รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล
ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540
และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ชื่อโครงการ	ชามา ระยอง (Shama Rayong)
ที่ตั้งโครงการ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	เลขที่ 139 หมู่ที่ 1 ถนนพระรามที่ 2 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000

การมอบอำนาจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยบูรพา
เลขที่ 169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20131
โทรศัพท์ : 038-390-005 โทรสาร : 038-390-005
E-mail : taweesak99@hotmail.com

(เล่มที่ 2/2)

มีนาคม 2568

สารบัญ

สารบัญ

หน้า

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3-1

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ 3-1

3.1.2 ทรัพยากรดิน 3-6

3.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 3-13

3.1.4 สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ 3-41

3.1.5 เสียง 3-75

3.1.6 ทรัพยากรน้ำ 3-83

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3-91

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 3-91

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 3-113

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-114

3.3.1 การใช้น้ำ 3-114

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 3-114

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3-114

3.3.4 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล 3-116

3.3.5 การใช้ไฟฟ้า 3-117

3.3.6 การคมนาคมขนส่ง 3-117

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-133

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-135

3.4.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม 3-135

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน 3-220

3.4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ 3-303

3.4.4 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย 3-310

3.4.5 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว 3-311

3.4.6 โบราณสถาน 3-317

3.4.7 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ 3-324

3.4.8 แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ 3-328

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 4-2

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ 4-2

4.1.2 ทรัพยากรดิน 4-3

4.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว 4-3

4.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ 4-4

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.1.5 ระดับเสียง 4-58
4.1.6 ความสั่นสะเทือน 4-123
4.1.7 ทรัพยากรน้ำ 4-137
4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 4-138
4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 4-138
4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 4-139
4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-139
4.3.1 การใช้น้ำ 4-139
4.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล 4-140
4.3.3 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม 4-141
4.3.4 การจัดการมูลฝอย 4-142
4.3.5 พลังงานและไฟฟ้า 4-145
4.3.6 การจราจร 4-146
4.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4-150
4.3.8 การสื่อสาร 4-151
4.3.9 การระบายอากาศ 4-151
4.3.10 การป้องกันอัคคีภัย 4-153
4.3.11 การจัดการสระว่ายน้ำ 4-160
4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-161
4.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม 4-161
4.4.2 ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม 4-169
4.4.3 การศึกษา 4-170
4.4.4 การสุขภาพ 4-170
4.4.5 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 4-188
4.4.6 สุนทรียภาพ 4-190
4.4.7 การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ 4-204
4.4.8 การบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม 4-207
4.4.9 โบราณสถานและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ 4-222
4.4.10 การประเมินความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ 4-224
4.4.11 การชดเชยสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการ 4-224
4.4.12 การชดเชยสู่สังคม (Community-Social Respond) 4-224
4.5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-225

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 5	**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	
	5.1 บทนำ	5-1
	5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
	5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
เอกสารอ้างอิง		

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 3.1-1	ที่ตั้งของโครงการตามแผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวมชุมชนนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	3-2
รูปที่ 3.1-2	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและสภาพพื้นที่โดยรอบ	3-4
รูปที่ 3.1-3	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการตามแผนที่ชุดดินจังหวัดระยอง	3-12
รูปที่ 3.1-4	ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดระยอง	3-15
รูปที่ 3.1-5	ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดระยอง ภายใต้โครงการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง	3-17
รูปที่ 3.1-6	ที่ตั้งโครงการตามแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-31
รูปที่ 3.1-7	ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย	3-33
รูปที่ 3.1-8	แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดระยอง	3-38
รูปที่ 3.1-9	ผังบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3-39
รูปที่ 3.1-10	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง	3-40
รูปที่ 3.1-11	ผังลมของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-46
รูปที่ 3.1-12	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	3-57
รูปที่ 3.1-13	ตำแหน่งโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	3-59
รูปที่ 3.1-14	แผนที่แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567	3-67
รูปที่ 3.1-15	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ	3-74
รูปที่ 3.1-16	จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	3-76
รูปที่ 3.1-17	แผนที่แสดงตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567	3-80
รูปที่ 3.1-18	จุดตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ	3-82
รูปที่ 3.1-19	โครงข่ายน้ำผิวดินในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และทิศทางการไหลของน้ำ	3-87

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1-20	แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดระยอง	3-90
รูปที่ 3.2-1	สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567	3-93
รูปที่ 3.2-2	ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567	3-96
รูปที่ 3.2-3	ตัวอย่างชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ	3-112
รูปที่ 3.3-1	ลักษณะทางกายภาพบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (ด้านหน้าโครงการ)	3-118
รูปที่ 3.3-2	ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงชนบท รย. 5050	3-118
รูปที่ 3.3-3	ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 (ถนนสายเอกนิคม)	3-119
รูปที่ 3.3-4	แสดงภาพถ่ายของถนนโดยรอบ	3-120
รูปที่ 3.3-5	ภาพรวมการสำรวจปริมาณจราจร	3-122
รูปที่ 3.3-6	ตัวอย่างภาพแสดงระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS)	3-127
รูปที่ 3.4-1	Definition : Residual = Observed value – Fitted value	3-145
รูปที่ 3.4-2	กราฟแสดงประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566	3-147
รูปที่ 3.4-3	กราฟแสดงประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566	3-153
รูปที่ 3.4-4	การคาดการณ์แนวโน้มประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2586	3-158
รูปที่ 3.4-5	ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ	3-161
รูปที่ 3.4-6	ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-163
รูปที่ 3.4-7	ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่มากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-168
รูปที่ 3.4-8	ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-175
รูปที่ 3.4-9	ผังแสดงตำแหน่งหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ	3-177
รูปที่ 3.4-10	การติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ	3-184
รูปที่ 3.4-11	ภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับและการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการ	3-186
รูปที่ 3.4-12	ภาพรวมการสอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของโครงการ	3-187
รูปที่ 3.4-13	ภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับและการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการ	3-231
รูปที่ 3.4-14	ภาพรวมการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการ (การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1)	3-232

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4-15	ภาพรวมการประชาสัมพันธ์ร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	3-233
รูปที่ 3.4-16	ภาพรวมการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ	3-234
รูปที่ 3.4-17	ภาพรวมการดำเนินการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ (แจ้งเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ) เพื่อแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ	3-235
รูปที่ 3.4-18	ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับสถานพยาบาลในตำบลนิคมพัฒนาและโรงพยาบาลที่ผู้อยู่ใกล้เคียงใช้บริการ	3-305
รูปที่ 3.4-19	ผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจังหวัดระยองจำแนกตามสาเหตุการประสบอันตราย (5 อันดับแรก) ปี พ.ศ. 2566	3-308
รูปที่ 3.4-20	อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง 5 ปี และอาคารที่อยู่ระหว่างก่อสร้างในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-309
รูปที่ 3.4-21	ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	3-311
รูปที่ 3.4-22	ศาลเจ้าหลวงเตี่ย	3-312
รูปที่ 3.4-23	สวนสมุนไพร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา	3-312
รูปที่ 3.4-24	สวนน้ำ นุชชา แอนด์ ฟิชชิ่ง ปาร์ค	3-313
รูปที่ 3.4-25	สวนลุงหน่อง โฮมสเตย์	3-313
รูปที่ 3.4-26	ฟาร์มเห็ดบูรพา	3-314
รูปที่ 3.4-27	บ้านไร่ภูเก็บตะวัน	3-314
รูปที่ 3.4-28	เม้าท์เท่น คอฟฟี่ แอท ซู	3-315
รูปที่ 3.4-29	วัดหนองบอน	3-315
รูปที่ 3.4-30	วัดมาบข่า (หลวงพ่อชื่น)	3-316
รูปที่ 3.4-31	วัดหนองหว้า พระนอน	3-316
รูปที่ 3.4-32	วัดเขาจอมแห	3-317
รูปที่ 3.4-33	โบราณสถานขึ้นทะเบียน จังหวัดระยอง	3-319
รูปที่ 3.4-34	โบราณสถานจังหวัดระยอง	3-322
รูปที่ 3.4-35	โบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด	3-323
รูปที่ 3.4-36	แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด	3-325
รูปที่ 3.4-37	แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด	3-327
รูปที่ 3.4-38	ย่านชุมชนเก่าที่ใกล้พื้นที่โครงการ	3-330
รูปที่ 3.4-39	แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ที่ใกล้พื้นที่โครงการ	3-335

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.1-1	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-33
รูปที่ 4.1-2	ตัวอย่างป้ายประกาศแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโครงการ	4-48
รูปที่ 4.1-3	การเดินทางของเสียงข้ามกำแพงกั้นเสียงที่ทำให้ค่า N มีค่ามากกว่าศูนย์หรือน้อยกว่าศูนย์	4-62
รูปที่ 4.1-4	ภาพประกอบแสดงการคำนวณหาค่า A, B และ d	4-62
รูปที่ 4.1-5	ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งเตรียมพื้นที่ถึงอาคารข้างเคียง	4-66
รูปที่ 4.1-6	ผังแสดงฐานรากและเสาเข็มของโครงการ	4-72
รูปที่ 4.1-7	ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งเสาเข็มกดถึงอาคารข้างเคียง	4-72
รูปที่ 4.1-8	ผังแสดงระยะห่างจากแนวอาคารถึงอาคารข้างเคียง	4-80
รูปที่ 4.1-9	ผังการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงในระยะก่อสร้าง	4-120
รูปที่ 4.1-10	แบบขยายรั้วชั่วคราวในช่วงการทำเสาเข็มและฐานราก	4-121
รูปที่ 4.1-11	ตัวอย่างแนวกำแพงกั้นเสียงบนอาคารช่วงการขึ้นโครงสร้าง	4-122
รูปที่ 4.1-12	ผังแสดงตำแหน่งรื้อถอนพื้นคอนกรีต	4-125
รูปที่ 4.1-13	ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งพื้นลาดยางและลานคอนกรีตถึงอาคารข้างเคียง	4-126
รูปที่ 4.1-14	ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งเสาเข็มกดถึงอาคารข้างเคียง	4-131
รูปที่ 4.1-15	ผังแสดงระยะห่างจากรถบรรทุกถึงอาคารข้างเคียง	4-134
รูปที่ 4.3-1	การใช้ต้นไม้ช่วยลดความร้อน และสร้างสภาพแวดล้อม	4-153
รูปที่ 4.4-1	ภาพเชิงซ้อนรั้วในระยะก่อสร้างโครงการ	4-190
รูปที่ 4.4-2	ภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการ บริเวณสถานที่สำคัญ	4-193
รูปที่ 4.4-3	ตำแหน่งมุมมองภาพประกอบเชิงซ้อนระยะ D : H	4-197
รูปที่ 4.4-4	ภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ	4-202
รูปที่ 4.4-5	ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์	4-206
รูปที่ 4.4-6	ผังแสดงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ	4-209
รูปที่ 4.4-7	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม	4-212
รูปที่ 4.4-8	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 มิถุนายน	4-213
รูปที่ 4.4-9	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 กันยายน	4-214
รูปที่ 4.4-10	ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 ธันวาคม	4-215
รูปที่ 4.4-11	ผังแสดงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ	4-217
รูปที่ 4.4-12	การเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร	4-220

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.3-1	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	5-78
รูปที่ 5.3-2	สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-79
รูปที่ 5.3-3	ผังบริเวณโครงการ (Lay Out)	5-80
รูปที่ 5.3-4	ผังระบบจราจร ป้ายจราจร ตำแหน่งที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์	5-81
รูปที่ 5.3-5	ผังตำแหน่งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	5-82
รูปที่ 5.3-6	ผังพื้นที่จุดรวมพล เส้นทางอพยพหนีไฟสู่จุดรวมพล และเส้นทางอพยพจากจุดรวมพลสู่พื้นที่สาธารณะภายนอกโครงการ ตำแหน่งติดตั้งหัวดับเพลิง และจุดจอดรถดับเพลิง	5-83
รูปที่ 5.3-7	ผังระบบระบายน้ำ และตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ	5-84
รูปที่ 5.3-8	ผังพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ และการซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค	5-87
รูปที่ 5.3-9	ผังผังพื้นที่สีเขียวบนอาคาร	5-88

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.1-1	เนื้อที่ของกลุ่มชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดจังหวัดระยอง	3-10
ตารางที่ 3.1-2	เหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียง แยกตามขนาด เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567	3-19
ตารางที่ 3.1-3	เหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทย เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567	3-19
ตารางที่ 3.1-4	สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2567	3-20
ตารางที่ 3.1-5	รอยเลื่อนที่พบในประเทศไทย	3-30
ตารางที่ 3.1-6	จำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน	3-36
ตารางที่ 3.1-7	สถิติภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2566 สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง	3-43
ตารางที่ 3.1-8	สรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566	3-47
ตารางที่ 3.1-9	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2534-2563 สถานีตรวจวัดอากาศระยอง	3-50
ตารางที่ 3.1-10	สรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566	3-53
ตารางที่ 3.1-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2564-2566	3-54
ตารางที่ 3.1-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567	3-60
ตารางที่ 3.1-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงาร ณ ปัจจุบัน (ระหว่างวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2567)	3-70
ตารางที่ 3.1-14	ข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณโครงการในปัจจุบันที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-72
ตารางที่ 3.1-15	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ณ ปัจจุบัน	3-75
ตารางที่ 3.1-16	ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567	3-77
ตารางที่ 3.1-17	ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ (3 วันต่อเนื่อง)	3-81
ตารางที่ 3.1-18	ข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง (การชลประทาน) จังหวัดระยอง	3-84

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.1-19	ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	3-88
ตารางที่ 3.2-1	รายชื่อพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ	3-94
ตารางที่ 3.2-2	บัญชีรายชื่อพรรณไม้เดิม (ต้นไม้ขนาดใหญ่) ที่พบในพื้นที่โครงการ	3-105
ตารางที่ 3.2-3	สรุปความหลากชนิด และความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ	3-108
ตารางที่ 3.2-4	ระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณที่ตั้งโครงการ	3-108
ตารางที่ 3.2-5	สถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพอนุรักษ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่	3-109
ตารางที่ 3.2-6	แสดงชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ	3-111
ตารางที่ 3.3-1	สถิติปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (เฉลี่ยรายวัน) ที่เก็บขนได้ของ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	3-116
ตารางที่ 3.3-2	การเปรียบเทียบจำนวนยวดยานอื่น ๆ ให้อยู่ในหน่วยของ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	3-124
ตารางที่ 3.3-3	ระดับผลกระทบจราจรที่ทางแยก	3-124
ตารางที่ 3.3-4	แสดงค่าระดับการให้บริการของถนน (Level of Service , LOS)	3-124
ตารางที่ 3.3-5	ค่าพารามิเตอร์สมการความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วและอัตราการไหล	3-125
ตารางที่ 3.3-6	ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายในปัจจุบัน	3-128
ตารางที่ 3.3-7	ผลการวิเคราะห์ช่วงถนนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-132
ตารางที่ 3.4-1	จำนวนประชากร การเกิด การตาย การย้ายเข้า การย้ายออก และจำนวนครัวเรือน ตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566	3-136
ตารางที่ 3.4-2	สถิตินักท่องเที่ยวจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2557-2566	3-138
ตารางที่ 3.4-3	ตารางเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวิธีการฉายภาพประชากร	3-140
ตารางที่ 3.4-4	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากร วิธีต่าง ๆ	3-143
ตารางที่ 3.4-5	จำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566	3-146
ตารางที่ 3.4-6	ผลการทดสอบทางสถิติของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ประชากรทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา	3-148
ตารางที่ 3.4-7	เปรียบเทียบผลการคาดการณ์จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 โดยวิธีทางคณิตศาสตร์	3-150
ตารางที่ 3.4-8	การคาดการณ์จำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2586	3-151
ตารางที่ 3.4-9	ประชากรแฝงในภาพรวมของทั้งจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2557-2565	3-151
ตารางที่ 3.4-10	จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566	3-152
ตารางที่ 3.4-11	ผลการทดสอบทางสถิติของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา	3-154

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.4-12	เปรียบเทียบผลการคาดการณ์จำนวนประชากรแฝง ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 โดยวิธีทางคณิตศาสตร์	3-156
ตารางที่ 3.4-13	การคาดการณ์จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2586	3-156
ตารางที่ 3.4-14	การคาดการณ์จำนวนประชากรรวม (ประชากรทะเบียนราษฎร์ และประชากรแฝง) ของตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	3-157
ตารางที่ 3.4-15	สรุปจำนวนตัวอย่างครัวเรือน/สถานประกอบการที่ต้องศึกษาในกลุ่มพื้นที่รอง (ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ)	3-166
ตารางที่ 3.4-16	สรุปรายละเอียดขั้นตอน/วิธีการศึกษา การกำหนดขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-180
ตารางที่ 3.4-17	สรุปจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ	3-188
ตารางที่ 3.4-18	สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ	3-189
ตารางที่ 3.4-19	สรุปจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-190
ตารางที่ 3.4-20	สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-190
ตารางที่ 3.4-21	สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-192
ตารางที่ 3.4-22	สรุปความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-204
ตารางที่ 3.4-23	สรุปจำนวนพื้นที่อ่อนไหวที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-207
ตารางที่ 3.4-24	สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-208
ตารางที่ 3.4-25	สรุปจำนวนหน่วยงานราชการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-209

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.4-26	สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับ สภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-210
ตารางที่ 3.4-27	สรุปจำนวนผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-212
ตารางที่ 3.4-28	สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	3-213
ตารางที่ 3.4-29	สรุปจำนวนผู้มีส่วนได้เสียที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-216
ตารางที่ 3.4-30	การจำแนกผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ	3-224
ตารางที่ 3.4-31	สรุปข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-226
ตารางที่ 3.4-32	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ	3-236
ตารางที่ 3.4-33	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดพื้นที่โครงการ	3-237
ตารางที่ 3.4-34	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-239
ตารางที่ 3.4-35	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-240
ตารางที่ 3.4-36	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็นโครงการ ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-243
ตารางที่ 3.4-37	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-245
ตารางที่ 3.4-38	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	3-247
ตารางที่ 3.4-39	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-248

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.4-40	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ	3-251
ตารางที่ 3.4-41	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของหน่วยงานดูแลรับผิดชอบและให้บริการในพื้นที่ศึกษา	3-252
ตารางที่ 3.4-42	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	3-255
ตารางที่ 3.4-43	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	3-256
ตารางที่ 3.4-44	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ	3-257
ตารางที่ 3.4-45	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ	3-258
ตารางที่ 3.4-46	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-259
ตารางที่ 3.4-47	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ	3-259
ตารางที่ 3.4-48	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-262
ตารางที่ 3.4-49	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	3-263
ตารางที่ 3.4-50	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-263
ตารางที่ 3.4-51	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ	3-264
ตารางที่ 3.4-52	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-265
ตารางที่ 3.4-53	สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	3-267
ตารางที่ 3.4-54	ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	3-267

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.4-55	สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลมของผู้อยู่อาศัยที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ และระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3-269
ตารางที่ 3.4-56	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย)	3-280
ตารางที่ 3.4-57	สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ	3-284
ตารางที่ 3.4-58	จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ปี พ.ศ. 2564-2566	3-307
ตารางที่ 3.4-59	โบราณสถานในจังหวัดระยอง	3-318
ตารางที่ 3.4-60	แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่ภาคตะวันออก	3-324
ตารางที่ 4.1-1	ความเร็วลมและทิศทางลมในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	4-5
ตารางที่ 4.1-2	ค่า Planetary Boundary Layer Height ของอุตุนิยมวิทยากรุงเทพมหานคร	4-6
ตารางที่ 4.1-3	อัตราการเกิดฝุ่นละอองจากงานดินในระยะก่อสร้าง	4-7
ตารางที่ 4.1-4	การประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง	4-10
ตารางที่ 4.1-5	ค่าตัวคูณการระบายพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล	4-12
ตารางที่ 4.1-6	อัตราการระบายมลพิษอากาศจากรถยนต์	4-13
ตารางที่ 4.1-7	อัตราการระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ จากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง	4-16
ตารางที่ 4.1-8	การประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองแต่ละกิจกรรมการก่อสร้าง กรณี Worst Case	4-20
ตารางที่ 4.1-9	การประเมินอัตราการระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ แต่ละกิจกรรมการก่อสร้าง กรณี Worst Case	4-22
ตารางที่ 4.1-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองกับพื้นที่โครงการ	4-26

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1-11	การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (เดือนที่ 1)	4-27
ตารางที่ 4.1-12	การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานเสาเข็ม และโครงสร้างฐานราก (เดือนที่ 2-5)	4-28
ตารางที่ 4.1-13	การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานโครงสร้างอาคาร และสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13)	4-29
ตารางที่ 4.1-14	การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17)	4-30
ตารางที่ 4.1-15	การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานตกแต่งภายใน และภายนอก (เดือนที่ 18-23)	4-31
ตารางที่ 4.1-16	การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24)	4-32
ตารางที่ 4.1-17	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงาน ในแต่ละประเภท	4-37
ตารางที่ 4.1-18	การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง	4-38
ตารางที่ 4.1-19	การจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจาก การตกสะสมของฝุ่น	4-39
ตารางที่ 4.1-20	การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ	4-40
ตารางที่ 4.1-21	การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจาก อนุภาคฝุ่น	4-41
ตารางที่ 4.1-22	การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ	4-42
ตารางที่ 4.1-23	สรุปความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวม ของพื้นที่สำหรับโครงการ	4-43
ตารางที่ 4.1-24	การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการปรับเตรียม พื้นที่	4-43
ตารางที่ 4.1-25	การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง	4-44
ตารางที่ 4.1-26	การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-44
ตารางที่ 4.1-27	ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจาก การสะสมฝุ่น	4-45
ตารางที่ 4.1-28	ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ	4-45
ตารางที่ 4.1-29	ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ	4-46

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1-30	สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นจากการก่อสร้าง	4-42
ตารางที่ 4.1-31	ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล	4-51
ตารางที่ 4.1-32	อัตราการระบายมลพิษอากาศจากรถยนต์/รถจักรยานยนต์	4-52
ตารางที่ 4.1-33	สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์ภายในโครงการ (ระยะดำเนินการ)	4-55
ตารางที่ 4.1-34	อัตราดูดซับ CO_2 ของไม้ยืนต้นภายในโครงการ	4-57
ตารางที่ 4.1-35	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ	4-58
ตารางที่ 4.1-36	ระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร	4-59
ตารางที่ 4.1-37	ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ	4-63
ตารางที่ 4.1-38	ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทาง โดยรอบโครงการ (ช่วงเดือนที่ 1)	4-65
ตารางที่ 4.1-39	สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่)	4-68
ตารางที่ 4.1-40	การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (เดือนที่ 1)	4-69
ตารางที่ 4.1-41	ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทาง โดยรอบโครงการ (ช่วงเดือนที่ 2-5)	4-71
ตารางที่ 4.1-42	สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก)	4-75
ตารางที่ 4.1-43	การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (เดือนที่ 2-5)	4-76
ตารางที่ 4.1-44	ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทาง โดยรอบโครงการ (ช่วงเดือนที่ 6-24)	4-79
ตารางที่ 4.1-45	สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 6-24 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด)	4-83

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1-46	การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียง โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13)	4-85
ตารางที่ 4.1-47	การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียง โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17)	4-93
ตารางที่ 4.1-48	การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียง โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23)	4-101
ตารางที่ 4.1-49	การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียง โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24)	4-109
ตารางที่ 4.1-50	สรุประดับเสียงรวมสูงสุดที่อาคารข้างเคียงได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กรณีไม่มีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)	4-117
ตารางที่ 4.1-51	สรุประดับเสียงรวมสูงสุดที่อาคารข้างเคียงได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กรณีมีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)	4-118
ตารางที่ 4.1-52	ระดับความแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	4-127
ตารางที่ 4.1-53	ระดับความสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด) จากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง	4-128
ตารางที่ 4.1-54	ผลกระทบของการสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง	4-129
ตารางที่ 4.1-56	ระดับความสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด) จากการขนส่งวัสดุที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง	4-135
ตารางที่ 4.3-1	การเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้าง	4-148
ตารางที่ 4.3-2	ค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออโครงการกับระยะดำเนินการ	4-149
ตารางที่ 4.3-3	แสดงผู้รับผิดชอบการปฏิบัติ	4-156
ตารางที่ 4.4-1	สรุปการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง	4-171
ตารางที่ 4.4-2	สรุปการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ	4-186
ตารางที่ 4.4-3	ระดับผลกระทบของอาคารโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางทัศยภาพรอบโครงการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการและสถานที่สำคัญ	4-195

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.4-4	การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ	4-198
ตารางที่ 4.4-5	มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength)	4-205
ตารางที่ 4.4-6	ผลกระทบของเงาที่บดบังอาคารอื่น ในวันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice) วันที่ 21 กันยายน (วัน Equinox) และวันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice)	4-211
ตารางที่ 4.4-7	แสดงระดับผลกระทบด้านบดบังแสงอาทิตย์จากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคาร	4-218
ตารางที่ 4.5-1	ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน	4-203
ตารางที่ 5.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด	5-3
ตารางที่ 5.2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด	5-6
ตารางที่ 5.2-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด	5-43
ตารางที่ 5.3-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด	5-65
ตารางที่ 5.3-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด	5-72

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการและสภาพทั่วไป โดยได้แยกพิจารณาศึกษาตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจัดกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Resources)

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environmental Resources)

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

ผลการศึกษาที่จะกล่าวถึงในบทนี้ เป็นการเสนอข้อมูลและการประมวลผล ทั้งจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจในภาคสนาม และข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากรายงานการศึกษาของหน่วยงานราชการ และองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีความเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบันต่อไป

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

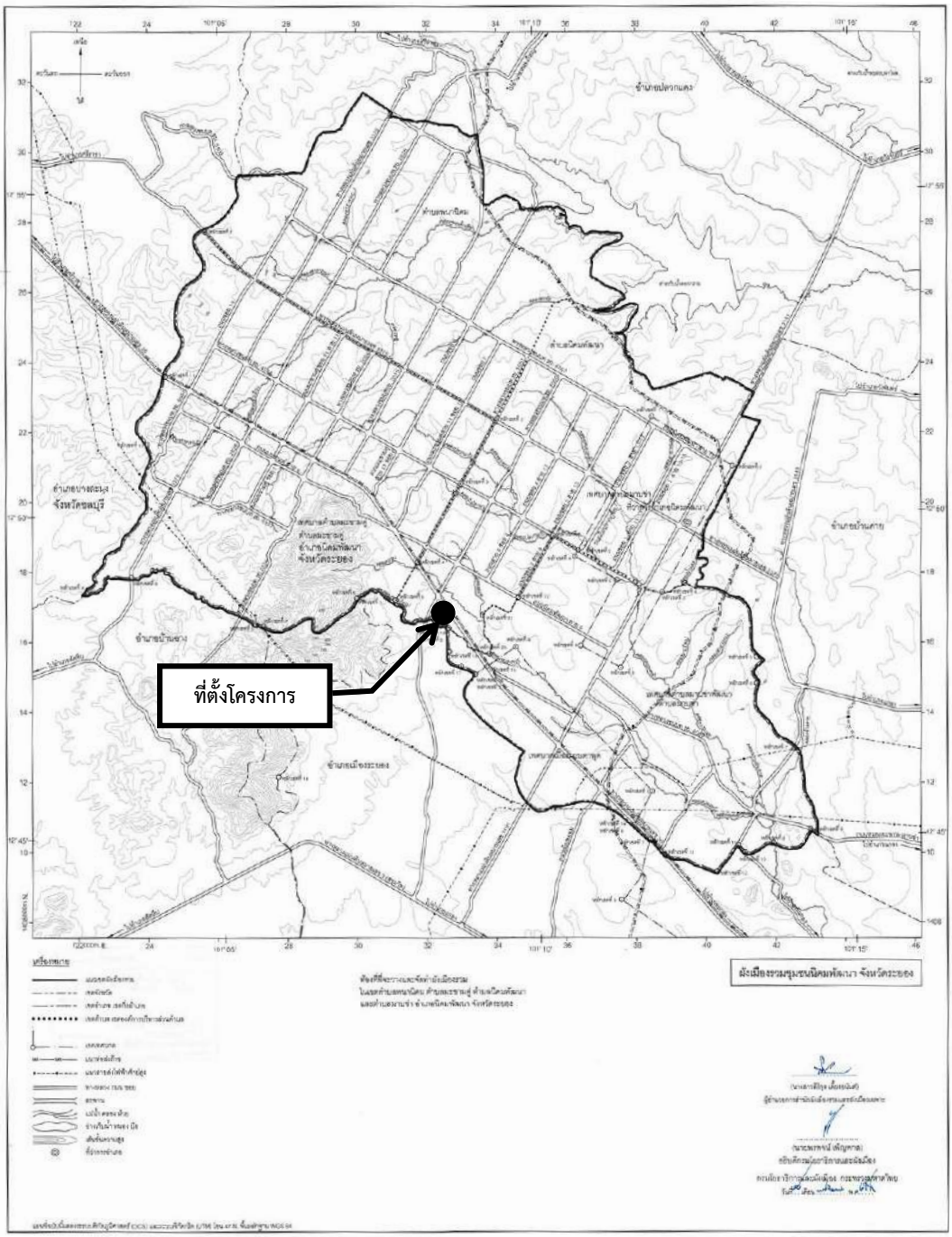
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมด 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,220,000 ไร่ และมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกประมาณ 179 กิโลเมตร (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 (ทบทวนปี พ.ศ. 2568 สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567)) และมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	อำเภอนายายอาม อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อ	ชายฝั่งอ่าวไทย ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	อำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3375 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากตัวอำเภอนิคมพัฒนา ประมาณ 4 กิโลเมตร และมีระยะห่างจากศูนย์ราชการจังหวัดระยอง ประมาณ 16 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 55 ตารางกิโลเมตร (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567) และมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-1**

แผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวมชุมชนนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง



รูปที่ 3.1-1 ที่ตั้งของโครงการตามแผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวมชุมชนนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
ที่มา : สืบค้นจาก https://pvnweb.dpt.go.th/rayong (สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง (2567)

รูปที่ 3.1-1 แสดงที่ตั้งของโครงการตามแผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวมชุมชนนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยอำเภอนิคมพัฒนาแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 4 ตำบล 30 หมู่บ้าน ได้แก่ (1) ตำบลนิคมพัฒนา จำนวน 7 หมู่บ้าน (2) ตำบลมาบข่า จำนวน 8 หมู่บ้าน (3) ตำบลพนานิคม จำนวน 8 หมู่บ้าน และ (4) ตำบลมะขามคู่ จำนวน 7 หมู่บ้าน ซึ่งอำเภอนิคมพัฒนา มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ จำนวน 5 แห่ง ดังนี้

เทศบาลตำบล จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

(1) เทศบาลตำบลมะขามคู่ ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 1 ถึงหมู่ที่ 7 ของตำบลมะขามคู่

(2) เทศบาลตำบลนิคมพัฒนา ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา และพื้นที่บางส่วนของหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 8 ตำบลมาบข่า

(3) เทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 1 ถึงหมู่ที่ 4 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 ของตำบลมาบข่า และพื้นที่บางส่วนของหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 8 ตำบลมาบข่า

องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1) องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 1 ถึงหมู่ที่ 8 ของตำบลพนานิคม และพื้นที่บางส่วนของเทศบาลเมืองมาบตาพุด

(2) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา และพื้นที่หมู่ที่ 3 ถึงหมู่ที่ 7 ของตำบลนิคมพัฒนา โดยองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ทิศใต้	ติดต่อ	ตำบลมาบข่า และตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ตำบลมะขามคู่ และตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

สำหรับพื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งพื้นที่โครงการอยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงรายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-2**

สัญลักษณ์แผนที่

- **ขอบเขตพื้นที่โครงการ**
- **ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ**
- **ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ**
- **ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ**

รูปที่ 3.1-2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและสภาพพื้นที่โดยรอบ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps (2567)

รูปที่ 3.1-2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการและสภาพพื้นที่โดยรอบของโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตามแผนที่ Google Earth แบ่งพื้นที่ออกเป็นระยะ 100 เมตร ระยะมากกว่า 100-500 เมตร และระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เป็นที่ตั้งของอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น สถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36
- ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง โดยมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 กั้นระหว่างฝั่งทิศตะวันออกและฝั่งทิศตะวันตก ซึ่งฝั่งทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของครัวเรือนในหมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา และบางส่วนเป็นพื้นที่ว่าง สำหรับฝั่งทิศตะวันตกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม และบางส่วนเป็นที่ตั้งของครัวเรือน
- ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของครัวเรือน สถานประกอบการ ร้านค้า และร้านอาหาร ซึ่งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยมีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ตั้งของสถานประกอบการ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

โดยพื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36
ทิศใต้	ติดต่อ	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดระยอง เป็นที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยอง และที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป โดยมีพื้นที่ทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมา ทางทิศตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 เมตร และทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองระยองขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด มีแม่น้ำสายสั้น ๆ ซึ่งเกิดจากเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัดไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง เป็นต้น ลักษณะชายฝั่งทะเลมีหาดทรายสวยงาม และมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามแนวชายฝั่งนับเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 (ทบทวนปี 2568) สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567) ได้แก่

(1) หาดทรายและสันทราย มีความลาดชันต่ำตามแนวตะวันออกถึงตะวันตก มีความยาวของแนวชายหาดประมาณ 100 กิโลเมตร โดยมีชายหาดเริ่มตั้งแต่อำเภอบ้านฉางไปสิ้นสุดที่อำเภอแกลง

(2) ที่ลุ่มต่ำและที่ราบเรียบ ปรากฏอยู่บริเวณทางทิศใต้ ถัดจากแนวสันทรายมาทางทิศเหนือเป็นหย่อม ๆ ตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตก ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองระยอง โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ลุ่มต่ำ น้ำทะเลท่วมถึง มีน้ำขังตลอดทั้งปีหรือเกือบทั้งปี ส่วนบริเวณที่ราบเรียบพบตามแนวใกล้ลำน้ำ หรือพื้นที่ต่อเนื่องจากที่ลุ่มต่ำอยู่ไม่ไกลจากทะเล โดยพบอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดระยองเป็นส่วนใหญ่ มีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน

(3) ลูกคลื่นลอนลาดและลูกคลื่นลอนชัน จังหวัดระยองมีลักษณะภูมิประเทศแบบลูกคลื่นลอนลาด ลูกคลื่นลอนชัน และเนินเขาเป็นส่วนใหญ่ โดยอยู่เหนือขึ้นไปจากที่ราบเรียบ และที่ลุ่มต่ำ มีความลาดชันประมาณร้อยละ 3-16 ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ที่เหลือจากการกัดกร่อนเป็นส่วนใหญ่

(4) บริเวณที่เป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา มีลักษณะเป็นเนินเขาลูกเล็ก ๆ ติดต่อกันไป หรือเป็นที่ลาดเชิงเขาที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 16 ถึงไม่เกินร้อยละ 35 สภาพพื้นที่อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงมีทั้งที่เป็นพื้นผิวที่เหลือจากการกัดกร่อน และพื้นที่หินดินตามเชิงเขา

(5) ที่สูงชันและภูเขา เป็นพื้นที่บริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 35 และมีระดับสูงจากพื้นที่บริเวณรอบ ๆ ตั้งแต่ 150 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้นไป จังหวัดระยองมีลักษณะภูมิประเทศแบบเขา และภูเขาจำนวนมากอยู่ทางตอนเหนือติดต่อกับจังหวัดชลบุรี ส่วนทางด้านตะวันออกมีแนวเขาติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี และมีแนวเขายาวตามแนวเหนือ-ใต้ บริเวณตอนกลางจังหวัดระยองในเขตอำเภอบ้านค่าย

สำหรับพื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนิน สภาพดินเป็นดินปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

3.1.2 ทรัพยากรดิน

ลักษณะดินที่พบในจังหวัดระยอง แบ่งลักษณะดินออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามพื้นที่และการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

(ก) ดินบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล บริเวณหาดและสันทราย เกิดเป็นแนวยาวขนานไปกับชายฝั่ง พบบริเวณทางด้านใต้ของอำเภอเมืองระยองตามแนวชายฝั่งไปจนถึงอำเภอแกลง ดินส่วนใหญ่เป็นดินทราย ถูกปล่อยทิ้งไว้ตามธรรมชาติหรืออาจปลูกพืชทนแล้ง ชุดดินที่พบบริเวณนี้ ได้แก่ ชุดดินระยอง ชุดดินสัตหีบ และชุดดินบ้านทอน ลักษณะเนื้อดินเป็นดินทราย หรือดินร่วนปนทราย การระบายน้ำดีมาก ในบางบริเวณมีชั้นสะสมของอินทรียวัตถุอัดแน่นในระดับความลึก 50 ถึง 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการชอนไชของรากพืช บริเวณที่ราบน้ำเคยท่วมถึงมาก่อน ดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายปนร่วน ชุดดินที่พบ คือ ชุดดินวังเปรียง ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบต่ำ ใช้ประโยชน์ในการทำนาเป็นส่วนใหญ่

(ข) ดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นเนื้อดินละเอียด มีชั้นดินทรายหรือดินร่วนปนทรายเฉพาะดินบนเท่านั้น ส่วนดินล่างเนื้อดินจะเป็นดินเหนียวที่มีการระบายน้ำเลว หรือมีระดับน้ำใต้ดินตื้น ดินบริเวณนี้เกิดในที่ต่ำ ลักษณะพื้นที่ราบน้ำขังในฤดูฝน ซึ่งเหมาะต่อการทำนา ชุดดินที่พบ ได้แก่ ดินชุดชลบุรี ดินชุดบางนารา ดินชุดแกลง ดินชุดวิสัย และดินชุดโคกเคียน พบบริเวณใกล้แม่น้ำระยอง และแม่น้ำแกลง

ข้อมูลลักษณะดินจากสำนักสำรวจจำแนกดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า จากการสำรวจ ศึกษาลักษณะและสมบัติของดินในจังหวัดระยอง สามารถจำแนกดินออกเป็น 30 กลุ่มชุดดิน มีเนื้อที่รวมประมาณ 2,080,129 ไร่ หรือร้อยละ 93.70 ของเนื้อที่ทั้งหมด และเป็นหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด 6 หน่วย ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ เกาะ พื้นที่ชื้นแฉะ ที่ดินดัดแปลง ที่อยู่อาศัย และพื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ประมาณ 139,871 ไร่ หรือร้อยละ 6.30 ของเนื้อที่ทั้งหมด (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-1**) รายละเอียดแสดงดังนี้

(1) กลุ่มชุดดินที่ 3 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินเหนียว ดินลึกมาก การระบายน้ำเลว ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง ดินบนเป็นสีดำ ดินล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีเนื้อที่ประมาณ 2,280 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่

(2) กลุ่มชุดดินที่ 6 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินเหนียว ดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นกรด ดินสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 18,809 ไร่ หรือร้อยละ 0.85 ของพื้นที่

(3) กลุ่มชุดดินที่ 7 พื้นที่ค่อนข้างดอน มีคันนากักเก็บน้ำ ดินเหนียว ลึกมาก การระบายน้ำ ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นกรด ดินบนสีน้ำตาลปนสีเทา และดินล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 3,342 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 ของพื้นที่

(4) กลุ่มชุดดินที่ 11 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินเหนียว หน้าดินอาจแตกระแหงเป็นร่องในฤดูแล้ง และมีรอยถูไถลในดิน ดินลึกปานกลาง การระบายน้ำเลว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา และมีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง สีแดง ปะปนอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงดินล่างตอนบน และพบจุดปะสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ภายในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตรจากผิวดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 9,803 ไร่ หรือร้อยละ 0.44 ของพื้นที่

(5) กลุ่มชุดดินที่ 13 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินลึก การระบายน้ำเลวมาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก แต่เมื่อมีการระบายน้ำออก หรือทำให้ดินแห้ง ค่าปฏิกิริยาจะลดลงเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว และพบเศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีเนื้อที่ประมาณ 21,307 ไร่ หรือร้อยละ 0.96 ของพื้นที่

(6) กลุ่มชุดดินที่ 14 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินเหนียว ดินลึก การระบายน้ำเลวมาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก ดินบนมีสีดำหรือสีเทาปนดำ ซึ่งมีปริมาณอินทรียวัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดปะสีเหลืองและสีน้ำตาลปะปนอยู่เล็กน้อย ดินช่วงล่างลึกกว่า 80 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง มีเนื้อที่ประมาณ 5,032 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของพื้นที่

(7) กลุ่มชุดดินที่ 17 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินร่วนละเอียด ดินลึกมากถึงลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกรดเล็กน้อย ดินบนสีน้ำตาลปนสีเทา และดินล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินปนทราย มีเนื้อที่ 178,150 ไร่ หรือร้อยละ 8.02 ของพื้นที่

(8) กลุ่มชุดดินที่ 17hiB ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินร่วนละเอียด ดินลึกมากถึงลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกรดเล็กน้อย ดินบนสีน้ำตาลปนสีเทา และดินล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินปนทราย มีเนื้อที่ 13,660 ไร่ หรือร้อยละ 0.62 ของพื้นที่

(9) กลุ่มชุดดินที่ 18 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินร่วนละเอียด ดินลึกมากถึงลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นกรดเล็กน้อย ดินมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 1,886 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่

(10) กลุ่มชุดดินที่ 23 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินทราย ดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง ดินมีสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 54,769 ไร่ หรือร้อยละ 2.47 ของพื้นที่

(11) กลุ่มชุดดินที่ 24 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายลึกมาก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังทับถมของตะกอนเนื้อหยาบพบในบริเวณที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีเทา ในดินชั้นล่างบางแห่งจะพบชั้นที่มีการสะสมอินทรียวัตถุเป็นชั้นบาง ๆ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก มีเนื้อที่ประมาณ 10,956 ไร่ หรือร้อยละ 0.49 ของพื้นที่

(12) กลุ่มชุดดินที่ 25 ดินพื้นที่ลุ่มหรือน้ำขัง ดินร่วนปนทราย ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมาก ดินตื้น การระบายน้ำค่อนข้างเลว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา และพบจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่างใต้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีศิลาแลงอ่อนปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 393 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่

(13) กลุ่มชุดดินที่ 26 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินเหนียว ดินลึกถึงลึกมาก การระบายน้ำดีถึงปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 166,711 ไร่ หรือร้อยละ 7.51 ของพื้นที่

(14) กลุ่มชุดดินที่ 32 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปนน้ำตาล ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 15,665 ไร่ หรือร้อยละ 0.71 ของพื้นที่

(15) กลุ่มชุดดินที่ 34 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนละเอียด ดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 244,072 ไร่ หรือร้อยละ 10.99 ของพื้นที่

(16) กลุ่มชุดดินที่ 35 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนละเอียด ดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง อาจพบจุดประในเนื้อดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 531,443 ไร่ หรือร้อยละ 23.94 ของพื้นที่

(17) กลุ่มชุดดินที่ 39 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนหยาบ ดินลึก มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 26,826 ไร่ หรือร้อยละ 1.21 ของพื้นที่

(18) กลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 117,686 ไร่ หรือร้อยละ 5.30 ของพื้นที่

(19) กลุ่มชุดดินที่ 42 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินทรายจัด ดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ดินบนมีสีเทาแก่ ใต้ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว ดินล่างเป็นชั้นสะสมของพวกอินทรียวัตถุ เหล็กหรือฮิวมัส สีน้ำตาล สีแดง ชั้นเหล่านี้มีการอัดตัวแน่นเป็นชั้นดาน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก มีเนื้อที่ประมาณ 11,125 ไร่ หรือร้อยละ 0.50 ของพื้นที่

(20) กลุ่มชุดดินที่ 43 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินทราย ดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างดีเกินไป ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงปานกลาง ดินมีสีเทา สีน้ำตาลอ่อน หรือเหลือง ถ้าพบบริเวณสันทรายชายทะเลจะมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก มีเนื้อที่ประมาณ 101,616 ไร่ หรือร้อยละ 4.58 ของพื้นที่

(21) กลุ่มชุดดินที่ 45 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมาก กรวดส่วนใหญ่เป็นพวกหินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ ดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 192,952 ไร่ หรือร้อยละ 8.69 ของพื้นที่

(22) กลุ่มชุดดินที่ 47 พื้นที่ดอน ดินร่วนปนเศษหิน ดินตื้น พบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง มีเนื้อที่ประมาณ 592 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่

(23) กลุ่มชุดดินที่ 48 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง พบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันจนถึงเนินเขาเป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก มีเนื้อที่ประมาณ 7,500 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 ของพื้นที่

(24) กลุ่มชุดดินที่ 49 เป็นกลุ่มชุดดินที่เป็นดินตื้น เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ วางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินพื้น หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ต่างชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณพื้นที่ดอนมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นลูกรัง มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินทราย พบภายในความลึกก่อน 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีแดง หรือสีเหลือง และก่อนความลึก 100 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และมีศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก อาจพบชั้นหินทรายหรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 2,358 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของพื้นที่

(25) กลุ่มชุดดินที่ 50 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนปนกรวดหิน ดินตื้น พบชั้นกรวดหินตื้นกว่า 50 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง มีเนื้อที่ประมาณ 14,121 ไร่ หรือร้อยละ 0.64 ของพื้นที่

(26) กลุ่มชุดดินที่ 51 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนปนเศษหิน ดินตื้น หรือตื้นมาก พบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 14,674 หรือร้อยละ 0.66 ของพื้นที่

(27) กลุ่มชุดดินที่ 53 พื้นที่ดอนในเขตดินชื้น ดินร่วนปนดินเหนียว ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน พบชั้นกรวด หินพื้นหรือเศษหินในระดับความลึกระหว่าง 50-100 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ดินมีสีน้ำตาลอ่อน สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อหาประมาณ 1,323 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่

(28) กลุ่มชุดดินที่ 56 เป็นกลุ่มชุดดินที่ดินร่วนลึกปานกลาง จากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน มีการระบายน้ำดี พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา มีการระบายน้ำดี มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 100 เซนติเมตร มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลซีด สีแดง และสีน้ำตาลปนแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีเนื้อที่ประมาณ 48,445 ไร่ หรือร้อยละ 2.18 ของพื้นที่

(29) กลุ่มชุดดินที่ 59 กลุ่มดินร่วนหยาบหรือดินร่วนละเอียด ที่เกิดจากตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน เนื้อดินไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่มาทับถมการระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีเนื้อที่ประมาณ 15,952 ไร่ หรือร้อยละ 0.72 ของพื้นที่

(30) กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น และมีหินพื้นโผล่กระจายในพื้นที่มากกว่าร้อยละ 10 มีเนื้อที่ประมาณ 246,681 ไร่ หรือร้อยละ 11.11 ของพื้นที่

ตารางที่ 3.1-1 เนื้อที่ของกลุ่มชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดจังหวัดระยอง

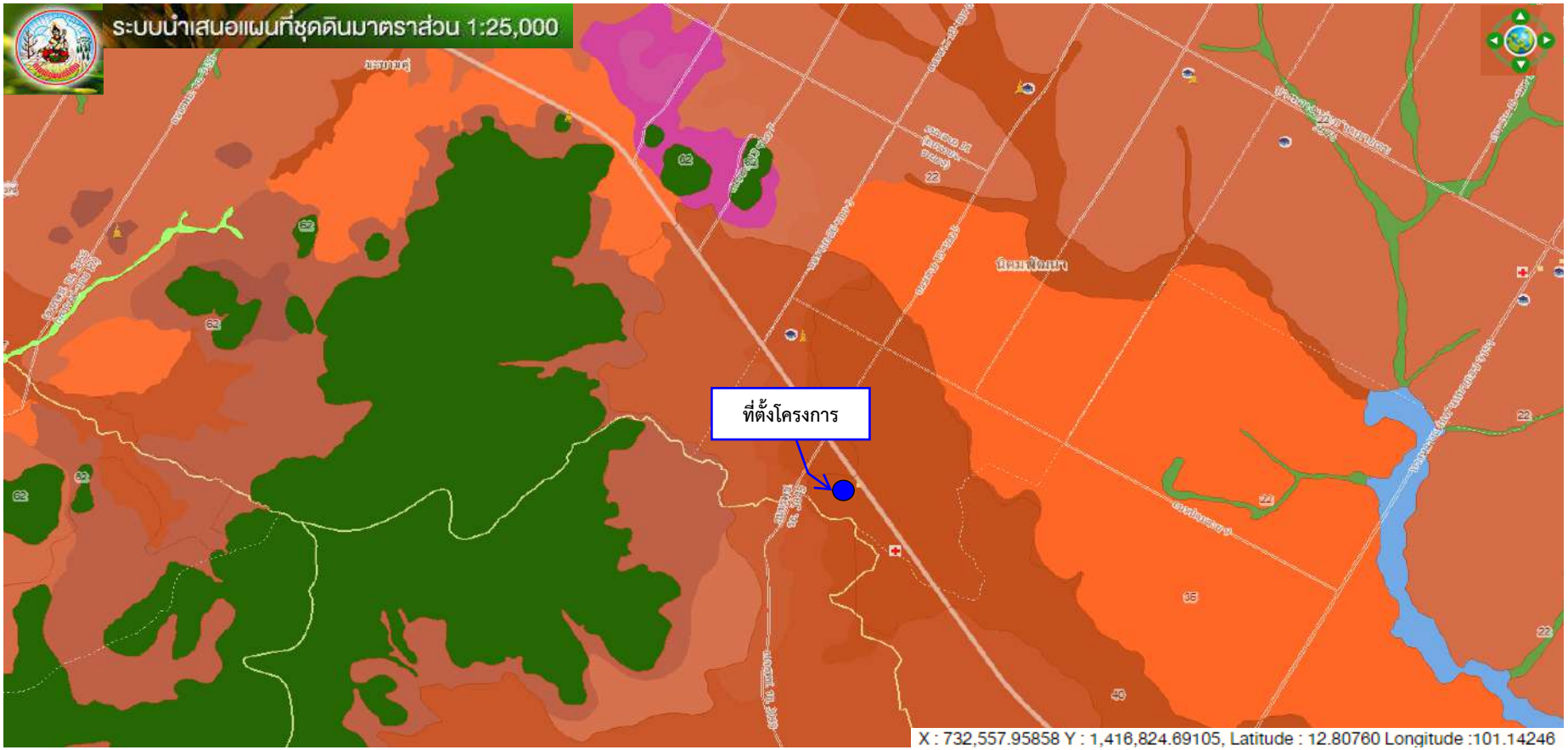
ลำดับ	กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่		ลำดับ	กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ			ไร่	ร้อยละ
1	กลุ่มชุดดินที่ 3	2,280	0.10	19	กลุ่มชุดดินที่ 43	101,616	4.58
2	กลุ่มชุดดินที่ 6	18,809	0.85	20	กลุ่มชุดดินที่ 45	192,951	8.69
3	กลุ่มชุดดินที่ 7	3,342	0.15	21	กลุ่มชุดดินที่ 47	592	0.03
4	กลุ่มชุดดินที่ 11	9,803	0.44	22	กลุ่มชุดดินที่ 48	7,500	0.34
5	กลุ่มชุดดินที่ 13	21,307	0.96	23	กลุ่มชุดดินที่ 49	2,358	0.10
6	กลุ่มชุดดินที่ 14	5,032	0.23	24	กลุ่มชุดดินที่ 50	14,121	0.63
7	กลุ่มชุดดินที่ 17	178,150	8.02	25	กลุ่มชุดดินที่ 51	14,674	0.67
8	กลุ่มชุดดินที่ 17hiB	13,660	0.61	26	กลุ่มชุดดินที่ 53	1,324	0.67
9	กลุ่มชุดดินที่ 18	1,886	0.08	27	กลุ่มชุดดินที่ 56	48,443	2.18
10	กลุ่มชุดดินที่ 23	54,769	2.47	28	กลุ่มชุดดินที่ 59	15,952	0.72
11	กลุ่มชุดดินที่ 24	10,956	0.49	29	กลุ่มชุดดินที่ 62	246,680	11.11
12	กลุ่มชุดดินที่ 25	393	0.02	30	พื้นที่ป่าไม้	40,088	1.81
13	กลุ่มชุดดินที่ 26	166,711	7.51	31	เกาะ	3,970	0.18
14	กลุ่มชุดดินที่ 32	16,665	0.71	32	พื้นที่แฉะ	7,998	0.36
15	กลุ่มชุดดินที่ 34	244,071	11.00	33	ที่ดินดัดแปลง	29,391	1.32
16	กลุ่มชุดดินที่ 35	531,443	23.94	34	พื้นที่ชุมชน	4,200	0.19
17	กลุ่มชุดดินที่ 39	26,827	1.21	35	พื้นที่น้ำ	54,226	2.44
18	กลุ่มชุดดินที่ 40	117,686	5.30	**รวม**		**2,220,000**	**100.00**

ที่มา : สืบค้นจาก http://oss101.ldd.go.th/soilr/SoilGrp25k48_53/pdf กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-1 แสดงเนื้อที่ของกลุ่มชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดจังหวัดระยอง พบว่า กลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดระยองมากที่สุดคือ กลุ่มชุดดินที่ 35 ร้อยละ 23.94 รองลงมาคือ กลุ่มชุดดินที่ 62 ร้อยละ 11.11 และกลุ่มชุดดินที่ 34 ร้อยละ 11.00 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่โครงการ อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 40 มีสัดส่วนร้อยละ 5.30 ของพื้นที่จังหวัดระยอง

การศึกษาทรัพยากรดินของพื้นที่โครงการ จากระบบนำเสนอแผนที่ชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-3**

ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ชุดดินจังหวัดระยอง



รูปที่ 3.1-3 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการตามแผนที่ชุดดินจังหวัดระยอง

ที่มา : สืบค้นจาก http://eis.ldd.go.th/lddeis/SoilView.aspx กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการตามแผนที่ชุดดินจังหวัดระยองจากระบบนำเสนอแผนที่ชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน เขตดินแห้ง มีลักษณะเด่นเป็นกลุ่มดินร่วนหยาบลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื่องจากดินมีลักษณะเป็นดินปนทราย จึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ การปลูกพืชในดินดังกล่าว ควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

3.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

1) โครงสร้างทางธรณีวิทยา

การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ธรณีวิทยาจังหวัดระยองประกอบด้วย หน่วยตะกอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63 รองลงมาเป็นหน่วยของหินตะกอนและหินแปร คิดเป็นร้อยละ 19 หินอัคนีคิดเป็นร้อยละ 14 และที่เหลืออื่น ๆ อีกร้อยละ 4 โดยหินตะกอน หินแปร และตะกอน (เรียงจากอายุแก่ไปหาอ่อน) มีอายุตั้งแต่ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน ยุคก่อนยุคคาร์บอนิเฟอรัส ยุคคาร์บอนิเฟอรัส ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก ยุคไทรแอสซิก ยุคจูแรสซิก ตะกอนยุคนีโอจีน และยุคควอร์เทอร์นารี นอกจากนี้ ยังพบหินอัคนียุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก และยุคไทรแอสซิก (ที่มา : การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง พ.ศ. 2566) สามารถสรุปดังต่อไปนี้

ก. หินตะกอน หินแปร และตะกอน

(1) ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน (Silurian-Devonian) มีอายุอยู่ในช่วงประมาณ 358-443 ล้านปี ประกอบด้วย หินควอตซ์-ไมกาชีสต์ หินควอตซ์ชีสต์ หินควอร์ตไซต์เนื้อเถ้าภูเขาไฟ และหินฟิลไลต์เนื้อเถ้าภูเขาไฟ และหินบางส่วนไม่ถูกแปรสภาพประกอบด้วย พวกหินทราย หินทรายแป้งสลับหินดินดาน หินโคลน หินเชิร์ต และหินปูน และซากดึกดำบรรพ์เรดิโอลาเรีย ยุคดีโวเนียนมีความหนามากกว่า 200 เมตร

(2) ก่อนยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Pre-Carboniferous) มีอายุมากกว่ายุคคาร์บอนิเฟอรัส คือ มากกว่า 358 ล้านปี ประกอบด้วย หินควอตซ์-ไมกาชีสต์ สีเทา สีเทาดำ มีสายเพกมาไทต์แทรกอยู่บ้าง หินฟิลไลต์เป็นส่วนน้อยมาก และบางส่วนเป็นหินไนส์ หินพาราไนส์ เนื้อละเอียดถึงปานกลาง และไม่สม่ำเสมอ แสดงริ้วแร่สีขาวสลับแร่สีดำชัดเจน สภาพการเรียงตัวดีมาก บางแห่งแร่เฟลด์สปาร์ถูกบดจนเป็นรูปตาปะปนกับหินควอตซ์-ไมกาชีสต์ หินไมโลไนต์ หินแคลก์-ซิลิเกต หินอ่อนเป็นเลนส์ และสายควอตซ์ มีความหนาไม่น้อยกว่า 200 เมตร

(3) ยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous) มีอายุในช่วง 286-358 ล้านปี ประกอบด้วย หินควอตซ์-ไมกาชีสต์ สีเทา สีน้ำตาลแดง หินไมกาชีสต์ หินฟิลไลต์ หินฮอร์นเฟสล์สีดำ หินแคลก์-ซิลิเกต หินชนวน หินไนส์ และสายแร่ควอตซ์ บางบริเวณพบหินดินดานเนื้อซิลิกาและหินทรายเนื้อละเอียด ชั้นบางถึงปานกลาง มีความหนาไม่น้อยกว่า 100 เมตร

(4) ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (Permian-Triassic) อายุประมาณ 250-270 ล้านปี ตอนล่างประกอบด้วย หินโคลน สีเทาอ่อน ชั้นบาง แทรกสลับด้วยหินเชิร์ต หินดินดาน หินดินดานเนื้อเถ้าภูเขาไฟ หินทราย หินทรายเนื้อเถ้าภูเขาไฟ หินทรายแป้ง หินปูน และหินปูนเลนส์ พบโครงสร้าง ชั้นหินม้วนซ้อนทับ โครงสร้างการเลื่อนไหล การวางชั้นบางการเกิดชั้นเรียงขนาด

