

## 3 สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

---

### 3.1 บทนำ

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาของโครงการจะดำเนินการศึกษาให้ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยอ้างอิงตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม พ.ศ. 2564) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองข้าง และดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ พร้อมทั้งการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ หรือข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการพัฒนาโครงการและมีข้อมูลเพียงพอต่อการนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ อีกทั้งนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในทางปฏิบัติต่อไป สำหรับการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (8 ปัจจัย)** ประกอบด้วย
  - สภาพภูมิประเทศ
  - สภาพทางธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว
  - สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ
  - ระดับเสียง
  - ความสั่นสะเทือน
  - อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน
  - อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
  - ทรัพยากรดิน

- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (2 ปัจจัย)** ประกอบด้วย
  - ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)
  - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ
- **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (7 ปัจจัย)** ประกอบด้วย
  - การใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - การใช้น้ำ
  - การใช้ไฟฟ้า
  - การเกษตร ปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
  - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
  - การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย
  - การคมนาคมขนส่ง
- **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (3 ปัจจัย)** ประกอบด้วย
  - สภาพเศรษฐกิจและสังคม
  - สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

นอกจากการนำเสนอข้อมูลด้านสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบแล้ว โครงการได้ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม พ.ศ. 2562) และสรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีรายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6

### 3.1.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดไปยังสนามบินอู่ตะเภาของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนในตำบลห้วยโป่ง และตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และตำบลบ้านฉาง ตำบลพลา ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และพบพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Area) รวม 9 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนและสถาบันการศึกษา 4 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง และศาสนสถาน 4 แห่ง แสดงดังรูปที่ 3.1-1 และตารางที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-1 พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อของโครงการ

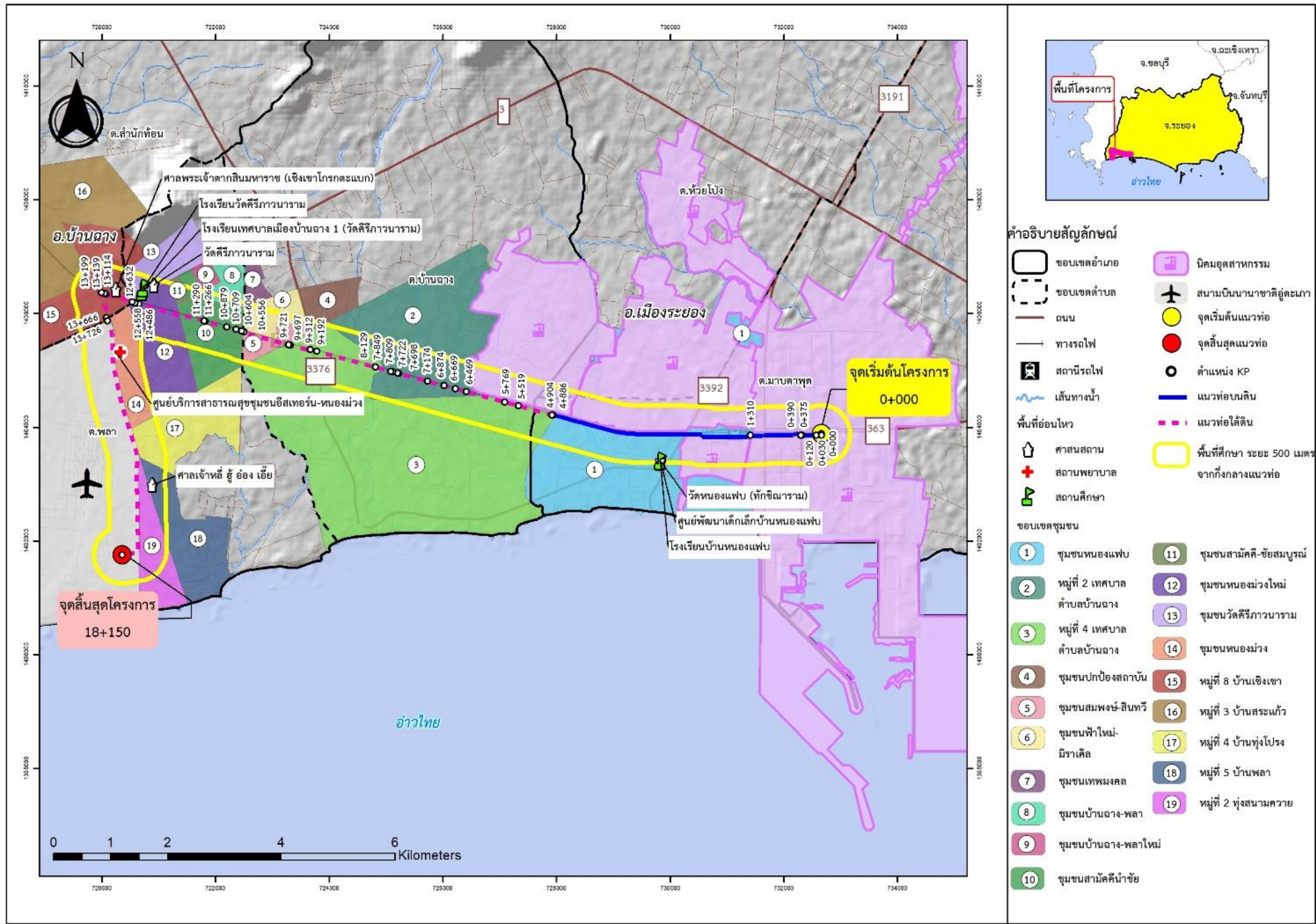
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชุมชน
ระยอง	เมืองระยอง	ตำบลห้วยโป่ง	ชุมชนหนองแปบ
		ตำบลมาบตาพุด	
	บ้านฉาง	ตำบลบ้านฉาง	หมู่ที่ 4 เทศบาลตำบลบ้านฉาง
			หมู่ที่ 2 เทศบาลตำบลบ้านฉาง
			ชุมชนปกป้องสถาบัน
			ชุมชนฟ้าใหม่ - มิราเคิล
			ชุมชนสมพงษ์ - สันทวี
			ชุมชนเทพมงคล
		ตำบลพลา	ชุมชนบ้านฉาง - พลา
			ชุมชนบ้านฉาง - พลาใหม่
			ชุมชนสามัคคีน้ำชัย
			ชุมชนสามัคคี - ชัยสมบูรณ์
			ชุมชนหนองม่วงใหม่
			ชุมชนวัดศรีภวนาราม
			ชุมชนหนองม่วง
			หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งโปรง
			หมู่ที่ 5 บ้านพลา
			หมู่ที่ 2 ทุ่งสนามควาย
		ตำบลสำนักท้อน	หมู่ที่ 8 บ้านเชิงเขา
			หมู่ที่ 3 บ้านสระแก้ว
1 จังหวัด	2 อำเภอ	5 ตำบล	19 ชุมชน

หมายเหตุ: รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท ยูโนเด็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.1-2 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวท่อ ของโครงการ โดยประมาณ (เมตร)
<b>โรงเรียนและสถาบันการศึกษา 4 แห่ง</b>					
1	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	475
2	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแพบ	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	475
3	โรงเรียนวัดศรีภวนาราม	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	293
4	โรงเรียนเทศบาลเมืองบ้านฉาง 1 (วัดศรีภวนาราม)	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	224
<b>ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง</b>					
5	ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชนอิสเทอร์น- หนองม่วง	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	139
<b>ศาสนสถาน 4 แห่ง</b>					
6	วัดหนองแพบ (ทักษิณาราม)	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	475
7	วัดศรีภวนาราม	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	392
8	ศาลเจ้าหลี่ ฮู่ อ่อง เอี้ย	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	274
9	ศาลพระเจ้าตากสินมหาราช (เชิงเขาโกรก ตะแบก)	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	128

ที่มา: รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.1-1 พื้นที่ศึกษาและพื้นที่อ่อนไหวในระยะประมาณ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ

### 3.1.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ โดยดำเนินการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยมีประเด็นสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 20 ประเด็น สรุปดังตารางที่ 3.1-3

ตารางที่ 3.1-3 สรุปแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ลำดับ	ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ทุติยภูมิ	ปฐมภูมิ	แหล่งที่มาของข้อมูล	ปี พ.ศ.
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (8 ปัจจัย)					
1.1	สภาพภูมิประเทศ	✓		กรมแผนที่ทหาร	2564
		✓		แผนพัฒนาจังหวัดระยอง	2561 - 2565
1.2	สภาพทางธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว	✓		กรมทรัพยากรธรณี	2551
		✓		กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา	2560 - 2564
1.3	สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	✓		กรมอุตุนิยมวิทยา	2549 - 2564
		✓		กรมควบคุมมลพิษ	2562 - 2564
		✓		โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2562 - 2564
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565
1.4	ระดับเสียง	✓		กรมควบคุมมลพิษ	2562 - 2564
		✓		โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2562 - 2564
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565
1.5	ความสั่นสะเทือน		✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565
1.6	อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	✓		กรมแผนที่ทหาร	2564
		✓		โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2562 - 2564
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565, 2566
1.7	อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	✓		กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	2564
		✓		โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2562 - 2564
1.8	ทรัพยากรดิน	✓		กรมพัฒนาที่ดิน	2563, 2565
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (2 ปัจจัย)					
2.1	ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้/สัตว์ป่า)	✓		กรมป่าไม้	2560 - 2564
		✓		แผนพัฒนาจังหวัดระยอง	2561 - 2565
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2566
2.2	ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ		✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565, 2566

ตารางที่ 3.1-3 สรุปแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ทุติยภูมิ	ปฐมภูมิ	แหล่งที่มาของข้อมูล	ปี พ.ศ.
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (7 ปัจจัย)					
3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	✓		กรมโยธาธิการและผังเมือง	2563
		✓		กรมควบคุมมลพิษ	2552
		✓		กรมพัฒนาที่ดิน	2561
3.2	การใช้น้ำ	✓		การประปาส่วนภูมิภาคสาขาระยอง	2564
		✓		การประปาส่วนภูมิภาคสาขากาญจนบุรี	2564
		✓		โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2564
3.3	การใช้ไฟฟ้า	✓		การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านฉาง	2565
3.4	การเกษตร ปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	✓		กรมปศุสัตว์	2564
		✓		กรมส่งเสริมการเกษตร	2564
		✓		กรมประมง	2564
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	✓		กรมพัฒนาที่ดิน	2561
		✓		กรมชลประทาน	2562
3.6	การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย	✓		แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด	2566 – 2570
		✓		แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลบ้านฉาง	2561 – 2565
		✓		แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลเมืองบ้านฉาง	2566 – 2570
		✓		แผนพัฒนาท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักท้อน	2566 – 2570
		✓		แผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลตำบลพลู	2566 – 2570
3.7	การคมนาคมขนส่ง	✓		สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง	2560-2564
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (3 ปัจจัย)					
4.1	สภาพเศรษฐกิจและสังคม				
	การปกครอง	✓		สำนักงานจังหวัดระยอง	2564
		✓		สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด	2564
		✓		สำนักงานเทศบาลตำบลเนินพระ	2564
		✓		สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง	2564
		✓		สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านฉาง	2564
		✓		สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลสำนักท้อน	2564
		✓		สำนักงานเทศบาลตำบลพลู	2564
	ประชากร	✓		กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย	2564
		✓		สำนักงานสถิติจังหวัดระยอง	2564
		✓		สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด	2561 – 2564

ตารางที่ 3.1-3 สรุปแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ทุติยภูมิ	ปฐมภูมิ	แหล่งที่มาของข้อมูล	ปี พ.ศ.
	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	✓		สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	2563
	รายได้โดยเฉลี่ย	✓		ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)	2564
	รายจ่ายโดยเฉลี่ย	✓		ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)	2564
	อาชีพ	✓		สำนักงานจังหวัดระยอง	2564
	ศาสนา	✓		สำนักงานสถิติแห่งชาติ	2564
	การศึกษา	✓		สำนักงานสถิติแห่งชาติ	2563
	ประเพณีวัฒนธรรม	✓		สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด	2564
	ศักยภาพของประชาชน	✓		ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)	2564
	สภาพเศรษฐกิจและสังคม		✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ	2565
4.2	สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	✓		ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	2565
		✓		กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข	2560-2564
		✓		สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	2565
		✓		คลังข้อมูลสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	2560-2565
		✓		สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง	2565
		✓		โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง	2565
		✓		โรงพยาบาลบ้านฉาง	2565
		✓		โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสระแก้ว	2565
		✓		ตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	2565
		✓		ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ	2565
		✓		ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย	2565
		✓		กรมควบคุมโรค	2565
		✓		ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)	2564
		✓		ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชข. 2ค)	2564
			✓	การสำรวจภาคสนามของโครงการ (ดำเนินการร่วมกับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม)	2565

## ตารางที่ 3.1-3 สรุปแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ทศนิยม	ปฐมภูมิ	แหล่งที่มาของข้อมูล	ปี พ.ศ.
4.3	สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	✓		การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานระยอง	2565

หมายเหตุ: รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

## 3.1.3 การสำรวจข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม

โครงการได้สรุปภาพรวมการดำเนินงานสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณโดยรอบ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการพัฒนาโครงการ (ข้อมูลปฐมภูมิ) สรุปดังตารางที่ 3.1-4

## ตารางที่ 3.1-4 สรุปภาพรวมการสำรวจข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนามของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ ทรัพยากร	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการ	วันที่ดำเนินการ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>			
คุณภาพอากาศ	พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อโครงการ	ตรวจวัดคุณภาพอากาศ 5 สถานี (จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด)	17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565
ระดับเสียง	พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อโครงการ	ตรวจวัดระดับเสียง 5 สถานี (จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด)	17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565
ความสั่นสะเทือน	พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อโครงการ	ตรวจวัดความสั่นสะเทือน 5 สถานี (จำนวน 1 ครั้ง 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและ วันหยุด)	17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565
คุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำสาธารณะที่แนวท่อ ของโครงการพาดผ่าน	เก็บตัวอย่าง 10 สถานี ครอบคลุม ต้นน้ำ (Upstream) และท้ายน้ำ (Downstream)	18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565
		เก็บตัวอย่าง 5 สถานี ครอบคลุม ต้นน้ำ (Upstream) และท้ายน้ำ (Downstream)	15 – 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
ทรัพยากรดิน	พื้นที่ตั้งโครงการ	เก็บตัวอย่าง 3 สถานี ในพื้นที่ตั้ง โครงการ ครอบคลุมจุดเริ่มต้น จุดกึ่งกลาง และจุดสิ้นสุดโครงการ	19 สิงหาคม พ.ศ. 2565

## ตารางที่ 3.1-4 สรุปภาพรวมการสำรวจข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนามของโครงการ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ ทรัพยากร	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการ	วันที่ดำเนินการ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
ทรัพยากรชีวภาพป่าไม้	พื้นที่วางแนวท่อ และพื้นที่ ศึกษาในระยะประมาณ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ โครงการ	สำรวจชนิดและประเภทพันธุ์ไม้	11 - 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
ทรัพยากรชีวภาพสัตว์ป่า	พื้นที่วางแนวท่อ และพื้นที่ ศึกษาในระยะประมาณ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ โครงการ	สำรวจสัตว์ป่า 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์ สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนม	11 - 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	แหล่งน้ำสาธารณะที่แนวท่อ ของโครงการพาดผ่าน	เก็บตัวอย่าง 10 สถานี ครอบคลุม ต้นน้ำ (Upstream) และท้ายน้ำ (Downstream)	18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565
		เก็บตัวอย่าง 5 สถานี ครอบคลุม ต้นน้ำ (Upstream) และท้ายน้ำ (Downstream)	15 – 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
การคมนาคมขนส่ง	เส้นทางคมนาคมขนส่งของ โครงการ	ตรวจนับปริมาณจราจร 3 สถานี (3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำ การและวันหยุด ระยะเวลาตรวจ นับ 12 ชั่วโมง ตั้งแต่ 07.00- 19.00 น.)	18 - 20 สิงหาคม พ.ศ. 2565
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
สภาพเศรษฐกิจและสังคม	ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณ โดยรอบพื้นที่ศึกษา	สำรวจภาคสนามโดยใช้ แบบสอบถาม	22 กันยายน - 16 ตุลาคม พ.ศ. 2565
สาธารณสุข	ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณ โดยรอบพื้นที่ศึกษา	สำรวจภาคสนามโดยใช้ แบบสอบถาม (ดำเนินการร่วมกับ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจและ สังคม)	22 กันยายน - 16 ตุลาคม พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

## 3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

### 3.2.1 สภาพภูมิประเทศ

#### 3.2.1.1 บทนำ

การศึกษาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง ดำเนินการศึกษาให้ครอบคลุมลักษณะภูมิประเทศและความลาดชันของพื้นที่ เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ หรือข้อจำกัดของพื้นที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการ

#### 3.2.1.2 วิธีการศึกษา

โครงการได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านสภาพภูมิประเทศจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2561 – 2565 (ฉบับทบทวนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564) สำนักงานจังหวัดระยอง
- แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2564

#### 3.2.1.3 ผลการศึกษา

##### 1) สภาพภูมิประเทศจังหวัดระยอง

สภาพภูมิประเทศจังหวัดระยองมีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่ง เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยองและที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา โดยภูเขาบริเวณนี้มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป และมีพื้นที่ทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมาทางทิศตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,035 เมตร และทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองระยองขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด นอกจากนี้ ยังมีแม่น้ำสายสั้นๆ ที่เกิดจากเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัด ซึ่งเป็นแม่น้ำที่สำคัญที่ไหลลงอ่าวไทย ได้แก่ แม่น้ำบางประกง แม่น้ำจันทบุรี และแม่น้ำระยอง ลักษณะชายฝั่งทะเลมีหาดทรายสวยงามและมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามแนวชายฝั่ง นับเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ ส่วนลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดระยองมีลักษณะลาดเทจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ โดยแบ่งภูมิประเทศออกเป็น 5 ลักษณะ (แผนพัฒนาจังหวัดระยอง, พ.ศ. 2561-2565) ได้แก่

- หาดทรายและสันทราย (Beach and Beach Ridge) พบได้บริเวณด้านทิศใต้ของจังหวัดระยอง มีหาดทรายและสันทรายเป็นแนวยาวประมาณ 100 กิโลเมตร ความสูงประมาณ 3 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ความลาดชันต่ำและค่อยๆ สูงขึ้นในแนวเหนือ-ใต้ แนวชายหาดเริ่มตั้งแต่อำเภอบ้านฉางไปจนถึงอำเภอแกลง

- ที่ลุ่มต่ำและที่ราบเรียบ (Tidal Flat and Former Tidal Flat and Alluvial Plain and Flood Plain) พบเป็นหย่อมๆ บริเวณทิศใต้ถัดจากสันทรายมาทางทิศเหนือ โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำระยองที่มีสภาพเป็นที่ราบลุ่มต่ำ น้ำทะเลท่วมถึง และมีน้ำแข็งเกือบตลอดปี ส่วนบริเวณที่ราบเรียบพบตามแนวใกล้ลำน้ำหรือพื้นที่ต่อเนื่องจากที่ลุ่มต่ำ ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากทะเล
- บริเวณที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและลูกคลื่นลอน (Undulating and Rolling) มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด ลูกคลื่นลอนชัน และเนินเขาเป็นส่วนใหญ่ พบอยู่เหนือขึ้นไปจากที่ลุ่มต่ำและที่ราบเรียบ มีความลาดชันประมาณร้อยละ 3-16
- บริเวณที่เป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา (Hilly Terrain and Foothill Slope) มีลักษณะเป็นเนินเขา ลูกเล็ก ๆ ติดต่อกันไปหรือเป็นที่ลาดเชิงเขา ซึ่งมีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 16-35 สภาพพื้นที่อยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีทั้งที่เป็นพื้นผิวที่เหลือจากการกัดกร่อนและพื้นที่หินดินดานเชิงเขา
- บริเวณพื้นที่สูงชันและภูเขา (Hills and Mountains) มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 และมีระดับความสูงจากพื้นที่บริเวณรอบๆ ตั้งแต่ 150 เมตรขึ้นไป ส่วนมากพบทางตอนเหนือติดต่อกับจังหวัดชลบุรี ด้านทิศตะวันออกบริเวณแนวเขาติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี และแนวเขายาวตามแนวเหนือ-ใต้ (บริเวณตอนกลางของจังหวัดระยอง)

## 2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษา

โครงการท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานมีจุดเริ่มต้นของแนวท่ออยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและจุดสิ้นสุดอยู่ภายในพื้นที่ของท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา มีระยะทางรวมประมาณ 19 กิโลเมตร โดยพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนในตำบลห้วยโป่ง และตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และตำบลบ้านฉาง ตำบลพลา ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง (รูปที่ 3.2-2) ซึ่งลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบและบางพื้นที่เป็นพื้นที่ลุ่มโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ภายในเขตท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา และมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลางอยู่ในช่วง 20 - 60 เมตร โดยมีลักษณะภูมิประเทศในปัจจุบันดังรูปที่ 3.2-1



พื้นที่ของบริษัท นิคมอุตสาหกรรม เอเชีย จำกัด (AIE)  
บริเวณชุมชนหนองแฟบ เทศบาลเมืองมาบตาพุด  
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



พื้นที่ของบริษัท นิคมอุตสาหกรรม เอเชีย จำกัด (AIE)  
หมู่ที่ 4 เทศบาลตำบลบ้านฉาง  
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง



พื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)  
หมู่ที่ 2 เทศบาลตำบลบ้านฉาง  
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง



พื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)  
หมู่ที่ 2 เทศบาลตำบลบ้านฉาง  
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง



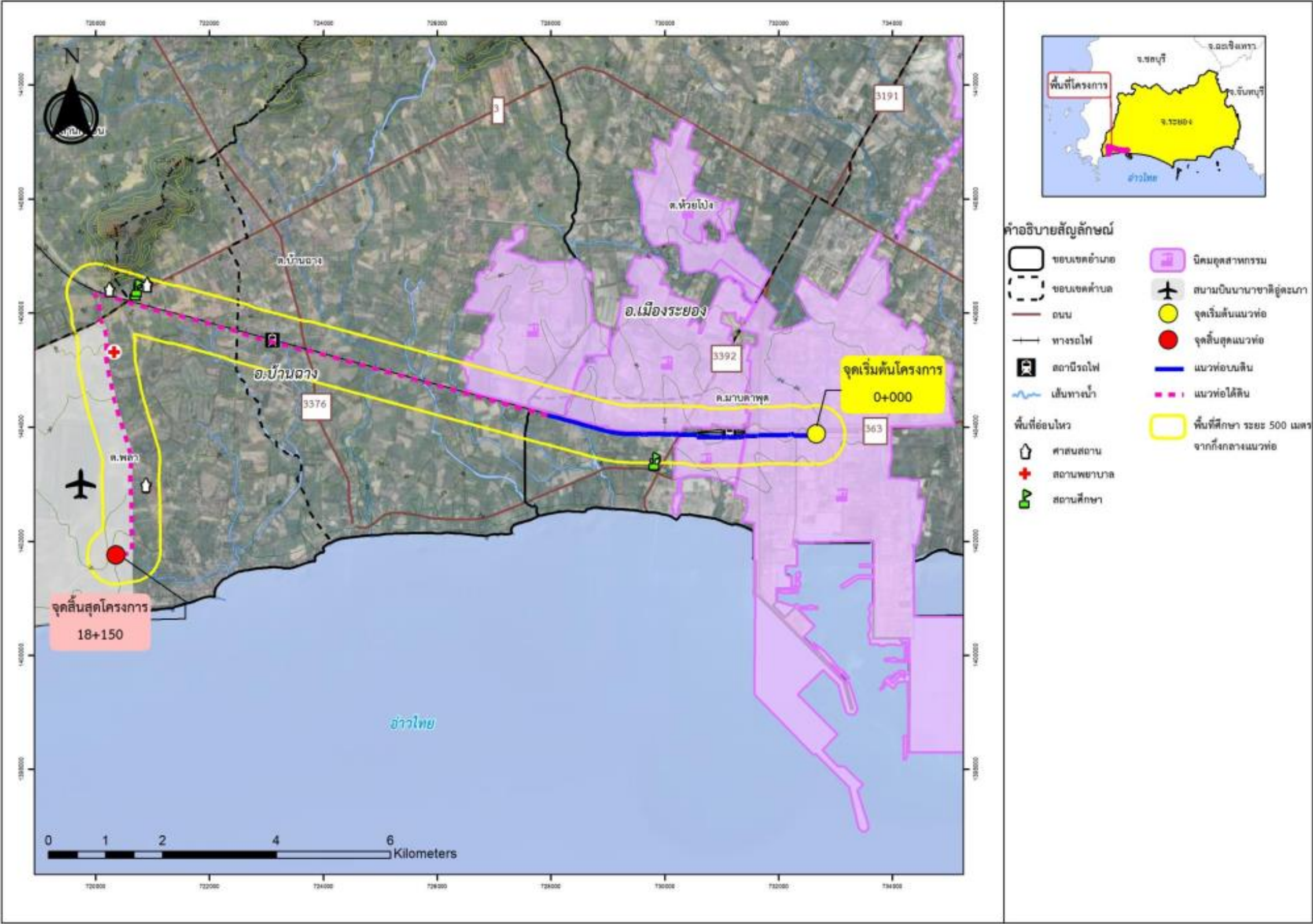
พื้นที่ของสนามบินอู่ตะเภา (บริเวณสิ้นสุดโครงการ)  
ตำบลพล อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



พื้นที่ของสนามบินอู่ตะเภา (บริเวณสิ้นสุดโครงการ)  
ตำบลพล อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ที่มา: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

### รูปที่ 3.2-1 ลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันบริเวณโครงการ



ที่มา: กรมแผนที่ทหาร, พ.ศ. 2564

รูปที่ 3.2-2 แผนที่ภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษา

### 3.2.2 สภาพทางธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว

#### 3.2.2.1 บทนำ

การศึกษาด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้ทราบถึงสภาพชั้นหินและความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในภาพรวม เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ หรือข้อจำกัดของพื้นที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการได้

#### 3.2.2.2 วิธีการศึกษา

โครงการได้รวบรวมข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง พ.ศ. 2551 กรมทรัพยากรธรณี
- แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี ([www.dmr.go.th](http://www.dmr.go.th) สืบค้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2565)
- สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา (<https://earthquake.tmd.go.th/earthquakestat.html> สืบค้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2565)

#### 3.2.2.3 ผลการศึกษา

##### 1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

##### 1.1) ธรณีวิทยาจังหวัดระยอง

สภาพธรณีวิทยาทางตอนล่างของภาคตะวันออกมีลักษณะเป็นพื้นที่ลอนลาดสลับกับที่ราบ โดยต่อเนื่องมาจากบริเวณที่เป็นภูเขาที่ปรากฏเป็นแนวแคบๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเล ตั้งแต่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี จนถึงจังหวัดตราด พื้นที่โดยทั่วไปมีความสูงประมาณ 1-50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณชายฝั่งทะเลเป็นที่ราบเรียบอยู่ระหว่างพื้นที่เชิงเขาหรือพื้นที่ลอนลาดขนานกับชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกที่เกิดจากการสะสมตัวของชั้นตะกอนจากน้ำทะเลที่รุกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณที่เป็นที่ราบเชิงเขาหรือพื้นที่ลอนลาดเดิมมีความกว้างประมาณ 5-10 กิโลเมตร จากขอบอ่าวไทย ปัจจุบันประกอบด้วยพื้นที่สันทราย (Sand Ridge) ทั้งเก่าและใหม่ ซึ่งเกิดจากการกระทำของน้ำและลมพื้นที่ชะวากทะเล (Estuary) พื้นที่ลากูน (Lagoon) ดินดอนสามเหลี่ยม และลานตะพักทะเล พื้นที่เหล่านี้มีความสูงประมาณ 1-10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังรูปที่ 3.2-3

## 1.2) ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ (รูปที่ 3.2-4) พบว่า ส่วนใหญ่พบตะกอนหินชั้นและหินแปรอยู่ในช่วงยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) มีอายุประมาณ 0.01-1.6 ล้านปี ประกอบด้วย

- ตะกอนชายหาด (Qb) ได้แก่ ทราย กรวด ทรายแป้ง มีเปลือกหอย เศษปะการัง และเศษซากพืช
- ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุอยู่กับที่ (Qc) ได้แก่ หินแกรนิตผุ ทราย และทรายแป้ง เศษหิน ดิน ลูกรัง และดินเทอราริโชา
- ตะกอนที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง (Qtf) ได้แก่ ดินเคลย์สีเทา หรือสีเทาปนเขียว เนื้ออ่อนนุ่ม ชั้นหนา มีชั้นทรายละเอียด และชั้นพีตแทรกสลับ รวมทั้งพบเปลือกหอยบ้างเล็กน้อย

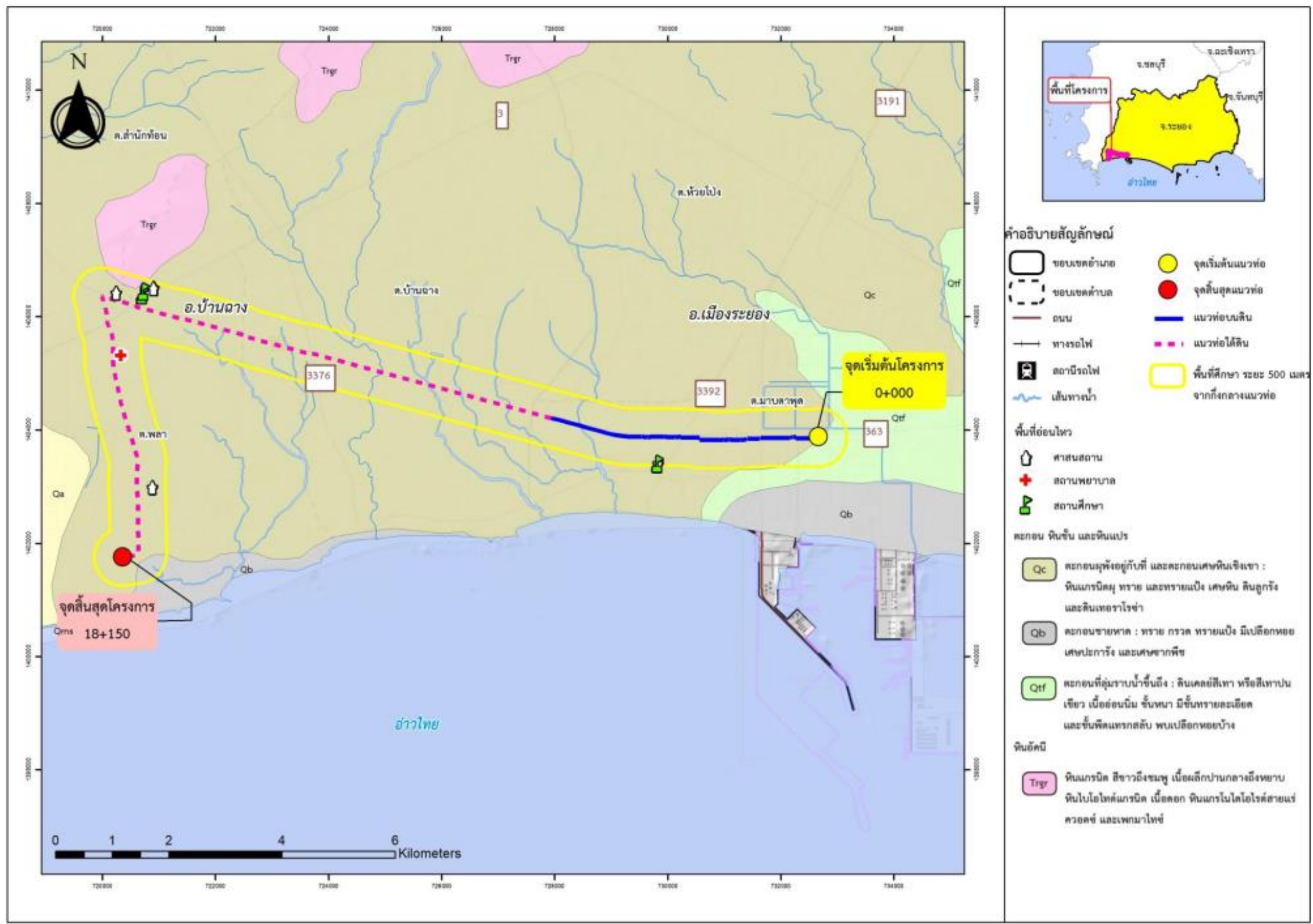
นอกจากนี้ ยังพบหินอัคนีในช่วงยุคไทรแอสซิก (Trgr) มีอายุประมาณ 210-245 ล้านปี ได้แก่ หินแกรนิต สีขาวถึงชมพู เนื้อผลึกปานกลางถึงหยาบ หินไบโอไทต์แกรนิต เนื้อดอก หินแกรโนไดโอไรต์สายแร่ ควอตซ์ และเฟกมาไทต์



รูปที่ 3.2-3 แผนที่ธรณิวิทยาจังหวัดระยอง

ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS	ชื่อหมวดกลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
 ตะกอนชายหาด : หาดทราย มีเปลือกหอย สุนัขประกรัง และเศษซากพืช Beach deposits : sand, gravel, silt, with mollusc, coral and plant remains.		ควอเตอร์นารี QUATERNARY	0.01-1.6
 ตะกอนที่ราบน้ำขึ้นน้ำลง : ดินเหนียวสีเทา หรือสีเทาปนเขียว เนื้อนุ่มนวล ชั้นหนา มีชั้นทรายละเอียด และชั้นคิเลกรกสลับ พบเปลือกหอยขนาดเล็ก Tidal flat deposits : clay, gray or greenish gray, soft, thick bedded, intercalated with fine sand, peat layers shell fragments.			
 ตะกอนน้ำพา : กรวด ทราย หยาบเบ้ง และดินเหนียว Alluvial deposits : gravel, sand, silt and clay.			
 ตะกอนสันทรายเก่า ทราย เนื้อปานกลางถึงหยาบ การคัดขนาดปานกลาง ความกลมมนดี มีเศษเปลือกหอยปน Old beach ridged deposits : sand, medium-to coarse-grained, medium sorted, well rounded, with shell fragments.			
 ตะกอนตะกั้ง : กรวด และทราย Terrace deposits : gravel and sand.			
 ตะกอนเหลืออยู่กับที่ และตะกอนที่พาหามา : หินแกรนิต ทราย และทรายเบ้ง เศษหิน ดินลูกรัง และดินทรายขาว Residual and colluvial deposits : granite washed, sand and silt, rock fragments, lateritic soil and terra-rossa soil.			
 หินโคลน และ หินทรายเบ้ง สีเทาปนเขียว ถึงเขียวแก่ ทราย ชั้นบางถึงปานกลาง หินทรายไม่ Mudstone and siltstone, greenish gray, thin to medium bedded, fossil of leaf.		เทอร์เชียรี TERTIARY	1.6-66.4
 หินทราย สีน้ำตาลอ่อน ชั้นหนา เป็นชั้นดี แสดงชั้นเนื้อหยาบ สลับด้วยหินดินดาน หินโคลน สีน้ำตาลเข้มถึงดำ ชั้นบาง และหินกรวดมน สีน้ำตาลเข้มถึงดำ ชั้นบางถึงหนา มีตะกอนประกอบด้วยกรวดทราย และหินดินดาน หินทราย สีน้ำตาลแดง Sandstone, light brown, thick bedded, well bedded, cross bedded, interbedded with shale, mudstone, reddish brown, thin bedded, and conglomerate, reddish brown, medium to thick bedded, pebble of quartz and rock fragment of reddish brown sandstone and shale.	หมวดหินเลมสิงห์ Laem Sing Fm.	จูแรสซิก JURASSIC	140-210
 หินปูน สีเทา ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น พบซากสัตว์ค้ำบรรพชีวินยุค พอร์เมอมีน ห่อหุ้มขนาดเล็ก สากๆพบลง ห่อหุ้มด้วย ปะการัง และเศษเปลือกหอย หินโคลนสลับหินทราย สีเทาปนเขียว Limestone, gray to grayish black, thick bedded to massive, with small foraminifera, algae, gastropod, coral and brachiopod fragment, interbedded with sandstone and mudstone, greenish gray.	หมวดหินสุขโขวิท Suk Khoi Fm.	ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
 หินดินดานสีออกฟ้า สีเทาปนเขียวถึงสีเทาเข้มบางๆ บางส่วนเนื้อหินแสดงการเรียงตัว หินปูน สีเทาถึงไม่แสดงชั้น หอยตุ่มบน Tuffaceous shale, greenish gray to purple, some of foliated texture; limestone, dark gray, thick bedded to massive on top of sequence.	หมวดหินเขาชะงอนหิน Khan Cha-ang On Fm.	ไทรแอสซิกถึง เทอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN	210-286
 หินโคลน สีเทาเข้ม เนื้อฉีกกึ่ง หินทราย สลับด้วยหินแข็ง สีเทาเป็นชั้นดี และหินดินดาน สีเทาถึงเขียว ตอนบนเป็นหินทราย สีน้ำตาลเข้มถึงปานกลาง ชั้นหนา พบหินหินผลึกสีดำ แกร่งดีค้ำกึ่ง Mudstone, light gray, siliceous, thin bedded, interbedded with ribbon chert, gray; carbonaceous shale; sandstone, dark brown, medium-grained, thick bedded, on top of sequence; and andesite like.	หมวดหินเขางิ้ว Khae Wang Chik Fm.		
 หินไบโไทต์ในสี หินฮอร์นเบลนด์ในสี Biotite gneiss, hornblende gneiss.		คาร์บอนิเฟอรัส CARBONIFEROUS	286-360
 หินฟิลไลต์ สีเทาถึง หินกรากฟิลลิกซีสต์ สีดำ หินซิสต์เบรียลไลต์ สีเทาเขียว หินแอมฟิไบไลต์ หินควอตซ์ซีสต์ และสารประกอบ Phyllite, dark gray; graphitic schist, black; phyllitic schist, greenish gray; amphibolite; quartz schist and quartz veins.			
<b>หินอัคนี IGNEOUS ROCKS</b>		<b>ยุค PERIOD</b>	
 หินแกรนิต สีขาวถึงชมพู เนื้อหยาบปานกลางถึงหยาบ หินไบโไทต์แกรนิต เนื้อหยาบ หินแกรนิตไบโไทต์สารประกอบควอตซ์ และพายุไฟต์ Granite, white to pale pink, medium to coarse grained; porphyritic biotite granite; granodiorite, quartz veins and pegmatite.		ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
 หินไรโอไลต์ สีเทาถึง หินแอนไดไซต์ สีเทาปนเขียว และหินที่ฟอสซิลเขียวเข้มและสีชมพู Rhyolite, light gray; andesite, greenish gray; and tuff, dark green and purple.		ไทรแอสซิก ถึง เทอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN	210-286

สัญลักษณ์ SYMBOLS			
รอยสัมผัส	Contact	-----	ขอบเขตจังหวัดโดยประมาณ
รอยเลื่อน	Fault	---	Approximate internal administrative boundary
รอยเลื่อนพร้อมทิศทางการเคลื่อนไหว	Fault with relative movement	× 617	จุดความสูงเป็นเมตร
รอยคดโค้งรูปภูเขาหรือรูปคลื่น	Syncline with plunge	500	เส้นความสูงเป็นเมตร
แนวระดับและมุมของชั้นหิน	Strike and dip of bed	① 60	ถนน
แนวระดับและมุมของแนวแตกหรือรอย	Strike and dip of cleavage	แม่น้ำและลำธาร	River and stream
แนวแสดงสภาพตัดขวาง	Line of section	ดอนและภูเขา	Dun and knave
		จังหวัด	Changwat (province)
		อำเภอ	Amphoe (district)
		หมู่บ้าน	Village



ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551

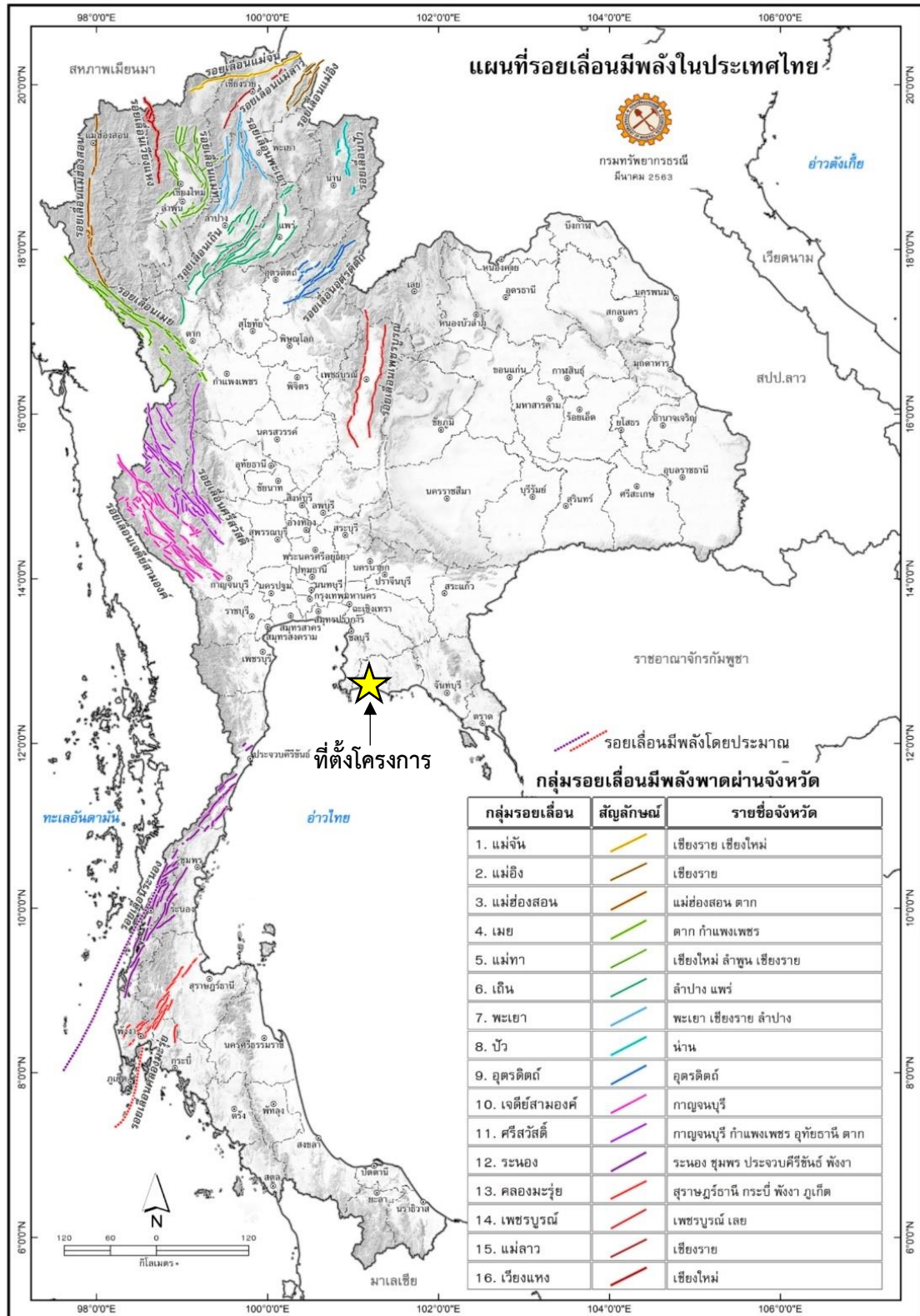
รูปที่ 3.2-4 แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา

## 2) แผ่นดินไหว

จากเกณฑ์การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการแบ่งพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยออกเป็น 5 เขต ตามระดับความรุนแรง (รูปที่ 3.2-5) พบว่า พื้นที่ศึกษาของโครงการจัดอยู่ในเขตที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวในระดับเบา หรือมีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 เมอร์คัลลี กล่าวคือ คนธรรมดาไม่รู้สึกรู้สแต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ นอกจากนี้ ในพื้นที่จังหวัดระยองไม่พบรอยเลื่อนที่มีพลังพาดผ่าน (รูปที่ 3.2-6 และรูปที่ 3.2-7) ประกอบกับการรวบรวมข้อมูลและสถิติการเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศไทยในช่วงเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2560-2564) จากสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งไม่พบการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางอยู่ในจังหวัดระยอง (ตารางที่ 3.2-1) และการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นผลต่อเนื่องมาจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โดยรอบประเทศไทย เช่น ประเทศพม่า ประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น

