉิน

โครงการจัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิดและการเจ็บป่วย/บาดเจ็บจากการทำงานในพื้นที่ท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ และทำการรวบรวม ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ พบว่า ตั้งแต่เปิดดำเนินการยังไม่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือเกิดการรั่วไหลของน้ำมันแต่อย่างใด (ภาคผนวก ค-5)

#### 2) ด้านการผุกร่อนของท่อ

โครงการมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน (CP system maintenance and corrosion monitoring) เดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน การตรวจสอบ Cathodic Protection Inspection ทุก 6 เดือน และการตรวจสอบท่อโดย Intelligent PIG ทุก 10 ปี ตลอดแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ โดยรายละเอียดการบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน และการตรวจสอบท่อ ดังภาคผนวก ค-8

### 3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคมและเศรษฐกิจ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

การติดตามตรวจสอบด้านสังคมและเศรษฐกิจ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม กำหนดให้ดำเนินการ 1 ครั้ง ในปีแรก หลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี โดยโครงการได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผลกระทบที่ได้รับ และการแก้ไขจากหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถานประกอบการ/ร้านค้าในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองด้าน การรับรู้ข่าวสาร และความรู้ความเข้าใจต่อโครงการ/ระบบขนส่งน้ำมัน และความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคมและชุมชนของโครงการ และความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์องค์กร

โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมัน ช่วงที่ 1 ขยายต่อจากระบบท่อขนส่งน้ำมันเดิมในพื้นที่คลังน้ำมันบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไปยังสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ต่อจากนั้นทำการวางท่อขนส่งน้ำมันจากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร ไปยังคลังรับน้ำมันปลายทางจังหวัดพิจิตร ระยะทางรวมประมาณ 367 กิโลเมตรได้ดำเนินการทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ครึ่งล่าสุด ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 26 ตุลาคม พ.ศ. 2563 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2568

โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันช่วงที่ 2 จากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรไปยังคลังน้ำมันปลายทางนครลำปาง จังหวัดลำปาง ระยะทางประมาณ 209 กิโลเมตร ได้ดำเนินการทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ครึ่งล่าสุด ระหว่างวันที่ 5 - 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2570

### 3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข กำหนดให้รวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของโครงการ ได้แก่ การเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รอบโครงการรัศมี 3 กิโลเมตร รอบที่ตั้งคลังน้ำมัน และสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้โครงการฯ จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ โดยในปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เก็บข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วย จากสถานพยาบาลรอบพื้นที่คลังน้ำมันทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิรบำรุง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคุยกระชาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองสะเดา จังหวัดพิจิตร และสถานพยาบาลรอบพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ได้แก่ โรงพยาบาลสบปราบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาียง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

บ้านปงกา และรวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วย ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตรจาก  
กึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมัน โดยครอบคลุมพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี ชัยนาท  
นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ตาก และ ลำปาง ตลอดแนวท่อระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 ดังภาคผนวก ค-38

### 3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน

#### 3.3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จะอ้างอิงตามวิธีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ  
The Environmental Protection Agency, United States of America (U.S. EPA) ซึ่งเป็นวิธีตรวจวัดตามประกาศ  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนด  
มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3-3 รูปที่ 3-2 ถึง รูปที่ 3-4

โดยมีความถี่ในการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)  
และโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง)

#### ตารางที่ 3-3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

| ดัชนีตรวจวัด  | วิธีการเก็บตัวอย่าง      | วิธีการตรวจวิเคราะห์ | มาตรฐานสำหรับอ้างอิงวิธีการที่ใช้  |
|---|--------------------------|----------------------|--|
| ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)  | High Volume Air Sampler  | Gravimetric Method   | ประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนที่ 71 ง ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538   |
| อนุภาคแขวนลอยในอากาศที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) | High Volume Air Sampler  | Gravimetric Method   | ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538  |
| ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )                            | NO <sub>2</sub> Analyzer | Chemiluminescence    | ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552   |
| ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )                            | SO <sub>2</sub> Analyzer | UV-Fluorescence      | ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน 2544 และประกาศกรมควบคุมมลพิษปี เรื่อง เครื่องวัดและวิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป ระบบอื่นหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 259 ง วันที่ 18 ตุลาคม 2562 |

### ตารางที่ 3-3(ต่อ) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

| ดัชนีตรวจวัด  | วิธีการเก็บตัวอย่าง                                     | วิธีการตรวจวิเคราะห์                           | มาตรฐานสำหรับอ้างอิงวิธีการที่ใช้  |
|---|---|--|--|
| ทิศทางและความเร็วลม<br>(Wind Speed and Direction)                     | Wind Speed & Wind Direction Recorder (Height 10 meters) | Wind Speed & Wind Direction Recorder           | U. S. EPA : Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems. Volume IV : Meteorological Measurements. |
| สารเบนซีนในบรรยากาศ   | Canister  | Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS) | วิธีมาตรฐาน U.S.EPA Method TO-15   |
| อนุภาคแขวนลอยในอากาศที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) | Low Volume Air Sampler                                  | Gravimetric Method                             | วิธีมาตรฐาน Environmental Protection Agency (U.S. EPA)   |



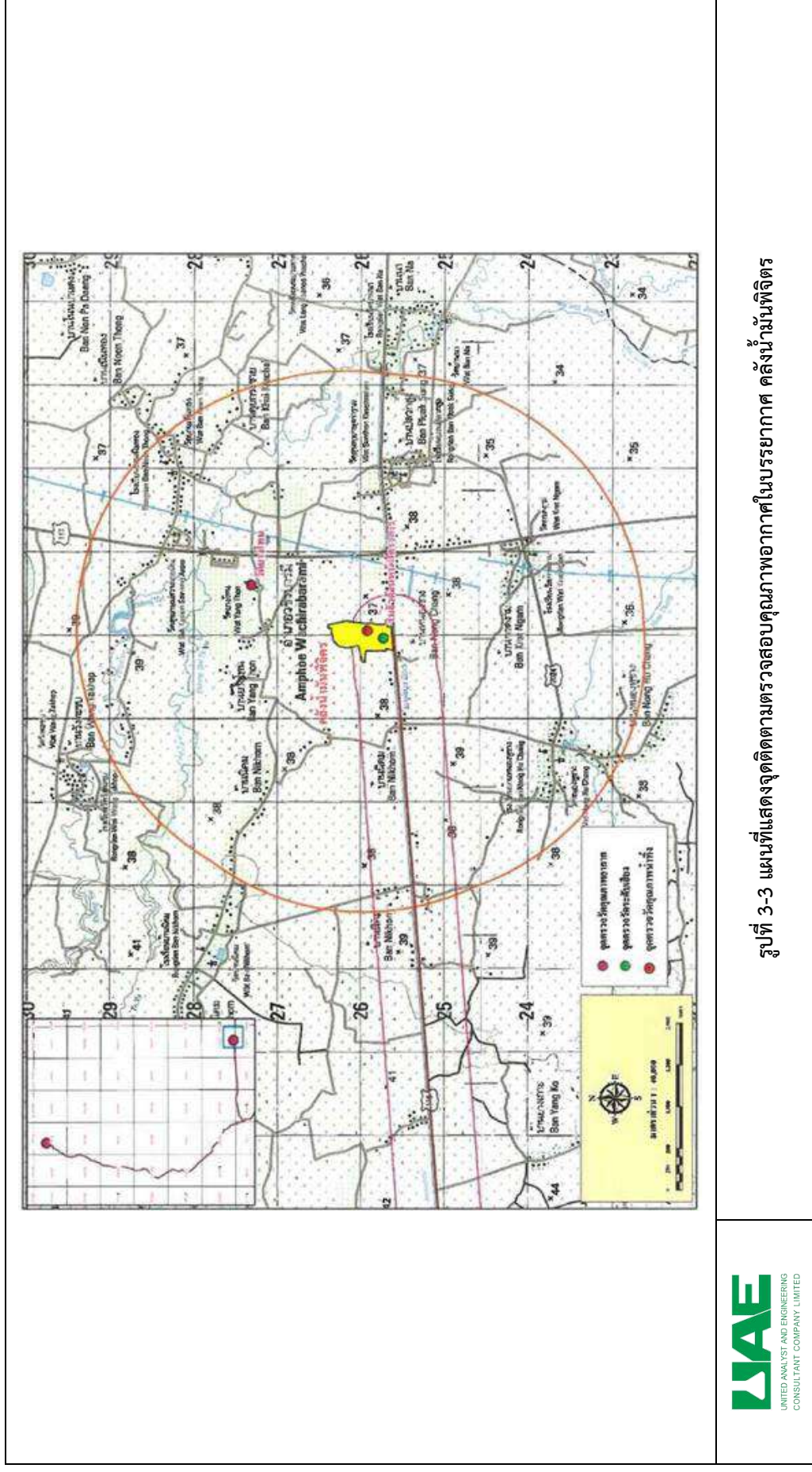
วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)

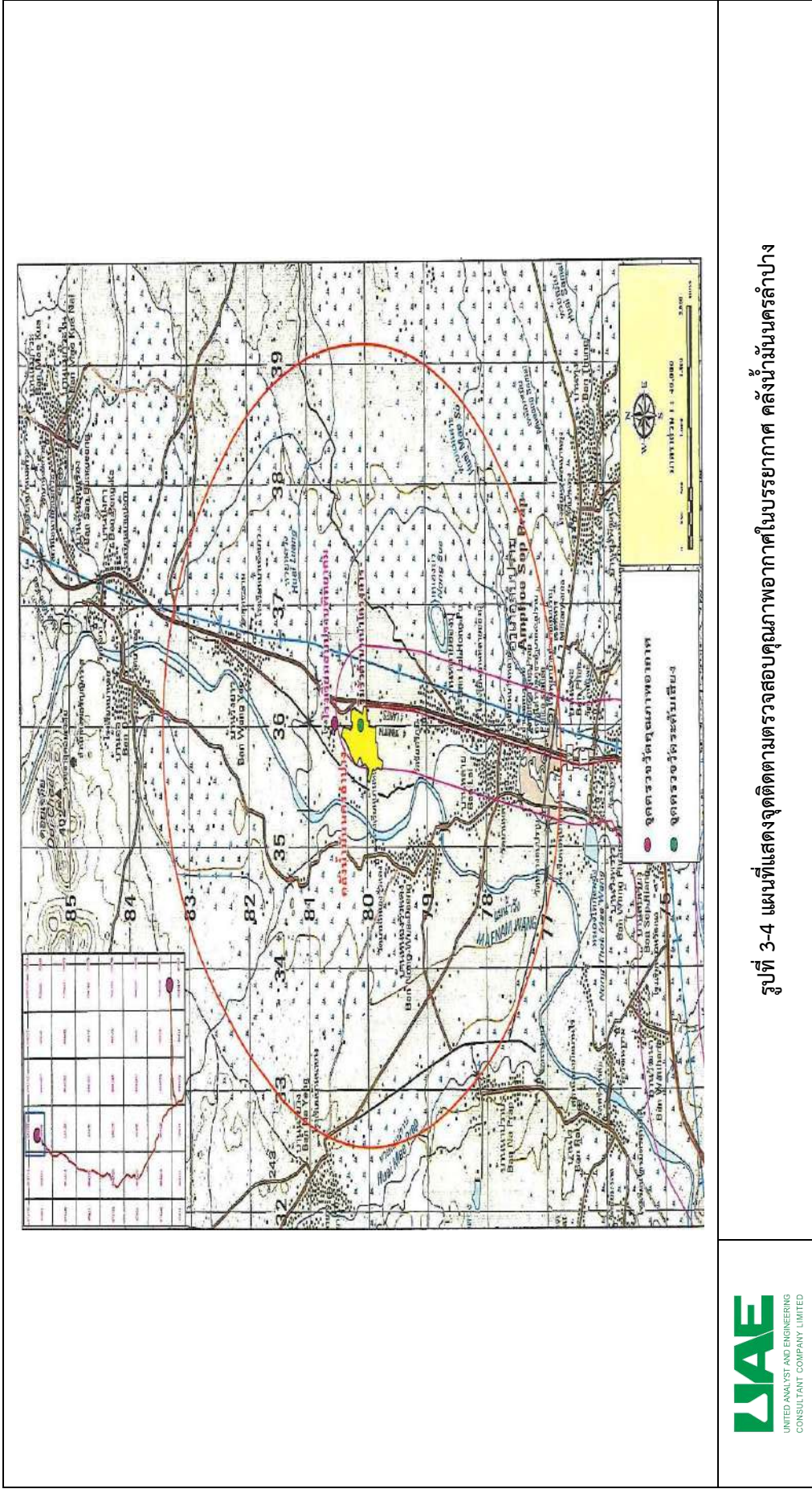


โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ









### 3.3.1.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ จำนวน 2 สถานี คือ 1. วัดยางโทน หมู่ที่ 9 บ้านยางโทน ตำบลบ้านนา อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง 2. โรงเรียนสบปราบพิทยาคม หมู่ 15 บ้านห้อยปู่สามัคคี ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง ดัชนีที่ทำการตรวจวัดประกอบด้วย ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สารเบนซินในบรรยากาศ และทิศทางและความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในวันที่ 22 - 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในวันที่ 16 - 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังรูปที่ 3-2 ถึง รูปที่ 3-4

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป 2 สถานี ได้แก่ วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ระหว่างวันที่ 22 - 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ระหว่างวันที่ 16-21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) สารเบนซินในบรรยากาศ และทิศทางลม (รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังภาคผนวก ง-1) โดยมีผลการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

#### 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมที่วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่องกำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-4 และ รูปที่ 3-5

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่องกำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-5 และ รูปที่ 3-10

## 2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ )

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนที่วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-4 และ รูปที่ 3-5

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-5 และ รูปที่ 3-10

## 3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ )

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) ที่วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-6 และ รูปที่ 3-7

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) ที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114งวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-7 และ รูปที่ 3-12

## 4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ )

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) ที่วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544 และมาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-8 และ รูปที่ 3-8 ถึง รูปที่ 3-9

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) ที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544 และมาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104งวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-8 และ รูปที่ 3-13 ถึง รูปที่ 3-14

## 5) ความเร็วและทิศทางลม

ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมบริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) เมื่อวันที่ 22 - 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.60-3.30 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนมาทางทิศตะวันตก (WNW) โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดัง ตารางที่ 3-10

ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) เมื่อวันที่ 16-21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.60 – 3.30 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดัง ตารางที่ 3-11

## 6) สารเบนซินในบรรยากาศ

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซินในบรรยากาศที่วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบ มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 133 ลงวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2562 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-12 และ รูปที่ 3-15

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเบนซินในบรรยากาศที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ในทุกวันที่ติดตาม ตรวจสอบ มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 133 ลงวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2562 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดัง ตารางที่ 3-12 และ รูปที่ 3-16

## 7) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่วัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดัง ตารางที่ 3-13 และ รูปที่ 3-17

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ในทุกวันที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยมีผลการติดตามตรวจสอบดัง ตารางที่ 3-13 และ รูปที่ 3-18

**ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)**

| ดัชนีคุณภาพอากาศ                                       | ผลการตรวจวัด <sup>1/</sup>                    |                 |                 |                 |                 | มาตรฐาน <sup>2/</sup> |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
|  | 22 - 23 พ.ย. 67                               | 23 - 24 พ.ย. 67 | 24 - 25 พ.ย. 67 | 25 - 26 พ.ย. 67 | 26 - 27 พ.ย. 67 |                       |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP)                                     | 0.040   | 0.061           | 0.052           | 0.044           | 0.046           | <0.33                 |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) | 0.028   | 0.045           | 0.038           | 0.031           | 0.035           | <0.12                 |
| หน่วย  | มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m <sup>3</sup> ) |                 |                 |                 |                 |                       |

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ผลการติดตามสอบจำนวนที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

**ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) บริเวณโรงเรียน สบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง)**

| ดัชนีคุณภาพอากาศ                                       | ผลการตรวจวัด <sup>1/</sup>                    |               |               |               |               | มาตรฐาน <sup>2/</sup> |
|--|---|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|
|  | 16-17 พ.ย. 67                                 | 17-18 พ.ย. 67 | 18-19 พ.ย. 67 | 19-20 พ.ย. 67 | 20-21 พ.ย. 67 |                       |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP)                                     | 0.028   | 0.031         | 0.032         | 0.042         | 0.048         | <0.33                 |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) | 0.016   | 0.019         | 0.016         | 0.015         | 0.023         | <0.12                 |
| หน่วย  | มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m <sup>3</sup> ) |               |               |               |               |                       |

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ผลการติดตามสอบจำนวนที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

**ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)**

| เวลา                      | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) |                 |                 |                 |                 |
|---------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                           | 22 - 23 พ.ย. 67                          | 23 - 24 พ.ย. 67 | 24 - 25 พ.ย. 67 | 25 - 26 พ.ย. 67 | 26 - 27 พ.ย. 67 |
| 08:00-09:00 น.            | 0.0193                                   | 0.0205          | 0.0195          | 0.0199          | 0.0204          |
| 09:00-10:00 น.            | 0.0160                                   | 0.0183          | 0.0170          | 0.0183          | 0.0181          |
| 10:00-11:00 น.            | 0.0136                                   | 0.0155          | 0.0143          | 0.0162          | 0.0139          |
| 11:00-12:00 น.            | 0.0130                                   | 0.0141          | 0.0140          | 0.0146          | 0.0123          |
| 12:00-13:00 น.            | 0.0125                                   | 0.0144          | 0.0137          | 0.0141          | 0.0129          |
| 13:00-14:00 น.            | 0.0126                                   | 0.0141          | 0.0133          | 0.0137          | 0.0125          |
| 14:00-15:00 น.            | 0.0141                                   | 0.0154          | 0.0140          | 0.0153          | 0.0140          |
| 15:00-16:00 น.            | 0.0159                                   | 0.0148          | 0.0151          | 0.0160          | 0.0159          |
| 16:00-17:00 น.            | 0.0186                                   | 0.0159          | 0.0192          | 0.0183          | 0.0185          |
| 17:00-18:00 น.            | 0.0199                                   | 0.0161          | 0.0205          | 0.0188          | 0.0208          |
| 18:00-19:00 น.            | 0.0205                                   | 0.0170          | 0.0212          | 0.0195          | 0.0214          |
| 19:00-20:00 น.            | 0.0196                                   | 0.0180          | 0.0196          | 0.0195          | 0.0203          |
| 20:00-21:00 น.            | 0.0193                                   | 0.0175          | 0.0190          | 0.0203          | 0.0191          |
| 21:00-22:00 น.            | 0.0180                                   | 0.0166          | 0.0181          | 0.0213          | 0.0167          |
| 22:00-23:00 น.            | 0.0170                                   | 0.0150          | 0.0165          | 0.0212          | 0.0158          |
| 23:00-00:00 น.            | 0.0156                                   | 0.0145          | 0.0147          | 0.0198          | 0.0151          |
| 00:00-01:00 น.            | 0.0160                                   | 0.0150          | 0.0140          | 0.0192          | 0.0155          |
| 01:00-02:00 น.            | 0.0172                                   | 0.0157          | 0.0144          | 0.0183          | 0.0154          |
| 02:00-03:00 น.            | 0.0190                                   | 0.0161          | 0.0156          | 0.0177          | 0.0154          |
| 03:00-04:00 น.            | 0.0207                                   | 0.0167          | 0.0160          | 0.0158          | 0.0158          |
| 04:00-05:00 น.            | 0.0204                                   | 0.0164          | 0.0166          | 0.0147          | 0.0154          |
| 05:00-06:00 น.            | 0.0201                                   | 0.0172          | 0.0180          | 0.0161          | 0.0158          |
| 06:00-07:00 น.            | 0.0200                                   | 0.0188          | 0.0195          | 0.0186          | 0.0173          |
| 07:00-08:00 น.            | 0.0213                                   | 0.0203          | 0.0211          | 0.0220          | 0.0207          |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด | 0.0125                                   | 0.0141          | 0.0133          | 0.0137          | 0.0123          |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด | 0.0213                                   | 0.0205          | 0.0212          | 0.0220          | 0.0214          |
| มาตรฐาน <sup>1/</sup>     | <0.17                                    |                 |                 |                 |                 |
| หน่วย                     | ppm                                      |                 |                 |                 |                 |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

**ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม (คณัณันนครลำปาง)**

| เวลา                      | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) |               |               |               |               |
|---------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                           | 16-17 พ.ย. 67                            | 17-18 พ.ย. 67 | 18-19 พ.ย. 67 | 19-20 พ.ย. 67 | 20-21 พ.ย. 67 |
| 08:00-09:00 น.            | 0.0182                                   | 0.0189        | 0.0174        | 0.0187        | 0.0190        |
| 09:00-10:00 น.            | 0.0168                                   | 0.0162        | 0.0165        | 0.0174        | 0.0174        |
| 10:00-11:00 น.            | 0.0143                                   | 0.0134        | 0.0144        | 0.0143        | 0.0146        |
| 11:00-12:00 น.            | 0.0143                                   | 0.0108        | 0.0136        | 0.0143        | 0.0141        |
| 12:00-13:00 น.            | 0.0143                                   | 0.0126        | 0.0143        | 0.0132        | 0.0146        |
| 13:00-14:00 น.            | 0.0147                                   | 0.0132        | 0.0145        | 0.0140        | 0.0155        |
| 14:00-15:00 น.            | 0.0157                                   | 0.0152        | 0.0158        | 0.0144        | 0.0172        |
| 15:00-16:00 น.            | 0.0164                                   | 0.0162        | 0.0162        | 0.0159        | 0.0173        |
| 16:00-17:00 น.            | 0.0174                                   | 0.0189        | 0.0170        | 0.0181        | 0.0186        |
| 17:00-18:00 น.            | 0.0185                                   | 0.0198        | 0.0182        | 0.0187        | 0.0191        |
| 18:00-19:00 น.            | 0.0191                                   | 0.0201        | 0.0185        | 0.0183        | 0.0190        |
| 19:00-20:00 น.            | 0.0197                                   | 0.0182        | 0.0192        | 0.0184        | 0.0181        |
| 20:00-21:00 น.            | 0.0189                                   | 0.0183        | 0.0184        | 0.0183        | 0.0175        |
| 21:00-22:00 น.            | 0.0185                                   | 0.0178        | 0.0175        | 0.0183        | 0.0170        |
| 22:00-23:00 น.            | 0.0190                                   | 0.0174        | 0.0178        | 0.0176        | 0.0162        |
| 23:00-00:00 น.            | 0.0185                                   | 0.0159        | 0.0175        | 0.0171        | 0.0157        |
| 00:00-01:00 น.            | 0.0181                                   | 0.0165        | 0.0177        | 0.0177        | 0.0157        |
| 01:00-02:00 น.            | 0.0172                                   | 0.0171        | 0.0175        | 0.0171        | 0.0162        |
| 02:00-03:00 น.            | 0.0168                                   | 0.0168        | 0.0166        | 0.0172        | 0.0163        |
| 03:00-04:00 น.            | 0.0166                                   | 0.0159        | 0.0166        | 0.0167        | 0.0167        |
| 04:00-05:00 น.            | 0.0156                                   | 0.0147        | 0.0164        | 0.0165        | 0.0173        |
| 05:00-06:00 น.            | 0.0163                                   | 0.0159        | 0.0175        | 0.0170        | 0.0178        |
| 06:00-07:00 น.            | 0.0182                                   | 0.0167        | 0.0188        | 0.0180        | 0.0186        |
| 07:00-08:00 น.            | 0.0201                                   | 0.0183        | 0.0201        | 0.0201        | 0.0194        |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด | 0.0143                                   | 0.0108        | 0.0136        | 0.0132        | 0.0141        |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด | 0.0201                                   | 0.0201        | 0.0201        | 0.0201        | 0.0194        |
| มาตรฐาน <sup>1/</sup>     | <0.17                                    |               |               |               |               |
| หน่วย                     | ppm                                      |               |               |               |               |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552



**ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)**

| เวลา                             | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                  | 22 - 23 พ.ย. 67                          | 23 - 24 พ.ย. 67 | 24 - 25 พ.ย. 67 | 25 - 26 พ.ย. 67 | 26 - 27 พ.ย. 67 |
| 08:00-09:00 น.                   | 0.0035                                   | 0.0027          | 0.0047          | 0.0034          | 0.0032          |
| 09:00-10:00 น.                   | 0.0031                                   | 0.0020          | 0.0044          | 0.0028          | 0.0028          |
| 10:00-11:00 น.                   | 0.0026                                   | 0.0021          | 0.0041          | 0.0023          | 0.0027          |
| 11:00-12:00 น.                   | 0.0025                                   | 0.0020          | 0.0038          | 0.0024          | 0.0027          |
| 12:00-13:00 น.                   | 0.0028                                   | 0.0024          | 0.0036          | 0.0025          | 0.0026          |
| 13:00-14:00 น.                   | 0.0032                                   | 0.0029          | 0.0035          | 0.0027          | 0.0030          |
| 14:00-15:00 น.                   | 0.0038                                   | 0.0036          | 0.0036          | 0.0032          | 0.0035          |
| 15:00-16:00 น.                   | 0.0044                                   | 0.0042          | 0.0037          | 0.0036          | 0.0040          |
| 16:00-17:00 น.                   | 0.0052                                   | 0.0045          | 0.0039          | 0.0038          | 0.0042          |
| 17:00-18:00 น.                   | 0.0056                                   | 0.0046          | 0.0036          | 0.0041          | 0.0041          |
| 18:00-19:00 น.                   | 0.0057                                   | 0.0049          | 0.0038          | 0.0040          | 0.0041          |
| 19:00-20:00 น.                   | 0.0054                                   | 0.0051          | 0.0035          | 0.0042          | 0.0042          |
| 20:00-21:00 น.                   | 0.0052                                   | 0.0058          | 0.0036          | 0.0036          | 0.0044          |
| 21:00-22:00 น.                   | 0.0052                                   | 0.0063          | 0.0033          | 0.0032          | 0.0045          |
| 22:00-23:00 น.                   | 0.0049                                   | 0.0062          | 0.0033          | 0.0027          | 0.0044          |
| 23:00-00:00 น.                   | 0.0048                                   | 0.0057          | 0.0037          | 0.0025          | 0.0040          |
| 00:00-01:00 น.                   | 0.0048                                   | 0.0052          | 0.0040          | 0.0024          | 0.0035          |
| 01:00-02:00 น.                   | 0.0049                                   | 0.0050          | 0.0044          | 0.0023          | 0.0032          |
| 02:00-03:00 น.                   | 0.0051                                   | 0.0048          | 0.0040          | 0.0027          | 0.0032          |
| 03:00-04:00 น.                   | 0.0046                                   | 0.0052          | 0.0042          | 0.0031          | 0.0033          |
| 04:00-05:00 น.                   | 0.0051                                   | 0.0057          | 0.0041          | 0.0035          | 0.0035          |
| 05:00-06:00 น.                   | 0.0049                                   | 0.0061          | 0.0044          | 0.0037          | 0.0040          |
| 06:00-07:00 น.                   | 0.0045                                   | 0.0057          | 0.0041          | 0.0038          | 0.0042          |
| 07:00-08:00 น.                   | 0.0037                                   | 0.0052          | 0.0040          | 0.0035          | 0.0040          |
| ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง             | 0.0044                                   | 0.0045          | 0.0039          | 0.0032          | 0.0036          |
| ค่าต่ำสุด 1 ชั่วโมง              | 0.0025                                   | 0.0020          | 0.0033          | 0.0023          | 0.0026          |
| ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง              | 0.0057                                   | 0.0063          | 0.0047          | 0.0042          | 0.0045          |
| มาตรฐาน 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>  | 0.30                                     |                 |                 |                 |                 |
| มาตรฐาน 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup> | 0.12                                     |                 |                 |                 |                 |
| หน่วย                            | ppm                                      |                 |                 |                 |                 |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง (9 เมษายน 2544) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน 2544