และซากดึกดำบรรพ์เรดิโอลาเรีย แบรคิโอพอดพวก Oldhamina sp. ไบโอซัว และไครนอยด์ ตอนบนประกอบด้วยหินปูน สีเทาเข้มชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้นหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ถึงหินอ่อน หินดินดาน เนื้อเถ้าภูเขาไฟ สีเทาแกมเขียว หินปูนเลนส์ และซากดึกดำบรรพ์ของแบรคิโอพอด ฟอแรมินิเฟอรา ฟิวซูลินิด หอยกาบเดี่ยว ไบโอซัวและไครนอยด์ มีความหนา 200-400 เมตร

(5) ยุคไทรแอสซิก (Triassic) อายุประมาณ 210-250 ล้านปี ได้แก่ หมวดหินสุขไทรวัน ประกอบด้วย หินปูนสีเทาถึงสีเทาดำ สีน้ำตาลอมม่วง ชั้นหนาไม่ถึงแสดงชั้น เนื้อเม็ดแบบไข่ปลา Onciods Peloids และ Bioclasts และพบหินโคลน หินทราย สีเทาแกมเขียวแทรกสลับ และพบซากดึกดำบรรพ์ฟอแรมินิเฟอรา สาหร่ายทะเล ปะการัง แบรคิโอพอด และไครนอยด์ มีความหนาไม่น้อยกว่า 400 เมตร

(6) ยุคจูแรสซิก (Jurassic) อายุอยู่ในช่วงประมาณ 140-200 ล้านปี ประกอบด้วย หินทราย สีน้ำตาลอ่อนถึงสีแดงจาง หินทรายสีขาวแกมเทาถึงขาว หินทรายเนื้อปนกรวด หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแกมแดง หินกรวดมน และหินโคลน สีน้ำตาลแกมแดง แทรกสลับกัน เนื้อหินทรายประกอบด้วย แร่ควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ แสดงชั้นเฉียงระดับ ชั้นเรียงขนาด ระแหงโคลน Rip-Up Clast โครงสร้างรูปพิมพ์กดทับ ชั้นบาง และชั้นบางถึงหนามาก มีความหนาประมาณ 200-250 เมตร

(7) ยุคนิโอจีน (Neogene) มีอายุตั้งแต่ 1.6-23 ล้านปี ประกอบด้วย หินทรายแป้ง หินโคลน หินดินดานเนื้อปูน สีเทา ตะกอนกึ่งแข็งตัวและตะกอนร่วน ขนาดทรายแป้ง สลับหินโคลน สีเทาแกมเขียว ดินเคลย์ ชั้นบาง ๆ และพบซากใบไม้ เศษถ่าน เศษเปลือกหอยและพีตชั้นบาง ๆ มีความหนาอยู่ที่ประมาณ 80-100 เมตร

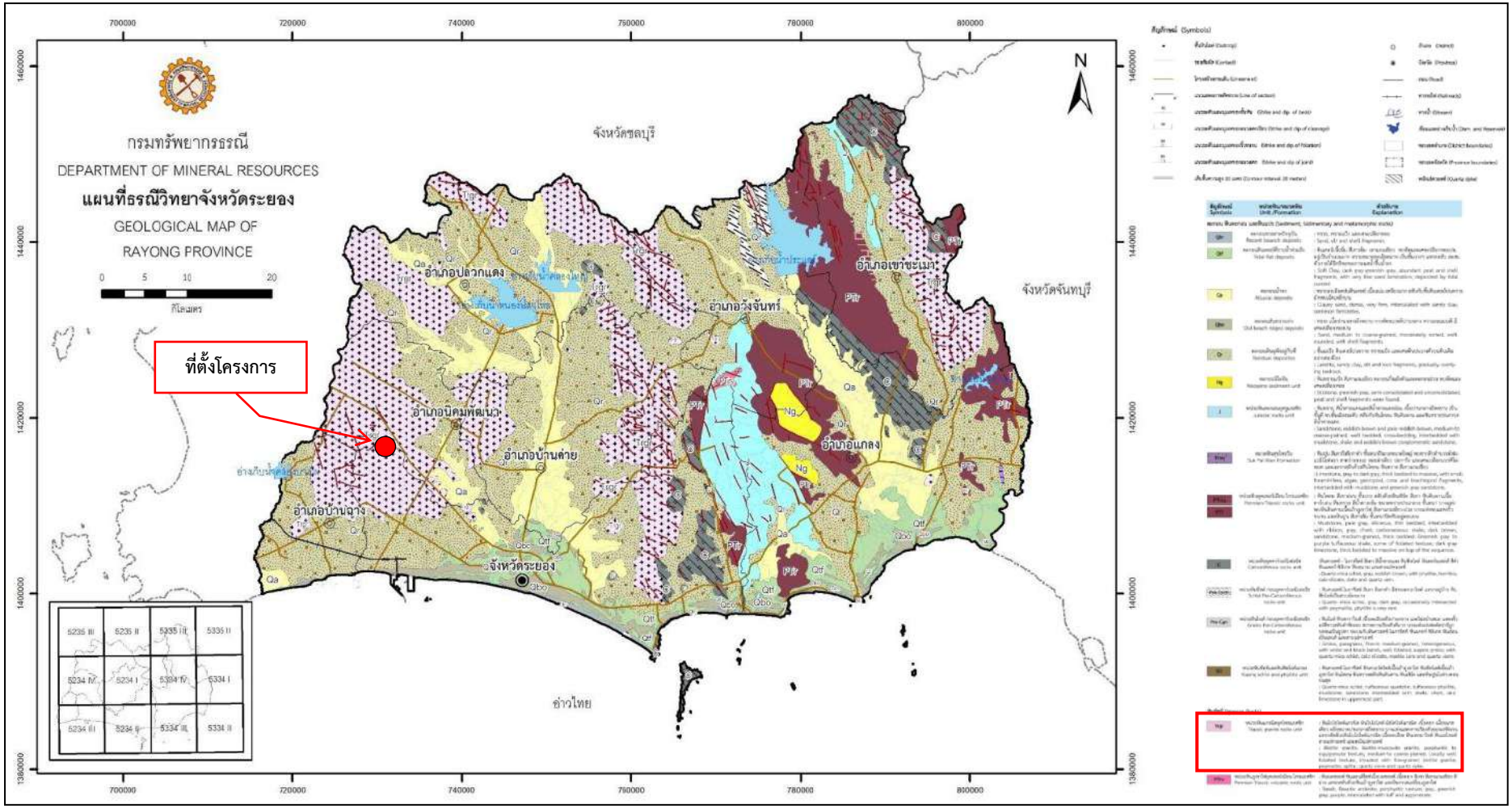
(8) ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) มีอายุ 0.01-1.6 ล้านปี ได้แก่ ตะกอนผุพังอยู่กับที่ตะกอนสันทรายเก่า ตะกอนน้ำพา ตะกอนเคลย์ที่ราบน้ำขึ้นถึง ตะกอนชายหาดปัจจุบัน ประกอบด้วย กรวดแม่น้ำ ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว ชั้นแม่รัง ดินที่ผุจากหิน ดินเคลย์ ชั้นหนา มีเศษพืช และเปลือกหอยปนมาก มีชั้นทรายละเอียด พบชั้นดินเหนียว ชั้นพีตแทรกสลับด้วย มีความหนาประมาณ 10-100 เมตร

ข. หินอัคนี

(1) ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก ประกอบด้วย หินภูเขาไฟจำพวกหินบะซอลต์ หินแอนดีไซต์ เนื้อบะซอลต์ เนื้อดอก สีเทา สีเทาแกมเขียว สีม่วง แทรกด้วยหินเถ้าภูเขาไฟ และหินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ สีเทาแกมเขียวถึงสีเทาแกมม่วง

(2) ยุคไทรแอสซิก ประกอบด้วย หินแกรนิตพวกกินไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์ แกรนิตเนื้อดอก-เนื้อขนาดเดียว ผลึกขนาดปานกลางถึงหยาบ บางแห่งพบหินแกรนิตเนื้อเรียงตัวที่แสดงการเรียงตัวของแร่ชัดเจน และแทรกตัดด้วยหินไบโอไทต์-แกรนิตเนื้อละเอียด หินเพกมาไทต์ หินแอไพลต์ พนังแร่ควอตซ์ และสายแร่ควอตซ์ นอกจากนี้ยังพบหินแกรโนไดออไรต์ สีเทาอ่อน บ้างเล็กน้อย

สำหรับพื้นที่โครงการ มีลักษณะทางธรณีวิทยาตามแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดระยอง แสดงดัง**รูปที่ 3.1-4**



รูปที่ 3.1-4 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดระยอง

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2566

รูปที่ 3.1-4 แสดงที่ตั้งโครงการตามแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดระยอง พบว่า พื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหน่วยหินแกรนิตยุคไทรแอสซิก (Triassic Granite Rocks Unit : Trgr) หินไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์-มัสโคไวท์แกรนิต เนื้อดอก-เนื้อขนาดเดียว ผลึกขนาดปานกลางถึงหยาบ บางแห่งแสดงการเรียงตัวของแร่ชัดเจน แทรกตัดด้วยหินไบโอไทต์แกรนิต เนื้อละเอียด หินแพกมาไทต์ หินแอไพลต์ สายแร่ควอตซ์ และพนังแร่ควอตซ์

2) ทรัพยากรธรณี

จังหวัดระยองมีทรัพยากรแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิด แร่ที่มีปริมาณมากที่สุด คือ แร่ทรายแก้ว แร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่อการก่อสร้าง แร่หินประดับชนิดหินแกรนิต แร่หินประดับชนิดหินไนส์ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินไนส์เพื่อการก่อสร้าง แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง แร่อุตสาหกรรมและแร่เศรษฐกิจอื่น ๆ ที่สำรวจพบ ได้แก่ แร่ดินขาว แร่เฟลด์สปาร์ แร่ควอตซ์ แร่ทองคำ นอกจากนี้ ยังพบว่ามีกลุ่มแร่หายากสะสมตัวอยู่ตามชายฝั่งและในทะเล ได้แก่ แร่ดีบุก แร่โรมาไซด์ แร่เซอร์คอน แร่ซีโนไทม์ แร่ลูโคซีน แร่ซิลเมไนท์ แร่รูไทล์ แร่โคชลัมไบท์ และแร่แทนทาไลท์

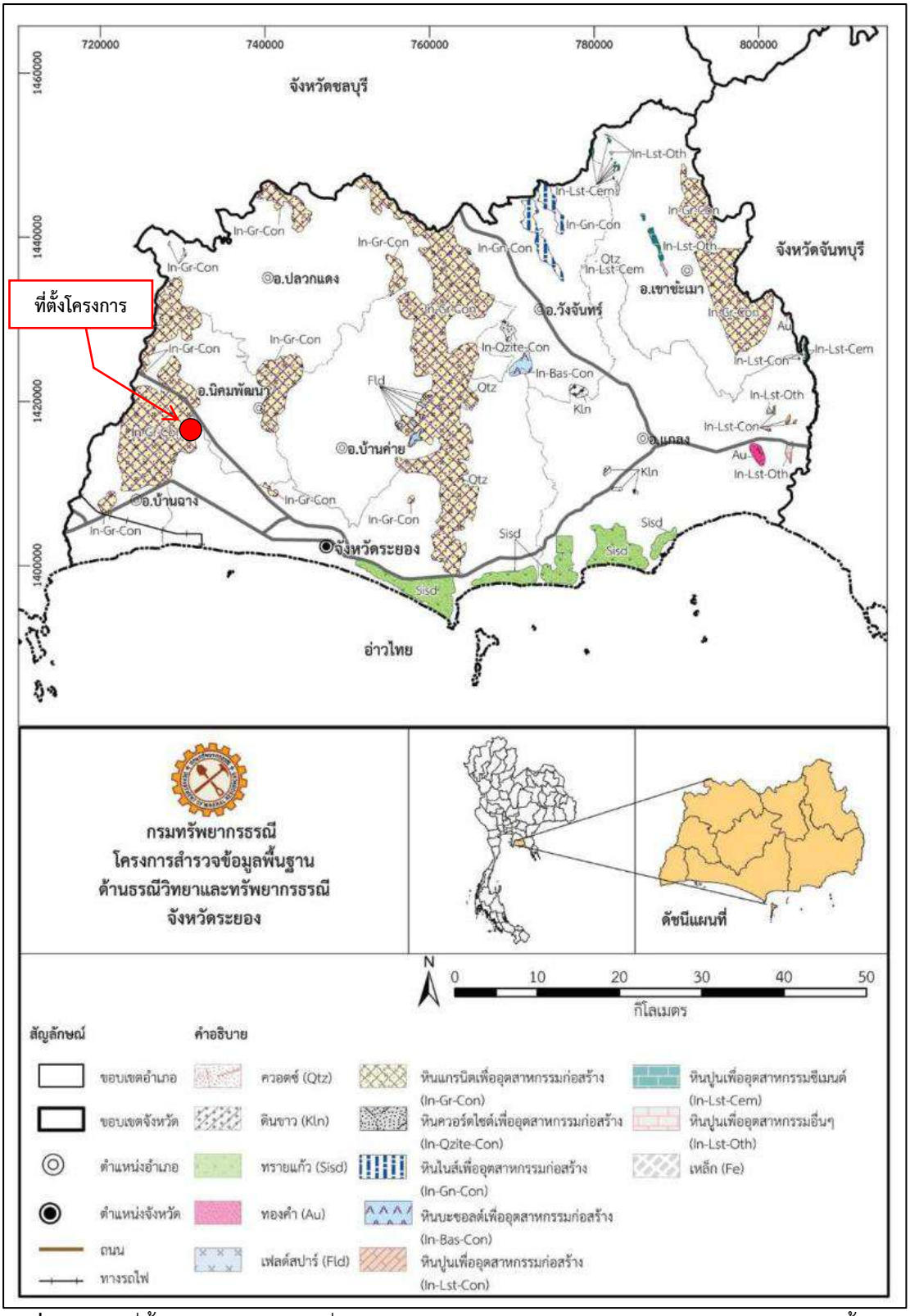
ชนิดและผลผลิตแร่ที่สำคัญของจังหวัดระยอง

1) แร่ทรายแก้ว ส่วนใหญ่อยู่ในท้องที่ตำบลชากพง ตำบลบ้านกร่ำ อำเภอแกลง และตำบลเพ ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมทรายแก้ว กระจก ขวด สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยาในการถลุงโลหะ เซรามิค

2) แร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง มีประมาณ 200 ไร่ ที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง และตำบลห้วยทับมอญ อำเภอเขาชะเมา ผลิตแร่เพื่อใช้ในการก่อสร้างทั่วไป

3) แร่หินอุตสาหกรรมชนิดแกรนิตเพื่อการก่อสร้าง มีการผลิตในท้องที่ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง แร่ที่ผลิตได้นอกจากใช้ในการก่อสร้างทั่วไปแล้ว ยังใช้ในโครงการขนาดใหญ่ เช่น ถมทะเลเพื่อก่อสร้างท่าเทียบเรือ เป็นต้น เนื่องจากมีคุณสมบัติคงทนจากการผุกร่อนจากน้ำทะเลได้เป็นอย่างดี (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 (ทบทวนปี พ.ศ. 2568) สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

สำหรับพื้นที่โครงการ และจากการศึกษาแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดระยอง ภายใต้โครงการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี (ที่มา : รายงานการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง พ.ศ. 2566) แสดงดัง**รูปที่ 3.1-5**



รูปที่ 3.1-5 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดระยอง ภายใต้โครงการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง

ที่มา : รายงานการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง พ.ศ. 2566

รูปที่ 3.1-5 แสดงที่ตั้งโครงการตามแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดระยอง ภายใต้โครงการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณีจากแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดระยอง พบว่าที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ไม่พบแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม

3) การเกิดธรณีพิบัติ

3.1) การเกิดแผ่นดินไหว

(1) สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาอย่างฉับพลัน ในการปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ มีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ ได้แก่

- สาเหตุแรก เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น

- สาเหตุที่สองเกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ทั้งนี้ ทฤษฎีกลไกการเกิดแผ่นดินไหวที่ยอมรับการในปัจจุบันมี 2 ทฤษฎี คือ

- ทฤษฎีว่าด้วยการขยายตัวของเปลือกโลก โดยแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เปลือกโลกเกิดการคดโค้ง โก่งตัวอย่างเฉียบพลัน และเมื่อวัตถุขาดออกจากกันจึงปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว

- ทฤษฎีว่าด้วยการคืนตัวของวัตถุ โดยแผ่นดินไหวมาจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน กล่าวคือ เมื่อรอยเลื่อนเกิดการเคลื่อนตัวถึงจุดหนึ่งวัตถุจะขาดออกจากกันและเสียรูปอย่างมาก พร้อมทั้งปลดปล่อยพลังงานมหาศาลออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว และหลังจากนั้นวัตถุจะคืนตัวกลับสู่รูปเดิม

(2) เขตรอยเลื่อนที่เกิดขึ้นกับแผ่นดินไหว

ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของแผ่นเปลือกโลกยูเรเซียน (Eurasian Plate) ซึ่งล้อมรอบด้วยแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น คือ แผ่นเปลือกโลกอินเดีย-ออสเตรเลีย (Indian-Australian Plate) และแผ่นมหาสมุทรแปซิฟิก (Pacific Plate) ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวอยู่ในเขตที่ถือว่าค่อนข้างปลอดแผ่นดินไหวพอสมควร

ประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่สามารถทำให้เกิดแผ่นดินไหวอยู่หลายที่ โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ จากรายงานการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทย และพื้นที่ใกล้เคียงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-2** และ**ตารางที่ 3.1-3**

สำหรับสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555-2567 (ข้อมูล ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-4**

ตารางที่ 3.1-2 เหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียง แยกตามขนาด เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

พื้นที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว	จำนวนเหตุการณ์แผ่นดินไหว (เหตุการณ์)/ ขนาด (ริกเตอร์)							
	< 2.0	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	≥ 7.0	รวม
ประเทศไทย	1	3	-	-	-	-	-	4
ประเทศเมียนมา	9	20	4	4	-	-	-	37
สปป.ลาว	1	-	-	-	-	-	-	1
ประเทศอื่น ๆ	-	-	5	12	-	-	-	17
รวม	**11**	**23**	**9**	**16**	**-**	**-**	**-**	**59**

ที่มา : กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-2 แสดงเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียง แยกตามขนาด เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่สามารถทำให้เกิดแผ่นดินไหวอยู่หลายที่ โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ จากรายงานการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เกิดขึ้นทั้งหมด 4 เหตุการณ์ ส่วนใหญ่แผ่นดินไหวมีขนาด 2.0-2.9 ริกเตอร์ จำนวน 3 เหตุการณ์ และขนาดน้อยกว่า 2 ริกเตอร์ จำนวน 1 เหตุการณ์ ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1-3 เหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทย เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา (น.)	ขนาด (ริกเตอร์)	ละติจูด	ลองจิจูด	ความลึก (กิโลเมตร)	บริเวณ
1	01/06/2567	08.31.06	2.2	9.600	100.105	2	ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
2	01/06/2567	22.20.47	1.7	18.998	99.037	1	ต.แม่แฝกใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
3	04/06/2567	12.01.45	2.4	18.735	98.368	1	ต.แม่นาจร อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่
4	26/06/2567	2.55.25	2.2	8.492	98.559	3	ต.บางเตย อ.เมืองพังงา จ.พังงา

ที่มา : กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-3 แสดงเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทย เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่สามารถทำให้เกิดแผ่นดินไหวอยู่หลายที่ โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ จากรายงานการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทย และพื้นที่ใกล้เคียงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เกิดขึ้นทั้งหมด 4 เหตุการณ์ โดยเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบริเวณภาคใต้ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 เหตุการณ์ และจังหวัดพังงา จำนวน 1 เหตุการณ์ และเกิดขึ้นบริเวณภาคเหนือที่จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 2 เหตุการณ์

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 - 2567

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
5 มีนาคม พ.ศ. 2555 เวลา 13.54 น.	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา 4.15°N 97.11°E	5.2	รู้สึกไหวเล็กน้อยที่ จ.ภูเก็ต
11 เมษายน พ.ศ. 2555 เวลา 15.38 น.	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา 2.43°N 93.11°E	8.6	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่บริเวณภาคใต้ บนอาคารสูงใน กทม. ประกาศอพยพ
23 มิถุนายน พ.ศ. 2555 เวลา 11.34 น.	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา 2.91°N 97.81°E	6.3	รู้สึกบนอาคารสูงที่ จ.ภูเก็ต และ จ.สงขลา
11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 เวลา 08.12 น.	ประเทศเมียนมา 21.93°N 95.99°E	6.6	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงใหม่ จ.นนทบุรี และ กทม.
11 เมษายน พ.ศ. 2556 เวลา 05.05 น.	ประเทศเมียนมา 18.96°N 97.68°E	5.1	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.แม่ฮ่องสอน
7 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 เวลา 03.17 น.	ประเทศเมียนมา 20.70°N 99.84°E	5.4	รู้สึกสั่นไหวที่บ้านและบนอาคาร อ.แม่สาย อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย
2 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เวลา 14.37 น.	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย 4.64°N 96.56°E	6.0	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต จ.พังงา และอาคารสูงใน กทม.
21 มีนาคม พ.ศ. 2557 เวลา 20.41 น.	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย 7.64°N 94.21°E	6.4	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต
5 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 เวลา 18.08 น.	ตำบลดงมะดะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 19.75°N 99.69°E	6.3	ถนน อาคารและบ้านเรือน บริเวณใกล้จุดศูนย์กลางได้รับความเสียหายอย่างหนัก มีผู้เสียชีวิต 1 คน เกิดโคลนผุด รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงราย จ.แพร่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.อุตรดิตถ์ จ.พิษณุโลก จ.เชียงใหม่ และตึกสูงใน กทม.
6 ธันวาคม พ.ศ. 2557 เวลา 17.20 น.	มนฑณยูนนาน ประเทศจีน 23.29°N 100.29°E	5.9	รู้สึกสั่นไหวที่ตึกสูง จ.เชียงราย จ.เชียงใหม่ และ กทม.
24 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 เวลา 13.27 น.	ประเทศเมียนมา 20.56°N 99.02°E	5.1	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย และ จ.แม่ฮ่องสอน
8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 เวลา 23.47 น.	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย 6.79°N 94.50°E	6.2	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี และ อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
24 สิงหาคม พ.ศ. 2559 เวลา 17.34 น.	ประเทศเมียนมา 21.06°N 94.45°E	6.8	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ จ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย และ กทม.
7 ธันวาคม พ.ศ. 2559 เวลา 05.03 น.	ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย 5.32°N 96.07°E	6.5	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ จ.กระบี่ จ.สงขลา และ จ.ภูเก็ต
18 เมษายน พ.ศ. 2560 เวลา 16.13 น.	ประเทศเมียนมา 20.71°N 100.12°E	5.1	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ อ.เมืองเชียงราย อ.แม่จัน อ.แม่สาย และอ.เชียงแสน จ.เชียงราย
12 มกราคม พ.ศ. 2561 เวลา 01.26 น.	ประเทศเมียนมา 18.28°N 96.12°E	5.9	รู้สึกสั่นไหวบริเวณจอมแจ้ง อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ต.เทพ ต.หนองหอย ต.ช้างเผือก อ.เมืองเชียงใหม่ ต.หนองผึ้ง อ.สารภี ต.สะลวง อ.แม่ริม ต.หนองหาร อ.สันทราย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง
3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เวลา 22.29 น.	ประเทศเมียนมา 20.62°N 99.53°E	5.1	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ ต.ท่าสุด อ.เมืองเชียงราย ต.หล่ายงาว อ.เวียงแก่น ต.งิ้ว ต.แม่ลอย อ.เทิง อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย ต.ห้วยข้าวก่ำ อ.จุน จ.พะเยา
8 มีนาคม พ.ศ. 2561 เวลา 04.13 น.	ประเทศเมียนมา 19.85°N 96.01°E	5.4	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ ต.ช้างเผือก อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
18 มีนาคม พ.ศ. 2561 เวลา 02.59 น.	ประเทศเมียนมา 18.27°N 96.15°E	5.2	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ ต.วัดเกต อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
1 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 เวลา 22.10 น.	ประเทศเมียนมา 20.27°N 97.97°E	5.0	รู้สึกสั่นไหว บ้านสั่น อ.ฝาง ต.ช้างเคียน อ.เมืองเชียงใหม่ ต.ท่าตอน อ.แม่อาย จ.เชียงใหม่
21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 04.03 น.	ประเทศลาว 19.421°N 101.333°E	5.9	รู้สึกสั่นไหว บ้านสั่น อ.ท่าวังผา ต.เชียงกลาง อ.เชียงกลาง ต.สถาน ต.ปัว อ.ปัว อ.บ่อเกลือ อ.ทุ่งช้าง ต.ในเวียง อ.เมืองน่าน อ.เฉลิมพระเกียรติ อ.เวียงสา จ.น่าน อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์ ต.นาปรัง ต.ออย อ.ปง ต.แม่กา อ.เมืองพะเยา อ.เชียงคำ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา ต.กลางใหญ่ อ.บ้านผือ จ.อุดรธานี อ.เมือง ต.ธาตุ อ.เชียงคาน ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง จ.เลย ต.บ้านกลาง อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ อ.พาน ต.รอบเวียง ต.บ้านดู่ อ.เมืองเชียงราย ต.ศรีดอนไชย อ.เทิง ต.ดงมหาวัน

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 04.03 น. (ต่อ)	ประเทศลาว 19.421°N 101.333°E	5.9	อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย ต.บ้านกลาง อ.สอง จ.แพร่ อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง อ.ร้องกวาง จ.แพร่ จ.ขอนแก่น
21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 06.50 น.	ประเทศลาว 19.456°N 101.376°E	6.4	รู้สึกสั่นไหว บ้านสั่น ต.ดู่ใต้ อ.เมืองน่าน จ.น่าน อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน อ.เมืองแพร่ จ.แพร่ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก ต.ท่าอิฐ อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ อ.เทิง อ.แม่จันทร์ อ.เชียงของ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย อ.วังเหนือ จ.ลำปาง ต.ในเมือง อ.เมืองเพชรบูรณ์ จ.เพชรบูรณ์ ต.เด่นเหล็ก อ.น้ำปาด อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์ ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร ต.สว่างแดนดิน ต.สว่างแดนดิน จ.สกลนคร ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น . ต.หมากแข้ง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง ต.นาอาน อ.เมืองเลย อ.เชียงคาน จ.เลย อ.เมืองมุกดาหาร จ.มุกดาหาร ต.สะแกกรัง อ.เมืองอุทัยธานี จ.อุทัยธานี จตุจักร บางซื่อ หลักสี่ ปทุมวัน พระโขนง คลองสาน ยานนาวา บางรัก บางนา ห้วยขวาง ดินแดง คลองสาน ธนบุรี กทม. ลองหลวง จ.ปทุมธานี จ.นนทบุรี
26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 18.05 น.	ประเทศเมียนมา 19.163°N 94.929°E	5.6	รู้สึกสั่นไหว บ้านสั่น อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
16 เมษายน พ.ศ. 2563 เวลา 18.45 น.	ประเทศเมียนมา 22.798°N 94.111°E	6.1	รู้สึกสั่นไหว บ้านสั่น ห้วยขวาง กทม.
17 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เวลา 21.03 น.	หมู่เกาะอันดามัน ประเทศอินเดีย 11.713°N 95.284°E	5.8	รู้สึกสั่นไหว บ้านสั่น พระราม 9 กทม.