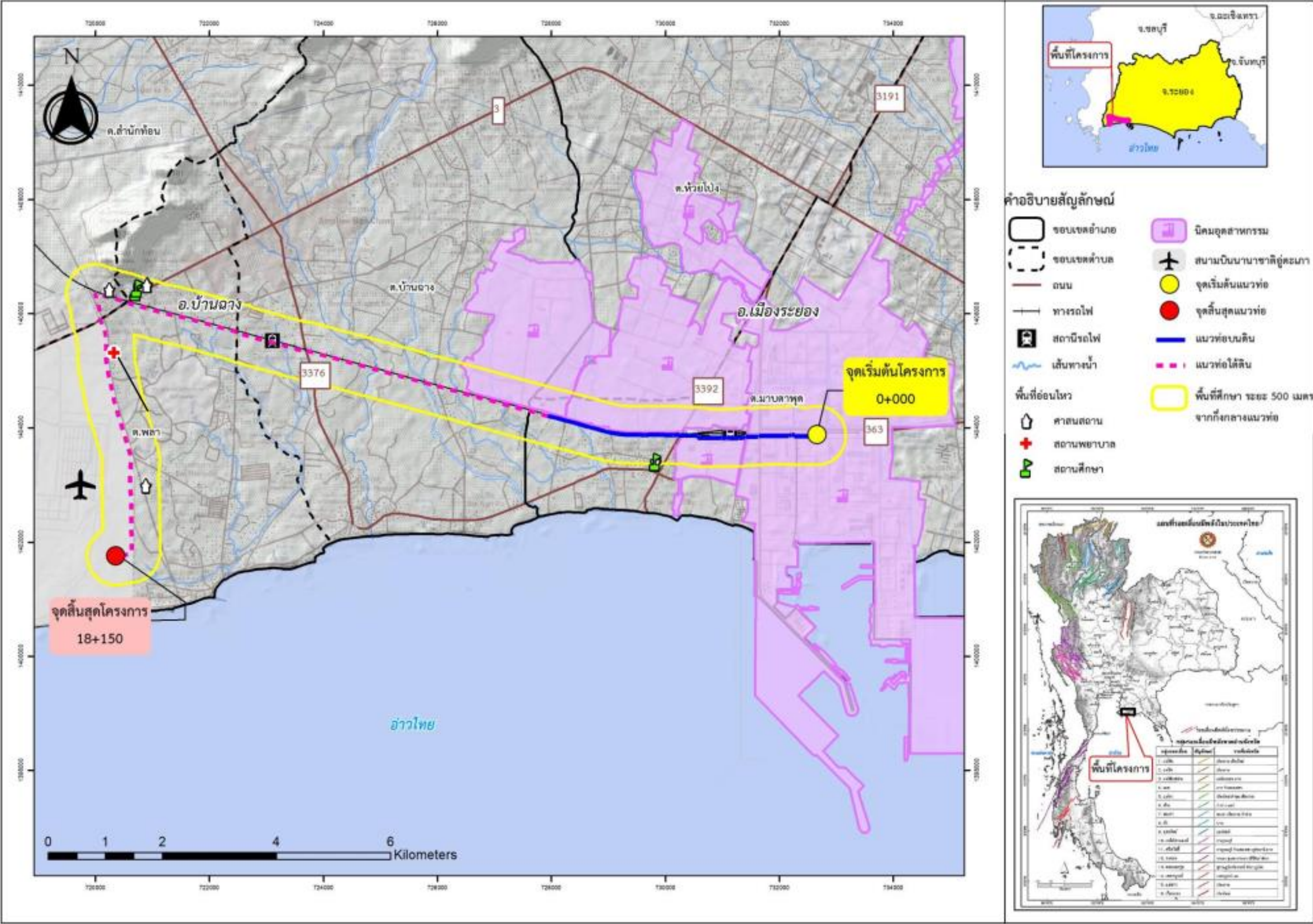


รูปที่ 3.2-5 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2563 ([www.dmr.go.th](http://www.dmr.go.th)) สืบค้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2565)

### รูปที่ 3.2-6 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย



รูปที่ 3.2-7 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
<b>ปี พ.ศ. 2560</b>			
8 มกราคม พ.ศ. 2560 เวลา 03:08 น.	อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก 16.10N, 98.70E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก	3.9
15 มกราคม พ.ศ. 2560 เวลา 15:35 น.	อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ 18.56N, 98.52E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดเชียงใหม่	4.2
6 เมษายน พ.ศ. 2560 เวลา 18:24 น.	อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร 10.03N, 99.16E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร	2.9
18 เมษายน พ.ศ. 2560 เวลา 16:13 น.	ประเทศพม่า 20.71N, 100.12E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอเมือง อำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	5.1
22 เมษายน พ.ศ. 2560 เวลา 14:57 น.	อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน 18.35N, 100.87E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอนาน้อย อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	3.9
2 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 17:04 น.	อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 19.79°N 99.74°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณบ้านโป่งมอญ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย	3.1
6 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 05:10 น.	ประเทศลาว 19.82°N 101.52°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดน่าน	4.7
22 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 08:14 น.	ประเทศเมียนมา 19.23°N 97.49°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	4.0
24 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 12:58 น.	อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา 8.05°N 98.48°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลพรุไฉ อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา	3.4
26 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 23:28:35 น.	ประเทศเมียนมา 20.57°N 99.95°E	รู้สึกสั่นไหว: 5 วินาที: ดอยผาหมี ชายแดนไทย-พม่า ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย	3.0
27 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 22:14:09 น.	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 19.56°N 99.58°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอแม่สรวย อำเภอพาน อำเภอแม่ลาว อำเภอเวียงป่าเป้า และอำเภอแม่กรณ์ จังหวัดเชียงราย	4.0

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
4 มิถุนายน พ.ศ. 2560 เวลา 20:01 น.	ตำบลธารทอง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 19.71°N 99.69°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลธารทอง อำเภอพาน จังหวัด เชียงราย	2.1
1 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 เวลา 01:00 น.	อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน 18.66°N 99.14°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณหมู่ 7 บ้านแม่นาจา ตำบลแม่นา จา อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	1.3
5 สิงหาคม พ.ศ. 2560 เวลา 04:38 น.	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 19.72°N 99.47°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	3.6
28 สิงหาคม พ.ศ. 2560 เวลา 07:17 น.	อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี 14.05°N 99.41°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี	2.6
31 สิงหาคม พ.ศ. 2560 เวลา 14:49 น.	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 19.72°N 99.48°E	รู้สึกสั่นไหว: โรงเรียนพานพิทยาคม โรงพยาบาล แม่สรวย โรงเรียนตำรวจราชูราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัด เชียงราย และโรงเรียนบ้านแม่ป๋าม อำเภอฝาง จังหวัด เชียงใหม่	3.7
7 กันยายน พ.ศ. 2560 เวลา 12:48 น.	อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน 18.67°N 99.09°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลหนองช้างคืน อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน	2.1
10 กันยายน พ.ศ. 2560 เวลา 07:39 น.	อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน 18.53°N 99.07°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณบ้านปากกอง อำเภอสารภี ตำบล บ้านแหวน อำเภอหางดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตำบลหนองช้างคืน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน	3.1
19 กันยายน พ.ศ. 2560 เวลา 06:55 น.	อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ 18.77°N 99.07°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลป่าบง ตำบลไชยสถาน อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	2.7
23 ตุลาคม พ.ศ. 2560 เวลา 22:44 น.	อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ 18.18°N 100.11°E	รู้สึกสั่นไหว: อำเภอเมือง จังหวัดแพร่	2.6
23 ตุลาคม พ.ศ. 2560 เวลา 22:58 น.	อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ 18.214°N 100.137°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณบ้านนาแหลม บ้านโป่งศรีแยก สนามบินบ้านเหมืองแดง บ้านน้ำตอง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่	3.4

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 เวลา 06:29 น.	ประเทศเมียนมา 20.439°N 98.954°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลท่าสุต อำเภอเมือง จังหวัด เชียงราย	4.4
21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 เวลา 21:36 น.	อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 18.97°N 99.04°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	2.4
22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 เวลา 11:18 น.	อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 18.96°N 99.05°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย อำเภอเมือง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	3.0
<b>ปี พ.ศ. 2561</b>			
3 มกราคม พ.ศ. 2561 เวลา 23:22 น.	อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย 20.11°N 99.81°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลแม่จัน บ้านห้วยยาโน ตำบล ป่าตึง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย	2.7
12 มกราคม พ.ศ. 2561 เวลา 01:26 น.	ประเทศเมียนมา 18.28°N 96.12°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลจอมแจ้ง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน / ตำบลสุเทพ ตำบลหนองหอย ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง ตำบลหนองผึ้ง อำเภอ สารภี ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ / อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง	5.9
3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เวลา 22:29 น.	ประเทศเมียนมา 20.62°N 99.53°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลท่าสุต อำเภอเมือง ตำบล หลายางว อำเภอเวียงแก่น ตำบลจั่ว ตำบลแม่ลอย อำเภอเทิง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย / ตำบล ห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา	5.1
3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เวลา 01:14 น.	ประเทศเมียนมา 20.61°N 99.53°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัด เชียงราย	4.0
8 มีนาคม พ.ศ. 2561 เวลา 04:13 น.	ประเทศเมียนมา 19.85°N 96.01°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	5.4
18 มีนาคม พ.ศ. 2561 เวลา 02:59 น.	ประเทศเมียนมา 18.27°N 96.15°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่	5.2
29 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 เวลา 23:04 น.	อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 19.79°N 99.76°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลบัวสลี อำเภอแม่ลาว จังหวัด เชียงราย	2.7

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
10 มิถุนายน พ.ศ. 2561 เวลา 22:08 น.	อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย 17.235°N 101.906°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย	3.4
1 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 เวลา 22:10 น.	ประเทศเมียนมา 20.27°N 97.97°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอฝาง, ตำบลช้างเคียน อำเภอ เมือง, ตำบลท่าตอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่	5.0
12 ตุลาคม พ.ศ. 2561 เวลา 08:56 น.	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 19.74°N 99.56°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	2.8
16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 เวลา 08:55 น.	อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 19.7°N 99.72°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลจอมหมอกแก้ว อำเภอ แม่ลาว จังหวัดเชียงราย	3.3
30 ธันวาคม พ.ศ. 2561 เวลา 22:39 น.	อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี 14.9°N 99.14°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก / อำเภอสะแกเหล็ก จังหวัดพิจิตร / อำเภอศรีประจันต์ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี / ตำบลบ่อทราย อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี / ตำบลบ้านชี อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี / ตำบลเจดีย์หัก ตำบล หน้าเมือง อำเภอเมือง, ตำบลหนองโพ อำเภอ โพธาราม จังหวัดราชบุรี / อำเภอกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม / อำเภอท่ามะกา, อำเภอไทรโยค, ตำบล สมเด็จพระเจ้าตากสิน อำเภอหนองปรือ, อำเภอทองผาภูมิ, ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี / อำเภอลาดยาว, ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัด นครสวรรค์ / เขตน่านนาหว้า เขตหนองบอน เขตประเวศ เขตสาทร เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร / อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี	4.9
<b>ปี พ.ศ. 2562</b>			
22 มกราคม พ.ศ. 2562 เวลา 23:00 น.	อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ 18.97°N , 99.03°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสนทราย, บ้านป่าม่วง ตำบลแม่แรม อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่	3.2
27 มกราคม พ.ศ. 2562 เวลา 01:04 น.	อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก 17.26°N , 98.22°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณตำบลแม่ต๋าน อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก	3.1

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
29 มกราคม พ.ศ. 2562 เวลา 06:06 น.	อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี 18.92°N , 99.07°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	2.6
20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 16:05 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.25°N , 99.62°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอเมือง จังหวัด แม่ฮ่องสอน / อำเภอแจ้ห่ม, ตำบลต้นธงชัย อำเภออำเภอ เมือง, อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง / ตำบลเหมืองง่า อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน / ตำบลบ้านปง อำเภอหางดง, อำเภอสารภี, ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง, ตำบลท่าศาลา ตำบลรอบเวียง ตำบลวัดเกต ตำบลหนองป่าครั่ง ตำบล สุเทพ อำเภอเมือง, อำเภอฮอด, อำเภอพร้าว, อำเภอ สังขละบุรี, ตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ / อำเภอเวียงป่าเป้า, ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย, ตำบล เมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย / ตำบลป่าแฝก อำเภอแม่ใจ, ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	4.9
23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 09:54 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.25°N , 99.61°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลวังซ้าย อำเภอ วังเหนือ จังหวัดลำปาง	2.5
23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 12:52 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.26°N , 99.6°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลวังซ้าย อำเภอ วังเหนือ จังหวัดลำปาง	2.9
24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 01:56 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.25°N , 99.62°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	2.5
14 มีนาคม พ.ศ. 2562 เวลา 00:04 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.25°N , 99.62°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลแม่แว่น อำเภอ พร้าว จังหวัดเชียงใหม่ / ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ, ตำบลหนองหล่ม อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา / อำเภอเวียงป่าเป้า, ตำบลท่าสุต อำเภอเมือง, อำเภอ พาน จังหวัดเชียงราย / อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง	4.2
14 มีนาคม พ.ศ. 2562 เวลา 21:55 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.25°N , 99.63°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลวังซ้าย อำเภอ วังเหนือ จังหวัดลำปาง / ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา / อำเภอพร้าว, ตำบลสะลวง อำเภอ แมริม, อำเภอสังขละบุรี จังหวัดเชียงใหม่	4.0

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
14 มีนาคม พ.ศ. 2562 เวลา 23:58 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.26°N, 99.62°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย	2.4
15 มีนาคม พ.ศ. 2562 เวลา 20:35 น.	อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 19.68°N, 99.68°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลจอมหมอกแก้ว อำเภอแม่ลาว, บ้านห้วยฝาย ตำบลสันกลาง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย	3.0
18 เมษายน พ.ศ. 2562 เวลา 12:42 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.253°N, 99.599°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอวังเหนือ จังหวัด ลำปาง	2.9
23 เมษายน พ.ศ. 2562 เวลา 04:40 น.	อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 19.794°N, 99.268°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลแม่สุ่น อำเภอ ฝาง จังหวัดเชียงใหม่	2.8
27 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 เวลา 21:48 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.243°N, 99.621°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอวังเหนือ จังหวัด ลำปาง	3.0
16 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เวลา 12:36 น.	อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย 17.626°N, 101.68°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณบ้านท่าปุง ตำบลเมือง ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย	3.9
17 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เวลา 10:18 น.	อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย 17.621°N, 101.709°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลศรีสองรัก อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย	2.6
18 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เวลา 21:46 น.	อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 18.904°N, 99.252°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลป่าแดด ตำบล สันผีเสื้อ ตำบลศรีภูมิ ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง, ตำบล ออนใต้ อำเภอสันกำแพง, ตำบลป่าลาน ตำบล สันปูเลย อำเภอดอยสะเก็ด, อำเภอหางดง, ตำบล หนองหาร อำเภอสันทราย, อำเภอพร้าว, ตำบล ท่าวังตาล อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ / อำเภอ เวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย	4.1
27 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เวลา 10:10 น.	อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 18.918°N, 99.238°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอเมือง อำเภอ สันทราย จังหวัดเชียงใหม่	3.1

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 04:03 น.	ประเทศลาว 19.421°N, 101.333°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอท่าวังผา, ตำบล เชียงกลาง อำเภอเชียงกลาง, ตำบลสถาน ตำบลบัว อำเภอบัว, อำเภอบ่อเกลือ, อำเภอทุ่งช้าง, ตำบลในเวียง อำเภอเมือง, อำเภอเฉลิมพระเกียรติ, อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน / อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ / ตำบล นาปรัง ตำบลออย อำเภอปง ตำบลแม่กา, อำเภอเมือง, อำเภอเชียงคำ, อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา / ตำบล กลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี / อำเภอเมือง, ตำบลธาตุ อำเภอเชียงคาน, ตำบลวังสะพุง อำเภอ วังสะพุง จังหวัดเลย / ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน / ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัด เชียงใหม่ / อำเภอพาน, ตำบลรอบเวียง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง, ตำบลศรีดอนไชย อำเภอเทิง, ตำบลดงมหา วัน อำเภอเวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย / ตำบล บ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ / อำเภอเมือง จังหวัด ลำปาง / อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ / จังหวัดขอนแก่น	5.9
21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 06:50 น.	ประเทศลาว 19.456°N , 101.376°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลตูใต้ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน / อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย / อำเภอ เมือง จังหวัดลำพูน / อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ / อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก / ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ / ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ / อำเภอเทิง, อำเภอแม่จัน, อำเภอ เชียงของ, อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย / อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง / ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ / ตำบลเด่นเหล็ก อำเภอน้ำปาด, อำเภอ ลับแล จังหวัดอุดรดิตถ์ / ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง, ตำบลสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร / ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น / ตำบล หมากแข้ง ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัด อุดรธานี / ตำบลวังสะพุง อำเภอวังสะพุง, ตำบลนาอาน อำเภอเมือง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย / อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร / ตำบลสะแกกรัง อำเภอเมือง จังหวัด อุทัยธานี / เขตจตุจักร เขตบางซื่อ เขตหลักสี่	6.4

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		เขตปทุมวัน เขตพระโขนง เขตคลองสาน เขตยานนาวา เขตบางรัก เขตบางนา เขตห้วยขวาง เขตดินแดง เขตคลองสาน เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร / อำเภอ คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี / จังหวัดนนทบุรี	
26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 18:05 น.	ประเทศเมียนมา 19.163°N , 94.929°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่	5.6
29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 06:50 น.	ประเทศลาว 19.53°N , 101.333°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณบ้านสะเนียน ตำบล สะเนียน อำเภอเมืองน่าน, ตำบลบัว อำเภอบัว จังหวัดน่าน	4.6
1 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เวลา 22:33 น.	ประเทศลาว 19.543°N , 101.37°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอเฉลิมพระ เกียรติ จังหวัดน่าน	3.4
12 ธันวาคม 2562 เวลา 16:02 น.	ประเทศลาว 19.525°N , 101.327°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลบัว อำเภอบัว จังหวัดน่าน	4.7
14 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เวลา 07:12 น.	ประเทศลาว 19.54°N , 101.382°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	3.2
<b>ปี พ.ศ. 2563</b>			
26 มกราคม พ.ศ. 2563 เวลา 00:42 น.	อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา 8.863°N, 98.383°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลโคกเคียน อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	2.2
6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เวลา 18:10 น.	อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 11.46°N, 99.41°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลธงชัย อำเภอ บางสะพาน อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	2.8
7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เวลา 18:50 น.	ประเทศลาว 19.528°N, 101.438°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลห้วยโก๋น อำเภอ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	3.5
29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เวลา 01:13 น.	ประเทศลาว 20.953°N, 101.297°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณแขวง หลวงน้ำทา ประเทศลาว	4.5
14 เมษายน พ.ศ. 2563 เวลา 04:03 น.	ประเทศลาว 19.561°N, 101.325°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณประเทศลาว ติดกับ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน / ตำบลทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน	4.3

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
16 เมษายน พ.ศ. 2563 เวลา 18:45 น.	ประเทศเมียนมา 22.798°N, 94.111°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณเขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร	6.1
25 เมษายน พ.ศ. 2563 เวลา 13:36 น.	อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 19.734°N, 99.643°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลจอมหมอกแก้ว อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย	2.3
3 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เวลา 08:27 น.	อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 19.841°N, 99.667°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณบ้านดงมะเฟือง ตำบลจอมหมอกแก้ว อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย	2.2
18 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เวลา 00:08 น.	อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 19.753°N, 99.803°E	รู้สึกสั่นไหว: บริเวณบ้านปากอ่อดำ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย	1.8
22 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เวลา 22:24 น.	ประเทศเมียนมา 15.77°N, 97.783°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	3.5
9 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เวลา 22:50 น.	อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 19.02°N, 99.026°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณบ้านศรีงาม ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	2.9
25 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เวลา 21:37 น.	อำเภอเมือง จังหวัดเลย 17.6°N, 101.68°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณบ้านกกช้อ ตำบลทรายขาว อำเภอวังสะพุง, ตำบลนาอ้อ ตำบลน้ำหมาน ตำบลกุดป่อง ตำบลนาแหม ตำบลศรีสองรัก บ้านขอนแก่น ตำบลนาอาน อำเภอเมือง, บ้านนาสี บ้านธาตุ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย	3.8
17 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เวลา 21:03 น.	หมู่เกาะอันดามัน ประเทศอินเดีย 11.713°N, 95.284°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณเขตพระราม 9 กรุงเทพมหานคร	5.8
20 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เวลา 12:14 น.	อำเภอเมือง จังหวัดเลย 17.502°N, 101.513°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณตำบลศรีสองรัก อำเภอเมือง จังหวัดเลย	2.8
24 สิงหาคม พ.ศ. 2563 เวลา 21:27 น.	ประเทศลาว 19.415°N, 101.247°E	รู้สึกสั่นไหวและบ้านสั่น: บริเวณเมืองหงสา แขวงไชยบุรี ประเทศลาว	3.6
26 กันยายน พ.ศ. 2563 เวลา 18:39 น.	อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 19.823°N, 99.928°E	รู้สึกสั่นไหว หลังคา และบ้านสั่น: บริเวณบ้านหนองหล่ม อำเภอเวียงชัย, บ้านโป่งฮ้าง ตำบลห้วยสัก อำเภอเมือง, วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย	2.5

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
30 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 22:15 น.	อำเภอเมือง จังหวัดเลย 17.612°N, 101.688°E	รู้สึกสั่นไหว เสียสละเทียนของพื้นบ้าน: บริเวณบ้านนาม่วง ตำบลศรีสองรัก อำเภอเมือง จังหวัดเลย	2.1
<b>ปี พ.ศ. 2564</b>			
5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เวลา 18:47 น.	ประเทศเมียนมา 21.036°N, 97.838°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>รู้สึกสั่นไหว และสิ่งของสั่นไหว: บริเวณตำบลนางแล อำเภอเมือง, ตำบลป่าจั่ว อำเภอเวียงป่าเป้า, ค่ายเม็งรายมหาราช อำเภอเมือง, บ้านดงสุวรรณ ตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน, บ้านด้ายท่าล้อ ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียง จังหวัดเชียงราย, มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 3 และตึกสัน: บริเวณอำเภอฝาง, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่</li> </ul>	5.4
22 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 01:38 น.	อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 18.159°N, 97.993°E	รู้สึกสั่นไหว สะเทือนชั่วขณะเหมือนรถบรรทุกหนัก แล่นผ่าน: บริเวณบ้านโป่ง หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านกาต จังหวัดแม่ฮ่องสอน	2.1
1 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 เวลา 03:47 น.	ประเทศเมียนมา 19.511°N, 97.269°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านรู้สึกสั่นไหว (เกิดขึ้นที่ชั้น 2): บริเวณหมู่บ้านแม่สาบ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ / ที่ทำการไปรษณีย์ปาย ตำบลเวียงใต้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน</li> <li>บ้านปูนชั้นเดียว: บริเวณชานเมือง ตำบลปางหมู อำเภอเมือง สนามบินแม่ฮ่องสอน</li> <li>เตียงสั่น: บริเวณซอยผดุงม่วยต่อ ตำบลจองคำ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน</li> </ul>	4.9
24 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 เวลา 14:36 น.	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 19.687°N, 99.488°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านชั้นเดียว (รู้สึกสั่นไหว และตึกโครงสร้างใหญ่ สะเทือนเสียงดัง): บริเวณอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (บ้านโยก ฝาลั่น): บริเวณอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย</li> </ul>	3.0

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
18 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เวลา 08.47 น.	อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง 19.253°N, 99.622°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 เพียงถูกเขย่าแรง จนสามารถสะดุ้งตื่น เสียงสั่นดังมาก): บริเวณสามแยกแม่ชะจาน ตำบลแม่เจดีย์ อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น, บ้านใต้ถุนสูง (พื้นบ้านสั่นไหวเล็กน้อย): บริเวณบ้านใหม่ หมู่ที่ 6 วังเหนือ จังหวัดลำปาง</li> </ul>	3.5
30 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เวลา 17.34 น.	อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 19.700°N, 99.711°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (เสียงดังมากเหมือนเสียงฟ้าร้อง วัตถุสั่นไหวสะเทือนรู้สึกได้ เช่น หลังคาบ้าน ผู้คนตกใจ): บริเวณบ้านป่ารวกใต้ ตำบลธาตุทอง อำเภอพาน, บ้านป่าตึง ตำบลดงมะดะ อำเภอแม่ลาว, บ้านสันทราย อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รู้สึกถึงแรงสั่นไหวได้อย่างชัดเจน): บริเวณตรงข้ามศูนย์ศิลปาชีพสตรี เชียงราย ตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย</li> <li>หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต/แมนชั่น (ชั้น 2 สั่นแรง 1 ครั้ง): บริเวณเมืองพานพรรษา ตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย</li> </ul>	2.8
7 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.43 น.	ประเทศลาว 19.668°N, 101.289°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (พื้นไม่มีเสียงดัง รู้สึกถึงแรงสะเทือนเล็กน้อย): บริเวณบ้านดอนไชยป่าแขม ตำบลออย อำเภอปาง จังหวัดพะเยา / หมู่บ้านแม่เป็น ตำบลแม่คำ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย</li> <li>ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวน์เฮาส์ 1 ชั้น (รู้สึกได้ชัดเจนว่ามีแรงสั่นไหว): บริเวณตำบลปัว อำเภอปัว จังหวัดน่าน</li> <li>อาคารไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหวแรง อาคารสั่นไหวเหมือนรถบรรทุกผ่าน กระฉกและประตูมีการเคลื่อนไหว แก้วอียอก เพดานลั่น): บริเวณตำบลขุนน่าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน / อำเภอเชียงของ, อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>อาคารไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 3 อาคารสั่นไหว รู้สึกเวียนหัว): บริเวณ ตำบลนาไร่หลวง อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน</li> </ul>	4.8

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>อาคารไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 4 ตึกสันเล็กน้อยและรัฐสภาสันไหวน): บริเวณตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน</li> <li>คอนโดมิเนียม ชั้น 3 (โคมไฟแขวนแกว่ง นั่งบนโซฟา โยกลูกน้อย): บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> </ul>	
7 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.54 น.	ประเทศลาว 19.621°N, 101.127°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รัฐสภาสันไหวน): บริเวณเมืองหงสา ประเทศลาว</li> <li>อาคารไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 3 สิ่งของสันไหวน): บริเวณตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> </ul>	3.1
7 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 21.56 น.	ประเทศลาว 19.629°N, 101.179°E	บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รัฐสภาสันไหวน): บริเวณตำบลขุนน่าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	2.4
12 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 10.40 น.	อำเภอยาง จังหวัด เชียงราย 19.692°N, 99.719°E	หอพัก/อพาร์ทเมนต์ (ชั้น 2 รัฐสภาสันไหวน): บริเวณตำบลทรายขาว อำเภอยาง จังหวัดเชียงราย	2.4
21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 22.18 น.	ตำบลเขาโจด อำเภอสรี สวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี 14.894°N, 99.177°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (เตียงสันไหวน): บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติพุเตย ตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี</li> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (เตียงและหลังคาสันไหวนรัฐสภา): บริเวณตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนองปรี้อ อำเภอเอราวัณ, ชุมชนน้ำตกนอ ตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 บ้านสันไหวน): บริเวณอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี</li> </ul>	3.7
29 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 15.39 น.	ประเทศเมียนมา 22.804°N, 96.065°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (รัฐสภาสันไหวน): บริเวณตำบลนาสวน จังหวัดกาญจนบุรี</li> <li>หอพัก ชั้น 5 (รัฐสภาสันไหวน สิ่งของสันไหวน): บริเวณตำบลขี้เหล็ก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>คอนโดมิเนียม (สิ่งของสันไหวน ประตูบานเลื่อน กระบตามแรงสั่นสะเทือน): บริเวณแบร์จ จังหวัดสมุทรปราการ</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 12 รัฐสภาสันไหวน): บริเวณตำบลหนองปากครั้ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่</li> </ul>	6.4

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 19 รู้สึกสั่นไหว เวียนหัวเล็กน้อย สิ่งของสั่นไหว): บริเวณอโศก กรุงเทพมหานคร</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 23 รู้สึกสั่นไหว เวียนหัว ตึกโยก): บริเวณเขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร</li> <li>อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 4 สิ่งของสั่นไหว): บริเวณการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานเขต จังหวัด เชียงใหม่</li> <li>อาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น (ชั้น 11 เวียนหัว สิ่งของสั่นไหว): บริเวณตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>อาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น (ชั้น 22 รู้สึกสั่นไหว เวียนหัว): บริเวณแขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร</li> </ul>	
18 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 09:18 น.	ตำบลบ้านบอม อำเภอแม่ ทะ จังหวัดลำปาง 18.062°N , 99.518°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>รู้สึกบ้านสั่น: อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง</li> </ul>	2.5
18 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 16:00 น.	ตำบลดงมะเดะ อำเภอแม่ ลาว จังหวัดเชียงราย 19.744°N , 99.636°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (บ้านไม่รู้สึกลั่นไหวเล็กน้อย น้ำใน ขวดกระเพื่อม): หมู่บ้านแม่เป็น ตำบลแม่คำ อำเภอ แม่จัน จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (สิ่งของสั่นไหว): อำเภอพาน จังหวัด เชียงราย, ตำบลรอบเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 1 รู้สึกสั่นไหว สิ่งของ ภายในบ้านสั่นไหวและบ้านโยก): ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหว): อำเภอ แม่ลาว จังหวัดเชียงราย, รู้สึกสั่นไหว ตำบลแม่กรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (รู้สึกสั่นไหวติดต่อกัน 2 ครั้ง): ตำบลดงมะเดะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย</li> <li>ตึกแถวหรือทาวน์เฮาส์ (ชั้น 2 แก้อื้อสั่น): สันทราย จังหวัดเชียงราย</li> </ul>	3.5

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 2 สิ่งของสั่นไหว): ตำบลดงมะตะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย</li> <li>อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 3 สิ่งของสั่นไหว): อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> </ul>	
30 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 02:03 น.	ประเทศลาว	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (บ้านสัน รู้สึกสั่นไหว): ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน</li> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (เตียงสั่น รู้สึกสั่นไหว): ตำบลทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหว): ตำบลขุนน่าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (รู้สึกสั่นไหว): ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 3 รู้สึกสั่นไหว สิ่งของแกว่ง): ตำบลไชยสถาน อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน</li> </ul>	4.7
31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 10:04 น.	ประเทศลาว 19.541°N , 101.365°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (บ้านไม้สั่นไหว): ตำบลน้ำบัว อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน</li> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหว): ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน</li> <li>ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวน์เฮาส์ (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหว): ตำบลไชยสถาน อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน</li> </ul>	4.9
7 ธันวาคม พ.ศ. 2564 23:19 น.	ตำบลแม่ฮี้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 19.278°N , 98.462°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (ได้ยินเสียงแต่ไม่ทราบที่มา): อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน</li> </ul>	2.0
7 ธันวาคม พ.ศ. 2564 23:50 น.	ตำบลแม่ฮี้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 19.274°N , 98.461°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (กระຈกบ้านสั่น ได้ยินเสียงแต่ไม่ทราบที่มา): อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน</li> </ul>	2.4
20 ธันวาคม พ.ศ. 2564 04:06 น.	ประเทศลาว 19.445°N , 101.366°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บนพื้น (รถสั่น): อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน</li> <li>บนพื้น (รู้สึกสั่นไหว): อำเภอสอง จังหวัดแพร่</li> <li>บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (รู้สึกสั่นไหว): ตำบลฝายแก้ว ตำบลในเวียง ตำบลถ้ำทอง อำเภอเมือง ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง อำเภอบ่อเกลือ อำเภอแม่จรม อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน, อำเภอแม่จัน อำเภอพญาเม็งราย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย, ตำบลหย่วน อำเภอเชียงคำ</li> </ul>	5.8

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<p>ตำบลภูซาง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา, อำเภองาว จังหวัดลำปาง, อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (รู้สึกสั่นไหว 2 รอบ): ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน</li> <li>• บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (สิ่งของสั่นไหวและรู้สึกสั่นไหว): ตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี อำเภอภูเพียง จังหวัดพะเยา อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน</li> <li>• บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (รู้สึกสั่นไหว กระຈกและบ้านสั่น): ตำบลกลางเวียง อำเภอเวียงสา, ตำบลน้ำปาย อำเภอแม่จัน จังหวัดน่าน , ตำบลหนองม่วงไข่ อำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่</li> <li>• บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (บ้านและกระຈกสั่น): ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง, ตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา, อำเภอเวียงสา, อำเภอเมือง, อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน ตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้, ตำบลจิม อำเภอปง จังหวัดพะเยา, อำเภอเชียงคาน, ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย, ตำบลดอนชีลา อำเภอเวียงชัย, ตำบลเม็งราย อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย อำเภอเมือง อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่</li> <li>• บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (พัดลมเพดานแกว่ง): อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย</li> <li>• บ้านเดี่ยว 1 ชั้น (เตียงสั่นไหว): อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหว): ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย, อำเภอปัว, ตำบลสถาน จังหวัดน่าน ตำบลแม่คำมี อำเภอเมือง จังหวัดแพร่</li> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (สิ่งของสั่นไหวและรู้สึกสั่นไหว): อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย, อำเภอสันติสุข อำเภอทุ่งช้าง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน</li> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (บ้านและกระຈกสั่น): ตำบลปัว อำเภอปัว, อำเภอนาน้อย, อำเภอเวียงสา, อำเภอท่าวังผา, ตำบลตุ๊ต อำเภอเมือง, อำเภอแม่จัน, อำเภอภูเพียง, อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน อำเภอเมือง</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิด แผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุด ศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<p>จังหวัดแพร่, ตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (รู้สึกลั่นไหว 2 รอบ ระยะเวลาการเกิดประมาณ 1 นาที): อำเภอเมือง จังหวัดแพร่</li> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (เตียงสั่น): ตำบลศรีสองรัก อำเภอเมือง จังหวัดเลย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย</li> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (คอมไฟลั่น): เวียงจันทน์ ประเทศลาว</li> <li>• บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 3 เพียง หน้าต่าง และประตูลั่น): จังหวัดเชียงราย, ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย, อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (ชั้น 1 รู้สึกลั่นไหว): จังหวัดเลย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (เตียงสั่น): ตำบลคูใต้ อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน ตำบลจี้วาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ตำบลธาตุ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (ชั้น 2 รู้สึกลั่นไหว): จังหวัดน่าน อำเภอปง จังหวัดพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (อาคารสั่น): ตำบลน่านน้อย อำเภอน่านน้อย ,ตำบลผาสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (ชั้น 3 เตียงสั่น): ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน อำเภอแม่กา จังหวัดพะเยา</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (รู้สึกลั่นไหว): ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (เตียงสั่น): อำเภอปัว จังหวัดน่าน</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (ชั้น 4 เตียงสั่น): อำเภอเมือง จังหวัดเลย,</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิดแผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุดศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (สิ่งของสั่นไหวและรู้สึกสั่นไหว): จังหวัดเชียงราย และจังหวัดขอนแก่น</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (ชั้น 8 รู้สึกสั่นไหว 2 ช่วง): อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง</li> <li>• หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต (เตียงสั่นไหว): ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี</li> <li>• ดิแกว/ทาว์นเฮาส์ (ชั้น 1 เตียงและอาคารสั่น): เมืองหงสา แขวงไชยบุรี สปป.ลาว</li> <li>• ดิแกว/ทาว์นเฮาส์ (ชั้น 2 รู้สึกสั่นไหว): ตำบลผาสิงห์ อำเภอเมือง ,อำเภอบัว จังหวัดน่าน</li> <li>• ดิแกว/ทาว์นเฮาส์ (สิ่งของสั่นไหว): ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน</li> <li>• ดิแกว/ทาว์นเฮาส์ (ชั้น 3 น้ำในขวดไหว) : อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>• ดิแกว/ทาว์นเฮาส์ (สิ่งของสั่นไหว): ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่</li> <li>• อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น (ชั้น 5 เตียงและกระจกสั่น): อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>• อาคารสำนักงานไม่เกิน 10 ชั้น (ชั้น 5 สิ่งของสั่นไหว): ตำบลกุ่มกาวปี อำเภอกุมกาวปี จังหวัดอุดรธานี</li> <li>• อาคารสำนักงานไม่เกิน 10 ชั้น (รู้สึกสั่นไหว เตียงสั่น): อำเภอเมือง เชียงราย</li> <li>• อาคารสำนักงานไม่เกิน 10 ชั้น (ชั้น 6 อาคารสั่นและสิ่งของสั่นไหว) และอาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น (ชั้น 9 รู้สึกสั่นไหว): อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</li> <li>• อาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น (ชั้น 10 รู้สึกและสิ่งของสั่นไหว): อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</li> <li>• อาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น (ชั้น 11 เตียงและสิ่งของสั่นไหว): ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</li> <li>• อาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น (ชั้น 15 แก้วอัยอก): เขตวัฒนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร</li> </ul>	

ตารางที่ 3.2-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 (5 ปีย้อนหลัง) (ต่อ)

วัน เดือน ปี	บริเวณที่เกิดแผ่นดินไหว	บันทึกเหตุการณ์	ขนาดที่จุดศูนย์กลาง (ริกเตอร์)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 4 รู้สึกสั่นไหว) ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 5 รู้สึกและสิ่งของสั่นไหว) อำเภอเมือง จังหวัดเลย</li> <li>คอนโดมิเนียม (ตึกสั้น) อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 7 เติงและสิ่งของสั่นไหว): อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 8 เติงสั่นและอาคารสั่น): จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>คอนโดมิเนียม (อาคารสั้น): ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 9 สิ่งของและอาคารสั่น): ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 12 เติงสั่นและสิ่งของสั่นไหว): ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>คอนโดมิเนียม (ชั้น 27 ประตูสั้น): ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี</li> </ul>	
24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 20:43 น.	ประเทศลาว 22.424°N , 101.708°E	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 2 น้ำในขวดไหว): ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวน์เฮาส์ (ชั้น 2 โคมไฟเพดานไวน้ำในแก้วกระเพื่อม รู้สึกเวียนศีรษะ): อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย</li> <li>หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต/แมนชั่น (ชั้น 2 อาคารสั้น ประตูและหน้าต่างที่เป็นกระจกสั่นรุนแรง): ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย</li> <li>ตึกสูงระฟ้า (ม่านไหว รู้สึกเวียนศีรษะ): จังหวัดเชียงใหม่</li> <li>ตึกสูงระฟ้า (ชั้น 10 ไม้แขวนเสื้อแกว่ง): จังหวัดเชียงใหม่</li> </ul>	5.7

ที่มา: กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ. 2565 (<https://earthquake.tmd.go.th/earthquakestat.html> สืบค้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2565)

### 3) ดินถล่ม

ดินถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอ โดยจากการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง (กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551) พบว่า จังหวัดระยองมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม 74,490 ไร่ จากพื้นที่ทั้งจังหวัด 2.2 ล้านไร่ โดยครอบคลุม 6 อำเภอ 10 ตำบล 11 หมู่บ้าน ประกอบด้วย อำเภอเขาชะเมา อำเภอนิคมพัฒนา อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง และอำเภอเมืองระยอง สรุปดังตารางที่ 3.2-2 และพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มจังหวัดระยองดังรูปที่ 3.2-8

สำหรับที่ตั้งโครงการท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานมีจุดเริ่มต้นของแนวท่ออยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและจุดสิ้นสุดอยู่ภายในพื้นที่ของท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา มีระยะทางรวมประมาณ 19 กิโลเมตร โดยพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนในตำบลห้วยโป่ง และตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และตำบลบ้านฉาง ตำบลพลา ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง เมื่อพิจารณาข้อมูลบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดระยอง (กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551) พบว่า แนวท่อของโครงการบางช่วงพาดผ่านตำบลบ้านฉาง แต่ไม่มีส่วนใดของแนวท่อของโครงการตลอดระยะทาง 19 กิโลเมตร พาดผ่านหมู่บ้านที่ขึ้นบัญชีเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดภัยดินถล่ม ดังนั้นแนวท่อของโครงการจึงไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของจังหวัดระยอง

ตารางที่ 3.2-2 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดระยอง

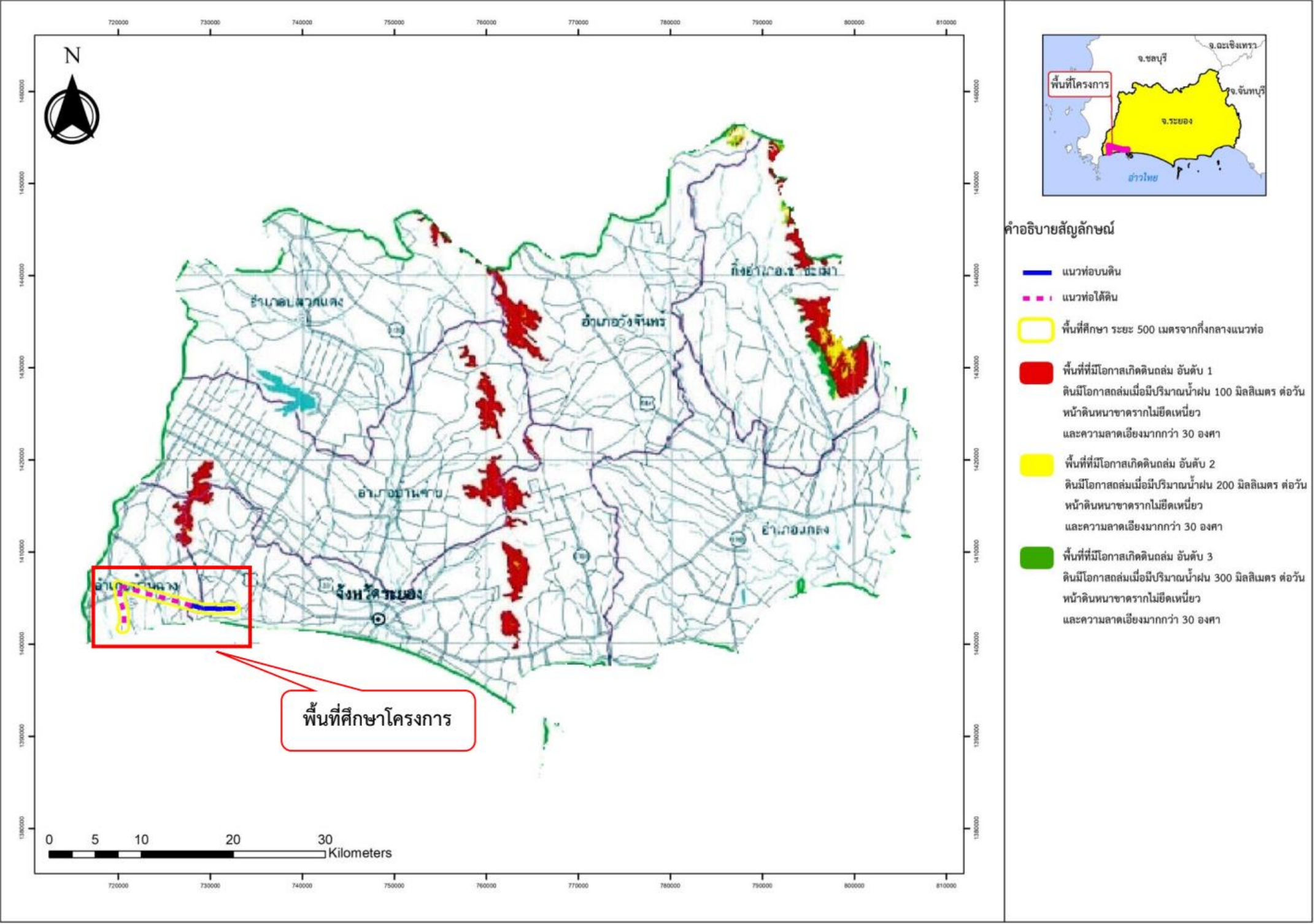
ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ระดับเสี่ยงภัย
1	เขาชะเมา	เขาน้อย	บ้านเขาน้อย	2
2	เขาชะเมา	ห้วยทับมอญ	บ้านห้วยทับมอญ	2
3	นิคมพัฒนา	มะขามคู่	บ้านชนาไร่	3
4	แกลง	กองดิน	บ้านคลองพระเจ้า	3
5	แกลง	กองดิน	บ้านเหมืองแร่	3
6	แกลง	ทุ่งควายกิน	บ้านเนินเขาดิน	3
7	บ้านค่าย	ซากบก	บ้านบึงต้นชัน	3
8	บ้านค่าย	พลงตาเอี่ยม	บ้านเขาหวาย	3
9	บ้านค่าย	หนองบัว	บ้านหนองขนุน	3
10	บ้านฉาง	บ้านฉาง	บ้านภูธรห้วยมะหาด	2
11	เมืองระยอง	สำนักทอง	บ้านเกษตรศิริ	3
รวม	6 อำเภอ	10 ตำบล	11 หมู่บ้าน	-