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแห่งชาติดี.อ.บ.ที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

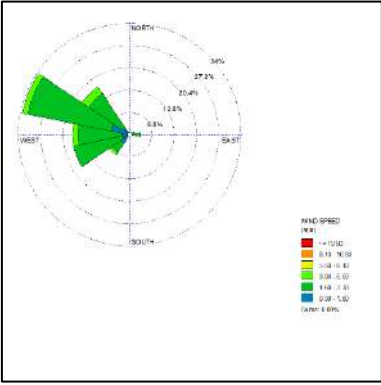
**ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)**

| เวลา                             | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) |               |               |               |               |
|----------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                  | 16-17 พ.ย. 67                            | 17-18 พ.ย. 67 | 18-19 พ.ย. 67 | 19-20 พ.ย. 67 | 20-21 พ.ย. 67 |
| 08:00-09:00 น.                   | 0.0051                                   | 0.0051        | 0.0041        | 0.0044        | 0.0043        |
| 09:00-10:00 น.                   | 0.0051                                   | 0.0045        | 0.0042        | 0.0038        | 0.0036        |
| 10:00-11:00 น.                   | 0.0043                                   | 0.0042        | 0.0037        | 0.0032        | 0.0031        |
| 11:00-12:00 น.                   | 0.0040                                   | 0.0042        | 0.0038        | 0.0031        | 0.0034        |
| 12:00-13:00 น.                   | 0.0040                                   | 0.0041        | 0.0041        | 0.0033        | 0.0041        |
| 13:00-14:00 น.                   | 0.0041                                   | 0.0038        | 0.0048        | 0.0039        | 0.0048        |
| 14:00-15:00 น.                   | 0.0039                                   | 0.0040        | 0.0050        | 0.0049        | 0.0048        |
| 15:00-16:00 น.                   | 0.0037                                   | 0.0042        | 0.0052        | 0.0056        | 0.0054        |
| 16:00-17:00 น.                   | 0.0040                                   | 0.0043        | 0.0054        | 0.0062        | 0.0059        |
| 17:00-18:00 น.                   | 0.0047                                   | 0.0047        | 0.0053        | 0.0062        | 0.0065        |
| 18:00-19:00 น.                   | 0.0051                                   | 0.0051        | 0.0051        | 0.0059        | 0.0063        |
| 19:00-20:00 น.                   | 0.0056                                   | 0.0052        | 0.0050        | 0.0051        | 0.0061        |
| 20:00-21:00 น.                   | 0.0057                                   | 0.0054        | 0.0053        | 0.0049        | 0.0058        |
| 21:00-22:00 น.                   | 0.0061                                   | 0.0057        | 0.0052        | 0.0049        | 0.0054        |
| 22:00-23:00 น.                   | 0.0058                                   | 0.0062        | 0.0048        | 0.0050        | 0.0047        |
| 23:00-00:00 น.                   | 0.0055                                   | 0.0063        | 0.0046        | 0.0047        | 0.0045        |
| 00:00-01:00 น.                   | 0.0052                                   | 0.0064        | 0.0048        | 0.0043        | 0.0043        |
| 01:00-02:00 น.                   | 0.0056                                   | 0.0062        | 0.0046        | 0.0039        | 0.0042        |
| 02:00-03:00 น.                   | 0.0058                                   | 0.0061        | 0.0045        | 0.0039        | 0.0045        |
| 03:00-04:00 น.                   | 0.0056                                   | 0.0056        | 0.0046        | 0.0043        | 0.0049        |
| 04:00-05:00 น.                   | 0.0058                                   | 0.0059        | 0.0049        | 0.0052        | 0.0051        |
| 05:00-06:00 น.                   | 0.0055                                   | 0.0054        | 0.0048        | 0.0056        | 0.0052        |
| 06:00-07:00 น.                   | 0.0059                                   | 0.0052        | 0.0047        | 0.0054        | 0.0046        |
| 07:00-08:00 น.                   | 0.0056                                   | 0.0046        | 0.0047        | 0.0051        | 0.0044        |
| ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง             | 0.0051                                   | 0.0051        | 0.0047        | 0.0047        | 0.0048        |
| ค่าต่ำสุด 1 ชั่วโมง              | 0.0037                                   | 0.0038        | 0.0037        | 0.0031        | 0.0031        |
| ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง              | 0.0061                                   | 0.0064        | 0.0054        | 0.0062        | 0.0065        |
| มาตรฐาน 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>  | 0.30                                     |               |               |               |               |
| มาตรฐาน 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup> | 0.12                                     |               |               |               |               |
| หน่วย                            | ppm                                      |               |               |               |               |

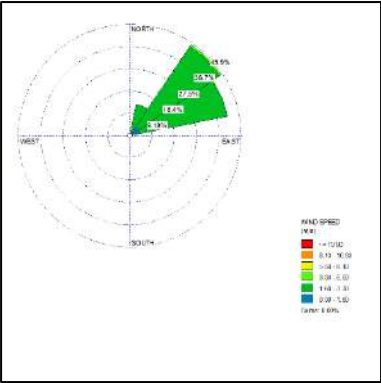
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง (9 เมษายน 2544) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน 2544

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-10 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณวัดยางโตน (คลังน้ำมันพิจิตร)

| เวลา           | 22 - 23 พ.ย. 67  |        | 23 - 24 พ.ย. 67   |        | 24 - 25 พ.ย. 67   |        | 25 - 26 พ.ย. 67   |        | 26 - 27 พ.ย. 67   |        |
|----------------|--|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|---|--------|-------------------|--------|
|                | ความเร็ว<br>(m/s)  | ทิศทาง | ความเร็ว<br>(m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว<br>(m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว<br>(m/s)   | ทิศทาง | ความเร็ว<br>(m/s) | ทิศทาง |
| 07:00-08:00 น. | 2.2  | WSW    | 1.9               | WSW    | 3.1               | NW     | 3.3   | W      | 1.6               | WNW    |
| 08:00-09:00 น. | 2.1  | WSW    | 2.1               | WSW    | 3.2               | WNW    | 2.3   | WNW    | 2.3               | NW     |
| 09:00-10:00 น. | 2.5  | SW     | 2.8               | W      | 3.3               | W      | 2.9   | WNW    | 2.2               | WNW    |
| 10:00-11:00 น. | 2.0  | SW     | 2.6               | WSW    | 3.0               | WNW    | 1.7   | WNW    | 3.3               | NW     |
| 11:00-12:00 น. | 1.8  | WNW    | 2.4               | W      | 2.7               | NW     | 1.4   | W      | 2.6               | WNW    |
| 12:00-13:00 น. | 1.2  | SW     | 3.1               | WSW    | 2.8               | WNW    | 1.1   | WNW    | 3.3               | NW     |
| 13:00-14:00 น. | 1.0  | WNW    | 2.7               | WSW    | 1.8               | NW     | 1.0   | W      | 2.3               | WNW    |
| 14:00-15:00 น. | 0.9  | SW     | 2.1               | W      | 2.9               | NW     | 1.5   | WNW    | 3.4               | WNW    |
| 15:00-16:00 น. | 1.1  | WSW    | 2.6               | WSW    | 2.2               | WNW    | 1.8   | WNW    | 2.7               | NW     |
| 16:00-17:00 น. | 1.2  | WSW    | 2.3               | WSW    | 2.3               | NW     | 1.4   | WSW    | 1.4               | WNW    |
| 17:00-18:00 น. | 2.5  | SW     | 2.0               | WSW    | 2.0               | WNW    | 2.4   | WNW    | 2.5               | NW     |
| 18:00-19:00 น. | 0.9  | WNW    | 2.1               | W      | 2.1               | NW     | 1.7   | WSW    | 2.4               | WNW    |
| 19:00-20:00 น. | 1.0  | SW     | 2.3               | WSW    | 2.0               | NNW    | 1.8   | WNW    | 2.2               | NW     |
| 20:00-21:00 น. | 1.4  | SW     | 2.8               | W      | 1.7               | WNW    | 1.6   | W      | 2.9               | WNW    |
| 21:00-22:00 น. | 1.8  | WSW    | 2.2               | W      | 1.6               | NW     | 2.3   | WNW    | 2.5               | NW     |
| 22:00-23:00 น. | 2.3  | SW     | 2.1               | WSW    | 1.9               | NW     | 1.3   | WNW    | 3.1               | WNW    |
| 23:00-00:00 น. | 3.3  | SW     | 2.3               | W      | 2.5               | WNW    | 1.9   | W      | 3.3               | NW     |
| 00:00-01:00 น. | 2.4  | WSW    | 3.2               | WNW    | 2.9               | W      | 1.0   | NW     | 2.1               | NE     |
| 01:00-02:00 น. | 3.1  | W      | 3.0               | WNW    | 2.8               | WNW    | 2.2   | NW     | 1.9               | ENE    |
| 02:00-03:00 น. | 3.2  | WSW    | 2.5               | NW     | 2.3               | W      | 0.8   | W      | 2.0               | E      |
| 03:00-04:00 น. | 2.2  | WSW    | 3.4               | WNW    | 3.2               | WNW    | 1.2   | WNW    | 1.7               | ENE    |
| 04:00-05:00 น. | 2.7  | W      | 3.0               | WNW    | 2.2               | W      | 2.4   | WNW    | 2.4               | E      |
| 05:00-06:00 น. | 1.7  | WSW    | 2.9               | W      | 2.5               | WNW    | 1.5   | NW     | 2.0               | E      |
| 06:00-07:00 น. | 2.1  | W      | 1.7               | WNW    | 2.4               | WNW    | 1.4   | NW     | 1.7               | E      |
| ข้อสรุป        | ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนมาทางทิศตะวันตก (WNW) ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.60 – 3.30 เมตร/วินาที |        |                   |        |                   |        |  |        |                   |        |

ตารางที่ 3-11 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง)

| เวลา           | 16-17 พ.ย. 67  |        | 17-18 พ.ย. 67  |        | 18-19 พ.ย. 67  |        | 19-20 พ.ย. 67   |        | 20-21 พ.ย. 67  |        |
|----------------|--|--------|----------------|--------|----------------|--------|---|--------|----------------|--------|
|                | ความเร็ว (m/s)   | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s)  | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 07:00-08:00 น. | 3.3  | NE     | 1.8            | NNE    | 1.9            | NE     | 3.0   | ENE    | 1.9            | NE     |
| 08:00-09:00 น. | 2.7  | ENE    | 2.1            | NNE    | 1.6            | NE     | 2.5   | NE     | 1.3            | ENE    |
| 09:00-10:00 น. | 3.0  | ENE    | 2.6            | NE     | 1.7            | ENE    | 2.7   | ENE    | 1.7            | ENE    |
| 10:00-11:00 น. | 2.3  | NE     | 3.0            | NNE    | 2.1            | ENE    | 3.1   | NE     | 2.0            | NE     |
| 11:00-12:00 น. | 3.1  | ENE    | 3.2            | NE     | 2.0            | NE     | 2.3   | NE     | 1.2            | ENE    |
| 12:00-13:00 น. | 2.3  | NE     | 2.4            | NNE    | 1.5            | ENE    | 2.9   | ENE    | 1.6            | NE     |
| 13:00-14:00 น. | 3.1  | ENE    | 1.5            | NE     | 1.2            | NE     | 2.5   | NE     | 1.4            | ENE    |
| 14:00-15:00 น. | 2.6  | NE     | 2.7            | NNE    | 2.3            | ENE    | 2.7   | ENE    | 2.3            | NE     |
| 15:00-16:00 น. | 3.1  | ENE    | 2.6            | NNE    | 2.2            | ENE    | 2.3   | ENE    | 2.0            | NE     |
| 16:00-17:00 น. | 3.0  | NE     | 2.9            | NNE    | 2.3            | NE     | 1.5   | NE     | 1.6            | NE     |
| 17:00-18:00 น. | 2.6  | ENE    | 3.1            | NE     | 2.4            | NE     | 1.9   | ENE    | 2.1            | ENE    |
| 18:00-19:00 น. | 2.7  | NE     | 2.5            | NE     | 2.9            | ENE    | 1.7   | ENE    | 1.8            | NE     |
| 19:00-20:00 น. | 2.3  | ENE    | 2.3            | NNE    | 2.1            | ENE    | 1.8   | NE     | 1.5            | NE     |
| 20:00-21:00 น. | 2.9  | NE     | 1.6            | NNE    | 3.0            | NE     | 1.5   | ENE    | 1.7            | NNE    |
| 21:00-22:00 น. | 2.4  | NE     | 2.0            | NE     | 2.6            | ENE    | 2.1   | ENE    | 1.6            | ENE    |
| 22:00-23:00 น. | 3.1  | ENE    | 2.2            | NNE    | 3.0            | NE     | 1.5   | NE     | 1.7            | NE     |
| 23:00-00:00 น. | 2.3  | NE     | 2.1            | NNE    | 2.9            | ENE    | 2.1   | ENE    | 2.3            | NE     |
| 00:00-01:00 น. | 2.6  | NNE    | 1.6            | ENE    | 3.2            | ENE    | 2.3   | NE     | 2.1            | ENE    |
| 01:00-02:00 น. | 3.1  | NNE    | 1.4            | NE     | 3.1            | NE     | 3.2   | NE     | 2.9            | ENE    |
| 02:00-03:00 น. | 2.7  | NE     | 1.6            | ENE    | 2.7            | ENE    | 2.7   | ENE    | 2.5            | E      |
| 03:00-04:00 น. | 2.2  | NNE    | 2.5            | NE     | 1.8            | ENE    | 2.4   | NE     | 2.9            | ENE    |
| 04:00-05:00 น. | 1.8  | NE     | 2.1            | ENE    | 2.7            | NE     | 2.0   | NE     | 2.3            | NE     |
| 05:00-06:00 น. | 2.1  | NNE    | 1.8            | ENE    | 2.1            | NE     | 2.1   | ENE    | 2.6            | ENE    |
| 06:00-07:00 น. | 2.2  | NE     | 2.3            | ENE    | 2.4            | ENE    | 2.0   | NE     | 3.2            | ENE    |
| ข้อสรุป        | ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NE) ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.60 – 3.30 เมตร/วินาที |        |                |        |                |        |  |        |                |        |

ตารางที่ 3-12 ผลการตรวจวัดปริมาณสารเบนซีนในบรรยากาศ บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) และ  
บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง)

| จุดติดตามตรวจสอบ                                    | วันที่ดำเนินการตรวจวัด | สารเบนซีนในบรรยากาศ <sup>1/</sup> ; $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|---|------------------------|--|
| บริเวณวัดยางโทน<br>(คลังน้ำมันพิจิตร)               | 22-23 พ.ย. 67          | 0.32   |
|   | 23-24 พ.ย. 67          | 0.29   |
|   | 24-25 พ.ย. 67          | 0.32   |
|   | 25-26 พ.ย. 67          | 0.36   |
|   | 26-27 พ.ย. 67          | 0.28   |
| บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม<br>(คลังน้ำมันนครลำปาง) | 16-17 พ.ย. 67          | 2.26   |
|   | 17-18 พ.ย. 67          | 2.38   |
|   | 18-19 พ.ย. 67          | 2.08   |
|   | 19-20 พ.ย. 67          | 4.62   |
|   | 20-21 พ.ย. 67          | 1.95   |
| มาตรฐาน <sup>2/</sup>                               |                        | 7.6  |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยแบบสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 13 ง วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-13 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) และ  
บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง)

| จุดติดตามตรวจสอบ                                    | วันที่ดำเนินการตรวจวัด | ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) <sup>1/</sup> ; $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|---|------------------------|--|
| บริเวณวัดยางโทน<br>(คลังน้ำมันพิจิตร)               | 22-23 พ.ย. 67          | 8.80   |
|   | 23-24 พ.ย. 67          | 10.4   |
|   | 24-25 พ.ย. 67          | 7.50   |
|   | 25-26 พ.ย. 67          | 6.60   |
|   | 26-27 พ.ย. 67          | 6.30   |
| บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม<br>(คลังน้ำมันนครลำปาง) | 16-17 พ.ย. 67          | 4.30   |
|   | 17-18 พ.ย. 67          | 4.90   |
|   | 18-19 พ.ย. 67          | 3.50   |
|   | 19-20 พ.ย. 67          | 5.20   |
|   | 20-21 พ.ย. 67          | 3.60   |
| มาตรฐาน <sup>2/</sup>                               |                        | <37.5  |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานที่สภาวะจริงขณะเก็บตัวอย่าง

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ง ลงวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

### 3.3.1.1 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี 2565-2567

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) และบริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3-14 ถึง ตารางที่ 3-15 และ รูปที่ 3-5 ถึง รูปที่ 3-16 สามารถสรุปได้ว่า ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศส่วนใหญ่มีค่าขึ้นลงไม่แน่นอนและมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้

ผลการเปรียบเทียบปริมาณเบนซิน บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) และบริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-15 ถึง รูปที่ 3-16 สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่มีค่าขึ้นลงไม่แน่นอนและมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้





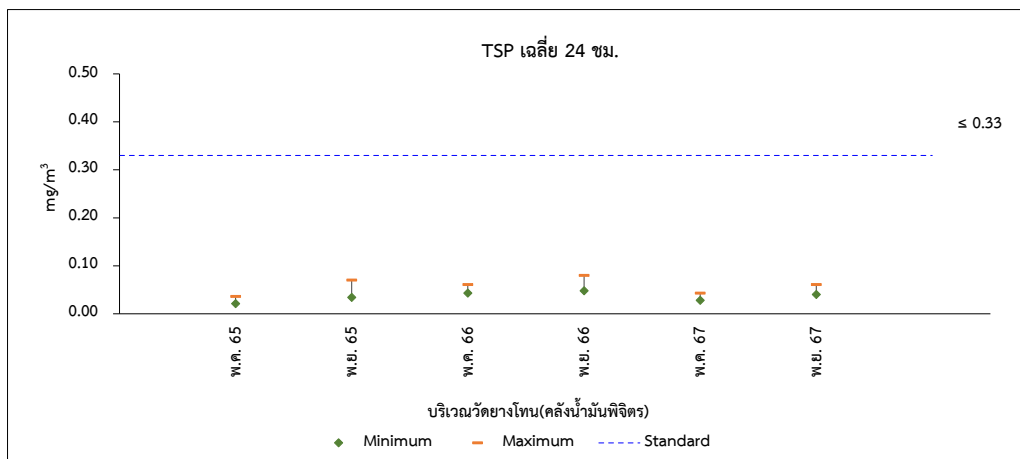
**ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเบนซีนในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี 2565-2567**  
**โครงการขยายท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระยะดำเนินการ**

| สถานีติดตามตรวจสอบ                                 | เดือนที่ทำการตรวจวัด | ผลการติดตามตรวจสอบ<br>สารเบนซีนในบรรยากาศ <sup>1/</sup> |
|--|----------------------|---|
| บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร)                 | พ.ค. 65              | <0.26   |
|  | พ.ย. 65              | 0.48-0.51   |
|  | พ.ค. 66              | <0.26   |
|  | พ.ย. 66              | 0.57-0.63   |
|  | พ.ค. 67              | <0.26-0.30  |
|  | พ.ย. 67              | 0.28-0.36   |
| บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม<br>(คลังน้ำมันนครลำปาง) | พ.ค. 65              | 0.35-0.41   |
|  | พ.ย. 65              | 0.35-0.60   |
|  | พ.ค. 66              | 0.31-0.35   |
|  | พ.ย. 66              | 0.49-0.83   |
|  | พ.ค. 67              | 0.16-0.52   |
|  | พ.ย. 67              | 1.95-4.62   |
| มาตรฐาน  |                      | 7.6 <sup>2/</sup>                                       |
| หน่วย  |                      | µg/m <sup>3</sup>                                       |

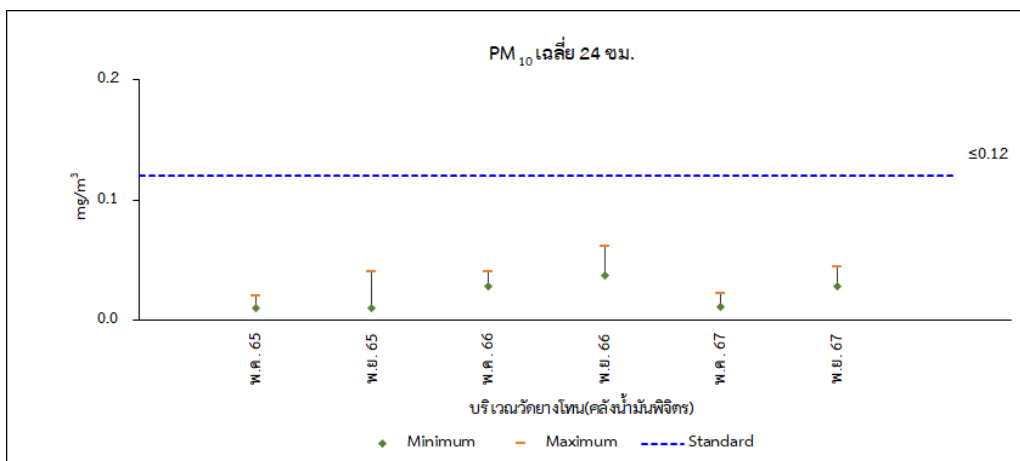
ที่มา : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 13 ง วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2552

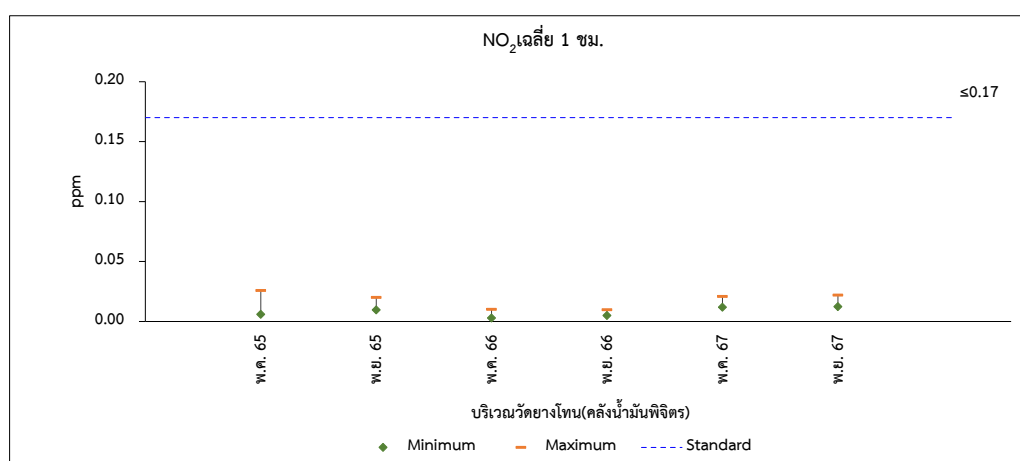
- ดำเนินการโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



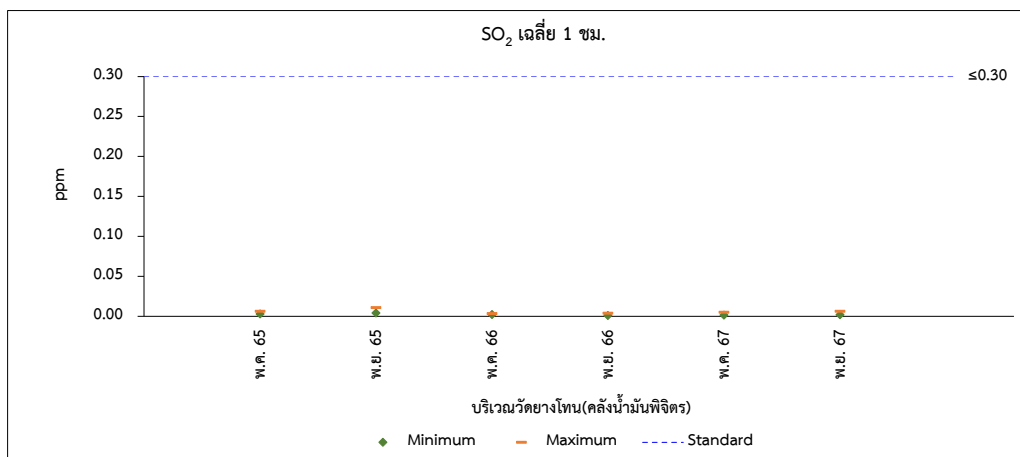
รูปที่ 3-5 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



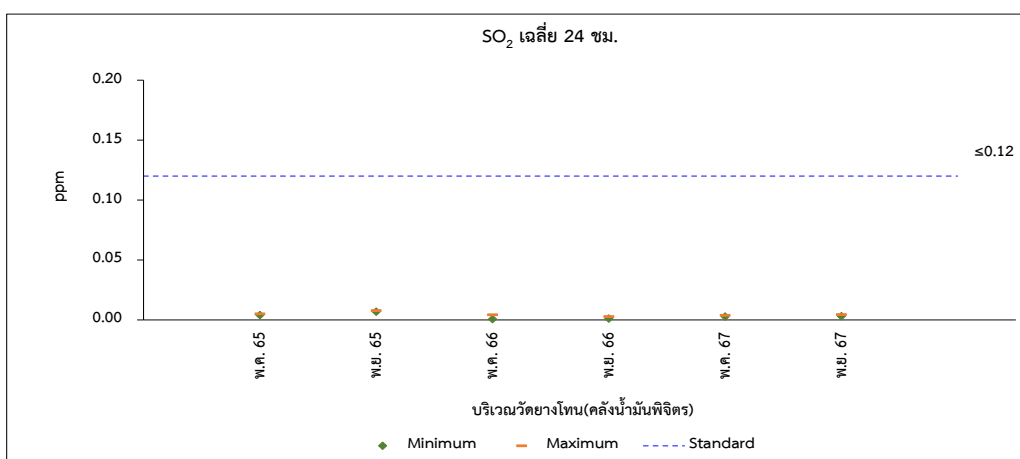
รูปที่ 3-6 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