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เวลา 18.47 น.	ประเทศเมียนมา 21.036°N 97.838°E	5.4	รู้สึกสั่นไหว สิ่งของสั่นไหว ต.นางแล ต.ป่างิ้ว อ.เวียงป่าเป้า ค่ายเม็งรายมหาราช อ.เมืองเชียงราย บ้านดงสุวรรณ ต.สันทราย อ.แม่จัน บ้านด้ายท่าล้อ ต.เวียงชัย อ.เวียง จ.เชียงราย มหาวิทยาลัยพายัพ อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 3 : ตึกสั่น อ.ฝาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
29 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 15.39 น.	ประเทศเมียนมา 22.80°N 96.07°E	6.4	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.นาสวน จ.กาญจนบุรี หอพักชั้น 5 : รู้สึกสั่นไหว สิ่งของสั่นไหวที่ ต.ขี้เหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ คอนโดมิเนียม : สิ่งของสั่นไหว ประตู บานเลื่อนกระทบตามแรงสั่นสะเทือน บริเวณแบริ่ง สมุทรปราการ คอนโดมิเนียม ชั้น 12 : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.หนองป่าครั่ง อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ คอนโดมิเนียม ชั้น 19 : รู้สึกสั่นไหว เวียนหัวเล็กน้อย สิ่งของสั่นไหว บริเวณอโศก กทม. คอนโดมิเนียม ชั้น 23 : รู้สึกสั่นไหว เวียนหัว ตึกโยก บริเวณห้วยขวาง กทม. อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 4 : สิ่งของสั่นไหวที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานเขต จ.เชียงใหม่ อาคารสำนักงานมากกว่า 10 ชั้น ชั้น 11 : เวียนหัว สิ่งของสั่นไหว ต.หนองป่าครั่ง อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 20.43 น.	ประเทศลาว 22.424°N 101.708°E	5.7	บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 2 : น้ำในขวดไหวที่ ต.นางแล อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ตึกแถว/ทาวน์โฮมส์/ทาวเฮ้าส์ ชั้น 2 : โคมไฟเพดานไหว น้ำในแก้วกระเพื่อม รู้สึกเวียนศีรษะที่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย หอพัก/อพาร์ทเมนท์/แฟลต/แมนชั่น

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 20.43 น. (ต่อ)	ประเทศลาว 22.424°N 101.708°E	5.7	ชั้น 2 : อาคารสั่น ประตูและหน้าต่างที่เป็นกระจกสั่นรุนแรงที่ ต.บ้านแซว อ.เชียงแสน จ.เชียงราย ตึกสูงระฟ้า : ม่านไหว รู้สึกเวียนศีรษะที่ จ.เชียงใหม่ ตึกสูงระฟ้า ชั้น 10 : ไม้แขวนเสื้อแกว่งที่ จ.เชียงใหม่
5 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 19.02 น.	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย 4.563°N 95.187°E	5.6	อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 2 : รู้สึกสั่นไหวเล็กน้อยที่ จ.ภูเก็ต หอพัก/อพาร์ทเม้นท์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 2 : รับรู้ได้ถึงอาคารมีการสั่นสะเทือนที่ จ.ภูเก็ต
8 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 10.26 น.	ประเทศเมียนมา 21.151°N 99.866°E	5.0	บนพื้น : เวียนศีรษะ เก้าอี้สั่นที่ ต.ริมกก อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : บ้านไม้สั่น รู้สึกได้ถึงแรงสั่นสะเทือนที่ ต.แม่คำ อ.แม่จัน จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 1 : บ้านไม้สั่น รู้สึกได้ถึงแรงสั่นสะเทือนที่ ต.แม่ไร่ อ.แม่จัน จ.เชียงราย อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 2 : เก้าอี้และโต๊ะสั่น น้ำในแก้วกระเพื่อมที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 3 : รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย
30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 01.54 น.	ประเทศเมียนมา 21.119°N 99.883°E	5.4	บนพื้น : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.เวียง อ.เชียงแสน จ.เชียงราย และ ต.แม่สาว อ.แม่อาย จ.เชียงใหม่ บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : รู้สึกสั่นไหว เตียงสั่น กระจกหน้าต่างสั่นที่ ต.รอบเวียง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ และ ต.ริมกก อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย บ้านสั่นที่ ต.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 2 : รู้สึกสั่นไหว 2 รอบ และบ้านสั่นที่ ต.โป่งผา อ.เมืองเชียงราย อ.แม่สาย อ.แม่จัน อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 01.54 น. (ต่อ)	ประเทศเมียนมา 21.119°N 99.883°E	5.4	หอพัก/อพาร์ทเม้นท์/แฟลต/แมนชั่น/ ชั้น 1 : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.บ้านดู่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ชั้น 2 : ตึกสั่นไหวที่ ต.แม่เงิน อ.เชียงแสน และ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ชั้น 12 : รู้สึกสั่นไหว และสิ่งของสั่นไหวที่ ต.ช้างเผือก อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ตึกแถว/ทาวโฮมส์/ทาวน์เฮ้าส์ ชั้น 2 : รู้สึกสั่นไหว 2 รอบที่ ต.บ้านดู่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย และรู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ชั้น 4 : รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงราย คอนโดมิเนียม ชั้น 8 : ตึกสั่น และ รู้สึกสั่นไหวแรงที่ จ.เชียงราย อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 3 : รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง จ.ลำพูน
21 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เวลา 23.40 น.	ประเทศเมียนมา 21.161°N 99.900°E	5.1	หอพัก ชั้น 1 : เตียงสั่น และเก้าอี้สั่น เล็กน้อยที่ ต.ท่าสุด อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย หอพัก ชั้น 2 : เตียงสั่นและสิ่งของสั่นไหว ที่ ต.รอบเวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย หอพัก ชั้น 3 : ประตูกระจกสั่นที่ อ.เชียงของ จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : บ้านสั่น เตียงสั่น โคมไฟแกว่ง รู้สึกสั่นไหวแรงที่ อ.เมืองเชียงราย อ.เชียงแสน และอ.เชียงของ จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 2 : สิ่งของสั่นสะเทือนและรู้สึกสั่นไหว ที่ อ.เชียงของ จ.เชียงราย รู้สึกสั่นไหวแรงที่ อ.แม่จัน จ.เชียงราย

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เวลา 05.22 น.	ประเทศเมียนมา 21.175°N 99.917°E	5.3	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : รู้สึกสั่นไหว บ้านและสิ่งของสั่นที่ดอยผาหมี ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย ต.แม่ไร่ อ.แม่จัน และอ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย สิ่งของสั่นไหวอย่างแรงจนรู้สึกได้ที่ ต.ริมกก อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 1 : บ้านและสิ่งของสั่น อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย ชั้น 2 : หน้าต่าง ประตู และบ้านสั่นที่ ต.รอบเวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย รู้สึกสั่นไหว และโคมไฟระย้าแกว่งที่ อ.แม่จัน จ.เชียงราย รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวเฮ้าส์ ชั้น 1 : รู้สึกถึงแรงสั่นไหวที่ ต.ท่าสาย อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ชั้น 3 : เตียง และกระจกหน้าต่างสั่นที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย ชั้น 5 : เตียงสั่นที่ อ.เชียงของ จ.เชียงราย หอพักชั้น 1 : เตียงสั่นที่ ต.เวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย หอพักชั้น 2 : เตียงและอาคารสั่นที่ ต.รอบเวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย หอพักชั้น 3 : อาคารสั่นที่ อ.แม่จัน จ.เชียงราย เตียงสั่นที่ อ.พาน จ.เชียงราย ประตูกระจกสั่น สิ่งของสั่นไหวและรับรู้แรงสั่นสะเทือนที่ อ.เชียงของ จ.เชียงราย
29 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เวลา 09.12 น.	ประเทศเมียนมา 21.107°N 99.968°E	5.0	บนพื้น : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.มะลิกา อ.แม่อาย จ.เชียงใหม่ บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : สิ่งของสั่นไหวและรู้สึกสั่นไหว น้ำกระเพื่อมเล็กน้อยที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย พื้นสั่นที่ ต.ศรีดอนมูล อ.เชียงแสน จ.เชียงราย บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 2 : รู้สึกสั่นไหวและสิ่งของสั่นไหวที่ อ. แม่สาย จ.เชียงราย ขวดน้ำกระเพื่อมที่ อ.เมืองพะเยา จ.พะเยา

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
29 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เวลา 09.12 น. (ต่อ)	ประเทศเมียนมา 21.107°N 99.968°E	5.0	ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวเฮ้าส์ ชั้น 1 : รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย ชั้น 3 : รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย รู้สึกสั่นไหว ของบนโต๊ะสั่นที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 1 : ตู้สั่นไหว พื้นอาคารสั่นที่ อ.เวียงเชียงรุ้ง จ.เชียงราย ชั้น 3 : ตึกโยกสั่นไหวที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย คอนโดมิเนียม ชั้น 12 : รู้สึกสั่นไหว พัดลมสั่นที่ ต.หนองป่าครั่ง อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
30 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 23.46 น.	ประเทศเมียนมา 21.167°N 99.312°E	5.0	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : สิ่งของและบ้านสั่นที่ ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย ต.แม่สลองใน อ.แม่ฟ้าหลวง ต.ป่าซาง อ.แม่จัน จ.เชียงราย ต.แม่นาวาง อ.แม่อาย จ.เชียงใหม่ บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 2 : สิ่งของสั่นและรู้สึกสั่นไหวที่ ต.เวียงพางคำ ต.โป่งงาม อ.แม่สาย ต.ท่าข้าวเปลือก อ.แม่จัน ต.รอบเวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ต.เวียง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวน์เฮ้าส์ ชั้น 2 : รู้สึกสั่นไหว หน้าต่างสั่นที่ ต.เวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ชั้น 3 : บ้านสั่นที่ ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย หอพัก/อพาร์ทเมนท์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 2 : เตียงสั่นที่ ต.จองคำ อ.เมืองแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน ชั้น 4 : เตียงสั่นที่ ต.ท่าสุด อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 2 : เตียงสั่นที่ ต.ริมกก อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
1 มิถุนายน พ.ศ. 2567	ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี 9.523°N 100.037°E	2.2	นั่งร้าน/ซุ้ม/กระท่อม : ได้ยินเสียงดังที่ ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : รู้สึกบ้านสั่นสะเทือน ที่ ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
28 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 11.35 น.	ประเทศเวียดนาม 14.950°N 108.207°E	5.3	หอพัก/อพาร์ทเมนท์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 6 : สิ่งของและตึกสั่นไหวที่ ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี ชั้น 8 : สิ่งของและตึกสั่น รู้สึกสั่นไหวที่ ต.เมืองศรีไค อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 2 : ตึกสั่นที่ ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ชั้น 4 : โต๊ะสั่นที่ ต.คำน้ำแซบ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี ชั้น 5 : ตึกสั่นที่ ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี หอพัก/อพาร์ทเมนท์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 6 : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.เมืองศรีไค อ.วารินชำราบ อ.อุบลราชธานี อาคารสำนักงานไม่เกิน 10 ชั้น ชั้น 5 : รู้สึกสั่นไหวที่ ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร และโต๊ะทำงานสั่นรู้สึกสั่นไหวที่ ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี ชั้น 6 : โต๊ะสั่น รู้สึกสั่นไหวที่ ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี อ.อุบลราชธานี
15 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 01.33 น.	ต.แม่ทา อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่ 18.605°N 99.244°E	3.4	บนพื้น : แผ่นดินไหวแรงมาก ที่ ต.บ้านธิ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน บ้านเดี่ยว 1 ชั้น : บ้านสั่นสะเทือน ที่ ต.อุโมงค์ ต.มะเขือแจ้ ต.ป่าสัก ต.หนองช้างคืน อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน ต.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ ต.บวกค้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ บ้านเดี่ยวมากกว่า 1 ชั้น ชั้น 1 : บ้านสั่นสะเทือนที่ ต.ศรีบัวบาน อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน ต.ขัวมุง อ.สารภี จ.เชียงใหม่

ตารางที่ 3.1-4 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555 – 2567 (ต่อ)

วัน เดือน ปี เวลา	ศูนย์กลาง/ตำแหน่ง	ขนาด (ริกเตอร์)	บันทึกเหตุการณ์
15 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 01.33 น. (ต่อ)	ต.แม่ทา อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่ 18.605°N 99.244°E	3.4	บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 2 : รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือน สิ่งของสั่นไหว ที่ ต.ยางเนิ้ง ต.ท่าวังตาล ต.หนองผึ้ง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ ต.สันกลาง ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ ต.เวียงยอง อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน บ้านเดี่ยว มากกว่า 1 ชั้น ชั้น 3 : กระจกสั่น ที่ ต.หนองหอย อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ต.สารภี อ.สารภี จ.เชียงใหม่ หอพัก/อพาร์ทเมนท์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 2 : รู้สึกเตียงโยกแรง ที่ ต.หนองป่าครั่ง ต.ท่าศาลา อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ตึกแถว/ทาวน์โฮม/ทาวน์เฮาส์ ชั้น 3 : พื้นห้องนอนชั้น 3 สั่น ที่ ต.ในเมือง อ.เมืองลำพูน จ.ลำพูน อาคารสำนักงานไม่เกิน 5 ชั้น ชั้น 2 : น้ำในขวด และโต๊ะสั่นสะเทือน ที่ ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ : ศูนย์กลางต่างประเทศเสนอข้อมูลเฉพาะเหตุการณ์ที่มีขนาดตั้งแต่ 5.0 ริกเตอร์ขึ้นไป
ที่มา : สืบค้นจาก https://earthquake.tmd.go.th/earthquakestat.html ตุลาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-4 แสดงสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียงที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2567 โดยศูนย์กลางต่างประเทศจะเสนอข้อมูลเฉพาะเหตุการณ์ที่มีขนาดตั้งแต่ 5.0 ริกเตอร์ขึ้นไป (ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567) สำหรับการเกิดแผ่นดินไหวอันมีศูนย์กลางในประเทศไทย พบว่า จากสถิติจะมีขนาดอยู่ในช่วง 2.2-6.4 ริกเตอร์ ทั้งนี้ พื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งไม่ได้อยู่ในเขตแนวต่อของแผ่นเปลือกโลกที่ก่อให้เกิดแนวของรอยเลื่อนมีพลังอันเป็นแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่

(3) เขตรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

กรมทรัพยากรธรณีได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อนมีพลัง พบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ ๆ อยู่หลายแนวด้วยกัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-5**

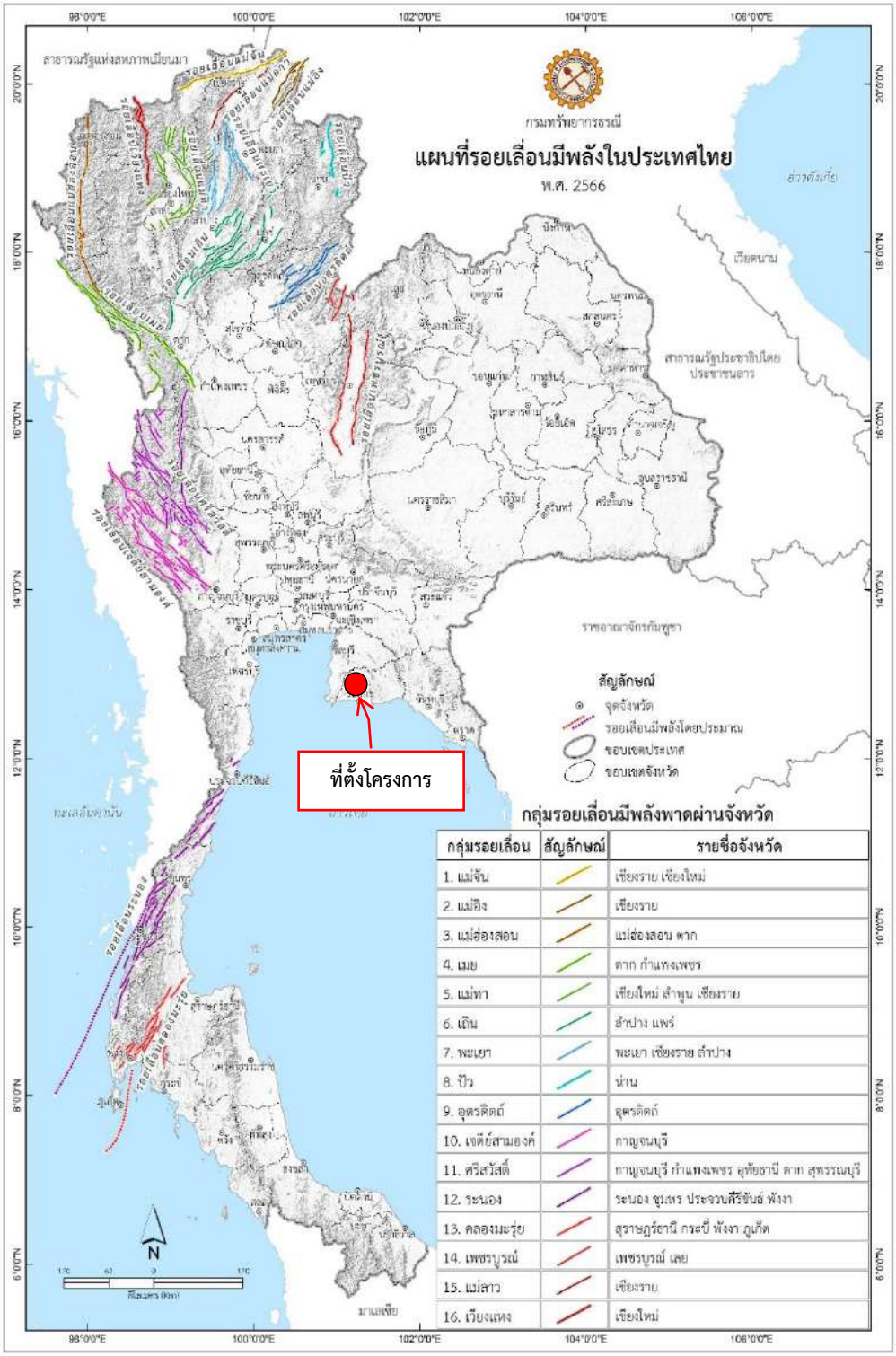
ตารางที่ 3.1-5 รอยเลื่อนที่พบในประเทศไทย

ลำดับที่	รอยเลื่อน	รายชื่อจังหวัด
1	แม่จัน	เชียงราย เชียงใหม่
2	แม่อิง	เชียงราย
3	แม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน ตาก
4	เมย	ตาก กำแพงเพชร
5	แม่ทา	เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย
6	เถิน	ลำปาง แพร่
7	พะเยา	พะเยา เชียงราย ลำปาง
8	บัว	น่าน
9	อุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
10	เจดีย์สามองค์	กาญจนบุรี
11	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี กำแพงเพชร อุทัยธานี ตาก
12	ระนอง	ระนอง ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ พังงา
13	คลองมะรุ่ย	สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต
14	เพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์ เลย
15	แม่ลาว	เชียงราย
16	เวียงแหง	เชียงใหม่

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณีวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-5 แสดงรอยเลื่อนที่พบในประเทศไทย พบว่า กรมทรัพยากรธรณีได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อนมีพลังประเทศไทย มีแนวรอยเลื่อนใหญ่ ๆ อยู่หลายแนวด้วยกัน สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนที่สำคัญได้ 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 16 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย

การศึกษาที่ตั้งโครงการตามแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-6**



รูปที่ 3.1-6 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2566

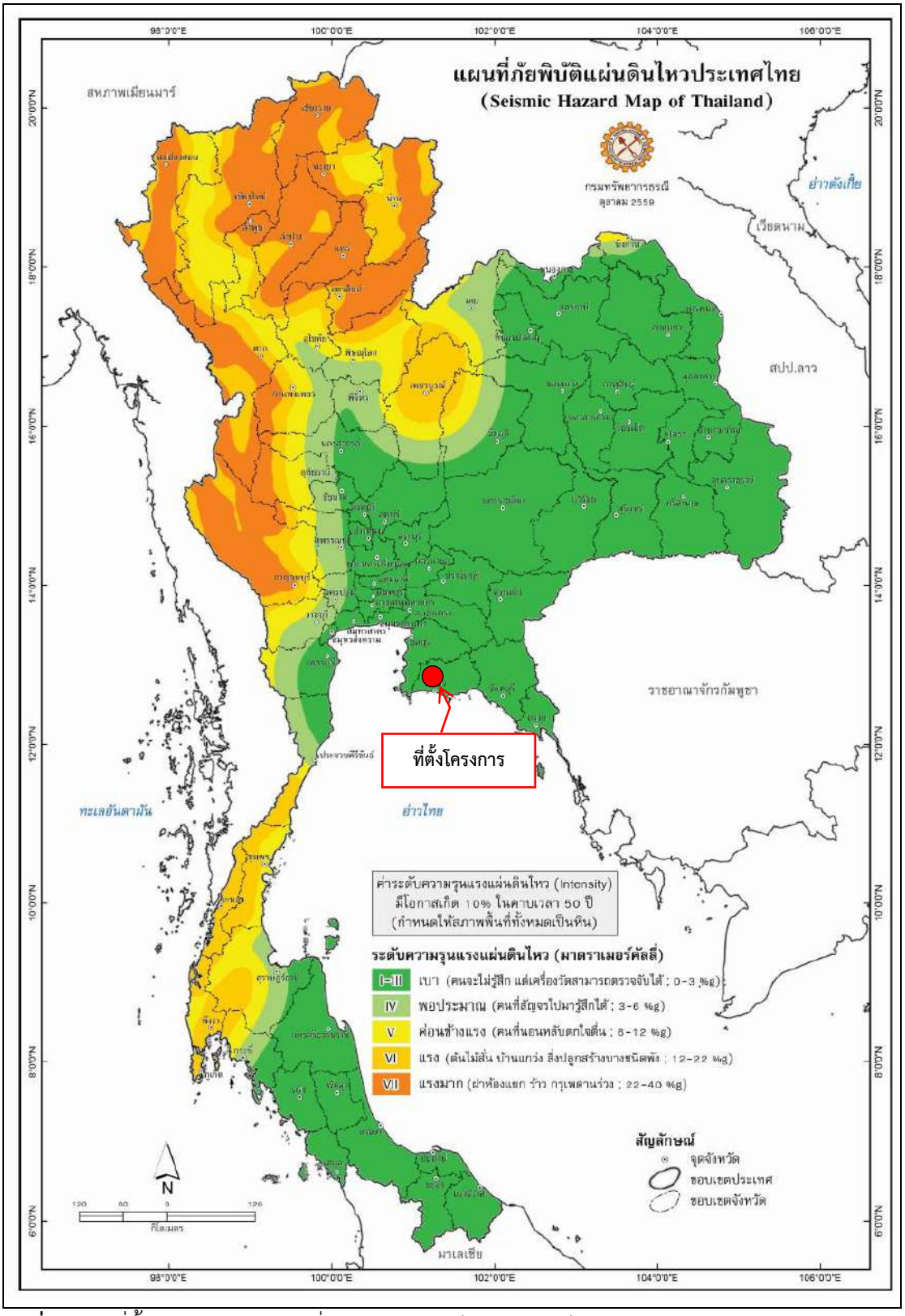
รูปที่ 3.1-6 แสดงที่ตั้งโครงการตามแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2566 ผลการศึกษา พบว่า พื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งไม่ได้อยู่ในเขตพื้นที่รอยเลื่อนมีพลังแต่อย่างใด และคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างของโครงการ โดยเขตพื้นที่รอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ รอยเลื่อนระนอง ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 260 กิโลเมตร

(4) ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย

จากสถิติการตรวจวัดความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวของ กรมอุตุนิยมวิทยา และจากการศึกษาธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมของกรมทรัพยากรธรณีที่เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวขึ้นในประเทศไทยในพื้นที่ต่าง ๆ หลายครั้ง กรมทรัพยากรธรณีจึงจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย ซึ่งวิเคราะห์จากข้อมูลรอยเลื่อน ข้อมูลการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ และข้อมูลคลื่นสั่นสะเทือน เพื่อนำมาประมวลผลแบบจำลองคณิตศาสตร์ และจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map of Thailand) เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารนำไปใช้เป็นข้อพิจารณาในการออกแบบก่อสร้างอาคารที่ต้องคำนึงถึงค่าความปลอดภัย ทั้งนี้ ความรุนแรงของเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น วัดได้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นขณะเกิดและหลังเกิดแผ่นดินไหว เช่น ความรู้สึกของผู้คน ลักษณะที่วัตถุหรืออาคารเสียหาย หรือสภาพภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น ในกรณีของประเทศไทยใช้มาตราเมอร์คัลลี่ (Mercalli Scale) สำหรับเปรียบเทียบอันดับ ซึ่งมีทั้งหมด 12 อันดับ เรียงลำดับความรุนแรงของเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากน้อยไปมาก รายละเอียดดังนี้

อันดับที่ I	เป็นอันดับที่อ่อนมาก ตรวจวัดโดยเครื่องมือ
อันดับที่ II	พอรู้สึกได้สำหรับผู้ที่อยู่นิ่ง ๆ ในอาคารสูง ๆ
อันดับที่ III	พอรู้สึกได้สำหรับผู้อยู่ในบ้าน แต่คนส่วนใหญ่ยังไม่รู้สึก
อันดับที่ IV	ผู้อยู่ในบ้านรู้สึกว่าของในบ้านสั่นไหว
อันดับที่ V	รู้สึกเกือบทุกคน ของในบ้านเริ่มแกว่งไกว
อันดับที่ VI	รู้สึกได้เกือบทุกคน ของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว
อันดับที่ VII	ทุกคนต่างตกใจ สิ่งก่อสร้างเริ่มปรากฏความเสียหาย
อันดับที่ VIII	เสียหายค่อนข้างมากในอาคารธรรมดา
อันดับที่ IX	สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไว้อย่างดี เสียหายมาก
อันดับที่ X	อาคารพัง รางรถไฟบิดงอ
อันดับที่ XI	อาคารสิ่งก่อสร้างพังทลายเกือบทั้งหมด ผิวโลกปูดนูน และเลื่อนเป็นคลื่นบนพื้นดินอ่อน
อันดับที่ XII	ทำลายหมดทุกอย่าง มองเห็นเป็นคลื่นบนแผ่นดิน

การศึกษาที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-7**



รูปที่ 3.1-7 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.dmr.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-7 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2559 ผลการศึกษา พบว่า พื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว (มาตราเมอร์คัลลี่) ระดับ I ถึง III (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องสามารถตรวจจับได้ ; 0-3 % g)

จากการตรวจสอบตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ได้กำหนดบริเวณ ดังนี้

(1) บริเวณที่ 1 หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดตรัง จังหวัดนครพนม จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดเลย จังหวัดสงขลา จังหวัดสตูล จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดหนองคาย

(2) บริเวณที่ 2 หมายความว่า บริเวณพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลาง เมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครปฐม จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดอุทัยธานี

(3) บริเวณที่ 3 หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับสูงเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดอุตรดิตถ์

โครงการประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร 1 และอาคาร 2) โดยอาคาร 1 มีความสูง 22.80 เมตร และอาคาร 2 มีความสูง 22.00 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ไม่เข้าข่ายต้องออกแบบอาคารรองรับการเกิดแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564

3.2) ดินถล่ม

(1) ปัจจัยการเกิดดินถล่ม เกิดจากปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ สภาพธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน และการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม

(1.1) สภาพธรณีวิทยา ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีผลต่อการเกิดดินถล่มนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของหิน และโครงสร้างทางธรณีวิทยา ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ก. ชนิดของหิน : หินต่างชนิดกันจะมีอัตราการผุพังแตกต่างกันขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่ไม่เหมือนกัน เมื่อผุพังกลายเป็นดินจะให้ลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น หินแกรนิตมีอัตราการผุพังสูง เมื่อผุพังแล้วจะได้ชั้นดินทรายร่วนหรือดินทราย

ปนดินเหนียว หินภูเขาไฟมีอัตราการผุพังสูงใกล้เคียงกับหินแกรนิต เมื่อผุพังจะชั้นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียว หินดินดาน-หินโคลน เมื่อผุพังจะได้ชั้นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย เป็นต้น โดยลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นหินแกรนิตยุคไทรแอสซิก หินไบโอไทต์แกรนิต หินไปโอไทต์-มัสโคไวท์แกรนิต เนื้อดอก-เนื้อขนาดเดียว ผลึกขนาดปานกลางถึงหยาบ

ข. โครงสร้างทางธรณีวิทยา : มีผลต่อการผุพังของหิน โดยหินที่มีรอยแตกมาก และอยู่ในเขตรอยเลื่อน โดยเฉพาะรอยเลื่อนมีพลังจะมีอัตราการผุพังสูง เนื่องจากมีช่องว่างให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีได้ง่าย ชั้นหินจึงผุพังเร็วกว่าบริเวณอื่น โดยบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตแนวต่อของแผ่นเปลือกโลก หรืออยู่ในเขตพื้นที่รอยเลื่อนมีพลังแต่อย่างใด

(1.2) สภาพภูมิประเทศที่ทำให้เกิดดินถล่มได้ง่าย ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หรือมีทางน้ำคดโค้งจำนวนมาก สำหรับลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นที่ราบ มีความลาดชันเล็กน้อย ไม่มีทางน้ำคดโค้ง สภาพดินเป็นดินปนทราย

(1.3) ปริมาณน้ำฝน ดินถล่มจะเกิดขึ้น เมื่อมีฝนตกหนักหรือตกติดต่อกันเป็นเวลานาน วัดปริมาณน้ำฝนได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร/วัน และปริมาณน้ำฝนสะสมเกิน 300 มิลลิเมตร/สามวัน น้ำฝนจะไหลซึมลงไปในชั้นดิน จนกระทั่งชั้นดินอิ่มตัวด้วยน้ำ ความดันของน้ำในดินเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มความดันในช่องว่างของเม็ดดิน โดยน้ำจะเข้าไปแทนที่ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ทำให้แรงยึดเหนี่ยวระหว่างเม็ดดินลดน้อยลง ส่งผลให้ชั้นดินมีกำลังรับแรงเฉือนลดลง ถ้าหากปริมาณน้ำในมวลดินเพิ่มขึ้นจนระดับน้ำในชั้นดินสูงขึ้นมาที่ระดับผิวดิน จะเกิดการไหลบนผิวดิน และกัดเซาะหน้าดิน ทำให้ลาดดินเริ่มมีการเคลื่อนตัวและเกิดการถล่มในที่สุด โดยข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศระยอง ปี พ.ศ. 2563 (หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศ (ข้อมูลรายคาบ ปี พ.ศ. 2564-2566) ระงับการให้บริการชั่วคราวเพื่อปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล) พบว่า ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,406.7 มิลลิเมตร ซึ่งเดือนที่มีปริมาณฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมง คือ เดือนกันยายน วัดได้ 193.0 มิลลิเมตร