หมายเหตุ: คำอธิบายระดับความเสี่ยงภัย : ระดับความเสี่ยงภัย 1 หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบจากดินถล่ม (ไม่มี)

: ระดับความเสี่ยงภัย 2 หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบจากน้ำป่าไหลหลาก (3 หมู่บ้าน)

: ระดับความเสี่ยงภัย 3 หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม (8 หมู่บ้าน)

ที่มา: รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551



- พื้นที่ที่มีโอกาสถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนาซาดรากไม่ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
- พื้นที่ที่มีโอกาสถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนาซาดรากไม่ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
- พื้นที่ที่มีโอกาสถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนาซาดรากไม่ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

ที่มา: รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551

รูปที่ 3.2-8 แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มจังหวัดระยอง

#### 4) หลุมยุบ

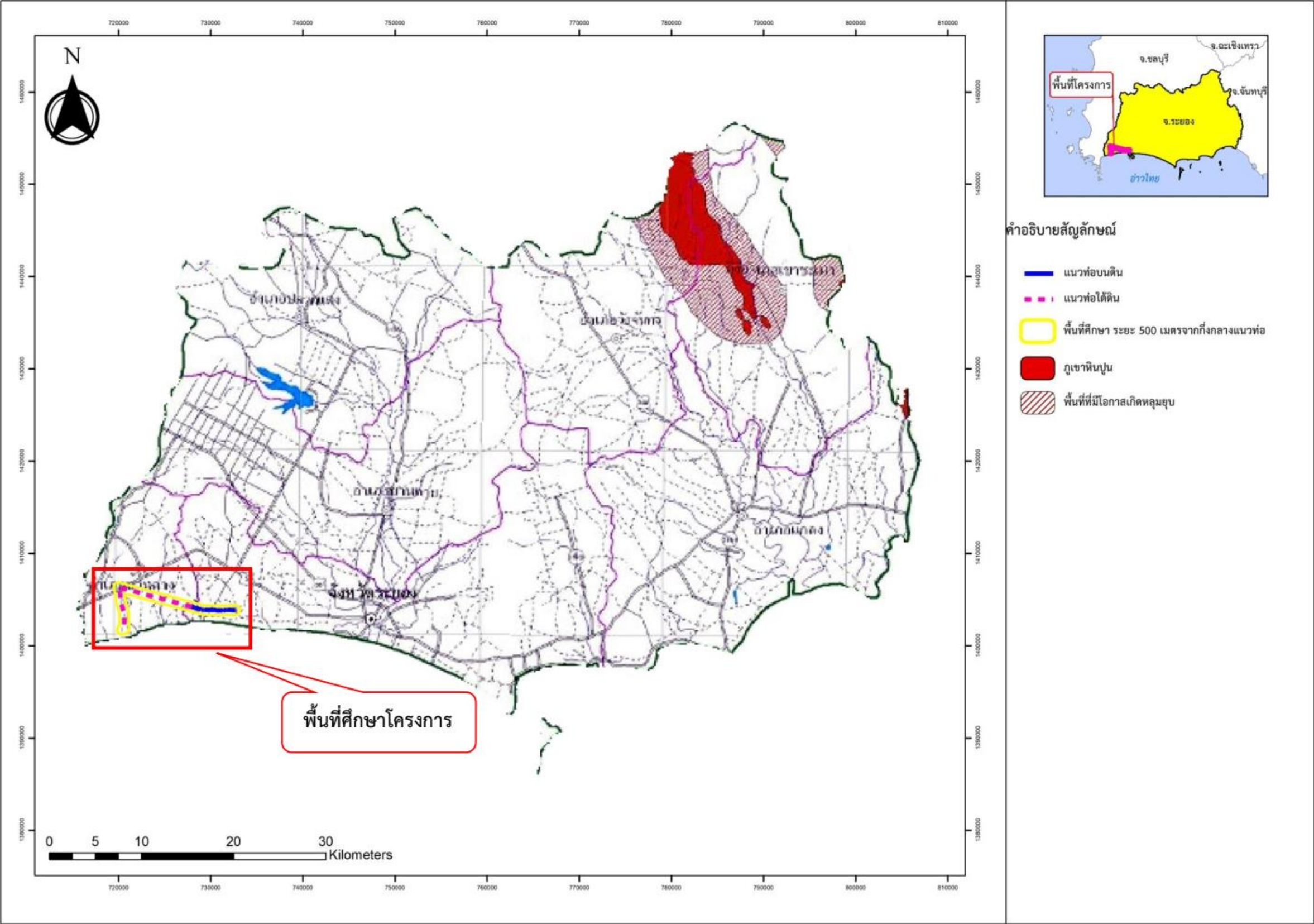
หลุมยุบ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินเกิดการยุบตัวลงเป็นหลุมลึก มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 เมตร แรกเริ่มปากหลุมมีลักษณะกลมและมีน้ำขังอยู่ก้นหลุม ภายหลังน้ำจะกัดเซาะดินก้นหลุมกว้างขึ้น ลักษณะคล้ายลูกน้ำเต้า ทำให้ปากหลุมพังลงมาจนเหมือนกับว่าขนาดของหลุมยุบกว้างขึ้น ทั้งนี้จากข้อมูลรายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง พ.ศ. 2551 พบว่า จังหวัดระยองมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบที่เป็นพื้นที่รองรับด้วยชั้นหินปูนครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 3 อำเภอ 5 ตำบล สรุปดังตารางที่ 3.2-3 และแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดระยองดังรูปที่ 3.2-9

สำหรับที่ตั้งโครงการท่อขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานมีจุดเริ่มต้นของแนวท่ออยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและจุดสิ้นสุดอยู่ภายในพื้นที่ของท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา มีระยะทางรวมประมาณ 19 กิโลเมตร โดยพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลมาบตาพุด และตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง และตำบลบ้านฉาง ตำบลสำนักท้อน และตำบลพลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ดังนั้นพื้นที่ที่ตั้งโครงการจึงไม่ได้อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบตามบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของจังหวัดระยอง

#### ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล
1	แกลง	• กองดิน
2	วังจันทร์	• ชุมแสง
3	เขาชะเมา	• ห้วยทับ • มอญชำฉ้อ • เขาน้อย

ที่มา: รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551



ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2551

รูปที่ 3.2-9 แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดระยอง

### 3.2.3 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

#### 3.2.3.1 บทนำ

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมการวางท่อบนโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) และกิจกรรมการวางท่อใต้ดินโดยวิธีขุดเปิด (Open Cut) วิธีตันทอด (Boring) และวิธีเจาะลอด (HDD) โดยกิจกรรมเหล่านี้ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขุดเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่บ่อรับ-ส่ง รวมถึงมลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสมต่อไป

#### 3.2.3.2 การรวบรวมข้อมูล

##### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

โครงการได้รวบรวมข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศ พร้อมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจังหวัดระยอง และข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยาในคาบ 16 ปี (พ.ศ. 2549 – 2564) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง กรมอุตุนิยมวิทยา
- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 และผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 จากกรมควบคุมมลพิษ
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

##### 2) ข้อมูลปฐมภูมิ

#### 2.1) การกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง และวิธีเก็บตัวอย่าง

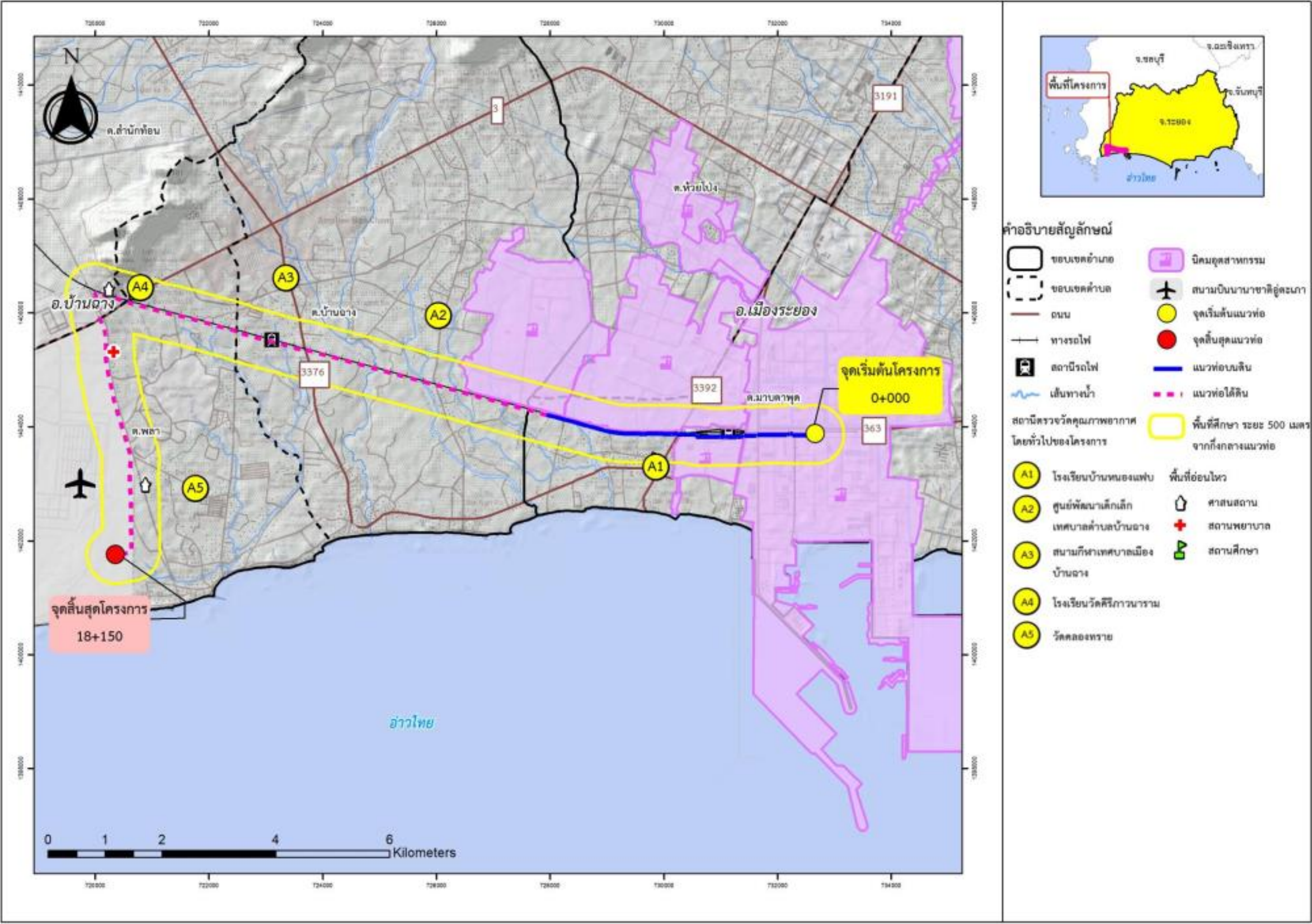
โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ทิศทางและความเร็วลม โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

- พิจารณาข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ
- พิจารณาพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการ เช่น วัด โรงเรียน โรงพยาบาล ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เป็นต้น

เมื่อพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการร่วมกับข้อมูลทิศทางลมจากสถิติอุตุนิยมวิทยาในคาบ 16 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2564 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง กรมอุตุนิยมวิทยาพบว่า ทิศทางลมหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ดังนั้นจึงกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบให้สอดคล้องกับทิศทางลมหลักของพื้นที่ จำนวน 5 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2-4 และตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.2-10 โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 และ 24 ชั่วโมง, ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และทิศทางและความเร็วลม (WD/WS) ระหว่างวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด โดยภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และทิศทางและความเร็วลม ดังรูปที่ 3.2-11

ตารางที่ 3.2-4 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ

สถานี	ตำแหน่ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการโดยประมาณ (เมตร)
		E	N	
A1	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	729860.00	1403292.00	588
A2	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3	726035.00	1405950.00	1,184
A3	สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง	723355.00	1406613.00	1,144
A4	โรงเรียนวัดคีรีถาวราราม	720799.00	1406445.00	310
A5	วัดคลองทราย	721762.00	1402915.00	1,150



รูปที่ 3.2-10 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ



สถานี A1 : โรงเรียนบ้านหนองแพบ



สถานี A2 : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3



สถานี A3 : สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง



สถานี A4 : โรงเรียนวัดศรีกวานาราม



สถานี A5 : วัดคลองทราย

ที่มา: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-11 สภาพโดยรอบสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ

## 2.2) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่าง

ดำเนินการวิเคราะห์ตัวอย่างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2-5

ตารางที่ 3.2-5 ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	Gravimetric (High-Volume Method)
2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
3) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	US EPA, Code of Federal Regulation Search Results, 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix L
4) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	Chemiluminescence Method
5) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	Non-Dispersive Infrared Detection
6) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	UV Fluorescence Method
7) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
8) ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	Flame Ionization Detection
9) ความเร็วลม (WS)	3 Cups Anemometer
10) ทิศทางลม (WD)	Wind Vane

### 3.2.3.3 ผลการศึกษา

#### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

##### 1.1) สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง

##### 1.1.1) ลักษณะอากาศทั่วไป

จังหวัดระยองอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดปกคลุมประเทศไทย 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งพัดจากทิศตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ และเป็นลมที่พัดผ่านทะเลนำความชื้นและไอน้ำเข้าสู่จังหวัด ทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกโดยทั่วไป

##### 1.1.2) ฤดูกาล

จังหวัดระยองมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน (Tropical Savanna Climate) ซึ่งมีอากาศร้อนและอุณหภูมิสูงตลอดทั้งปี มีฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปี เนื่องจากอิทธิพลลมมรสุมที่พัดผ่าน 3 ทิศทาง คือ ลมเหนือ ลมตะวันออกเฉียงใต้ และลมใต้ ประกอบด้วย 3 ฤดูกาล คือ

- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลมาจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ที่พัดพาความชุ่มชื้นจากทะเลเข้าสู่ฝั่ง ทำให้มีปริมาณเมฆมากและฝนตกชุก ในบางครั้งจะมีพายุ ดีเปรสชันเคลื่อนตัวมาจากทะเลจีนใต้ ทำให้มีฝนตกหนักมากขึ้น
- ฤดูหนาวหรือฤดูแล้ง เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ได้รับอิทธิพลของลมมาจากทิศเหนือที่พัดพาเอาความหนาวเย็นและแห้งแล้งจากประเทศจีน
- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน โดยได้รับอิทธิพลมาจากลมทางทิศใต้ ซึ่งพัดพาเอาความชุ่มชื้นมาจากทะเล ทำให้อากาศโดยทั่วไปมีลักษณะไม่ร้อนจัดในช่วงฤดูร้อน และไม่หนาวจัดในช่วงฤดูหนาว

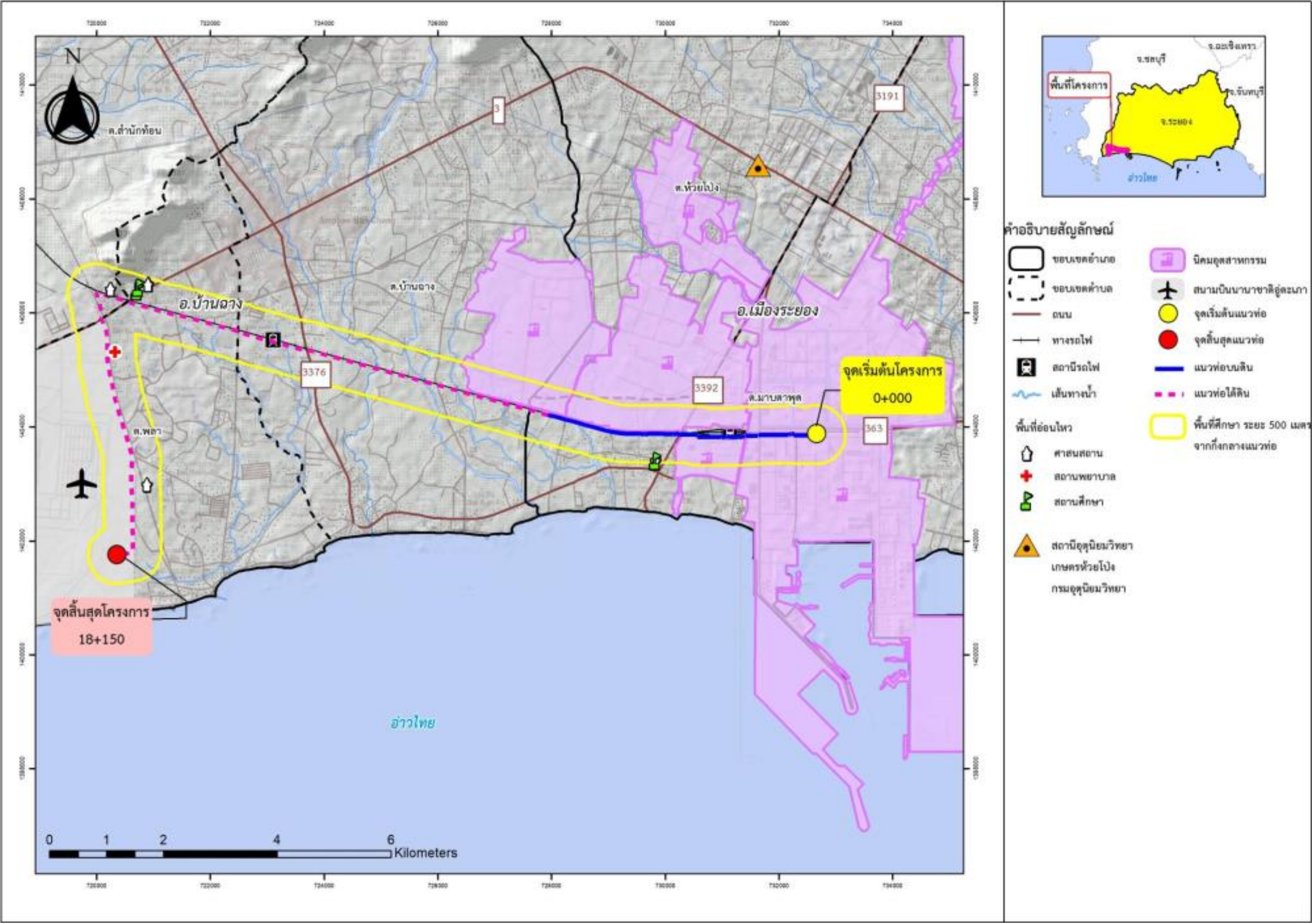
## 1.2) สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา

การศึกษาข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 16 ปี (พ.ศ. 2549 – 2564) ของสถานีตรวจอากาศที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นแนวท่อโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 3.2-12 โดยการรวบรวมข้อมูลสถิติภูมิอากาศ ประกอบด้วย ความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความครึ้มเมฆ ความเร็วและทิศทางลม อัตราการระเหย ปริมาณฝน ปรากฏการณ์เมฆหมอก หมอก ลูกเห็บ พายุฝน และพายุฝน แสดงดังตารางที่ 3.2-6 สรุปได้ดังนี้

- ความกดอากาศ: ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1,009.32 เฮกโตปาสคาล ความแตกต่างของความกดอากาศในแต่ละวันเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 3.98 เฮกโตปาสคาล ความกดอากาศสูงสุดที่วัดได้พบในเดือนมีนาคมมีค่า 1,022.88 เฮกโตปาสคาล และความกดอากาศต่ำสุดที่วัดได้พบในเดือนมิถุนายนมีค่า 999.57 เฮกโตปาสคาล
- อุณหภูมิ: อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 28.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 32.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดที่วัดได้พบในเดือนมิถุนายนมีค่า 40.2 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 24.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดที่วัดได้พบในเดือนมกราคมมีค่า 15.1 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์: ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าเฉลี่ยตลอดปี ร้อยละ 76.8 ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าสูงสุดเฉลี่ยตลอดปี ร้อยละ 89.0 ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าต่ำสุดเฉลี่ยตลอดปี ร้อยละ 60.7 และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดที่วัดได้พบในเดือนกุมภาพันธ์ ร้อยละ 21
- ความครึ้มเมฆ: ปริมาณเมฆในท้องฟ้ามีค่าเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 6.3 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยเดือนที่มีปริมาณเมฆมากที่สุดตรวจวัดได้ 7.8 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า คือ เดือนกรกฎาคมและเดือนกันยายน (ช่วงฤดูฝน) ส่วนเดือนที่มีปริมาณเมฆน้อยที่สุดตรวจวัดได้ 4.3 และ 4.6 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า คือ เดือนธันวาคมและเดือนมกราคม ตามลำดับ
- ความเร็วลมและทิศทางลม: ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1.3 น็อต โดยพบความเร็วลมสูงสุดตรวจวัดได้ 40.0 น็อต คือ เดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม ส่วนความเร็วลมต่ำสุดตรวจวัดได้ 19 น็อต คือ เดือนมกราคม โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

- ปริมาณน้ำฝน: ปริมาณน้ำฝนตลอดปีมีค่า 1,544.8 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันที่ฝนตก 135.1 วัน โดยพบว่าในเดือนตุลาคมมีฝนตกมากที่สุด จำนวน 19.9 วัน (ปริมาณน้ำฝนสูงสุด 183.9 มิลลิเมตร) และพบในเดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุด จำนวน 2.5 วัน (ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 13.9 มิลลิเมตร)
- เมฆหมอก: พบการเกิดเมฆหมอก 2.4 วันต่อปี โดยเดือนมกราคมมีเมฆหมอกมากที่สุด 0.7 วันต่อปี และเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคมไม่พบการเกิดเมฆหมอก
- หมอก: พบการเกิดหมอก 86.8 วันต่อปี โดยเดือนมกราคมมีหมอกมากที่สุด 18.6 วันต่อปี ส่วนเดือนกันยายนพบการเกิดหมอกน้อยที่สุด 0.6 วันต่อปี
- ลูกเห็บ: พบการเกิดลูกเห็บ 0.6 วันต่อปี ซึ่งเกิดในเดือนมกราคม มีนาคม พฤษภาคม กรกฎาคม กันยายน และพฤศจิกายน โดยมีลูกเห็บตกเดือนละ 0.1 วันต่อเดือน
- ฟ้าคะนอง: จำนวนวันที่มีฟ้าคะนองตลอดปีมีค่า 50.8 วัน โดยเดือนที่มีฟ้าคะนองมากที่สุดตรวจวัดได้ 10 วัน คือ เดือนตุลาคม และเดือนที่มีฟ้าคะนองน้อยที่สุดตรวจวัดได้ 0.4 วัน คือ เดือนธันวาคม
- พายุฝน: พบการเกิดพายุฝน 0.3 วันต่อปี ซึ่งเกิดในเดือนมีนาคม มิถุนายน และธันวาคม โดยเกิดเดือนละ 0.1 วันต่อปี

สำหรับข้อมูลผังลมรายเดือนในคาบ 16 ปี ระหว่างปี (พ.ศ. 2549 – 2564) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตร ห้วยโป่ง พบว่า ทิศทางลมหลักของจังหวัดระยองพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน รองลงมาคือพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนตุลาคม - เดือนมกราคม และพัดมาจากทางทิศใต้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนเมษายน โดยผังลมและทิศทางลมของจังหวัดระยองแสดงดังรูปที่ 3.2-13 และรูปที่ 3.2-14



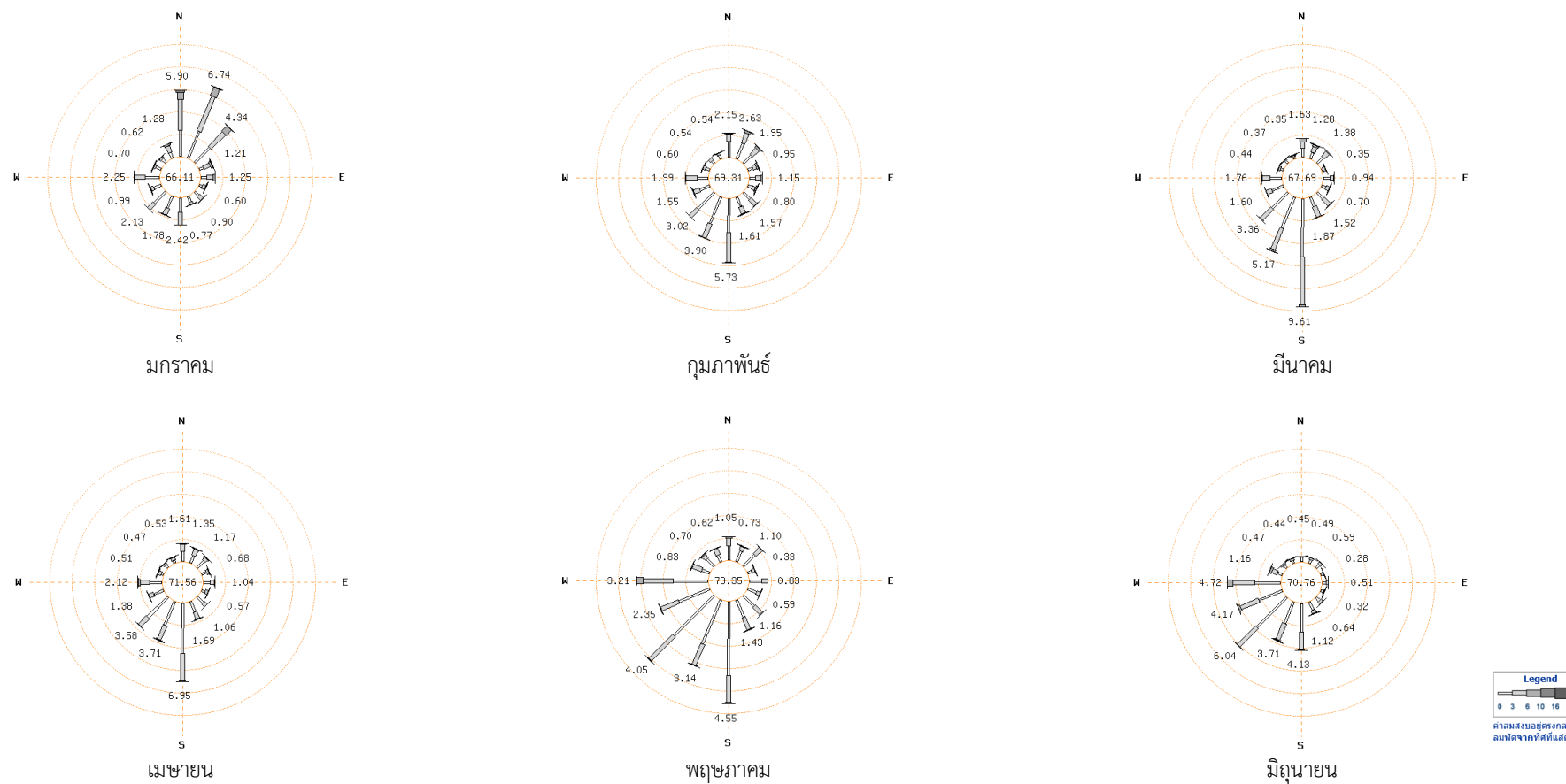
รูปที่ 3.2-12 ตำแหน่งสถานีอุตุนิยมหาวิทยาลัยเกษตรหัวโป่ง กรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.2-6 สถิติอุตุนิยมวิทยาในคาบ 16 ปี (พ.ศ. 2549 - 2564) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง กรมอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูล		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ตลอดปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสกาล)	ค่าเฉลี่ย	1,012.0	1,011.5	1,010.4	1,009.2	1,007.7	1,007.2	1,007.2	1,007.3	1,008.2	1,009.4	1,010.3	1,011.4	1,009.3
	แตกต่างแต่ละวันเฉลี่ย	4.2	4.3	4.4	4.3	3.9	3.4	3.3	3.5	4.0	4.2	4.1	4.1	4.0
	ค่าสูงสุดที่วัดได้	1,020.7	1,019.5	1,022.3	1,016.9	1,013.7	1,013.8	1,013.1	1,013.2	1,014.6	1,016.2	1,017.4	1,019.5	1,022.3
	ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1,005.0	1,004.3	1,003.3	1,002.2	1,002.0	999.6	1,000.9	1,000.6	999.7	1,001.8	1,004.0	1,003.6	999.6
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ค่าสูงสุดเฉลี่ย	32.1	32.3	33.0	34.0	33.8	33.2	32.7	32.7	32.2	31.9	32.3	32.0	32.7
	ค่าสูงสุดที่วัดได้	36.0	35.9	36.8	39.0	38.5	40.2	37.5	37.4	36.3	34.6	36.2	35.5	40.2
	ค่าต่ำสุดเฉลี่ย	22.3	23.8	25.7	26.3	26.4	26.0	25.7	25.6	25.0	24.4	23.7	22.4	24.8
	ค่าต่ำสุดที่วัดได้	15.1	15.5	18.4	20.4	22.3	22.0	22.0	22.4	21.2	21.3	18.0	16.0	15.1
	ค่าเฉลี่ย	26.4	27.4	28.6	29.4	29.4	29.0	28.6	28.5	27.9	27.3	27.3	26.5	28
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	70	75	76	76	79	79	80	79	82	83	74	68	76.8
	ค่าสูงสุดเฉลี่ย	85	88	87	89	90	91	91	91	93	94	88	82	89
	ค่าต่ำสุดเฉลี่ย	51	57	60	61	64	66	65	65	67	67	56	49	60.7
	ค่าต่ำสุดที่วัดได้	26	21	27	35	37	44	35	43	41	36	29	29	21
ความครึ้มเมฆ (1-10)	ค่าเฉลี่ย	4.6	5.1	5.8	5.8	6.7	7.3	7.8	7.7	7.8	7.1	5.3	4.3	6.3
ความเร็วลม (น็อต)	ทิศทาง	N,NE	S	S	S	SW	SW	SW,W	SW	W	NE	N	NE	-
	ความเร็วลมเฉลี่ย	1.4	1.1	1.2	1.0	0.9	1.0	1.2	1.1	1.1	1.2	1.8	2.2	1.3
	ความเร็วลมสูงสุด	19	20	26	22	39	35	40	40	26	23	21	24	40
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	ค่าเฉลี่ย	39.2	44.4	73.4	106.9	181.8	183.7	167.2	135.8	247.1	281.4	70.0	13.9	1,544.8
	จำนวนวันที่ฝนตก	4.1	4.2	6.2	8.4	15.4	16.2	16.2	16.0	19.2	19.9	6.8	2.5	135.1
	สูงสุดต่อวัน	111.3	84.6	123.0	112.3	116.5	88.4	111.8	108.0	142.1	183.9	79.9	26.7	183.9
จำนวนวันที่เกิด ปรากฏการณ์	เมฆหมอก	0.7	0.7	0.3	0.2	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.2	2.4
	หมอก	18.6	13.6	10.4	6.6	1.8	1.5	1.3	1.2	0.6	4.1	10.1	17.0	86.8
	ลูกเห็บ	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.6
	ฟ้าคะนอง	0.6	0.6	1.9	5.1	8.5	6.0	3.9	4.4	6.4	10.0	3.0	0.4	50.8
	พายุฝน	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.3

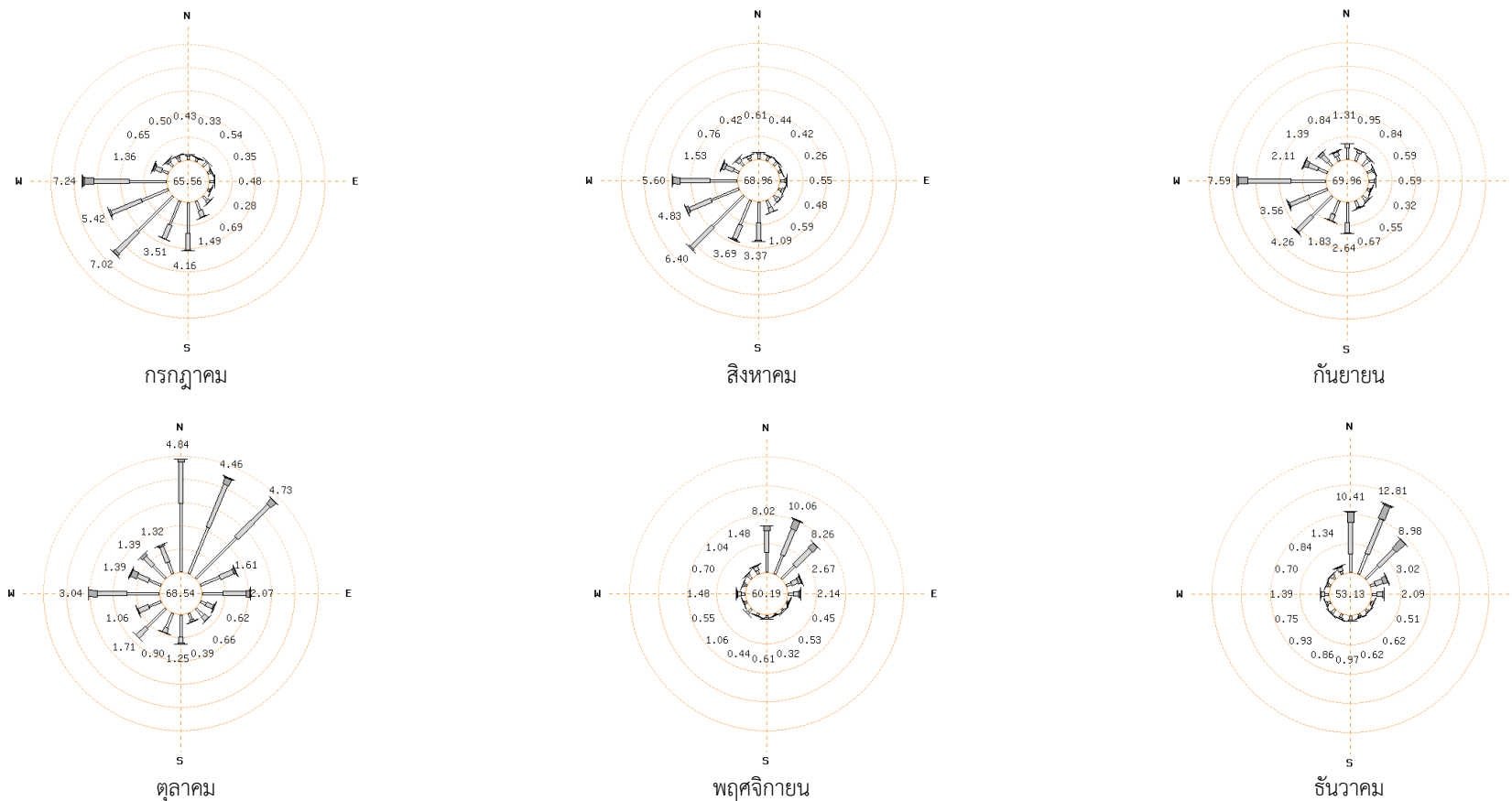
หมายเหตุ: สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง รหัสสถานี 478301/48479 ละติจูด 12 องศา 44 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 101 องศา 8 ลิปดาตะวันออก ระดับสถานีระดับน้ำทะเลปานกลาง 43 เมตร

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ. 2565



หมายเหตุ: สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง รหัสสถานี 478301/48479 ละติจูด 12 องศา 44 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 101 องศา 8 ลิปดาตะวันออก ระดับสถานีระดับน้ำทะเลปานกลาง 43 เมตร  
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-13 ผังลมในคาบ 16 ปี (พ.ศ. 2549-2564) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง กรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างเดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน



หมายเหตุ : สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง รหัสสถานี 478301/48479 ละติจูด 12 องศา 44 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 101 องศา 8 ลิปดาตะวันออก ระดับสถานีระดับน้ำทะเลปานกลาง 43 เมตร

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-14 ผังลมในคาบ 16 ปี (พ.ศ. 2549-2564) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง กรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม

### 1.3) กรมควบคุมมลพิษ

#### 1.3.1) ผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จากกรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.2-15) ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (รพ.สต. มาบตาพุด) (29T) ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (31T) และศูนย์ราชการจังหวัดระยอง (74T) โดยดำเนินการตรวจวัดปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-7 และมีรายละเอียดดังนี้

##### โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (29T)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.000 - 0.081, 0.00 - 3.80 และ 0.000 - 0.079 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552), ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ตามลำดับ ยกเว้น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.014 - 0.131 และ 0.004 - 0.082 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 0.120 และ 0.050 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

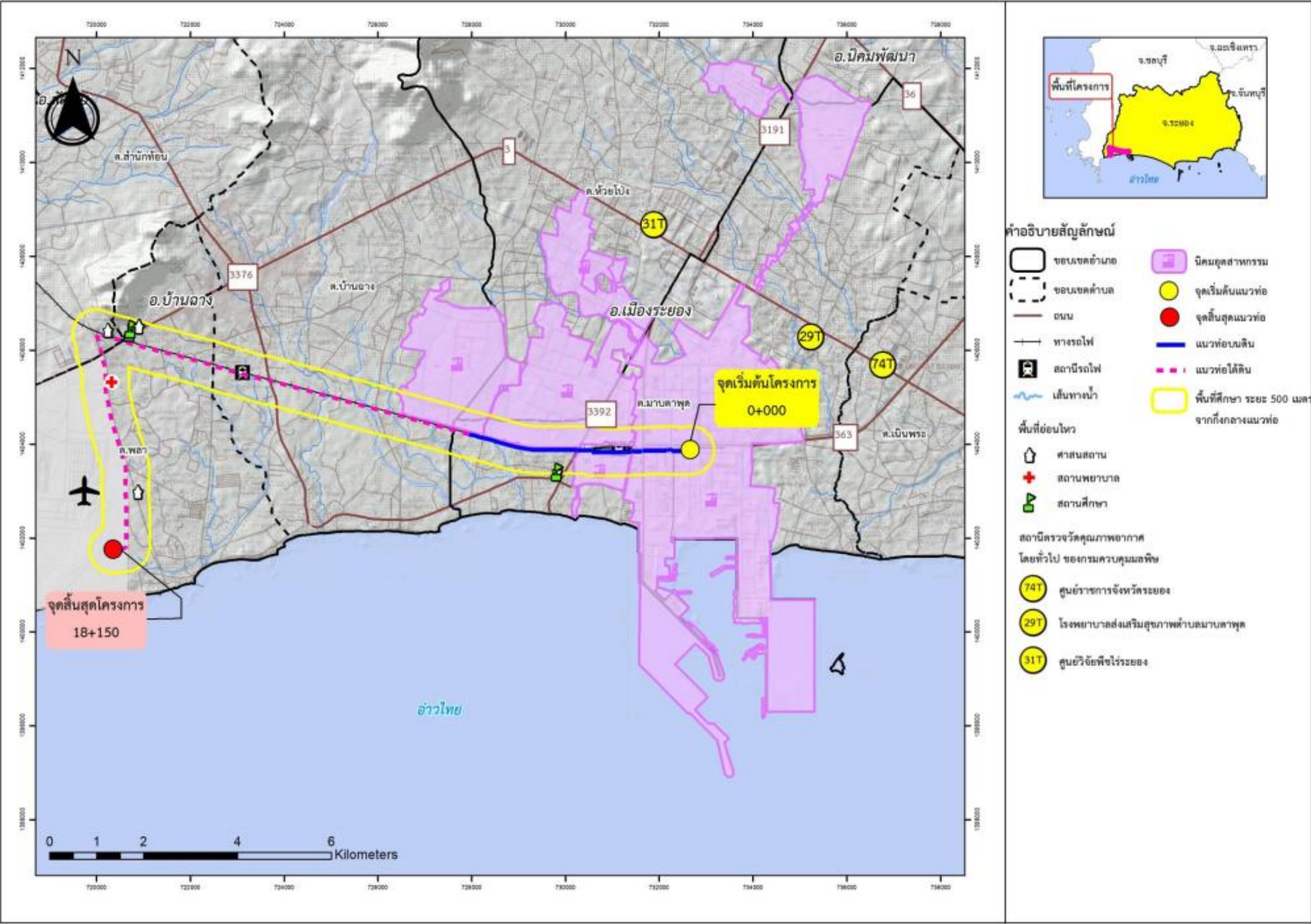
##### ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (31T)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.000 - 0.069, 0.00 - 3.86 และ 0.000 - 0.077 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552), ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ยกเว้น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.015 - 0.126 และ 0.003 - 0.085 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 0.120 และ 0.050 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง (74T)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.000 - 0.093, 0.00 - 4.80 และ 0.000 - 0.048 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552), ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ตามลำดับ ยกเว้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.012 - 0.135 และ 0.010 - 0.396 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 0.120 และ 0.050 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2562 - 2564

รูปที่ 3.2-15 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (กรมควบคุมมลพิษ)

ตารางที่ 3.2-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564

สถานีตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	ไนโตรเจนออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล มาบตาพุด (29T)	พ.ศ. 2562	0.000 – 0.081	0.00 – 2.61	0.000 – 0.079	0.014 – 0.112	0.004 – <u>0.072</u>
	พ.ศ. 2563	0.000 – 0.060	0.00 – 3.80	0.000 – 0.068	0.017 – <u>0.131</u>	0.004 – <u>0.082</u>
	พ.ศ. 2564	0.000 – 0.063	0.00 – 2.90	0.000 – 0.058	0.020 – 0.104	0.005 – <u>0.061</u>
ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (31T)	พ.ศ. 2562	0.000 – 0.054	0.00 – 3.86	0.000 – 0.077	0.016 – <u>0.123</u>	0.004 – <u>0.067</u>
	พ.ศ. 2563	0.000 – 0.063	0.00 – 2.20	0.000 – 0.060	0.015 – <u>0.126</u>	0.003 – <u>0.085</u>
	พ.ศ. 2564	0.000 – 0.069	0.00 – 3.63	0.000 – 0.048	0.016 – 0.091	0.003 – <u>0.065</u>
ศูนย์ราชการ จังหวัดระยอง (74T)	พ.ศ. 2562*	0.000 – 0.079	0.00 – 4.80	0.000 – 0.039	0.020 – <u>0.083</u>	0.010 – 0.049
	พ.ศ. 2563	0.000 – 0.093	0.00 – 1.93	0.000 – 0.048	0.016 – <u>0.135</u>	<u>0.050</u> – <u>0.396</u>
	พ.ศ. 2564	0.000 – 0.068	0.12 – 2.43	0.000 – 0.037	0.012 – 0.098	0.040 – <u>0.072</u>
มาตรฐาน		0.170 <sup>[1]</sup>	30.0 <sup>[2]</sup>	0.300 <sup>[3]</sup>	0.120 <sup>[4]</sup>	0.050 <sup>[5]</sup>

หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้

- \* หมายถึง ปี พ.ศ. 2562 หน่วยงานมีการตรวจฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคมเท่านั้น
- [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- [3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- [4] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- [5] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา: ข้อมูลคุณภาพอากาศรายปี สำนักงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2562-2564