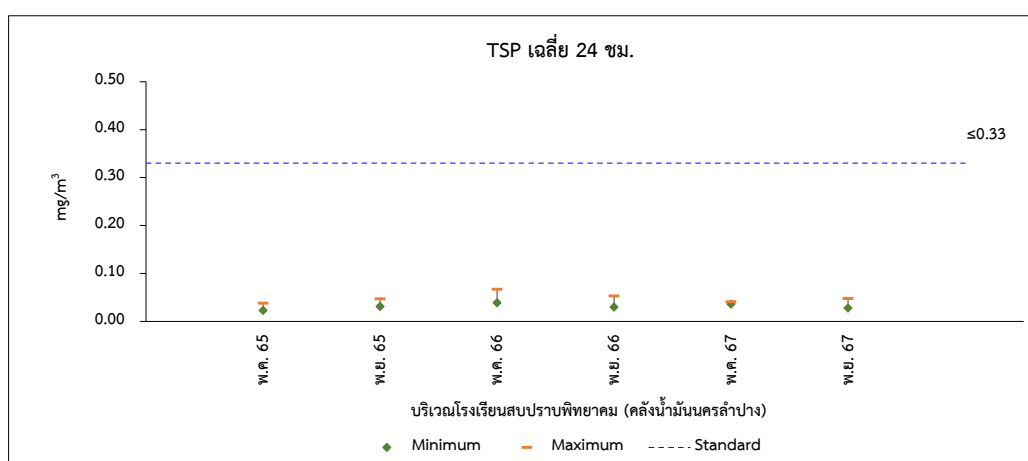
รูปที่ 3-7 ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



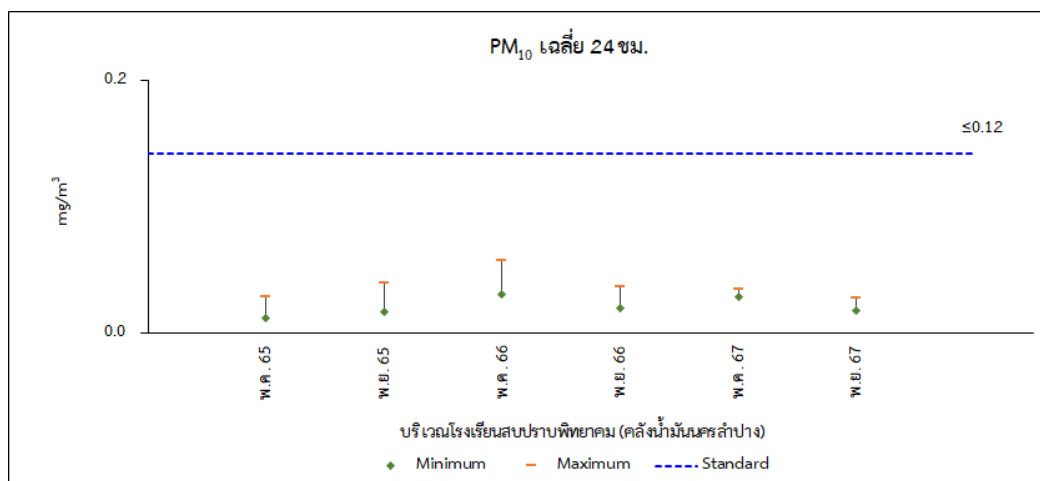
รูปที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



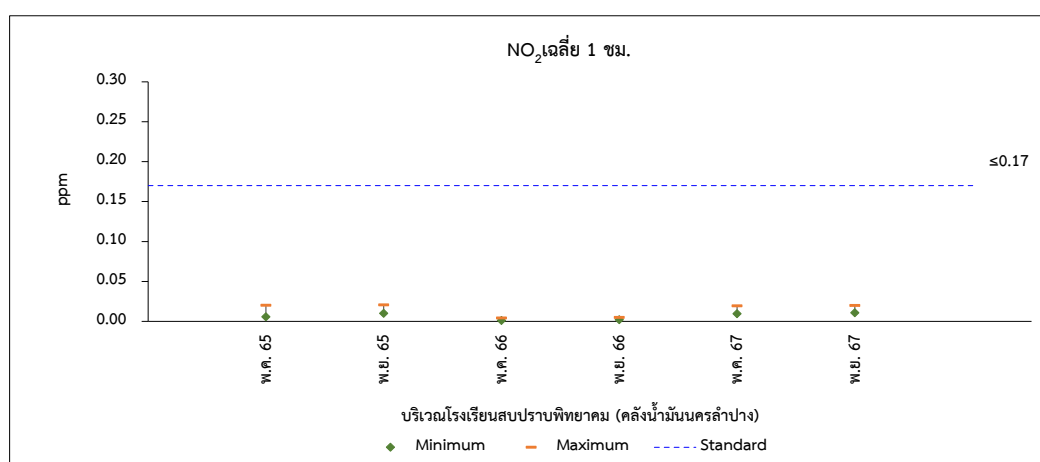
รูปที่ 3-9 ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



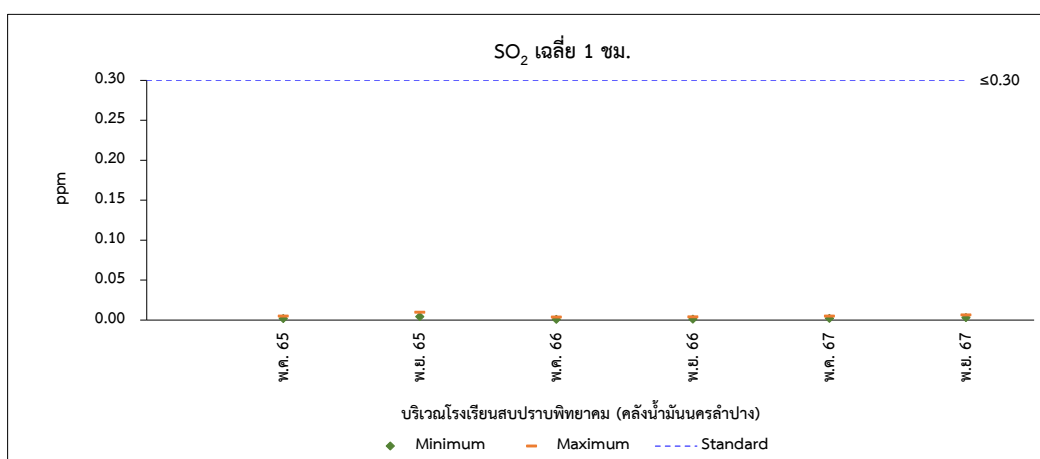
รูปที่ 3-10 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณโรงเรียนสปรบพิทยาคม  
(คลังน้ำมันครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



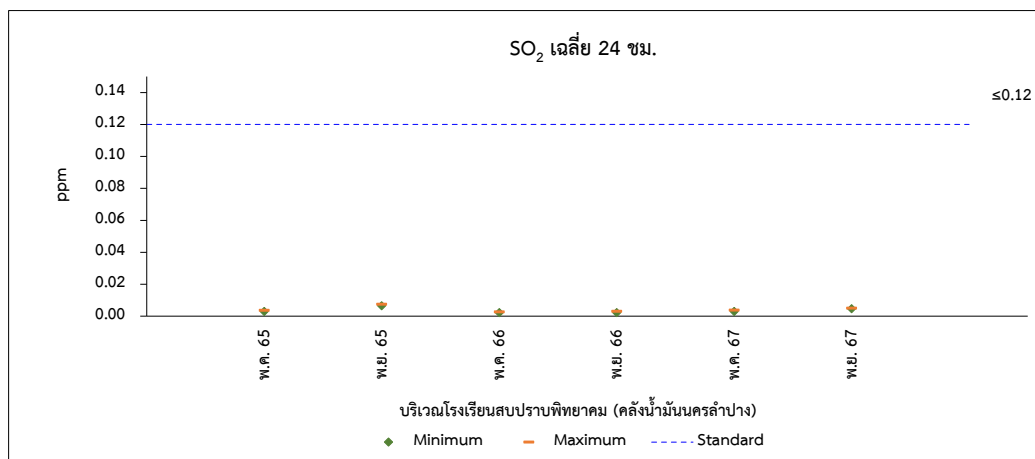
รูปที่ 3-11 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



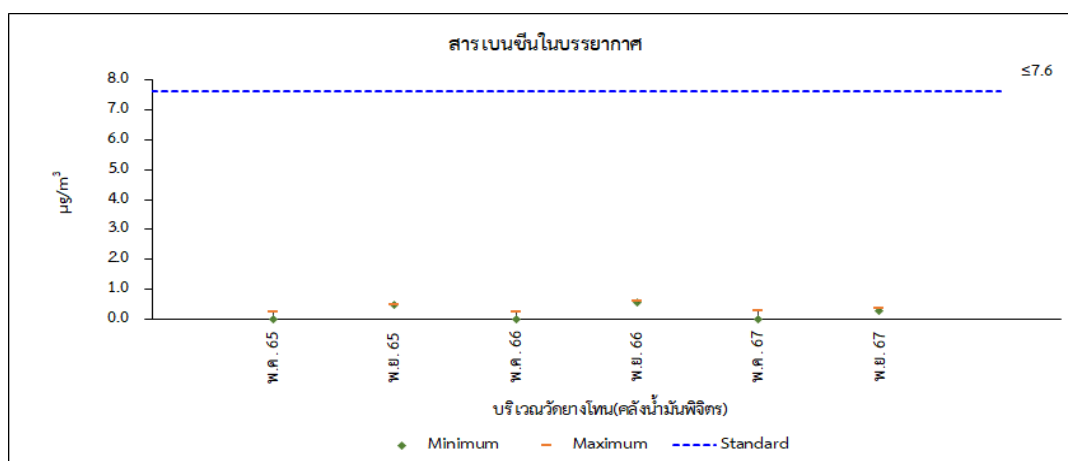
รูปที่ 3-12 ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



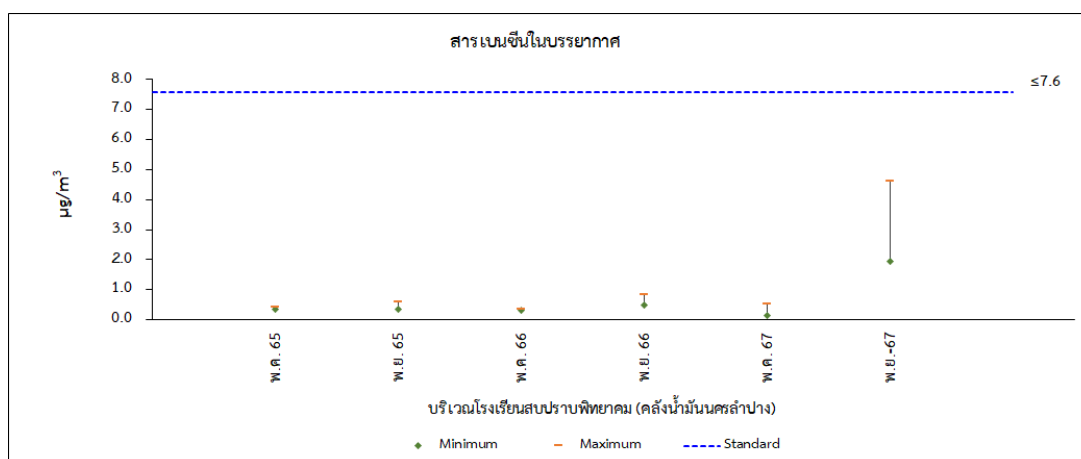
รูปที่ 3-13 ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนสปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



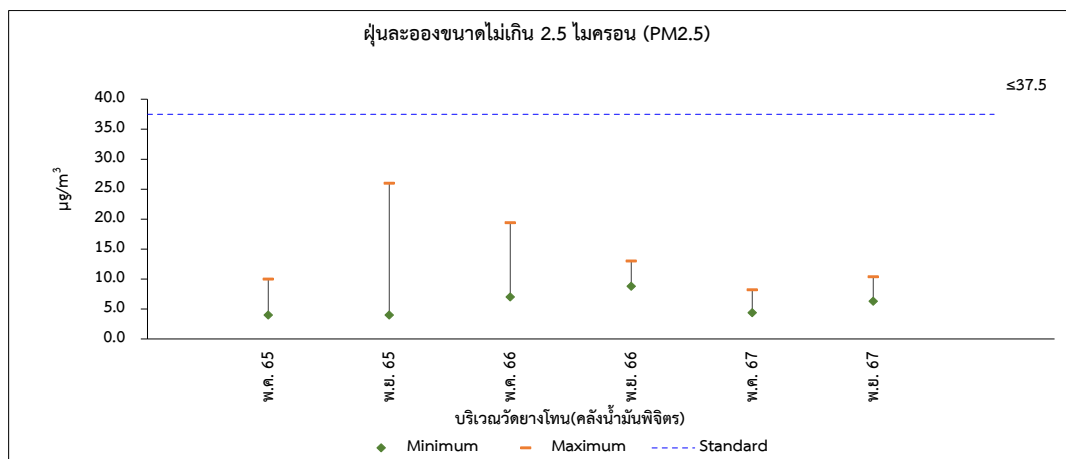
รูปที่ 3-14 ผลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



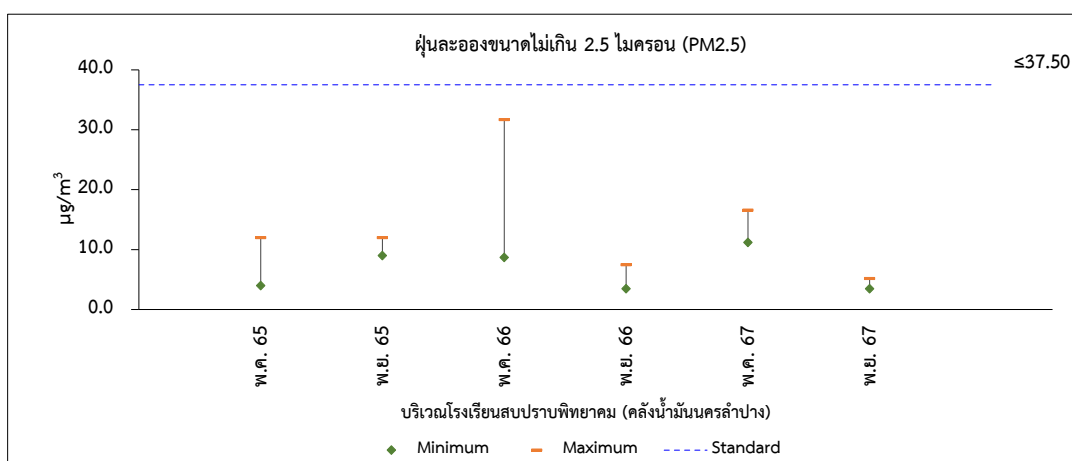
รูปที่ 3-15 ผลการเปรียบเทียบปริมาณสารเบนซินในบรรยากาศ บริเวณวัดยางโทน (คลังน้ำมันพิจิตร)  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-16 ผลการเปรียบเทียบปริมาณสารเบนซินในบรรยากาศ บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม  
(คลังน้ำมันครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-17 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) บริเวณวัดยางโพน (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-18 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) บริเวณโรงเรียนสบปราบพิทยาคม (คลังน้ำมันนครลำปาง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



### 3.3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพคุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จะอ้างอิงตามวิธีการตรวจวัดของ Standard Method for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023 หรือฉบับล่าสุด โดยมีความถี่ในการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งโดยมีวิธีการวิเคราะห์ แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 3-16 และ รูปที่ 3-19

ตารางที่ 3-16 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

| ดัชนีตรวจวัด                         | วิธีการวิเคราะห์  | มาตรฐานสำหรับอ้างอิง   |
|--------------------------------------|---|--|
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                | Electrometric Method at Site (SM:4500-H <sup>+</sup> B)   | Standard Method for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017 |
| อุณหภูมิ                             | Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540D)    |  |
| ออกซิเจนละลาย (DO)                   | Membrane Electrode Method (SM:4500-O G and 5210 B)        |  |
| ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)      | Liquid- Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: 5520 B) |  |
| น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)        | Partition Gravimetric Method                              |  |
| ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)   | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C                    |  |
| ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)    | Suspended Solids Dried at 103-105 °C                      |  |
| ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด      | Multiple Tube Fermentation Technique                      |  |
| ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด | Membrane Filtration Technique                             |  |
| ความนำไฟฟ้า                          | Electrical Conductivity Method                            |  |
| ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน               | Pre-Concentration and Fluorescence Spectrometric Method   |  |



บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)



บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง)

รูปที่ 3-19 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

### 3.3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง) ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบไปด้วย ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-17 และ ตารางที่ 3-18

เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ยกเว้นค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในบริเวณบ่อกักน้ำของโครงการคลังน้ำมันพิจิตร จากการเก็บตัวอย่างช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน พ.ศ. 2567 มีฝนตกต่อเนื่องก่อนเก็บตัวอย่าง เกิดการพัดพาเซาะล้างหน้าดินลงในบ่อกัก ทำให้น้ำในบ่อมีความขุ่นเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงขึ้น และในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) บริเวณบ่อกักน้ำ และพบว่าค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 มีแนวโน้มลดต่ำลง และมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดเก็บตัวอย่างคลังน้ำมันนครลำปางเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3-17 และ ตารางที่ 3-18

ทั้งนี้โครงการจะดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามโครงการนำน้ำในบ่อดังกล่าวไปหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (คลังน้ำมันพิจิตร)

โครงการ: ขยายระบบท่อส่งน้ำมันไปภาคเหนือ (ระยะดำเนินการ) บริษัท บำพลีนส์ทางท่อ จำกัด  
จัดทำรายงานโดย: บริษัท ยูโนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ระหว่างเดือน: กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

| สถานีตรวจวัด                              | ดัชนี                              | หน่วย      | ผลการตรวจวัด |            |            |            |            |            | ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|---|------------------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|   |                                    |            | 18 ก.ค. 67   | 16 ส.ค. 67 | 26 ก.ย. 67 | 17 ต.ค. 67 | 21 พ.ย. 67 | 16 ธ.ค. 67 |                          |
| บ่อกักน้ำของโครงการ<br>(คลังน้ำมันพิจิตร) | ความเป็นกรด-ด่าง (pH)              | -          | 8.6          | 8.2        | 8.3        | 8.5        | 8.3        | 7.5        | 5.5-9.0                  |
|   | อุณหภูมิ                           | °C         | 31           | 32         | 33.9       | 30.2       | 29.8       | 28.8       | 40                       |
|   | ออกซิเจนละลาย (DO)                 | mg/L       | 5.2          | 4.9        | 5.7        | 5.1        | 4.8        | 5.1        | -                        |
|   | ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)    | mg/L       | <2.0         | <2.0       | <2.0       | <2.0       | 3.2        | <2.0       | 20                       |
|   | น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)      | mg/L       | <3           | <3         | <3         | <3         | <3         | <3         | 5                        |
|   | ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) | mg/L       | 123          | 208        | 242        | 242        | 182        | 166        | 3000                     |
|   | ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)  | mg/L       | 36.4         | 140*       | 121*       | 80.0*      | <5.0       | 10.0       | 50                       |
|   | ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด    | MPN/100 mL | 1,700        | 4,600      | 3,300      | 7,900      | 70         | 33         | -                        |
| ปริมาณฟิโคไลต์ฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด       | MPN/100 mL                         | 1,100      | 3,300        | 3,300      | 4,900      | 40         | 33         | -          |                          |
| ความนำไฟฟ้า                               |                                    | 160        | 174          | 73.1       | 230        | 297        | 263        | -          |                          |
| บีโตรีเลียมไฮโดรคาร์บอน                   |                                    | mg/L       | <3           | <3         | <3         | <3         | <3         | <3         | -                        |

ที่มา : 1/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

\*ค่าตรวจวัดมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด (โครงการได้นำน้ำในบ่อดังกล่าวไปหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด)

ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (คลังน้ำมันครลำปาง)

| สถานีตรวจวัด                               | ดัชนี                              | หน่วย      | ผลการตรวจวัด |            |            |            |            |            | ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|--|------------------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|  |                                    |            | 18 ก.ค. 67   | 15 ส.ค. 67 | 19 ก.ย. 67 | 16 ต.ค. 67 | 14 พ.ย. 67 | 17 ธ.ค. 67 |                          |
| บ่อพักน้ำของโครงการ<br>(คลังน้ำมันครลำปาง) | ความเป็นกรด-ด่าง (pH)              | -          | 7.6          | 7.7        | 8.0        | 7.6        | 7.8        | 7.7        | 5.5-9.0                  |
|  | อุณหภูมิ                           | °C         | 30           | 30         | 30.3       | 30.6       | 29.0       | 27.9       | 40                       |
|  | ออกซิเจนละลาย (DO)                 | mg/L       | 5.1          | 5.1        | 5.0        | 4.9        | 4.7        | 5.2        | -                        |
|  | ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)    | mg/L       | <2.0         | <2.0       | <2.0       | <2.0       | 2.0        | <2.0       | 20                       |
|  | น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)      | mg/L       | <3           | <3         | <3         | <3         | <3         | <3         | 5                        |
|  | ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) | mg/L       | 82           | 151        | 132        | 130        | 122        | 145        | 3000                     |
|  | ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)  | mg/L       | 46.4         | 12.9       | 6.6        | <5.0       | <5.0       | 9.6        | 50                       |
|  | ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด    | MPN/100 mL | 49           | 24,000     | 170        | 33         | 33         | 79         | -                        |
| ความนำไฟฟ้า                                | ปริมาณพิคโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด | MPN/100 mL | 22           | 7,900      | 13         | 13         | 23         | 6.8        | -                        |
|  | ความนำไฟฟ้า                        | µS/cm      | 128          | 292        | 279        | 240        | 240        | 236        | -                        |
|  | ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน             | mg/L       | <3           | <3         | <3         | <3         | <3         | <3         | -                        |

ที่มา : 1/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

\*ค่าตรวจวัดมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด (โครงการได้นำน้ำไปบดกลั่นไปหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด)

### 3.3.2.2 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 จุดบ่อพักน้ำของโครงการ คลังน้ำมันพิจิตร แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-19 และ รูปที่ 3-20 และ รูปที่ 3-30 สรุปได้ว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าขึ้นลงไม่แน่นอน และมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ยกเว้นค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เนื่องด้วยลักษณะของบ่อพักน้ำโครงการเป็นบ่อดิน และพบร่องรอยการชะล้างหน้าดินบริเวณรอบๆ ลงสู่บ่อพักน้ำซึ่งอาจทำให้มีปริมาณตะกอนสะสมอยู่ในบ่อมากขึ้น และทำให้น้ำขุ่น โดยโครงการคลังน้ำมันพิจิตรได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่คันดินโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่บ่อพักน้ำเพื่อลดการชะล้างพังทลาย เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยได้ซ่อมแซมคันดินกันน้ำและคลุมคันดินด้วย HDPE Sheet และขุดรกรางระบายน้ำดินให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทำให้ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นมา ปริมาณของแข็งแขวนลอยในบ่อพักน้ำจึงมีแนวโน้มลดต่ำลง จนมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ในช่วงเดือนมกราคม ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 และในช่วงเดือนมีนาคม ถึงกันยายน พ.ศ. 2567 มีฝนตกก่อนเก็บตัวอย่าง เกิดการพัดพาชะล้างหน้าดินลงในบ่อพัก ทำให้น้ำในบ่อมีความขุ่นเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงขึ้น และในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) บริเวณบ่อพักน้ำ และพบว่าค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 มีแนวโน้มลดต่ำลง และมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2567 ของจุดบ่อพักน้ำของโครงการ คลังน้ำมันนครลำปาง แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-20 และ รูปที่ 3-31 ถึง รูปที่ 3-41 ถึง สรุปได้ว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าขึ้นลงไม่แน่นอน และมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ยกเว้นค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 เนื่องด้วยน้ำในบ่อพักน้ำมีปริมาณน้อยมาก น้ำในบ่อมีความขุ่นสูงส่งผลให้ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงขึ้น ทั้งนี้ในเดือนมิถุนายน ถึงธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ

ทั้งนี้โครงการจะดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามโครงการนำน้ำในบ่อดังกล่าวไปหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-19 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้ง คลังน้ำมัพิจิตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - 2567

| ตำแหน่งตรวจวัด                             | วันที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์ |             |                       |            |             |             |             |                    |                       |                       |             |
|--|---------------|----------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
|  |               | pH             | Temp.<br>°C | Conductivity<br>µS/cm | DO<br>mg/L | BOD<br>mg/L | TSS<br>mg/L | TDS<br>mg/L | Oil&Grease<br>mg/L | TCB<br>MPN/<br>100 ml | FCB<br>MPN/<br>100 ml | TPH<br>mg/L |
| บริเวณบ่อพักน้ำโครงการ (คลังน้ำมันฟิเจอร์) | ม.ค. 65       | 7.9            | 26          | 272                   | 4.1        | <2.0        | 17.5        | 194         | <3                 | 17,000                | 170                   | <3          |
|  | ก.พ. 65       | 8.6            | 27          | 274                   | 4.0        | <2.0        | 13.6        | 147         | <3                 | 490                   | 33                    | <3          |
|  | มี.ค. 65      | 8.1            | 32          | 308                   | 4.1        | <2.0        | 13.2        | 192         | <3                 | 4.5                   | 4.5                   | <3          |
|  | เม.ย. 65      | 8.1            | 32          | 467                   | 4.5        | 2.2         | 18.0        | 235         | <3                 | 11                    | 7.8                   | <3          |
|  | พ.ค. 65       | 7.4            | 32          | 344                   | 4.1        | 6.1         | 97.5*       | 297         | <3                 | 24,000                | 24,000                | <3          |
|  | มิ.ย. 65      | 7.6            | 31          | 240                   | 4.1        | 2.0         | 68.5*       | 302         | <3                 | 130                   | 79                    | <3          |
|  | ก.ค. 65       | 7.6            | 29          | 150                   | 4.1        | <2.0        | 217         | 498         | <3                 | 17,000                | 7,000                 | <3          |
|  | ส.ค. 65       | 7.7            | 29          | 228                   | 4.3        | <2.0        | 163         | 505         | <3                 | 11,000                | 11,000                | <3          |
|  | ก.ย. 65       | 7.2            | 30          | 124                   | 4.1        | <2.0        | 629         | 362         | <3                 | 24,000                | 13,000                | <3          |
|  | ต.ค. 65       | 8.2            | 28          | 147                   | 4.7        | 2.3         | 103         | 506         | <3                 | 700                   | 79                    | <3          |
|  | พ.ย. 65       | 8.2            | 27          | 233                   | 5.1        | <2.0        | 31.4        | 621         | <3                 | 79                    | 79                    | <3          |
|  | ธ.ค. 65       | 8.2            | 25          | 206                   | 5.0        | <2.0        | 69.4        | 409         | <3                 | 170                   | 13                    | <3          |
|  | ม.ค. 66       | 8.4            | 28          | 226                   | 5.6        | <2.0        | 88.5*       | 271         | <3                 | >160,000              | 7,900                 | <3          |
|  | ก.พ. 66       | 8.3            | 31          | 267                   | 4.5        | <2.0        | 107.0*      | 177         | <3                 | 490                   | 110                   | <3          |
|  | มี.ค. 66      | 8.3            | 31          | 306                   | 5.3        | <2.0        | 37.9        | 178         | <3                 | 240                   | 17                    | <3          |
|  | เม.ย. 66      | 8.7            | 35          | 327                   | 5.4        | 2.9         | 74.1*       | 196         | <3                 | 94                    | 94                    | <3          |
| พ.ค. 66                                    | 8.6           | 31             | 472         | 4.4                   | 15.4       | 127.0*      | 391         | <3          | 4.5                | 4.5                   | <3                    |             |
| มิ.ย. 66                                   | 8.5           | 32             | 304         | 4.4                   | <2.0       | 24.7        | 279         | <3          | 79                 | 33                    | <3                    |             |
| มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>                    |               | 5.5-9          | ≤40         | -                     | -          | ≤20         | ≤50         | ≤3,000      | ≤5                 | -                     | -                     | -           |