(1.4) การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ภูเขาสูงชัน เช่น การบุกรุกทำลายป่าเพื่อทำให้การเกษตรในที่สูงหรือบริเวณเชิงเขา การตัดถนนผ่านเขาสูงชัน การตัดไหล่เขาเพื่อก่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือการก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม เป็นต้น สำหรับสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีลักษณะเป็นพื้นที่ว่าง มีต้นไม้และวัชพืชขึ้นปกคลุม มีลักษณะเป็นที่ราบ โดยการพัฒนาพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารของโครงการนั้น มิได้บุกรุกทำลายป่า หรือก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ

(2) พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2564 ได้วิเคราะห์และจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม (Landslide Susceptibility Map) เป็นการประเมินเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพของการจำแนกปริมาณ (หรือพื้นที่) และการกระจายเชิงพื้นที่ของดินถล่มที่มีอยู่หรืออาจเกิดขึ้นในพื้นที่ ความอ่อนแอยังอาจรวมคำอธิบายของความเร็วและความรุนแรงของดินถล่มที่มีอยู่หรือที่อาจเกิดขึ้น ความน่าจะเป็นที่อาจจะเกิดดินถล่ม ซึ่งบอกชนิดของดินถล่ม และตำแหน่งที่จะเกิด โดยสามารถแบ่งระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

(2.1) ระดับสูงมาก (Very High) มีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มในอนาคตบ่อยมากขึ้น และสามารถเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวในพื้นที่มีความสูงชันใกล้กับแนวรอยเลื่อน

(2.2) ระดับสูง (High) มีความเป็นไปได้ ในการเกิดดินถล่มใหม่ ๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางสายน้ำรอง และการตัดถนนผ่าน

(2.3) ระดับกลาง (Moderate) ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว เป็นต้น หรืออาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน เป็นต้น

(2.4) ระดับต่ำ (Low) พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิดดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชันที่เกิดจากขุดเจาะ เช่น การก่อสร้างถนน เป็นต้น

(2.5) ระดับต่ำมาก (Very Low) พื้นที่มีความลาดเอียงต่ำ มีเสถียรภาพความมั่นคงสูง มีโอกาสเกิดดินถล่มน้อยมาก

รายละเอียดแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดระยอง แสดงดัง **รูปที่ 3.1-8**

(3) พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน จากการศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยรวบรวมข้อมูลจากแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ระดับชุมชน จังหวัดระยอง (กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2564) รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.1-6**

ตารางที่ 3.1-6 จำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน

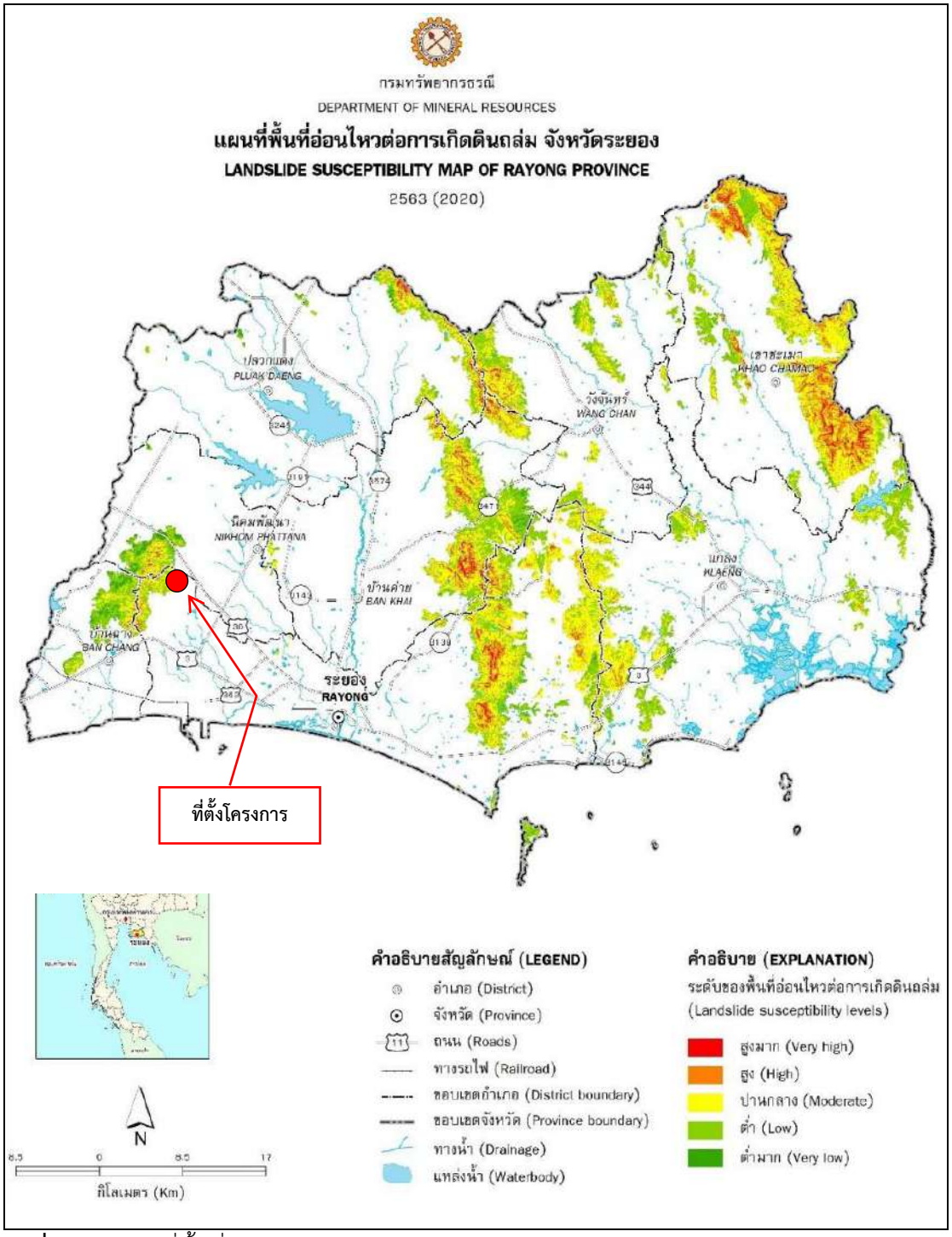
ตำบล	จำนวนหมู่บ้านทั้งหมด (หมู่บ้าน)	จำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย (หมู่บ้าน)						รวม (หมู่บ้าน)
		น้ำท่วมฉับพลัน (หมู่บ้าน)	ดินถล่มน้ำท่วมฉับพลัน (หมู่บ้าน)	ดินไหลดินถล่มน้ำท่วมฉับพลัน (หมู่บ้าน)	ดินถล่มน้ำท่วมฉับพลันหินร่วง (หมู่บ้าน)	ดินไหลดินถล่มดินเลื่อนไถล (หมู่บ้าน)	ปลอดภัย (หมู่บ้าน)	
กองดิน	11	11	-	-	-	-	-	11
ชากพง	7	6	1	-	-	-	-	7
ห้วยยาง	9	8	-	1	-	-	-	9
วังหว้า	14	12	-	1	-	-	1	14
สองสลึง	8	4	1	2	-	-	1	8
เขาน้อย	5	1	-	-	4	-	-	5
น้ำเป็น	7	3	-	4	-	-	-	7
ห้วยทับมอญ	8	2	3	3	-	-	-	8
ชากบก	10	7	1	1	-	1	-	10
รวมทั้งหมด	**79**	**54**	**6**	**12**	**4**	**1**	**2**	**79**

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.1-6 แสดงจำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน จากการศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยรวบรวมข้อมูลจากแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ระดับชุมชน จังหวัดระยอง (กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2564) พบว่า มีพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ดินไหล น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ในพื้นที่ 9 ตำบล คือ ตำบลกองดิน ตำบลชากพง ตำบลห้วยยาง ตำบลวังหว้า ตำบลสองสลึง อำเภอแกลง ตำบลเขาน้อย ตำบลน้ำเป็น ตำบลห้วยทับมอญ อำเภอเขาชะเมา และตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย รวมทั้งสิ้น จำนวน 79 หมู่บ้าน โดยจำแนกเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลัน จำนวน 54 หมู่บ้าน หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำท่วมฉับพลัน จำนวน 6 หมู่บ้าน หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินไหล ดินถล่ม น้ำท่วมฉับพลัน จำนวน 12 หมู่บ้าน หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำท่วมฉับพลัน หินร่วง จำนวน 4 หมู่บ้าน หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินไหล ดินถล่ม ดินเลื่อนไถล จำนวน 1 หมู่บ้าน โดยมีหมู่บ้านที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน จำนวน 2 หมู่บ้าน

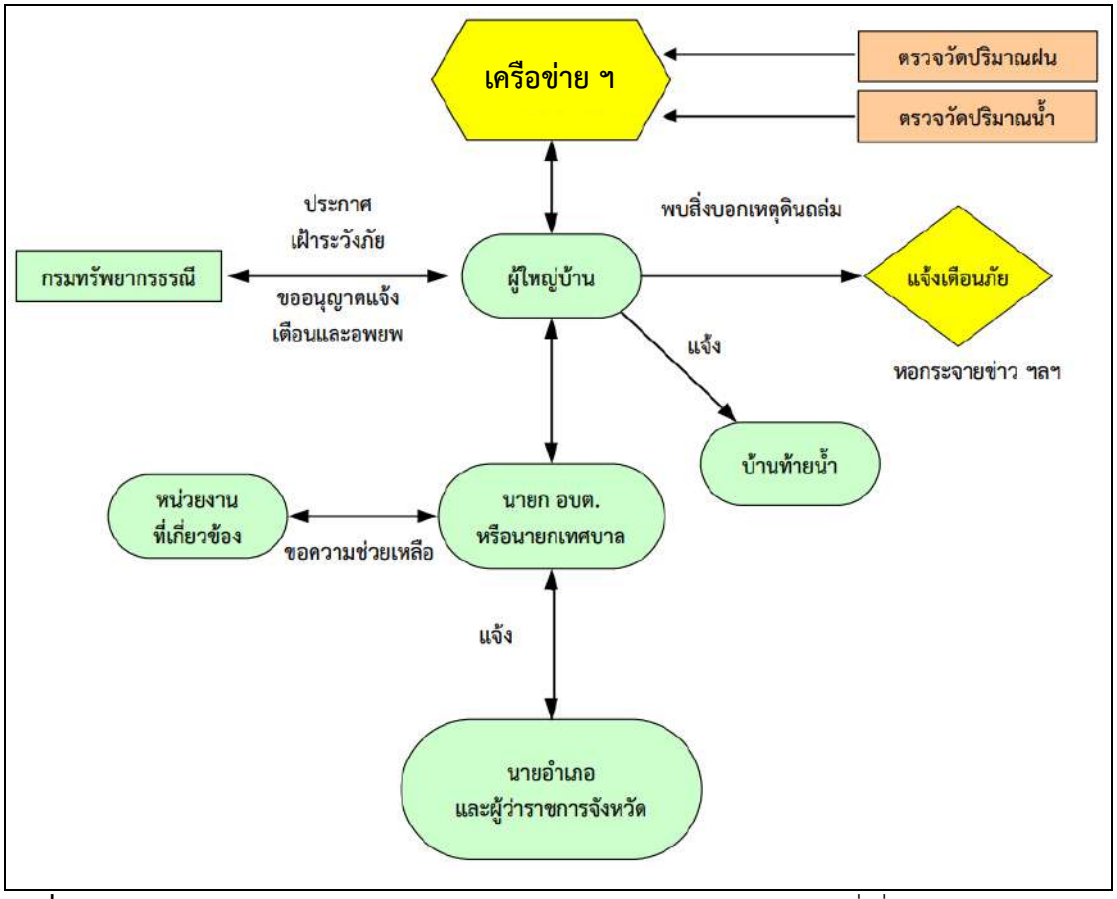
(4) ประวัติการเกิดดินถล่มบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการรวบรวมข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2548-2559) พบว่า ไม่จัดอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลัน ดินถล่ม ดินไหล ดินเลื่อนไถล และหินร่วง นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการไม่เคยมีบันทึกการเกิดดินถล่ม

(5) การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินถล่ม หน่วยงานที่ดำเนินการด้านการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินถล่ม โดยมีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานเพื่อสนับสนุนให้งานด้านการเฝ้าระวังภัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-9**



รูปที่ 3.1-8 แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดระยอง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.dmr.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-8 แสดงแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณีวิทยา พ.ศ. 2563 พบว่า โครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ไม่ได้อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มดังกล่าว



รูปที่ 3.1-9 ผังบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.dmr.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-9 แสดงผังบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ประกอบด้วย กรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำ กรมอุตุนิยมวิทยา ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันบรรเทาสาธารณภัย รวมทั้งอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มที่มีอยู่ในทุกหมู่บ้านที่เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ตลอดจนมีการจัดตั้งพื้นที่ปลอดภัย เพื่อเป็นศูนย์อพยพชั่วคราว กระจายอยู่ตามชุมชนต่าง ๆ โดยมีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนให้งานด้านการเฝ้าระวังภัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(3.3) หลุมยุบ หรือ Sinkhole

หลุมยุบเป็นธรณีพิบัติภัยประเภทหนึ่งที่เกิดตามธรรมชาติ พบได้ทั่วไปในภูมิภาคที่ใต้ผิวดินเป็นหินปูน หินโดโลไมต์ และหินอ่อน ซึ่งหินเหล่านี้ละลายได้ในน้ำใต้ดิน ทำให้เกิดโพรงหรือถ้ำใต้ดินขึ้น และเมื่อเพดานต้านทานน้ำหนักของดินและสิ่งก่อสร้างที่กดทับด้านบนไม่ไหว จึงพังกลายเป็นหลุมยุบ จากข้อมูลของสำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดหลุมยุบประกอบด้วย

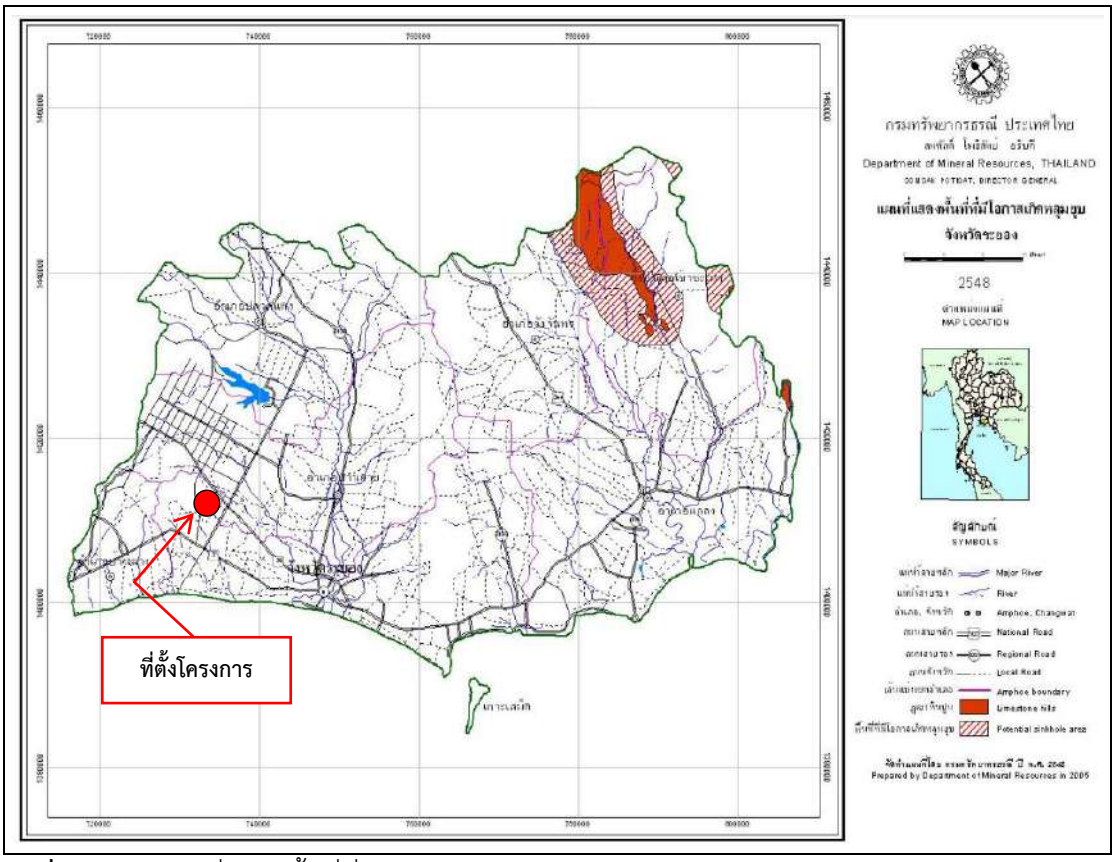
1) เป็นบริเวณที่มีหินปูน หรือหินคาร์บอเนตรองรับอยู่ในระดับตื้น
2) มีโพรงหรือถ้ำใต้ดิน
3) มีตะกอนดินปิดทับบาง (ไม่เกิน 50 เมตร)
4) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน

5) แรงดันน้ำและอากาศภายในโพรง/ถ้ำเปลี่ยน

6) เกิดแผ่นดินไหว สึนามิ การสูบน้ำบาดาล

7) มีการก่อสร้างอาคารบนพื้นดินที่มีโพรง/ถ้ำใต้ดินระดับตื้น

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง ตั้งอยู่บริเวณอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง สำหรับพื้นที่โครงการ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-10**



รูปที่ 3.1-10 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/10/rayong.pdf กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-10 แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง พ.ศ. 2548 พบว่า พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง ตั้งอยู่บริเวณอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง สำหรับพื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ

3.4) สึนามิ

คลื่นสึนามิเป็นชุดของคลื่นที่มีความยาวค่อนข้างมาก และช่วงระยะห่างของเวลาแต่ละคลื่นจะยาวนาน โดยคลื่นสามารถเคลื่อนตัวได้เร็วมาก มีความเร็วประมาณ 1,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งจะเคลื่อนตัวจากบริเวณน้ำลึกเข้าสู่บริเวณฝั่ง เมื่อใกล้ฝั่งความเร็วของคลื่นสึนามิจะลดลง แต่ความสูงของคลื่นจะก่อตัวสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อคลื่นสึนามิขึ้นฝั่งคลื่นจะโถมขึ้นสู่ฝั่งอย่างรวดเร็ว ทำให้ความสูงของยอดคลื่นสูงมากยิ่งขึ้น เมื่อปะทะแผ่นดินพลังงานของคลื่นสึนามิจะสูญเสียไป และแผ่กระจายทำให้เกิดกระแสหมุนวน ถึงแม้ว่าจะเกิดการสูญเสียพลังงาน แต่คลื่นสึนามิยังคงเคลื่อนเข้าปะทะฝั่งด้วยพลังงานมหาศาล สามารถกัดเซาะพังทลายต้นไม้ บ้านเรือน มนุษย์ และสิ่งก่อสร้างที่อยู่ใกล้ชายฝั่งให้ได้รับอันตราย และเกิดความเสียหายได้เป็นอย่างมาก ซึ่งสาเหตุของการเกิดคลื่นสึนามิมีหลายสาเหตุ ได้แก่

(1) การระเบิดอย่างรุนแรงของภูเขาไฟใกล้ทะเล

(2) การเกิดแผ่นดินเลื่อนถล่มใต้ทะเลหรือใกล้ฝั่ง

(3) การเกิดระเบิดใหญ่ใต้น้ำจากนิวเคลียร์

(4) การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกด้วยแรงเทคโทนิคจากแผ่นดินไหว ซึ่งอาจจะเป็นการเกิดแผ่นดินถล่มยุบตัวลง หรือเปลือกโลกถูกดันขึ้นหรือยุบตัวลง ทำให้มีน้ำทะเลปริมาตรมหาศาลถูกดันขึ้นหรือทรุดตัวลงอย่างเฉียบพลัน พลังงานมหาศาลจะถ่ายเทไปเกิดการเคลื่อนตัวของน้ำทะเลเป็นเคลื่นยักษ์ที่เหนือทะเลลึกซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปกติเพียงไม่กี่ฟุตเท่านั้น จึงไม่สามารถแม้แต่จะบอกได้ด้วยภาพถ่ายจากเครื่องบินหรือยานอวกาศ

ทั้งนี้ ร้อยละ 80 ของสึนามิทั้งหมดอยู่ในบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก สำหรับประเทศไทยได้เกิดสึนามิเพียงครั้งเดียวเท่านั้น เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 โดยเกิดในทะเลฝั่งอันดามัน เนื่องจากเกิดแผ่นดินไหวขนาด 9 ริกเตอร์ ที่ระดับความลึกจากทะเล 28.6 กิโลเมตร มีศูนย์กลางทะเลนอกชายฝั่งทิศตะวันตกตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย

จากข้อมูลข้างต้น โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งพื้นที่โครงการไม่ติดกับชายฝั่งทะเล โดยมีระยะห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 14.50 กิโลเมตร จึงไม่มีความเสี่ยงในการเกิดสึนามิ

3.1.4 สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศทั่วไป

จังหวัดระยอง อยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดปกคลุมประเทศไทย 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่และเป็นลมที่พัดผ่านทะเลนำความชื้นและไอน้ำเข้าสู่จังหวัด ทำให้อากาศชุ่มชื้น และมีฝนตกโดยทั่วไป โดยจังหวัดระยองมี 3 ฤดู (ที่มา : ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567) ดังนี้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้งจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้ ฤดูนี้อุณหภูมิของจังหวัดระยอง ไม่ลดต่ำมากเหมือนภาคอื่น ๆ เพราะเขตนี้อยู่ปลายมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ก็ยังมีชายฝั่งทะเลจึงทำให้จังหวัดระยองไม่หนาวเย็นมากนัก

ฤดูร้อน เริ่มเมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลงคือประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ระยะนี้มีลมที่พัดจากทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้าปกคลุม จังหวัดระยองเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ ในตอนบ่ายยังมีลมทะเลพัดมาร่วมด้วย จึงทำให้ลมมีกำลังแรงมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ชายฝั่งทะเลระยองมีคลื่นลมค่อนข้างแรงในตอนบ่ายและเย็นโดยเฉพาะในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อีกทั้งทำให้อุณหภูมิไม่เพิ่มสูงมาก อากาศจึงไม่ร้อนอบอ้าวมากนักในช่วงฤดูร้อน

ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะนำความชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคตะวันออกทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกทั่วไป

การศึกษาลักษณะภูมิอากาศจะใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศปี พ.ศ. 2566 ของสถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสถานีที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ตั้งอยู่ที่ ละติจูดที่ 12° 44′ เหนือ และลองจิจูดที่ 101° 08′ ตะวันออก รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-7** ข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-8** และผังลมของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566) รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-11**

นอกจากนี้ จะแสดงข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (ระหว่างปี 2534-2563) จากสถานีตรวจวัดอากาศระยอง จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ที่ละติจูดที่ 12° 37′ เหนือ และลองจิจูดที่ 101° 20′ ตะวันออก (หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศ (ข้อมูลรายคาบ ปี พ.ศ. 2564-2566) ระงับการให้บริการชั่วคราวเพื่อปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-9** และข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-10**

ตารางที่ 3.1-7 สถิติภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2566 สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง

สถานี ห้วยโป่ง สกษ. จ.ระยอง รหัส 478301 ระดับของสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 43.0 เมตร

ละติจูด 12° 44′ เหนือ ลองจิจูด 101° 08′ ตะวันออก

ข้อมูล		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสคาล)	เฉลี่ย	1,011.7	1,011.3	1,011.0	1,008.1	1,007.7	1,007.2	1,007.3	1,007.8	1,007.6	1,010.2	1,011.2	1,012.0	1,009.4
	แตกต่างแต่ละวัน	4.5	4.5	4.3	4.5	4.3	3.4	3.4	3.6	4.0	4.4	3.9	4.0	4.1
	สูงสุดเฉลี่ย	1,013.8	1,013.6	1,013.2	1,010.4	1,009.8	1,008.7	1,008.8	1,009.4	1,009.4	1,012.2	1,013.0	1,013.9	1,011.4
	ต่ำสุด	1,006.7	1,007.1	1,005.8	1,002.2	1,001.1	1,003.6	1,001.7	1,003.0	1,001.4	1,005.3	1,007.0	1,007.4	1,004.4
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	เฉลี่ยสูงสุด	31.9	32.7	33.3	34.5	34.7	33.6	32.7	33.8	33.2	32.2	32.7	32.8	33.2
	สูงสุด	34.6	35.1	35.7	37.1	38.5	36.2	35.3	36.3	36.7	34.9	35.2	35.5	35.9
	เฉลี่ยต่ำสุด	22.1	23.7	25.4	28.1	27.5	27.6	26.4	26.5	26.2	25.5	24.3	23.8	25.6
	ต่ำสุด	19.0	20.9	21.8	24.7	24.0	22.8	23.9	24.5	24.1	23.3	21.6	18.9	22.5
	เฉลี่ย	26.8	28.0	28.8	30.9	31.3	29.5	29.6	30.4	30.4	29.1	28.4	27.2	29.2
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)	เฉลี่ย	18.0	21.1	23.0	25.7	26.2	25.1	25.2	25.6	25.5	24.9	22.4	21.8	23.7
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	63	71	73	78	79	76	82	80	84	84	75	72	76
	เฉลี่ยสูงสุด	78	87	86	89	93	87	92	90	93	94	86	86	88
	เฉลี่ยต่ำสุด	44	51	57	64	62	63	68	66	68	68	57	54	60

ตารางที่ 3.1-7 สถิติภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2566 สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง (ต่อ)

ข้อมูล		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (เดคะ)	เฉลี่ย	4	4	4	4	5	6	7	6	7	8	6	5	6
ความเร็วลม (น็อต)	ทิศทาง	N	N	S	S	S	SW	W	W	W	NE	NE	N	-
	ความเร็วลมเฉลี่ย	3.9	2.0	1.4	1.2	1.9	3.0	1.7	1.6	1.7	1.7	2.4	3.0	2.1
	ความเร็วลมสูงสุด	19.0	19.0	14.0	20.0	14.0	16.0	25.0	20.0	29.0	21.0	19.0	20.0	19.7
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	เฉลี่ย	32.5	35.8	18.4	79.1	123.1	128.5	396.5	13.8	174.8	233.3	61.0	40.9	111.5
	วันที่ฝนตก	4	2	4	4	11	10	15	8	14	17	9	5	9
จำนวนวันที่เกิด (วัน)	ฟ้าคะนอง	1	2	2	5	9	4	9	1	5	13	7	2	5
	ลมหมุน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	ลูกเห็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
ทัศนวิสัยพื้นดิน (กิโลเมตร)	เฉลี่ย	8	7	7	7	8	9	9	9	9	10	10	10	8
น้ำระเหย (มิลลิเมตร)	เฉลี่ยถาด	148	131	160	158	159	142	111	142	117	108	123	128	136

หมายเหตุ : สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยข้อมูลสถิติภูมิอากาศ (ข้อมูลรายคาบ ปี พ.ศ. 2564-2566) ระงับการให้บริการชั่วคราว เพื่อปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-7 แสดงข้อมูลสถิติภูมิอากาศของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2566 จากสถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดเป็นสถานีตรวจอากาศที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ตั้งอยู่ ละติจูดที่ 12° 44′ เหนือ และลองจิจูดที่ 101° 08′ ตะวันออก มีรายละเอียดดังนี้

(1) ความกดอากาศ ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1,009.4 เฮกโตปาสคาล โดยพิสัยอยู่ในช่วง 1,007.2-1,012.0 เฮกโตปาสคาล มีความแตกต่างของความกดอากาศในแต่ละวันเฉลี่ยเท่ากับ 4.1 เฮกโตปาสคาล ค่าความกดอากาศสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 1,011.4 เฮกโตปาสคาล และค่าความกดอากาศต่ำสุดเฉลี่ยเท่ากับ 1,004.4 เฮกโตปาสคาล