### **1.3.2) ผลการติดตามตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564**

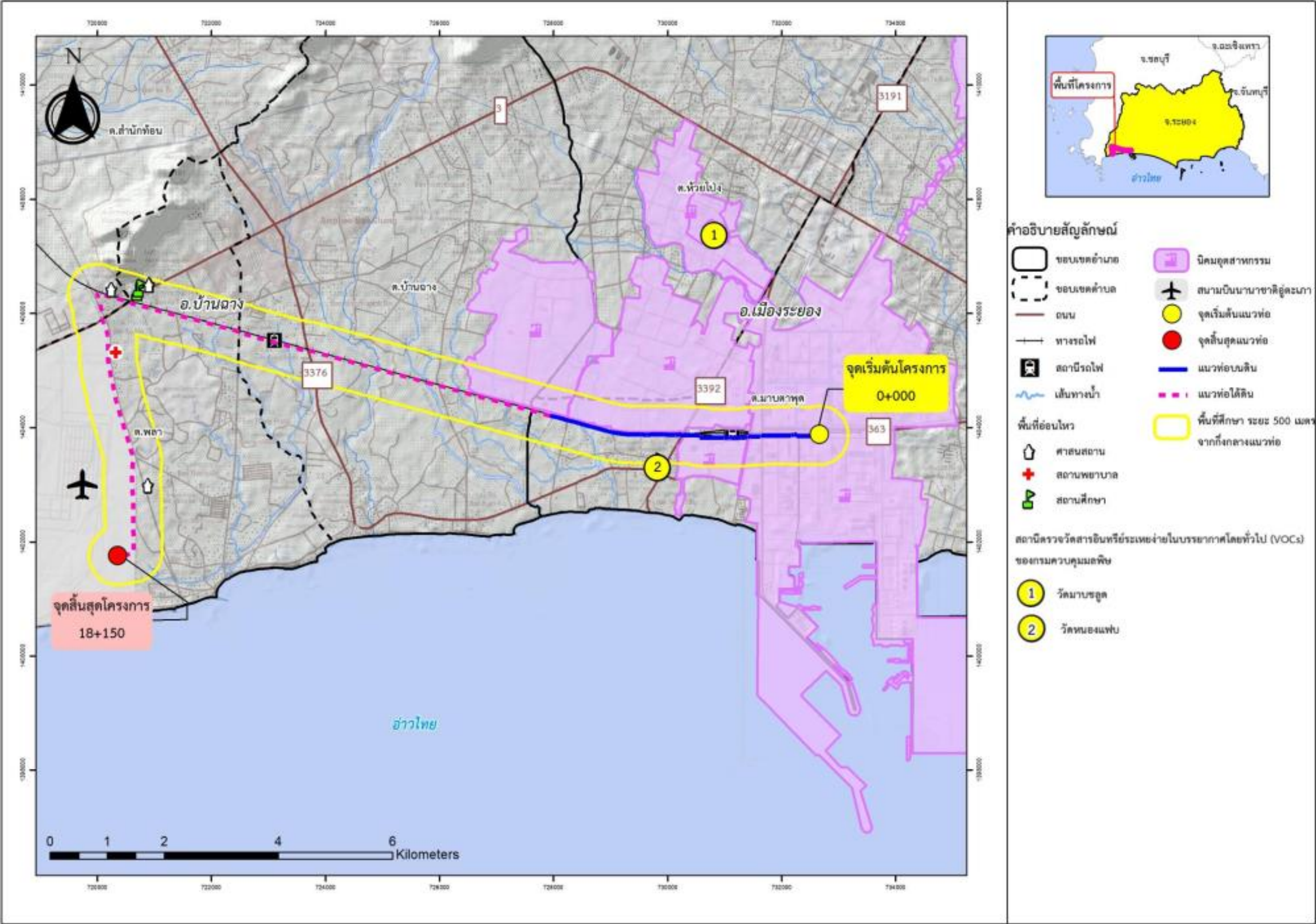
จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) 9 ชนิด จากกรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของ โครงการ จำนวน 2 สถานี (**รูปที่ 3.2-16**) ได้แก่ วัดมาบชลด และวัดหนองแฟบ โดยดำเนินการตรวจวัดปริมาณไวโนล คลอไรด์, 1,3-บิวทาไดอิน, ไดคลอโรมีเทน, คลอโรฟอร์ม, 1,2-ไดคลอโรอีเทน, เบนซีน, ไตรคลอโรเอทิลีน, 1-2 ไดคลอโร โพรเพน, และเตตระคลอโรเอทิลีน โดยผลการตรวจวัดสรุปดัง**ตารางที่ 3.2-8** และมีรายละเอียดดังนี้

#### **วัดมาบชลด**

ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบไวโนล คลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.04 - 0.13 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 1,3-บิวทาไดอินมีค่าอยู่ในช่วง 0.01 - 0.07 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร ไดคลอโรมีเทนมีค่าอยู่ในช่วง 0.74 - 2.34 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คลอโรฟอร์มมีค่าอยู่ในช่วง 0.07 - 0.22 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ไตรคลอโรเอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 0.01 - 0.11 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 1-2 ไดคลอโรโพรเพนมีค่าอยู่ในช่วง 0.03 - 0.11 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และเตตระคลอโรเอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 0.02 - 0.07 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ยกเว้น 1,2-ไดคลอโรอีเทน และเบนซีน ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และ 1.0 - 1.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมี ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 0.4 และ 1.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

#### **วัดหนองแฟบ**

ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบไวโนล คลอไรด์มีค่าอยู่ในช่วง 0.03 - 0.15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ไดคลอโรมีเทนมีค่าอยู่ในช่วง 0.59 - 1.36 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร คลอโรฟอร์มมีค่าอยู่ในช่วง 0.07 - 0.26 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 1,2-ไดคลอโรอีเทน มีค่า 0.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ไตรคลอโรเอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 0.01 - 0.08 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 1-2 ไดคลอโรโพรเพนมีค่าอยู่ในช่วง 0.03 - 0.11 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และเตตระคลอโรเอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 0.02 - 0.07 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ยกเว้น 1,3-บิวทาไดอิน และเบนซีน ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.02 - 0.55 และ 1.0 - 1.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่า เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 0.33 และ 1.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2562 - 2564

รูปที่ 3.2-16 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) (กรมควบคุมมลพิษ)

ตารางที่ 3.2-8 ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (VOCs) กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

สถานีตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	สารอินทรีย์ระเหยง่าย 9 ชนิด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)								
		ไวนิลคลอไรด์	1,3-บิวทาไดอิน	ไดคลอโรมีเทน	คลอโรฟอร์ม	1,2-ไดคลอโรอีเทน	เบนซีน	ไตรคลอโรเอทิลีน	1-2 ไดคลอโรโพรเพน	เตตระคลอโรเอทิลีน
วัดมาบชลูด	พ.ศ. 2562	0.04	0.07	0.74	0.19	<u>0.8</u>	1.0	0.11	0.07	0.07
	พ.ศ. 2563	0.04	0.05	1.63	0.22	0.3	<u>1.9</u>	0.01	0.11	0.02
	พ.ศ. 2564	0.13	0.01	2.34	0.07	0.2	1.6	0.02	0.03	0.05
วัดหนองแพบ	พ.ศ. 2562	0.03	0.02	0.59	0.26	0.2	<u>2.0</u>	0.08	0.11	0.07
	พ.ศ. 2563	0.10	<u>0.33</u>	1.36	0.07	0.2	<u>2.1</u>	0.01	0.07	0.02
	พ.ศ. 2564	0.15	<u>0.55</u>	1.34	0.15	0.2	<u>2.0</u>	0.01	0.03	0.04
มาตรฐาน <sup>[1]</sup>		10.0	0.33	22.0	0.43	0.4	1.7	23.0	4.0	200.0

หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้

[1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี

ที่มา: รายงานสรุปสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2562 – 2564

#### 1.4) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.2-17) ได้แก่ วัดมาบชุลุด วัดหนองแพบ และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยดำเนินการตรวจวัด ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตะกั่ว (Pb) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โอโซน (O<sub>3</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (VOCs) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ได้แก่ โพรไพลีน (Propylene) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) เอทิลีน (Ethylene) และไฮโดรคาร์บอนในรูปของมีเทน (HC as Methane) โดยผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-9 และมีรายละเอียดดังนี้

##### 1.4.1) วัดมาบชุลุด

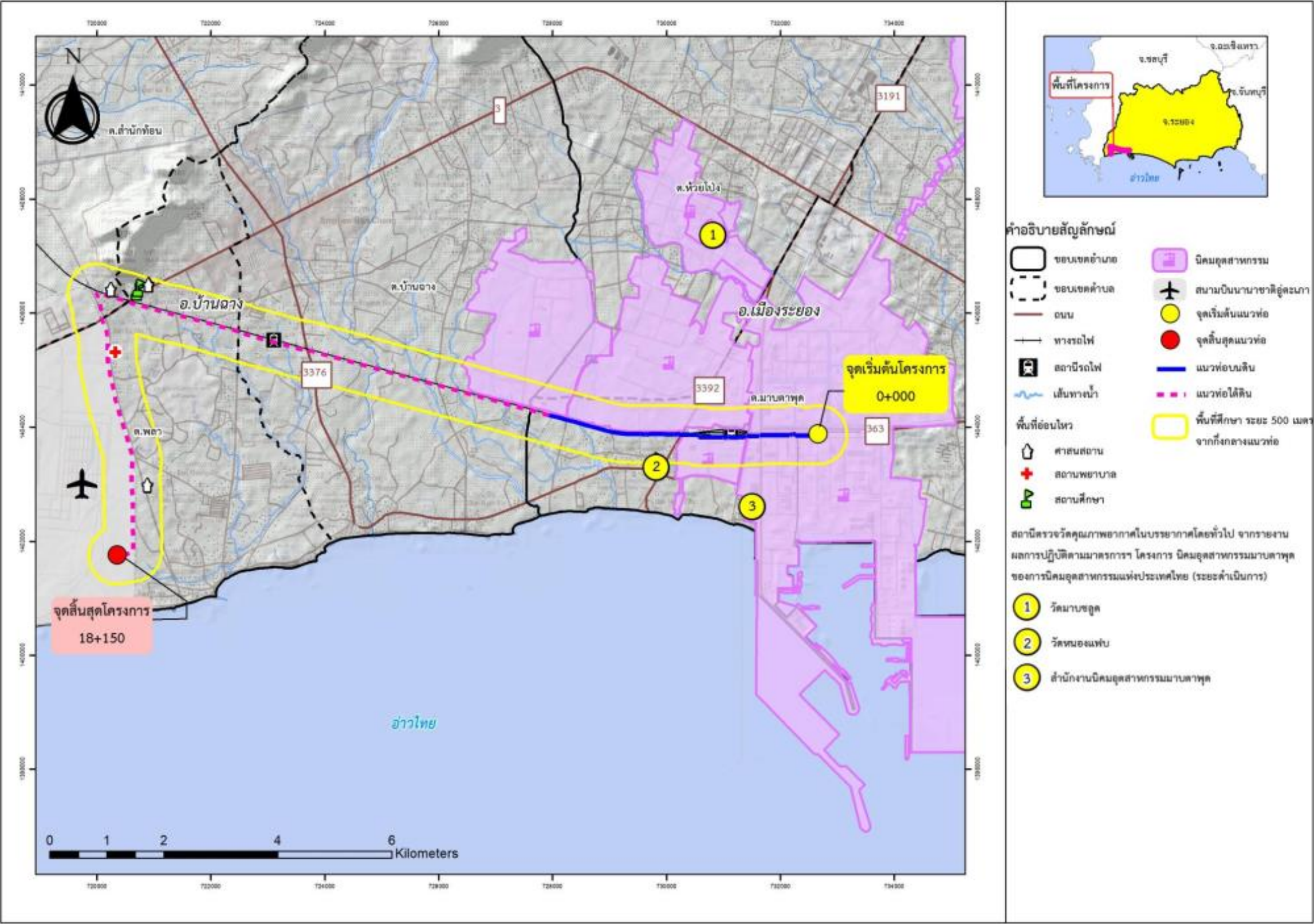
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011 - 0.099 และ 0.004 - 0.032 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001 - 0.0117 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.08 - 0.81 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า <0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โอโซน (O<sub>3</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001 - 0.0196 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และไวนิลคลอไรด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าอยู่ในช่วง <0.13 - 0.93 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนปริมาณตะกั่ว (Pb) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่า <0.01 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โพรไพลีนมีค่าอยู่ในช่วง 0.37 - 35.31 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 1.16 - 3.65 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไฮโดรคาร์บอนในรูปของมีเทนมีค่าอยู่ในช่วง 1.02 - 2.24 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

#### 1.4.2) วัดหนองแฟบ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017 - 0.107 และ 0.004 - 0.042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001 - 0.0097 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.03 - 0.73 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า <0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โอโซน (O<sub>3</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001 - 0.0218 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าอยู่ในช่วง <0.13 - 3.04 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนปริมาณตะกั่ว (Pb) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่า <0.01 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โพรไฟล์มีค่าอยู่ในช่วง 0.35 - 46.09 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 1.24 - 5.62 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไฮโดรคาร์บอนในรูปของมีเทนมีค่าอยู่ในช่วง 0.98 - 2.26 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

#### 1.4.3) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.012 - 0.107 และ 0.005 - 0.029 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002 - 0.0454 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.21 - 1.32 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า <0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โอโซน (O<sub>3</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001 - 0.0218 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ยกเว้น ไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าอยู่ในช่วง <0.13 - 30.35 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนปริมาณตะกั่ว (Pb) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่า <0.01 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โพรไฟล์มีค่าอยู่ในช่วง 0.31 - 98.19 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เอทิลีนมีค่าอยู่ในช่วง 1.42 - 4.46 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไฮโดรคาร์บอนในรูปของมีเทนมีค่าอยู่ในช่วง 1.16 - 2.32 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด



ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ), พ.ศ. 2562 – 2564

รูปที่ 3.2-17 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

ตารางที่ 3.2-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

สถานีตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ตะกั่ว (Pb) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	โอโซน (O <sub>3</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (VOCs) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง			
									ไวโนลคลอไรด์ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	โพรพิลีน (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	เอทิลีน (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ไฮโดรคาร์บอน ในรูปของมีเทน (ส่วนในล้านส่วน)
วัดมาบชลูด	พ.ศ. 2562	0.019 - 0.099	-	0.0001 - 0.0117	0.09 - 0.81	<0.001	<0.01	0.0002 - 0.0088	<0.13	0.37 - 5.07	1.17 - 2.62	1.02 - 2.24
	พ.ศ. 2563	0.020 - 0.075	-	0.0004 - 0.0098	0.08 - 0.61	<0.001	<0.01	0.0001 - 0.0196	<0.13 - 0.61	2.40 - 35.31	1.16 - 2.69	1.19 - 1.53
	พ.ศ. 2564	0.011 - 0.080	0.004 - 0.032	0.0003 - 0.0099	0.14 - 0.67	<0.001	<0.01	0.0003 - 0.0088	<0.13 - 0.93	0.59 - 9.10	1.31 - 3.65	1.15 - 1.43
วัดหนองแพปล	พ.ศ. 2562	0.017 - 0.107	-	0.0001 - 0.0098	0.03 - 0.73	<0.001	<0.01	0.0001 - 0.0052	<0.13 - 1.10	0.35 - 8.23	1.24 - 2.66	0.98 - 2.26
	พ.ศ. 2563	0.020 - 0.096	-	0.0001 - 0.0097	0.09 - 0.71	<0.001	<0.01	0.0001 - 0.0218	<0.13 - 2.02	0.61 - 28.86	1.58 - 3.07	1.18 - 1.48
	พ.ศ. 2564	0.022 - 0.082	0.004 - 0.042	0.0001 - 0.0097	0.17 - 0.61	<0.001	<0.01	0.0003 - 0.0088	<0.13 - 3.04	0.41 - 46.09	1.70 - 5.62	1.13 - 1.46
สำนักงานนิคม	พ.ศ. 2562	0.024 - 0.107	-	0.0009 - 0.0454	0.25 - 0.87	<0.001	<0.01	0.0010 - 0.0099	0.70 - <b>30.35</b>	0.48 - 27.78	2.41 - 3.08	1.16 - 2.32
อุตสาหกรรม	พ.ศ. 2563	0.019 - 0.096	-	0.0002 - 0.0083	0.21 - 0.92	<0.001	<0.01	0.0001 - 0.0218	<0.13 - 19.33	0.98 - 98.19	1.42 - 4.92	1.32 - 1.78
มาบตาพุด	พ.ศ. 2564	0.012 - 0.044	0.005 - 0.029	0.0002 - 0.0096	0.66 - 1.32	<0.001	<0.01	0.0001 - 0.0071	<0.13 - 9.39	0.31 - 21.19	1.90 - 4.46	1.29 - 1.67
มาตรฐาน		0.330 <sup>[1]</sup>	0.120 <sup>[2]</sup>	0.1700 <sup>[4]</sup>	9.00 <sup>[1]</sup>	0.300 <sup>[2]</sup>	_*	0.1000 <sup>[3]</sup>	20.00 <sup>[5]</sup>	_*	_*	_*

หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้

- หมายถึง ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) กนอ. เริ่มดำเนินการตรวจวัด ปี พ.ศ. 2564

\_\* หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

[1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[4] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[5] ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) จัดทำโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, พ.ศ. 2562 – 2564

## 2) ข้อมูลปฐมภูมิ

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และทิศทางและความเร็วลม จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (A1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 (A2) สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง (A3) โรงเรียนวัดศรีภานุาราม (A4) และวัดคลองทราย (A5) โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด เพื่อเป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก 3.2-1 และตารางที่ 3.2-10 โดยมีรายละเอียดผลการศึกษารูปร่างดังนี้

### 2.1) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (A1)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยพบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.026 – 0.034 และ 0.015 – 0.023 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 2 – 6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0067 – 0.0139, 0.61 – 1.29 และ 0.0021 – 0.0048 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0034 – 0.0036 และ 1.41 – 1.61 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยปริมาณไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนมากลมพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ด้วยความเร็วอยู่ในช่วง 0.5 – 1.3 เมตรต่อวินาที

### 2.2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 (A2)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยพบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.020 – 0.025 และ 0.009 – 0.015 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 2 – 5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0058 – 0.0149, 0.50 – 1.28 และ 0.0025 – 0.0050 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0038 – 0.0040 และ 2.07 – 2.31 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยปริมาณไฮโดรคาร์บอนรวม

(THC) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนมากลมพัดมาจากทางทิศใต้ (S) ด้วยความเร็วอยู่ในช่วง 0.5 – 1.4 เมตรต่อวินาที

### 2.3) สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง (A3)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยพบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.021 - 0.031 และ 0.010 - 0.019 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 3 - 6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0107 - 0.0223, 0.67 - 1.43 และ 0.0027 - 0.0047 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0037 - 0.0038 และ 2.29 - 2.41 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยปริมาณไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนมากลมพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ด้วยความเร็วอยู่ในช่วง 0.6 - 2.1 เมตรต่อวินาที

### 2.4) โรงเรียนวัดศิริภาวนาราม (A4)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยพบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.015 - 0.024 และ 0.008 - 0.012 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 3 - 7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0106 - 0.0216, 0.88 - 1.58 และ 0.0027 - 0.0052 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0038 - 0.0040 และ 2.32 - 2.56 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยปริมาณไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนมากลมพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ด้วยความเร็วอยู่ในช่วง 0.5 - 1.1 เมตรต่อวินาที

## 2.5) วัดคลองทราย (A5)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยพบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.021 - 0.034 และ 0.011 - 0.018 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 3 - 5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0060 - 0.0186, 0.58 - 1.45 และ 0.0021 - 0.0043 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0032 - 0.0033 และ 1.41 - 1.61 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยปริมาณไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนมากลมพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ด้วยความเร็วอยู่ในช่วง 0.5 - 1.6 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3.2-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ ในช่วงวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม หลัก
สถานี A1 โรงเรียนบ้านหนองแปน	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.032	0.015	2	0.0094 - 0.0138	0.61 - 1.29	0.0024 - 0.0042	0.0035	1.53	0.5 - 1.3	SW
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.028	0.015	4	0.0067 - 0.0139	0.71 - 1.08	0.0022 - 0.0046	0.0035	1.41	0.5 - 1.3	SSW
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.026	0.015	3	0.0079 - 0.0125	0.74 - 1.16	0.0027 - 0.0048	0.0036	1.48	0.5 - 1.3	S
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.033	0.023	6	0.0085 - 0.0130	0.66 - 1.17	0.0023 - 0.0047	0.0035	1.58	0.5 - 1.3	SW
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.034	0.022	4	0.0087 - 0.0117	0.67 - 1.17	0.0021 - 0.0044	0.0034	1.61	0.5 - 1.3	WSW
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		0.026 – 0.034	0.015 – 0.023	2 - 6	0.0067 - 0.0139	0.61 - 1.29	0.0021 - 0.0048	0.0034 – 0.0036	1.41 - 1.61	0.5 - 1.3	SW
สถานี A2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.021	0.010	5	0.0058 - 0.0109	0.61 - 1.28	0.0028 - 0.0048	0.0039	2.12	0.5 - 1.4	WSW
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.020	0.009	4	0.0074 - 0.0125	0.63 - 1.17	0.0025 - 0.0049	0.0038	2.22	0.5 - 1.4	S
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.020	0.010	3	0.0094 - 0.0124	0.50 - 1.20	0.0031 - 0.0050	0.0040	2.07	0.5 - 1.4	SSW
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.021	0.011	3	0.0076 - 0.0143	0.57 - 1.20	0.0027 - 0.0050	0.0039	2.31	0.5 - 1.4	SW
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.025	0.015	2	0.0067 - 0.0149	0.61 - 1.17	0.0026 - 0.0048	0.0038	2.19	0.5 - 1.4	S
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		0.020 – 0.025	0.009 – 0.015	2 - 5	0.0058 - 0.0149	0.50 - 1.28	0.0025 - 0.0050	0.0038 – 0.0040	2.07 - 2.31	0.5 - 1.4	S
สถานี A3 สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.022	0.010	4	0.0107 - 0.0171	0.72 - 1.43	0.0027 - 0.0045	0.0038	2.29	0.7 - 2.1	S
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.021	0.011	3	0.0136 - 0.0222	0.77 - 1.28	0.0027 - 0.0045	0.0037	2.34	0.6 - 2.1	SSW
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.023	0.012	4	0.0168 - 0.0223	0.67 - 1.33	0.0030 - 0.0047	0.0038	2.41	0.6 - 2.0	S
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.031	0.019	4	0.0122 - 0.0188	0.67 - 1.37	0.0027 - 0.0046	0.0037	2.38	0.8 - 2.1	W
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.027	0.016	6	0.0117 - 0.0182	0.82 - 1.36	0.0027 - 0.0046	0.0037	2.34	0.6 - 2.1	S
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		0.021 – 0.031	0.010 – 0.019	3 - 6	0.0107 - 0.0223	0.67 - 1.43	0.0027 - 0.0047	0.0037 – 0.0038	2.29 - 2.41	0.6 - 2.1	S
สถานี A4 โรงเรียนวัดคีรีภาวนาราม	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.015	0.008	3	0.0123 - 0.0185	0.88 - 1.58	0.0031 - 0.0049	0.0039	2.45	0.5 - 1.1	SSW
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.023	0.011	4	0.0106 - 0.0216	0.88 - 1.38	0.0028 - 0.0048	0.0038	2.32	0.5 - 1.1	SSW
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.024	0.012	7	0.0107 - 0.0212	0.96 - 1.47	0.0030 - 0.0050	0.0040	2.51	0.5 - 1.1	WSW
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.024	0.012	7	0.0138 - 0.0204	0.93 - 1.52	0.0028 - 0.0052	0.0039	2.56	0.5 - 1.1	SW
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.022	0.012	6	0.0139 - 0.0203	0.89 - 1.40	0.0027 - 0.0047	0.0038	2.49	0.5 - 1.1	SW
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		0.015 – 0.024	0.008 – 0.012	3 - 7	0.0106 - 0.0216	0.88 - 1.58	0.0027 - 0.0052	0.0038 – 0.0040	2.32 - 2.56	0.5 - 1.1	SW, SSW

ตารางที่ 3.2-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ ในช่วงวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม หลัก
สถานี A5 วัดคลองทราย	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.034	0.016	3	0.0087 - 0.0150	0.70 - 1.45	0.0022 - 0.0042	0.0033	1.37	0.5 - 1.6	WSW
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.025	0.014	3	0.0060 - 0.0154	0.58 - 1.24	0.0022 - 0.0041	0.0032	1.26	0.5 - 1.6	WSW
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.021	0.011	3	0.0110 - 0.0165	0.61 - 1.32	0.0025 - 0.0043	0.0033	1.44	0.5 - 1.6	SW
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.031	0.018	3	0.0078 - 0.0162	0.64 - 1.33	0.0021 - 0.0043	0.0032	1.32	0.5 - 1.5	WSW
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.028	0.016	5	0.0115 - 0.0186	0.62 - 1.31	0.0023 - 0.0038	0.0032	1.39	0.5 - 1.4	SSW,WSW
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		0.021 – 0.034	0.011 – 0.018	3 - 5	0.0060 - 0.0186	0.58 - 1.45	0.0021 - 0.0043	0.0032 – 0.0033	1.26 - 1.44	0.5 - 1.6	WSW
มาตรฐาน		0.330 <sup>[1]</sup>	0.120 <sup>[2]</sup>	50 <sup>[3]</sup>	0.1700 <sup>[5]</sup>	30.00 <sup>[1]</sup>	0.3000 <sup>[4]</sup>	0.1200 <sup>[2]</sup>	_*	_*	_*

- หมายเหตุ: -\* หมายถึง ไม่มาตรฐานกำหนด
- [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- [3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- [4] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- [5] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา: ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025), สิงหาคม พ.ศ. 2565

### 3.2.4 ระดับเสียง

#### 3.2.4.1 บทนำ

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมการวางท่อบนโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) และกิจกรรมการวางท่อใต้ดินด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) วิธีดันทอด (Boring) และวิธีเจาะลอด (HDD) รวมถึงกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่บ่อรับ-ส่ง ซึ่งต้องมีการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น รถขุด เครื่องเจาะ เป็นต้น โดยอาจเป็นการรบกวนและส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อของโครงการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

#### 3.2.4.2 วิธีการศึกษา

##### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

โครงการได้รวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการดังนี้

- รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564

##### 2) ข้อมูลปฐมภูมิ

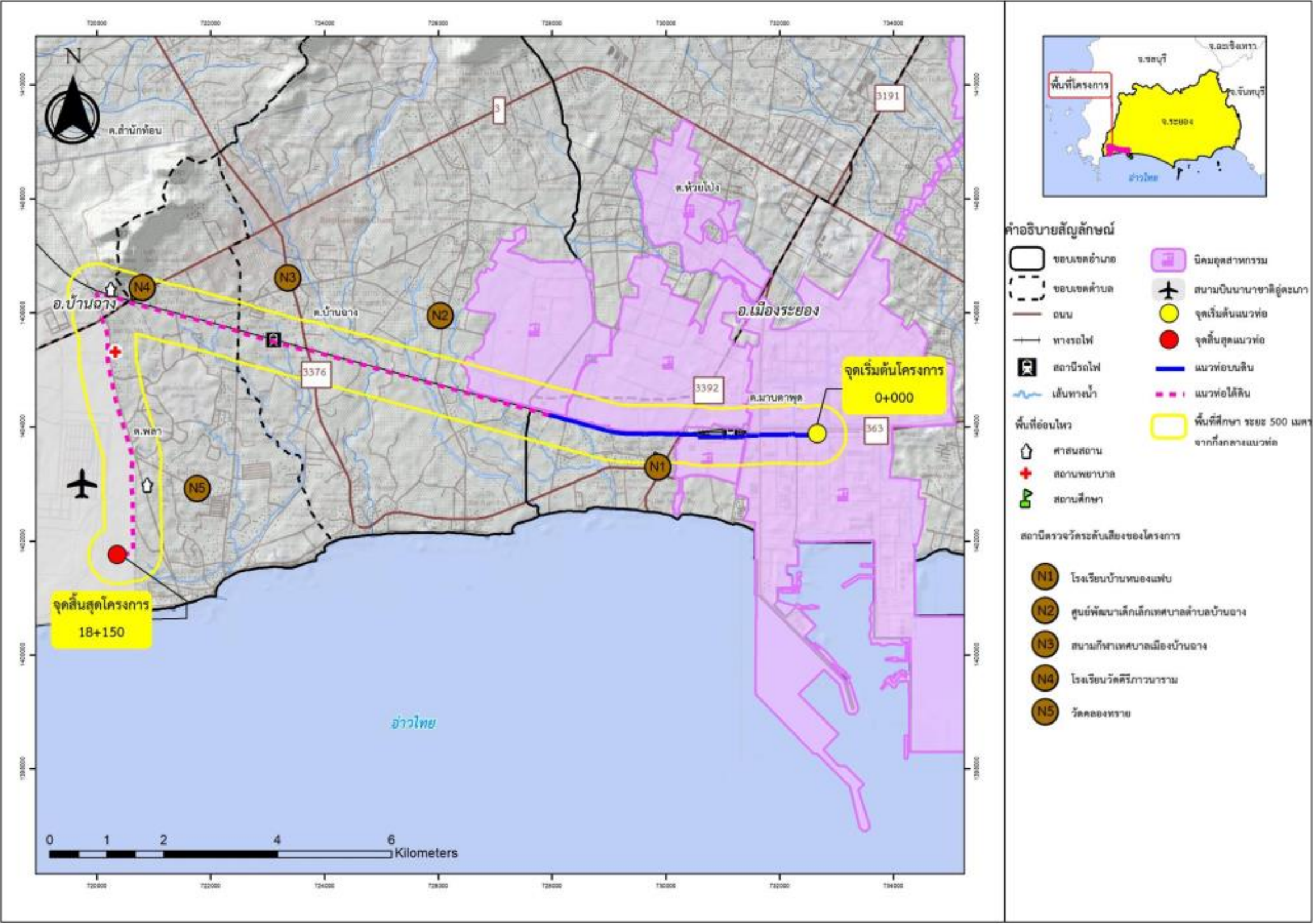
##### 2.1) การกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง และวิธีเก็บตัวอย่าง

โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยพิจารณากำหนดสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงจากการดำเนินโครงการ เช่น วัด โรงเรียน โรงพยาบาล ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เป็นต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนระดับเสียงปัจจุบันในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2-11 และตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการแสดงดังรูปที่ 3.2-18 ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ และดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ mins}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ )

ในระหว่างวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด โดยภาพการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการดังรูปที่ 3.2-19

ตารางที่ 3.2-11 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ

สถานี	ตำแหน่ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)		ระยะห่างจากพื้นที่โครงการโดยประมาณ (เมตร)
		E	N	
N1	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	729860.00	1403292.00	588
N2	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3	726035.00	1405950.00	1,184
N3	สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง	723355.00	1406613.00	1,144
N4	โรงเรียนวัดศิรีภานุาราม	720799.00	1406445.00	310
N5	วัดคลองทราย	721762.00	1402915.00	1,150



รูปที่ 3.2-18 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ



สถานี N1 : โรงเรียนบ้านหนองแพบ



สถานี N2 : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3



สถานี N3 : สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง



สถานี N4 : โรงเรียนวัดศรีภวานาราม



สถานี N5 : วัดคลองทราย

ที่มา: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

### รูปที่ 3.2-19 สภาพโดยรอบสถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ

## 2.2) วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

กำหนดให้ใช้วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียง พื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2550 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2-12

ตารางที่ 3.2-12 ดัชนีตรวจวัดและวิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปในพื้นที่ศึกษา

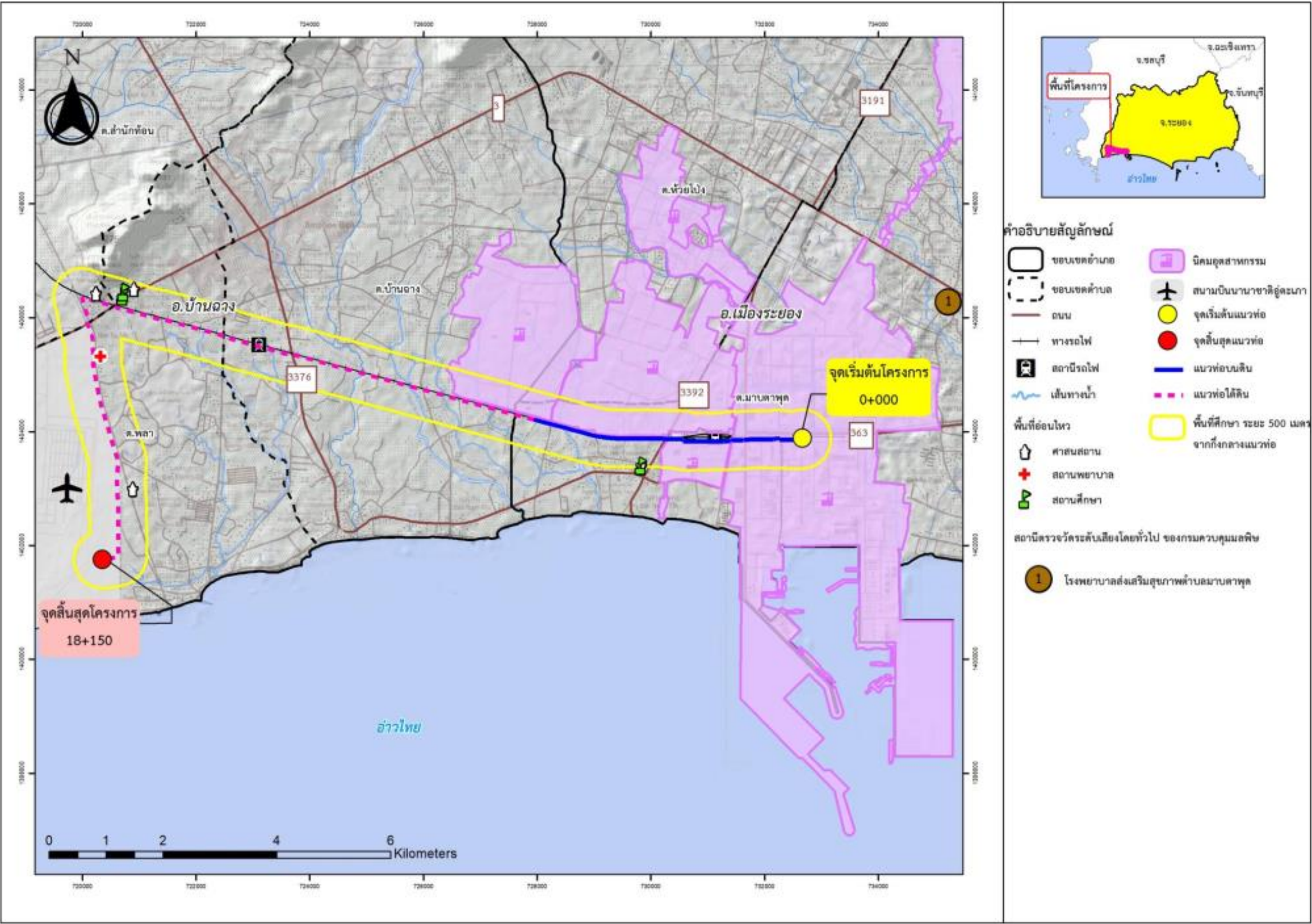
ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ )	Integrated Sound Level Meter
2) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ )	
3) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ )	
4) ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ min}$ )	
5) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ )	
6) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ )	
7) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ )	
8) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ )	
9) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ )	

### 3.2.4.3 ผลการศึกษา

#### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

##### 1.1) รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย ของกรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563

จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) จากสำนักงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการ 1 สถานี คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด (ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2-20 และผลการตรวจวัดสรุปแสดงดังตารางที่ 3.2-13) โดยพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) ในปี พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2563 มีค่าอยู่ระหว่าง 61.7 – 66.2 และ 60.4 – 66.9 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ยกเว้น ในปี พ.ศ. 2562 ที่มีค่าอยู่ในช่วง 59.9 – 78.8 เดซิเบลเอ ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังกล่าว



ที่มา: กองการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2561 - 2563

รูปที่ 3.2-20 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 3.2-13 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563

สถานีตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) (เดซิเบลเอ)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	พ.ศ. 2561	61.7 – 66.2
	พ.ศ. 2562	59.9 – <u>78.8</u>
	พ.ศ. 2563	60.4 – 66.9
มาตรฐาน <sup>[1]</sup>		≤ 70

หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

[1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา: รายงานสถานการณ์ และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศ และเสียง ของประเทศไทย ของกรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563

### 1.2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

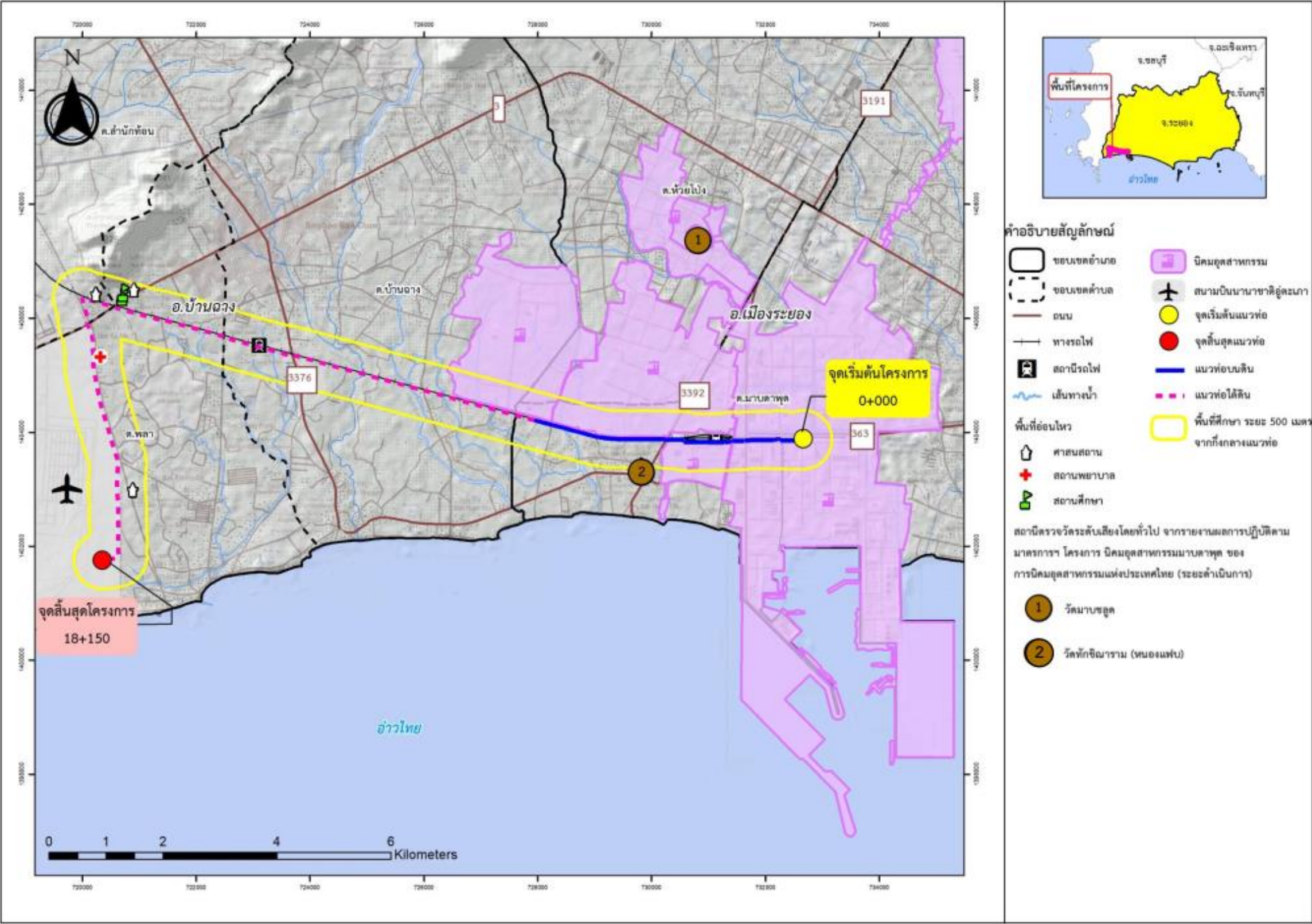
จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3.2-21) ได้แก่ วัดหนองแพบ (วัดทักษิณาราม) และวัดมาบชลุต โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) และระดับเสียงรบกวน โดยผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-14 และมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.2.1) วัดหนองแพบ (วัดทักษิณาราม)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 48.0 – 66.1 และ 64.7 – 99.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 52.6 – 72.8 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย และระดับเสียงรบกวน (เฉพาะปี พ.ศ. 2564) มีค่าอยู่ในช่วง -32.6 – 10.0 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

### 1.2.2) วัดมาบชลด

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 49.4 – 64.3 และ 70.5 – 98.1 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 54.2 – 73.4 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย และระดับเสียงรบกวน (เฉพาะปี พ.ศ. 2564) มีค่าอยู่ในช่วง 13.2 – 10.0 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน



ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ), พ.ศ. 2562 – 2564

รูปที่ 3.2-21 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

ตารางที่ 3.2-14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

สถานีตรวจวัด	ปีที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 24 hrs) (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>Amax</sub> ) (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L <sub>Adn</sub> ) (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงรบกวน (เดซิเบลเอ)
วัดหนองแฟบ (วัดทักษิณาราม)	พ.ศ. 2562	54.9 - 66.1	74.4 - 91.2	60.0 - 72.8	-
	พ.ศ. 2563	48.2 - 59.3	73.8 - 93.3	55.0 - 65.2	-
	พ.ศ. 2564	48.0 - 61.2	64.7 - 99.4	52.6 - 69.8	-32.6 - 10.0
วัดมาบชูด	พ.ศ. 2562	57.4 - 64.3	74.0 - 96.0	61.7 - 73.4	-
	พ.ศ. 2563	50.2 - 59.7	70.5 - 97.3	56.3 - 64.7	-
	พ.ศ. 2564	49.4 - 56.6	74.1 - 98.1	54.2 - 62.2	-13.2 – 10.0
มาตรฐาน		≤ 70 <sup>[1]</sup>	≤ 115 <sup>[1]</sup>	ไม่มีมาตรฐานกำหนด	≤ 10 <sup>[2]</sup>

หมายเหตุ: - หมายถึง ระดับเสียงรบกวน กนอ. เริ่มดำเนินการตรวจวัด ปี พ.ศ. 2564

[1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) จัดทำโดย บริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, พ.ศ. 2562 – 2564

## 2) ข้อมูลปฐมภูมิ

โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองแพบ (N1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 (N2) สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง (N3) โรงเรียนวัดศรีภานุาราม (N4) และวัดคลองทราย (N5) ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด) เพื่อเป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก 3.2-2 และตารางที่ 3.2-15 โดยมีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

### 2.1) โรงเรียนบ้านหนองแพบ (N1)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 50.0 – 51.6 และ 64.9 – 82.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 48.8 – 52.4 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 42.1 – 57.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 37.0 – 68.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 38.5 – 44.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 39.2 – 49.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 41.9 – 56.4 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 55.3 – 57.8 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

### 2.2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 (N2)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 53.9 – 57.8 และ 67.5 – 88.1 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 48.9 – 60.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 41.5 – 65.4 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 32.8 – 68.0 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 32.0 – 58.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 33.9 – 63.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 37.8 – 69.3 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 57.5 – 59.8 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

### 2.3) สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง (N3)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 61.3 – 62.5 และ 86.6 – 99.1 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 58.9 – 63.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 56.6 – 65.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 52.7 – 68.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 53.0 – 63.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 57.2 – 67.0 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 59.0 – 68.7 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 66.1 – 68.0 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

### 2.4) โรงเรียนวัดศรีภวนาราม (N4)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 58.9 – 60.2 และ 80.4 – 93.9 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 56.9 – 61.1 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 54.5 – 63.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 51.6 – 67.3 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 51.6 – 60.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 55.5 – 63.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 57.1 – 65.6 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 64.0 – 65.9 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

### 2.5) วัดคลองทราย (N5)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hrs}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 51.4 – 54.4 และ 65.9 – 77.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 43.1 – 55.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 39.1 – 60.3 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 36.9 – 66.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 35.5 – 55.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ( $L_{A50}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 37.2 – 58.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{A10}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 41.3 – 62.6 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 53.5 – 60.5 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