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> มีการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อทดแทนในเดือนที่ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19

\* มีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด (โครงการได้นำน้ำไปบ่อดังกล่าวไปหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด)



ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้ง คลังน้ำมันพิจิตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - 2567

| ตำแหน่งตรวจวัด                                     | วันที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์ |             |                       |            |             |             |             |                    |                       |                       |             |
|--|---------------|----------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
|  |               | pH             | Temp.<br>°C | Conductivity<br>µS/cm | DO<br>mg/L | BOD<br>mg/L | TSS<br>mg/L | TDS<br>mg/L | Oil&Grease<br>mg/L | TCB<br>MPN/<br>100 ml | FCB<br>MPN/<br>100 ml | TPH<br>mg/L |
| บริเวณบ่อพักน้ำโครงการ<br>(คลังน้ำมันพิจิตร) (ต่อ) | ก.ค. 66       | 8.3            | 33          | 197                   | 5.2        | <2.0        | 90.2*       | 242         | <3                 | 110                   | 70                    | <3          |
|  | ส.ค. 66       | 8.6            | 34          | 163                   | 5.0        | 2.3         | 92.2*       | 387         | <3                 | 70                    | 49                    | <3          |
|  | ก.ย. 66       | 8.7            | 29          | 189                   | 4.2        | 2.0         | 73.2*       | 357         | <3                 | 490                   | 130                   | <3          |
|  | ต.ค. 66       | 8.7            | 30          | 149                   | 4.6        | <2.0        | 86.7*       | 361         | <3                 | 79                    | 11                    | <3          |
|  | พ.ย. 66       | 8.2            | 32          | 275                   | 4.9        | 2.8         | 55.0*       | 227         | <3                 | 7,900                 | 130                   | <3          |
|  | ธ.ค. 66       | 8.2            | 29          | 186                   | 4.2        | <2.0        | 53.2*       | 126         | <3                 | 4,900                 | 33                    | <3          |
|  | ม.ค. 67       | 8.2            | 32          | 212                   | 4.4        | 2.3         | 23.1        | 116         | <3                 | 23                    | 7.8                   | <3          |
|  | ก.พ. 67       | 8.4            | 31          | 263                   | 5.1        | 4.6         | 30.4        | 157         | <3                 | 310                   | 310                   | <3          |
|  | มี.ค. 67      | 8.3            | 32          | 315                   | 4.8        | 2.9         | 59.4*       | 216         | <3                 | 270                   | 94                    | <3          |
|  | เม.ย. 67      | 8.1            | 31          | 320                   | 4.5        | <2.0        | 50.2*       | 158         | <3                 | 1,700                 | 330                   | <3          |
|  | พ.ค. 67       | 7.9            | 32          | 217                   | 4.3        | 2.0         | 132*        | 256         | <3                 | 4,600                 | 3,300                 | <3          |
|  | มิ.ย. 67      | 8.5            | 34          | 212                   | 4.6        | <2.0        | 112*        | 225         | <3                 | 240                   | 130                   | <3          |
|  | ก.ค. 67       | 8.6            | 31          | 160                   | 5.2        | <2.0        | 36.4        | 123         | <3                 | 1,700                 | 1,100                 | <3          |
|  | ส.ค. 67       | 8.2            | 32          | 174                   | 4.9        | <2.0        | 140*        | 208         | <3                 | 4,600                 | 3,300                 | <3          |
|  | ก.ย. 67       | 8.3            | 33.9        | 73.1                  | 5.7        | <2.0        | 121*        | 242         | <3                 | 3,300                 | 3,300                 | <3          |
|  | ต.ค. 67       | 8.5            | 30.2        | 230                   | 5.1        | <2.0        | 80.0*       | 242         | <3                 | 7,900                 | 4,900                 | <3          |
|  | พ.ย. 67       | 8.3            | 29.8        | 297                   | 4.8        | 3.2         | <5.0        | 182         | <3                 | 70                    | 40                    | <3          |
|  | ธ.ค. 67       | 7.5            | 28.8        | 263                   | 5.1        | <2.0        | 10.0        | 166         | <3                 | 33                    | 33                    | <3          |
| มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>                            |               | 5.5-9          | ≤40         | -                     | -          | ≤20         | ≤50         | ≤3,000      | ≤5                 | -                     | -                     | -           |

ที่มา : <sup>1/</sup>ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

\* มีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด (โครงการได้นำน้ำไปบำบัดแล้วปล่อยทิ้งในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด)

ตารางที่ 3-20 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้ง คลังน้ำมันครลำปาง ตั้งแต่วันที่ พ.ศ. 2565 - 2567

| ตำแหน่งตรวจวัด                                | วันที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์ |             |                       |            |             |             |             |                    |                       |                       |             |
|---|---------------|----------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
|   |               | pH             | Temp.<br>°C | Conductivity<br>µS/cm | DO<br>mg/L | BOD<br>mg/L | TSS<br>mg/L | TDS<br>mg/L | Oil&Grease<br>mg/L | TCB<br>MPN/<br>100 ml | FCB<br>MPN/<br>100 ml | TPH<br>mg/L |
| บริเวณบ่อพักน้ำโครงการ<br>(คลังน้ำมันครลำปาง) | ม.ค. 65       | 7.3            | 26          | 190                   | 4.1        | <2.0        | 31.5        | 110         | <3                 | 110                   | <1.8                  | <3          |
|   | ก.พ. 65       | 8.5            | 25          | 204                   | 4.1        | 2.6         | 37.4        | 147         | <3                 | 790                   | 23                    | <3          |
|   | มี.ค. 65      | 7.8            | 27          | 294                   | 4.1        | 6.2         | 28.6        | 151         | <3                 | 33                    | 7.8                   | <3          |
|   | เม.ย. 65      | 7.9            | 29          | 232                   | 4.1        | 19.1        | 39.1        | 152         | <3                 | 490                   | 490                   | <3          |
|   | พ.ค. 65       | 8.2            | 29          | 191                   | 5.1        | 4.6         | 47.3        | 107         | <3                 | 330                   | 110                   | <3          |
|   | มิ.ย. 65      | 7.9            | 34          | 231                   | 5.1        | 2.2         | 11.9        | 111         | <3                 | 26                    | 17                    | <3          |
|   | ก.ค. 65       | 7.4            | 32          | 179                   | 5.5        | <2.0        | 32.4        | 102         | <3                 | 2,200                 | 460                   | <3          |
|   | ส.ค. 65       | 7.5            | 30          | 127                   | 4.9        | 2.2         | 20.0        | 70          | <3                 | 1,700                 | 1,700                 | <3          |
|   | ก.ย. 65       | 7.8            | 29          | 132                   | 4.9        | 2.1         | 18.4        | 78          | <3                 | 240                   | 23                    | <3          |
|   | ต.ค. 65       | 8.2            | 30          | 158                   | 4.6        | <2.0        | <5.0        | 83          | <3                 | 33                    | 2.0                   | <3          |
|   | พ.ย. 65       | 8.1            | 31          | 143                   | 5.0        | <2.0        | 8.0         | 85          | <3                 | 7.8                   | 2.0                   | <3          |
|   | ธ.ค. 65       | 7.8            | 28          | 145                   | 5.5        | 2.7         | 12.8        | 100         | <3                 | 11                    | <1.8                  | <3          |
|   | ม.ค. 66       | 8.2            | 23          | 170                   | 5.2        | 2.5         | 14.5        | 86          | <3                 | 330                   | <1.8                  | <3          |
|   | ก.พ. 66       | 8.3            | 22          | 269                   | 4.5        | 3.6         | 17.8        | 87          | <3                 | 130                   | 2.0                   | <3          |
|   | มี.ค. 66      | 8.0            | 25          | 184                   | 5.0        | 2.5         | 16.1        | 108         | <3                 | 11.0                  | 6.8                   | <3          |
|   | เม.ย. 66      | 8.1            | 31          | 108                   | 4.6        | 3.2         | 31.3        | 88          | <3                 | 700                   | 17.0                  | <3          |
| พ.ค. 66                                       | 8.3           | 31             | 127         | 5.2                   | 2.7        | 33.0        | 151         | <3          | 170.0              | 170.0                 | <3                    |             |
| มิ.ย. 66                                      | 7.8           | 28             | 173         | 4.1                   | <2         | 43.0        | 198         | <3          | 79                 | 79                    | <3                    |             |
| มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>                       | 5.5-9         |                | ≤40         | -                     | -          | ≤20         | ≤50         | ≤3,000      | ≤5                 | -                     | -                     | -           |

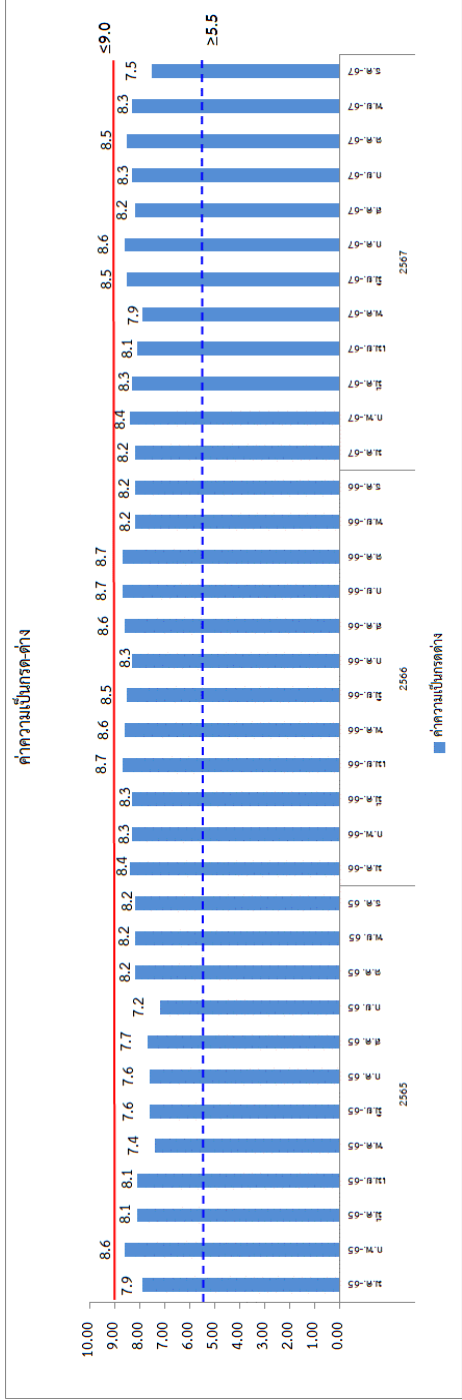
ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> มีการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อทดแทนในเดือนที่ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19  
บริเวณบ่อพักน้ำโครงการคลังน้ำมันครลำปาง เริ่มเก็บตัวอย่าง เดือนกรกฎาคม 2564

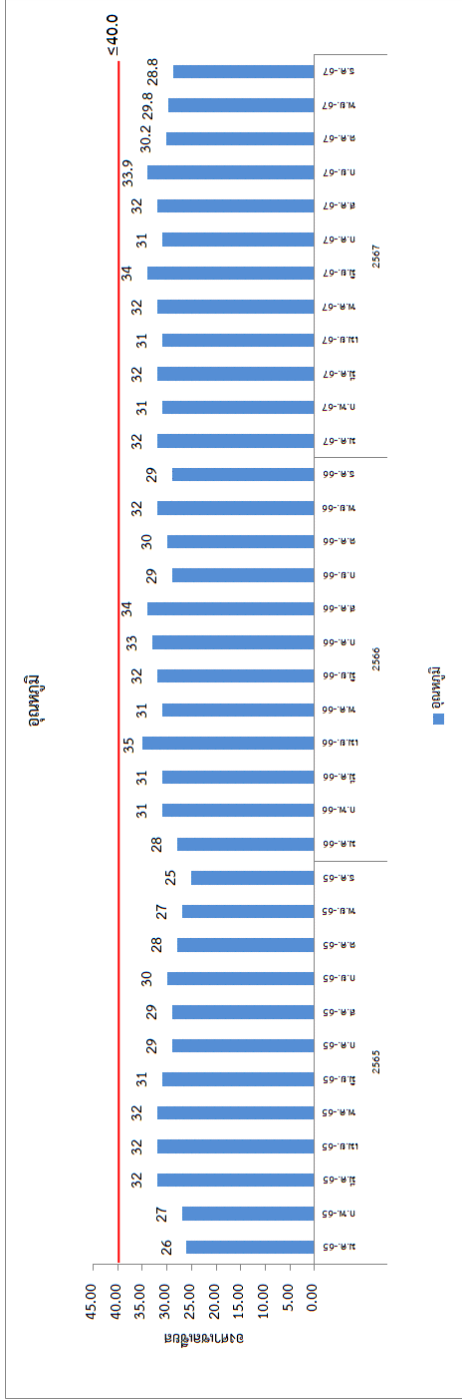
ตารางที่ 3-20 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้ง คลังน้ำมันครลำปาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - 2567

| ตำแหน่งตรวจวัด                                | วันที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์ |             |                       |            |             |             |             |                    |                       |                       |             |
|---|---------------|----------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
|   |               | pH             | Temp.<br>°C | Conductivity<br>µS/cm | DO<br>mg/L | BOD<br>mg/L | TSS<br>mg/L | TDS<br>mg/L | Oil&Grease<br>mg/L | TCB<br>MPN/<br>100 ml | FCB<br>MPN/<br>100 ml | TPH<br>mg/L |
| บริเวณบ่อพักน้ำโครงการ<br>(คลังน้ำมันครลำปาง) | ก.ค. 66       | 7.9            | 30          | 116                   | 4.4        | 6.2         | 41.2        | 126         | <3                 | 70.0                  | 70.0                  | <3          |
|   | ส.ค. 66       | 8.3            | 31          | 103                   | 4.6        | 2.5         | 34.3        | 180         | <3                 | 490.0                 | 490                   | <3          |
|   | ก.ย. 66       | 8.2            | 30          | 191                   | 4.5        | 3.6         | 17.6        | 107         | <3                 | 130.0                 | 11.0                  | <3          |
|   | ต.ค. 66       | 8.1            | 29          | 137                   | 4.6        | 2.3         | <5.0        | 84          | <3                 | 7.8                   | 2.0                   | <3          |
|   | พ.ย. 66       | 8.1            | 30          | 160                   | 4.1        | 2.6         | 6.3         | 94          | <3                 | 46.0                  | <1.8                  | <3          |
|   | ธ.ค. 66       | 8.0            | 28          | 171                   | 4.3        | 2.5         | 8.3         | 112         | <3                 | 23                    | 4.5                   | <3          |
|   | ม.ค. 67       | 7.8            | 25          | 190                   | 4.3        | 2.4         | 12.1        | 105         | <3                 | 240                   | 49                    | <3          |
|   | ก.พ. 67       | 8.3            | 27          | 205                   | 5.3        | 2.0         | 15.4        | 132         | <3                 | 4.5                   | 4.5                   | <3          |
|   | มี.ค. 67      | 8.0            | 29          | 204                   | 5.1        | 3.8         | 13.6        | 109         | <3                 | 33                    | 2                     | <3          |
|   | เม.ย. 67      | 8.4            | 34          | 191                   | 3.9        | 14.5        | 69.8*       | 147         | <3                 | 49                    | 49                    | <3          |
|   | พ.ค. 67       | 8.5            | 30          | 123                   | 5.3        | 7.5         | 114*        | 76          | <3                 | 4,900                 | 330                   | <3          |
|   | มิ.ย. 67      | 7.5            | 29          | 138                   | 4.8        | 2.8         | 20.8        | 88          | <3                 | 33                    | 4.5                   | <3          |
|   | ก.ค. 67       | 7.6            | 30          | 128                   | 5.1        | <2.0        | 46.4        | 82          | <3                 | 49                    | 22                    | <3          |
|   | ส.ค. 67       | 7.7            | 30          | 292                   | 5.1        | <2.0        | 12.9        | 151         | <3                 | 24000                 | 7900                  | <3          |
|   | ก.ย. 67       | 8.0            | 30.3        | 279                   | 5.0        | <2.0        | 6.6         | 132         | <3                 | 170                   | 13                    | <3          |
| มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>                       | ต.ค. 67       | 7.6            | 30.6        | 240                   | 4.9        | <2.0        | <5.0        | 130         | <3                 | 33                    | 13                    | <3          |
|   | พ.ย. 67       | 7.8            | 29.0        | 240                   | 4.7        | 2.0         | <5.0        | 122         | <3                 | 33                    | 23                    | <3          |
|   | ธ.ค. 67       | 7.7            | 27.9        | 236                   | 5.2        | <2.0        | 9.6         | 145         | <3                 | 79                    | 6.8                   | <3          |

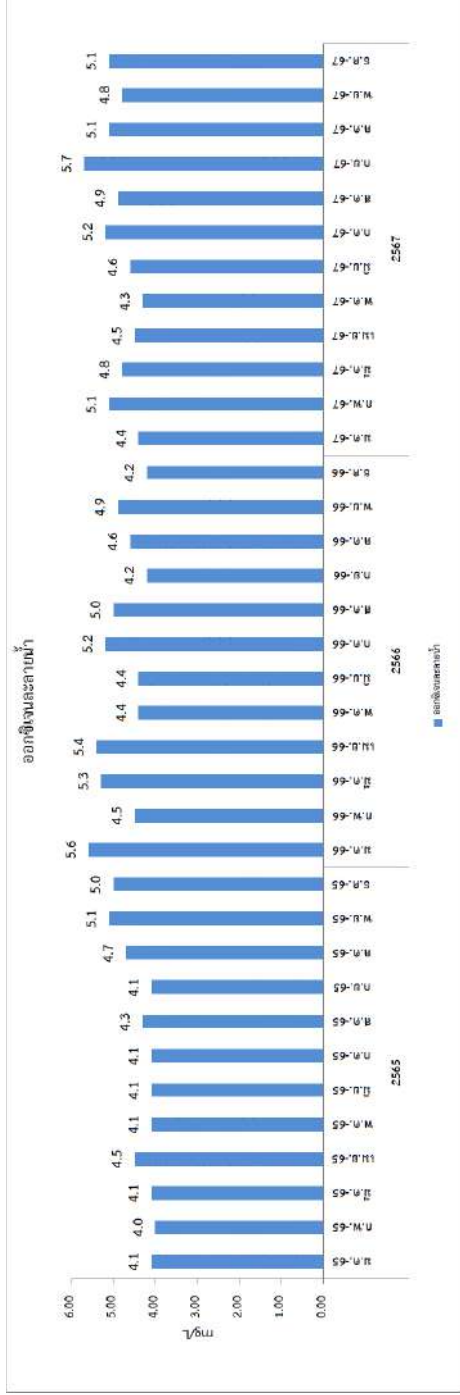
ที่มา : 1/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560  
2/ มีการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อทดแทนในเดือนที่ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19  
บริเวณบ่อพักน้ำโครงการคลังน้ำมันครลำปาง เริ่มเก็บตัวอย่าง เดือนกรกฎาคม 2564



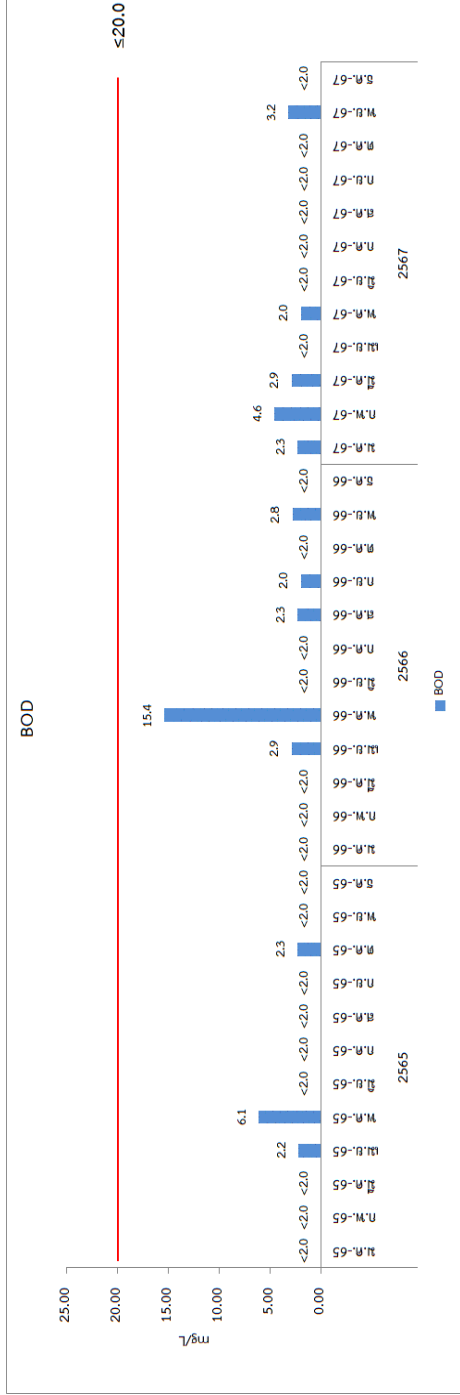
รูปที่ 3-20 ผลการเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)บ่อกักน้ำของโครงการ (คณังน้ำมัจฉิต) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-21 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิบ่อกักน้ำของโครงการ (คณังน้ำมัจฉิต) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



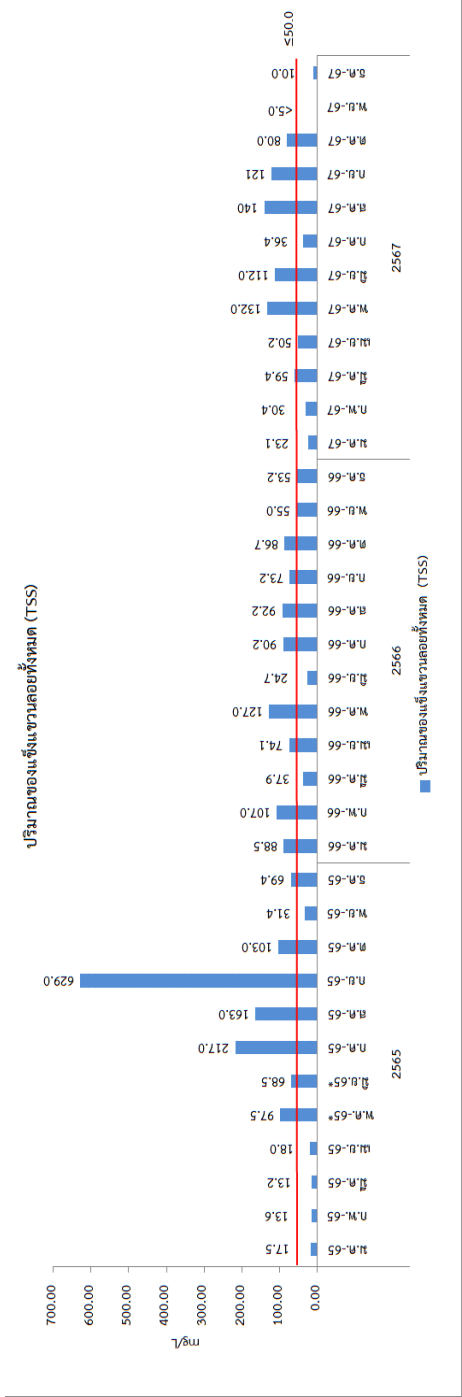
รูปที่ 3-22 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



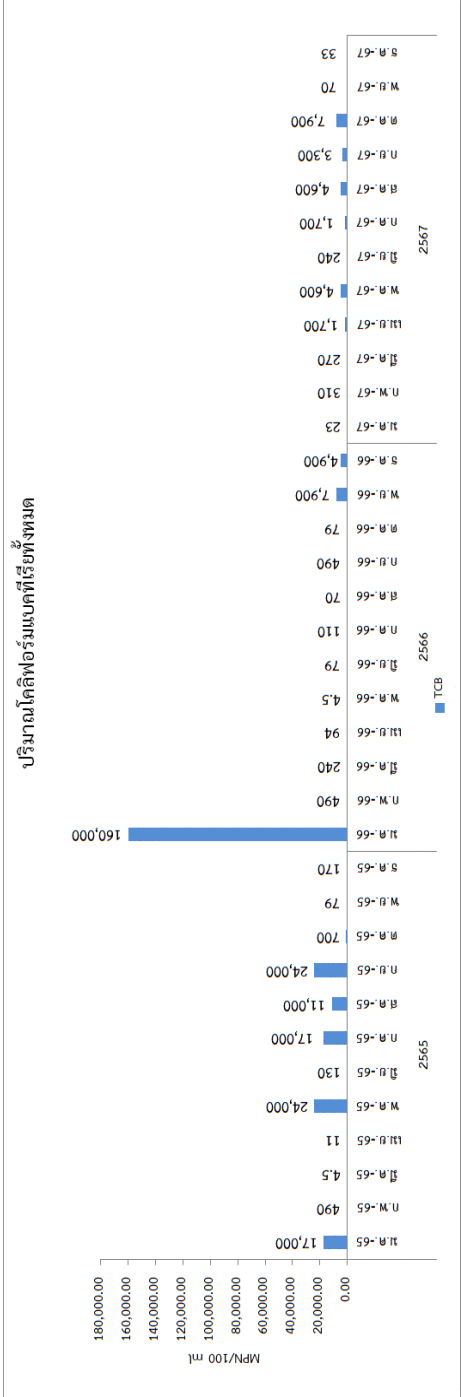
รูปที่ 3-23 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) บ่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการขยายระบบท่อส่งน้ำในภาคเหนือ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



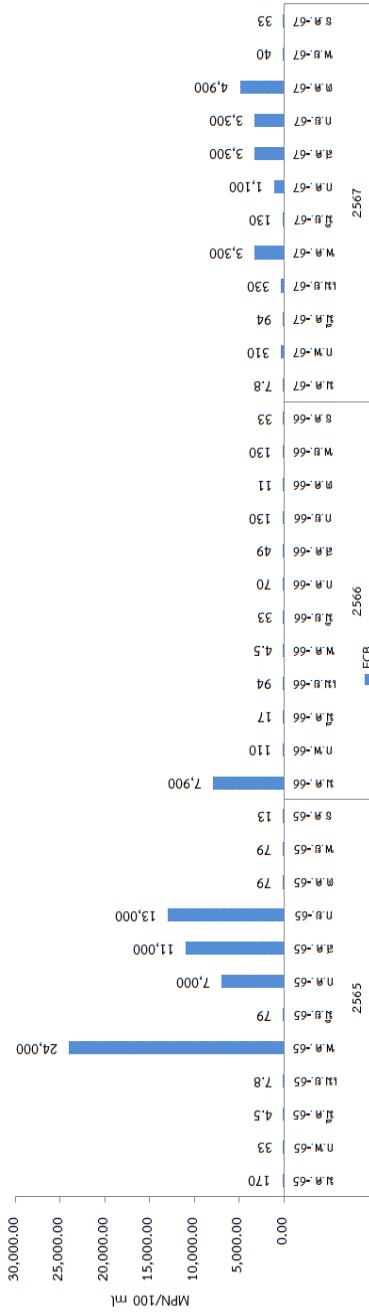
รูปที่ 3-26 ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ป่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567