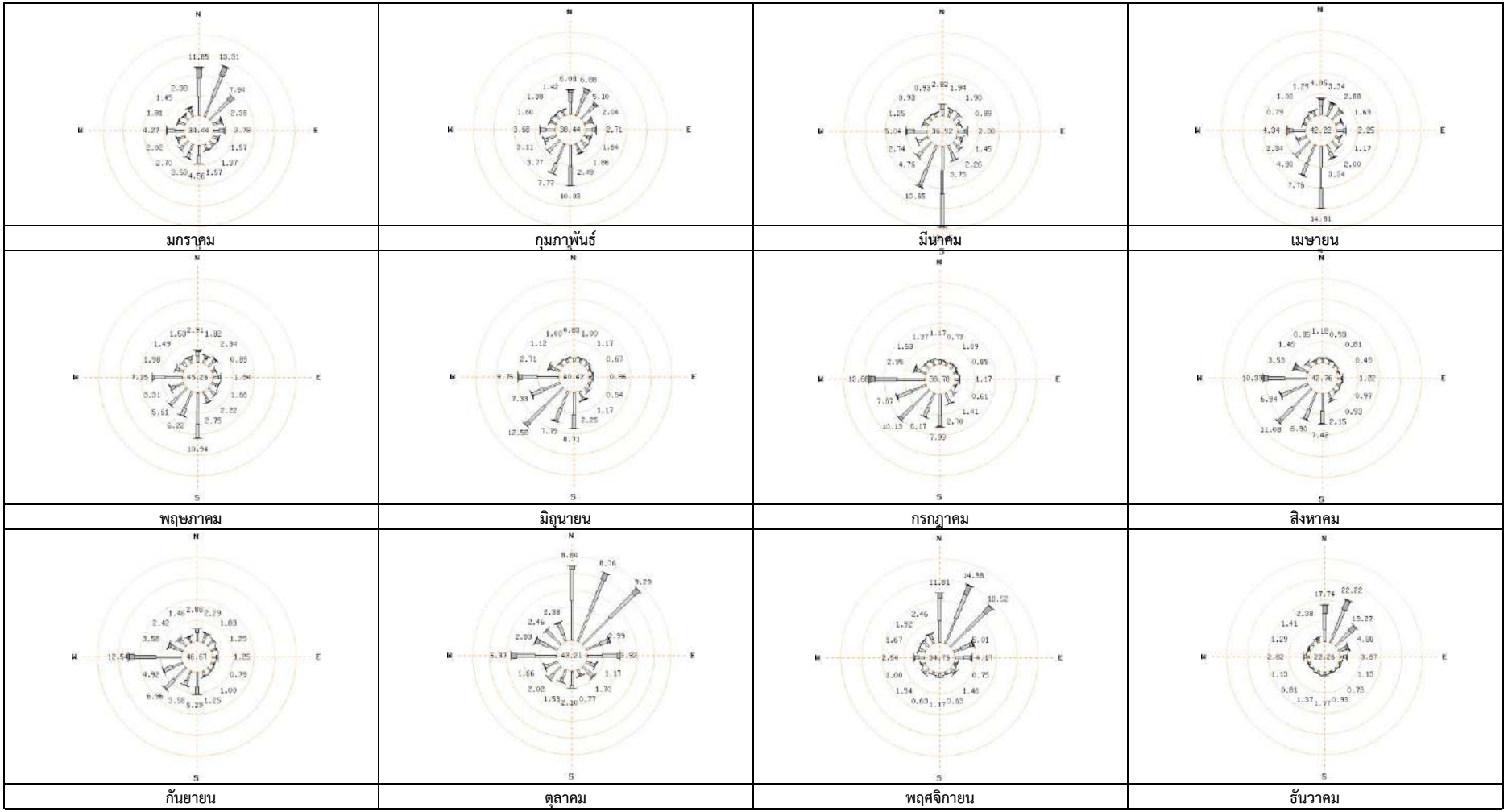
(2) อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 29.2 องศาเซลเซียส โดยค่าเฉลี่ยตลอดปีของอุณหภูมิต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 22.5-35.9 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม ซึ่งมีอุณหภูมิเท่ากับ 34.7 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนมกราคม ซึ่งมีอุณหภูมิเท่ากับ 22.1 องศาเซลเซียส

(3) ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับร้อยละ 76 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดตลอดปีร้อยละ 88.0 ค่าเฉลี่ยต่ำสุดตลอดปีร้อยละ 60.0 ซึ่งความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับร้อยละ 94.0 ในเดือนตุลาคม และความชื้นสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 68.0 ในเดือนกรกฎาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม

(4) ปริมาณเมฆในท้องฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า มีพิสัยอยู่ในช่วง 4.0-8.0 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยช่วงที่มีปริมาณเมฆมากที่สุด คือ เดือนตุลาคม ส่วนเดือนที่มีปริมาณเมฆน้อยที่สุด คือ เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม และเดือนเมษายน

(5) ทิศทางและความเร็วลม ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 2.1 น็อต มีพิสัยอยู่ในช่วง 1.2-3.9 น็อต โดยเดือนที่มีความเร็วลมสูงสุด คือ เดือนกันยายน มีค่าเท่ากับ 29.0 น็อต สำหรับทิศทางลม พบว่า ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนใหญ่จะเป็นลมที่พัดมาจากทิศเหนือ ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ส่วนใหญ่จะเป็นลมที่พัดมาจากทิศใต้ ในเดือนมิถุนายนจะเป็นลมที่มาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ส่วนใหญ่จะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก และในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน จะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่

(6) ปริมาณฝน ปริมาณฝนรวมเฉลี่ยปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 111.50 มิลลิเมตร ซึ่งเดือนที่มีปริมาณฝนตกมากที่สุด คือ เดือนตุลาคม วัดได้ 233.3 มิลลิเมตร โดยมีจำนวนวันที่ฝนตก 14 วัน



รูปที่ 3.1-11 ผังลมของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-8 สรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566

ลำดับที่	รหัสสถานี-สถานี-จังหวัด	ชนิดข้อมูล	เฉลี่ยปี พ.ศ.									
			2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566
1	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	ความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย (เฮกโตปาสคาล)	1,009.72	1,010.34	1,009.54	1,009.01	1,009.25	1,009.61	1,009.23	1,009.13	1,008.69	1,009.41
2	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	32.4	32.8	32.8	32.5	32.2	33.1	32.7	32.2	32.4	33.2
3	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	24.8	25.1	25.4	25.0	25.0	25.6	25.4	24.8	24.5	25.6
4	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	อุณหภูมิเฉลี่ย (สูงสุด+ต่ำสุด)/2 (องศาเซลเซียส)	28.3	28.8	28.6	28.5	28.2	29.2	28.9	28.3	27.8	29.2
5	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	76	77	76	76	78	75	76	77	79	76
6	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	ความเร็วลมเฉลี่ย (น็อต)	1.5	1.1	1.3	1.4	1.5	2.0	2.0	2.0	2.3	2.1
7	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	ผลรวมน้ำระเหยถาด (มิลลิเมตร)	120.4	116.1	127.4	119.9	103.1	112.9	122.9	119.3	116.5	135.5
8	478301-ห้วยโป่ง สกษ. -จ.ระยอง	ปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร)	123.9	153.2	138.2	132.5	165.0	89.6	155.2	176.0	178.9	111.5

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-11 แสดงผังลม (Wind Rose Diagram) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566) แยกรายเดือน รายละเอียดดังนี้

(1) เดือนมกราคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศเหนือ-ตะวันออกเฉียงเหนือ (NNE) ประมาณร้อยละ 13.31 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศใต้-ตะวันตกเฉียงใต้ (SSW)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 4-6 น็อต มากที่สุด คิดเป็นประมาณร้อยละ 5.69 จากร้อยละ 13.31 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(2) เดือนกุมภาพันธ์ (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศใต้ (S) ประมาณร้อยละ 10.03 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศเหนือ (N)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.19 จากร้อยละ 10.03 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(3) เดือนมีนาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศใต้ (S) ประมาณร้อยละ 19.45 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศเหนือ (N)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.26 จากร้อยละ 19.45 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(4) เดือนเมษายน (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศใต้ (S) ประมาณร้อยละ 14.81 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศเหนือ (N)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.89 จากร้อยละ 14.81 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(5) เดือนพฤษภาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศใต้ (S) ประมาณร้อยละ 10.94 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศเหนือ (N)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.43 จากร้อยละ 10.94 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(6) เดือนมิถุนายน (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ประมาณร้อยละ 12.58 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.21 จากร้อยละ 12.58 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(7) เดือนกรกฎาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันตก (W) ประมาณร้อยละ 13.68 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันออก (E)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.78 จากร้อยละ 13.68 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(8) เดือนสิงหาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ประมาณร้อยละ 11.08 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.29 จากร้อยละ 11.08 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(9) เดือนกันยายน (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันตก (W) ประมาณร้อยละ 12.54 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันออก (E)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.08 จากร้อยละ 12.54 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(10) เดือนตุลาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ประมาณร้อยละ 9.29 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SE)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.48 จากร้อยละ 9.29 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(11) เดือนพฤศจิกายน (พ.ศ 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศเหนือ-ตะวันออกเฉียงเหนือ (NNE) ประมาณร้อยละ 14.98 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันตก-ตะวันตกเฉียงใต้ (SSE)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 1-3 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.42 จากร้อยละ 14.98 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

(12) เดือนธันวาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุด คือ ทิศเหนือ-ตะวันออกเฉียงเหนือ (NNE) ประมาณร้อยละ 22.22 ของลมจากทุกทิศทาง (แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันตก-ตะวันตกเฉียงใต้ (SSE)) โดยลมที่มาจากทิศทางนี้ จะมีความเร็วลมประมาณ 4-6 น็อต มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.36 จากร้อยละ 22.22 ของลมที่มาจากทิศทางนี้

ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทิศทางและความเร็วลม ปี พ.ศ. 2566 ของสถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง และผังลม (Wind Rose Diagram) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566) แยกรายเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยความเร็วลมส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 1-3 น็อต ซึ่งเป็นลมที่พัดมาจากทิศใต้ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศเหนือ-ตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2566 เดือนกุมภาพันธ์ ทิศทางที่ลมพัดบ่อยที่สุดคือ ทิศเหนือ ในขณะที่สถิติเดือนกุมภาพันธ์ (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุดคือ ทิศใต้ และในปี พ.ศ. 2566 เดือนสิงหาคม ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันตก ในขณะที่สถิติเดือนสิงหาคม (พ.ศ. 2557-2566) ทิศทางลมที่พัดบ่อยที่สุด คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้

ตารางที่ 3.1-8 แสดงการสรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ค่าเฉลี่ยความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 1,008.69-1,009.72 เฮกโตปาสคาล

(2) ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 32.2-33.2 องศาเซลเซียส

(3) ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 24.5-25.6 องศาเซลเซียส

(4) ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเฉลี่ย (สูงสุด+ต่ำสุด)/2 (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 27.8-29.20 องศาเซลเซียส

(5) ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วงร้อยละ 75.00-79.00

(6) ค่าเฉลี่ยความเร็วลมเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 1.10-2.30 น็อต

(7) ค่าเฉลี่ยผลรวมน้ำระเหยถาด (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 103.10-135.50 มิลลิเมตร

(8) ค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรวม (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 89.60-178.90 มิลลิเมตร

ตารางที่ 3.1-9 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2534-2563 สถานีตรวจวัดอากาศระยอง

สถานี	ระยอง	ระดับของสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	2.60 เมตร
รหัส	48478	ความสูงของบาโรมิเตอร์เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	4.54 เมตร
ละติจูด	12° 37′ เหนือ	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20 เมตร
ลองจิจูด	101° 20′ ตะวันออก	ความสูงของเครื่องวัดลมเหนือพื้นดิน	15.00 เมตร
		ความสูงของที่วัดน้ำฝน	0.94 เมตร

ข้อมูล		N-Years	คาบ 30 ปี พ.ศ. 2534-2563												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสคาล)	เฉลี่ย	30	1,012.1	1,011.7	1,010.5	1,009.3	1,007.9	1,007.4	1,007.4	1,007.6	1,008.4	1,009.8	1,010.7	1,011.9	1,009.6
	แตกต่างแต่ละวัน	30	4.0	4.1	4.1	4.1	3.7	3.2	3.1	3.3	3.9	4.0	3.9	3.9	3.8
	สูงสุด	30	1,020.7	1,019.7	1,022.0	1,016.1	1,014.5	1,013.6	1,013.0	1,014.1	1,016.8	1,017.1	1,018.3	1,019.6	1,022.0
	ต่ำสุด	30	1,005.0	1,004.7	1,002.4	1,001.4	1,002.1	1,000.5	1,001.2	1,000.9	1,000.3	1,002.0	1,003.5	1,004.6	1,000.3
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	เฉลี่ยสูงสุด	30	31.9	32.4	33.0	34.0	33.5	32.7	32.2	32.0	31.8	32.3	32.8	32.2	32.6
	สูงสุด	30	37.0	37.5	37.9	40.0	39.5	38.0	38.0	38.0	37.3	37.2	37.3	37.5	40.0
	เฉลี่ยต่ำสุด	30	22.2	24.5	26.4	27.3	27.3	27.0	26.8	26.6	25.7	24.7	23.7	22.1	25.4
	ต่ำสุด	30	15.0	16.3	18.5	21.5	22.8	22.9	22.5	22.5	21.7	18.3	17.0	13.3	13.3
	เฉลี่ย	30	26.5	27.8	29.0	30.0	29.9	29.5	29.0	28.8	28.3	27.7	27.5	26.4	28.4
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	30	75	76	78	77	79	79	80	80	82	82	75	71	78
	เฉลี่ยสูงสุด	30	89	88	87	87	88	88	88	88	91	93	89	85	89
	เฉลี่ยต่ำสุด	30	59	63	66	65	68	70	71	71	72	67	58	53	65
	ต่ำสุด	30	21	24	25	40	46	53	39	44	49	37	21	27	21

ตารางที่ 3.1-9 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2534-2563 สถานีตรวจวัดอากาศระยอง (ต่อ)

ข้อมูล		N-Years	คาบ 30 ปี พ.ศ. 2534-2563												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความครึ้มเมฆ (1-10)	เฉลี่ย	30	4.2	4.2	4.8	5.1	6.7	7.5	7.8	8.0	7.9	6.8	4.8	4.2	6.0
ความเร็วลม (น็อต)	ทิศทาง	30	S	S	S	S	SW	SW	SW	SW	SW	N	N	N	-
	ความเร็วลมเฉลี่ย	30	1.7	2.4	2.7	2.4	2.9	4.3	4.6	4.5	2.8	1.4	1.7	1.9	2.8
	ความเร็วลมสูงสุด	30	24	23	42	35	50	50	44	40	39	40	31	25	50
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	เฉลี่ย	30	29.3	32.2	70.5	84.7	190.5	177.9	176.5	128.2	268.8	196.3	44.3	7.5	1,406.7
	จำนวนวันที่ฝนตก	30	3.0	3.7	5.6	7.0	13.6	15.3	14.6	13.7	18.1	17.0	5.5	1.7	118.8
	สูงสุดต่อวัน	30	78.8	72.7	126.6	113.8	128.4	139.9	137.1	115.4	193.0	148.7	73.4	40.2	193.0
จำนวนวันที่เกิด (วัน)	เมฆหมอก	30	17.6	11.8	9.1	7.2	2.4	0.5	0.4	0.4	0.7	5.7	14.6	20.7	91.1
	หมอก	30	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4
	ลูกเห็บ	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	ฟ้าคะนอง	30	0.5	1.0	3.0	5.2	9.9	7.8	5.9	5.5	9.7	11.1	2.7	0.7	63.0
	พายุฝน	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ทัศนวิสัยพื้นดิน (กิโลเมตร)	เวลา 07.00 น.	30	5.8	6.0	6.9	7.6	8.3	8.7	8.5	8.5	8.5	7.9	7.6	6.9	7.6
น้ำระเหย (มิลลิเมตร)	เฉลี่ยถาด	30	127.5	128.8	155.6	157.8	139.8	137.1	137.3	138.9	111.4	117.7	132.0	137.9	1,621.8

หมายเหตุ : สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยข้อมูลสถิติภูมิอากาศ (ข้อมูลรายคาบ ปี พ.ศ. 2564-2566) ระงับการให้บริการชั่วคราว เพื่อปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-9 แสดงข้อมูลสถิติภูมิอากาศของจังหวัดระยอง ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจวัดอากาศระยอง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ความกดอากาศ ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1,009.6 เฮกโตปาสคาล โดยพิสัยอยู่ในช่วง 1,007.4-1,012.1 เฮกโตปาสคาล มีความแตกต่างของค่าความกดอากาศในแต่ละวันเฉลี่ยเท่ากับ 3.8 เฮกโตปาสคาล ค่าความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1,020.0 เฮกโตปาสคาล และค่าความกดอากาศเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1,000.3 เฮกโตปาสคาล

(2) อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 28.4 องศาเซลเซียส โดยค่าเฉลี่ยตลอดปีของอุณหภูมิต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 25.4-32.6 องศาเซลเซียส สำหรับเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม ซึ่งมีอุณหภูมิเท่ากับ 33.5 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนธันวาคม ซึ่งมีอุณหภูมิเท่ากับ 22.1 องศาเซลเซียส

(3) ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับร้อยละ 78.0 โดยมีพิสัยอยู่ในช่วงร้อยละ 71-82 และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดตลอดปีร้อยละ 89.0 ค่าเฉลี่ยต่ำสุดตลอดปีร้อยละ 65.0 ซึ่งความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับร้อยละ 93 ในเดือนตุลาคม และความชื้นสัมพันธ์เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 53 ในเดือนธันวาคม

(4) ความครึ้มเมฆ ปริมาณเมฆในท้องฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.0 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า มีพิสัยอยู่ในช่วง 4.2-8.0 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยช่วงที่มีปริมาณเมฆมากที่สุด คือ เดือนสิงหาคม และเดือนที่มีปริมาณเมฆน้อยที่สุดคือ เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนธันวาคม

(5) ทิศทางและความเร็วลม ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 2.8 น็อต โดยมีพิสัยอยู่ในช่วง 1.4-4.6 น็อต โดยเดือนที่มีความเร็วลมสูงสุดคือ เดือนพฤษภาคม และเดือนมิถุนายน มีค่าเท่ากับ 50.0 น็อต สำหรับข้อมูลทิศทางลม ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ลมส่วนใหญ่จะพัดมาจากทิศใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ลมส่วนใหญ่จะพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ลมส่วนใหญ่จะพัดมาจากทิศเหนือ

(6) ปริมาณฝน ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,406.7 มิลลิเมตร ซึ่งเดือนที่มีปริมาณฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมง คือ เดือนกันยายน วัดได้ 193.0 มิลลิเมตร

ตารางที่ 3.1-10 สรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566

ลำดับที่	รหัสสถานี-สถานี-จังหวัด	ชนิดข้อมูล	เฉลี่ยปี พ.ศ.									
			2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566
1	478201-ระยอง-จ.ระยอง	ความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย (เฮกโตปาสคาล)	1,009.71	1,010.33	1,009.47	1,009.37	1,009.47	1,009.85	1,009.40	1,009.28	1,008.72	1,009.49
2	478201-ระยอง-จ.ระยอง	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	31.30	31.60	31.90	31.50	31.70	32.00	32.00	31.70	32.00	32.40
3	478201-ระยอง-จ.ระยอง	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	25.70	25.90	26.20	25.60	25.60	26.20	26.00	25.40	25.30	26.10
4	478201-ระยอง-จ.ระยอง	อุณหภูมิเฉลี่ย (สูงสุด+ต่ำสุด)/2 (องศาเซลเซียส)	27.60	27.90	27.90	27.90	27.80	28.50	28.20	27.70	27.80	28.40
5	478201-ระยอง-จ.ระยอง	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	77.00	78.00	78.00	78.00	79.00	77.00	78.00	78.00	79.00	77.00
6	478201-ระยอง-จ.ระยอง	ความเร็วลมเฉลี่ย (น็อต)	3.30	3.30	3.70	3.00	3.30	3.40	3.10	2.40	2.50	3.00
7	478201-ระยอง-จ.ระยอง	ผลรวมน้ำระเหยถาด (มิลลิเมตร)	140.70	133.60	139.00	128.00	123.70	136.50	121.50	121.40	119.40	125.90
8	478201-ระยอง-จ.ระยอง	ปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร)	95.50	120.80	119.00	138.30	78.50	78.80	142.50	162.10	180.80	98.50

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-10 แสดงการสรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ค่าเฉลี่ยความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 1,008.72-1,010.33 เฮกโตปาสคาล

(2) ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 31.30-32.00 องศาเซลเซียส

(3) ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 25.30-26.20 องศาเซลเซียส

(4) ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเฉลี่ย (สูงสุด+ต่ำสุด)/2 (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 27.60-28.50 องศาเซลเซียส

(5) ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วงร้อยละ 77.00-79.00

(6) ค่าเฉลี่ยความเร็วลมเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 2.40-3.40 น็อต

(7) ค่าเฉลี่ยผลรวมน้ำระเหยถาด (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 119.40-140-70 มิลลิเมตร

(8) ค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรวม (ปี พ.ศ. 2557-2566) อยู่ในช่วง 78.50-180.80 มิลลิเมตร

คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โดยรอบ

(1) จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งจัดทำโดยกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พบว่า สถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ได้แก่ สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ณ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 8.40 กิโลเมตร (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-12**) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศสรุปได้แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-11**

ตารางที่ 3.1-11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2564-2566

ค่าเฉลี่ย	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m^3)
ปี พ.ศ. 2564					
ค่าสูงสุด	0.126	0.130	4.159	0.097	0.065
ค่าต่ำสุด	0.000	0.000	0.000	0.016	0.003
ปี พ.ศ. 2565					
ค่าสูงสุด	0.110	0.117	1.272	0.083	0.055
ค่าต่ำสุด	0.000	0.000	0.000	0.015	0.007

ตารางที่ 3.1-11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2564-2566 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ย	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m^3)	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m^3)
ปี พ.ศ. 2566					
ค่าสูงสุด	0.031	#	2.22	#	0.070
ค่าต่ำสุด	0.000	#	0.057	#	0.007
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 0.78 1/	ไม่เกิน 0.32 2/	ไม่เกิน 34.2 3/	ไม่เกิน 0.12 4/	ไม่เกิน 0.0375 5/

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

5/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ไม่มีข้อมูล

ที่มา : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-11 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ บริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2564-2566 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

(1.1) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.003-0.070 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดค่าต่ำสุดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้นค่าสูงสุดของปี พ.ศ. 2564-2566 ที่มีผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) อยู่ในช่วง 0.055-0.070 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐาน 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

(1.2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.015-0.097 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(1.3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.000-0.126 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

(1.4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.000-0.130 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

(1.5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.000-4.159 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รูปที่ 3.1-12 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-12 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ณ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 8.40 กิโลเมตร

(2) จากการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของพื้นที่โครงการต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (รายละเอียดตำแหน่งโครงการต่าง ๆ แสดงดัง**รูปที่ 3.1-13**) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และอะเซตัลดีไฮด์ พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-12** และจุดที่ทำการตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-14**

รูปที่ 3.1-13 ตำแหน่งโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
			TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM_{10} 24 hr. (mg/m^3)	SO_2 24 hr. (mg/m^3)	NO_2 1 hr. (mg/m^3)	Acetaldehyde 24 hr. ($\mu g/m^3$)
1. โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด [n/] **ที่ตั้ง :** ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง							
(1.1) บริเวณหมู่บ้านสหรุ่งเรืองหนองบอน ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732590 1417587	1/2564	01-08/02/64	0.074-0.181	-	0.0096-0.0105	0.0405-0.0497	3.4-6.3
	2/2564	23-30/08/64	0.021-0.052	-	0.0096-0.0107	0.0400-0.0469	2.8-10
	1/2565	21-28/02/65	0.044-0.077	-	0.0110-0.0120	0.0420-0.0523	5.2-16
	2/2565	23-29/08/65	0.010-0.206	-	0.0099-0.0113	0.0425-0.0566	4.3-12
	1/2566	10-11/02/66	0.017-0.037	-	0.0105-0.0113	0.0318-0.0459	5.5-32
	2/2566	02-09/06/66	0.023-0.050	0.011-0.022	-	-	-
	3/2566	09-16/08/66	0.021-0.035	0.010-0.017	0.0063-0.0079	0.0453-0.0532	2.3-16
	1/2567	05-12/02/67	0.030-0.056	0.014-0.025	0.0071-0.0081	0.0453-0.0621	2.5-9.8
(1.2) บริเวณหมู่บ้านพิชัยพัฒนา ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732007 1417373	1/2564	01-08/02/64	0.038-0.074	-	0.0097-0.0107	0.0431-0.0512	9.4-17
	2/2564	23-30/08/64	0.024-0.036	-	0.0097-0.0107	0.0459-0.0519	5.5-17
	1/2565	21-28/02/65	0.004-0.050	-	0.0092-0.0105	0.0440-0.0517	6.1-12
	2/2565	23-29/08/65	0.015-0.079	-	0.0092-0.0110	0.0561-0.0747	2.4-7.9
	1/2566	10-11/02/66	0.019-0.037	-	0.0105-0.0126	0.0333-0.0437	2.2-22
	2/2566	02-09/06/66	0.014-0.050	0.007-0.024	-	-	-
	3/2566	09-16/08/66	0.021-0.032	0.010-0.015	0.0047-0.0066	0.0335-0.0425	3.0-62
	1/2567	05-12/02/67	0.022-0.044	0.011-0.021	0.0079-0.0094	0.0444-0.0585	8.5-26
มาตรฐาน			**ไม่เกิน 0.33** [1/]	**ไม่เกิน 0.12** [1/]	**ไม่เกิน 0.78** [2/]	**ไม่เกิน 0.32** [3/]	**ไม่เกิน 860** [4/]

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
			TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM_{10} 24 hr. (mg/m^3)	SO_2 24 hr. (mg/m^3)	NO_2 1 hr. (mg/m^3)	Acetaldehyde 24 hr. ($\mu g/m^3$)
(1.3) บริเวณวัดหนองหว้า ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 729838 1420492	1/2564	01-08/02/64	0.035-0.070	-	0.0097-0.0107	0.0365-0.0448	-
	2/2564	23-30/08/64	0.019-0.036	-	0.0097-0.0107	0.0405-0.0495	-
	1/2565	21-28/02/65	0.002-0.032	-	0.0099-0.0115	0.0399-0.0467	-
	2/2565	23-29/08/65	0.012-0.076	-	0.0079-0.0244	0.0435-0.0668	-
	1/2566	10-11/02/66	0.043-0.080	-	0.0102-0.0115	0.0420-0.0589	-
	2/2566	02-09/06/66	0.019-0.037	0.019-0.037	-	-	-
	3/2566	09-16/08/66	0.030-0.041	0.013-0.018	0.0052-0.0055	0.0414-0.0578	-
	1/2567	05-12/02/67	0.038-0.067	0.017-0.030	0.0081-0.0084	0.0352-0.0499	-
(1.4) บริเวณบ้านหนองบอน (หมู่ที่ 4) ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732031 1416725	1/2564	01-08/02/64	0.084-0.164	-	0.0089-0.0099	0.0399-0.0465	3.8-5.8
	2/2564	23-30/08/64	0.031-0.050	-	0.0099-0.0102	0.0435-0.0467	4.1-12
	1/2565	21-28/02/65	0.036-0.089	-	0.0102-0.0115	0.0438-0.0472	9.4-16
	2/2565	23-29/08/65	0.011-0.176	-	0.0086-0.0099	0.0529-0.0627	6.8-19
	1/2566	10-11/02/66	0.077-0.125	-	0.0084-0.0110	0.0504-0.0651	7.0-14
	2/2566	02-09/06/66	0.030-0.051	0.014-0.022	-	-	-
	3/2566	09-16/08/66	0.042-0.062	0.019-0.030	0.0055-0.0063	0.0256-0.0384	1.2-2.5
	1/2567	05-12/02/67	0.055-0.093	0.024-0.042	0.0058-0.0068	0.0256-0.0388	1.5-8.0
มาตรฐาน			**ไม่เกิน 0.33** [1/]	**ไม่เกิน 0.12** [1/]	**ไม่เกิน 0.78** [2/]	**ไม่เกิน 0.32** [3/]	**ไม่เกิน 860** [4/]