ตารางที่ 3.2-15 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ ในช่วงวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (เดซิเบลเอ)								
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 24 hrs)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 8 hrs)	ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 1 hrs)	ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L <sub>Aeq</sub> 5 min)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 90 (L <sub>A90</sub> )	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 50 (L <sub>A50</sub> )	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 10 (L <sub>A10</sub> )	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>Amax</sub> )	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน และกลางคืน (L <sub>dn</sub> )
สถานี N1 : โรงเรียนบ้าน หนองแพบ	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	50.0	48.8 - 51.0	43.2 - 55.8	37.8 - 61.4	38.9 - 44.6	40.2 - 49.5	41.9 - 55.7	65.4 - 79.4	55.3
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	51.1	50.4 - 51.8	44.0 - 57.9	37.6 - 68.5	39.0 - 44.4	39.7 - 47.5	41.9 - 55.8	64.9 - 82.8	57.8
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	51.6	50.5 - 52.4	42.4 - 57.1	38.2 - 67.6	39.2 - 44.2	39.9 - 47.7	43.1 - 56.4	66.1 - 81.8	56.9
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	50.8	49.5 - 51.4	42.8 - 57.4	37.0 - 68.0	38.7 - 44.7	40.1 - 46.6	42.3 - 54.0	66.4 - 81.7	57.1
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	51.3	51.1 - 51.6	42.1 - 56.5	37.3 - 67.0	38.5 - 44.1	39.2 - 47.5	42.4 - 56.4	65.5 - 78.9	57.3
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		50.0 - 51.6	48.8 - 52.4	42.1 - 57.9	37.0 - 68.5	38.5 - 44.7	39.2 - 49.5	41.9 - 56.4	64.9 - 82.8	55.3 - 57.8
สถานี N2 : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลบ้านฉาง 3	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	57.7	48.9 - 59.9	43.6 - 64.2	34.9 - 67.1	33.4 - 58.5	34.8 - 63.2	42.2 - 61.8	68.8 - 88.1	59.5
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	57.8	50.2 - 60.6	41.5 - 65.4	35.2 - 68.0	32.6 - 57.5	34.0 - 62.4	38.7 - 69.3	69.0 - 84.7	59.8
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	54.0	49.8 - 55.5	42.1 - 57.6	32.8 - 61.6	32.0 - 50.8	33.9 - 53.8	37.8 - 59.6	68.7 - 83.7	57.7
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	53.9	50.9 - 54.9	44.4 - 56.7	34.5 - 59.7	32.4 - 49.3	34.0 - 53.7	39.9 - 59.6	68.5 - 84.0	58.3
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	54.3	49.6 - 56.2	42.6 - 58.2	34.7 - 62.5	32.6 - 47.0	34.2 - 52.7	39.5 - 59.3	67.5 - 87.1	57.5
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		53.9 - 57.8	48.9 - 60.6	41.5 - 65.4	32.8 - 68.0	32.0 - 58.5	33.9 - 63.2	37.8 - 69.3	67.5 - 88.1	57.5 - 59.8
สถานี N3 : สนามกีฬาเทศบาล เมืองบ้านฉาง	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	61.3	59.7 - 62.0	57.7 - 63.4	52.7 - 68.4	54.7 - 60.7	59.1 - 64.6	60.8 - 66.3	86.6 - 95.8	66.4
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	61.3	58.9 - 62.2	56.6 - 65.5	53.7 - 68.3	53.0 - 62.6	57.2 - 66.4	59.0 - 68.2	86.9 - 97.9	66.1
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	62.0	60.0 - 62.9	58.6 - 65.2	54.7 - 68.3	56.1 - 62.5	60.5 - 66.8	62.0 - 68.2	88.0 - 96.6	67.1
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	62.5	60.1 - 63.6	59.2 - 65.3	54.5 - 68.5	54.6 - 63.2	59.0 - 67.0	60.8 - 68.7	86.9 - 98.2	67.3
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	62.5	61.3 - 63.7	59.8 - 65.9	55.4 - 68.3	57.2 - 62.8	60.8 - 66.7	62.4 - 68.4	88.8 - 99.1	68.0
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		61.3 - 62.5	58.9 - 63.7	56.6 - 65.9	52.7 - 68.5	53.0 - 63.2	57.2 - 67.0	59.0 - 68.7	86.6 - 99.1	66.1 - 68.0
สถานี N4 : โรงเรียนวัดคีรี ภาวนาราม	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	58.9	57.6 - 60.0	56.7 - 60.9	51.6 - 65.9	53.1 - 57.9	56.8 - 62.0	58.6 - 63.5	82.2 - 91.3	64.3
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	59.1	56.9 - 60.4	54.5 - 62.0	52.1 - 67.3	51.6 - 59.0	55.5 - 63.0	57.1 - 62.5	80.6 - 93.6	64
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	59.6	57.9 - 60.5	56.5 - 61.8	52.8 - 65.9	54.2 - 58.9	58.0 - 62.9	59.2 - 64.5	82.5 - 91.2	64.9
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	60.1	58.2 - 61.1	56.0 - 63.2	65.7 - 66.1	53.0 - 60.2	57.4 - 63.9	58.9 - 65.6	80.4 - 91.6	65.2
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	60.2	59.3 - 60.7	57.7 - 62.1	54.0 - 67.0	55.0 - 58.8	59.0 - 62.7	60.8 - 64.5	84.0 - 93.9	65.9
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		58.9 - 60.2	56.9 - 61.1	54.5 - 63.2	51.6 - 67.3	51.6 - 60.2	55.5 - 63.9	57.1 - 65.6	80.4 - 93.9	64.0 - 65.9

ตารางที่ 3.2-15 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ ในช่วงวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (เดซิเบลเอ)								
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 24 hrs)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 8 hrs)	ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 1 hrs)	ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L <sub>Aeq</sub> 5 min)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 90 (L <sub>A90</sub> )	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 50 (L <sub>A50</sub> )	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 10 (L <sub>A10</sub> )	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>Amax</sub> )	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน และกลางคืน (L <sub>dn</sub> )
สถานี N5 : วัดคลองทราย	17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	53.8	51.3 - 54.9	39.1 - 59.8	36.9 - 66.2	35.8 - 52.3	37.2 - 55.5	41.3 - 58.2	66.9 - 76.8	58.2
	18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	53.9	52.1 - 55.1	41.2 - 60.3	37.3 - 66.3	35.5 - 55.7	37.9 - 58.9	42.9 - 62.6	67.4 - 77.4	58.7
	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	54.4	53.2 - 55.7	43.9 - 59.4	37.1 - 65.5	36.0 - 53.6	38.4 - 55.2	44.2 - 58.5	66.8 - 76.8	59.7
	20-21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	54.2	53.2 - 54.8	40.6 - 60.2	37.3 - 65.7	35.6 - 54.7	37.4 - 57.4	44.0 - 61.3	66.5 - 77.7	60.5
	21-22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	51.4	43.1 - 53.2	40.4 - 59.4	37.3 - 63.0	35.5 - 52.9	37.5 - 56.5	44.6 - 61.2	65.9 - 70.5	53.3
ค่าต่ำสุด/สูงสุด		51.4 - 54.4	43.1 - 55.7	39.1 - 60.3	36.9 - 66.2	35.5 - 55.7	37.2 - 58.9	41.3 - 62.6	65.9 - 77.7	53.5 - 60.5
มาตรฐาน <sup>[1]</sup>		≤70	-*	-*	-*	-*	-*	-*	≤115	-*

หมายเหตุ: [1] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

-\* หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025) สิงหาคม พ.ศ. 2565

### 3.2.5 ความสั่นสะเทือน

#### 3.2.5.1 บทนำ

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย กิจกรรมการวางท่อบนโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) และกิจกรรมการวางท่อใต้ดินด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) วิธีดันทอด (Boring) และวิธีเจาะลอด (HDD) และกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่บ่อรับ-ส่ง ซึ่งต้องมีการใช้เครื่องจักรหนักที่ส่งผลให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น รถขุด เครื่องเจาะ เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ด้วยรถบรรทุก โดยอาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง/อาคารบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อของโครงการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาด้านความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

#### 3.2.5.2 วิธีการศึกษา

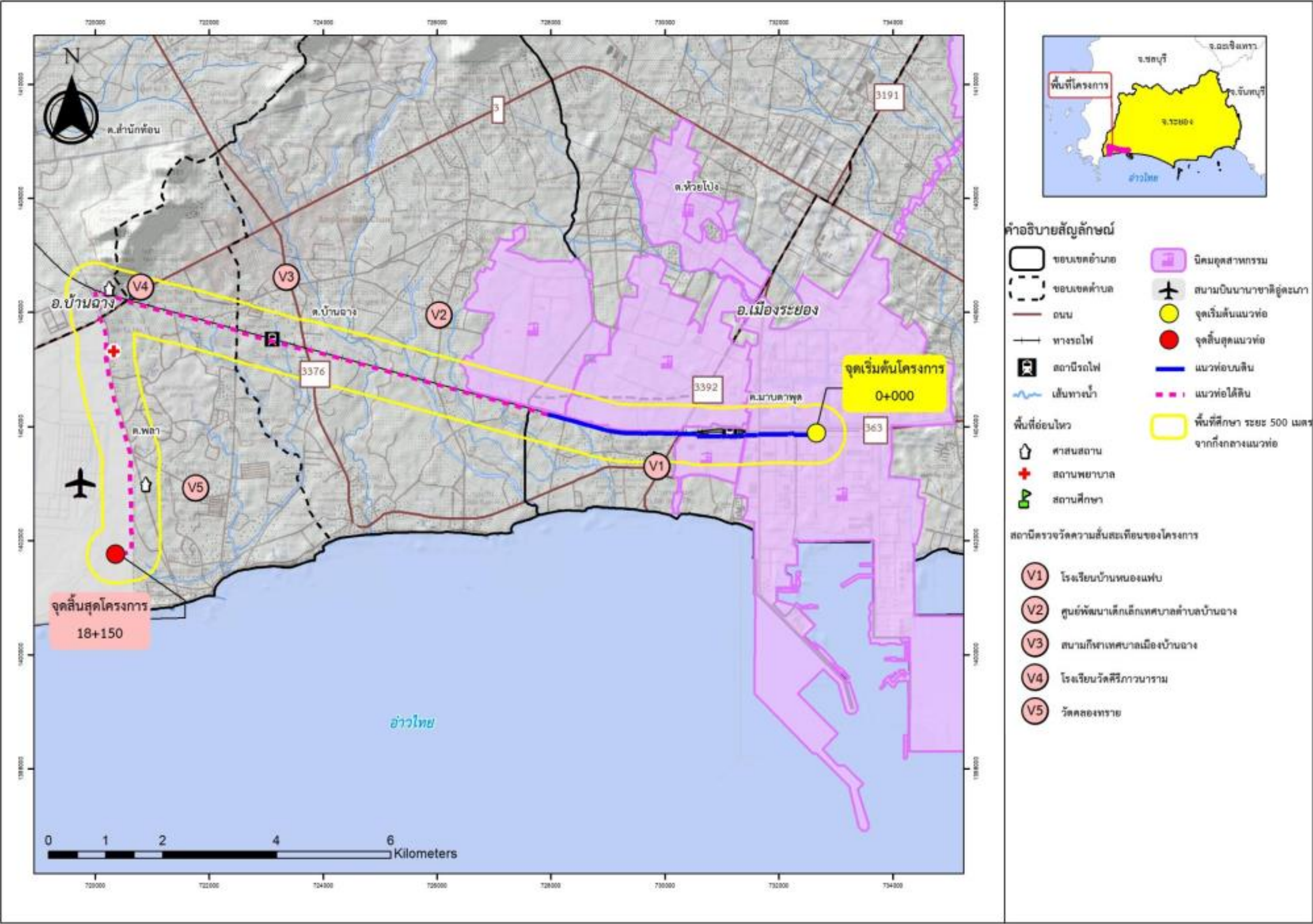
##### 1) ข้อมูลปฐมภูมิ

##### 1.1) การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างและวิธีเก็บตัวอย่าง

โครงการดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยพิจารณากำหนดสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการดำเนินโครงการ เช่น วัด โรงเรียน โรงพยาบาล ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เป็นต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนสภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โดยดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 5 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2-16 และตำแหน่งสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดังรูปที่ 3.2-22 ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ ดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด) โดยภาพการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการดังรูปที่ 3.2-23

ตารางที่ 3.2-16 สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ

สถานี	ตำแหน่ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการโดยประมาณ (เมตร)
		E	N	
V1	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	729860.00	1403292.00	588
V2	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3	726035.00	1405950.00	1,184
V3	สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง	723355.00	1406613.00	1,144
V4	โรงเรียนวัดศิริภาวนาราม	720799.00	1406445.00	310
V5	วัดคลองทราย	721762.00	1402915.00	1,150



รูปที่ 3.2-22 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ



สถานี V1 : โรงเรียนบ้านหนองแพบ



สถานี V2 : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3



สถานี V3 : สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง



สถานี V4 : โรงเรียนวัดศรีภวนาราม



สถานี V5 : วัดคลองทราย

ที่มา : ดำเนินการสำรวจสภาพภูมิประเทศและลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำ โดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

### รูปที่ 3.2-23 สภาพโดยรอบสถานีตรวจวัดความสิ้นสะท้อนของโครงการ

### 1.2) วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดโดยใช้อุปกรณ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อวิเคราะห์ค่าความสั่นสะเทือนในรูปของความเร่งอนุภาคสูงสุดและความถี่ โดยเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐาน DIN 4150 (Deutsches Institut für Normung) แสดงดังตารางที่ 3.2-17 และมาตรฐานของ NAVFAC (Naval Facilities Engineering Command) แสดงดังตารางที่ 3.2-18 พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร โดยมีดัชนีและวิธีการตรวจวัดดังตารางที่ 3.2-19

#### ตารางที่ 3.2-17 ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งก่อสร้าง

ความเร่งอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง
มิลลิเมตร / วินาที	นิ้ว / วินาที	
2.0	0.079	ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารเก่าแก่ (Ancient Building)
5.0	0.197	เริ่มทำลายโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม (Architecture Damage)
10.0	0.394	เกิดความเสียหายต่อโครงสร้าง (Structural Damage)
50.0	1.968	เกิดความเสียหายต่อกำแพง (Destruction Damage)

ที่มา: German Standards Organization, Vibrations in Building Construction, DIN 4150, ค.ศ. 1970

ตารางที่ 3.2-18 ผลกระทบอันเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที		
0.0 – 0.15	0.000 – 0.006	ไม่สามารถรับรู้ได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15 – 3	0.006 – 0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ	ไม่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อาศัยอยู่ในอาคาร	ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่ผนัง/ฝ้าเพดานแบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเล็กน้อย
10.0 – 15.0	0.394 – 0.591	คนรู้สึกไม่พอใจ ถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจรรจบปกติ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างข้างเล็กน้อย

ที่มา: Whiffin, A.C. and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., ค.ศ. 1971

## ตารางที่ 3.2-19 ดัชนีและวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด <sup>[1], [2]</sup>
1) ความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity; หน่วย mm/sec)	Vibration Meter
2) ความถี่ (Frequency; หน่วย Hz)	

หมายเหตุ: [1] ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ (Resolution) 0.0635 มิลลิเมตร/วินาที

[2] การตั้งค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (Trigger Source) 0.130 มิลลิเมตร/วินาที

## 3.2.5.3 ผลการศึกษา

## 1) ข้อมูลปฐมภูมิ

โครงการดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองแพบ (V1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 (V2) สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง (V3) โรงเรียนวัดศรีภานุาราม (V4) และวัดคลองทราย (V5) ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 – 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด) เพื่อเป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา โดยจากผลการตรวจวัดทุกสถานีข้างต้นพบว่าค่าความเร็วอนุภาคของความสั่นสะเทือน (PPV) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)<sup>1</sup> นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของ DIN 4150 (Deutsches Institut für Normung) และมาตรฐานของ NAVFAC (Naval Facilities Engineering Command) พบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) มีค่าอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถจะรับรู้ได้ แต่ไม่อยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก 3.2-3 และตารางที่ 3.2-20 รายละเอียดผลการศึกษาสรุปดังนี้

<sup>1</sup> อาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร หมายความว่า

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียน ของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1), (2), (3), (4), (5) และ (6)

### 1.1) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (V1)

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณโรงเรียนบ้านหนองแฟบ พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) ในวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับ 0.615 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีความถี่ (f) ของความสั่นสะเทือนเท่ากับ 4.3 เฮิรตซ์

### 1.2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 (V2)

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบ้านฉาง 3 พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) ในวันที่ 19 และ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับ 0.591 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีความถี่ (f) ของความสั่นสะเทือนเท่ากับ 3.5 และ 3.8 เฮิรตซ์ ตามลำดับ

### 1.3) สนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง (V3)

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณสนามกีฬาเทศบาลเมืองบ้านฉาง พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) ในวันที่ 19 และ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับ 0.977 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีความถี่ (f) ของความสั่นสะเทือนเท่ากับ 6.1 เฮิรตซ์

### 1.4) โรงเรียนวัดศิริภาวนาราม (V4)

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณโรงเรียนวัดศิริภาวนาราม พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) ในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 0.638 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีความถี่ (f) ของความสั่นสะเทือนเท่ากับ 6.1 เฮิรตซ์

### 1.5) วัดคลองทราย (V5)

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณวัดคลองทราย พบว่ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) ในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 0.780 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีความถี่ (f) ของความสั่นสะเทือนเท่ากับ 7.7 เฮิรตซ์

ตารางที่ 3.2-20 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ ในช่วงระหว่างวันที่ 17 - 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด*	วันที่ตรวจวัด**	ความเร็วของอนุภาคสูงสุดของ ความสั่นสะเทือน (PPV) (มิลลิเมตร/วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)***	มาตรฐาน DIN 4150 <sup>[2]</sup>	มาตรฐาน NAVFAC <sup>[3]</sup>		มาตรฐานความเร็วของอนุภาค สูงสุดของความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที) <sup>[1]</sup>
				ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง	ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง	ผลกระทบต่อมนุษย์	
สถานี V1 : โรงเรียนบ้านหนองแพ	17 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.599	4.3	ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารเก่าแก่ (Ancient Building)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหาย ต่อโครงสร้างทุกประเภท	5.0
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.559	4.3				
	19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.536	4.2				
	20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.512	4.0				
	21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.615	4.3				
	22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.339	2.2				
ค่าสูงสุด		0.615	4.3				
สถานี V2 : ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล ตำบลบ้านฉาง 3	17 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.520	4.9	ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารเก่าแก่ (Ancient Building)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหาย ต่อโครงสร้างทุกประเภท	5.0
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.536	4.7				
	19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.591	3.8				
	20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.426	5.6				
	21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.591	3.5				
	22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.331	2.5				
ค่าสูงสุด		0.591	3.5, 3.8				
สถานี V3 : สนามกีฬาบ้านฉาง	17 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.946	5.7	ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารเก่าแก่ (Ancient Building)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหาย ต่อโครงสร้างทุกประเภท	5.0
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.961	4.9				
	19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.938	4.6				
	20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.922	4.0				
	21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.977	6.1				
	22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.867	5.6				
ค่าสูงสุด		0.977	6.1				
สถานี V4 : โรงเรียนวัดศิรีภวานาราม	17 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.567	5.1	ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารเก่าแก่ (Ancient Building)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหาย ต่อโครงสร้างทุกประเภท	5.0
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.623	4.7				
	19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.607	6.1				
	20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.638	5.6				
	21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.528	3.4				
	22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	<0.300	เกิดความถี่ไม่ต่อเนื่อง				
ค่าสูงสุด		0.638	5.6				

ตารางที่ 3.2-20 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ ในช่วงระหว่างวันที่ 17 - 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด*	วันที่ตรวจวัด**	ความเร็วของอนุภาคสูงสุดของ ความสั่นสะเทือน (PPV) (มิลลิเมตร/วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)***	มาตรฐาน DIN 4150 <sup>[2]</sup>	มาตรฐาน NAVFAC <sup>[3]</sup>		มาตรฐานความเร็วของอนุภาค สูงสุดของความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที) <sup>[1]</sup>
				ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง	ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง	ผลกระทบต่อมนุษย์	
สถานี V5 : วัดคลองทราย	17 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.402	2.9 – 7.3	ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารเก่าแก่ (Ancient Building)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อ โครงสร้างทุกประเภท	5.0
	18 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.370	2.6				
	19 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.780	7.7				
	20 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.347	4.4				
	21 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.418	4.2				
	22 สิงหาคม พ.ศ. 2565	0.457	6.1				
ค่าสูงสุด		0.780	7.7				

หมายเหตุ: [1] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2 อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนาหรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น โดยมีจุดตรวจวัดจะตั้งอยู่ที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ที่กำหนดมาตรฐานไว้ว่า ต้องมีความถี่ ≤10 เฮิรตซ์ และความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที)

[2] หมายถึง DIN 4150 (German Standards Organization, Vibrations in Building Construction, DIN 4150, ค.ศ. 1970)

[3] หมายถึง Whiffin, A.C. and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., ค.ศ. 1971

\* หมายถึง สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ (ทุกสถานี) จัดเป็นอาคารประเภทที่ 2

\*\* หมายถึง ตรวจวัด ณ ช่วงเวลา 9.00 น. – 17.30 น. ของวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และสิ้นสุดในช่วงเวลา 6.00 น. ของวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (รวม 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด)

\*\*\* หมายถึง ค่าความถี่ (f) ในช่วงเวลาที่ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือน (PPV) ในทุกทิศทางของแกน X, Y และ Z ของแต่ละสถานี

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025) สิงหาคม พ.ศ. 2565

### 3.2.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 3.2.6.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

##### 1) บทนำ

กิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการเตรียมและปรับสภาพพื้นที่ และกิจกรรมการวางท่อใต้ดินด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) วิธีดันทอด (Boring) และวิธีเจาะลอด (HDD) อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทิศทางและการระบายน้ำของแหล่งน้ำบริเวณแนวท่อของโครงการพาดผ่านหรืออาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาข้อมูลด้านอุทกวิทยาของน้ำผิวดิน เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

##### 2) วิธีการศึกษา

###### 2.1) ข้อมูลทุติยภูมิ

โครงการได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิต้นลักษณะภูมิประเทศและความสูงต่ำของพื้นที่ มาตราส่วน 1:50,000 จากแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2564

###### 2.2) ข้อมูลปฐมภูมิ

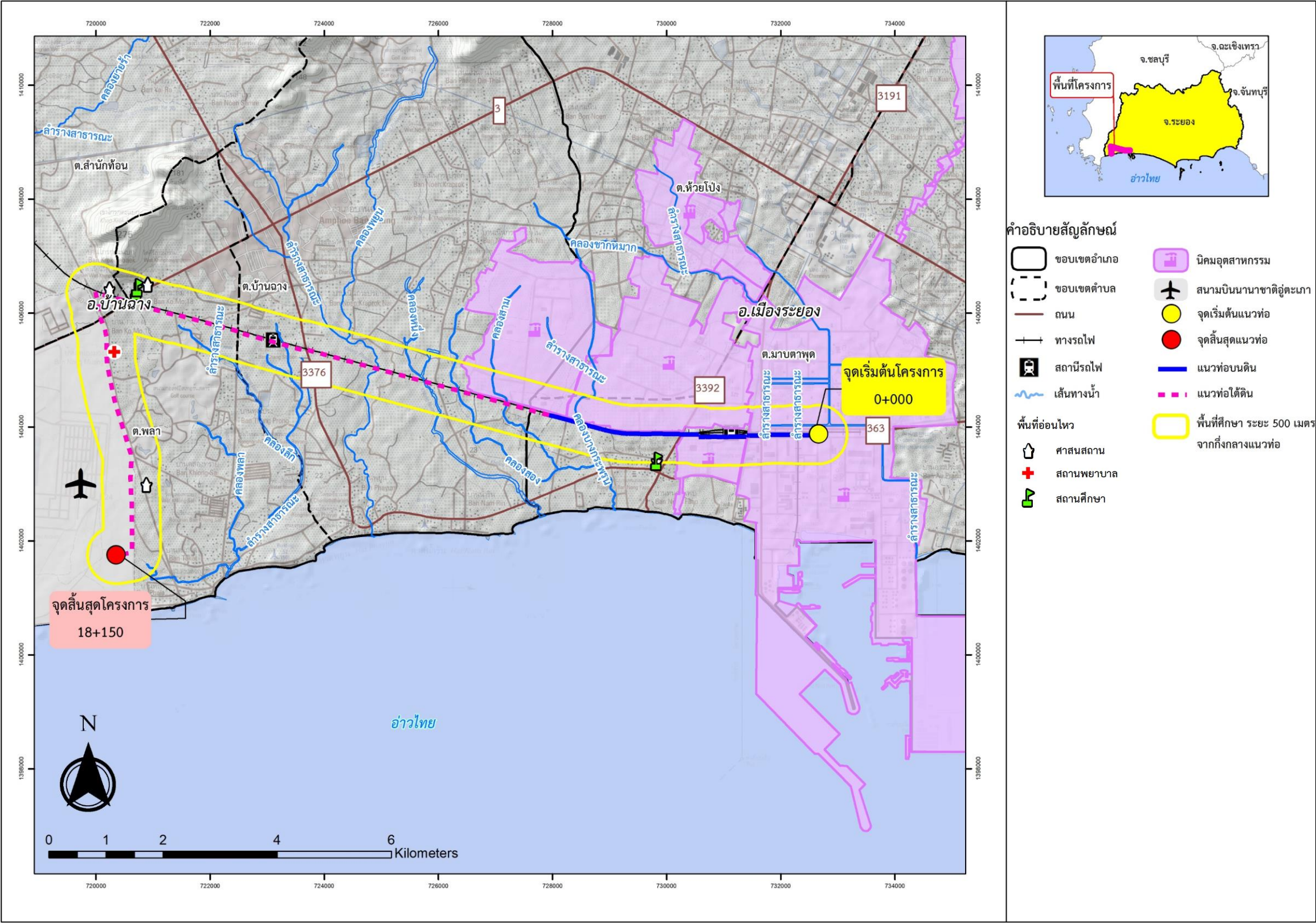
โครงการได้ดำเนินการสำรวจลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำที่แนวท่อของโครงการพาดผ่านโดยเฉพาะแหล่งน้ำที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยดำเนินการสำรวจทิศทางการไหล ความกว้าง และความลึกของแหล่งน้ำ ซึ่งดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และเป็นช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ

##### 3) ผลการศึกษา

การศึกษาลักษณะอุทกวิทยาน้ำผิวดินจากแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร ในเบื้องต้นร่วมกับการสำรวจภาคสนาม (สำรวจเมื่อ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565) โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ พบว่า ลักษณะพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ราบลุ่มและมีแหล่งน้ำสาธารณะที่สำคัญต่อการเกษตรและชุมชน 6 สาย และพบลำรางสาธารณะ 1 สาย (รูปที่ 3.2-24) ดังนี้

- คลองบางกระพวน มีความกว้างประมาณ 4-7 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.15 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 750-1,100 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล

- คลองหนึ่ง มีความกว้างประมาณ 6-31 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.2-1 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 500 - 950 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้
- คลองสอง มีความกว้างประมาณ 6 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.15 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 1,000 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไปบรรจบกับคลองบางกระพูนก่อนไหลออกสู่ทะเล
- คลองสาม มีความกว้างประมาณ 23 เมตร และมีความลึกประมาณ 1 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 100 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไปบรรจบกับคลองบางกระพูนก่อนไหลออกสู่ทะเล
- คลองพูน มีความกว้างประมาณ 7-8 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.2 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 50-950 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล
- คลองสี่ มีความกว้างประมาณ 5 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.3 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 200 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล
- ลำรางสาธารณะ มีความกว้างประมาณ 2.5 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.1 เมตร อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการ ประมาณ 2,000 เมตร โดยน้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล



ที่มา: การสำรวจสภาพภูมิประเทศและลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำ โดยบริษัท ยูไนเต็ค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-24 เส้นทางของแหล่งน้ำใกล้เคียงโครงการ

### 3.2.6.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) บทนำ

กิจกรรมการพัฒนาโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ น้ำทิ้งจากกิจกรรมการทดสอบท่อ (Hydrostatic Test) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน และน้ำเสียจากอาคารภายในพื้นที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว ตะกอนดินจากการก่อสร้างด้วยวิธีการเจาะลอด (HDD) ในบริเวณใกล้แหล่งน้ำ รวมถึงน้ำเสียจากกิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ น้ำเสียจากเจ้าหน้าที่โครงการสำหรับสถานีสูบน้ำดิบจ่ายน้ำดื่มทั้งสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งด้านการใช้ประโยชน์และด้านคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

#### 2) วิธีการศึกษา

##### 2.1) ข้อมูลทุติยภูมิ

โครงการได้รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาและใกล้เคียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

##### 2.2) ข้อมูลปฐมภูมิ

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งแรกดำเนินการเมื่อวันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยา (แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน) และเมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาเพิ่มเติม (แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ แพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่ (สัตว์น้ำวัยอ่อน) สัตว์หน้าดิน ปลา และพันธุ์ไม้น้ำ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 2.2.1) การกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง

การกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ เพื่อเป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา มีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- 1) ศึกษาลักษณะอุทกวิทยาน้ำผิวดินจากแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 กรมแผนที่ทหารในเบื้องต้น ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม (สำรวจเมื่อ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565) โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ พบว่า ลักษณะพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ราบลุ่มและมีแหล่งน้ำสาธารณะที่สำคัญต่อการเกษตรและชุมชน 6 สาย ได้แก่ คลองบางกระพวน

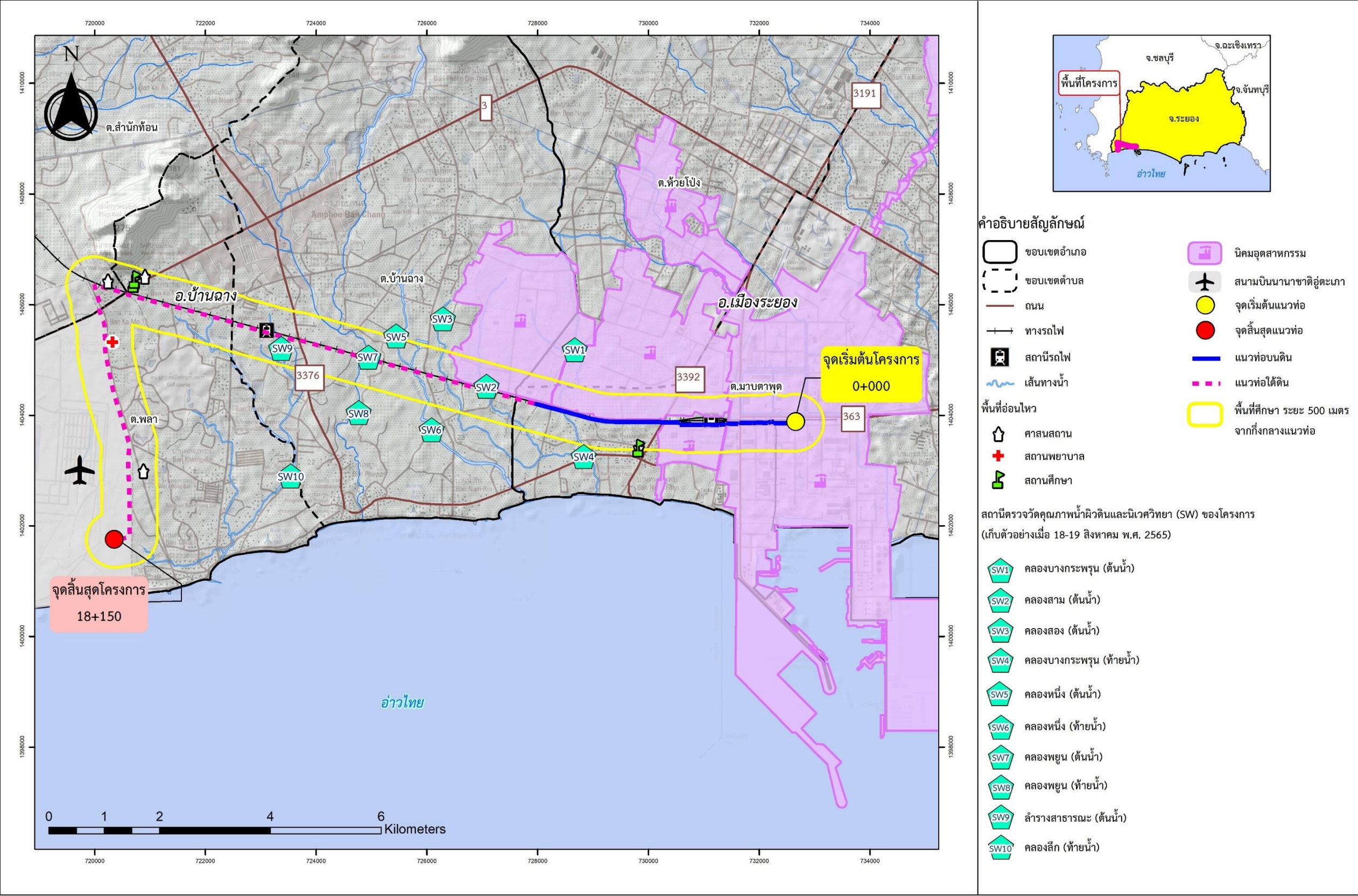
คลองหนึ่ง คลองสอง คลองสาม คลองพูน และคลองลึก และพบลำรางสาธารณะ 1 สาย รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.6.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

- 2) กำหนดสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาให้ครอบคลุมพื้นที่ต้นน้ำและท้ายน้ำของพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 10 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2-21 (รูปที่ 3.2-25) พร้อมทั้งสำรวจลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในปัจจุบัน โดยสรุปรายละเอียดดังตารางที่ 3.2-22
- 3) การเก็บตัวอย่างในภาคสนามครั้งแรก รวม 10 สถานี เมื่อวันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้งทางกายภาพและเคมี ซึ่งมีดัชนีตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2-24 และเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำ เพื่อวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ตารางที่ 3.2-21 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาของโครงการ

สถานี	แหล่งน้ำ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการโดยประมาณ (เมตร)
		E	N	
SW1	คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ)	728669.00	1405183.00	1,126
SW2	คลองสาม (ต้นน้ำ)	727076.00	1404525.00	80
SW3	คลองสอง (ต้นน้ำ)	726289.00	1405742.00	1,049
SW4	คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)	728829.00	1403252.00	698
SW5	คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)	725443.00	1405435.00	532
SW6	คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)	726084.00	1403737.00	940
SW7	คลองพูน (ต้นน้ำ)	724943.00	1405052.00	32
SW8	คลองพูน (ท้ายน้ำ)	724767.00	1404051.00	980
SW9	ลำรางสาธารณะ (ต้นน้ำ)	723369.00	1405205.00	211
SW10	คลองลึก (ท้ายน้ำ)	723541.00	1402902.00	2,410

ที่มา: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.2-25 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (เก็บตัวอย่างเมื่อ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565)

ตารางที่ 3.2-22 ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำบริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาของโครงการ (สำรวจเมื่อ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565)

สภาพแหล่งน้ำในปัจจุบัน	ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์
<p>สถานี SW1 : คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 4 เมตร ลึกประมาณ 0.15 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: น้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบแหล่งน้ำพบบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่ติดกับแหล่งน้ำ จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและรองรับน้ำเสียจากชุมชน</li> </ul>
<p>สถานี SW2 : คลองสาม (ต้นน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 23 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: น้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไปบรรจบกับคลองบางกระพูนก่อนไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำหรือเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>
<p>สถานี SW3 : คลองสอง (ต้นน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 6 เมตร ลึกประมาณ 0.15 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: น้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไปบรรจบกับคลองบางกระพูนก่อนไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตรและบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่ติดกับแหล่งน้ำ จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและรองรับน้ำเสียจากชุมชน</li> </ul>
<p>สถานี SW4 : คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 7 เมตร ลึกประมาณ 0.15 เมตร และบริเวณจุดสำรวจมีสภาพเป็นคลองตาดคอนกรีต</li> <li>ทิศทางการไหล: น้ำในแหล่งน้ำมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตร จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร</li> </ul>

ตารางที่ 3.2-22 ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำบริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาของโครงการ (สำรวจเมื่อ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565) (ต่อ)

สภาพแหล่งน้ำในปัจจุบัน	ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์
<p>สถานี SW5 : คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 31 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตร (สวนยูคาลิปตัส) จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร</li> </ul>
<p>สถานี SW6 : คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 6 เมตร ลึกประมาณ 0.2 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้างเล็กน้อย</li> <li>ทิศทางการไหล: มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตร (สวนมะม่วง) และบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่ติดกับแหล่งน้ำ จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและรองรับน้ำเสียจากชุมชน</li> </ul>
<p>สถานี SW7 : คลองพูน (ต้นน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 7 เมตร ลึกประมาณ 0.2 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือไปทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตร (สวนมันสำปะหลัง) จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร</li> </ul>
<p>สถานี SW8 : คลองพูน (ท้ายน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 8 เมตร ลึกประมาณ 0.2 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตร (สวนมันสำปะหลัง) จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร</li> </ul>

ตารางที่ 3.2-22 ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำบริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและ  
นิเวศวิทยาของโครงการ (สำรวจเมื่อ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565) (ต่อ)

สภาพแหล่งน้ำในปัจจุบัน	ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์
<p>สถานี SW9 : ลำรางสาธารณะ (ต้นน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 2.5 เมตร ลึกประมาณ 0.1 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตรและเลี้ยงวัว และมีบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่ติดกับแหล่งน้ำ จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและปศุสัตว์ และอาจเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากชุมชน</li> </ul>
<p>สถานี SW10 : คลองลึก (ท้ายน้ำ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะทางกายภาพ: แหล่งน้ำกว้างประมาณ 5 เมตร ลึกประมาณ 0.3 เมตร และเป็นคลองดินตามสภาพธรรมชาติ มีหญ้าและวัชพืชปกคลุมทั้งสองข้าง</li> <li>ทิศทางการไหล: มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลออกสู่ทะเล</li> <li>การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน: สภาพแวดล้อมโดยรอบพบพื้นที่การเกษตรและบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่ติดกับแหล่งน้ำ จึงคาดว่าจะอาจมีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและรองรับน้ำเสียจากชุมชน</li> </ul>

ที่มา: บริษัท ยูนิटेค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

หลังจากการเก็บตัวอย่างในภาคสนามครั้งแรก เมื่อวันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 โครงการได้พิจารณาเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินเพิ่มเติม เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำผิวดินกับนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการและเป็นดัชนีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม อุณหภูมิ การนำไฟฟ้า และออกซิเจนละลาย รวมถึงการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ แพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่ (สัตว์น้ำวัยอ่อน) สัตว์หน้าดิน ปลา และพันธุ์ไม้น้ำ

สำหรับหลักเกณฑ์การกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในครั้งนี้ โดยการเก็บตัวอย่างในแหล่งน้ำที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและเป็นแหล่งน้ำที่มีการวางท่อด้วยวิธีการเจาะลอด (HDD) ได้แก่ คลองหนึ่ง คลองสอง คลองสาม และคลองพูน เมื่อลงพื้นที่สำรวจปริมาณน้ำในแหล่งน้ำทั้ง 4 แห่ง พบว่า มีเพียงคลองพูนที่มีปริมาณน้ำน้อยมาก บางจุดมีปริมาณน้ำน้อยจนเห็นพื้นท้องน้ำ จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาในน้ำในช่วงเวลานี้ได้ โครงการจึงกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณคลองหนึ่ง คลองสอง คลองสาม เท่านั้น รวมถึงพิจารณาเก็บตัวอย่างบริเวณคลองบางกระพูนเพิ่มเติม เนื่องจากเป็นพื้นที่ท้ายน้ำซึ่งรองรับน้ำที่ไหลมาจากคลองสองและคลองสาม

ดังนั้น การดำเนินการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นตัวแทนของสภาพพื้นที่ในปัจจุบันครั้งนี้ โครงการจึงกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างในภาคสนามทั้งหมด 5 สถานี เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 โดยครอบคลุมตำแหน่งพื้นที่ต้นน้ำและท้ายน้ำของแหล่งน้ำ และเป็นตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2566 สรุปตารางที่ 3.2-23 โดยสภาพปัจจุบันของสถานีเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.2-27

ตารางที่ 3.2-23 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยา (SW) ปลาและพันธุ์ไม้น้ำ (F)  
เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

สถานี		แหล่งน้ำ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวท่อของโครงการโดยประมาณ (เมตร)
			E	N	
SW2	F2	คลองสาม (ต้นน้ำ)	727076.00	1404525.00	80
SW3	F3	คลองสอง (ต้นน้ำ)	726289.00	1405742.00	1,049
SW4	F1	คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)	728829.00	1403252.00	698
SW5	F5	คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)	725443.00	1405435.00	532
SW6	F4	คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)	726084.00	1403737.00	940

ที่มา: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



สถานี SW2, F2 คลองสาม (ต้นน้ำ)



สถานี SW3, F3 คลองสอง (ต้นน้ำ)



สถานี SW4, F1 คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)



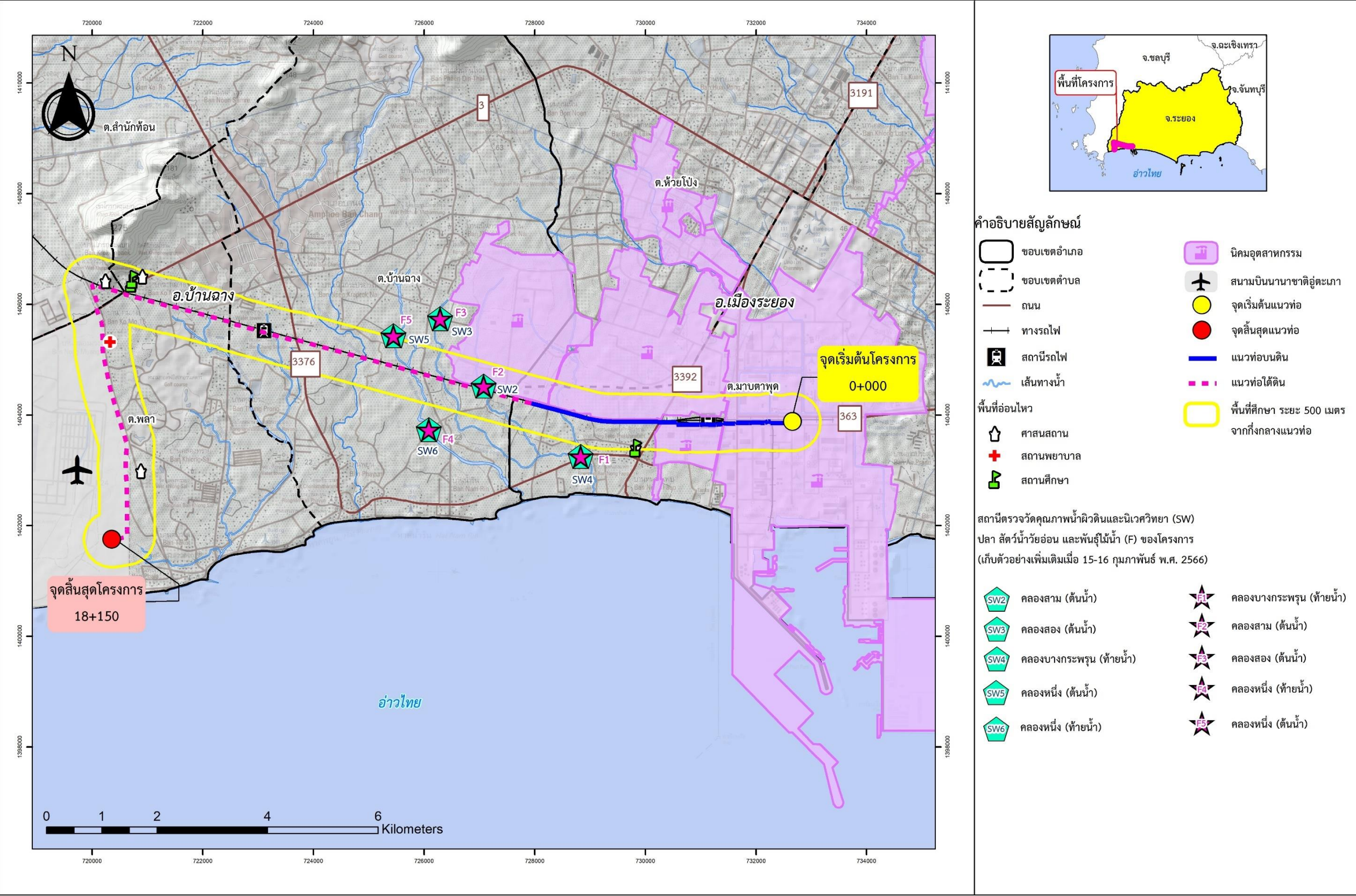
สถานี SW5, F5 คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)



สถานี SW6, F4 คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)

ที่มา: บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด, กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

รูปที่ 3.2-26 สภาพแวดล้อมสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยา (SW) ปลาและพันธุ์ไม้น้ำ (F)  
เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.2-27 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยา (SW) ปลาและพันธุ์ไม้น้ำ (F) เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