รูปที่ 3-27 ผลการเปรียบเทียบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ป่อพักน้ำของโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567

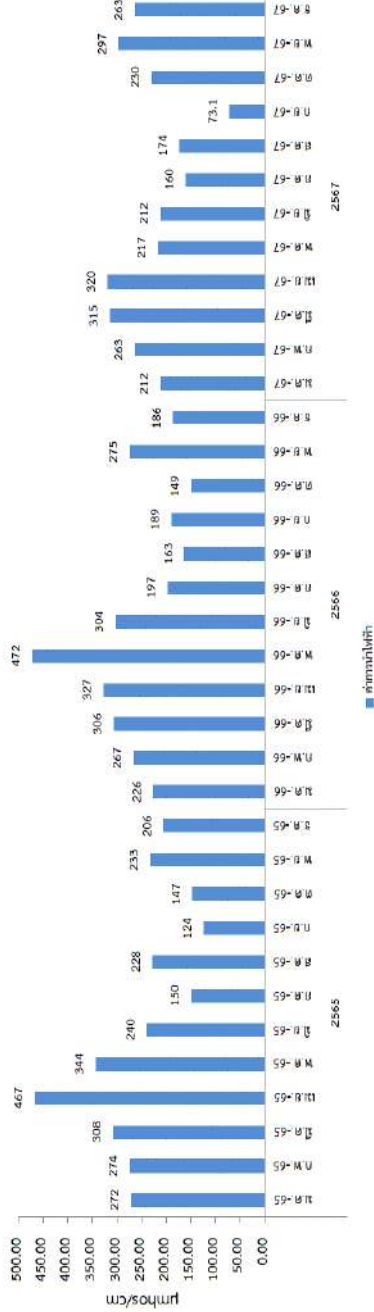


ปริมาณฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด

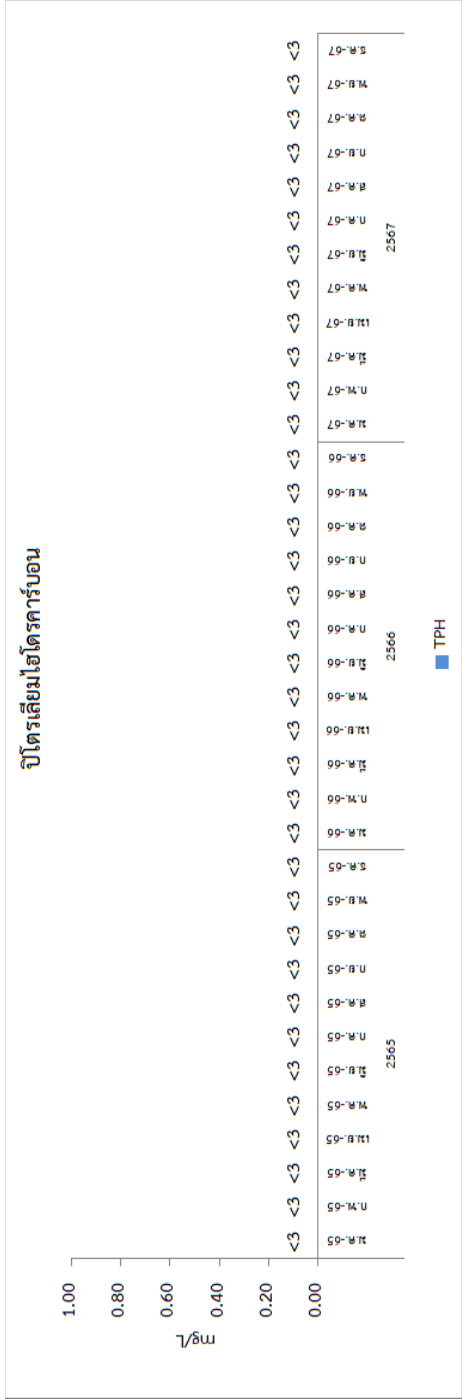


รูปที่ 3-28 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (FCB) ป็อพน้ำของโครงการ (คลั่งน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี 2565-2567

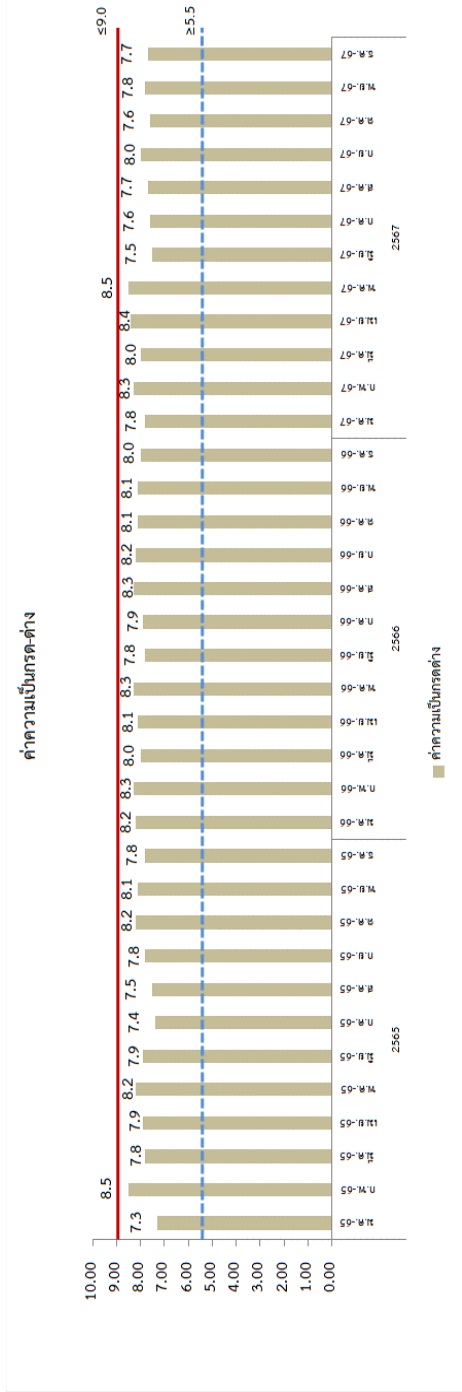
Conductivity



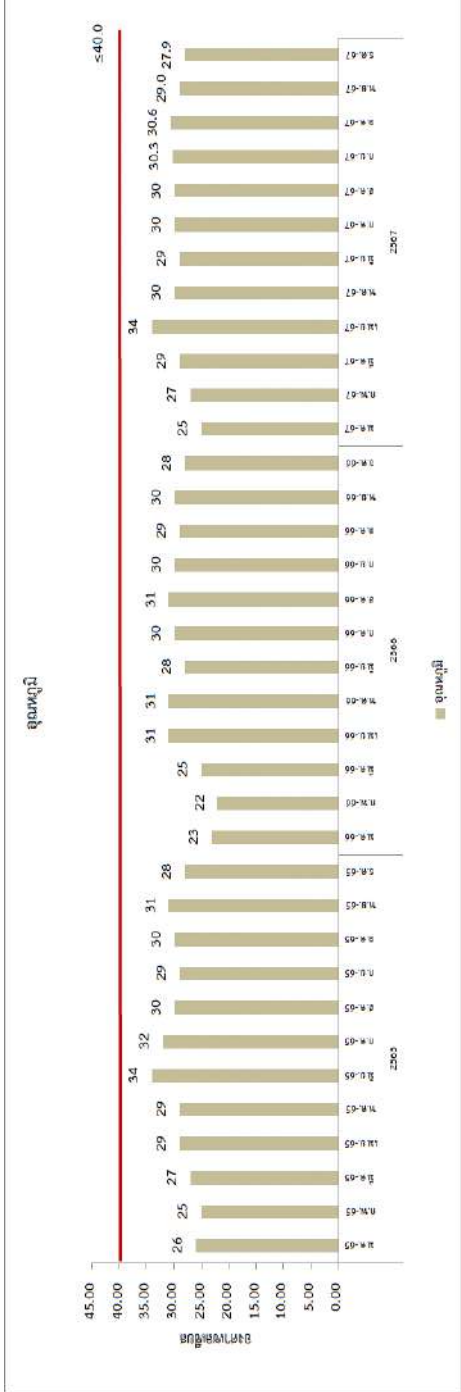
รูปที่ 3-29 ผลการเปรียบเทียบค่าความนำไฟฟ้า ป็อพน้ำของโครงการ (คลั่งน้ำมันพิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



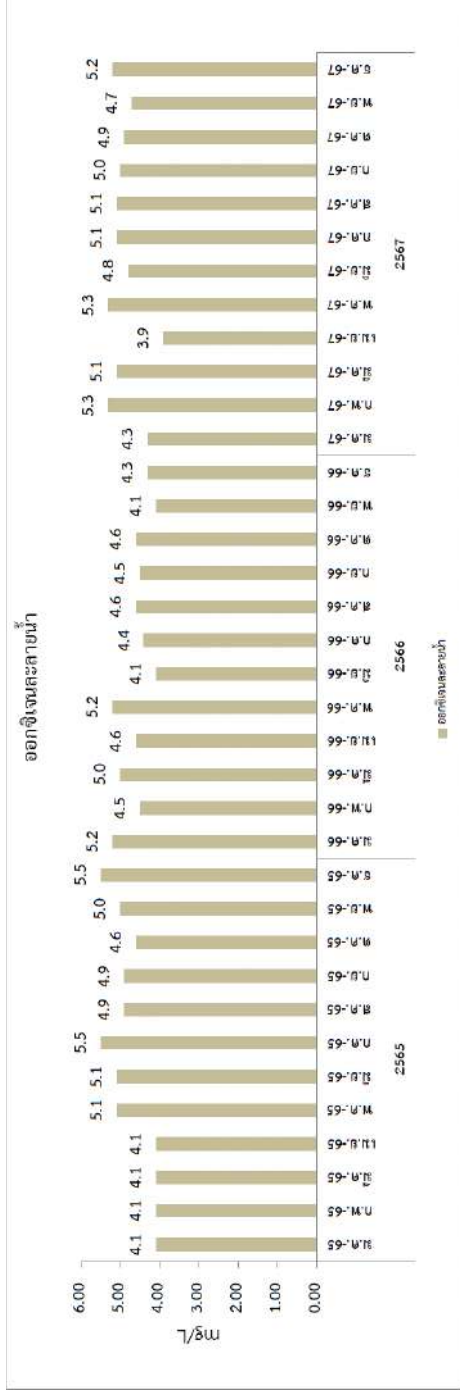
รูปที่ 3-30 ผลการเปรียบเทียบค่าปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำนั้พิจิตร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



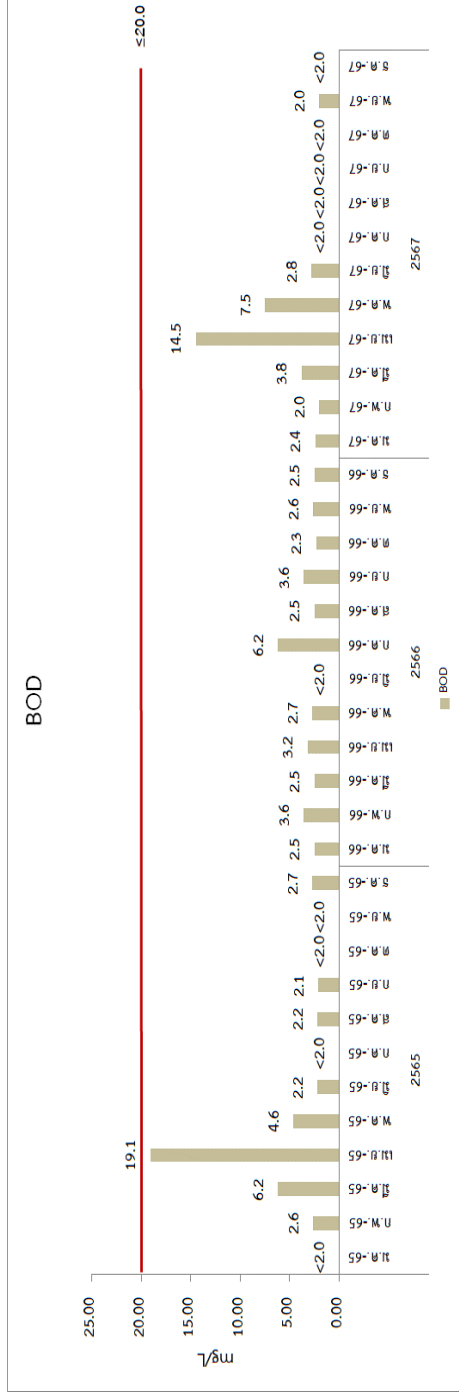
รูปที่ 3-31 ผลการเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-32 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิบ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567

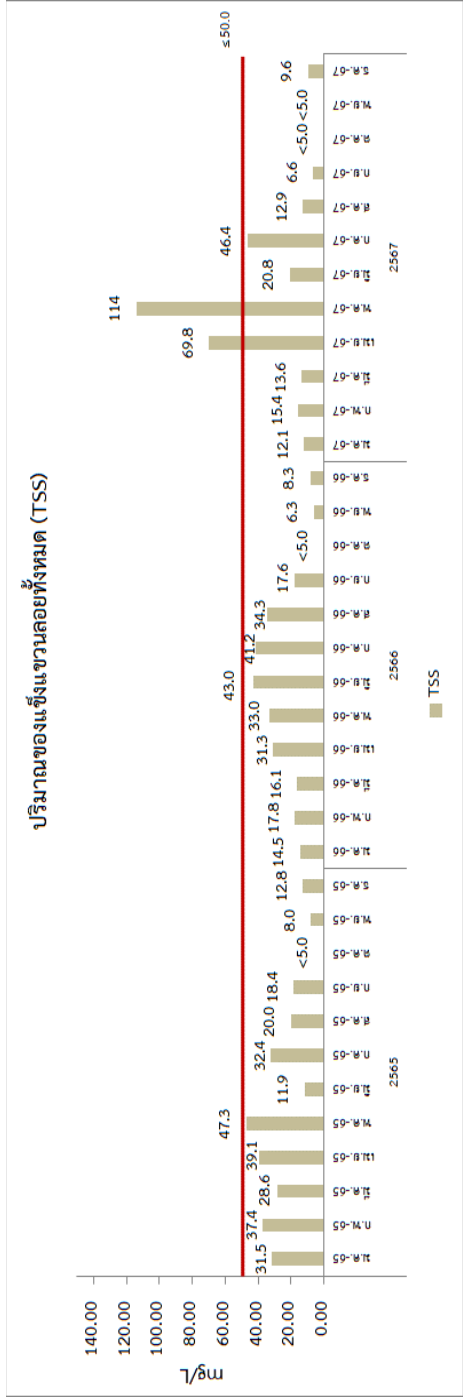


รูปที่ 3-33 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO) บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567

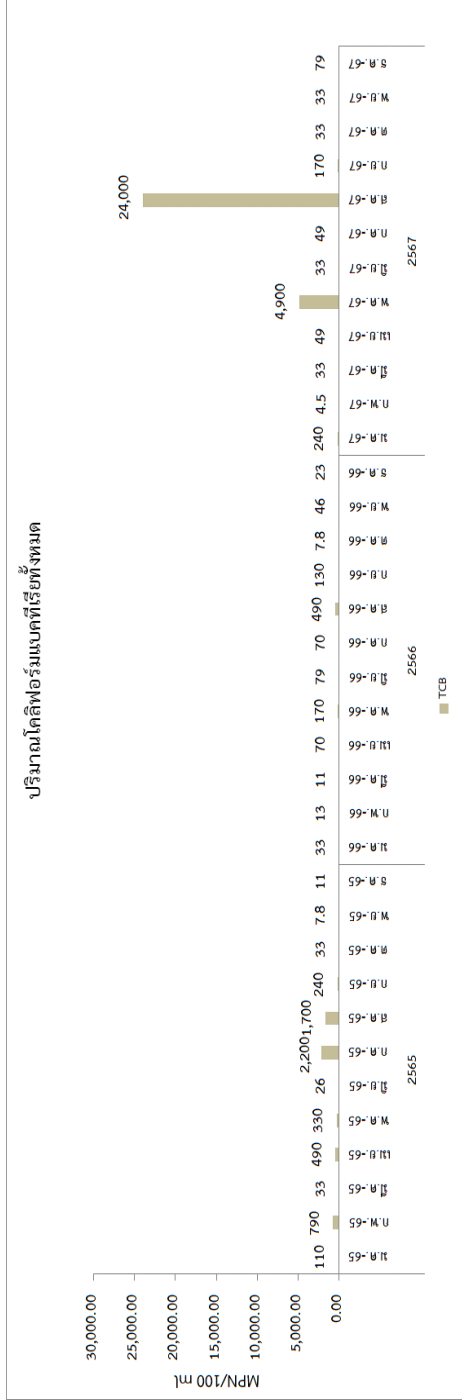


รูปที่ 3-34 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567





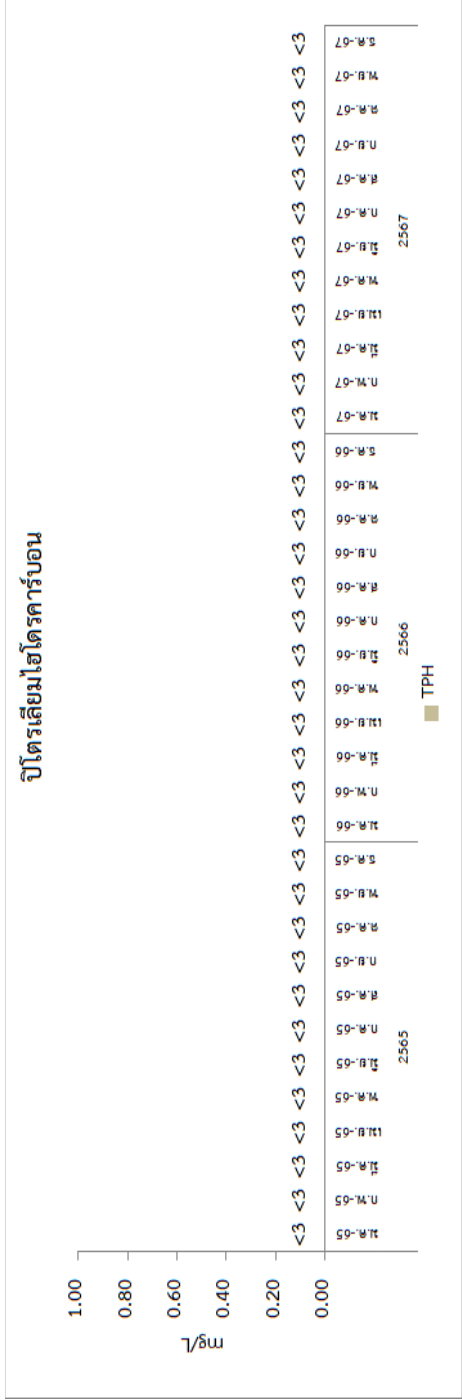
รูปที่ 3-37 ผลการเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-38 ผลการเปรียบเทียบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันนครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567







รูปที่ 3-41 ผลการเปรียบเทียบค่าปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน บ่อพักน้ำของโครงการ (คั่งน้ำมันครลำปาง) ปี พ.ศ. 2565-2567

### 3.3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณจุดแม่น้ำวัง ช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง คลังน้ำมันครลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ 2567 แสดงได้ดังรูปที่ 3-42 สรุปได้ว่า ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ดังแสดง ตารางที่ 3-21 (รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่แสดงดัง ภาคผนวก ง-2)



รูปที่ 3-42 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน (คลังน้ำมันครลำปาง)

| สถานีตรวจวัด                              | ดัชนี                                | หน่วย      | ผลการตรวจวัด | ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|---|--------------------------------------|------------|--------------|--------------------------|
|   |                                      |            | 14 พ.ย. 67   |                          |
| แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง | ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                | -          | 8.2          | 5.0-9.0                  |
|   | อุณหภูมิ                             | °C         | 28.2         | *                        |
|   | ออกซิเจนละลาย (DO)                   | mg/L       | 4.8          | ≥4.0                     |
|   | ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)      | mg/L       | <2.0         | ≤2.0                     |
|   | น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)        | mg/L       | <3           | -                        |
|   | ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)   | mg/L       | 206          | -                        |
|   | ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)    | mg/L       | <5.0         | -                        |
|   | ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด      | MPN/100 mL | 49           | 20,000                   |
|   | ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด | MPN/100 mL | 7.8          | 4,000                    |
|   | ความนำไฟฟ้า                          | µmhos/cm   | 379          | -                        |
|   | ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน               | mg/L       | <3           | -                        |

ที่มา <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

: สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3

\* ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

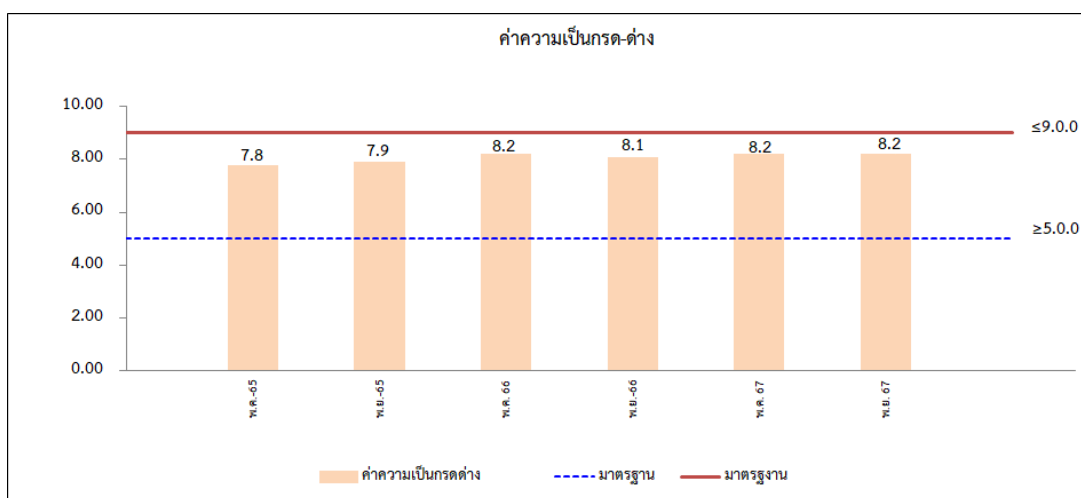
### 3.3.2.4 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-22 และ รูปที่ 3-43 และ รูปที่ 3-53 สรุปได้ว่า ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ตรวจวัด

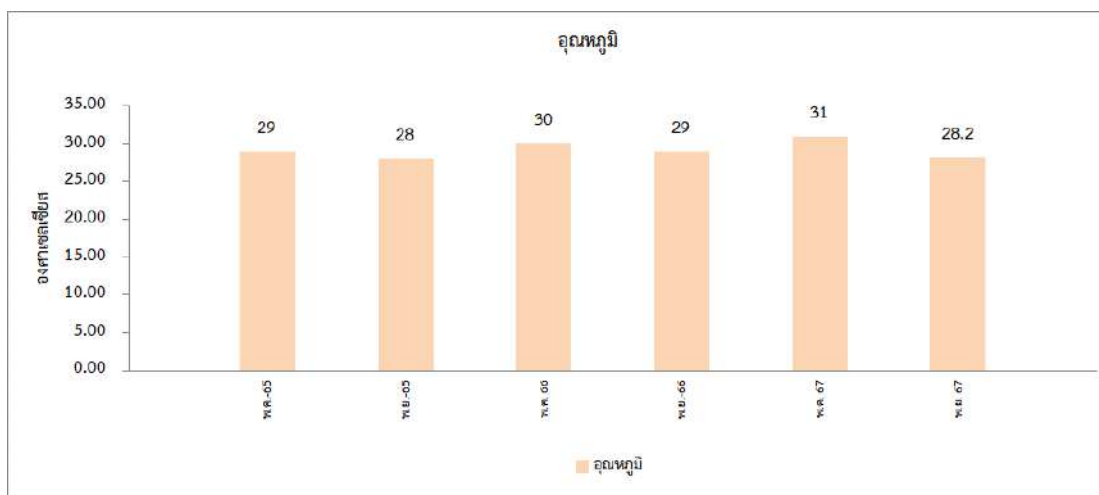
ตารางที่ 3-22 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน (คล้งน้ำมันนครลำปาง)

| สถานีตรวจวัด                              | ดัชนี                               | หน่วย      | ผลการตรวจวัด |           |            |            |            |            | ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|---|-------------------------------------|------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|   |                                     |            | 18 พ.ค. 65   | 9 พ.ย. 65 | 18 พ.ค. 65 | 15 พ.ย. 66 | 14 พ.ค. 67 | 14 พ.ย. 67 |                          |
| แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง | ความเป็นกรด-ด่าง (pH)               | -          | 7.8          | 7.9       | 8.2        | 8.1        | 8.2        | 8.2        | 5.0-9.0                  |
|   | อุณหภูมิ                            | °C         | 29           | 28        | 30         | 29         | 31         | 28.2       | *                        |
|   | ออกซิเจนละลาย (DO)                  | mg/L       | 5.9          | 5.4       | 5.8        | 5.3        | 5.6        | 4.8        | ≥4.0                     |
|   | ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)     | mg/L       | 1.1          | <2.0      | <2.0       | <2.0       | <2.0       | <2.0       | ≤2.0                     |
|   | น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)       | mg/L       | <3.0         | <3.0      | <3.0       | <3.0       | <3         | <3         | -                        |
|   | ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)  | mg/L       | 170          | 245       | 178        | 208        | 174        | 206        | -                        |
|   | ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)   | mg/L       | 5.5          | 9.3       | <5.0       | 11.8       | 8.3        | <5.0       | -                        |
|   | ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด     | MPN/100 mL | 170          | 270       | 220        | 330        | 490        | 49         | 20,000                   |
|   | ปริมาณฟิโคโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด | MPN/100 mL | 46           | 79        | 46         | 79         | 23         | 7.8        | 4,000                    |
|   | ความนำไฟฟ้า                         | µmhos/cm   | 304          | 376       | 352        | 351        | 357        | 379        | -                        |
|   | ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน              | mg/L       | <3.0         | <3.0      | <3.0       | <3.0       | <3         | <3         | -                        |

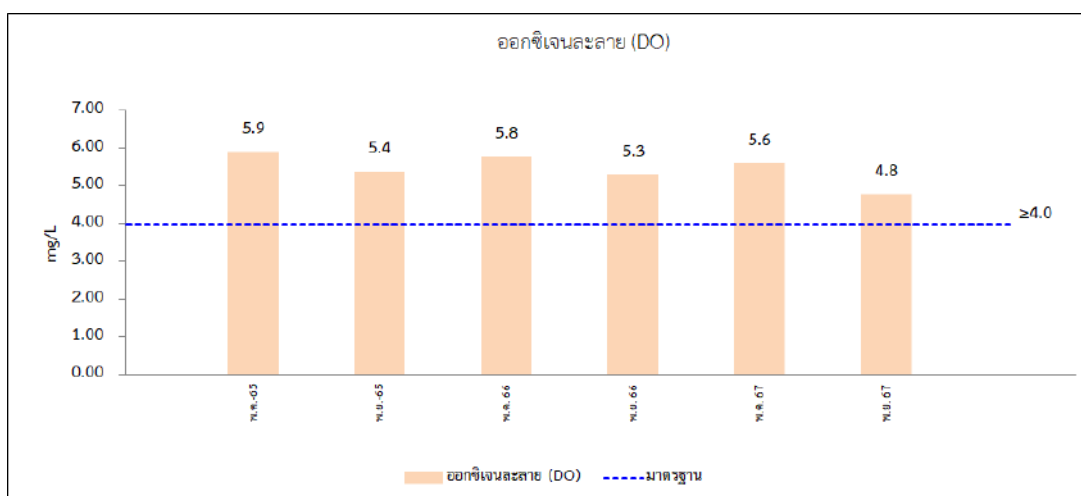
ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3  
\* ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส



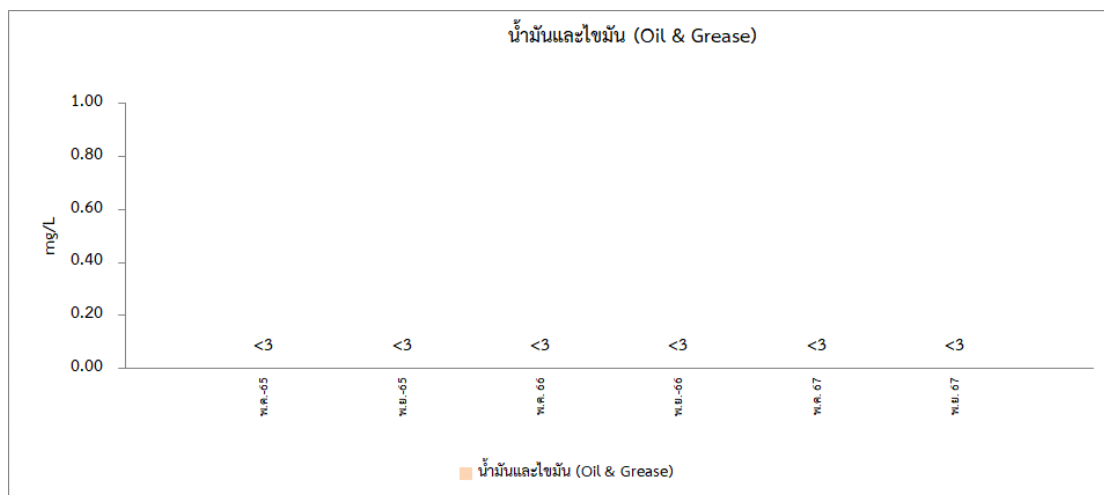
**รูปที่ 3-43 ผลการเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)**  
**คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567**



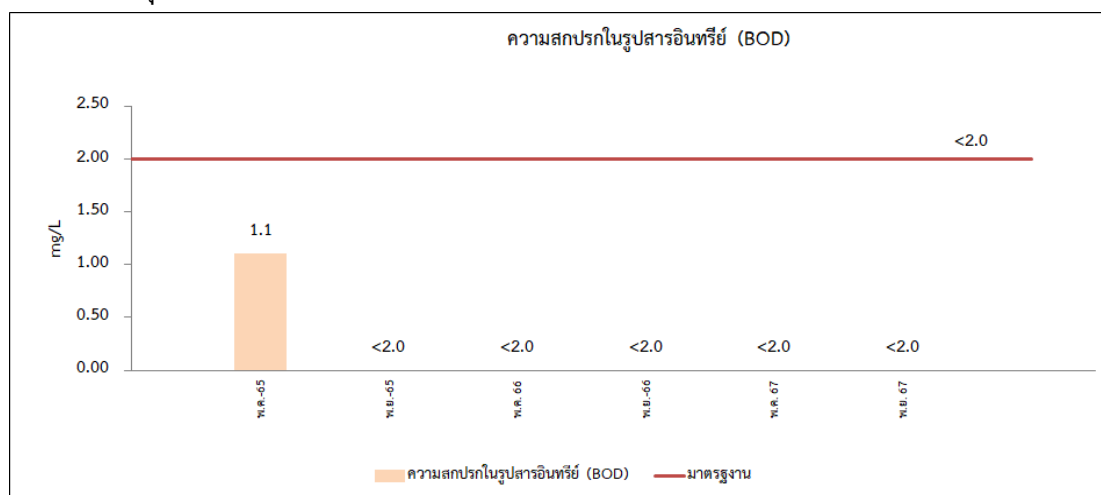
**รูปที่ 3-44 ผลการเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิ**  
**คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567**



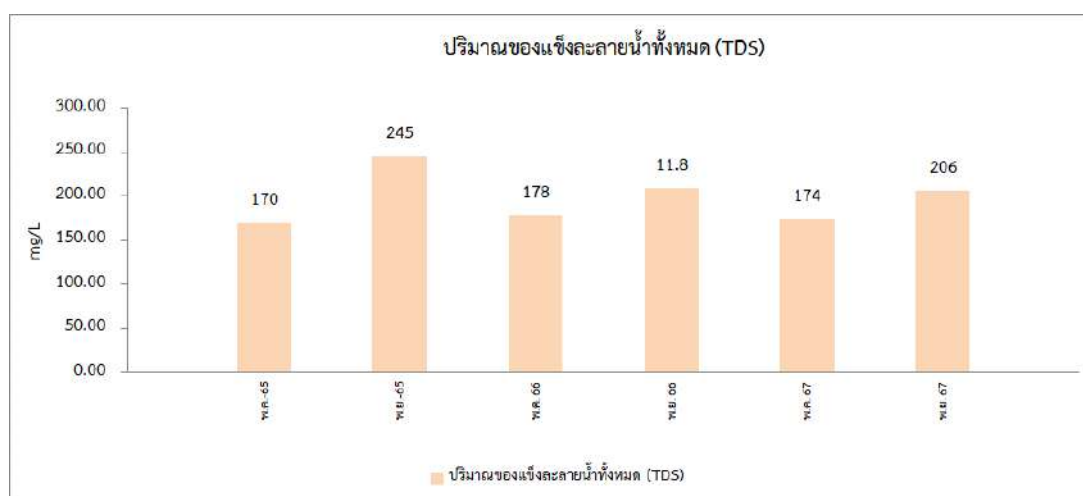
**รูปที่ 3-45 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO)**  
**คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567**



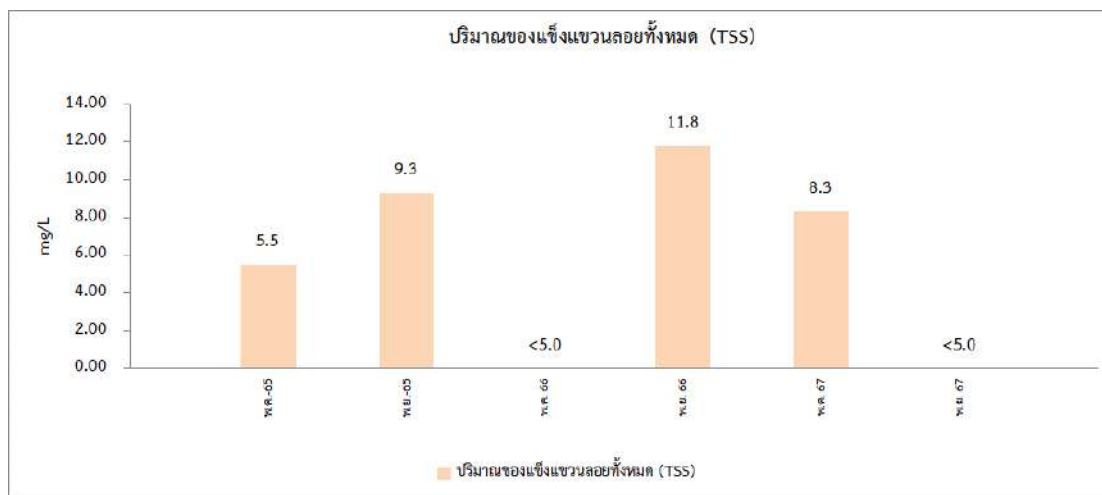
รูปที่ 3-46 ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



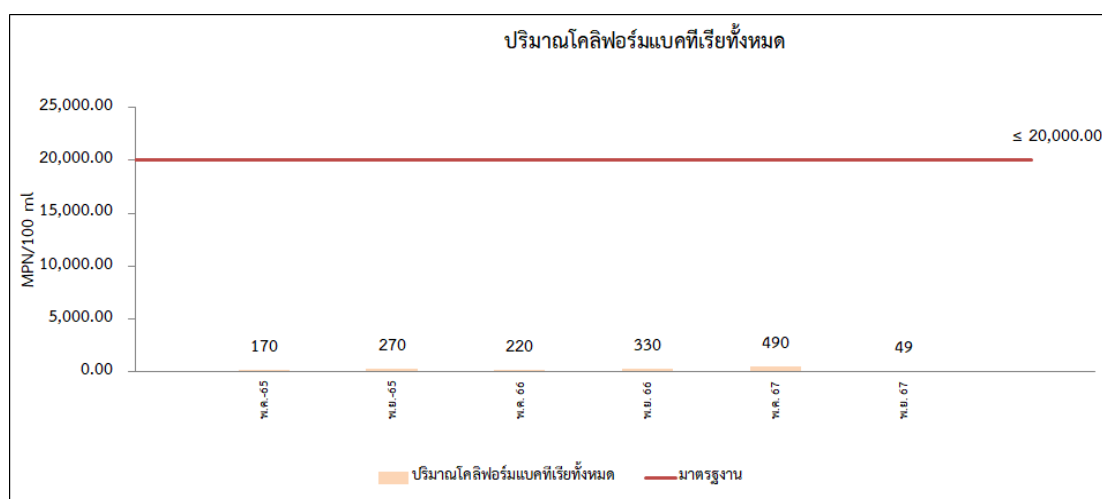
รูปที่ 3-47 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



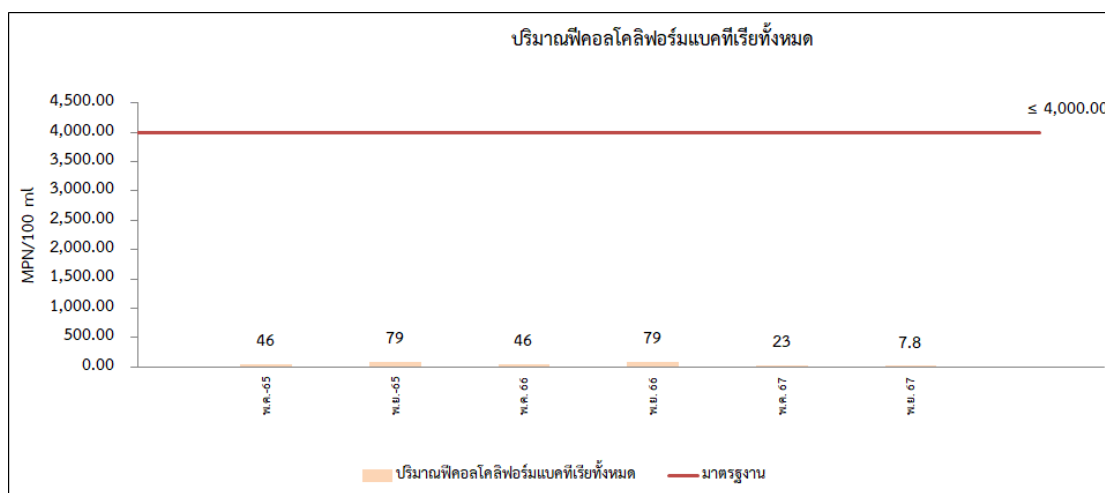
รูปที่ 3-48 ผลการเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



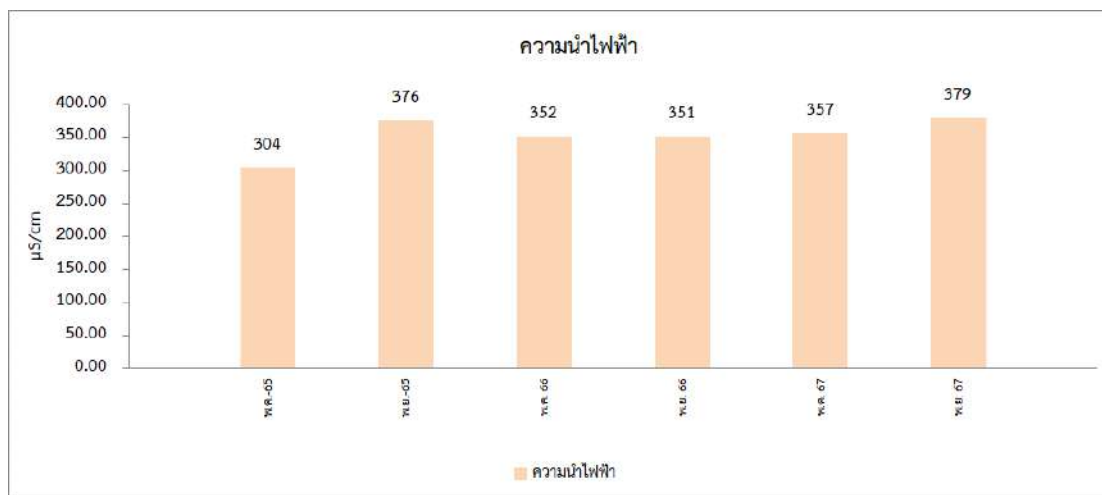
รูปที่ 3-49 ผลการเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



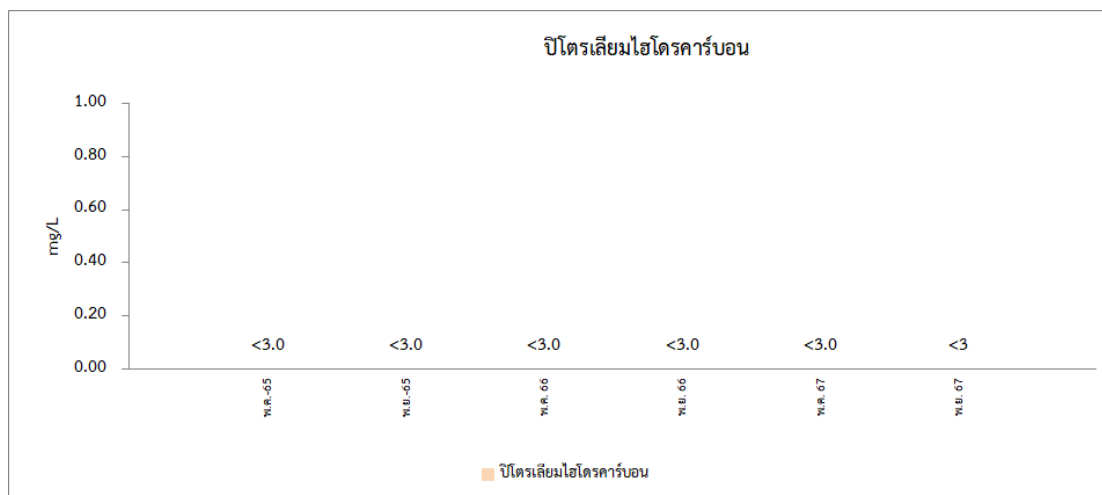
รูปที่ 3-50 ผลการเปรียบเทียบค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-51 ผลการเปรียบเทียบค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-52 ผลการเปรียบเทียบค่าความนำไฟฟ้า  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-53 ผลการเปรียบเทียบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน  
คุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ปี พ.ศ. 2565-2567



### 3.3.3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

#### 3.3.3.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณริมรั้วด้านหน้าโครงการ ปีละ 2 ครั้ง แต่ครั้งตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่อง ครบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด โดยริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) ทำการตรวจวัดเสียงโดยทั่วไปในช่วงวันที่ 22 – 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันนครลำปาง) ทำการตรวจวัดเสียงโดยทั่วไปในช่วงวันที่ 16 – 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่  $L_{Aeq\ 24\ hours}$   $L_{Amax}$   $L_{A90}$   $L_{Adn}$  และ  $L_A\ 5min$  รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-23 ถึง ตารางที่ 3-25 และ รูปที่ 3-54 (รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังภาคผนวก ง-3)

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในระยะการดำเนินการโครงการ บริเวณริมรั้วด้านหน้าโครงการ พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด บริเวณจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกินค่า 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ



บริเวณริมรั้วโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)

วันที่ 22 – 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567



บริเวณริมรั้วโครงการ (คลังน้ำมันนครลำปาง)

วันที่ 16 – 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3-54 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)

| เวลา                              | ค่าระดับเสียง (dB(A)) <sup>1/</sup> |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--|--|
|                                   | 22-23 พ.ย. 2567                     |                   |                  |                          | 23-24 พ.ย. 2567   |                  |                          |                   | 24-25 พ.ย. 2567  |                          |                   |                  | 25-26 พ.ย. 2567          |                   |                  |                          | 26-27 พ.ย. 2567   |                  |  |  |
|                                   | L <sub>Aeq 1 hours</sub>            | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> |  |  |
| 07:00-08:00 น.                    | 57.9                                | 86.6              | 50.4             | 56.4                     | 79.5              | 49.6             | 57.2                     | 72.9              | 48.5             | 56.1                     | 75.4              | 49.1             | 56.3                     | 72.5              | 48.9             | 56.3                     | 72.5              | 48.9             |  |  |
| 08:00-09:00 น.                    | 56.9                                | 75.7              | 52.2             | 56.1                     | 81.4              | 48.2             | 56.3                     | 80.5              | 48.7             | 56.2                     | 74.4              | 49.2             | 56.8                     | 80.5              | 48.8             | 56.8                     | 80.5              | 48.8             |  |  |
| 09:00-10:00 น.                    | 55.3                                | 74.7              | 50.6             | 56.8                     | 73.2              | 48.8             | 55.7                     | 79.5              | 49.9             | 56.0                     | 76.0              | 47.7             | 56.4                     | 79.5              | 49.6             | 56.4                     | 79.5              | 49.6             |  |  |
| 10:00-11:00 น.                    | 57.2                                | 83.3              | 49.6             | 55.7                     | 74.7              | 52.2             | 56.9                     | 81.4              | 46.3             | 56.7                     | 73.2              | 52.2             | 56.1                     | 81.4              | 48.2             | 56.1                     | 81.4              | 48.2             |  |  |
| 11:00-12:00 น.                    | 55.6                                | 85.4              | 46.7             | 56.8                     | 83.3              | 49.3             | 55.7                     | 75.6              | 49.4             | 55.3                     | 74.7              | 50.6             | 56.3                     | 73.8              | 50.0             | 56.3                     | 73.8              | 50.0             |  |  |
| 12:00-13:00 น.                    | 57.4                                | 82.7              | 48.8             | 56.3                     | 85.4              | 47.6             | 55.4                     | 77.7              | 47.1             | 57.2                     | 83.3              | 49.6             | 55.3                     | 73.7              | 47.4             | 55.3                     | 73.7              | 47.4             |  |  |
| 13:00-14:00 น.                    | 57.1                                | 81.9              | 50.0             | 56.4                     | 76.9              | 47.8             | 57.1                     | 75.8              | 49.1             | 55.6                     | 85.4              | 46.7             | 55.6                     | 73.6              | 48.5             | 55.6                     | 73.6              | 48.5             |  |  |
| 14:00-15:00 น.                    | 57.2                                | 75.1              | 50.4             | 57.6                     | 82.7              | 49.4             | 57.0                     | 80.7              | 50.7             | 57.4                     | 82.7              | 48.8             | 56.4                     | 74.6              | 48.7             | 56.4                     | 74.6              | 48.7             |  |  |
| 15:00-16:00 น.                    | 56.9                                | 81.1              | 48.2             | 56.9                     | 75.1              | 51.3             | 57.3                     | 74.3              | 49.9             | 57.1                     | 81.9              | 50.0             | 56.6                     | 73.8              | 50.7             | 56.6                     | 73.8              | 50.7             |  |  |
| 16:00-17:00 น.                    | 53.5                                | 71.4              | 48.1             | 57.7                     | 81.1              | 48.4             | 54.4                     | 73.9              | 48.2             | 57.2                     | 75.1              | 50.4             | 56.6                     | 76.2              | 49.3             | 56.6                     | 76.2              | 49.3             |  |  |
| 17:00-18:00 น.                    | 51.4                                | 70.4              | 44.8             | 53.3                     | 71.4              | 48.1             | 53.0                     | 71.4              | 48.1             | 56.9                     | 81.1              | 48.2             | 54.4                     | 72.8              | 48.8             | 54.4                     | 72.8              | 48.8             |  |  |
| 18:00-19:00 น.                    | 48.8                                | 73.2              | 43.2             | 53.0                     | 71.3              | 46.8             | 50.2                     | 68.3              | 44.7             | 53.5                     | 71.4              | 48.1             | 52.1                     | 67.4              | 47.6             | 52.1                     | 67.4              | 47.6             |  |  |
| 19:00-20:00 น.                    | 47.3                                | 66.1              | 43.2             | 49.0                     | 67.0              | 43.9             | 48.2                     | 71.7              | 43.3             | 51.4                     | 70.4              | 44.8             | 50.0                     | 66.6              | 45.2             | 50.0                     | 66.6              | 45.2             |  |  |
| 20:00-21:00 น.                    | 45.2                                | 63.0              | 42.6             | 48.4                     | 73.2              | 43.2             | 46.2                     | 62.9              | 43.1             | 48.8                     | 73.2              | 43.2             | 48.5                     | 65.6              | 43.6             | 48.5                     | 65.6              | 43.6             |  |  |
| 21:00-22:00 น.                    | 46.6                                | 65.7              | 43.3             | 44.8                     | 61.2              | 43.0             | 45.1                     | 61.5              | 42.5             | 47.3                     | 66.1              | 43.2             | 45.9                     | 61.2              | 43.1             | 45.9                     | 61.2              | 43.1             |  |  |
| 22:00-23:00 น.                    | 43.7                                | 62.8              | 41.3             | 45.9                     | 63.5              | 42.5             | 46.3                     | 64.2              | 43.6             | 45.2                     | 63.0              | 42.6             | 45.7                     | 61.4              | 43.0             | 45.7                     | 61.4              | 43.0             |  |  |
| 23:00-00:00 น.                    | 45.0                                | 64.5              | 41.5             | 45.6                     | 65.7              | 41.9             | 43.4                     | 58.9              | 41.3             | 46.6                     | 65.7              | 43.3             | 44.9                     | 61.2              | 41.8             | 44.9                     | 61.2              | 41.8             |  |  |
| 00:00-01:00 น.                    | 51.0                                | 74.8              | 40.4             | 44.8                     | 64.5              | 41.2             | 44.7                     | 62.6              | 41.2             | 43.7                     | 62.8              | 41.3             | 44.5                     | 61.2              | 42.0             | 44.5                     | 61.2              | 42.0             |  |  |
| 01:00-02:00 น.                    | 53.7                                | 76.5              | 44.8             | 45.7                     | 73.9              | 40.3             | 50.0                     | 71.8              | 40.7             | 45.0                     | 64.5              | 41.5             | 44.2                     | 59.7              | 40.7             | 44.2                     | 59.7              | 40.7             |  |  |
| 02:00-03:00 น.                    | 58.5                                | 85.0              | 46.2             | 54.1                     | 75.5              | 43.7             | 52.2                     | 72.5              | 46.2             | 51.0                     | 74.8              | 40.4             | 49.7                     | 67.6              | 43.0             | 49.7                     | 67.6              | 43.0             |  |  |
| 03:00-04:00 น.                    | 56.5                                | 76.5              | 48.7             | 57.1                     | 85.0              | 46.2             | 57.3                     | 79.3              | 46.5             | 53.7                     | 76.5              | 44.8             | 53.9                     | 76.4              | 45.5             | 53.9                     | 76.4              | 45.5             |  |  |
| 04:00-05:00 น.                    | 56.2                                | 76.2              | 49.1             | 57.9                     | 84.7              | 48.7             | 56.0                     | 73.9              | 48.6             | 58.5                     | 85.0              | 46.2             | 55.0                     | 73.3              | 47.8             | 55.0                     | 73.3              | 47.8             |  |  |
| 05:00-06:00 น.                    | 56.3                                | 72.5              | 48.9             | 56.1                     | 76.2              | 48.5             | 55.7                     | 74.7              | 49.1             | 56.5                     | 76.5              | 48.7             | 56.4                     | 74.7              | 48.0             | 56.4                     | 74.7              | 48.0             |  |  |
| 06:00-07:00 น.                    | 56.8                                | 80.5              | 48.8             | 55.5                     | 72.5              | 49.1             | 56.3                     | 72.3              | 49.3             | 56.2                     | 76.2              | 49.1             | 55.4                     | 70.0              | 49.4             | 55.4                     | 70.0              | 49.4             |  |  |
| L <sub>Aeq 24 hours</sub>         | 55.2                                | -                 | -                | 55.0                     | -                 | -                | 54.6                     | -                 | -                | 55.0                     | -                 | -                | 54.3                     | -                 | -                | -                        | 54.3              | -                |  |  |
| L <sub>Amax</sub>                 | -                                   | 86.6              | -                | -                        | 85.4              | -                | -                        | 81.4              | -                | -                        | 85.4              | -                | -                        | 81.4              | -                | -                        | 81.4              | -                |  |  |
| L <sub>dn</sub>                   | -                                   | -                 | 61.5             | -                        | -                 | 60.7             | -                        | -                 | 60.3             | -                        | -                 | 60.4             | -                        | -                 | 59.3             | -                        | -                 | 59.3             |  |  |
| มาตรฐาน L <sub>Aeq 24 hours</sub> | ≤ 70 <sup>2/</sup>                  |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
| มาตรฐาน L <sub>Amax</sub>         | ≤ 115 <sup>2/</sup>                 |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วหน้าโครงการ (คัลล์น้ำมันนครลำปาง)