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
			TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM_{10} 24 hr. (mg/m^3)	SO_2 24 hr. (mg/m^3)	NO_2 1 hr. (mg/m^3)	Acetaldehyde 24 hr. ($\mu g/m^3$)
2. โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม ของบริษัท ไทยคูน เวิล์ดไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด [ข/] **ที่ตั้ง :** เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง							
(2.1) บริเวณบ้านนิคมสร้างตนเอง ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 742781 1421977	1/2564	12-19/02/64	0.043-0.067	0.013-0.040	0.008-0.017	0.012-0.017	-
	2/2564	13-20/08/64	0.020-0.045	0.007-0.028	< 0.001	0.004-0.009	-
	1/2565	18-25/02/65	0.032-0.077	0.010-0.024	0.012-0.015	0.009-0.013	-
	2/2565	15-22/08/65	0.020-0.078	0.004-0.017	< 0.001	0.007-0.008	-
	1/2566	13-20/02/66	0.033-0.065	0.016-0.046	< 0.001	0.006-0.015	-
	2/2566	14-21/08/66	0.024-0.046	0.004-0.014	< 0.001	0.026-0.013	-
	1/2567	14-21/02/67	0.024-0.105	0.019-0.056	-	0.003-0.005	-
(2.2) บริเวณวัดดอกกราย ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739391 1424350	1/2564	12-19/02/64	0.041-0.073	0.031-0.047	0.009-0.014	0.003-0.004	-
	1/2564	13-20/08/64	0.013-0.045	0.009-0.023	< 0.001	0.003-0.005	-
	1/2565	18-25/02/65	0.015-0.051	0.007-0.031	0.008-0.013	0.002-0.009	-
	2/2565	15-22/08/65	0.006-0.076	0.003-0.013	< 0.001	0.008-0.012	-
	1/2566	13-20/02/66	0.034-0.130	0.020-0.073	< 0.001	0.004-0.011	-
	2/2566	14-21/08/66	0.029-0.073	0.002-0.020	< 0.001	0.018-0.026	-
	1/2567	14-21/02/67	0.024-0.136	0.015-0.035	-	0.004-0.005	-
มาตรฐาน			**ไม่เกิน 0.33** [1/]	**ไม่เกิน 0.12** [1/]	**ไม่เกิน 0.78** [2/]	**ไม่เกิน 0.32** [3/]	**ไม่เกิน 860** [4/]

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
			TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM_{10} 24 hr. (mg/m^3)	SO_2 24 hr. (mg/m^3)	NO_2 1 hr. (mg/m^3)	Acetaldehyde 24 hr. ($\mu g/m^3$)
(2.3) บริเวณ บ้านซอย 1 ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739010 1421997	1/2564	12-19/02/64	0.063-0.135	0.022-0.035	0.010-0.015	0.003-0.008	-
	2/2564	13-20/08/64	0.020-0.067	0.009-0.015	< 0.001	0.007-0.011	-
	1/2565	18-25/02/65	0.022-0.038	0.007-0.020	0.008-0.014	0.003-0.005	-
	2/2565	15-22/08/65	0.031-0.063	0.011-0.035	< 0.001	0.006-0.008	-
	1/2566	13-20/02/66	0.025-0.117	0.013-0.059	< 0.001	0.004-0.007	-
	2/2566	14-21/08/66	0.044-0.100	0.011-0.038	< 0.001	0.009-0.013	-
	1/2567	14-21/02/67	0.034-0.077	0.013-0.042	-	0.003-0.004	-
(2.4) บริเวณ โรงเรียนนิคมวิทยา ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739519 1418916	1/2567	14-21/02/67	0.035-0.110	0.014-0.033	-	0.003-0.005	-
มาตรฐาน			**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.78 [2/]**	**ไม่เกิน 0.32 [3/]**	**ไม่เกิน 860 [4/]**

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
			TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM_{10} 24 hr. (mg/m^3)	SO_2 24 hr. (mg/m^3)	NO_2 1 hr. (mg/m^3)	Acetaldehyde 24 hr. ($\mu g/m^3$)
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ทีวาย สตีล จำกัด [ค/] **ที่ตั้ง :** ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง							
(3.1) บ้านนิคมสร้างตนเอง ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 742775 1421982	1/2564	19-26/03/64	0.034-0.078	-	-	-	-
	2/2564	16-23/11/64	0.020-0.041	-	-	-	-
	1/2565	21-28/03/65	0.019-0.042	-	-	-	-
	2/2565	14-21/09/65	0.015-0.027	< 0.001-0.018	-	0.004-0.007	-
	1/2566	29/03/66 -05/04/66	0.026-0.059	0.013-0.024	-	0.003-0.004	-
	2/2566	05-12/09/66	0.022-0.054	0.005-0.013	-	0.004-0.005	-
	1/2567	22-29/03/67	0.035-0.062	0.012-0.027	-	0.008-0.011	-
(3.2) วัดดอกกราย ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739397 1424345	1/2564	19-26/03/64	0.037-0.078	-	-	-	-
	2/2564	16-23/11/64	0.018-0.044	-	-	-	-
	1/2565	21-28/03/65	0.017-0.028	-	-	-	-
	2/2565	14-21/09/65	0.012-0.032	0.006-0.012	-	0.005-0.006	-
	1/2566	29/03/66 -05/04/66	0.029-0.049	0.016-0.033	-	0.003-0.005	-
	2/2567	05-12/09/66	0.016-0.037	0.003-0.016	-	0.006-0.014	-
	1/2567	22-29/03/67	0.021-0.051	0.012-0.025	-	0.005-0.007	-
มาตรฐาน			**ไม่เกิน 0.33** [1/]	**ไม่เกิน 0.12** [1/]	**ไม่เกิน 0.78** [2/]	**ไม่เกิน 0.32** [3/]	**ไม่เกิน 860** [4/]

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
			TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM_{10} 24 hr. (mg/m^3)	SO_2 24 hr. (mg/m^3)	NO_2 1 hr. (mg/m^3)	Acetaldehyde 24 hr. ($\mu g/m^3$)
(3.3) บ้านซอย 1 ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 738926 1421979	1/2564	19-26/03/64	0.059-0.084	-	-	-	-
	2/2564	16-23/11/64	0.024-0.053	-	-	-	-
	1/2565	21-28/03/65	0.024-0.049	-	-	-	-
	2/2565	14-21/03/65	0.025-0.046	0.013-0.027	-	0.006-0.008	-
	1/2566	29/03/66 -05/04/66	0.102-0.213	0.021-0.041	-	0.002-0.006	-
	2/2566	05-12/09/66	0.026-0.048	0.013-0.024	-	0.005-0.007	-
	1/2567	22-29/03/67	0.023-0.050	0.007-0.023	-	0.005-0.008	-
มาตรฐาน			**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.78 [2/]**	**ไม่เกิน 0.32 [3/]**	**ไม่เกิน 860 [4/]**

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[4/] มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ที่มา : [ก/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับที่ 1/2567 เดือนมกราคม-มิถุนายน โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

[ข/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

[ค/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-ปี พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-13 และ**ตารางที่ 3.1-12** แสดงตำแหน่งของพื้นที่โครงการต่าง ๆ และการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 ประกอบด้วย

1. โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 560 เมตร โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่ (1) บริเวณหมู่บ้านสหรุ่งเรืองหนองบอน (2) บริเวณหมู่บ้านพิชัยพัฒนา (3) บริเวณวัดหนองหว้า และ (4) บริเวณบ้านหนองบอน (หมู่ที่ 4)

2. โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 9.80 กิโลเมตร โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่ (1) บริเวณบ้านนิคมสร้างตนเอง (2) บริเวณวัดดอกกราย (3) บริเวณบ้านซอย 1 และ (4) บริเวณโรงเรียนนิคมวิทยา

3. โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 9.09 กิโลเมตร โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ได้แก่ (1) บริเวณบ้านนิคมสร้างตนเอง (2) บริเวณวัดดอกกราย และ (3) บริเวณบ้านซอย 1

โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และอะเซตัลดีไฮด์ พบว่ามีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด

รูปที่ 3.1-14 แผนที่แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-14 แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 ประกอบด้วย

1. โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 560 เมตร โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่

(1) บริเวณหมู่บ้านสหรุ่งเรืองหนองบอน ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732590, 1417587 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 750 เมตร

(2) บริเวณหมู่บ้านพิชัยพัฒนา ตำแหน่งพิกัด 47P 732007, 1417373 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 770 เมตร

(3) บริเวณวัดหนองหว้า ตำแหน่งพิกัด 47P 729838 , 1420492 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 4.55 กิโลเมตร

(4) บริเวณบ้านหนองบอน (หมู่ที่ 4) ตำแหน่งพิกัด 47P 732031 , 1416725 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 550 เมตร

2. โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 9.80 กิโลเมตร โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่

(1) บริเวณบ้านนิคมสร้างตนเอง ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 742781 , 1421977 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 11.42 กิโลเมตร

(2) บริเวณวัดดอกกราย ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739391 , 1424350 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 10.20 กิโลเมตร

(3) บริเวณบ้านซอย 1 ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739010 , 1421997 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 8.30 กิโลเมตร

(4) บริเวณโรงเรียนนิคมวิทยา ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739519 , 1418916 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 7.30 กิโลเมตร

3. โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 9.09 กิโลเมตร โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ได้แก่

(1) บริเวณบ้านนิคมสร้างตนเอง ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 742775 , 1421982 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 11.42 กิโลเมตร

(2) บริเวณวัดดอกกราย ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739397 , 1424345 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 10.20 กิโลเมตร

(3) บริเวณบ้านซอย 1 ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 738926 , 1421979 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 8.30 กิโลเมตร

คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่ปรึกษา ฯ มอบหมายให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-15**) โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจน (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) มีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-13**)

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา 2 วัน วันหยุด 1 วัน โดยตรวจวัดตั้งแต่วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

(2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจน (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) ตรวจวัด 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง โดยตรวจวัดตั้งแต่ โดยตรวจวัดตั้งแต่วันที่ 26-27 กันยายน พ.ศ. 2567

การเลือกตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตามคู่มือการตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ เรื่องหลักเกณฑ์ทั่วไปในการเลือกจุดติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่าง TSP มีรายละเอียดดังนี้

(1) ควรติดตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างให้ห่างจากกันสาดอย่างน้อย 2 เมตร และอย่างน้อย 10 เมตร กรณีมีต้นไม้เป็นสิ่งกีดขวาง

(2) ช่องทางเข้าอากาศของเครื่องมือเก็บตัวอย่างควรอยู่ห่างจากสิ่งกีดขวาง เช่น อาคาร อย่างน้อย 2 เท่าของความสูงของสิ่งกีดขวางที่โผล่เหนือช่องทางเข้าอากาศนั้น เป็นต้น

(3) ในรัศมี 270 องศา รอบช่องทางเข้าอากาศ ต้องไม่มีอะไรกีดขวางการไหลของอากาศ

(4) เครื่องเก็บตัวอย่างไม่ควรอยู่ใกล้บริเวณที่มีปล่องเตาหลอมโลหะ หรือเตาเผาขยะ

(5) ถ้าต้องการตรวจวัด TSP จากยานพาหนะ ให้ติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างใกล้ถนนที่มีรถติดมากที่สุด และในถนนที่คาดว่าจะมีความเข้มข้นของ TSP สูง

โดยจุดติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดที่ปรึกษา ฯ ได้เลือกจุดติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีรถสัญจร จัดเป็นจุดที่มีมลพิษทางอากาศสูงที่สุด จึงเหมาะที่จะเป็นจุดติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด รายละเอียดตำแหน่งและภาพถ่ายจุดติดตั้งแสดงดัง**รูปที่ 3.1-15** และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-13**

อนึ่ง การประเมินมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษา ฯ เลือกค่าที่สูงที่สุดมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

ตารางที่ 3.1-13 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ณ ปัจจุบัน (ระหว่างวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2567)

ลำดับ	ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์	ปริมาณมลพิษที่ตรวจวัดได้ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			ค่ามาตรฐาน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
			26-27 กันยายน พ.ศ. 2567	27-28 กันยายน พ.ศ. 2567	28-29 กันยายน พ.ศ. 2567	
1	ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	High Volume Air Sampler	0.0508	0.0515	0.0534	ไม่เกิน 0.33 [1/] (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
2	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	High Volume PM-10 Air Sampler	0.0251	0.0256	0.0265	ไม่เกิน 0.12 [1/] (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
3	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	Federal Reference Method (FEM)	0.0087	0.0083	0.0091	ไม่เกิน 0.0375 [2/] (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
4	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	CO Analyzer	0.5282	-	-	ไม่เกิน 34.2 [3/] (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
5	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 Analyzer	0.0257	-	-	ไม่เกิน 0.32 [4/] (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
6	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	SO_2 Analyzer	0.0056	-	-	ไม่เกิน 0.78 [5/] (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
7	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC)	THC Analyzer	1.574	-	-	-

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ที่มา : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-13 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ณ ปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจน (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) มีรายละเอียดดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.0508-0.0534 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.0251-0.0265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(3) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ในช่วง 0.0083-0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป

(4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ 0.5282 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ 0.0257 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

(6) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้ 0.0056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

(7) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) ตรวจวัดได้ 1.574 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

อนึ่ง ในการประเมินมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษา ฯ จะนำข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ และข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2566 มาเป็นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.1-14**

ตารางที่ 3.1-14 ข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณโครงการในปัจจุบันที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ดัชนี	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ณ ปัจจุบัน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		ค่ามาตรฐาน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	พื้นที่โครงการ*	กรมควบคุมมลพิษ**	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0534	-	ไม่เกิน 0.33 1/ (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0265	#	ไม่เกิน 0.12 1/ (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0091	0.070	ไม่เกิน 0.0375 2/ (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	0.5282	2.220	ไม่เกิน 34.2 3/ (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	0.0257	#	ไม่เกิน 0.32 4/ (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	0.0056	0.031	ไม่เกิน 0.78 5/ (มาตรฐานค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC)	1.574	-	-

หมายเหตุ : * บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด กันยายน พ.ศ. 2567

** กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2567

ไม่มีการตรวจวัด

- ไม่ปรากฏในดัชนีที่กำหนดให้มีการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ

1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

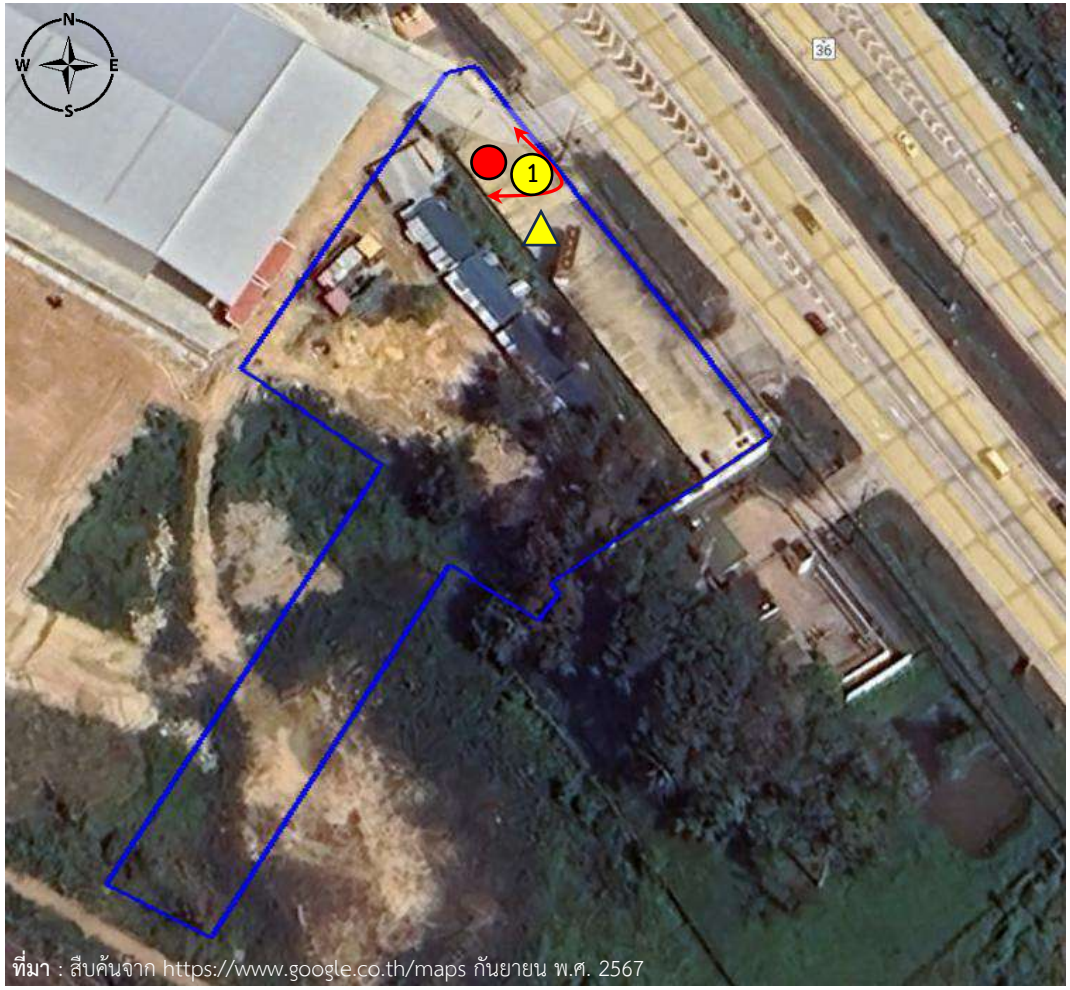
2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

5/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.1-14 แสดงข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณโครงการในปัจจุบันที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ณ ปัจจุบัน บริเวณพื้นที่โครงการ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจน (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจน (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)



จุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ
- มุมมองภาพถ่ายภายในโครงการ

รูปที่ 3.1-15 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ
ที่มา : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-15 แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้กับอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 เพื่อนำผลการตรวจวัดไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

3.1.5 เสียง

ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ สถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ณ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอยู่ห่างจากโครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะทางประมาณ 11.60 กิโลเมตร (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-16**) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยสามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-15**

ตารางที่ 3.1-15 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ณ ปัจจุบัน

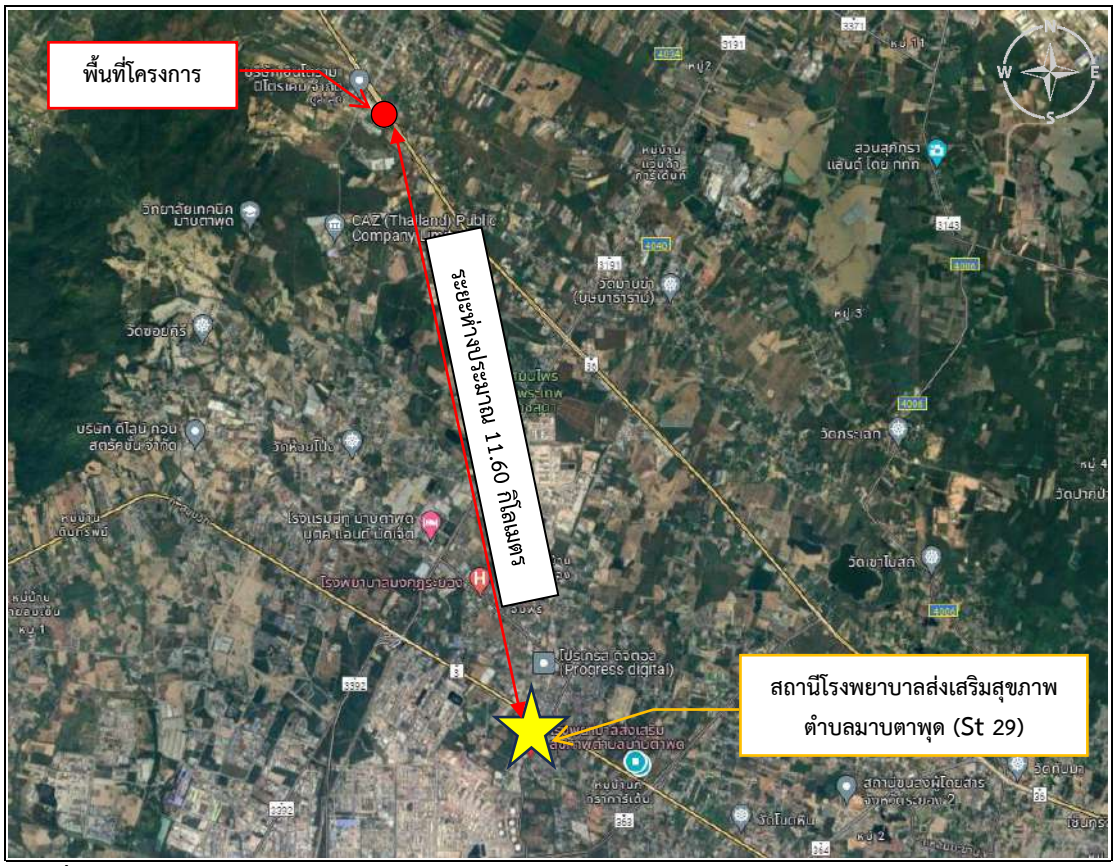
วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) (dB(A))	ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) (dB(A))
12 กันยายน พ.ศ. 2567	62.8	61.5	83.5
13 กันยายน พ.ศ. 2567	63.3	61.2	79.1
14 กันยายน พ.ศ. 2567	64.1	62.3	81.2
15 กันยายน พ.ศ. 2567	63.4	66.1	96.2
16 กันยายน พ.ศ. 2567	63.6	63.1	85.0
17 กันยายน พ.ศ. 2567	63.7	65.7	97.2
18 กันยายน พ.ศ. 2567	63.3	63.1	83.9
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย dB(A) 1/	**ไม่เกิน 70 1/**	**-**	**ไม่เกิน 115 1/**

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ที่มา : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-15 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ณ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอยู่ห่างจากโครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะทางประมาณ 11.60 กิโลเมตร ตั้งแต่วันที่ 12-18 กันยายน พ.ศ. 2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

จากการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงของพื้นที่โครงการต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (รายละเอียดตำแหน่งโครงการต่าง ๆ แสดงดัง**รูปที่ 3.1-12**) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-16** และจุดที่ทำการตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 3.1-17**



รูปที่ 3.1-16 จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-16 แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (St 29) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ณ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอยู่ห่างจากโครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะทางประมาณ 11.60 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.1-16 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	ผลการตรวจวัด		
		L_{eq} 24 hr (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
1. โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด [ก/] **ที่ตั้ง :** ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง				
(1.1) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732131 1417254	1/2564	57.5-59.5	82.8-87.5	54.1-59.2
	2/2564	57.8-61.0	80.2-88.4	53.5-60.7
	1/2565	58.3-59.8	76.1-87.9	54.2-59.7
	2/2565	55.3-61.9	83.9-98.1	34.7-61.7
	1/2566	50.2-54.7	68.2-82.0	46.7-52.7
	2/2566	53.2-58.0	71.0-90.0	49.4-56.1
	1/2567	55.0-59.3	73.8-89.3	50.8-60.7
มาตรฐาน [1/]		**ไม่เกิน 70.0**	**ไม่เกิน 115.0**	**-**
(1.2) บริเวณหมู่บ้านพิชัยพัฒนา ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732007 1417373	1/2564	54.8-56.1	81.2-90.5	51.8-56.6
	2/2564	53.1-54.7	78.8-86.0	50.5-54.6
	1/2565	54.2-55.5	72.1-98.4	51.0-55.6
	2/2565	55.8-65.5	80.5-96.9	52.5-63.4
(1.3) บริเวณบ้านหนองบอน (หมู่ที่ 4) ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 732031 1416725	1/2566	64.1-65.8	88.9-96.4	44.7-58.3
	2/2566	65.4-67.1	93.9-98.0	47.2-57.9
	1/2567	67.7-68.8	95.0-101.9	55.4-64.0
มาตรฐาน [2/]		**ไม่เกิน 70.0**	**ไม่เกิน 115.0**	**-**
2. โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม ของบริษัท ไทยคูน เวิล์ดไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด [ข/] **ที่ตั้ง :** เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง				
(2.1) บริเวณบ้านนิคมสร้างตนเอง ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 742738 1421988	1/2564	45.9-58.5	62.2-85.4	44.0-48.0
	2/2564	49.8-59.4	68.2-83.8	47.0-55.8
	1/2565	51.5-64.5	67.7-86.2	48.1-55.9
	2/2565	40.4-57.1	44.2-76.9	38.8-45.1
	1/2566	46.2-60.9	58.9-91.7	42.9-52.1
	2/2566	44.7-60.2	47.7-80.1	42.3-53.2
	1/2567	53.2-56.6	81.5-97.3	42.4-50.8
(2.2) บริเวณวัดดอกกราย ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739418 1424316	1/2564	42.8-59.4	62.1-90.3	40.7-46.6
	2/2564	40.5-63.6	55.3-89.2	39.2-45.8
	1/2565	47.1-59.2	61.7-85.3	46.3-52.2
	2/2565	42.5-55.9	46.8-70.5	41.0-45.6
	1/2566	50.9-60.0	63.1-94.6	46.2-53.3
	2/2566	55.2-63.9	57.2-70.8	54.2-56.3
	1/2567	52.4-57.2	76.7-88.8	39.5-51.1

ตารางที่ 3.1-16 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	ผลการตรวจวัด		
		L_{eq} 24 hr (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
(2.3) บริเวณบ้านซอย 1 ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739010 1421997	1/2564	43.1-56.9	60.6-82.2	41.2-49.0
	2/2564	46.0-59.3	65.0-85.6	44.0-50.8
	1/2565	44.2-56.1	57.0-83.1	40.9-49.3
	2/2565	49.9-63.6	61.2-86.0	46.4-53.7
	1/2566	46.9-59.8	63.7-87.3	43.4-52.2
	2/2566	53.3-55.6	57.6-69.2	50.8-53.8
	1/2567	50.0-60.3	78.5-88.7	38.2-63.7
มาตรฐาน [2/]		**ไม่เกิน 70.0**	**ไม่เกิน 115.0**	-
(2.4) บริเวณริมรั้วโครงการ ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 740669 1422584	1/2564	43.4-51.8	53.9-70.5	38.1-43.9
	2/2564	58.4-61.0	65.9-85.5	56.4-58.1
	1/2565	53.3-59.6	57.9-84.5	52.1-55.3
	2/2565	42.7-55.0	46.5-73.8	39.5-50.6
	1/2566	49.1-54.7	54.2-68.1	47.7-54.0
	2/2566	47.4-57.4	57.3-78.9	44.5-54.8
	1/2567	67.1-67.7	86.1-89.1	63.0-67.4
มาตรฐาน [1/]		**ไม่เกิน 70.0**	**ไม่เกิน 115.0**	-
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ทีวาย สตีล จำกัด [ค/] **ที่ตั้ง :** ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง				
(3.1) บริเวณบ้านซอย 1 ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 738922 1421979	1/2564	50.7-57.0	70.4-86.4	-
	2/2564	55.8-62.8	81.2-96.5	-
	1/2565	56.8-59.5	80.5-97.9	-
	2/2565	52.8-55.3	76.4-92.1	-
	1/2566	57.0-58.0	74.6-93.0	-
	2/2566	48.4-54.7	70.7-80.3	-
	1/2567	51.6-53.7	73.5-89.4	-
(3.2) บริเวณวัดดอกกราย ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739392 1424344	1/2564	52.7-57.4	80.9-87.5	-
	2/2564	50.2-54.0	75.0-99.0	-
(3.3) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 739730 1422380	1/2565	53.2-61.2	77.1-86.2	-
	2/2565	52.6-55.0	70.8-87.1	-
	1/2566	52.9-55.9	70.5-81.1	-
	2/2566	54.7-57.1	72.9-89.2	-
	1/2567	48.6-54.0	79.5-87.7	-
มาตรฐาน [2/]		**ไม่เกิน 70.0**	**ไม่เกิน 115.0**	-

ตารางที่ 3.1-16 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567

สถานีตรวจวัด	ครั้งที่/ปี	ผลการตรวจวัด		
		L_{eq} 24 hr (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
(3.4) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 740153 1422061	1/2565	50.1-54.0	78.5-93.5	-
	2/2565	49.6-57.6	74.7-96.8	-
	1/2566	52.8-57.6	72.0-81.6	-
	2/2566	50.2-56.8	79.1-96.8	-
	1/2567	57.0-59.8	84.8-91.4	-
มาตรฐาน [1/]		**ไม่เกิน 70.0**	**ไม่เกิน 115.0**	-

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 11 ง วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2549

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ที่มา : [ก/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับที่ 1/2567 เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

[ข/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

[ค/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - ปี พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-16 แสดงการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงของพื้นที่โครงการต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 ประกอบด้วย

1. โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 560 เมตร

2. โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 9.80 กิโลเมตร

3. โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ 9.09 กิโลเมตร

โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด

รูปที่ 3.1-17 แผนที่แสดงตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-17 แสดงตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการต่าง ๆ บริเวณตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 ประกอบด้วย (1) บ้านหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (2) ริมรั้วของโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก Bottle Grade PET Resins (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (3) หมู่บ้านพิชัยพัฒนา ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการตามแนวกระจัด ประมาณ 770 เมตร (4) บ้านซอยหนึ่ง ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (5) ริมรั้วของโครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง Billet บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (6) ริมรั้วของโครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา (7) วัดดอกกราย ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และ (8) บ้านนิคมสร้างตนเอง ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

เนื่องจากระดับเสียงในแต่ละพื้นที่มีความเฉพาะตามตำแหน่งที่ตั้ง ดังนั้น เพื่อเป็นข้อมูลของโครงการ ที่ปรึกษา ฯ จึงใช้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบ โดยที่ปรึกษา ฯ มอบหมายให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ โดยตรวจวัดระหว่างวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2567 (3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม 1 วันหยุด และ 2 วันทำการ) ซึ่งมีดัชนีที่ตรวจวัดได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) โดยสามารถสรุปผลการตรวจวัดได้แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-17** และตำแหน่งจุดตรวจวัดเสียงภายในพื้นที่โครงการแสดงดัง**รูปที่ 3.1-18**