### 2.2.2) วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินตามวิธีที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF

### 2.2.3) ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน มีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 3.2-28)

**ขั้นที่ 1** การวัดความกว้างของแหล่งน้ำ โดยใช้สายวัดระยะ วัดความกว้างในหน่วยเมตร

**ขั้นที่ 2** การวัดความลึกของแหล่งน้ำ โดยใช้ตั่งวัดความลึก ผูกเชือก วัดความลึกในหน่วยเมตร เพื่อใช้ค่าความลึกเป็นตัวกำหนดความลึกในการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

**ขั้นที่ 3** การวัดความโปร่งแสงของแหล่งน้ำ โดยใช้ Secchi Disc วัดความโปร่งแสงในหน่วยเมตร

**ขั้นที่ 4** การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินตามวิธีเก็บตัวอย่างที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF และคู่มือวิธีปฏิบัติสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำ (กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2553) โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำแบบ Vertical Water Sampler ขนาดปริมาตร 2 ลิตร ในการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณกึ่งกลางลำน้ำ โดยนำตัวอย่างน้ำที่ได้มาเทรวมใส่ถังพลาสติก เก็บตัวอย่างจนได้ปริมาณตัวอย่างน้ำตามที่ต้องการ ในกรณีที่เป็นแหล่งน้ำขนาดเล็ก มีความกว้างไม่มาก และมีความลึกไม่เกิน 0.5 เมตร ซึ่งมีข้อจำกัดไม่สามารถใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำแบบ Vertical Water Sampler ได้ โครงการจะเลือกใช้กระบอกยาวที่เป็นสแตนเลส (Stainless Steel Sampler) หรือที่เรียกว่า Dip Sampler ที่มีความยาวของแกนจับประมาณ 1.8 เมตร เป็นอุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำแทนการใช้กระบอกเก็บน้ำดังกล่าว โดยจะลงไปแหล่งน้ำเท่าที่จะสามารถลงไปได้ ต้องไม่รบกวนสภาพพื้นที่ท้องน้ำ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน จากนั้นจะยื่นกระบอกเก็บตัวอย่างน้ำไปใกล้บริเวณกลางแหล่งน้ำมากที่สุดและดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำด้วยวิธีการจ้วงตัก ก่อนนำมาบรรจุใส่ภาชนะสำหรับเก็บตัวอย่างและนำไปรักษาสภาพตัวอย่างต่อไป

**ขั้นที่ 5** การตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำบางประการในภาคสนาม เช่น อุณหภูมิ น้ำ ค่าความเป็นกรดและด่าง เป็นต้น อ้างอิง Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF ดำเนินการตรวจวัดในแหล่งน้ำโดยตรง ณ ความลึกที่กำหนด

**ขั้นที่ 6** การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ โดยใส่ขวดตัวอย่างที่เหมาะสมในแต่ละดัชนี เช่น พลาสติก แก้ว เป็นต้น หลังจากนั้นรักษาสภาพตัวอย่างตามหลักวิชาการ อ้างอิง Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF

**ขั้นที่ 7** การส่งตัวอย่างน้ำผิวดินเข้าสู่ห้องปฏิบัติการหลังจากเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดินตามหลักวิชาการแล้ว จะนำขวดตัวอย่างน้ำใส่กล่องโฟมหรือภาชนะที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ (โดยอุณหภูมิต้องมากกว่า 0 องศาเซลเซียส, น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 องศาเซลเซียส) อ้างอิง Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF และส่งตัวอย่างน้ำดังกล่าวเข้าสู่ห้องปฏิบัติการให้ทันกับระยะเวลาที่เก็บไว้ได้ (Maximum Storage Recommended)

#### **2.2.4) วิธีการวิเคราะห์และรักษาสภาพตัวอย่าง**

กำหนดให้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF โดยมีรายละเอียดของวิธีการวิเคราะห์สรุปดังตารางที่ 3.2-24



การวัดความลึกของน้ำด้วยเครื่องมือ Depth Gauge



การวัดความกว้างของน้ำ



การเก็บตัวอย่างน้ำด้วยกระบอก Kammerer Water Sampler



การตรวจวัดความโปร่งแสงของน้ำด้วยเครื่องมือ Secchi Disc



อุปกรณ์ และเครื่องมือรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ



การเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจั้งตัก



ภาชนะบรรจุสำหรับตัวอย่างน้ำผิวดิน



ที่มา: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

### รูปที่ 3.2-28 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ

ตารางที่ 3.2-24 ดัชนีตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์
1) ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method at site
2) อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer at site
3) การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method at site
4) ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method at site
5) ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification Method at site
6) บีโอดี (BOD)	Azide Modification Method at site
7) ของแข็งแขวนลอย (SS)	Suspended Solids Dried at 103-105°C
8) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	TDS Dried at 180°C
9) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
10) ไสยาไนต์ (Cyanide)	Distillation, Pyridine-Barbituric Acid Method
11) ไนเตรต ( $\text{NO}_3^-$ ) ในหน่วยไนโตรเจน	Cadmium Reduction Method
12) คลอรีนทั้งหมด ( $\text{Cl}_2$ )	DPD Ferrous Titrimetric Method
13) ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	Turbidimetric Method
14) ความเป็นด่างไบคาร์บอเนต (Alkalinity- $\text{HCO}_3^-$ )	Titration Method
15) ความเป็นด่างคาร์บอเนต (Alkalinity- $\text{CO}_3$ )	Titration Method
16) แอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) ในหน่วยไนโตรเจน	Distillation Nesslerization Method
17) ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ )	Ascorbic Acid Method
18) แมกนีเซียม (Mg)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
19) โพแทสเซียม (K)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
20) โซเดียม (Na)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
21) แมงกานีส (Mn)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
22) สารหนู (As)	Hydride Generation AAS Method
23)ปรอททั้งหมด (Total Hg)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
24) ซีลีเนียม (Se)	Hydride Generation AAS Method
25) สังกะสี (Zn)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
26) แบเรียม (Ba)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
27) แคดเมียม (Cd)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method

ตารางที่ 3.2-24 ดัชนีตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์
28) ทองแดง (Cu)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
29) ตะกั่ว (Pb)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
30) นิกเกิล (Ni)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
31) โครเมียมรวม (Total Cr)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
32) เหล็ก (Fe)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
33) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique
34) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique
35) สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เบนซีน</li> <li>- โทลูอิน</li> <li>- เอทิลเบนซีน</li> <li>- ไซลีนทั้งหมด</li> </ul>	Purge and Trap/Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
36) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon) โดยแยก 4 Fraction ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- C<sub>6</sub> - C<sub>9</sub></li> </ul>	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method (US.EPA 5030C AND US.EPA 8015D)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- C<sub>10</sub> - C<sub>14</sub></li> <li>- C<sub>15</sub> - C<sub>28</sub></li> <li>- C<sub>29</sub> - C<sub>36</sub></li> </ul>	Gas Chromatographic (FID) Method (US.EPA 8015D)

### 3) ผลการศึกษา

#### 3.1) ข้อมูลทุติยภูมิ

##### 3.1.1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3.2-29) ได้แก่ (1) คลองขากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคม (2) คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC) (3) คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (TPC) และ (4) คลองขากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล โดยดำเนินการตรวจวัดอุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สี (Color) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS) สารแขวนลอย (SS) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) ฟีนอล (Phenols) ไซยาไนด์ (Cyanide) ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) สารประกอบฟีนอล (Phenolic Compound) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) สารหนู (As) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) นิกเกิล (Ni) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียชนิดฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)<sup>2</sup> โดยผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-25 และรูปที่ 3.2-29 และมีรายละเอียดดังนี้

##### คลองขากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคม

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) โดยอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.4 – 37.1 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.39 – 7.48 แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง <0.01 – 0.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.03 – 1.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบฟีนอล (Phenolic Compound) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.001 – 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปรอท (Hg) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.04 – 0.11 มิลลิกรัมต่อ

<sup>2</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการอุตสาหกรรม

ลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0042 - < 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.02-0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วง 0.004 - 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.22 - 0.51 มิลลิกรัมต่อลิตร และทองแดง (Cu) มีค่า < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 1.62 - 5.60 มิลลิกรัมต่อลิตร และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าอยู่ในช่วง < 1 - 5 มิลลิกรัม ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่กำหนดให้ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) มีค่ามากกว่า 2 และไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

สำหรับสี (Color) มีค่าอยู่ในช่วง 8 - 18 แพลทินัม-โคบอลต์ ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 - 1.0 ส่วนในพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 8.5 - 47.6 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 110.60 - 251.35 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 11.00 - 251.35 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 8.3 - 22.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 11 - 57 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5 - 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08 - 0.42 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.04 - 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 41.3 - 110 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $3.5 \times 10^2$  -  $2.4 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $2.2 \times 10^2$  - มากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC)

ผลการตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) โดย อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 31.3 - 35.3 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.12 - 8.85 ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 3.40 - 6.96 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2 - 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.01 - 4.15 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.001 - 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบฟีนอล (Phenolic Compound) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง < 0.001 - 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตรสังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.12 - 0.80 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0086 - 0.0089 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.004 - < 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วง 0.004 - 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.12 - 0.62 มิลลิกรัมต่อลิตร และทองแดง (Cu) มีค่า < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.06 - 2.94 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่กำหนดให้แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับสี (Color) มีค่าอยู่ในช่วง 17 – 30 แพลทินัม-โคบอลต์ ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.47 – 5.00 ส่วนในพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 6.5 – 37.7 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 1,761.25 – 6,054.17 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 6.1 – 51.95 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 17.9 – 26.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 30 – 58 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5 – 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 1.09 – 6.64 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.15 – 0.66 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 124.6 – 216.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $1.3 \times 10^2$  –  $9.4 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $4.9$  –  $5.4 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (TPC)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) โดยอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 32.2 – 37.7 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.08 – 8.68 ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.11-5.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง <0.01 – 5.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่า <0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วง <0.001 – 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบฟีนอล (Phenolic Compound) มีค่า<0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า <0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า <0.001 – 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่า <0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วง <0.04 – 0.61 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0035 – 0.0062 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่า <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วง 0.003 – 0.007 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.12 – 0.45 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า <0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าอยู่ในช่วง 2 – 5 มิลลิกรัม และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.07 – 4.67 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่กำหนดให้บีโอดี (BOD) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าไม่เกิน 4 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

สำหรับสี (Color) มีค่าอยู่ในช่วง 14-28 แพลทินัม-โคบอลต์ ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.7 – 12.0 ส่วนในพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 4.1-32.6 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 2,718.0-8,514.29 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 5.4-42.26 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง 12.5-23.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 32 – 62 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5 – 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.97 – 3.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัสในรูปฟอสเฟต ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.09 – 0.78 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 117.4 – 178.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 49.0 -  $3.5 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรีย

ชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $2.2 - >3.5 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### คลองขากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4) โดยอุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 31.2 – 34.7 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.50 – 8.48 ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.98 – 5.58 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่า  $<0.001$  มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วง  $<0.001 - 0.005$  มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบฟีนอล (Phenolic Compound) มีค่า  $<0.001$  มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า  $<0.001$  มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง  $<0.001 - 0.003$  มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่า  $<0.0005$  มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วง  $<0.03 - 0.37$  มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง  $<0.0090 - 0.0091$  มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่า  $<0.02$  มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วง  $0.002 - 0.015$  มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง  $0.13 - 0.62$  มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า  $<0.05$  มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง  $1 - 5$  มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง  $<0.01 - 2.71$  มิลลิกรัมต่อลิตร และไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง  $<0.02 - 6.01$  มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่กำหนดให้บีโอดี (BOD) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) และไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าไม่เกิน 4, 0.5 และ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

สำหรับสี (Color) มีค่าอยู่ในช่วง  $16 - 26$  แพลทินัม-โคบอลต์ ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง  $1.03 - 10.20$  ส่วนในพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง  $5.9 - 33.7$  เอ็นทียู ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง  $3,288.3 - 11,535.0$  มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง  $4.9 - 41.40$  มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วง  $12.0 - 28.8$  มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง  $24 - 85$  มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง  $0.5 - 0.8$  มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง  $1.09 - 3.98$  มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง  $0.66 - 0.74$  มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง  $122.6 - 196.4$  มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $49 - 3.5 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง  $4.9 - 5.4 \times 10^4$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

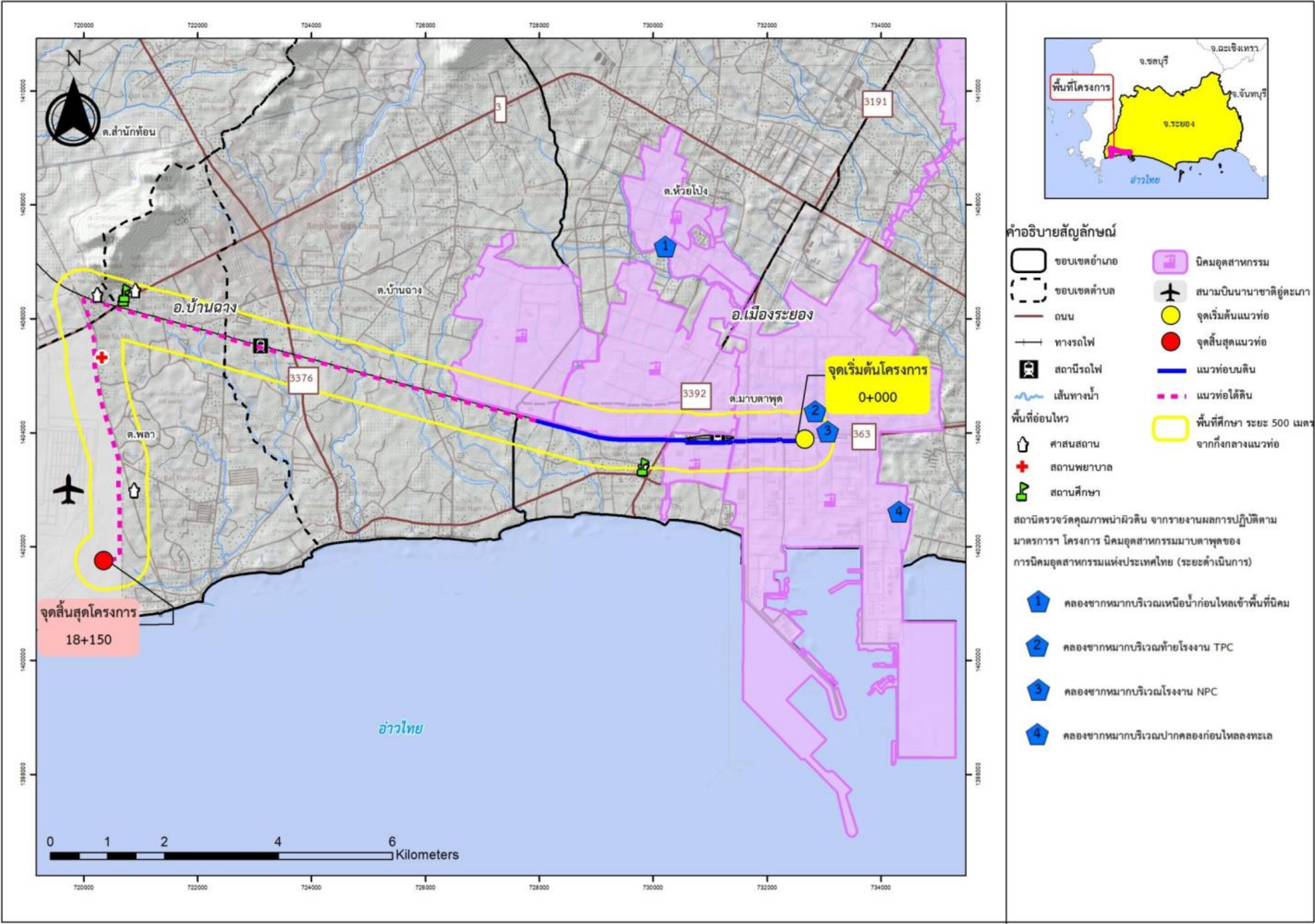
สรุปภาพรวมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  
โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

จากผลการศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3.2-29) ได้แก่ (1) คลองขากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคม (2) คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงาน NPC (3) คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงาน TPC และ (4) คลองขากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล พบว่า ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

ทั้งนี้จากผลการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิข้างต้นพบบางดัชนีมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว จำนวน 4 ดัชนี ได้แก่ ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) และไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) ดังนั้นการนำเสนอภาพรวมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจึงนำเสนอเฉพาะดัชนีที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว โดยมีแนวโน้มแสดงดังรูปที่ 3.2-30 และมีรายละเอียดดังนี้

- ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ทุกสถานีมีแนวโน้มส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น สถานีคลองขากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคมที่มีแนวโน้มปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ลดลงจนมีค่าน้อยกว่ามาตรฐานฯ ในปี พ.ศ. 2564
- บีโอดี (BOD): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า ปริมาณบีโอดี (BOD) ทุกสถานีมีแนวโน้มส่วนใหญ่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยคลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (TPC) มีแนวโน้มปริมาณบีโอดี (BOD) สูงขึ้นจนเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ในปี พ.ศ. 2563 สำหรับคลองขากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคม และคลองขากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล มีแนวโน้มปริมาณบีโอดี (BOD) มีค่าสูงขึ้นแต่มีค่าลดลงในปี พ.ศ. 2564
- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า คลองขากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคมมีแนวโน้มปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) ไม่เกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC) คลองขากหมากบริเวณท้ายโรงงานของบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (TPC) และคลองขากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล ซึ่งมีแนวโน้มปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) สูงขึ้นจนมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ และมีปริมาณสูงมากในปี พ.ศ. 2564

- ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) ทุกสถานีมีแนวโน้มส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น คลองซากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล โดยพบปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ในปี พ.ศ. 2563 และมียาลดลงเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2564



ที่มา: ดัดแปลงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ), พ.ศ. 2562 – 2564

รูปที่ 3.2-29 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

ตารางที่ 3.2-25 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564

ดัชนี	หน่วย	คลองซากหมาก บริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคม			คลองซากหมาก บริเวณท้ายโรงงาน NPC			คลองซากหมาก บริเวณท้ายโรงงาน TPC			คลองซากหมาก บริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล			มาตรฐาน <sup>(1)</sup>
		พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	27.4 - 31.1	29.0 - 37.1	29.9 - 32.9	32.5 - 34.3	31.3 - 35.3	32.8 - 33.9	33.2 - 36.1	33.1 - 37.7	32.8 - 34.5	31.2 - 34.1	32.1 - 34.7	32.9 - 34.5	± 3
ความเป็นกรด-ด่าง	ไม่มี	7.00 - 7.22	6.39 - 7.15	7.06 - 7.48	7.12 - 8.50	7.72 - 8.85	7.25 - 8.64	7.08 - 8.40	7.91 - 8.68	7.30 - 8.62	7.50 - 8.20	8.01 - 8.48	7.84 - 8.47	5.0 - 9.0
สี	แพลทินัม-โคบอลต์	18	-	8	17	-	30	14	-	28	16	-	26	-*
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.01 - 1.00	-	0.1	0.47 - 4.50	1.30 - 5.00	2.40 - 4.30	0.70 - 5.60	3.50 - 12.0	2.4 - 6.2	1.03 - 8.50	7.7 - 10.0	2.60 - 10.20	-*
ความขุ่น	เอ็นทียู	8.5 - 47.6	11.4 - 35.9	15.2 - 34.6	8.8 - 19.2	10.80 - 37.7	6.5 - 9.8	4.6 - 15.5	4.1 - 32.6	6.8 - 17.61	8.4 - 19.5	5.9 - 33.7	5.9 - 24.5	-*
ปริมาณออกซิเจนทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	110.60 - 227.50	203.75 - 230.90	149.17 - 251.35	2,300 - 6,054.17	1,761.25 - 5,947.06	2,968.33 - 5,743.00	2,718.00 - 7,980.00	3,982.50 - 8,514.29	2,918.33 - 7,176.00	4,560.0 - 11,535.0	6,390.0 - 10,514.29	3,288.3 - 10,966.0	-*
สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	11.00 - 44.62	10.34 - 65.58	149.17 - 251.35	14.00 - 47.23	25.03 - 51.95	6.1 - 15.8	14.02 - 40.73	13.33 - 42.26	5.4 - 11.8	12.00 - 38.47	10.40 - 41.40	4.9 - 14.6	-*
สารแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	-	-	8.3 - 22.8	-	-	17.9 - 26.7	-	-	12.5 - 23.3	-	-	12.0 - 28.8	-*
ออกซิเจนละลายในน้ำ	มิลลิกรัม/ลิตร	3.40 - 5.71	2.27 - 5.27	<b>1.62</b> - 3.70	4.87 - 6.72	3.44 - 6.96	3.40 - 5.12	4.52 - 5.90	4.11 - 5.14	3.21 - 5.18	4.23 - 5.58	2.98 - 5.06	3.46 - 4.88	≥ 2
บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	1 - 3	1 - <b>5</b>	<1 - 3	3 - 4	3 - 4	2 - 4	3	3 - 4	2 - <b>5</b>	2 - 3	3 - <b>5</b>	1	≤ 4
ซีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	14 - 29	12 - 57	11 - 34	30 - 40	38 - 49	32 - 58	33 - 37	32 - 51	40 - 62	24 - 42	39 - 57	26 - 85	-*
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	0.6	0.5 - 0.7	0.6 - 0.8	0.5 - 0.7	0.7	0.6 - 0.7	0.5 - 0.6	0.5 - 0.7	0.6 - 0.7	0.5	0.6 - 0.7	0.7 - 0.8	-*
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	0.1 - 0.20	<0.01	0.06 - <b>0.72</b>	0.23 - <b>1.29</b>	0.40 - <b>2.94</b>	0.09 - 0.34	0.44 - <b>0.80</b>	0.07 - <b>4.67</b>	<0.01 - 0.05	0.14 - 0.47	<0.01 - <b>2.71</b>	≤ 0.5
ไนเตรท-ไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร	0.03 - 0.39	0.10 - 0.50	0.34 - 1.03	0.79 - 1.16	0.62 - 2.39	<0.01 - 4.15	0.35 - 5.00	0.78 - 1.52	<0.01 - 2.39	0.66 - 2.01	0.08 - <b>6.01</b>	0.02 - 4.81	≤ 5.0
ฟีนอล	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	<0.001	≤ 0.005
ไซยาไนด์	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001 - 0.002	<0.001 - 0.002	<0.001	<0.001 - 0.001	<0.001 - 0.001	<0.001	<0.001 - 0.005	<0.001	≤ 0.005
ฟอสเฟต	มิลลิกรัม/ลิตร	0.08 - 0.24	0.16 - 0.42	0.18	2.45 - 2.85	1.51 - 6.64	1.09	1.45 - 2.28	1.43 - 3.01	0.97	1.83 - 3.64	1.70 - 3.98	1.09	-*
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัม/ลิตร	-	-	0.4 - 0.10	-	-	0.15 - 0.66	-	-	0.09 - 0.78	-	-	0.66 - 0.74	-*
ความกระด้างทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	41.3 - 110	51.8 - 94.3	60.8 - 77.8	159.7 - 180.5	124.6 - 175.9	134.5 - 216.5	117.4 - 165.0	119.1 - 155.6	124.2 - 178.6	130.0 - 154.2	122.6 - 166.4	136.4 - 196.4	-*
สารประกอบฟีนอล	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤ 0.005
แคดเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤ 0.05
ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001 - 0.002	<0.001 - 0.003	<0.001	<0.001	<0.001 - 0.005	<0.001	<0.001 - 0.003	<0.001 - 0.003	<0.001 - 0.003	<0.001 - 0.002	<0.001 - 0.003	<0.001 - 0.002	≤ 0.05
ปรอท	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤ 0.002
สังกะสี	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.04 - 0.06	<0.04 - 0.06	<0.04 - 0.11	0.12 - 0.37	0.21 - 0.80	0.23 - 0.44	0.25 - 0.49	0.29 - 0.52	<0.04 - 0.61	0.03 - 0.17	0.15 - 0.26	0.17 - 0.37	≤ 1.0
สารหนู	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	-	0.0042	0.0086	-	0.0089	0.0035	-	0.0062	0.0090	-	0.0091	≤ 0.01
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์	มิลลิกรัม/ลิตร	0.002	-	<0.02	0.004	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	≤ 0.05

ตารางที่ 3.2-25 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	คลองขากหมาก บริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคม			คลองขากหมาก บริเวณท้ายโรงงาน NPC			คลองขากหมาก บริเวณท้ายโรงงาน TPC			คลองขากหมาก บริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล			มาตรฐาน <sup>(1)</sup>
		พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
นิคเกิล	มิลลิกรัม/ลิตร	0.005	-	0.004	0.004	-	0.010	0.003	-	0.007	0.002	-	0.015	≤ 0.1
แมงกานีส	มิลลิกรัม/ลิตร	0.22	-	0.51	0.12	-	0.62	0.12	-	0.45	0.13	-	0.62	≤ 1.0
ทองแดง	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	≤ 0.1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร	2.4×10 <sup>4</sup>	-	3.5×10 <sup>2</sup>	9.4×10 <sup>4</sup>	-	1.3×10 <sup>2</sup>	3.5×10 <sup>4</sup>	-	49.0	3.5×10 <sup>4</sup>	-	49.0	-*
แบคทีเรียชนิดฟิคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร	2.2×10 <sup>2</sup> - 1.6×10 <sup>4</sup>	7.9×10 <sup>2</sup> - 2.8×10 <sup>3</sup>	2.4×10 <sup>2</sup> - >1.6×10 <sup>5</sup>	79.0 - 9.2×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup> - 5.4×10 <sup>4</sup>	49.0 - 3.3×10 <sup>3</sup>	23.0 - 1.6×10 <sup>4</sup>	22.0 - 3.5×10 <sup>4</sup>	33.0 - 3.5×10 <sup>3</sup>	79.0 - 1.6×10 <sup>4</sup>	17.0 - 3.5×10 <sup>4</sup>	13.0 - 3.4×10 <sup>3</sup>	-*

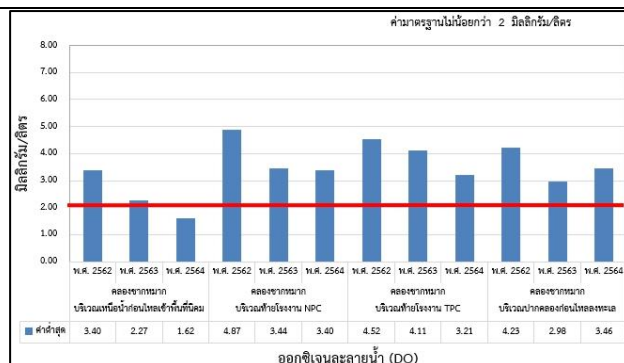
หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- หมายถึง ไม่มีการรายงานผลการตรวจวัดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

-\* หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

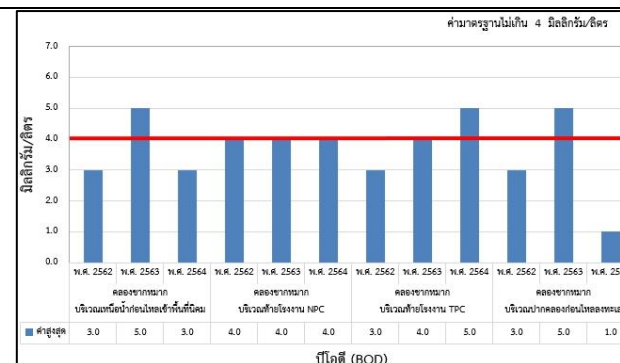
[1] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้เป็นประโยชน์ เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนและเพื่อการอุตสาหกรรม)

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) จัดทำโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, พ.ศ. 2562 – 2564



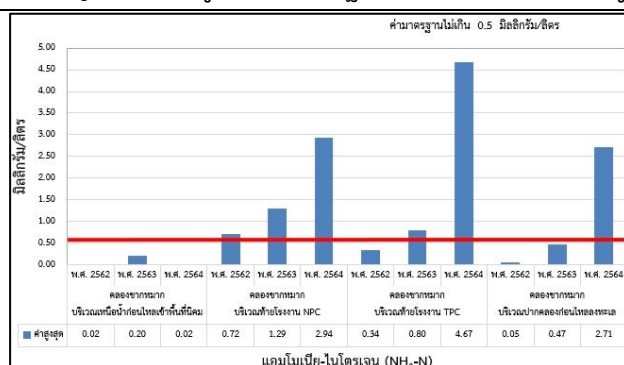
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO)

ส่วนใหญ่มีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีปริมาณค่อนข้างสูง

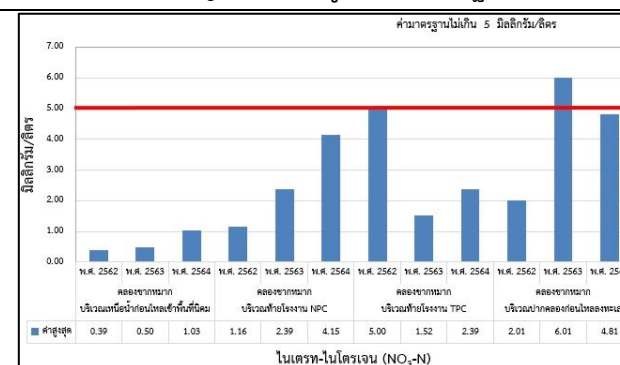


ปริมาณบีโอดี (BOD)

ส่วนใหญ่มีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N)

ส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีค่าสูงขึ้นมากในปี พ.ศ. 2564

ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N)

ส่วนใหญ่มีแนวโน้มอยู่เกณฑ์มาตรฐาน และมีปริมาณต่ำมากและสูงมากในบางสถานี

หมายเหตุ: — หมายถึง มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภค บริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อและปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษและการอุตสาหกรรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2535

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) จัดทำโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, พ.ศ. 2562 – 2564

### รูปที่ 3.2-30 ภาพรวมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564

### 3.2) ข้อมูลปฐมภูมิ

#### 3.2.1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565

โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินครั้งแรก เมื่อวันที่ 18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 10 สถานี (ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำแสดงดังรูปที่ 3.2-31 ถึง รูปที่ 3.2-32) ได้แก่

- สถานี SW1 คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ)
- สถานี SW2 คลองสาม (ต้นน้ำ)
- สถานี SW3 คลองสอง (ต้นน้ำ)
- สถานี SW4 คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)
- สถานี SW5 คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)
- สถานี SW6 คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)
- สถานี SW7 คลองพูน (ต้นน้ำ)
- สถานี SW8 คลองพูน (ท้ายน้ำ)
- สถานี SW9 ลำรางสาธารณะ (ต้นน้ำ)
- สถานี SW10 คลองลึก (ท้ายน้ำ)

โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 10 สถานีข้างต้น นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4)<sup>3</sup> เนื่องจากแหล่งน้ำมีลักษณะการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน โดยผลการตรวจวัดของสถานียังกล่าวดังกล่าว 3.2-4 และตารางที่ 3.2-25 ซึ่งมีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

#### คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ) (SW1)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 6.8 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 30 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไสยาไนต์ (Cyanide) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) มีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0052 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd)

<sup>3</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร

แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการอุตสาหกรรม

มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.499 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 170 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 170 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 244 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 7.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 133 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl<sup>-</sup>) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) มีค่า 5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) มีค่า 0.24 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 91.6 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 2.33 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.085 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 8.33 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 2.88 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) มีค่า 6.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลตรวจวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในแต่ละ Fraction ได้แก่ C<sub>6</sub> - C<sub>9</sub> , C<sub>10</sub> - C<sub>14</sub> , C<sub>15</sub> - C<sub>28</sub> และ C<sub>29</sub> - C<sub>36</sub> มีค่า < 0.040, 0.012, 0.074 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายกลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดสูงสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### คลองสาม (ต้นน้ำ) (SW2)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 8.5 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 33 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) มีค่า 3.75 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0039 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.3371 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า 0.054 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 350 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 33 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ซึ่งมีค่า 6.0 และ 0.67 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดไว้ให้ค่าน้อยกว่า 2 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบัน พบว่าบริเวณใกล้เคียงมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำดังกล่าว ดังนั้น จึงอาจเป็นไปได้ที่แหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและเกิดการปนเปื้อน (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 2,070 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 1.3 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 1,288 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl) มีค่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 113 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 649 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 105 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) มีค่า 0.62 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.060 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 3.41 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 17.6 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) มีค่า 174 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า < 0.040, < 0.010, < 0.032 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัดทั้งหมด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

### คลองสอง (ต้นน้ำ) (SW3)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 7.2 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 32 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.5 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่า < 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 1.58 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0073 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.499 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) โดยมีค่า 35,000 และ 7,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 20,000 และไม่เกิน 5,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบัน พบว่า บริเวณใกล้เคียงมีพื้นที่การเกษตรและบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่ติดกับแหล่งน้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรและน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากชุมชนได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 3.21 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.2 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 12.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 197 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 31 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูป

แคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 88.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 0.962 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.093 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 2.54 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 5.08 มิลลิกรัมต่อลิตร และโซเดียม (Na) มีค่า 9.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $C_6 - C_9$ ,  $C_{10} - C_{14}$ ,  $C_{15} - C_{28}$  และ  $C_{29} - C_{36}$  มีค่า < 0.040, < 0.010, 0.074 และ 0.018 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดค่าสูงสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### คลองบางกระพวน (ท้ายน้ำ) (SW4)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 8.3 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 33 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่า 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $NH_3-N$ ) มีค่า < 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $NO_3-N$ ) มีค่า 0.61 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0046 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.221 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า 0.027 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 16,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ยกเว้น แบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 4,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบัน พบว่าบริเวณใกล้เคียงมีพื้นที่การเกษตรอยู่ติดกับแหล่งน้ำ ดังนั้นจึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 1,216 ไมโครโมสต์ต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.7 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 16.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 733 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $SO_4^{2-}$ ) มีค่า 79.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $PO_4^{3-}$ ) มีค่า 1.71 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 354 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 63.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) มีค่า 0.855 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.068 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 2.94 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 10.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และโซเดียม (Na) มีค่า 90.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $C_6 - C_9$ ,  $C_{10} - C_{14}$ ,  $C_{15} - C_{28}$  และ  $C_{29} - C_{36}$  มีค่า

<0.040, < 0.010, < 0.032 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ) (SW5)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 6.9 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 32 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.54 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0060 มิลลิกรัมต่อลิตร โปรททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.675 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 5,400 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 270 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่า 3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดไว้ให้มิต้าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.60 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดให้มิต้าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ จากสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบันพบพื้นที่ทางการเกษตรและมีสวนยูคาลิปตัส ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณ สถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 238 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 22.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 166 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl<sup>-</sup>) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 25.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 0.24 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 1.65 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.095 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 3.72 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) มีค่า 8.34 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า <0.040, < 0.010, 0.044 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าว ยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ) (SW6)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 7.2 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 32 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า < 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.72 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0061 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.612 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 1,700 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 490 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่า 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้ค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดให้แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบันพบพื้นที่ทางการเกษตรและมีสวนยูคาลิปตัส ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 264 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.2 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 22.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 175 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 26.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 0.31 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 62.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 1.57 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.082 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 2.10 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 4.24 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) มีค่า 9.60 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า < 0.040, < 0.010, < 0.032 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัดทั้งหมด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

คลองพูน (ต้นน้ำ) (SW7)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 7.7 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 32 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ระหว่าง มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่า < 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 3.04 มิลลิกรัมต่อลิตร โปรททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.108 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) และสารหนู (As) โดยมีค่า 4.4 และ 0.0110 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดให้บีโอดี (BOD) และสารหนู (As) มีค่าน้อยกว่า 2 และ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 54,000 และ 11,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้ค่าน้อยกว่า 20,000 และ 4,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบันพบพื้นที่ทางการเกษตรและมีส่วนสวนมันสำปะหลัง ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ที่แหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรและการปนเปื้อน ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบันพบพื้นที่ทางการเกษตรและมีส่วนมันสำปะหลัง ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตร (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 701 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.4 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 95 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 446 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl<sup>-</sup>) มีค่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 149 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 117 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 1.77 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.075 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 3.3 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 14.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และโซเดียม (Na) มีค่า 39.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า <0.040, < 0.010, 0.062 และ 0.017 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

### คลองพูน (ท้ายน้ำ) (SW8)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 7.8 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 32 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่า < 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 1.82 มิลลิกรัมต่อลิตร โปรททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.136 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่า 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้มีย่านน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู (As) มีค่า 0.0119 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดให้มีย่านน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 35,000 และ 13,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดไว้ให้มีย่านน้อยกว่า 20,000 และ 5,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบันพบพื้นที่ทางการเกษตรและมีส่วนมันสำปะหลัง ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 666 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.4 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 116 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 434 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl<sup>-</sup>) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 133 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 2.94 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 117 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 1.95 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.080 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 3.32 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 14.20 มิลลิกรัมต่อลิตร และโซเดียม (Na) มีค่า 37.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า < 0.040 , < 0.010, < 0.032 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน, โทลูอิน, เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

### สำรวจสาธารณะ (ต้นน้ำ) (SW9)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 7.3 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 29 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.3 ส่วนในพันส่วน ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 3.46 มิลลิกรัมต่อลิตร โปรททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD)

แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) สารหนู (As) และแมงกานีส (Mn) โดยมีค่า 5.1, 3.49, 0.0107 และ 1.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดให้บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 2 และ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ), สารหนู (As) และแมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2, 0.5, 0.01 และ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียชนิดฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 24,000 และ 79,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้ค่าน้อยกว่า 20,000 และ 4,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบัน พบว่ามีสภาพเป็นพื้นที่ชุมชนและมีการทำปศุสัตว์ (เลี้ยงโค) ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรและน้ำทิ้ง/น้ำเสียจากชุมชนได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 483 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 278 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl) มีค่า < 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 32.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 129 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 154 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 0.725 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.014 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 3.11 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 6.41 มิลลิกรัมต่อลิตร และโซเดียม (Na) มีค่า 15.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า < 0.040, 0.012, 0.074 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### คลองลึก (ท้ายน้ำ) (SW10)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่า 7.5 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 31 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่า 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.84 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0064 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่า < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.754 มิลลิกรัมต่อลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 260 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 170 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่า 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้บีโอดี (BOD) มีค่า

น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.67 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ที่กำหนดให้มีย่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในปัจจุบัน พบว่า มีสภาพเป็นพื้นที่ชุมชนและมีการทำปศุสัตว์ (เลี้ยงโค) ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้แหล่งน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรและน้ำทิ้ง/น้ำเสียจากชุมชนได้ (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2-22)

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 356 ไมโครโมสต์ต่อเซนติเมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.2 ส่วนในพันส่วนของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่า 17.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่า 218 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่พบในแหล่งน้ำ คลอรีนทั้งหมด (Total Cl<sup>-</sup>) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) มีค่า 24.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) มีค่า 0.21 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างไบคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า 120 มิลลิกรัมต่อลิตร สภาพต่างคาร์บอเนตในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ตรวจไม่พบในแหล่งน้ำ เหล็ก (Fe) มีค่า 0.773 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีลีเนียม (Se) มีค่า < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) มีค่า < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร แบเรียม (Ba) มีค่า 0.087 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) มีค่า 2.76 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) มีค่า 4.83 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) มีค่า 11.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลวิเคราะห์ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $\text{C}_6 - \text{C}_9$ ,  $\text{C}_{10} - \text{C}_{14}$ ,  $\text{C}_{15} - \text{C}_{28}$  และ  $\text{C}_{29} - \text{C}_{36}$  มีค่า < 0.040, < 0.012, 0.044 และ < 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และผลตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน โทลูอีน เอทิลเบนซีน และไซลีนทั้งหมด มีค่าน้อยกว่าขีดจำกัดสูงสุดของการตรวจวัด และปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### สรุปภาพรวมคุณภาพน้ำผิวดิน (สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน) ของโครงการ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดของโครงการร่วมกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในปัจจุบัน พบว่า แหล่งน้ำดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรและปศุสัตว์ และอาจเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณดังกล่าวจึงมีแนวโน้มที่จะได้รับอิทธิพลจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบในปัจจุบัน จึงมีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ได้และอาจมีคุณภาพต่ำในบางสถานี ทั้งนี้ การดำเนินงานของโครงการในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างและดำเนินการจึงต้องระมัดระวังและควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัดดังที่เสนอไว้ในบทที่ 5 (สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแหล่งน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 3.2-22)



สถานี SW1 : คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ)



สถานี SW2 : คลองสาม (ต้นน้ำ)



สถานี SW3 : คลองสอง (ต้นน้ำ)



สถานี SW4 : คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)



สถานี SW5 : คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)



สถานี SW6 : คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)

ที่มา: ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-31 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ (สถานี SW1 – SW6)



สถานี SW7 : คลองพยุ (ท้ายน้ำ)



สถานี SW8 : คลองพยุ (ต้นน้ำ)



สถานี SW9 : ลำรางสาธารณะ (ต้นน้ำ)



สถานี SW10 : คลองลึก (ท้ายน้ำ)

ที่มา: ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-32 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ (สถานี SW7 – SW10)

ตารางที่ 3.2-26 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ ในช่วงระหว่างวันที่ 18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	SW1 คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ)	SW2 คลองสาม (ต้นน้ำ)	SW3 คลองสอง (ต้นน้ำ)	SW4 คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)	SW5 คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)	SW6 คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)	SW7 คลองพญูน (ต้นน้ำ)	SW8 คลองพญูน (ท้ายน้ำ)	SW9 ลำรางสาธารณะ (ต้นน้ำ)	SW10 คลองลึก (ท้ายน้ำ)	มาตรฐานน้ำผิวดิน	
												ประเภทที่ 3 <sup>[1]</sup>	ประเภทที่ 4 <sup>[2]</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง	ไม่มี	6.8	8.5	7.2	8.3	6.9	7.2	7.7	7.8	7.3	7.5	5.0 - 9.0	5.0 - 9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30	33	32	33	32	32	32	32	29	31	± 3	± 3
การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร	244	2,070	321	1,216	238	264	701	666	483	356	_*	_*
ออกซิเจนละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.2	4.0	4.5	4.2	4.3	4.3	4.8	4.9	4.3	4.4	≥ 4	≥ 2
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.1	1.3	0.2	0.7	0.1	0.2	0.4	0.4	0.3	0.2	_*	_*
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.0	6.0 <sup>[1],[2]</sup>	2.0	1.6	3.2 <sup>[1]</sup>	2.4 <sup>[1]</sup>	4.4 <sup>[1],[2]</sup>	3.1 <sup>[1]</sup>	5.1 <sup>[1],[2]</sup>	2.3 <sup>[1]</sup>	≤ 2	≤ 4
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.8	6.3	12.1	16.4	22.6	22.6	95	116	6.2	17.5	_*	_*
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	133	1,288	197	733	166	175	446	434	278	218	_*	_*
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	_*	_*
ไซยาไนด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.002	0.003	0.002	0.002	<0.001	<0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	≤ 0.005	≤ 0.005
แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.5	0.67 <sup>[1],[2]</sup>	<0.5	<0.5	0.60 <sup>[1],[2]</sup>	0.56 <sup>[1],[2]</sup>	<0.5	<0.5	3.49 <sup>[1],[2]</sup>	0.67 <sup>[1],[2]</sup>	≤ 0.5	≤ 0.5
คลอรีนทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	0.3	<0.1	_*	_*
ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.4	113	31	79.2	25.6	26.1	149	133	32.1	24.3	_*	_*
ฟอสเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.24	3	0.4	1.71	0.24	0.31	3	2.94	129	0.21	_*	_*
ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.05	3.75	1.58	0.61	0.54	0.72	3.04	1.82	3.46	0.84	≤ 5	≤ 5
สภาพต่างไบคาร์บอเนต ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	มิลลิกรัมต่อลิตร	91.6	649	88.2	354	60	62.1	117	117	154	120	_*	_*
สภาพต่างคาร์บอเนต ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	มิลลิกรัมต่อลิตร	0	105	0	63.2	0	0	0	0	0	0	_*	_*
เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.33	0.62	0.962	0.855	1.65	1.57	1.77	1.95	0.725	0.773	_*	_*
ซิลิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	_*	_*
โครเมียมทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	_*	_*
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0052	0.0039	0.0073	0.0046	0.0060	0.0061	0.0110 <sup>[1],[2]</sup>	0.0119 <sup>[1],[2]</sup>	0.0107 <sup>[1],[2]</sup>	0.0064	≤ 0.01	≤ 0.01
ปรอททั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	≥0.0001 - <0.0005	0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≥0.0001 - <0.0005	≤ 0.002	≤ 0.002
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.05 <sup>1/</sup> ≤ 0.005 <sup>2/</sup>	≤ 0.05 <sup>1/</sup> ≤ 0.005 <sup>2/</sup>
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.002	<0.002	≥0.002 - <0.025	≥0.002 - <0.025	≥0.002 - <0.025	<0.002	≥0.002 - <0.025	≥0.002 - <0.025	≥0.002 - <0.025	≤ 0.1	≤ 0.1
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤ 0.05	≤ 0.05
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.499	0.371	0.316	0.221	0.675	0.612	0.108	0.136	1.04 <sup>[1],[2]</sup>	0.754	≤ 1	≤ 1
นิกเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤ 0.1	≤ 0.1
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	≥0.003 - <0.025	0.054	≥0.003 - <0.025	0.027	<0.003	<0.003	≥0.003 - <0.025	≥0.003 - <0.025	<0.003	<0.003	≤ 1	≤ 1
แบเรียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.085	0.06	0.093	0.068	0.095	0.082	0.075	0.08	0.014	0.087	_*	_*
แมกนีเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.33	3.41	2.54	2.94	2	2.1	3.3	3.32	3.11	2.76	_*	_*
โพแทสเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.88	17.6	5.08	10.1	3.72	4.24	14.6	14.2	6.41	4.83	_*	_*
โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.06	174	9.4	90.9	8.34	9.6	39.5	37.5	15.3	11.5	_*	_*