| เวลา                              | ค่าระดับเสียง (dB(A)) <sup>1/</sup> |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--|--|
|                                   | 16-17 พ.ย. 2567                     |                   |                  |                          | 17-18 พ.ย. 2567   |                  |                          |                   | 18-19 พ.ย. 2567  |                          |                   |                  | 19-20 พ.ย. 2567          |                   |                  |                          | 20-21 พ.ย. 2567   |                  |  |  |
|                                   | L <sub>Aeq 1 hours</sub>            | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> | L <sub>Aeq 1 hours</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>A90</sub> |  |  |
| 07:00-08:00 น.                    | 60.0                                | 77.8              | 54.2             | 59.0                     | 76.9              | 51.8             | 59.9                     | 79.0              | 53.6             | 59.7                     | 80.0              | 53.1             | 59.7                     | 76.4              | 52.8             |                          |                   |                  |  |  |
| 08:00-09:00 น.                    | 60.4                                | 84.0              | 54.8             | 60.6                     | 80.3              | 54.4             | 60.2                     | 80.0              | 53.2             | 60.4                     | 80.1              | 54.1             | 60.6                     | 77.0              | 54.3             |                          |                   |                  |  |  |
| 09:00-10:00 น.                    | 60.5                                | 80.5              | 53.5             | 60.7                     | 88.1              | 54.6             | 60.2                     | 81.1              | 52.9             | 60.6                     | 85.4              | 53.8             | 60.9                     | 78.8              | 55.3             |                          |                   |                  |  |  |
| 10:00-11:00 น.                    | 58.8                                | 82.2              | 52.3             | 59.9                     | 82.5              | 52.9             | 59.5                     | 83.0              | 52.6             | 60.3                     | 80.7              | 52.6             | 61.2                     | 80.4              | 54.7             |                          |                   |                  |  |  |
| 11:00-12:00 น.                    | 59.0                                | 88.0              | 51.9             | 57.7                     | 83.0              | 51.7             | 59.1                     | 79.2              | 52.4             | 59.2                     | 83.6              | 51.6             | 59.2                     | 80.4              | 52.1             |                          |                   |                  |  |  |
| 12:00-13:00 น.                    | 58.1                                | 82.2              | 51.5             | 59.2                     | 82.4              | 52.1             | 57.9                     | 81.3              | 51.9             | 58.3                     | 80.7              | 50.9             | 58.6                     | 80.9              | 52.1             |                          |                   |                  |  |  |
| 13:00-14:00 น.                    | 57.8                                | 78.3              | 51.7             | 58.6                     | 76.8              | 52.0             | 59.2                     | 78.1              | 52.5             | 58.0                     | 79.4              | 51.7             | 58.4                     | 76.1              | 51.8             |                          |                   |                  |  |  |
| 14:00-15:00 น.                    | 57.9                                | 77.3              | 51.9             | 58.2                     | 75.8              | 52.5             | 59.1                     | 77.9              | 53.0             | 59.3                     | 78.6              | 52.9             | 58.7                     | 76.3              | 52.7             |                          |                   |                  |  |  |
| 15:00-16:00 น.                    | 58.2                                | 73.4              | 52.5             | 58.4                     | 79.1              | 53.0             | 59.1                     | 75.8              | 53.4             | 58.7                     | 73.3              | 52.9             | 59.2                     | 75.8              | 53.9             |                          |                   |                  |  |  |
| 16:00-17:00 น.                    | 58.3                                | 77.1              | 52.3             | 58.1                     | 75.7              | 52.4             | 58.5                     | 79.0              | 51.7             | 59.5                     | 76.4              | 54.0             | 58.5                     | 72.8              | 52.8             |                          |                   |                  |  |  |
| 17:00-18:00 น.                    | 56.8                                | 74.2              | 50.8             | 57.8                     | 78.7              | 51.8             | 57.9                     | 76.5              | 51.9             | 58.6                     | 79.1              | 51.6             | 59.5                     | 75.0              | 54.4             |                          |                   |                  |  |  |
| 18:00-19:00 น.                    | 56.4                                | 72.0              | 50.9             | 56.2                     | 72.8              | 50.4             | 56.9                     | 75.5              | 51.3             | 57.5                     | 74.2              | 51.3             | 57.6                     | 73.1              | 50.8             |                          |                   |                  |  |  |
| 19:00-20:00 น.                    | 55.5                                | 67.0              | 50.9             | 56.0                     | 71.0              | 51.7             | 57.5                     | 74.5              | 52.6             | 56.3                     | 72.9              | 50.9             | 56.6                     | 71.9              | 50.5             |                          |                   |                  |  |  |
| 20:00-21:00 น.                    | 58.4                                | 76.1              | 54.1             | 55.6                     | 65.9              | 51.3             | 56.5                     | 68.7              | 52.7             | 57.9                     | 73.2              | 53.3             | 56.0                     | 66.5              | 51.4             |                          |                   |                  |  |  |
| 21:00-22:00 น.                    | 56.6                                | 69.0              | 52.0             | 58.8                     | 78.1              | 54.9             | 55.9                     | 66.2              | 52.1             | 56.7                     | 71.9              | 52.9             | 59.3                     | 72.4              | 54.4             |                          |                   |                  |  |  |
| 22:00-23:00 น.                    | 55.8                                | 68.5              | 51.8             | 56.9                     | 68.9              | 52.1             | 56.1                     | 67.8              | 52.7             | 55.8                     | 67.7              | 51.1             | 57.1                     | 70.0              | 52.9             |                          |                   |                  |  |  |
| 23:00-00:00 น.                    | 54.4                                | 66.0              | 50.3             | 56.5                     | 69.5              | 53.3             | 55.7                     | 66.5              | 51.6             | 55.7                     | 67.2              | 51.8             | 56.1                     | 67.5              | 51.0             |                          |                   |                  |  |  |
| 00:00-01:00 น.                    | 54.7                                | 65.2              | 51.3             | 55.0                     | 66.8              | 51.0             | 56.8                     | 68.3              | 53.7             | 55.1                     | 67.6              | 50.7             | 56.0                     | 68.3              | 51.8             |                          |                   |                  |  |  |
| 01:00-02:00 น.                    | 55.1                                | 66.6              | 51.6             | 55.6                     | 69.4              | 52.2             | 55.5                     | 66.4              | 51.8             | 56.2                     | 67.2              | 53.1             | 54.8                     | 65.7              | 51.0             |                          |                   |                  |  |  |
| 02:00-03:00 น.                    | 55.3                                | 66.5              | 51.8             | 56.0                     | 65.5              | 52.9             | 56.4                     | 67.5              | 52.8             | 55.9                     | 65.6              | 52.2             | 55.9                     | 65.4              | 52.7             |                          |                   |                  |  |  |
| 03:00-04:00 น.                    | 55.1                                | 70.5              | 50.7             | 56.5                     | 67.7              | 53.4             | 56.2                     | 65.9              | 52.6             | 56.2                     | 69.6              | 52.0             | 56.4                     | 68.9              | 52.6             |                          |                   |                  |  |  |
| 04:00-05:00 น.                    | 56.2                                | 72.6              | 50.9             | 56.1                     | 69.8              | 51.3             | 57.0                     | 68.6              | 52.1             | 55.7                     | 67.1              | 51.2             | 56.5                     | 66.3              | 51.9             |                          |                   |                  |  |  |
| 05:00-06:00 น.                    | 57.1                                | 72.2              | 51.2             | 57.6                     | 75.0              | 51.8             | 56.3                     | 72.9              | 50.5             | 57.1                     | 71.0              | 51.1             | 56.2                     | 69.7              | 51.7             |                          |                   |                  |  |  |
| 06:00-07:00 น.                    | 58.5                                | 76.4              | 51.5             | 58.7                     | 74.8              | 52.2             | 58.3                     | 79.0              | 51.5             | 57.2                     | 70.5              | 50.7             | 57.8                     | 72.6              | 50.8             |                          |                   |                  |  |  |
| L <sub>Aeq 24 hours</sub>         | 57.7                                | -                 | -                | 58.0                     | -                 | -                | 58.0                     | -                 | -                | 58.1                     | -                 | -                | 58.3                     | -                 | -                |                          |                   |                  |  |  |
| L <sub>Amax</sub>                 | -                                   | 88.0              | -                | -                        | 88.1              | -                | -                        | 83.0              | -                | -                        | 85.4              | -                | -                        | 80.9              | -                |                          |                   |                  |  |  |
| L <sub>Adn</sub>                  | -                                   | -                 | 62.8             | -                        | -                 | 63.4             | -                        | -                 | 63.3             | -                        | -                 | 63.1             | -                        | -                 | 63.3             |                          |                   |                  |  |  |
| มาตรฐาน L <sub>Aeq 24 hours</sub> |                                     |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
| มาตรฐาน L <sub>Amax</sub>         |                                     |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
| หมายเหตุ                          |                                     |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
| 1/                                |                                     |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |
| 2/                                |                                     |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |                          |                   |                  |  |  |

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

**ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)**

| จุดติดตามตรวจสอบ                               | วันที่ดำเนินการ<br>ตรวจวัด | เวลาที่ติดตามตรวจสอบ | ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที<br>( $L_{Aeq} 5 \text{ min}$ ) | ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่<br>90 ( $L_{A90}$ ) |
|--|----------------------------|----------------------|--|--|
| ริมรั้วด้านหน้าโครงการ<br>(คลังน้ำมันพิจิตร)   | 22-23 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 41.3-65.4  | 38.6-53.7  |
|  | 23-24 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 41.3-65.4  | 38.6-53.7  |
|  | 24-25 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 41.9-62.2  | 39.5-52.6  |
|  | 25-26 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 41.3-65.4  | 38.6-53.7  |
|  | 26-27 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 42.3-60.8  | 40.1-52.8  |
| ค่าต่ำสุด                                      |                            |                      | <b>41.3</b>  | <b>38.6</b>                                      |
| ค่าสูงสุด                                      |                            |                      | <b>65.4</b>  | <b>53.7</b>                                      |
| หน่วย  |                            |                      | เดซิเบล (เอ)   |  |
| ริมรั้วด้านหน้าโครงการ<br>(คลังน้ำมันนครลำปาง) | 16-17 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 53.0-64.2  | 48.1-57.2  |
|  | 17-18 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 53.8-65.2  | 49.5-58.0  |
|  | 18-19 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 54.7-62.9  | 48.9-55.9  |
|  | 19-20 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 53.8-63.6  | 47.2-56.2  |
|  | 20-21 พ.ย. 67              | 7:00-7:00 น.         | 52.1-63.7  | 47.1-57.2  |
| ค่าต่ำสุด                                      |                            |                      | <b>52.1</b>  | <b>47.1</b>                                      |
| ค่าสูงสุด                                      |                            |                      | <b>65.2</b>  | <b>58.0</b>                                      |
| หน่วย  |                            |                      | เดซิเบล (เอ)   |  |

### 3.3.3.2 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงโดยทั่วไป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567

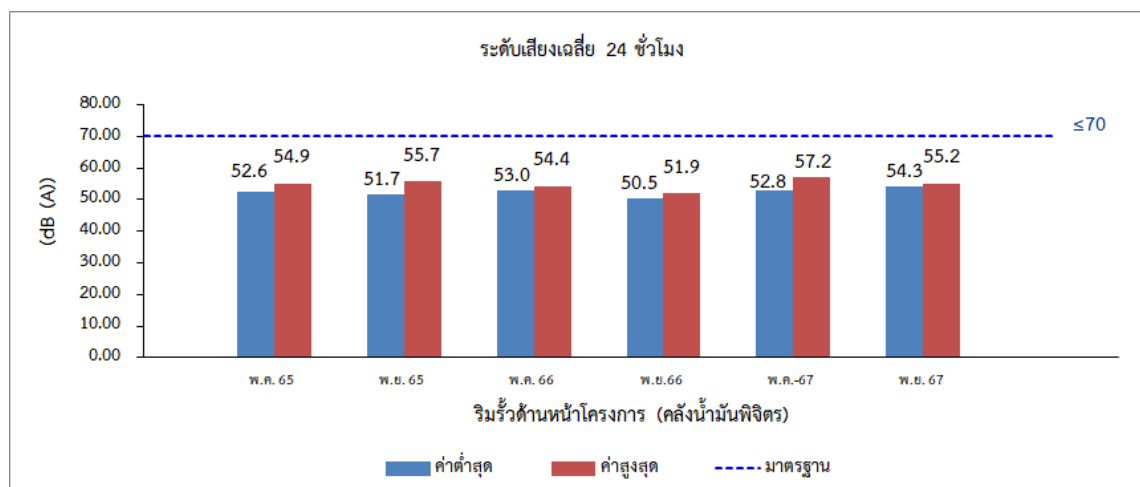
ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 บริเวณด้านหน้าโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร) แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-26 และ รูปที่ 3-55 ถึง รูปที่ 3-56 สรุปได้ว่า ระดับเสียงโดยทั่วไปส่วนใหญ่มีค่าขึ้นลงไม่แน่นอน และมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกันและเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณด้านหน้าโครงการ (คลังน้ำมันนครลำปาง) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-26 และ รูปที่ 3-57 ถึง รูปที่ 3-58 สรุปได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐาน

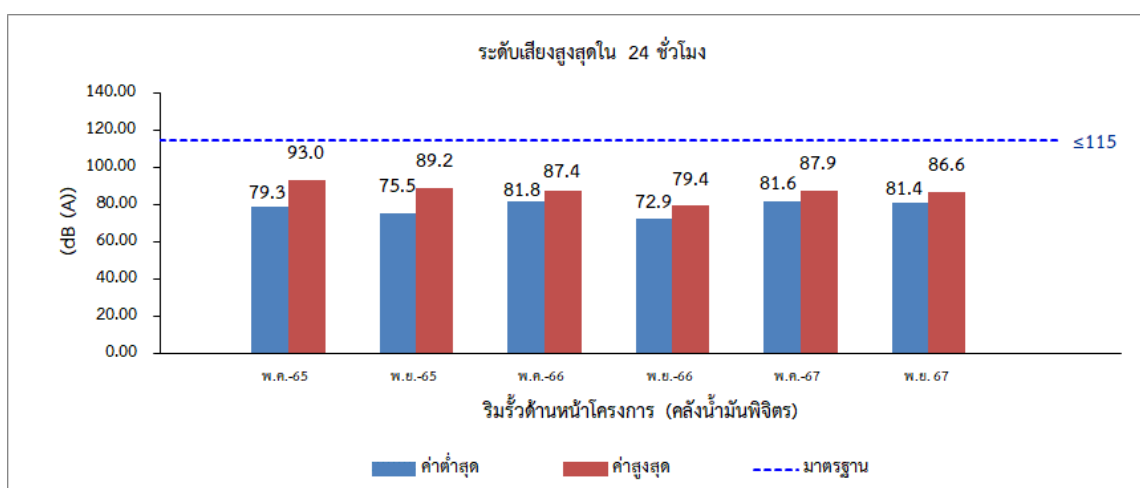
ตารางที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

| จุดติดตามตรวจสอบ                             | เดือนที่ติดตามตรวจสอบ | ผลการติดตามตรวจสอบ (เดซิเบลเอ)                         |                                    |
|--|-----------------------|--|------------------------------------|
|  |                       | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>( $L_{Aeq\ 24\ hour}$ ) | ระดับเสียงสูงสุด<br>( $L_{Amax}$ ) |
| บริเวณริมรั้วโครงการ<br>(คลังน้ำมันพิจิตร)   | พ.ค. 65               | 52.6-54.9  | 79.3-93.0                          |
|  | พ.ย. 65               | 51.7-55.7  | 75.5-89.2                          |
|  | พ.ค. 66               | 53.0-54.4  | 81.8-87.4                          |
|  | พ.ย. 66               | 50.5-51.9  | 72.9-79.4                          |
|  | พ.ค. 67               | 52.8-57.2  | 81.6-87.9                          |
|  | พ.ย. 67               | 54.3-55.2  | 81.4-86.6                          |
| บริเวณริมรั้วโครงการ<br>(คลังน้ำมันนครลำปาง) | พ.ค. 65               | 55.3-56.3  | 80.4-90.7                          |
|  | พ.ย. 65               | 57.2-59.3  | 83.6-98.6                          |
|  | พ.ค. 66               | 51.1-56.6  | 72.1-88.2                          |
|  | พ.ย. 66               | 48.6-54.1  | 69.1-76.1                          |
|  | พ.ค. 67               | 57.6-58.7  | 80.9-99.7                          |
|  | พ.ย. 67               | 57.7-58.3  | 80.9-88.1                          |
| มาตรฐาน                                      |                       | $\leq 70^{1/}$   | $\leq 115^{1/}$                    |

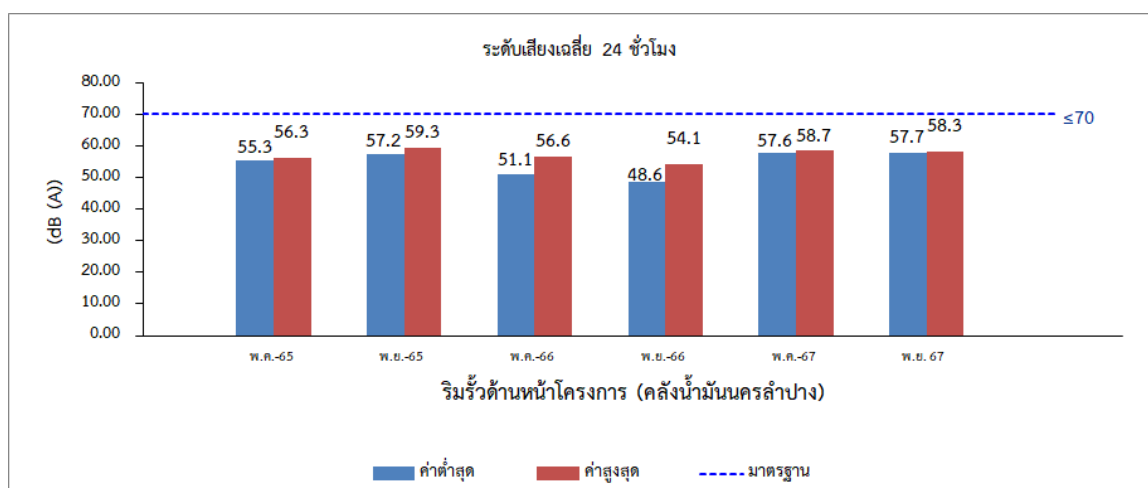
หมายเหตุ : - <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540  
ดำเนินการโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



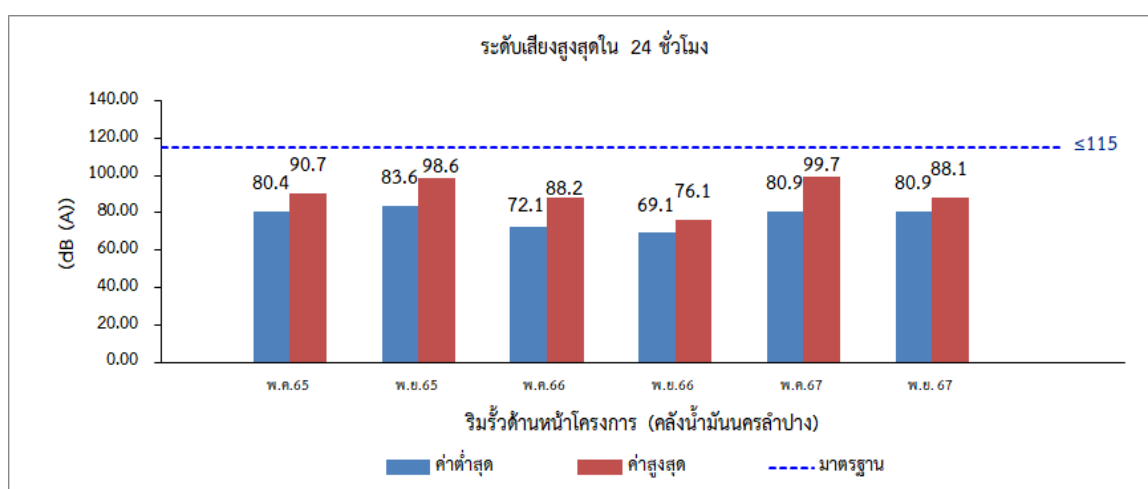
รูปที่ 3-55 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-56 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงระดับเสียงสูงสุด บริเวณริมรั้วโครงการ (คลังน้ำมันพิจิตร)  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-57 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง)  
ในปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-58 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงระดับเสียงสูงสุดใน 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วโครงการ (คลังน้ำมันครลำปาง)  
ในปี พ.ศ. 2565-2567

### 3.3.4 ผลติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง

เจ้าหน้าที่ของโครงการได้จัดทำบันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่คลังน้ำมันของโครงการทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 3-27 ถึง ตารางที่ 3-28 จากการติดตามอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมโดยการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถยนต์ทุกชนิดของโครงการ พบว่า ช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถยนต์ของโครงการ รายละเอียดดังภาคผนวก ค-5



ตารางที่ 3-27 จำนวนรถที่เข้ามารับน้ำมันคลังน้ำมันพิจิตร ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ 2567

| เดือน     | จำนวนรถที่เข้ามารับน้ำมัน (คัน) |
|-----------|---------------------------------|
| กรกฎาคม   | 2,902                           |
| สิงหาคม   | 2,720                           |
| กันยายน   | 2,607                           |
| ตุลาคม    | 2,886                           |
| พฤศจิกายน | 3,280                           |
| ธันวาคม   | 3,091                           |
| รวม       | 17,486                          |

ตารางที่ 3-28 จำนวนรถที่เข้ามารับน้ำมันคลังน้ำมันนครลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ 2567

| เดือน     | จำนวนรถที่เข้ามารับน้ำมัน (คัน) |
|-----------|---------------------------------|
| กรกฎาคม   | 2,124                           |
| สิงหาคม   | 1,971                           |
| กันยายน   | 1,772                           |
| ตุลาคม    | 1,916                           |
| พฤศจิกายน | 2,093                           |
| ธันวาคม   | 2,050                           |
| รวม       | 11,926                          |

### 3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

คลังน้ำมันพิจิตรมีการจัดทำบันทึกชนิดและปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน และขยะจากอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ ซึ่งมีการแยกประเภทขยะตามถังขยะขนาด 100 ลิตร นอกจากนี้โครงการยังมีการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้ประโยชน์ให้มากที่สุด และบางส่วนรวบรวมไว้เพื่อจำหน่าย เช่น กระดาษที่ผ่านการใช้แล้วทั้ง 2 หน้า กล่องกระดาษ และขวดน้ำพลาสติก เป็นต้น โดยขยะมูลฝอยทั่วไปจะส่งให้ห้องปฏิบัติการส่วนตำบลบ้านนารับไปกำจัด ส่วนขยะอุตสาหกรรมจะเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป รายละเอียดดังภาคผนวก ค-24

### 3.3.6 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปางมีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพของพนักงานโครงการเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัท บาสันขนส่งทางท่อ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดัน และเจ้าหน้าที่แนวท่อ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัง ภาคผนวก ค-37

นอกจากนี้ คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง และแนวท่อน้ำมัน ยังได้จัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการ เกิดอุบัติเหตุ และสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน พบว่า ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน และการรั่วไหลในพื้นที่คลังน้ำมัน และพื้นที่แนวท่อยุทธเยียดัง ภาคผนวก ค-5

### 3.3.7 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคมและเศรษฐกิจ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

ตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี คลังน้ำมันพิจิตรมีแผนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่รัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อม และชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้องและข้อเสนอแนะ จากประชาชน และผู้นำชุมชน วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลและจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหา และสร้างความเข้าใจของโครงการ ความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และชุมชนของโครงการ โดยโครงการมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา และมีแผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งถัดไปในปี 2568

พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางเปิดโครงการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2564 และได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบแนวท่อของโครงการระยะที่ 2 พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการ/ร้านค้า ในพื้นที่โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ระยะที่ 2 (สถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร - คลังน้ำมันนครลำปาง) โดยได้ดำเนินการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม ระหว่างวันที่ 5 - 19 มิถุนายน พ.ศ.2565 ที่ผ่านมา และมีแผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งถัดไปในปี 2570

นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อม และชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ ซึ่งถูกกำหนดให้ดำเนินการทุก 5 ปี ตลอดระยะดำเนินการ โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของ ระหว่างวันที่ 5-8 มิถุนายน 2565 และมีแผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งถัดไปในปี 2570

### 3.3.8 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

โครงการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน โดยทำบันทึกอุบัติเหตุ และสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและ เจ็บป่วยโดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน และทำการตรวจสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง

โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดัน และเจ้าหน้าที่แนวท่อ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัง ภาคผนวก ค-37

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข กำหนดให้รวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของโครงการ ได้แก่ การเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รอบโครงการรัศมี 3 กิโลเมตร รอบที่ตั้งคลังน้ำมัน และสถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วย ของสถานพยาบาลรอบพื้นที่คลังน้ำมันทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิรบำรุงมี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคูกระชาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองสะเดา จังหวัดพิจิตร และสถานพยาบาลรอบพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางได้แก่ โรงพยาบาลสบปราบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนายาง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปงกา

รวมทั้งรวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วย ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมัน โดยครอบคลุมพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี ชัยนาท นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ตาก และ ลำปาง ตลอดแนวท่อระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 รายละเอียดดังภาคผนวก ค-38

### 3.3.9 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ กรณีต้นไม้ตาย หรือเสียหายโครงการมีการปลูกทดแทน และดูแลให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ



คลังน้ำมันพิจิตร  
รูปที่ 3-59 พื้นที่สีเขียว



คลังน้ำมันนครลำปาง  
รูปที่ 3-59 พื้นที่สีเขียว

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

### สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1 การดำเนินงาน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือระยะดำเนินการ ได้กำหนดมาตรการสำหรับระยะดำเนินการไว้จำนวน 17 มาตรการ โดยมีมาตรการย่อยรวมทั้งสิ้น 107 ข้อ จากการตรวจสอบ พบว่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน แสดงรายละเอียดดังผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 4-1

#### ตารางที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ลำดับที่                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                   | จำนวนมาตรการ<br>(ข้อ) | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   |
|----------------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| 1                          | มาตรการทั่วไป  | 8                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| ระยะดำเนินการ ท่อส่งน้ำมัน |  |                       |                          |
| 2                          | ด้านคุณภาพน้ำ  | 2                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 3                          | ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน                                   | 1                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 4                          | ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>(มาตรการป้องกันการลักลอบขโมยน้ำมัน 3 ข้อ) | 7                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 5                          | ด้านอันตรายร้ายแรง   | 4                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 6                          | ด้านสังคม และเศรษฐกิจ  | 1                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 7                          | ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม  | 3                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| ระยะดำเนินการ คลังน้ำมัน   |  |                       |                          |
| 8                          | ด้านคุณภาพอากาศ  | 5                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 9                          | ด้านคุณภาพน้ำ  | 5                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 10                         | ด้านระดับเสียง   | 2                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 11                         | ด้านการคมนาคมขนส่ง   | 5                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 12                         | ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม   | 5                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 13                         | ด้านการจัดการกากของเสีย  | 5                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 14                         | ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  | 23                    | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 15                         | ด้านอันตรายร้ายแรง   | 9                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 16                         | ด้านเศรษฐกิจและสังคม   | 9                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 17                         | ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม  | 3                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 18                         | ด้านสาธารณสุข  | 5                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| 19                         | ด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ   | 2                     | ปฏิบัติตามมาตรการ        |
| รวม                        |  | 107                   | ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน |



## 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ระหว่างกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วนและเคร่งครัด โดยสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการได้ดังนี้

### 4.2.1 มาตรการทั่วไป

บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ได้ว่าจ้าง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบุคคลที่สาม (Third Party) ของโครงการให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ร่วมกับบริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด รวมถึงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต โดยจะนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการของโครงการที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ยังไม่พบความเสียหายจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากชุมชนได้รับความเดือดร้อนเสียหายจากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการขจัดปัญหาและคลายความวิตกกังวลของชุมชน โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วที่สุด

### 4.2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่อน้ำมัน

#### (1) ด้านคุณภาพน้ำ

โครงการมีระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 144 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่สถานีเพิ่มแรงดันและแยกระบบท่อ กำแพงเพชร เพื่อรองรับน้ำทิ้ง และน้ำฝนปนเปื้อนภายในพื้นที่โครงการ กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ โครงการจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการควบคุมน้ำมันรั่วไหลในพื้นที่แนวท่อส่งน้ำมันอย่างปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบันโครงการยังไม่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลแต่อย่างใด