ตารางที่ 3.2-26 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ ในช่วงระหว่างวันที่ 18 - 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	SW1 คลองบางกระพูน (ต้นน้ำ)	SW2 คลองสาม (ต้นน้ำ)	SW3 คลองสอง (ต้นน้ำ)	SW4 คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)	SW5 คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)	SW6 คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)	SW7 คลองพูน (ต้นน้ำ)	SW8 คลองพูน (ท้ายน้ำ)	SW9 ลำรางสาธารณะ (ต้นน้ำ)	SW10 คลองลึก (ท้ายน้ำ)	มาตรฐานน้ำผิวดิน	
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	170	350	35.000 <sup>[1]</sup>	16,000	5,400	1,700	54.000 <sup>[1]</sup>	35.000 <sup>[1]</sup>	24.000 <sup>[1]</sup>	260	≤ 20,000	-*
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	170	33	7.900 <sup>[1]</sup>	4.900 <sup>[1]</sup>	270	490	11.000 <sup>[1]</sup>	13.000 <sup>[1]</sup>	7.900 <sup>[1]</sup>	170	≤ 4,000	-*
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด													
C <sub>6</sub> – C <sub>9</sub>	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-*	-*
C <sub>10</sub> – C <sub>14</sub>	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-*	-*
C <sub>15</sub> – C <sub>28</sub>	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.074	<0.032	0.074	<0.032	0.044	<0.032	0.062	<0.032	<0.032	0.044	-*	-*
C <sub>29</sub> – C <sub>36</sub>	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.016	<0.016	0.018	<0.016	<0.016	<0.016	0.017	<0.016	<0.016	<0.016	-*	-*
สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX													
เบนซีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-*	-*
โทลูอิน	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-*	-*
เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-*	-*
ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-*	-*

หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- หมายถึง โครงการไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำของสถานี SW5 เนื่องจากไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและบ่อน้ำดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่ส่วนบุคคล

-\* หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

[1] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและเพื่อการเกษตร)

[2] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนและเพื่อการอุตสาหกรรม)

<sup>1/</sup> หมายถึง น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

<sup>2/</sup> หมายถึง น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา: ตรวจวัดและวิเคราะห์โดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025), สิงหาคม พ.ศ. 2565

### 3.2.2) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเพิ่มเติม เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเพิ่มเติม เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 จำนวน 5 สถานี (ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำดังรูปที่ 3.2-33) ได้แก่

- สถานี SW2 คลองสาม (ต้นน้ำ)
- สถานี SW3 คลองสอง (ต้นน้ำ)
- สถานี SW4 คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)
- สถานี SW5 คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)
- สถานี SW6 คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)

โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 5 สถานีข้างต้น นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4)<sup>4</sup> เนื่องจากแหล่งน้ำมีลักษณะการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน โดยผลการตรวจวัดของสถานียังกล่าวดังกล่าว 3.2-5 และตารางที่ 3.2-27 ซึ่งมีรายละเอียดผลการศึกษาสรุปดังนี้

#### คลองสาม (ต้นน้ำ) (SW2)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด-ด่างมีค่า 8.2 อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส และออกซิเจนละลายมีค่า 5.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 733 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร และความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.3 ส่วนในพันส่วน ปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

#### คลองสอง (ต้นน้ำ) (SW3)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด-ด่างมีค่า 6.7 อุณหภูมิ 28 องศาเซลเซียส และออกซิเจนละลายมีค่า 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 297 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร และความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 ส่วนในพันส่วน ปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

<sup>4</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

**แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3** หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร

**แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4** หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการอุตสาหกรรม

คลองบางกระพวน (ท้ายน้ำ) (SW4)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด-ด่างมีค่า 8.1 อุณหภูมิ 29 องศาเซลเซียส และออกซิเจนละลายมีค่า 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 1,844 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร และความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.9 ส่วนในพันส่วน ปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ) (SW5)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด-ด่างมีค่า 6.4 อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส และออกซิเจนละลายมีค่า 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 164 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร และความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 ส่วนในพันส่วน ปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้

คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ) (SW6)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) โดยความเป็นกรด-ด่างมีค่า 6.2 อุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส และออกซิเจนละลายมีค่า 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่า 130 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร และความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 ส่วนในพันส่วน ปัจจุบันประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้



สถานี SW2 : คลองสาม (ต้นน้ำ)



สถานี SW3 : คลองสอง (ต้นน้ำ)



สถานี SW4 : คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)



สถานี SW5 : คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)



สถานี SW6 : คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)

ที่มา: ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, กุมภาพันธุ์ พ.ศ. 2566

รูปที่ 3.2-33 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเพิ่มเติมของโครงการ (สถานี SW2 – SW6)

ตารางที่ 3.2-27 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ ในช่วงระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ดัชนี	หน่วย	SW2, F2 คลองสาม (ต้นน้ำ)	SW3, F3 คลองสอง (ต้นน้ำ)	SW4, F1 คลองบางกระพูน (ท้ายน้ำ)	SW5, F5 คลองหนึ่ง (ต้นน้ำ)	SW6, F4 คลองหนึ่ง (ท้ายน้ำ)	มาตรฐานน้ำผิวดิน	
							ประเภทที่ 3 <sup>[1]</sup>	ประเภทที่ 4 <sup>[2]</sup>
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	6.7	8.1	6.4	6.2	5.0 - 9.0	5.0 - 9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	27	28	29	27	26	± 3	± 3
การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร	733	297	1,844	164	130	_*	_*
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.5	6.2	6.2	5.6	6.2	≥ 4	≥ 2
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.3	0.1	0.9	0.1	0.1	_*	_*

หมายเหตุ: \*\_ หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

[1] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและการเกษตร)

[2] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนและการอุตสาหกรรม)

ที่มา: ตรวจวัดและวิเคราะห์โดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025), กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

### 3.2.7 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 3.2.7.1 อุทกธรณีวิทยา

##### 1) บทนำ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ การขุดเปิดผิวดิน ขุดบ่อรับ/บ่อส่ง และบ่อเชื่อมต่อ เพื่อทำการเจาะลุดและการดันลุดในระดับความลึกประมาณ 1.5-3.0 เมตร อาจส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในระดับความลึกใกล้เคียง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาให้ครอบคลุมประเภทแหล่งน้ำบาดาลในชั้นหินต่างๆ และศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

##### 2) วิธีการศึกษา

โครงการได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านอุทกวิทยาและบ่อน้ำบาดาลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาดังนี้

- แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล มาตรฐาน 1:100,000 จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ข้อมูลศักยภาพน้ำบาดาลปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2560)
- ระบบข้อมูลทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (<http://app.dgr.go.th/newpasutara/xml/search.php> สืบค้นเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565)

##### 3) ผลการศึกษา

#### 3.1) อุทกธรณีวิทยาของจังหวัดระยอง

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดระยอง มาตรฐาน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า จังหวัดระยอง มีขนาดพื้นที่ 3,658 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำที่กักเก็บ 6,674 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ปริมาณน้ำที่เพิ่มเติมในแต่ละปี 513 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้ทั้งหมด 385 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้ 374 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยพบหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยา 10 หน่วย ได้แก่ หินให้น้ำตะกอนทรายชายหาด (Qbs) หินให้น้ำหินชั้นกึ่งแปรยุคใหม่ (TRms) หินให้น้ำกึ่งแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm) หินให้น้ำหินแกรนิต (Gr) หินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qct) หินให้น้ำหินคาร์บอนเนต (Pc) หินให้น้ำหินแปรอายุพรีแคมเบียน (PEmm) หินให้น้ำหินภูเขาไฟ (Vc) หินให้น้ำคาร์บอนเนตอายุไทรแอสสิก (TRc) และหินให้น้ำชั้นกึ่งแปรอายุเพอร์เมียน คาร์บอนิเฟอรัส (PCms) แสดงดังรูปที่ 3.2-34

### 3.1) อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา

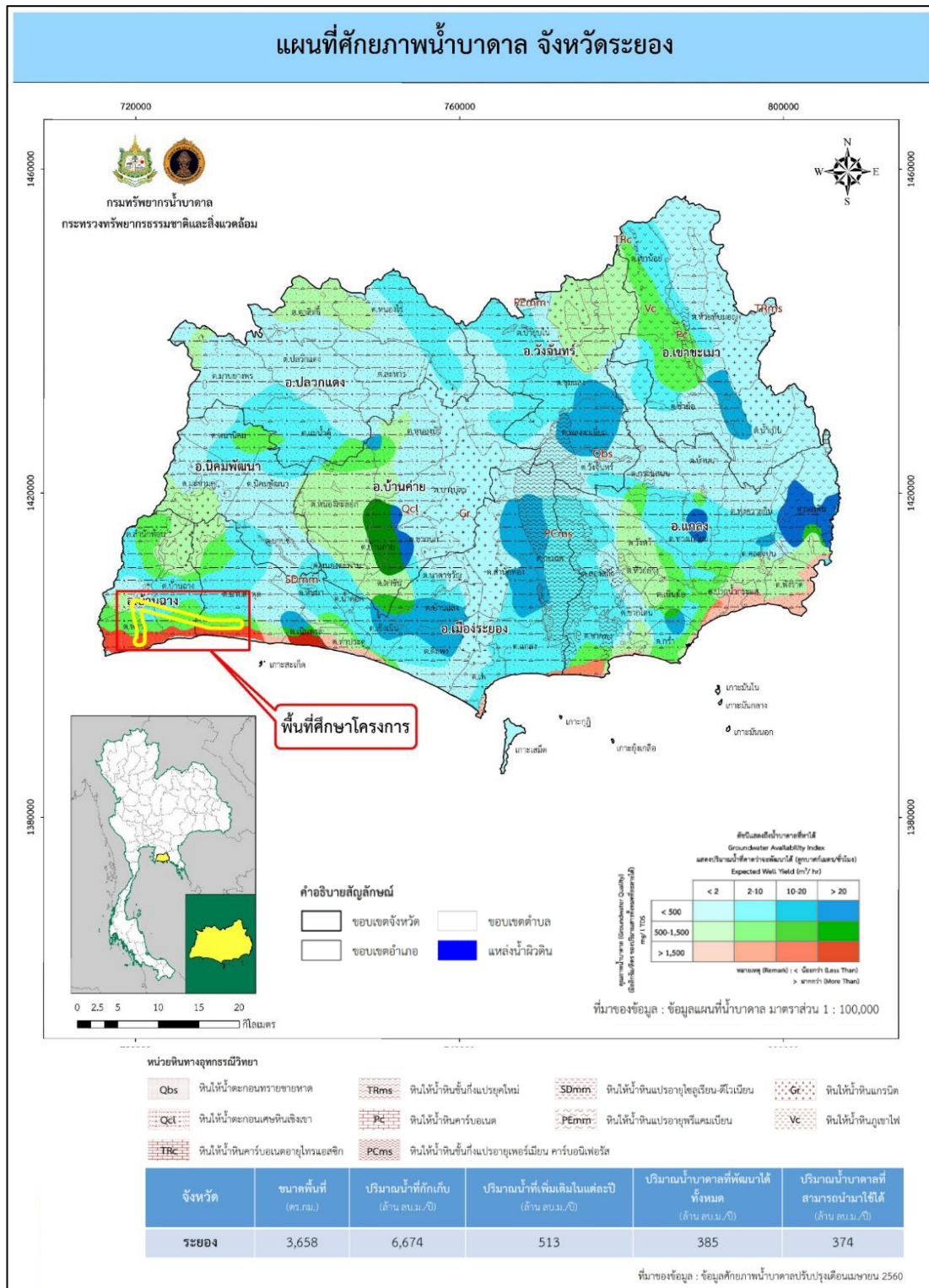
การศึกษาข้อมูลสภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านฉาง และอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง พบหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยา 1 หน่วย คือ หินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qt) โดยมีปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้น้อยกว่า 2-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แสดงดังรูปที่ 3.2-35 นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในตำบลพื้นที่ศึกษา โดยปรากฏข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ 3 ตำบลของอำเภอบ้านฉาง ได้แก่ ตำบลบ้านฉาง ตำบลพลา และตำบลสำนักท้อน และในพื้นที่ตำบลมาบตาพุดของอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดังนี้

#### อำเภอบ้านฉาง

บ่อน้ำบาดาลในตำบลบ้านฉาง ตำบลพลา และตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง พบบ่อน้ำบาดาลที่ใช้การได้ทั้งสิ้น 38 บ่อ โดยจัดอยู่ในประเภทบ่ออุบ-บริโภค-บริโภค 36 บ่อ และบ่อเกษตร 2 บ่อ ความลึกเจาะมีค่าอยู่ในช่วง 18.0-122.0 เมตร ความลึกพัฒนามีค่าอยู่ในช่วง 18.0-122.0 เมตร ปริมาณน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0.5-18.0 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ระดับน้ำปกติมีค่าอยู่ในช่วง 2.0-10 เมตร ระดับน้ำลดมีค่าอยู่ในช่วง 0-5.22.0 เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-28

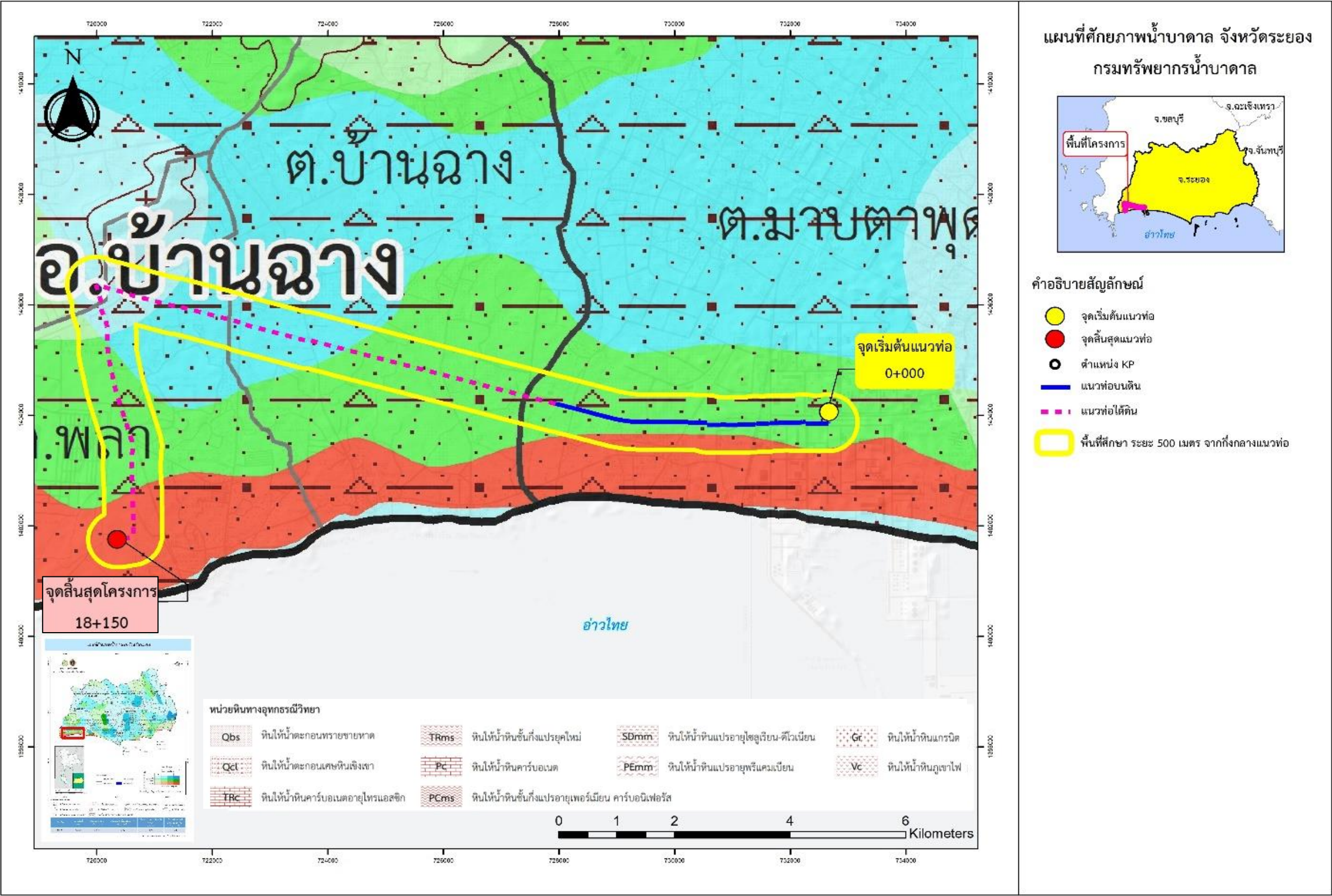
#### อำเภอเมืองระยอง

บ่อน้ำบาดาลในตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง พบบ่อน้ำบาดาลที่ใช้การได้ทั้งสิ้น 4 บ่อ โดยจัดอยู่ในประเภทบ่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด ความลึกเจาะมีค่าอยู่ในช่วง 62.0-92.0 เมตร ความลึกพัฒนามีค่าอยู่ในช่วง 62.0-92.0 เมตร ปริมาณน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-6.0 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ระดับน้ำปกติมีค่าอยู่ในช่วง 3.0-7.0 เมตร ระดับน้ำลดมีค่าอยู่ในช่วง 22.0-31.0 เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-29



ที่มา: แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล มาตราส่วน 1:100,000 จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ข้อมูลศักยภาพน้ำบาดาลปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2560)

### รูปที่ 3.2-34 แผนที่แสดงศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดระยอง



ที่มา: แผนที่ศึกษาภาพน้ำบาดาล มาตราส่วน 1:100,000 จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ข้อมูลศึกษาภาพน้ำบาดาลปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2560)

รูปที่ 3.2-35 แผนที่แสดงศึกษาภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.2-28 บ่อน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในตำบลพื้นที่ศึกษา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ลำดับ	หมายเลขบ่อ	พิกัดออก	พิกัดเหนือ	UTM	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ประเภทการใช้งาน	ความลึกเจาะ (เมตร)	ความลึกพัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	ระยะน้ำลด (เมตร)
1	5409A001	722500	1406951	47P	5	ฉางล่าง	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	116.0	116.0	7.0	5.8	30.0
2	5209A004	722767	1408723	47P	1	เนินกระปรอกล่าง	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	120.0	120.0	4.0	7.0	0
3	PW10321	726153	1409327	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	24.5	24.5	-	-	-
4	PW10364	726208	1409230	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	24.5	24.5	3.0	5.0	11.2
5	PW4901	726429	1407273	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	24.0	24.0	-	2.7	2.5
6	PW8866	726498	1407291	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	28.0	27.4	2.0	4.0	-
7	RY134	726287	1409356	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	44.0	44.0	10.3	7.4	9.6
8	X695	726302	1405715	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	30.0	30.0	2.3	6.0	18.0
9	X855	726081	1405719	47P	2	ประชุมมิตร	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	30.0	30.0	3.4	3.0	21.0
10	PW4903	724371	1402389	47P	4	พยุณ	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	18.0	18.0	2.0	2.9	4.7
11	X694	724998	1412649	47P	7	ภูตร-ห้วยมะหาด	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	24.0	24.0	2.3	5.4	12.6
12	PW2985	722281	1402599	47P	7	คลองทรายใหม่	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	21.0	-	10.0	-	-
13	RY257	718627	1403656	47P	2	กม.16	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	90.0	-	4.5	5.1	53.2
14	PW6753	721090	1403919	47P	4	คลองทราย	พลา	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	20.5	20.5	4.0	2.0	7.0
15	5809E006	719791	1412862	48P	1	สำนักท้อน	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	92.0	92.0	18.0	3.0	-
16	PW10335	719141	1411338	47P	1	สำนักท้อน	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	28.0	28.0	0	0	0
17	TD339	721718	1413232	47P	1	สำนักท้อน	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	113.0	113.0	2.0	6.0	26.0
18	X1027	720757	1411875	47P	1	สำนักท้อน	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	30.0	30.0	3.4	4.8	10.5
19	X937	719813	1412892	47P	1	สำนักท้อน	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	36.0	36.0	2.3	6.0	22.5
20	5409A002	720220	1415437	47P	2	ซากหมาก	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	122.0	122.0	3.0	6.6	40.0
21	TD78	720330	1415436	47P	2	ซากหมาก	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	67.5	67.5	1.5	8.9	29.5
22	X655	720048	1415528	47P	2	ซากหมาก	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	21.0	21.0	7.3	6.0	3.6
23	5509B042	718134	1407118	47P	3	สระแก้ว	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	90.0	90.0	3.0	3.0	52.0
24	PW3725	716334	1404358	47P	4	คลองบางไผ่	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	18.5	-	0.5	2.0	11.7
25	RY260	716416	1404680	47P	4	คลองบางไผ่	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	77.0	-	-	-	-
26	X932	716835	1405011	47P	4	คลองบางไผ่	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	60.0	60.0	6.8	3.6	9.0
27	6009C033	722305	1410118	47P	5	ยายร้า	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่อเกษตร	122.0	122.0	3.0	10.0	-
28	PW4902	721339	1410901	47P	5	ยายร้า	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	24.0	24.0	1.0	3.5	11.2
29	RY403	721359	1410879	47P	5	ยายร้า	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	120.0	120.0	4.0	6.0	48.0
30	X938	721281	1410631	47P	5	ยายร้า	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	33.0	33.0	2.3	6.0	18.0
31	5809B003	717665	1408623	47P	6	เขาครอก	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่อเกษตร	92.0	92.0	5.0	10.0	40.0

ตารางที่ 3.2-28 บ่อน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในตำบลพื้นที่ศึกษา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง (ต่อ)

ลำดับ	หมายเลขบ่อ	พิกัดออก	พิกัดเหนือ	UTM	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ประเภทการใช้งาน	ความลึกเจาะ (เมตร)	ความลึกพัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	ระยะน้ำลด (เมตร)
32	PW25694	718025	1409524	47P	6	เขาครอก	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	27.0	24.4	2.0	4.5	-
33	X936	722774	1416281	47P	7	หนองตะเคียน	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	30.0	30.0	2.3	3.6	19.5
34	5509A037	720258	1406595	47P	8	เชิงเขา	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	80.0	80.0	3.0	4.7	49.0
35	RY258	719229	1405730	47P	8	เชิงเขา	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	92.0	-	6.5	3.6	46.8
36	RY259	719160	1406041	47P	8	เชิงเขา	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	82.0	-	4.0	5.5	39.8
37	TD77	718132	1405657	47P	8	เชิงเขา	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	49.5	49.5	2.2	5.9	20.7
38	X656	719160	1406004	47P	8	เชิงเขา	สำนักท้อน	บ้านฉาง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	24.0	24.0	2.3	1.2	16.8

ที่มา: ระบบข้อมูลทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จาก <http://app.dgr.go.th/newpasutara/xml/search.php> สืบค้นเมื่อกันยายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2-29 บ่อน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในตำบลพื้นที่ศึกษา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ลำดับ	หมายเลขบ่อ	พิกัดออก	พิกัดเหนือ	UTM	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ประเภท การใช้งาน	ความลึกเจาะ (เมตร)	ความลึกพัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	ระยะน้ำลด (เมตร)
1	5509A028	732154	1407920	47P	-	-	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	91.0	91.0	3.5	6.6	22.0
2	6209D008	737143	1407568	47P	-	-	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	80.0	80.0	1.0	7.0	-
3	6209D009	737193	1407592	47P	-	-	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	92.0	92.0	2.5	3.0	-
4	RY346	735333	1406675	47P	-	-	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	บ่ออุปโภค-บริโภค	62.0	62.0	6.0	4.0	31.0

ที่มา: ระบบข้อมูลทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จาก <http://app.dgr.go.th/newpasutara/xml/search.php> สืบค้นเมื่อกันยายน พ.ศ. 2565

### 3.2.7.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) บทนำ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ การขุดเปิดผิวดิน ขุดบ่อรับ/บ่อส่ง และบ่อเชื่อมต่อ เพื่อทำการเจาะลุดและการดันลุดในระดับความลึกประมาณ 1.5-3.0 เมตร อาจส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในระดับความลึกใกล้เคียง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาและรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบ เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

#### 2) วิธีการศึกษา

โครงการได้รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564

#### 3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3.2-36) ได้แก่ สถานีชุมชนมาบชูด และสถานีวัดมาบชูด โดยดำเนินการตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ซีโอดี (COD) ไซยาไนต์ (CN<sup>-</sup>) สารหนู (As) ซีลีเนียม (Se) โปรอท (Hg) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) และนิกเกิล (Ni) โดยผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-30 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1) ชุมชนมาบชูด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ไซยาไนต์ (CN<sup>-</sup>) ซีลีเนียม (Se) โปรอท (Hg) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และแคดเมียม (Cd) มีค่าระหว่าง 55.3-169.6, 127-408, <0.001, <0.0005, <0.0005, <0.05, <0.04-0.14 และ <0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และปริมาณสารหนู (As) แมงกานีส (Mn) และตะกั่ว (Pb) มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม สำหรับซีโอดี (COD) ทีเคเอ็น (TKN) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) และนิกเกิล (Ni) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

### 3.2) วัดมาบชลด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS) ไซยาไนต์ (CN<sup>-</sup>) ซีลีเนียม (Se)ปรอท (Hg) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) มีค่าระหว่าง 40.1-75.0, 97-263, <0.001, <0.0005-0.0034, <0.0005, <0.05, 0.08-0.35, <0.04-0.11, <0.001 และ <0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และปริมาณสารหนู (As) มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมสำหรับซีโอดี (COD) ทีเคเอ็น (TKN) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) และนิกเกิล (Ni) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

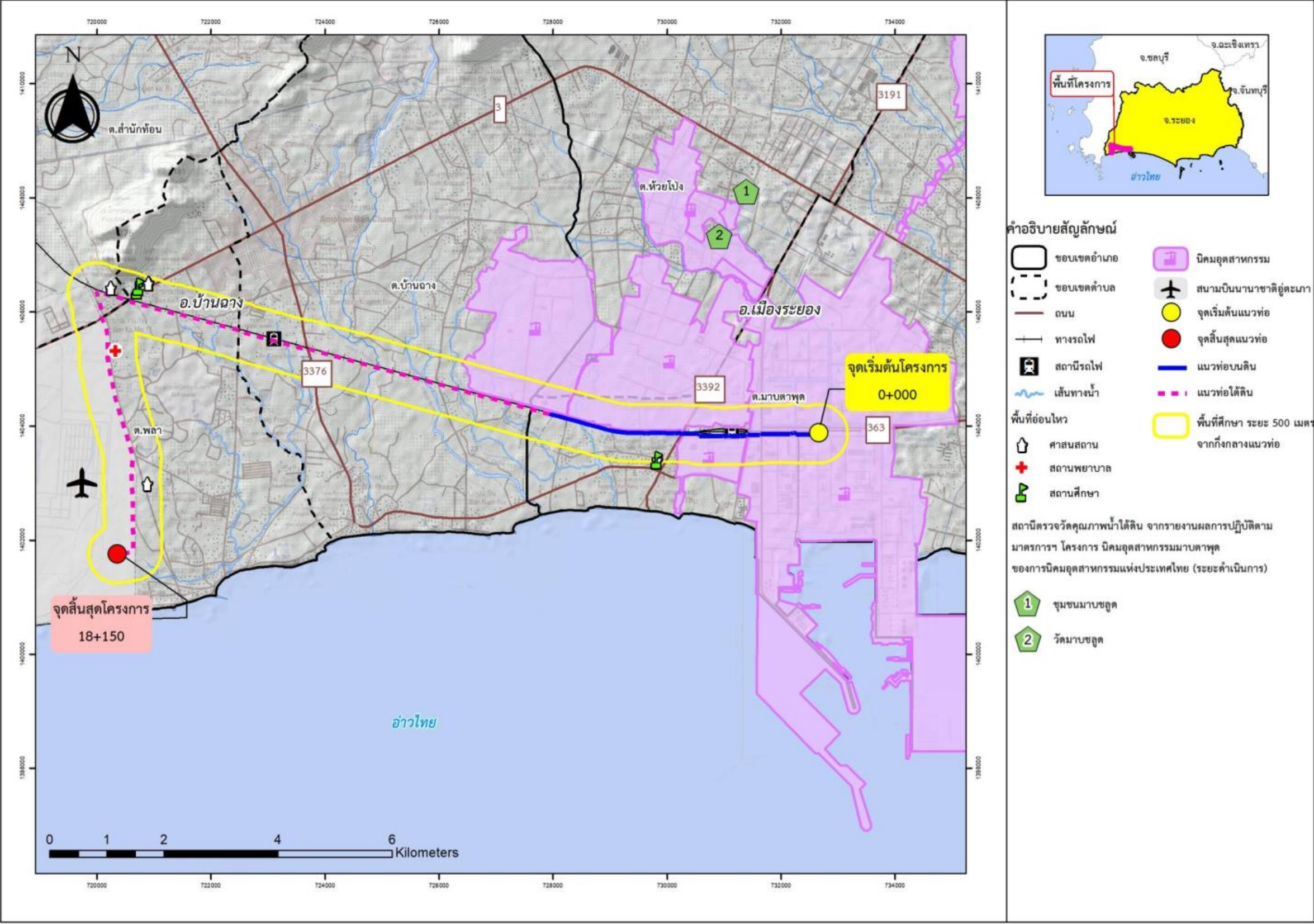
### 3.3) สรุปภาพรวมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพน้ำใต้ดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

จากผลการศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) ซึ่งมีสถานีตรวจวัดใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3.2-36) ได้แก่ (1) สถานีชุมชนมาบชลด (2) สถานีวัดมาบชลด พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

จากผลการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิข้างต้นพบบางดัชนีที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว จำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb) ดังนั้นการนำเสนอภาพรวมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจึงนำเสนอเฉพาะดัชนีที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 3.2-37)

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกสถานีมีแนวโน้มต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมที่กำหนดไว้ในช่วง 7.0 – 8.5 อย่างไรก็ตาม ยังคงมีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ในช่วง 6.0 -9.2
- แมงกานีส (Mn): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า ปริมาณแมงกานีส (Mn) ทุกสถานีมีแนวโน้มใกล้เคียงและสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และส่วนใหญ่มียังคงมีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นสถานีชุมชนมาบชลดที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเกินกว่าค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดในปี พ.ศ. 2563 และลดลงเล็กน้อยจนมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดในปี พ.ศ. 2564

- ตะกั่ว (Pb): เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 (3 ปี ย้อนหลัง) พบว่า ปริมาณตะกั่ว (Pb) ทุกสถานีมีแนวโน้มสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมเล็กน้อย (ค่า <0.001-0.002) โดยกำหนดว่าต้องไม่พบปริมาณตะกั่ว (Pb) ในแหล่งน้ำใต้ดิน อย่างไรก็ตาม ทุกสถานียังคงมีแนวโน้มปริมาณตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร



ที่มา: ดัดแปลงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ), พ.ศ. 2562-2564

รูปที่ 3.2-36 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564

ตารางที่ 3.2-30 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	สถานีชุมขนมาบชลด			สถานีวัดมาบชลด			มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	
		ปี พ.ศ. 2562	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2562	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	เกณฑ์ที่เหมาะสม(*)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด(**)
คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี									
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5.80***-6.70*	5.73***-7.03	5.74***-6.43***	6.25***-6.80*	6.21***-6.99*	6.39***-6.48***	7.0-8.5	6.5-9.2
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร	70.1-99.7	55.3-88.6	85.6-169.6	44.3-75.0	40.1-53.4	44.9-49.0	≤300	≤500
ปริมาณสารละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัม/ลิตร	127-369	226-288	294-408	97-170	133-263	117-178	≤600	≤1,200
ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	12-18	10-16	8-19	10-14	8-12	6-25	-	-
ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01-0.02	<0.01	0.03-0.13	<0.01-0.02	<0.01-0.06	0.01-0.13	-	-
ไซยาไนด์ (CN <sup>-</sup> )	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ต้องไม่มี	≤0.1
สารหนู (As)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005-0.0028*	<0.0005	<0.0005	0.0025*-0.0037*	0.0037*-0.0039*	<0.00005	ต้องไม่มี	≤0.05
ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005-0.0034	ต้องไม่มี	≤0.01
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ต้องไม่มี	≤0.001
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0	≤1.5
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.11-0.35*	0.08-0.52***	0.31*-0.47*	0.26-0.35	0.10-0.31	<0.08-0.30	≤0.3	≤0.5
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.04-<0.04	0.06-0.14	0.05-0.11	<0.04	<0.04-0.09	<0.04-0.11	≤5.0	≤15
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ต้องไม่มี	≤0.01
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001-0.002*	0.002*	<0.001-0.002*	<0.001	<0.001	<0.001	ต้องไม่มี	≤0.05
นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.001-0.002	0.005-0.006	0.006-0.013	<0.001-0.015	0.003-0.005	0.002-0.013	-	-

หมายเหตุ: **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

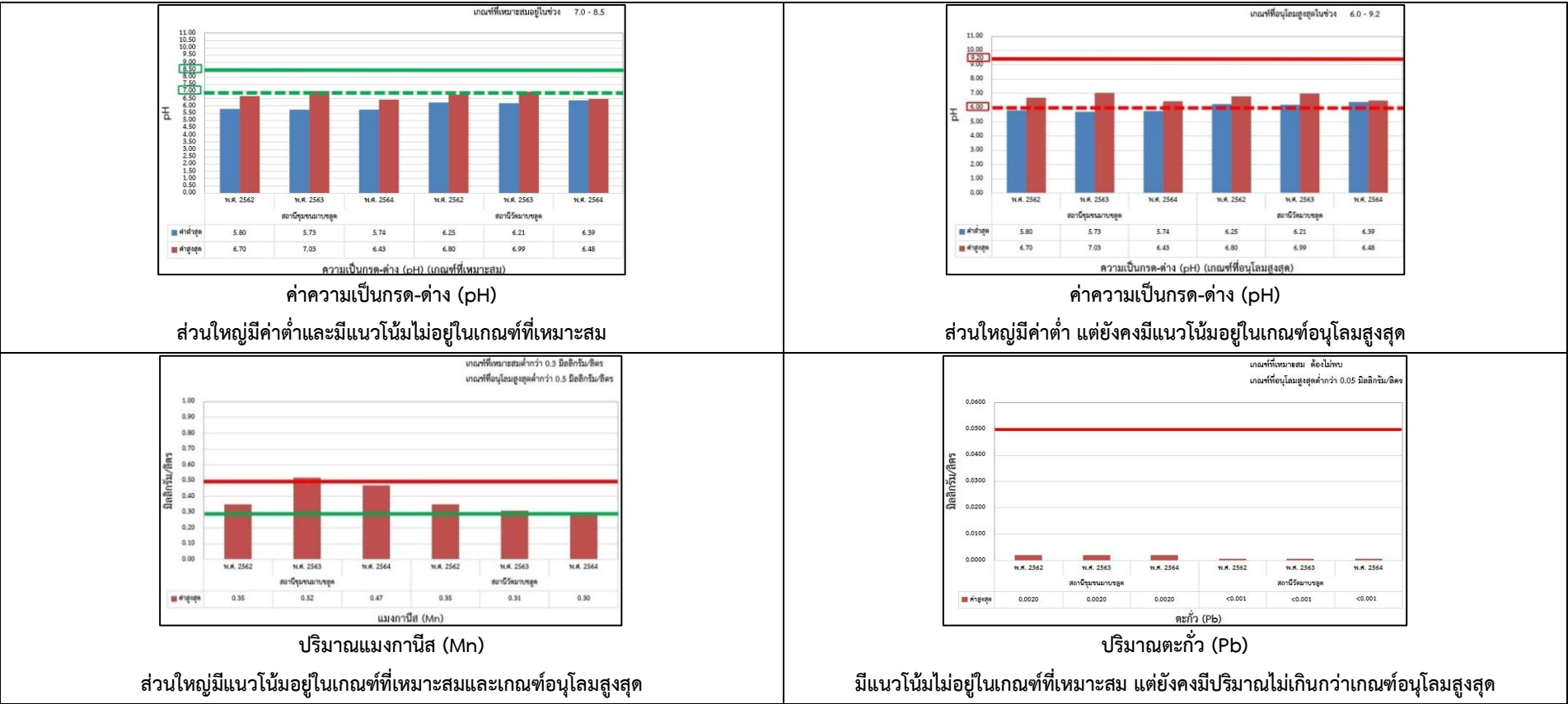
<sup>[1]</sup> หมายถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

(\*) หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์ที่เหมาะสม

(\*\*) หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

- หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) จัดทำโดย บริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด , พ.ศ. 2562 – 2564



หมายเหตุ: มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

— เกณฑ์ที่เหมาะสม — เกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) จัดทำโดย บริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, พ.ศ. 2562 – 2564

รูปที่ 3.2-37 ภาพรวมแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564

### 3.2.8 ทรัพยากรดิน

#### 3.2.8.1 บทนำ

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมการวางท่อบนโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) และกิจกรรมการวางท่อใต้ดินด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) วิธีดินลอด (Boring) และวิธีเจาะลอด (HDD) รวมถึงกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่บ่อรับ-ส่ง รวมทั้งการใช้สารเบนโทไนต์ (Bentonite) ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายและคุณภาพดิน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาด้านการชะล้างพังทลายและคุณภาพดิน เพื่อใช้เป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมปัจจุบันและเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

#### 3.2.8.2 วิธีการศึกษา

##### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- แผนที่กลุ่มชุดดิน (Soil Group) จังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:25,000 สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2563  
(<http://oss101.ddd.go.th/soilr/Main%2050164%20Soil%20Group.html> สืบค้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2565)
- ความรู้ชุดดินและการจัดการ กรมพัฒนาที่ดิน  
(<http://iddindee.ddd.go.th/SoilSeries/home.html> สืบค้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2565)
- รายงานสถานภาพการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2563

##### 2) ข้อมูลปฐมภูมิ

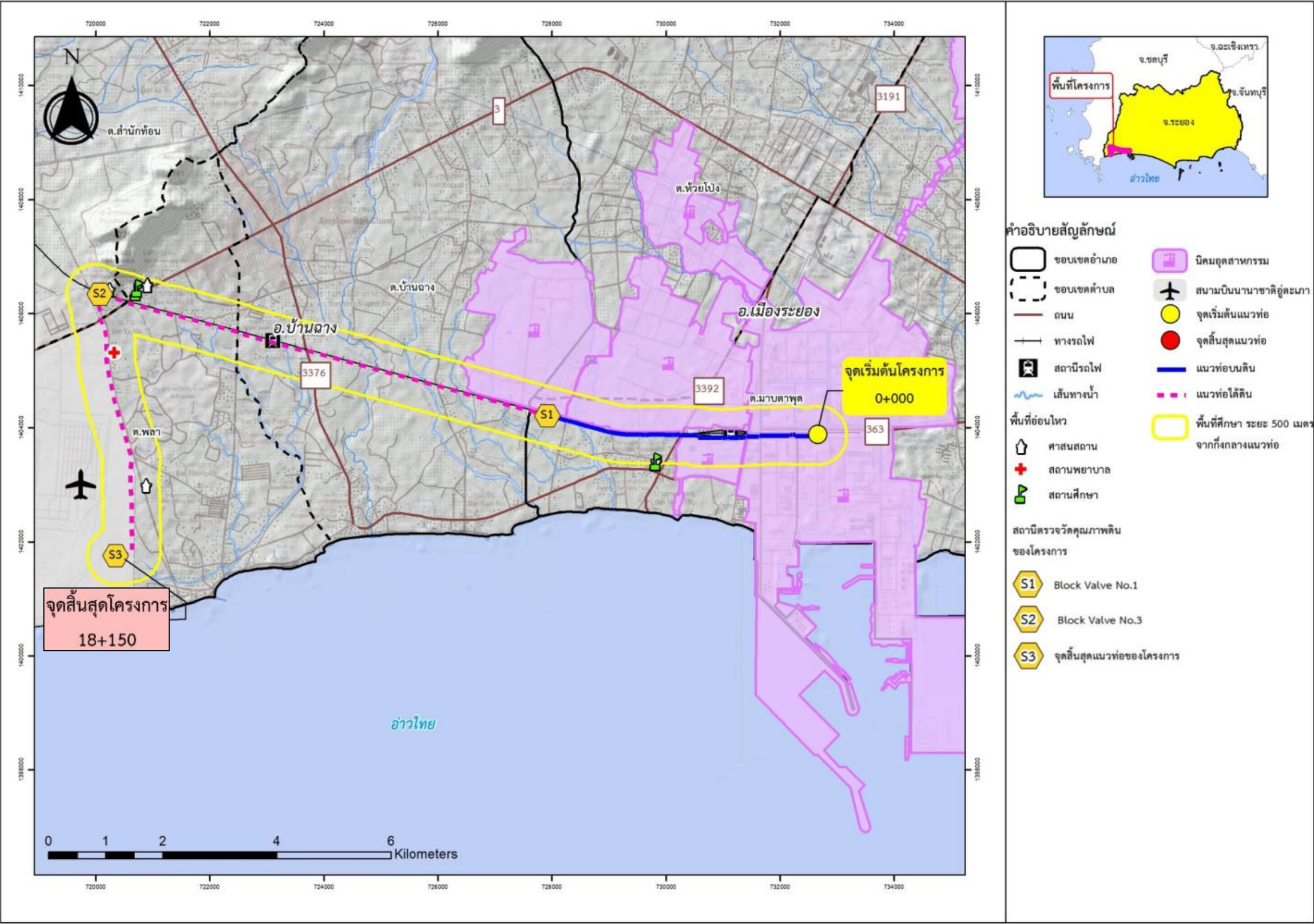
##### 2.1) การกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณแนวท่อของโครงการพาดผ่านหรืออาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อให้สามารถใช้เป็นตัวแทนคุณภาพดินในปัจจุบัน โดยกำหนดสถานีตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานี S1 (Block Valve No.1) สถานี S2 (Block Valve No.3) และสถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ) ดังตารางที่ 3.2-31 และรูปที่ 3.2-38 โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดดังนี้

- ดัชนีทางกายภาพและเคมี ได้แก่ เนื้อดิน (Soil Texture) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกต่าง (Base Saturation) ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity) สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon) โดยแยก 4 Fraction ได้แก่ C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub>, C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>, C<sub>15</sub>-C<sub>28</sub> และ C<sub>29</sub>-C<sub>36</sub>)
- สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) และไซลีน (Xylene)
- โลหะหนัก ได้แก่ปรอท (Hg) ซีลีเนียม (Se) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) สารหนู (As) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) แบเรียม (Ba) และแมงกานีส (Mn)
- ธาตุอาหารในดินที่จำเป็นต่อพืช ได้แก่ คลอไรด์ที่ละลายน้ำ (Soluble Cl<sup>-</sup>) ซัลเฟตที่ละลายน้ำ (Soluble SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) ฟอสเฟตที่ละลายน้ำ (Soluble PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Available P) อินทรีย์วัตถุ (OM) ไนโตรเจน (N) ไนเตรต (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Ca) แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Mg) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Na) และซัลเฟอร์ที่สกัดได้ในดิน (Extractable S)

ตารางที่ 3.2-31 ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพดินของโครงการ

สถานี	ตำแหน่ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)	
		E	N
S1	Block Valve No.1	727922.00	1404213.00
S2	Block Valve No.3	720070.00	1406340.00
S3	จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ	720622.00	1402207.00



รูปที่ 3.2-38 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพดินของโครงการ

## 2.2) วิธีการเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างดินตามวิธีการเก็บตัวอย่างดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 และคู่มือปฏิบัติการเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หาสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2555) โดยการเก็บตัวอย่างดินแบบคงสภาพและมีขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดังนี้

- ปรับหน้าดินและเอาเศษวัชพืชออกเพื่อเตรียมเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นใช้สว่านมือ (Hand Auger) เจาะลงไปดินให้ได้ระดับความลึกประมาณ 30-45 เซนติเมตรจากผิวดิน
- เก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โดยใช้กระบอกเก็บตัวอย่าง (En Core) เก็บตัวอย่างดินในหลุมที่เจาะ จากนั้นบรรจุตัวอย่างดินในขวดสีชา (Amber Vial) และนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
- นำดินที่ได้จากอุปกรณ์เก็บดินด้วยสว่านมือ (Hand Auger) มาใส่ในภาชนะรองรับที่รองด้วยแผ่นพลาสติก คลุกเคล้าตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน และแผ่ตัวอย่างดินเป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยเก็บตัวอย่างเฉพาะ 2 ส่วนที่อยู่ตรงข้ามกันและทำซ้ำอีกครั้ง จากนั้นถ่ายตัวอย่างลงในภาชนะบรรจุสำหรับการเก็บตัวอย่างดินแต่ละดัชนี และทำการรักษาสภาพตัวอย่างดินตามดัชนีต่างๆ และเก็บรักษาตัวอย่างดินที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างต่อไป

ทั้งนี้สภาพโดยรอบและการเก็บตัวอย่างดินบริเวณทั้ง 3 สถานี แสดงดังรูปที่ 3.2-39 ถึงรูปที่ 3.2-41

## 2.3) วิธีวิเคราะห์และการเก็บรักษาตัวอย่าง

กำหนดให้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 และคู่มือปฏิบัติการเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หาสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2555) โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-32



สถานี : S1 Block Valve No.1

ที่มา: ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-39 สภาพโดยรอบและการเก็บตัวอย่างดินของสถานี S1 บริเวณ Block Valve No.1 ของโครงการ



สถานี : S2 Block Valve No.3

ที่มา: ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-40 สภาพโดยรอบและการเก็บตัวอย่างดินของสถานี S2 บริเวณ Block Valve No.3 ของโครงการ



สถานี : S3 จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ

ที่มา: ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, สิงหาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2-41 สภาพโดยรอบและการเก็บตัวอย่างดินของสถานี S3 บริเวณจุดสิ้นสุดแนวท่อของโครงการ

ตารางที่ 3.2-32 วิธีวิเคราะห์และการเก็บรักษาตัวอย่างดิน

ดัชนี (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีวิเคราะห์ (Analysis Method)	วิธีเก็บรักษาสภาพตัวอย่างดิน (Preservative) <sup>[1]</sup>	ระยะเวลาที่เก็บไว้ได้ (Holding Time) <sup>[1]</sup>	ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีการวิเคราะห์ (Method Detection Limit)
1) เนื้อดิน (Soil Texture)	ร้อยละ	Sieve Analysis and Hydrometer Method	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
2) ความเป็นกรดและด่าง (pH)	ไม่มี	Electrometric Method (U.S.EPA 2004:9045 D)	ไม่มี	วิเคราะห์ทันที	ไม่มี
3) ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)	เดซิซีเมนส์ต่อเมตร	Electrical Conductivity Method	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
4) ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	Electrical Conductivity Method	ไม่มี	ไม่มี	0.1
5) ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกต่าง (Base Saturation)	ร้อยละ	Calculation Method	เก็บที่อุณหภูมิ 4±2 °C	28 วัน	ไม่มี
6) ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity)	มิลลิเอควิวาเลนต์ต่อ100 กรัม (น้ำหนักดินแห้ง)	Ammonium Acetate by Bunchner Funnel Filtration	เก็บที่อุณหภูมิ 4±2 °C	28 วัน	ไม่มี
7) คลอไรด์ที่ละลายน้ำ (Soluble Cl <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	BS 1377 : PART3 : 1990	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	28 วัน	0.01
8) ซัลเฟตที่ละลายน้ำ (Soluble SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Turbidimetric Method	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	28 วัน	5.36
9) ฟอสเฟตที่ละลายน้ำ (Soluble PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Ascorbic Acid Method	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	28 วัน	6.65
10) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Available P)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Colourimetric (Olsen) Method	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	28 วัน	0.73
11) อินทรีย์วัตถุ (OM)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Walkley and Black, 1947	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°	ไม่มี	0.05
12) ไนโตรเจน (N)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	AOAC Official Method 955.04	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	28 วัน	0.05
13) ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Steam Distillation Method	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	28 วัน	44.0

ตารางที่ 3.2-32 วิธีวิเคราะห์และการเก็บรักษาตัวอย่างดิน (ต่อ)

ดัชนี (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีวิเคราะห์ (Analysis Method)	วิธีเก็บรักษาสภาพตัวอย่างดิน (Preservative) [1],	ระยะเวลาที่เก็บไว้ได้ (Holding Time) [1]	ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีการวิเคราะห์ (Method Detection Limit)
14) แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Ca)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Ammonium Acetate Extraction and Inductively Coupled Plasma Spectrometric (ICP) Method	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.2
15) แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Mg)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.2
16) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.2
17) โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Na)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.2
18) ซัลเฟอร์ที่สกัดได้ในดิน (Extractable S)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	Ammonium Acetate Extraction and Turbidimetric Method	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	36.0
19)ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 2007:7471B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.1
20) ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 1992:7061A	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.1
21) แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.3
22) ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	1.55
23) เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.5
24) สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 1992:7061A	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2°C	180 วัน	0.1

ตารางที่ 3.2-32 วิธีวิเคราะห์และการเก็บรักษาตัวอย่างดิน (ต่อ)

ดัชนี (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีวิเคราะห์ (Analysis Method)	วิธีเก็บรักษาสภาพตัวอย่างดิน (Preservative) [1],	ระยะเวลาที่เก็บไว้ได้ (Holding Time) [1]	ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีการวิเคราะห์ (Method Detection Limit)
25) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{6+}$ )	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3060 A and U.S.EPA 1992:7196 A	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	0.6
26) นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	1
27) ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	0.3
28) สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	0.35
29) แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:6010C	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	0.25
30) แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 1996:3050B and U.S.EPA 2007:7000B	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	0.25
31) สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	U.S.EPA 2002:5035A and U.S.EPA 2003:8015D	กรณีความเข้มข้นต่ำ ดิน 5 กรัม/น้ำกลั่น 10 มิลลิลิตร แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$	180 วัน	0.01
• เบนซีน			กรณีความเข้มข้นสูง: ดิน 5 กรัม/เมทานอล 10 มิลลิลิตร แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4\pm 2^{\circ}\text{C}$		
• โทลูอีน					
• เอทิลเบนซีน					
• ไซลีนทั้งหมด					

ตารางที่ 3.2-32 วิธีวิเคราะห์และการเก็บรักษาตัวอย่างดิน (ต่อ)

ดัชนี (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีวิเคราะห์ (Analysis Method)	วิธีเก็บรักษาสภาพตัวอย่างดิน (Preservative) [1],	ระยะเวลาที่เก็บไว้ได้ (Holding Time) [1]	ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีการวิเคราะห์ (Method Detection Limit)
32) สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs)	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	U.S.EPA 2007:3550C and U.S.EPA 1986:8100	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	180 วัน	0.01
33) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon) โดยแยก 4 Fraction ดังนี้					
• C6 – C9	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	US.EPA 5035A AND 8015D	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	180 วัน	0.04
• C10 – C14	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	US.EPA 5035A AND 8015D	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	180 วัน	0.05
• C15 – C28	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	US.EPA 5035A AND 8015D	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	180 วัน	0.16
• C29 – C36	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	US.EPA 5035A AND 8015D	แช่เย็นที่อุณหภูมิ <6°C	180 วัน	0.08

หมายเหตุ: [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564

### 3.2.8.3 ผลการศึกษา

#### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

##### 1.1) ข้อมูลชุดดิน

จากการศึกษาข้อมูลกลุ่มชุดดินจากแผนที่ชุดดิน จังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:25,000 ของ สำนักสำรวจ และวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2563 พบว่า กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่โครงการมีจำนวน 7 กลุ่ม แสดงดังรูปที่ 3.2-42 โดยมีรายละเอียดแต่ละกลุ่มชุดดินดังนี้

##### 1.1.1) ชุดดินน้ำพาตะกอนเชิงซ้อน (AC)

มีลักษณะเป็นดินลึกถึงลึกมาก มีลักษณะการสลับชั้นของเนื้อดิน ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ปนดินร่วน สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดิน ร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวอาจพบกรวดท้องน้ำปะปนในชั้นดินล่าง สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีแดงสีแดง ปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกลาง (pH 6.5-7.0)

##### 1.1.2) ชุดดินบ้านบึง (Bbg)

มีลักษณะเป็นดินทรายลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลมีจุดประสี เทาและสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่าง มีเนื้อดินเป็นทรายปนดินร่วน สีเทาหรือสีน้ำตาลและมีจุดประสีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0)

##### 1.1.3) ชุดดินลานสั๊ก (Lsk)

มีลักษณะเป็นลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน สีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรด เล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อย สีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดิน เป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0)

##### 1.1.4) ชุดดินมหาโพธิ์ (Ma)

มีลักษณะเป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียวมีสีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก ปฏิกริยาดินเป็นดินกรดจัด มากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแปงมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดงและสี เหลืองปนน้ำตาล จะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวในดินล่างลึกกว่า 1 เมตร พบหน้าอัดมันและรอยไถและหน้าดินจะ แตกกระแหงเมื่อดินแห้ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) และเป็นดินเลนเหนียวสีเทาเข้ม ปฏิกริยา ดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5-7.0) ในตอนล่างสุด

### 1.1.5) ชุดดินมาบบอน (Mb)

มีลักษณะเป็นดินสีกรมกม ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลแก่ สีเหลืองปนแดง และสีแดงปนเหลือง ในดินล่างลึกลงไป ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) มักพบเศษวัตถุต้นกำเนิดดินจากหินแกรนิต การสะสมเหล็กหรือแมงกานีส ปะปนในเนื้อดินชั้นล่าง

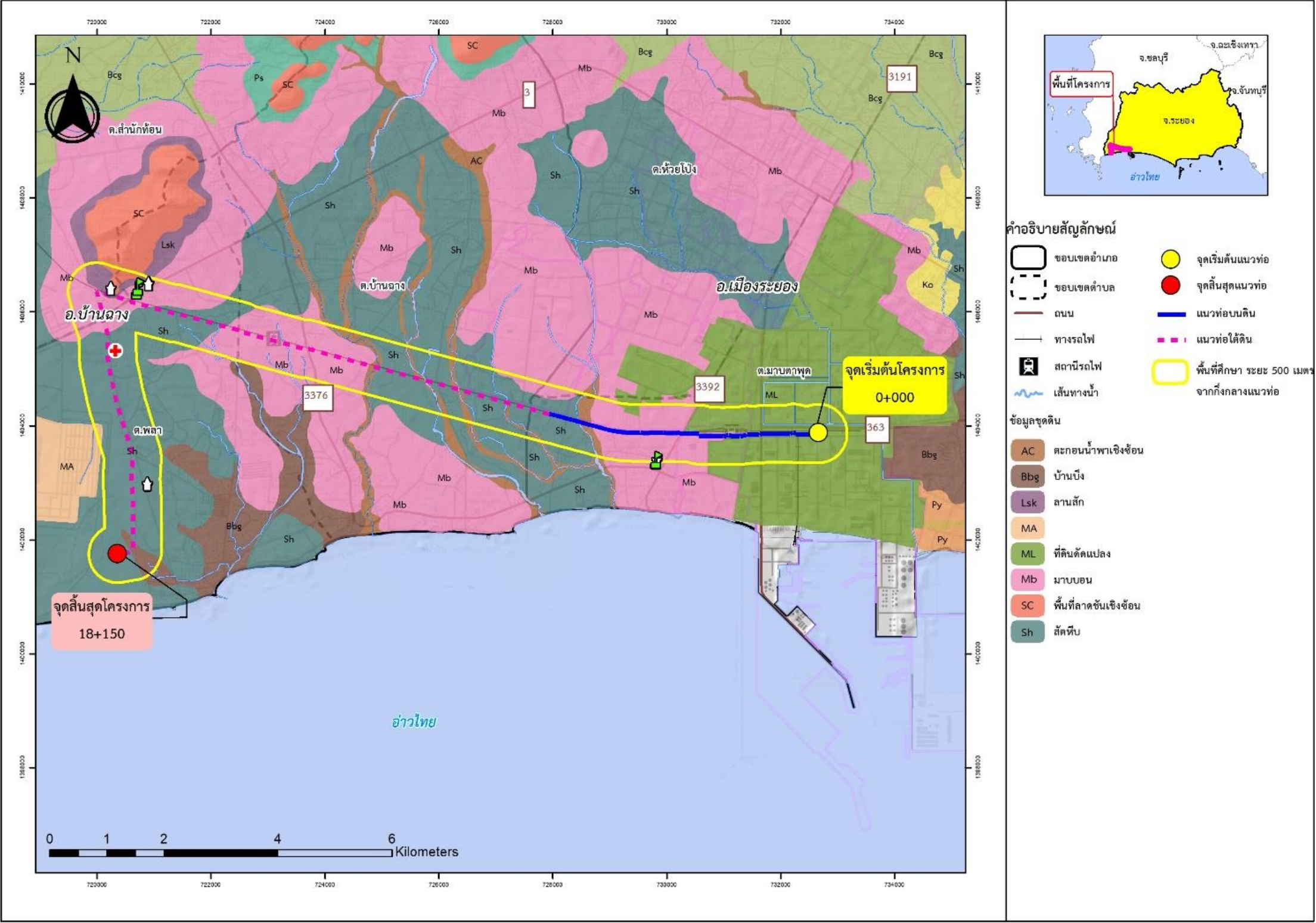
### 1.1.6) พื้นที่ลาดเชิงชัน (SC)

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินสีกรมกมและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของ หินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นผิวสักระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่

### 1.1.7) ชุดดินสัทธิบ (Sh)

มีลักษณะเป็นดินสีกรมกม เนื้อดินเป็นทรายหรือทรายปนดินร่วนตลอดหน้าตัดดิน สีเทาปนชมพูปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ในดินบน และปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ในดินล่าง

นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกิ่งกลางแนวท่อโครงการยังพบ ที่ดินดัดแปลง (ML) ซึ่งเป็นที่ดินที่ถูกดัดแปลงโดยการกระทำของมนุษย์จนลักษณะตามธรรมชาติของดินเดิมหมดไป และไม่อาจจำแนกตามระบบได้ มักจะใช้ในกรณีที่มีการขุดปาดหรือถมพื้นที่เพื่อการก่อสร้างต่างๆ เช่น สร้างอาคาร ถนนหรือเส้นทางต่างๆ เป็นต้น



ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563

รูปที่ 3.2-42 กลุ่มชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

## 1.2) การชะล้างพังทลายของดิน

### 1.2.1) การชะล้างพังทลายของดินภาคตะวันออก

จากการรวบรวมข้อมูลจากสถานภาพการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2563 พบว่าพื้นที่ภาคตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 23,441,619 ไร่ หรือร้อยละ 7.31 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย โดยครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัด ได้แก่ จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง สมุทรปราการ และสระแก้ว โดยผลการประเมินการสูญเสียดินอ้างอิงจากเกณฑ์ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินแสดงดังตารางที่ 3.2-33 พบว่า พื้นที่ของความรุนแรงของการสูญเสียดินส่วนมากอยู่ในระดับน้อย (0.00-2.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 78.52 โดยพบกระจายทั่วทุกจังหวัด รองลงมา ได้แก่ ระดับความรุนแรงปานกลาง (2.00-5.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 13.31 และระดับรุนแรง (5.00-15.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 6.93 สำหรับระดับรุนแรงมาก (15.01-20.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) และรุนแรงมากที่สุด (>20.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) ครอบคลุมพื้นที่ในแต่ละระดับต่ำกว่าร้อยละ 1 (ตารางที่ 3.2-34)

นอกจากนี้ ยังพบว่าในจังหวัดระยองมีระดับความรุนแรงของการสูญเสียที่ดิน โดยส่วนมากอยู่ในระดับน้อย (0.00-2.00 ต้นต่อไร่ต่อปี) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,699,610 ไร่ของจังหวัด ทั้งนี้ยังคงพบระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินในระดับรุนแรง และรุนแรงมากอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด ดังรูปที่ 3.2-43

ตารางที่ 3.2-33 ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน

ระดับการชะล้างพังทลาย	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน	
	ต้นต่อไร่ต่อปี	มิลลิเมตรต่อปี
น้อยมาก (Very Slight)	0.00 – 2.00	0 – 0.96
น้อย (Slight)	2.01 – 5.00	0.96 – 2.40
ปานกลาง (Moderate)	5.01 – 15.00	2.40 – 7.20
รุนแรง (Severe)	15.01 – 20.00	7.20 – 9.60
รุนแรงมาก (Very Severe)	>20.01	>9.60

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.2-34 พื้นที่การสูญเสียดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามสภาพพื้นที่ (พื้นที่ราบและพื้นที่สูง)

ชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน		ประเภทพื้นที่					
		พื้นที่ราบ <sup>[1]</sup>		พื้นที่สูง <sup>[2]</sup>		รวมพื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
ชั้น 1	การสูญเสียดินน้อย	15,841,408	67.58	2,564,749	10.94	18,406,157	78.52
ชั้น 2	การสูญเสียดินปานกลาง	2,726,886	11.63	393,942	1.68	3,120,828	13.31
ชั้น 3	การสูญเสียดินรุนแรง	1,337,815	5.71	285,977	1.22	1,623,792	6.93
ชั้น 4	การสูญเสียดินรุนแรงมาก	105,029	0.45	50,532	0.22	155,561	0.67
ชั้น 5	การสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด	70,307	0.30	64,974	0.28	135,281	0.58
รวม						23,441,619	100.00

หมายเหตุ: [1] หมายถึง ที่ราบลุ่มน้ำ ที่ลาดเชิงเขา และเนินเขา ความลาดชันน้อยกว่า 35 เปอร์เซ็นต์

[2] หมายถึง ภูเขาและที่ลาดหุบเขา ความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์

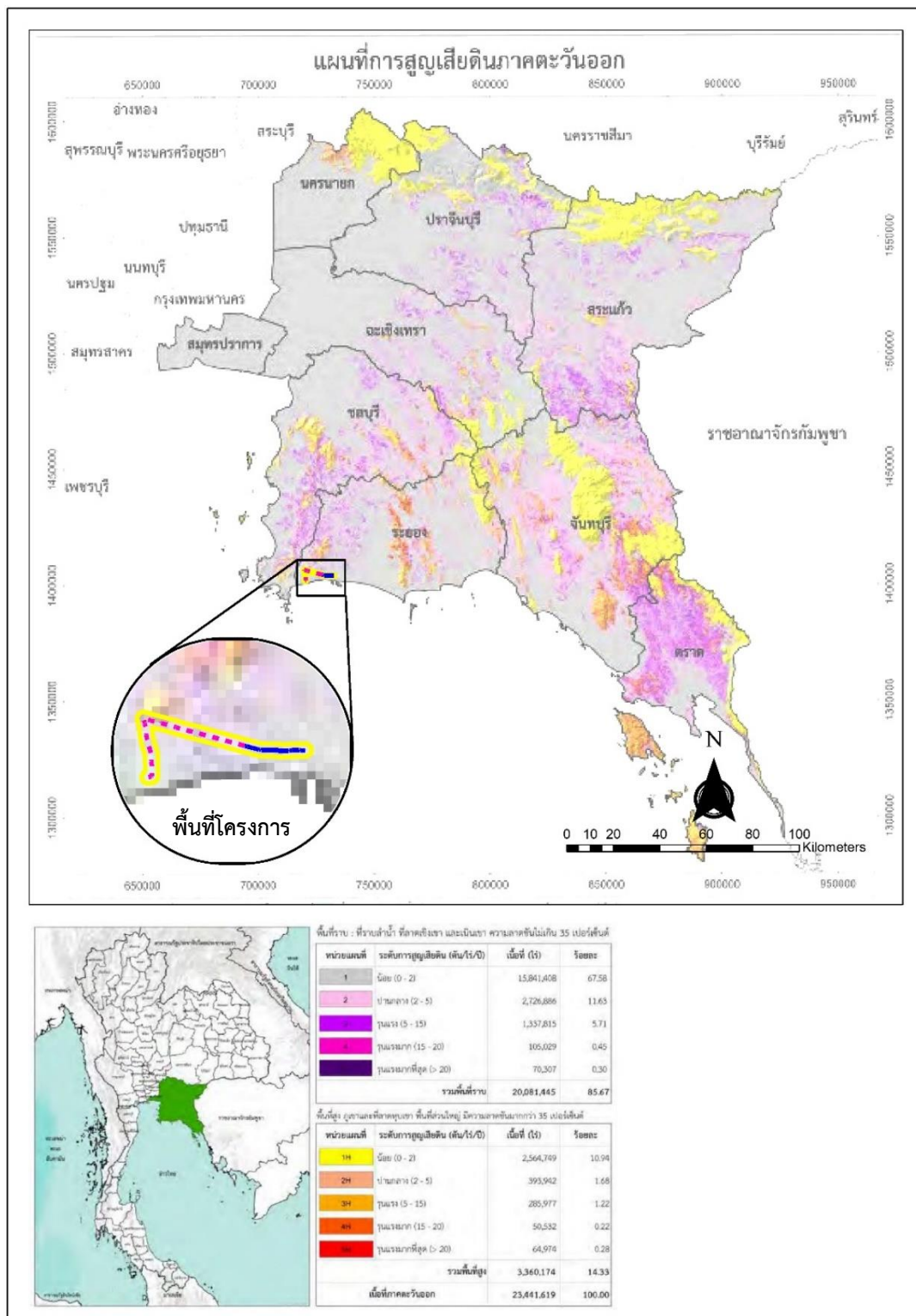
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.2-35 พื้นที่การจำแนกชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดินรายจังหวัด

จังหวัด	ระดับความรุนแรง (ตัน/ไร่/ปี)					รวม
	น้อย	ปานกลาง	รุนแรง	รุนแรงมาก	รุนแรงที่สุด	
จันทบุรี	2,532,425	1,015,119	288,322	80,521	44,863	3,961,250
ฉะเชิงเทรา	2,999,859	217,945	121,163	1,228	4,180	3,344,375
ชลบุรี	2,015,140	463,508	226,849	6,317	15,061	2,726,875
ตราด	827,755	420,901	418,339	57,369	37,511	1,761,875
นครนายก	1,275,439	46,366	3,401	389	655	1,326,250
ปราจีนบุรี	2,709,144	153,796	108,383	1,726	3,427	2,976,476
ระยอง*	1,699,610	319,897	167,435	6,886	26,172	2,220,000
สมุทรปราการ	627,311	181	65	-	-	627,557
สระแก้ว	3,719,474	483,115	289,835	1,125	3,412	4,496,961

หมายเหตุ: \* หมายถึง จังหวัดระยองซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งและเป็นพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563



ที่มา : ดัดแปลงจากกรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563

### รูปที่ 3.2-43 แผนที่การสูญเสียดินตามสภาพพื้นที่ราบและพื้นที่สูงของภาคตะวันออก

## 2) ข้อมูลปฐภูมิ

### 2.1) คุณภาพดิน

โครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ทรัพยากรดินในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานี S1 (Block Valve No 1), สถานี S2 (Block Valve No 3) และ สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ) โดยผลการตรวจวัดทรัพยากรดินทั้ง 3 สถานีข้างต้น นำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) ทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ และคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวน และพืชไร่ เนื่องจากแหล่งทรัพยากรดินมีลักษณะการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน ผลการตรวจวัดทั้ง 3 สถานี แสดงดังภาคผนวก 3.2-5 และตารางที่ 3.2-36 (ภาพการเก็บตัวอย่างดินทั้ง 3 สถานี ดังรูปที่ 3.2-39 ถึงรูปที่ 3.2-41) ซึ่งมีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

#### 2.1.1) Block Valve No 1 (S1)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) สำหรับคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ และคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวน และพืชไร่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะทางกายภาพและทางเคมี พบว่า เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินทรายปนตะกอน (Silty Sand) โดยมีองค์ประกอบของดิน ได้แก่ กรวด ร้อยละ 3.0 ทรายร้อยละ 74.5 แป้งร้อยละ 16.3 และดินเหนียวร้อยละ 6.2 ความเป็นกรด - ด่าง มีค่า 4.5 การนำไฟฟ้า มีค่า 0.07 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร ความเค็ม มีค่า น้อยกว่า 0.1 ส่วนในพันส่วน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีค่า 8.50 มิลลิกรัมสมมูลต่อดิน 100 กรัม และมีความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง ร้อยละ 117

ธาตุอาหารในดินที่จำเป็นต่อพืช พบว่า มีอินทรีย์วัตถุมีค่า 0.27 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ไนโตรเจน มีค่า 0.081 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ไนโตรเจนมีค่า น้อยกว่า 44.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช มีค่า 27.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม คลอไรด์ที่ละลายน้ำ มีค่า น้อยกว่า 0.1 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ฟอสเฟตที่ละลายน้ำ มีค่า น้อยกว่า 6.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซัลเฟตที่ละลายน้ำ มีค่า 361 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซัลเฟอร์ที่สกัด มีค่า 79.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 1,949 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 13.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 24.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ 15.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

โลหะหนัก (Heavy Metal) พบว่า สารหนู (As) มีค่า 1.78 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สังกะสี (Zn) มีค่า 2.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni) มีค่า 2.21 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn) มีค่า 220 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่า 13.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็ก (Fe) มีค่า 2,310 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่า 0.616 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม มีค่า น้อยกว่า 0.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียม (Se) มีค่า น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โปรท และสารประกอบ โปรท (Hg) มีค่า น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) มีค่า น้อยกว่า 0.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแบเรียม (Ba) มีค่า 16.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ได้แก่ อะซีแนฟธีน, อะซีแนฟทิลีน, แอนทราซีน, เบนซ์(เอ)แอนทราซีน, เบนโซ(เอ)ไพรีน, เบนโซ(บี)ฟลูโอแรนทรีน, เบนโซ(จี,เอช,ไอ)เพอร์โรลีน, เบนโซ(เค)ฟลูโอแรนทรีน, ไครซีน, ไดเบนซ์(เอ,เอช)แอนทราซีน, ฟลูโอแรนทรีน, ฟลูออรีน, อินดีโน(1,2,3-ซีดี)ไพรีน, 1-เมทิลแนฟทาลีน, 2-เมทิลแนฟทาลีน, แนฟทาลีน, พีแนนทรีน และ ไพรีน พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทุกดัชนีตรวจวัด และสำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในแต่ละ Fraction ได้แก่  $C_6 - C_9$ ,  $C_{10} - C_{14}$ ,  $C_{15} - C_{28}$  และ  $C_{29} - C_{36}$  มีค่าน้อยกว่า 0.04, น้อยกว่า 0.05, น้อยกว่า 0.16 และน้อยกว่า 0.08 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ นอกจากนี้ สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) และไซลีน (Xylene) พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

### 2.1.2) Block Valve No 3 (S2)

ดัชนีตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) สำหรับคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ และคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวน และพืชไร่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะทางกายภาพและทางเคมี พบว่า เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินทรายปนกรวด (Gravelly Sand) โดยมีองค์ประกอบของดิน ได้แก่ กรวดร้อยละ 18.8 ทรายร้อยละ 63.6 แป้งร้อยละ 12.2 และดินเหนียวร้อยละ 5.4 ความเป็นกรด - ด่าง มีค่า 5.7 , การนำไฟฟ้า มีค่า 0.02 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร, ความเค็ม มีค่า น้อยกว่า 0.1 ส่วนในพันส่วน , ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีค่า 6.00 มิลลิกรัมสมมูลต่อดิน 100 กรัม และมีความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง ร้อยละ 46.7

ธาตุอาหารในดินที่จำเป็นต่อพืช พบว่า มีอินทรีย์วัตถุมีค่า 0.28 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ไนโตรเจน มีค่า 0.118 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ไนโตรเจนมีค่า น้อยกว่า 44.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช มีค่า 4.43 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม คลอไรด์ที่ละลายน้ำ มีค่า น้อยกว่า 0.1 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ฟอสเฟตที่ละลายน้ำ มีค่า น้อยกว่า 6.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซัลเฟตที่ละลายน้ำ มีค่า 161 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซัลเฟอร์ที่สกัด มีค่าน้อยกว่า 36 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 521 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 15.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 26.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ 1.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

โลหะหนัก (Heavy metal) พบว่า สารหนู (As) มีค่า 5.45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สังกะสี (Zn) มีค่า 3.68 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni) มีค่า 9.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn) มีค่า 207 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่า 7.45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็ก (Fe) มีค่า 3,791 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่า 1.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม มีค่า น้อยกว่า 0.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียม (Se) มีค่า น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมปรอท และสารประกอบปรอท (Hg) มีค่า น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) มีค่า น้อยกว่า 0.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแบเรียม (Ba) มีค่า 22.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ได้แก่ อะซีแนฟธีน, อะซีแนฟทิลีน, แอนทราซีน, เบนซ์(เอ)แอนทราซีน, เบนโซ(เอ)ไพรีน, เบนโซ(บี)ฟลูโอแรนทรีน, เบนโซ(จี,เอช,ไอ)เพอร์รีลีน, เบนโซ(เค)ฟลูโอแรนทรีน, ไครซีน, ไดเบนซ์(เอ,เอช)แอนทราซีน, ฟลูโอแรนทรีน, ฟลูออรีน, อินดีโน(1,2,3-ซีดี)ไพรีน, 1-เมทิลเนฟทาลีน, 2-เมทิลเนฟทาลีน, เนฟทาลีน, ฟิแนนทรีน และ ไพรีน พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และสำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $C_6 - C_9$ ,  $C_{10} - C_{14}$ ,  $C_{15} - C_{28}$  และ  $C_{29} - C_{36}$  มีค่า น้อยกว่า 0.04, น้อยกว่า 0.05, 0.98 และน้อยกว่า 0.29 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ นอกจากนี้ สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) และไซลีน (Xylene) พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

### 2.1.3) จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ (S3)

ดัชนีตรวจวัดส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) สำหรับคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ และคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวน และพืชไร่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะทางกายภาพและทางเคมี พบว่า เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินทรายปนกรวด (Gravelly Sand) โดยมีองค์ประกอบของดิน ได้แก่ กรวดร้อยละ 27.9 ทรายร้อยละ 37.3 แปรร้อยละ 12.6 และดินเหนียวร้อยละ 22.2 ความเป็นกรด - ด่าง มีค่า 6.0 การนำไฟฟ้า มีค่า 0.23 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร ความเค็ม มีค่า น้อยกว่า 0.1 ส่วนในพันส่วน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีค่า 0.48 มิลลิกรัมสมมูลต่อดิน 100 กรัม และมีความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง ร้อยละ 506

ธาตุอาหารในดินที่จำเป็นต่อพืช พบว่า มีอินทรีย์วัตถุมีค่า 0.18 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ไนโตรเจน มีค่า 0.097 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ไนโตรเจนมีค่า 47 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช มีค่า 4.96 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม คลอไรด์ที่ละลายน้ำ มีค่า น้อยกว่า 0.1 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก ฟอสเฟตที่ละลายน้ำ มีค่า น้อยกว่า 6.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซัลเฟตที่ละลายน้ำ มีค่า 53.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซัลเฟอร์ที่สกัด มีค่า 72.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 344 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 64.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 59.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ 6.14 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

โลหะหนัก (Heavy metal) พบว่า สังกะสี (Zn) มีค่า 6.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni) มีค่า 11.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn) มีค่า 471 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่า 40.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็ก (Fe) มีค่า 61,376 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่า 13.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม มีค่า น้อยกว่า 0.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียม (Se) มีค่า น้อยกว่า 1.24 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมปรอท และสารประกอบปรอท (Hg) มีค่า น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) มีค่า น้อยกว่า 0.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแบเรียม (Ba) มีค่า 101 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ยกเว้น สารหนู (As) มีค่า 59.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานข้างต้นกำหนดไว้ไม่เกิน 6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมสำหรับคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และไม่เกิน 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมสำหรับคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ได้แก่ อะซีแนฟธีน, อะซีแนฟทิลีน, แอนทราซีน, เบนซ์(เอ)แอนทราซีน, เบนโซ(เอ)ไพรีน, เบนโซ(บี)ฟลูโอแรนทรีน, เบนโซ(จี,เอช,ไอ)เพอร์ไรลีน, เบนโซ(เค)ฟลูโอแรนทรีน, ไครซีน, ไดเบนซ์(เอ,เอช)แอนทราซีน, ฟลูโอแรนทรีน, ฟลูออรีน, อินดีโน(1,2,3-ซีดี)ไพรีน, 1-เมทิลแนฟทาลีน, 2-เมทิลแนฟทาลีน, แนฟทาลีน, ฟิแนนทรีน และ ไพรีน พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และสำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในแต่ละ Fraction ได้แก่  $C_6 - C_9$ ,  $C_{10} - C_{14}$ ,  $C_{15} - C_{28}$  และ  $C_{29} - C_{36}$  มีค่าน้อยกว่า 0.04, น้อยกว่า 0.05, 1.14 และ 0.28 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ นอกจากนี้ สารอินทรีย์ระเหยง่ายกลุ่ม BTEX ได้แก่ เบนซีน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) และไซลีน (Xylene) พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 3.2-36 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินของโครงการ ในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ดัชนีตรวจติดตาม	หน่วย	สถานี			มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	
		สถานี S1 (Block Valve No.1)	สถานี S2 (Block Valve No.3)	สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ)	ประเภทที่ 1 <sup>[2]</sup>	ประเภทที่ 2 <sup>[3]</sup>
ดัชนีทางกายภาพ และทางเคมี						
ความเป็นกรด-ด่าง	ไม่มี	4.5	5.7	6.0	_*	_*
การนำไฟฟ้า	เดซิซีเมนส์ต่อเมตร	0.07	0.02	0.23	_*	_*
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	<0.1	<0.1	<0.1	_*	_*
ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก	มิลลิกรัมสมมูลย์ต่อดิน 100 กรัม	8.50	6.00	0.48	_*	_*
ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง	ร้อยละ	117	46.7	506	_*	_*
ลักษณะเนื้อดิน	ไม่มี	ดินทรายปนตะกอน	ดินทรายปนกรวด	ดินทรายปนกรวด	_*	_*
องค์ประกอบดิน (Particle size)						
กรวด (มากกว่า 2.00 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	3.0	18.8	27.9	_*	_*
ทราย (0.063 – 2.00 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	74.5	63.6	37.3	_*	_*
แป้ง (0.002 – 0.063 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	16.3	12.2	12.6	_*	_*
ดินเหนียว (น้อยกว่า 0.002 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	6.2	5.4	22.2	_*	_*

ตารางที่ 3.2-36 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินของโครงการ ในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ดัชนีตรวจติดตาม	หน่วย	สถานี			มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	
		สถานี S1 (Block Valve No.1)	สถานี S2 (Block Valve No.3)	สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ)	ประเภทที่ 1 <sup>[2]</sup>	ประเภทที่ 2 <sup>[3]</sup>
ธาตุอาหารในดินที่จำเป็นต่อพืช						
อินทรีย์วัตถุ	ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก	0.27	0.28	0.18	_*	_*
ไนโตรเจน	ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก	0.081	0.118	0.097	_*	_*
ไนเตรท	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<44.0	<44.0	47.0	_*	_*
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	27.7	4.43	4.96	_*	_*
คลอไรด์ที่ละลายน้ำ	ร้อยละโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก	<0.1	<0.1	<0.1	_*	_*
ฟอสเฟตที่ละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<6.65	<6.65	<6.65	_*	_*
ซัลเฟตที่ละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	361	161	53.8	_*	_*
ซัลเฟอร์ที่สกัดได้	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	79.8	<36	72.7	_*	_*
ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	1,949	521	344	_*	_*
ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	13.4	15.0	64.1	_*	_*
ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	24.7	26.9	59.9	_*	_*
ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	15.2	1.06	6.14	_*	_*

ตารางที่ 3.2-36 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินของโครงการ ในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ดัชนีตรวจติดตาม	หน่วย	สถานี			มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	
		สถานี S1 (Block Valve No.1)	สถานี S2 (Block Valve No.3)	สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ)	ประเภทที่ 1 <sup>[2]</sup>	ประเภทที่ 2 <sup>[3]</sup>
โลหะหนัก (Heavy metal)						
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	1.78	5.45	59.8	6	25
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	2.15	3.68	6.80	-*	-*
นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	2.21	9.60	11.9	437	5,205
แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	220	207	471	1,710	19,640
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	13.0	7.45	40.7	400	800
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	2,310	3,791	61,376	-*	-*
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	0.616	1.04	13.2	2,920	35,040
แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.3	<0.3	<0.3	67	762
ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.1	<0.1	1.24	365	4,380
ปรอท และสารประกอบปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.1	<0.1	<0.1	22	263
โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.6	<0.6	<0.6	17.5	212
แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	16.9	22.0	101	-*	-*

ตารางที่ 3.2-36 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินของโครงการ ในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ดัชนีตรวจติดตาม	หน่วย	สถานี			มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	
		สถานี S1 (Block Valve No.1)	สถานี S2 (Block Valve No.3)	สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ)	ประเภทที่ 1 <sup>[2]</sup>	ประเภทที่ 2 <sup>[3]</sup>
สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs)						
อะซีแนฟทีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
อะซีแนฟทิลีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
แอนทราซีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
เบนซ์(เอ)แอนทราซีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
เบนโซ(เอ)ไพรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	1.8
เบนโซ(บี)ฟลูโอแรนทรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
เบนโซ(จี,เอช,ไอ)เพอร์ไรซีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
เบนโซ(เค)ฟลูโอแรนทรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
โครซีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
ไดเบนซ์(เอ,เอช)แอนทราซีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
ฟลูโอแรนทรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
ฟลูออรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
อินดีโน(1,2,3-ซีดี)ไพรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
1-เมทิลแนฟทาลีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
2-เมทิลแนฟทาลีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*
แนฟทาลีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	_*	_*

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3-176

โครงการท่อน้ำมันเชื่อมเพลิงอากาศยานจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดไปยังสนามบินอู่ตะเภาของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เมษายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.2-36 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินของโครงการ ในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ดัชนีตรวจติดตาม	หน่วย	สถานี			มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	
		สถานี S1 (Block Valve No.1)	สถานี S2 (Block Valve No.3)	สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ)	ประเภทที่ 1 <sup>[2]</sup>	ประเภทที่ 2 <sup>[3]</sup>
ฟิแนนทริน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	—*	—*
ไพรีน	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	—*	—*
<b>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</b>						
C <sub>6</sub> – C <sub>9</sub>	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.04	<0.04	<0.04	—*	—*
C <sub>10</sub> – C <sub>14</sub>	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.05	<0.05	<0.05	—*	—*
C <sub>15</sub> – C <sub>28</sub>	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.16	0.98	1.14	—*	—*
C <sub>29</sub> – C <sub>36</sub>	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.08	0.29	0.28	—*	—*
<b>สารอินทรีย์ระเหยง่าย กลุ่ม BTEX</b>						
เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	1	5
โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	4,360	40,140
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	3,265	19,350
ไซลีนทั้งหมด (Xylene)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.01	<0.01	<0.01	575	2,478

หมายเหตุ **ขีดเส้นใต้** หมายถึง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

—\* หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

[1] หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564)

[2] หมายถึง คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ

[3] หมายถึง คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวน และพืชไร่

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025) สิงหาคม พ.ศ. 2565

## 2.2) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินอ้างอิงตามเอกสารวิชาการของกรมพัฒนาที่ดิน เรื่องการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งพิจารณาจากคุณสมบัติทางเคมีของดิน 5 ประการ ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกต่าง ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม โดยให้คะแนนตามตามเกณฑ์ที่กำหนดแสดงดังตารางที่ 3.2-37 เพื่อนำผลรวมของคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินแสดงดังตารางที่ 3.2-38 โดยหากผลรวมของคะแนนมีค่าอยู่ระหว่าง 5-7 ถือว่าความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ หากผลรวมของคะแนนมีค่าอยู่ระหว่าง 8-12 ถือว่าความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลาง และหากผลรวมของคะแนนมีค่าอยู่ระหว่าง 13-15 ถือว่าความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 3.2-37 ระดับธาตุอาหารที่ใช้ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ระดับของ ธาตุ อาหาร	คะแนน	อินทรีย์วัตถุ (ร้อยละ)	ความจุในการ แลกเปลี่ยนประจุบวก ของดิน (มิลลิเอควิวาเลนต์/100 กรัม (ดิน))	ความอิ่มตัว ด้วยประจุ บวกต่าง (ร้อยละ)	ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม/ กิโลกรัม)	โพแทสเซียม (มิลลิกรัม/ กิโลกรัม)
ต่ำ	1	<1.5	<10	<35	<10	<60
ปานกลาง	2	1.5-3.5	10-20	35-75	10-20	60-90
สูง	3	>3.5	>20	>75	>20	>90

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2541

ตารางที่ 3.2-38 เกณฑ์สำหรับการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ผลรวมของคะแนนปริมาณธาตุอาหาร
ต่ำ	5-7
ปานกลาง	8-12
สูง	13-15

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2541

### **2.2.1) Block Valve No 1 (S1)**

เมื่อพิจารณาระดับความสมบูรณ์ของดินตามปริมาณธาตุอาหารในสถานี S1 (Block Valve No 1) มีผลรวมของคะแนนปริมาณธาตุอาหารเท่ากับ 9 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์สำหรับการประเมินระดับความสมบูรณ์ของดิน พบว่าระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลาง การประเมินแสดงดังตารางที่ 3.2-39

### **2.2.2) Block Valve No 3 (S2)**

เมื่อพิจารณาระดับความสมบูรณ์ของดินตามปริมาณธาตุอาหารในสถานี S2 (Block Valve No 3) มีผลรวมของคะแนนปริมาณธาตุอาหารเท่ากับ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์สำหรับการประเมินระดับความสมบูรณ์ของดิน พบว่าระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ การประเมินแสดงดังตารางที่ 3.2-39

### **2.2.3) จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ (S3)**

เมื่อพิจารณาระดับความสมบูรณ์ของดินตามปริมาณธาตุอาหารในสถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ) มีผลรวมของคะแนนปริมาณธาตุอาหารเท่ากับ 7 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์สำหรับการประเมินระดับความสมบูรณ์ของดิน พบว่าระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ การประเมินแสดงดังตารางที่ 3.2-39

ตารางที่ 3.2-39 ผลการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินของโครงการ

สถานีเก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์*					ผลรวมคะแนน ปริมาณธาตุ อาหาร	ระดับความอุดม สมบูรณ์ของดิน
	อินทรีย์วัตถุ (ร้อยละ)	ความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวกของดิน (มิลลิอิควิวาเลนต์/ 100 กรัม (ดิน))	ความอิ่มตัว ด้วยประจุบวก ต่าง (ร้อยละ)	ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	โพแทสเซียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		
สถานี S1 (Block Valve No.1)	0.27	8.50	117	27.7	24.7	9	ปานกลาง
ระดับคะแนนในการประเมิน	1	1	3	3	1		
สถานี S2 (Block Valve No.3)	0.28	6.00	46.7	4.43	26.9	6	ต่ำ
ระดับคะแนนในการประเมิน	1	1	2	1	1		
สถานี S3 (จุดสิ้นสุดแนวท่อโครงการ)	0.18	0.48	506	4.96	59.9	7	ต่ำ
ระดับคะแนนในการประเมิน	1	1	3	1	1		

ที่มา: \*ตรวจวัดโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอแนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-145,ISO/IEC 17025) สิงหาคม พ.ศ. 2565