#### (2) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

โครงการมีการอบรมและจัดให้มีให้เจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เฝ้าระวังและสังเกตการณ์เป็นพิเศษในบริเวณพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายสูง รวมทั้งบริเวณที่มีความลาดชันสูง พร้อมทั้งจัดทำรายงานการลาดตระเวนตามแนวท่อเป็นประจำทุกวัน ภาคผนวก ค-9 โดยโครงการได้ทำการลาดตระเวนตามแนวท่อตั้งแต่ครั้งน้ำมันบางปะอิน จนถึงครั้งน้ำมันพิจิตร และครั้งน้ำมันนครลำปาง ผลจากการออกสำรวจแนวท่อไม่พบความผิดปกติของพื้นที่แต่อย่างใด โดยโครงการมีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) อย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังและสังเกตการณ์ในบริเวณพื้นที่ที่มีการชะล้างและพังทลายสูง เช่น การเฝ้าระวังและสังเกตการณ์เป็นพิเศษในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายสูง เป็นต้น รายละเอียดดัง เอกสารแนบ ค-7

**มาตรการป้องกันการลักลอบขโมยน้ำมัน** โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกตรวจแนวท่อ เป็นประจำทุกวัน (Pipeline Patrol) และจัดให้มีระบบควบคุมการรั่วไหลผ่านระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory control and data acquisition, SCADA) ระบบ Leak Detection และระบบ Batch Tracking โดยควบคุมจากศูนย์บัญชาการ บริษัท บาล์วขนส่งทางท่อ จำกัด ตอนเมือง นอกจากนี้ยังทำการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน และชุมชน ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรม ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ

### (3) ด้านอันตรายร้ายแรง

โครงการจัดให้มีการอบรมให้เจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) เฝ้าระวัง และสังเกตการณ์ในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงหากเกิดการรั่วไหลเป็นพิเศษ โดยโครงการทำการลาดตระเวนตามแนวท่อตั้งแต่คลังน้ำมันบางปะอินไปจนถึงคลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง และดำเนินการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินรั่วไหลร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ (แบ่งช่วงการฝึกซ้อมเป็นระยะ ๆ) ทั้งนี้โครงการได้จัดอบรมให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานแนวท่อน้ำมันอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดดัง **ภาคผนวก ค-7** โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัท ฯ ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อ ประจำปี 2567 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ร่วมกับบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร สถานการณ์จำลอง น้ำมันรั่วไหลแนวท่อขนส่งน้ำมัน บริเวณคลองอนุศาสนันท์ ต.อุตะเพา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท เรียบร้อย รายละเอียดดัง**ภาคผนวก ค-15**

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับท่อขนส่งน้ำมัน เช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน รวมถึงมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงานทุกครั้ง และจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้โครงการได้จัดอบรมให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานแนวท่อน้ำมัน รายละเอียดดัง**ภาคผนวก ค-7**

### (4) ด้านสังคม และเศรษฐกิจ

โครงการจัดให้มีการเข้าพบประชาชนและสถานประกอบการในรัศมี 50 เมตรจากแนวท่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและรับฟังความคิดเห็น รับทราบผลกระทบที่ได้รับและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทั้งนี้โครงการมีเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อ (Patrol line) ทำการลาดตระเวนตามแนวท่อตั้งแต่คลังน้ำมันบางปะอินไปจนถึงคลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง โดยเจ้าหน้าที่หน่วยลาดตระเวนตามแนวท่อจะทำหน้าที่ให้ข้อมูลและทำความเข้าใจ รวมถึงรับฟังปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการอีกด้วย

### (5) ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

โครงการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม โดยสนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และเพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ อย่างยั่งยืนให้กับชุมชนตลอดแนวที่ท่อขนส่งน้ำมันผ่าน โดยช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ทางโครงการได้ดำเนินการ ดังนี้

- เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมแสงเทียนเข้าพรรษา เนื่องในวันเข้าพรรษา แก้ววัดบ้านก้วเจริญพร จ.กำแพงเพชร

- เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 บริษัท ฯ ร่วมส่งมอบถุงยังชีพ เพื่อเป็นกำลังใจให้กับประชาชนที่ประสบอุทกภัยน้ำท่วม ในพื้นที่อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง

- เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด หนึ่งในคณะกรรมการมูลนิธิเต็มใจเต็มสุข เดินทาง “เต็มเต็มโอกาส” ให้กับเยาวชนไทย ได้มอบทุนการศึกษา ประจำปี พ.ศ. 2567 ให้แก่นักเรียนโรงเรียนสบปราบพิทยาคม จังหวัดลำปาง

- เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) จัดกิจกรรมส่งมอบโครงการ BAFS GROUP “เต็มเต็มสานฝัน แบ่งปันโอกาส” เพาะกิน เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ และจัดกิจกรรมให้ความรู้ระบบท่อขนส่งน้ำมัน ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิค อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

#### 4.2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม คลังน้ำมัน

##### (1) ด้านคุณภาพอากาศ

บริษัทฯ ได้มีการจัดเตรียมพื้นที่ติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และคลังน้ำมันนครลำปาง ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ควบคุม ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่องกำหนดเขตพื้นที่ให้มีการติดตั้งระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 4) ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 68 ง ดังนั้น จึงยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงของคลังน้ำมันแต่อย่างใด ทั้งนี้ ถึงเก็บน้ำมันของโครงการเป็นแบบ Internal Floating Root ซึ่งเป็นถังที่กักเก็บไอรหรือน้ำมันได้ดี และโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ในการสุบถ่ายให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา **ภาคผนวก ค-17** พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ สำรองไว้เพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซม เมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันทีอยู่เสมอ และกำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ **ภาคผนวก ค-16** พร้อมทั้งบริษัทฯ ได้มีการมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำกับดูแล ปฏิบัติภารกิจในด้าน EIA ดังนี้ 1) ฝ่ายคลังน้ำมันปฏิบัติการด้านการรับ-เก็บ-จ่าย ตามมาตรการ โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณจุดสุบถ่าย/ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปยังรถบรรทุกขนส่งน้ำมันต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด โดยต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งติดป้ายขั้นตอนการเข้ารับน้ำมันไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน 2) ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ มีหน้าที่ดูแลและตรวจแนวท่อ 3) แผนกความปลอดภัย เป็นผู้ดำเนินการด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย 4) แผนกทรัพยากรบุคคล เป็นผู้ดำเนินการด้านสาธารณสุขของพนักงาน 5) แผนกธุรกิจสัมพันธ์ และมวลชนสัมพันธ์ ดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมต่าง ๆ

##### (2) ด้านคุณภาพน้ำ

โครงการทำการติดตั้งระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดน้ำที่ระบายจากถังเก็บน้ำมัน และน้ำฝนที่มีการปนเปื้อนภายในพื้นที่คลังน้ำมัน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อกักน้ำ 1 การสุบถ่าย/ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบรถบรรทุกก่อนเข้าและออกโครงการทุกครั้ง ด้านน้ำใช้ของโครงการมีน้ำใช้สำหรับการใช้งานในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอตลอดทั้งปี โดยระบบน้ำใช้ของโครงการเป็นระบบประปาบาดาล แบบหอดึงสูง

### (3) ด้านระดับเสียง

โครงการกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ทั้งนี้ โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงดัง หากต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง จะจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีมาตรฐานให้กับพนักงาน

### (4) ด้านคมนาคมขนส่ง

โครงการควบคุมรถบรรทุกน้ำมันไม่ให้บรรทุกเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วของรถให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยในพื้นที่โครงการจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีการแนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร และจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่หน้าบ่อบำบัดน้ำเสียตลอดเวลาเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าออกของรถและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงตรวจสอบความเรียบร้อยของรถที่เข้าออกบริเวณพื้นที่คลังน้ำมัน พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันที่เข้ามารับน้ำมันในพื้นที่โครงการจะต้องมีการอบรมด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการรับน้ำมันก่อนเข้ารับน้ำมันทุกครั้ง นอกจากนี้โครงการยังมีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกน้ำมันอย่างเพียงพอ สามารถจอดรถบรรทุกน้ำมันได้สูงสุดถึง 50 คันในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางสามารถจอดรถบรรทุกน้ำมันได้สูงสุดถึง 30 คัน โดยไม่ไปจอดรถบรรทุกน้ำมันในพื้นที่สาธารณะโดยเด็ดขาด

### (5) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการมีการตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน โดยมีพนักงานทำความสะอาดเป็นผู้ตรวจสอบดูแลรางระบายน้ำ และท่อระบายน้ำในพื้นที่คลังน้ำมัน และจัดให้มีระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำ ทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันก่อนสูบไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ และจัดให้มีลิ้นปิดเปิดระหว่างกำแพงรอบถังน้ำมันหรือบ่อกักเก็บน้ำ โดยจะเปิดเมื่อมีการระบายน้ำเท่านั้น ทั้งนี้ ภายในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรมีบ่อบำบัดน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการได้ไม่ต่ำกว่า 3.5 ชั่วโมง และคลังน้ำมันนครลำปางมีบ่อบำบัดน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการขนาด 14,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการได้ไม่ต่ำกว่า 4.2 ชั่วโมง

### (6) ด้านการจัดการกากของเสีย

โครงการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ต่อไป โดยมีการแยกประเภทขยะตามถังขยะขนาด 100 ลิตร ขยะมูลฝอยทั่วไปของพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนาธิบไปกำจัด และในส่วนพื้นที่ของคลังน้ำมันนครลำปางจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลสบปราบไปกำจัด ส่วนขยะอุตสาหกรรมจะเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป สำหรับขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ โครงการมีการคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

## (7) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการมีการจัดทำแผนความปลอดภัยในการทำงานรักษาความปลอดภัยของพื้นที่คลังน้ำมัน (Safety and Security Plan) การกำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในบริเวณคลังน้ำมัน รวมทั้งการจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ แผนปฏิบัติการในกรณีระเบิดเฉียบพลัน แผนอพยพคนออกจากบริเวณพื้นที่คลังน้ำมัน และจัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานโดยครอบคลุมหัวข้อหลักการและวิธีการระงับอัคคีภัย การตรวจเช็คสถานที่ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัย แนวทางปฏิบัติเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายเพลิงไหม้ แนวปฏิบัติกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การช่วยชีวิตฉุกเฉิน และการอพยพคนออกจากพื้นที่ จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี โดยช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร ร่วมกับเทศบาลตำบลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้พร้อมอพยพหนีไฟ เรียบร้อยแล้ว และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 พื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ร่วมกับป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง ดำเนินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติการตอบโต้ (ภาคผนวก ค-34) พร้อมทั้งบริษัทฯ ได้อบรมพนักงานหลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และทบทวนการปฐมพยาบาล ของพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร ในวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางได้ดำเนินการอบรมทบทวนการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย เรื่องการทำงานกับสารเคมีให้ปลอดภัย เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 และการอบรมหลักสูตรการใช้งานเครื่องเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator : AED) และการปฐมพยาบาล CPR เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ค-35)

โครงการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วนและเพียงพอ มีการติดป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายนั้น ๆ นอกจากนี้ โครงการยังจัดทำเอกสารเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายไว้ให้กับพนักงานได้ศึกษา จัดทำป้ายแสดงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และติดไว้ที่บริเวณถังกักเก็บและบริเวณ Bund Wall ที่ล้อมรอบแต่ละถังและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์ที่กักเก็บ โดยใช้สัญลักษณ์ตามมาตรฐานของ NFPA (The National Fire Protection Association) ไว้ที่บริเวณ Bund Wall ที่ล้อมรอบแต่ละถัง และจัดให้มีจุดชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency eye washer and shower) ตามจุดที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานสามารถใช้ได้ทันทีเมื่อสัมผัสสารเคมี และมีการตรวจสอบสภาพทุก ๆ เดือน เพื่อให้สามารถใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุ

ด้านสุขภาพของพนักงาน จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี และจัดให้มีทะเบียนบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงาน เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจและแนวโน้มของสุขภาพในแต่ละปี ในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่แนวท่อได้ดำเนินการตรวจสุขภาพเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางดำเนินการตรวจสุขภาพเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ค-37)

## (8) ด้านอันตรายร้ายแรง

โครงการจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรง โดยอ้างอิงตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ตั้งแต่ในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 30/2560 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.7/8245 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ได้มีการออกแบบถึงน้ำมันตามกฎกระทรวงพลังงาน คลังน้ำมัน พ.ศ. 2556 มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยบริเวณถังน้ำมัน ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์หัวน้ำดับเพลิง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ระบบดับเพลิงแบบโฟม ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และโครงการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด

## (9) ด้านสังคม และเศรษฐกิจ

โครงการได้ทำการแต่งตั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ งานชุมชนสัมพันธ์ และประสานความเข้าใจที่ดีให้กับมวลชนและผู้มีส่วนได้เสีย เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว **ภาคผนวก ค - 29** โครงการยังสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น สนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา กิจกรรมตามเทศกาลต่าง ๆ สนับสนุนการศึกษา และสาธารณสุข โดยได้จัดทำแผนดำเนินงานสำนักธุรกิจสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ **ภาคผนวก ค-14**

สำหรับการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงดำเนินการ โครงการดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับ และติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ประกอบไปด้วย **(ภาคผนวก ค-30)**

- กำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เฝ้าระวังการดำเนินการแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ
- รับเรื่องร้องเรียนปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนอันเนื่องมาจากผลกระทบจากการดำเนิน โครงการ และวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหา
- ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินโครงการก่อนการปิดงาน

### (10) ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

โครงการมีคณะทำงานประชาสัมพันธ์โครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือ ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ งานชุมชนสัมพันธ์ และรับเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ จากประชาชนในพื้นที่โดยรอบ คลังน้ำมัน มีแผนดำเนินการสนับสนุน การทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ และเพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ อย่างยั่งยืนให้กับชุมชนในอนาคต และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมด้านต่างๆ เช่น

- เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมแสวงหาเสียงเข้าพรรษา เนื่องในวันเข้าพรรษา แก้วดบ้านกาวเจริญพร จ.กำแพงเพชร
- เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 บริษัท ฯ ร่วมส่งมอบถุงยังชีพ เพื่อเป็นกำลังใจให้กับประชาชนที่ประสบอุทกภัยน้ำท่วม ในพื้นที่อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง
- เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด หนึ่งในคณะอนุกรรมการมูลนิธิเต็มใจเต็มสุข เดินหน้า “เต็มเต็มโอกาส” ให้กับเยาวชนไทย ได้มอบทุนการศึกษา ประจำปี 2567 ให้แก่นักเรียนโรงเรียน สบปราบพิทยาคม จังหวัดลำปาง
- เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด (BPT) จัดกิจกรรมส่งมอบโครงการ BAFS GROUP “เต็มเต็มสานฝัน แบ่งปันโอกาส” เพาะกิน เก็บขาย สร้างรายได้ ลดขยะ และจัดกิจกรรมให้ความรู้ระบบท่อขนส่งน้ำมัน ณ โรงเรียนบ้านแม่สลิด อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

### (11) ด้านสาธารณสุข

โครงการจัดให้มีห้องพยาบาลและมีเตียงสำหรับพนักงานที่เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วย จำนวน 1 เตียง มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์ พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที หากเจ็บป่วยรุนแรงพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรจะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลวชิรवार และคลังน้ำมันนครลำปางจะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลสบปราบ

โครงการดำเนินการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร รอบที่ตั้งคลังน้ำมัน และสถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลของช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม 2567 ซึ่งจะทำให้การเก็บข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วย ของสถานพยาบาลรอบพื้นที่คลังน้ำมันทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิรवारมี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคุยกระชาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองสะเดา จังหวัดพิจิตร และสถานพยาบาลรอบพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปาง ได้แก่ โรงพยาบาลสบปราบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนายาง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปงกา ซึ่งได้ดำเนินการรวบรวมเรียบร้อยแล้ว ดังภาคผนวก ค-38

### (12) การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบ หรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ความสมบูรณ์อยู่เสมอ กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการมีการปลูกทดแทนและดูแลให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ



### 4.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4.3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่อน้ำมัน

##### (1) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

โครงการดำเนินการการเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of way surveillance) ได้แก่ สำรวจพื้นที่วางท่อน้ำมัน (Pipeline Patrolling) โดยมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแนวท่อทุกวัน โดยสำรวจและสังเกตการหลุดตัวของดินบริเวณแนวท่อน้ำมัน และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน โดยดำเนินการทุกวัน รายงานผลเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน ทั้งนี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่พบความผิดปกติของพื้นที่วางท่อน้ำมันแต่อย่างใด **ภาคผนวก ค-9**

##### (2) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

###### 1) ด้านการรั่วไหลของน้ำมันและเหตุฉุกเฉิน

โครงการจัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิดและการเจ็บป่วย/บาดเจ็บจากการทำงานในพื้นที่ท่อน้ำมันของโครงการ และทำการรวบรวม ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ พบว่า ตั้งแต่เปิดดำเนินการยังไม่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือเกิดการรั่วไหลของน้ำมันแต่อย่างใด **ภาคผนวก ค-5**

###### 2) ด้านการผูกเรือนของท่อ

โครงการมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันการผูกเรือน (CP system maintenance and corrosion monitoring) เดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลทุก 6 เดือน การตรวจสอบ Cathodic Protection Inspection ทุก 6 เดือน และการตรวจสอบท่อโดย Intelligent PIG ทุก 10 ปี ตลอดแนวท่อน้ำมันของโครงการ จากการตรวจสอบท่อโดยวิธีข้างต้น ไม่พบความผิดปกติของท่อน้ำมันแต่อย่างใด **ภาคผนวก ค-8**

##### (3) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

โครงการมีแผนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขจากหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถานประกอบการ/ร้านค้า ในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองด้าน รวมถึงสำรวจการรับรู้ข่าวสารและความรู้ความเข้าใจต่อโครงการ/ระบบขนส่งท่อน้ำมัน พื้นที่ศึกษาศรี 3 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการคลังน้ำมันพิจิตร ครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม-26 ตุลาคม พ.ศ. 2563 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2568

คลังน้ำมันครลำปางเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2564 ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการผลกระทบที่ได้รับแนวท่อระยะที่ 2 พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองด้าน และสำรวจการรับรู้ข่าวสารและความรู้ความเข้าใจต่อโครงการ/ระบบขนส่งท่อน้ำมัน พื้นที่ศึกษาศรี 3 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการจากชุมชนรอบพื้นที่คลังน้ำมันครลำปางเมื่อวันที่ 5 - 8 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และแนวท่อระยะที่ 2 เมื่อวันที่ 5 - 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2570

#### (4) ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

โครงการมีแผนดำเนินการความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคมและชุมชนของโครงการ และความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการคล้งน้ำมันพิจิตร ครั้งที่สอง ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม-26 ตุลาคม พ.ศ. 2563 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2568

คล้งน้ำมันนครลำปางเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2564 ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการผลกระทบที่ได้รับแนวท่อระยะที่ 2 พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองด้าน เมื่อวันที่ 5 - 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2570

#### (5) ด้านสาธารณสุข

โครงการมีแผนในการสำรวจสถิติการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมันของโครงการ โดยจะทำการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วย ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งน้ำมัน โดยครอบคลุมพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี ชัยนาท นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ตาก และ ลำปาง ตลอดแนวท่อระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 ซึ่งได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลของช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ภาคผนวก ค-38

### 4.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คล้งน้ำมัน

#### (1) ด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตั้งคล้งน้ำมันของโครงการ จำนวน 2 สถานี คือ 1. วัดยางโทน หมู่ที่ 9 บ้านยางโทน ตำบลบ้านนาอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดพิจิตร 2. โรงเรียนสบปราบพิทยาคม หมู่ 15 บ้านฮ่องปู่สามัคคี ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง รายละเอียดดังนี้ ตรวจวัด ดังนี้

- 1) ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- 2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- 3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- 4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- 5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- 6) ทิศทางและความเร็วลม
- 7) สารเบนซีนในบรรยากาศ
- 8) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคล้งน้ำมันพิจิตร 1 สถานี ได้แก่ วัดยางโทนระหว่างวันที่ 22 - 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

สารเบนซีนในบรรยากาศ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) และความเร็วและทิศทางลม โดยผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐาน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคลังน้ำมันครลำปาง 1 สถานี ได้แก่ โรงเรียนสบปราบพิทยาคมระหว่างวันที่ 16 - 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) สารเบนซีนในบรรยากาศ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) และความเร็วและทิศทางลม โดยผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐาน

## (2) ด้านคุณภาพน้ำ

โครงการมีการติดตั้งระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดน้ำที่ระบายจากถังเก็บน้ำมัน และน้ำฝนที่มีการปนเปื้อน และการซ่อมบำรุงและทำความสะอาดถังเก็บน้ำมัน ส่วนที่เป็นน้ำทิ้ง หากมีการปนเปื้อนจะต้องส่งเข้าระบบบำบัดเบื้องต้นภายในโครงการก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำต่อไป การทำความสะอาดถังน้ำมัน ลานถังน้ำมัน หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนน้ำมันต้องจัดให้มีการบันทึกประวัติการทำความสะอาด พร้อมระบุชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดเพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐาน แล้วจึงระบายลงระบบระบายน้ำทิ้ง โดยโครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ รายละเอียดดัชนีตรวจวัด ดังนี้

- 1) ความเป็นกรด-ด่าง
- 2) DO
- 3) BOD
- 4) ความนำไฟฟ้า
- 5) Oil & Grease
- 6) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
- 7) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS)
- 8) ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด
- 9) ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด
- 10) Total Petroleum Hydrocarbon

### 1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งโครงการ ระหว่าง เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จากการเก็บตัวอย่างช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน พ.ศ. 2567 มีฝนตกต่อเนื่องก่อนเก็บตัวอย่าง เกิดการพัดพาเซาะล้างหน้าดินลงในบ่อบำบัด ทำให้น้ำในบ่อมีความขุ่นเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงขึ้น และในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้ติดตั้งบ่อบำบัดตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) บริเวณบ่อบำบัดน้ำ พบว่าค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 มีแนวโน้มลดต่ำลง และมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณจุดเก็บตัวอย่างคลั่งน้ำมันนครลำปางเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ

**ทั้งนี้โครงการจะดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามโครงการนำน้ำในบ่อดังกล่าวไปหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกแต่อย่างใด**

## 2) การติดตามผลการตรวจวัดคุณภาพผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพผิวดิน (คลั่งน้ำมันนครลำปาง) 1 สถานี ได้แก่ แม่น้ำวังช่วงบริเวณโรงเรียนบ้านหนองวัวแดง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

## (3) ด้านระดับเสียง

โครงการมีการกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ ครอบหู (Ear Muff) ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือสามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เมื่อทำการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ให้มีการหล่นที่เพียงพอ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายแสดงสำหรับพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน

โครงการคลั่งน้ำมันพิจิตรได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านหน้าโครงการ 1 จุด ระหว่างวันที่ 22 - 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และคลั่งน้ำมันนครลำปางจำนวน 1 จุดบริเวณริมรั้วด้านหน้าโครงการ ระหว่างวันที่ 16 - 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัชนีตรวจวัด ดังนี้

- 1)  $L_{Aeq\ 24\ hours}$
- 2)  $L_{Amax}$
- 3)  $L_{A90}$
- 4)  $L_{Adn}$
- 5)  $L_A\ 5min$

จากผลการตรวจวัดเสียงในระหว่างการดำเนินการโครงการ บริเวณริมรั้วด้านหน้าโครงการทั้ง 2 จุด พบว่าเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดบริเวณจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกินค่า 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

#### (4) ด้านการคมนาคมขนส่ง

โครงการจัดทำบันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่คลังน้ำมันของโครงการทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยในปี พ.ศ. 2567 ตั้งแต่ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรถบรรทุกน้ำมันเข้ามารับน้ำมันคลังน้ำมันพิจิตร จำนวน 17,486 คัน และบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหามิให้เกิดขึ้นซ้ำอีก ทั้งนี้ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตรแต่อย่างใด

ในปี พ.ศ. 2567 ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรถบรรทุกน้ำมันเข้ามารับน้ำมันคลังน้ำมันนครลำปาง จำนวน 11,926 คัน และบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหามิให้เกิดขึ้นซ้ำอีก ทั้งนี้ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งในพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางแต่อย่างใด

#### (5) ด้านการจัดการกากของเสีย

โครงการมีการจัดทำบันทึกชนิดและปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน และขยะจากอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ โดยขยะมูลฝอยทั่วไปคลังน้ำมันพิจิตรจะส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนาไร่ไปกำจัด และคลังน้ำมันนครลำปางจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลสบปราบไปกำจัด ส่วนขยะอุตสาหกรรมจะเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป

#### (6) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการมีการจัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของน้ำมัน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ และสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพของพนักงานโครงการเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัท บาฟส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดัน และเจ้าหน้าที่แนวท่อ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัง ภาคผนวก ค-38

#### (7) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี โครงการมีแผนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบชุมชน ในพื้นที่ศึกษาที่รัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชนและผู้นำชุมชน วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลและจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ครั้งที่สี่ ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม-26 ตุลาคม พ.ศ. 2563 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2568 และในส่วนของการคลังน้ำมันนครลำปางเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการสำรวจความ

คิดเห็นต่อโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันช่วงที่ 2 จากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรไปยังคลังน้ำมันปลายทางนครลำปาง จังหวัดลำปาง ระยะทางประมาณ 209 กิโลเมตร ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 5 – 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2570

#### (8) ด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

ตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการทุก 5 ปี โครงการมีแผนดำเนินการความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่รัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการเกี่ยวกับความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคมและชุมชนของโครงการ และความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์องค์กร โดยทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการคลังน้ำมันพิจิตร ครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม-26 ตุลาคม พ.ศ. 2563 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2568 และในส่วนของคลังน้ำมันนครลำปางเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการขยายระบบท่อขนส่งน้ำมันช่วงที่ 2 จากสถานีเพิ่มแรงดันกำแพงเพชรไปยังคลังน้ำมันปลายทางนครลำปาง จังหวัดลำปาง ระยะทางประมาณ 209 กิโลเมตร ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 5 – 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีแผนที่จะดำเนินการอีกครั้งในปี พ.ศ. 2570

#### (9) ด้านสาธารณสุข

โครงการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่รัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบขอบเขตที่ตั้งคลังน้ำมันของโครงการ และรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ ของพนักงาน ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน โดยทำบันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วยโดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน และทำการตรวจสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ในปีพ.ศ. 2567 โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัท บาส์ขนส่งทางท่อ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในพื้นที่คลังน้ำมันพิจิตร สถานีเพิ่มแรงดัน และเจ้าหน้าที่แนวท่อ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และพื้นที่คลังน้ำมันนครลำปางเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัง ภาคผนวก ค-37

#### (10) ด้านการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการมีการปลูกทดแทนและดูแลให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