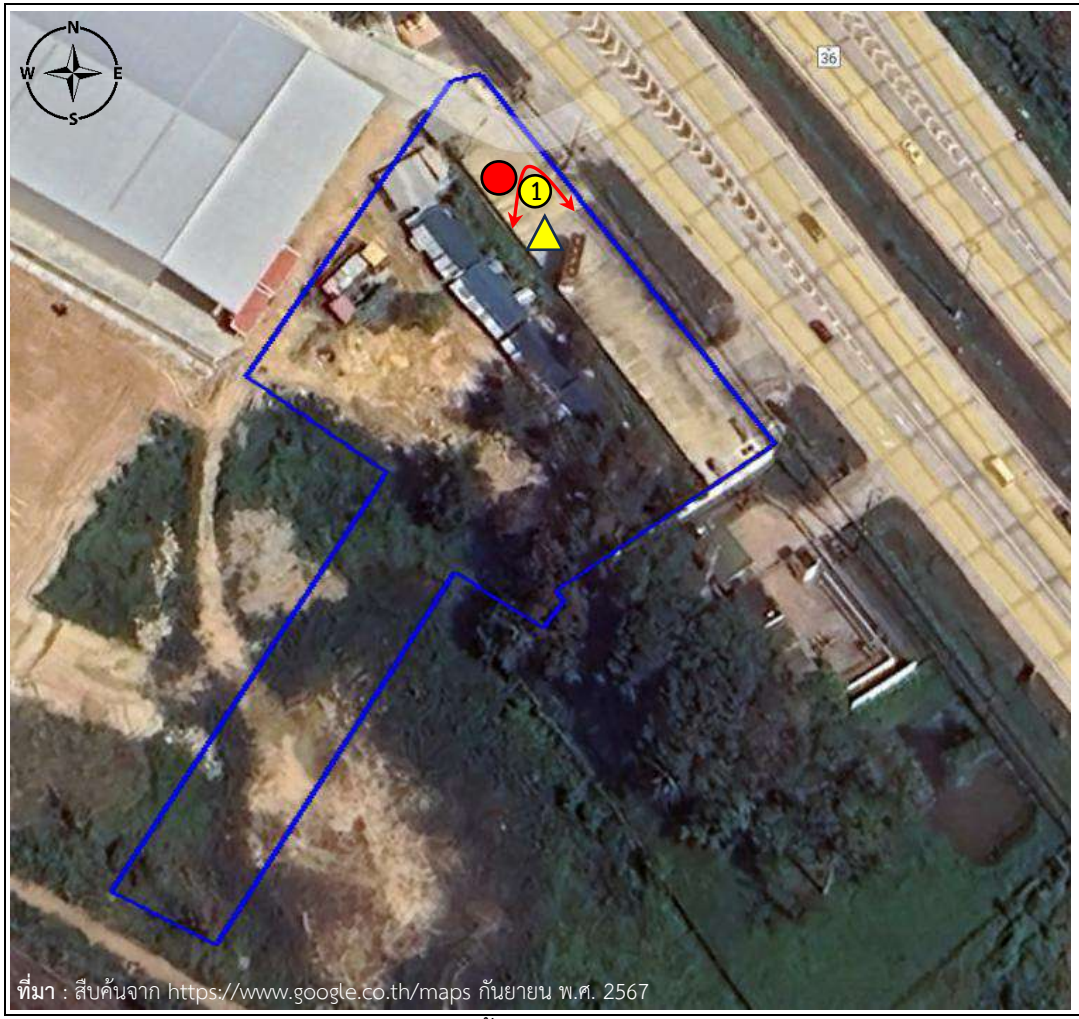
ตารางที่ 3.1-17 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ (3 วันต่อเนื่อง)

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด		
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) (dB(A))	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) (dB(A))
26-27 กันยายน พ.ศ. 2567	64.9	99.8	56.3
27-28 กันยายน พ.ศ. 2567	64.8	90.2	57.8
28-29 กันยายน พ.ศ. 2567	65.5	96.4	56.3
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย dB(A) 1/	**ไม่เกิน 70 1/**	**ไม่เกิน 115 1/**	**-**

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ที่มา : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-17 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 65.5 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 99.8 dB(A) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 57.8 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



จุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ
- มุมมองภาพถ่ายภายในโครงการ

รูปที่ 3.1-18 จุดตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ
ที่มา : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-18 แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้กับอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 เพื่อนำผลการตรวจวัดไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

3.1.6 ทรัพยากรน้ำ

1) ทรัพยากรน้ำผิวดิน

จังหวัดระยองตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (ตามการแบ่งลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย โดยคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ) ประกอบด้วย 3 ลุ่มน้ำย่อย ได้แก่ ลุ่มน้ำย่อยชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำย่อยคลองใหญ่ และลุ่มน้ำย่อยแม่น้ำประแสร์ โดยมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญแยกตามลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 (ทบทวนปี 2568)) ดังนี้

(1) แม่น้ำ มีแม่น้ำที่สำคัญจำนวน 3 สาย ได้แก่

(1.1) แม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่ ความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร มีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขากองซอง และเขาพนมศาสตร์ ซึ่งไหลมาตามคลองต่าง ๆ แล้วมารวมกันเรียกว่า คลองใหญ่ และไหลลงสู่ทะเล ที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

(1.2) แม่น้ำประแสร์ มีต้นกำเนิดจากเขาใหญ่ เขาอ่างฤาไน เขาหินโรง เขาอ่างกระเด็นไหลมาตามห้วยและคลองต่าง ๆ หลายสาย เช่น คลองประแสร์ คลองปลิง คลองบ่อทอง ห้วยหินคม คลองเจว็ด คลองตากล้วย คลองทาสีแก้ว และคลองหนองพลง เป็นต้น แล้วไหลมารวมกันเรียกว่าแม่น้ำประแสร์ มีความยาวประมาณ 120 กิโลเมตร และไหลลงสู่ทะเลที่บ้านปากน้ำ ตำบลปากน้ำประแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

(1.3) แม่น้ำพังราด ประกอบด้วย แม่น้ำสายสั้น ๆ ในเขตอำเภอแกลง จังหวัดระยอง และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี โดยในเขตจังหวัดจันทบุรี ลำน้ำสาขาที่กำเนิดจากเขาดงและเขาทลายไหลมาบรรจบกัน แล้วไหลรวมลงใต้เป็นแนวเขตระหว่างจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง ลงสู่ปากน้ำพังราด อำเภอแกลง และจังหวัดระยอง

(2) ลำคลอง จังหวัดระยอง มีคลองต่าง ๆ ถึง 170 คลอง ซึ่งมีน้ำใช้ตลอดปี โดยมีลำคลองที่สำคัญ ได้แก่

(2.1) คลองดอกกราย มีต้นน้ำจากเขาชากกล้วย ในเขตอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ลำน้ำสายนี้ไหลผ่านหุบเขาเกือบตลอดสายแล้วไหลลงคลองหนองปลาไหลก่อนที่จะบรรจบกับคลองใหญ่ มีความยาวประมาณ 45 กิโลเมตร

(2.2) คลองหนองปลาไหล มีต้นน้ำจากเทือกเขาน้ำโจน เขาชมพู่ และเขาเรือแตก ในเขตจังหวัดชลบุรี ซึ่งไหลมาตามห้วย และคลองต่าง ๆ เช่น คลองระเวิง คลองกร่ำ คลองปลวกแดง จังหวัดระยอง เป็นต้น เมื่อไหลมารวมกันเรียกว่า คลองหนองปลาไหล แล้วไหลลงสู่คลองใหญ่ที่บ้านหัวทุ่ง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ความยาวลำน้ำประมาณ 42 กิโลเมตร

(2.3) คลองโพล้ มีต้นน้ำจากเขาชะมูน เขาชะเอม และเขาปลายคลองโพล้ ซึ่งไหลมาตามคลองต่าง ๆ หลายสายลงรวมกันเรียกว่า คลองโพล้ และไหลลงสู่แม่น้ำประแสร์ ที่บ้านท่ากระชาย อำเภอแกลง จังหวัดระยอง มีความยาวประมาณ 38 กิโลเมตร

(2.4) คลองทับมา มีต้นน้ำจากเทือกเขาต่าง ๆ เช่น เขาจอมแห เขาเกตุ เขากระบอก เป็นต้น ซึ่งไหลมาตามห้วยและคลองต่าง ๆ เช่น คลองชากใหญ่ คลองหนองคล้า และคลองช้างตาย เป็นต้น เมื่อไหลมารวมกันเรียกว่า คลองทับมา และไหลลงสู่แม่น้ำระยอง ที่บ้านเกาะกลอย อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความยาวประมาณ 12 กิโลเมตร

(2.5) คลองระโอก มีต้นน้ำจากเทือกเขาชะเมา ซึ่งไหลลงมาตามคลองต่าง ๆ เช่น คลองเขาจุก คลองสะท้อน และคลองน้ำเป็น เป็นต้น แล้วไหลมารวมกันเรียกว่า คลองระโอก จากนั้นจะไหลลงสู่คลองโพล้ที่บ้านเนินสุขสำรอง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง มีความยาวประมาณ 10 กิโลเมตร

(3) น้ำทะเล จังหวัดระยองมีลักษณะพื้นที่ประกอบด้วยชายฝั่งทะเลยาวต่อเนื่องกัน ประมาณ 100 กิโลเมตร และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญและมีชื่อเสียง เช่น หาดพยูน หาดพลา หาดน้ำริน หาดน้ำรำพึง-บ้านก้นอ่าว หาดแสงจันทร์ หาดแหลมเจริญ แหลมแม่พิมพ์ หาดทรายทอง อ่าวไข่ อ่าวมะขาม เกาะจันทร์ เกาะหินขาว เกาะกุฎี หมู่เกาะกรวย เกาะทะลุ เกาะมันกลาง เกาะมันใน เกาะมันนอก เกาะเสม็ด (เกาะแก้วพิสดาร) เป็นต้น สำหรับสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเล จังหวัดระยอง ในปีงบประมาณ 2566 การติดตามที่หาดพลา หาดพยูน คลองน้ำหู หาดแสงจันทร์ ปากแม่น้ำระยอง หาดแม่รำพึง บ้านเพ ร็อคการ์เด้นท์ และปากแม่น้ำประแส และระบบนิเวศที่สำคัญ ได้แก่ เกาะเสม็ด เกาะขี้ปลา หมู่เกาะมัน แสมภู่ และหนองพลอง จังหวัดระยอง คุณภาพน้ำทะเล ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี (ร้อยละ 57) รองลงมาเป็นเกณฑ์ดีมาก (ร้อยละ 29) เกณฑ์พอใช้ (ร้อยละ 7) และเกณฑ์เสื่อมโทรม (ร้อยละ 7) ปัจจัยคุณภาพน้ำที่มีปัญหาพบว่า ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน บริเวณปากแม่น้ำระยอง ปากคลองน้ำหู และแสมภู่ ปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสบริเวณหาดแสงจันทร์ หาดพยูน หาดพลา แสมภู่ หนองพลอง ปากคลองน้ำหู และปากแม่น้ำระยอง มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน และมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่บริเวณปากแม่น้ำระยอง

ในปีงบประมาณ 2566 (เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 - เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566) กรณีรับแจ้งเหตุ พบคราบน้ำมันและก้อนน้ำมันดิน จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ หาดสุชาดา จำนวน 1 ครั้ง นอกชายฝั่งประมาณ 9.13 กิโลเมตร อำเภอบ้านฉาง จำนวน 1 ครั้ง หาดแสงจันทร์ไปจนถึงหาดสุชาดา จำนวน 1 ครั้ง และหาดแม่รำพึง จำนวน 1 ครั้ง กรณีบริเวณชายหาดพลา นอกจากนี้ ยังพบปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี จำนวน 2 ครั้ง บริเวณหาดแหลมแม่พิมพ์ และอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง โดยแพลงก์ตอนพืชที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี คือ *Noctiluca scintillans* และ *Trichodesmium erythraeum* (ที่มา : รายงานสถานการณ์ด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และการกัดเซาะชายฝั่งของจังหวัดระยอง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ 2566)

(4) การชลประทาน จังหวัดระยองมีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้สำหรับการเกษตรกรรม การอุปโภค-บริโภค และการอุตสาหกรรม มีโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.1-18**

ตารางที่ 3.1-18 ข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง (การชลประทาน) จังหวัดระยอง

ที่	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ปีก่อสร้าง (พ.ศ.)	
						เริ่ม	เสร็จ
โครงการชลประทานขนาดใหญ่							
1	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาประแสร์	ชุมแสง	วังจันทร์	248.00	175,000	2543	2549
2	โครงการผันน้ำออกจากพื้นที่จังหวัดจันทบุรีไปยังแหล่งเก็บกักน้ำจังหวัดระยอง (ยังไม่มีการผันน้ำ)	ชุมแสง	วังจันทร์, แก่งหางแมว	70.00	-	2533	2536
3	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	ปลวกแดง	ปลวกแดง	163.75	-	2552	2557
โครงการชลประทานขนาดกลาง							
1	ปตร.คลองน้ำหู	มาบตาพุด	เมืองระยอง	-	5,000	2520	2523
2	ปตร.ป้องกันอุทกภัยระยอง	เชิงเนิน	เมืองระยอง	-	20,000	2501	2505
3	สถานีสูบน้ำคลองทับมา	เชิงเนิน	เมืองระยอง	-	-	2559	2560
4	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบส่งน้ำบ้านหนองท่ากะสาว-บ้านห้วยมะเฟือง (ระยะที่ 2)	บ้านแลง	เมืองระยอง	-	25,000	2558	2560
5	ปตร.ป้องกันน้ำเค็มลุ่มน้ำประแสร์	ทุ่งควายกิน	แกลง	-	23,000	2518	2522
6	อ่าง ฯ คลองระโอก	ทุ่งควายกิน	แกลง	19.65	7,500	2531	2535
7	ระบบส่งน้ำท้ายอ่างเก็บน้ำคลองระโอก	ทุ่งควายกิน	แกลง	-	2,600	2558	2559
8	ระบบส่งน้ำและอาคารประกอบโครงการชลประทานระบบส่งน้ำบ้านเขายายพริ้ง จังหวัดระยอง	ทุ่งควายกิน	แกลง	-	5,000	2559	2560
9	ประตูระบายน้ำหัวงานและอาคารประกอบพร้อมส่วนประกอบอื่นโครงการประตูระบายน้ำแม่น้ำประแสร์	ทางเกวียน, บ้านนา	แกลง	-	-	2559	2560
10	ฝายบ้านค่าย	บางบุตร	บ้านค่าย	-	30,000	2494	2503
11	อ่าง ฯ ดอกกราย	แม่น้ำคู้	ปลวกแดง	79.41	1,200	2512	2518
12	อ่าง ฯ คลองใหญ่	ละหาร	ปลวกแดง	40.10	20,000	2543	2547
13	เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำประแสร์จังหวัดระยอง	ชุมแสง	วังจันทร์	47.00	-	2557	2557
รวม				**597.91**	**314,300**	**-**	**-**

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 (ทบทวนปี 2568) พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.1-18 แสดงข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง (การชลประทาน) จังหวัดระยอง มีโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 16 โครงการ สามารถเก็บกักน้ำได้ 597.91 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ชลประทานได้รับประโยชน์ 314,300 ไร่

ในเขตพื้นที่จังหวัดระยองมีหน่วยงานกรมชลประทานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. โครงการชลประทานระยอง ที่ตั้งเลขที่ 243 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รับผิดชอบพื้นที่ในเขตจังหวัดระยอง

2. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาประแสร์ ที่ตั้งเลขที่ 77 หมู่ที่ 6 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ดูแลพื้นที่ส่งน้ำในเขตโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาประแสร์ ครอบคลุมพื้นที่ 11 ตำบล 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา และอำเภอแกลง

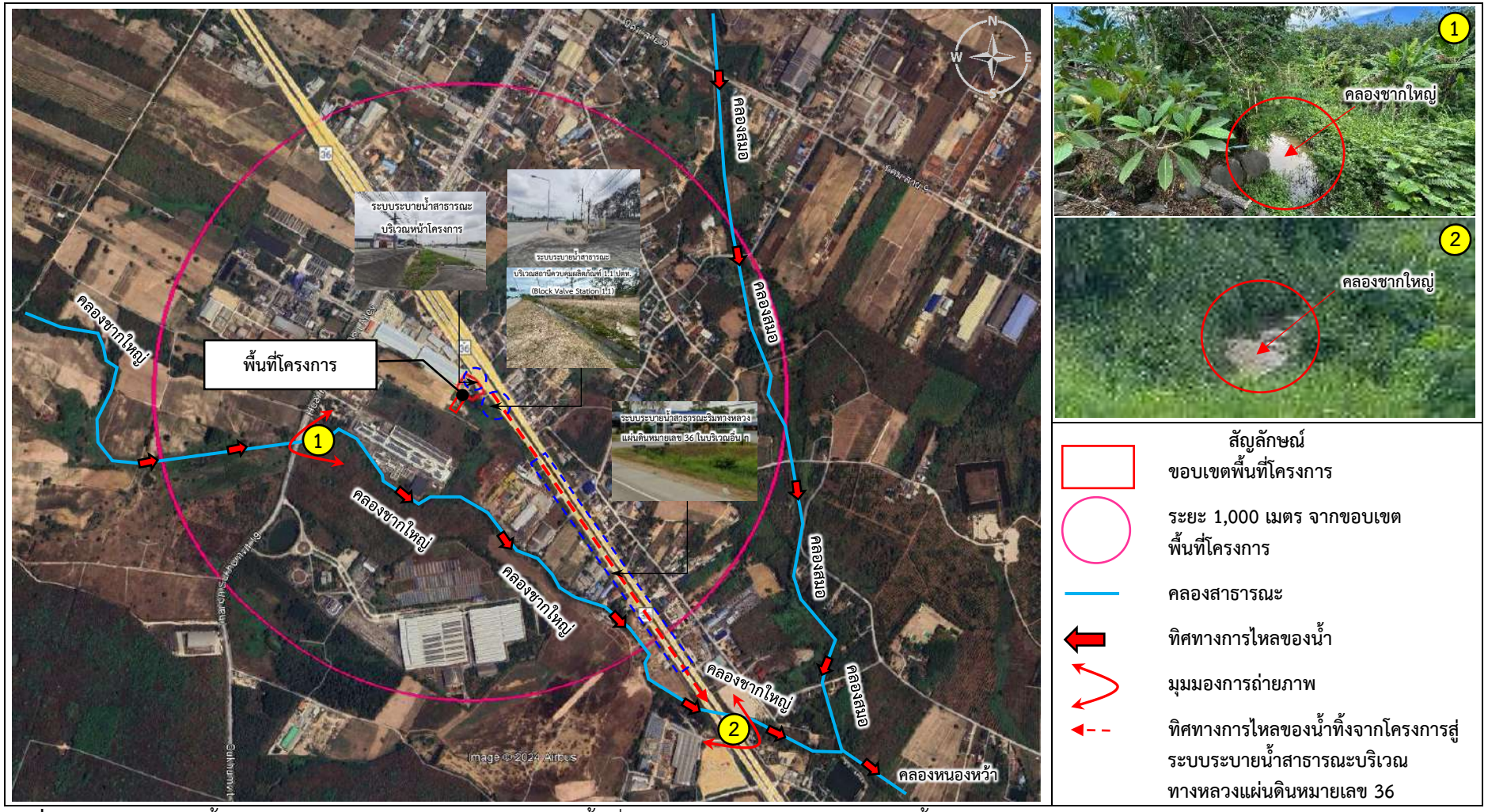
3. สำนักงานจัดรูปที่ดินและจัดระบบน้ำเพื่อเกษตรกรรมที่ 18 ที่ตั้งเลขที่ 369 หมู่ที่ 1 ตำบลละหาร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รับผิดชอบโครงการแพร่กระจายน้ำเข้าพื้นที่แปลงเกษตรกร

4. สำนักงานจัดรูปที่ดินและจัดระบบน้ำเพื่อเกษตรกรรมที่ 19 ที่ตั้งเลขที่ 369 หมู่ที่ 1 ตำบลละหาร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รับผิดชอบโครงการแพร่กระจายน้ำเข้าพื้นที่แปลงเกษตร

5. สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 6 ที่ตั้งเลขที่ 77 หมู่ที่ 6 ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง รับผิดชอบงานพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ จัดหาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่ชลประทาน ป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด

แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ได้แก่ คลองชากใหญ่ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะทางประมาณ 260 เมตร มีความกว้างประมาณ 10-20 เมตร ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ สภาพริมคลองทั้ง 2 ฝั่ง มีหญ้า วัชพืช และต้นไม้ขึ้นปกคลุมทั้งสองข้างทาง ลักษณะทางกายภาพบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงเป็นพื้นที่ว่างปกคลุมด้วยวัชพืช และไม้ยืนต้น สภาพคลองมีความตื้นเขินและเห็นดินเป็นบางช่วง โดยโครงการระบายน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วลงสู่ระบบระบายน้ำริมทางคู่ขนานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะระบายไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไหลไปบรรจบกับคลองชากใหญ่ หลังจากนั้น จึงไหลไปบรรจบกับคลองสมอ แล้วไหลไปยังคลองหนองหว้า ซึ่งมีระยะห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการถึงคลองชากใหญ่ประมาณ 1.50 กิโลเมตร

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการจะมีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ที่กำหนดให้ “**โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้องขึ้นไป จัดเป็นน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. กำหนดให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร**” โดยน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วของโครงการ จะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมทางคู่ขนานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 จากนั้นจะไหลออกสู่คลองชากใหญ่ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.50 กิโลเมตรต่อไป รายละเอียดโครงข่ายน้ำผิวดินในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และทิศทางการไหลของน้ำแสดงดัง**รูปที่ 3.1-19**



รูปที่ 3.1-19 โครงข่ายน้ำผิวดินในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และทิศทางการไหลของน้ำ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-19 แสดงโครงข่ายน้ำผิวดินในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และทิศทางการไหลของน้ำ โดยโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วบางส่วนลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 จากนั้นน้ำจะไหลจากระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณดังกล่าวออกสู่คลองชากใหญ่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.50 กิโลเมตรต่อไป

2) ทรัพยากรน้ำใต้ดิน

แหล่งน้ำใต้ดิน จังหวัดระยองมีบ่อน้ำบาดาลส่วนใหญ่จะนำน้ำไปใช้เพื่อการผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน และเพื่ออุปโภคบริโภคในครัวเรือน สำหรับกิจกรรมอื่น ๆ เช่น เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การประมง และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ศักยภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่จังหวัดระยองโดยทั่วไปมีศักยภาพน้ำบาดาลค่อนข้างจำกัด มีคุณภาพปานกลางถึงคุณภาพดี ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง และอำเภอวังจันทร์ ทั้งนี้ การพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในจังหวัดระยอง ถูกจำกัดด้วยปริมาณน้ำบาดาลที่มีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากคุณสมบัติของชั้นน้ำที่ไม่เหมาะสมในการกักเก็บน้ำไว้ได้ในปริมาณมาก นอกจากนี้ ด้านคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะน้ำเค็มเป็นหนึ่งในปัญหาของการพัฒนาน้ำบาดาล อย่างไรก็ตาม แม้ว่าน้ำบาดาลที่มีอยู่ จะมีปริมาณไม่เพียงพอสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ แต่ยังคงเป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญต่อการอุปโภค-บริโภค ทำสวนหรือปศุสัตว์ขนาดเล็กของประชาชน ปัจจุบัน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสำรวจและพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เป็นแหล่งน้ำดิบได้ส่วนหนึ่ง และได้ขุดเจาะน้ำบาดาลในเขตอำเภอเมืองระยอง จำนวน 133 บ่อ เพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่

โดยบริเวณที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า ในตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีบ่อน้ำบาดาลจำนวน 9 บ่อ มีค่าเฉลี่ยความลึกประมาณ 93.17 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 3.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ระดับน้ำปกติเฉลี่ยอยู่ที่ 6.78 เมตร รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.1-19**

ตารางที่ 3.1-19 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

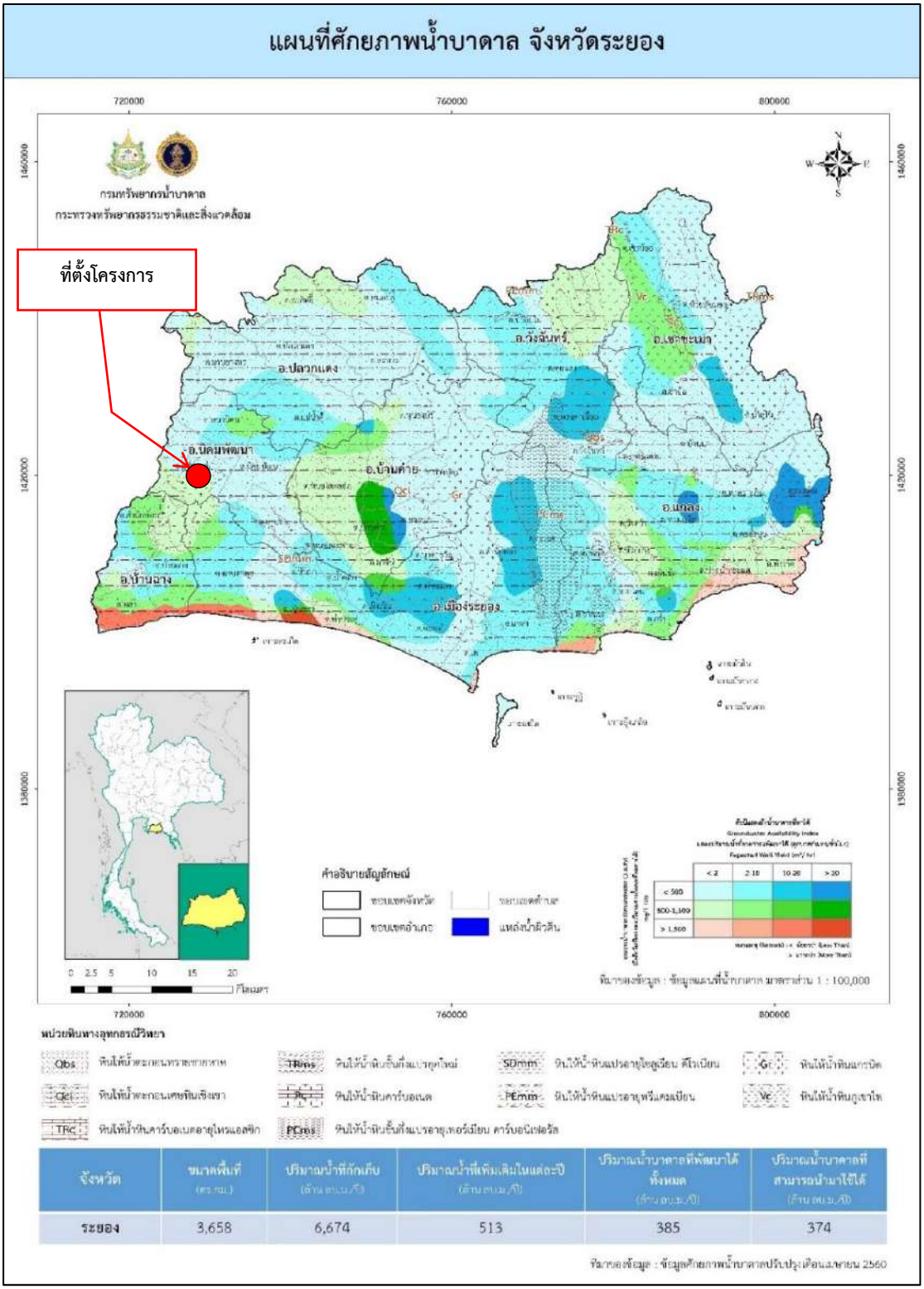
ลำดับ	รหัสบ่อ	สถานที่	ความลึก (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	น้ำต้นทุน (ลบ.ม./วัน.)
1	6009F033	หมู่ : 01 (บ้าน : กม.12) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	86.00	4.00	6.00	32.00
2	6009F034	หมู่ : 01 (บ้าน : กม.12) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	86.00	3.00	11.00	24.00
3	TD386	หมู่ : 02 (บ้าน : นิคม 1) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	121.50	4.00	11.00	32.00

ตารางที่ 3.1-19 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (ต่อ)

ลำดับ	รหัสบ่อ	สถานที่	ความลึก (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	น้ำต้นทุน (ลบ.ม./วัน.)
4	5209A002	หมู่ : 02 (บ้าน : นิคม 1) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	65.00	3.00	6.00	24.00
5	5609B004	หมู่ : 02 (บ้าน : นิคม 1) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	70.00	3.00	2.00	24.00
6	5609B025	หมู่ : 3 (บ้าน : ใหม่สามัคคี) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	74.00	4.00	6.00	32.00
7	6309D005	หมู่ : 4 (บ้าน : หนองบอน) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	140.00	2.00	5.00	16.00
8	6309D005	หมู่ : 5 (บ้าน : ชากผักกูด) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	104.00	5.00	8.00	40.00
9	6309E045	หมู่ : 5 (บ้าน : ชากผักกูด) ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	92.00	5.00	6.00	40.00
ค่าเฉลี่ย			**93.17**	**3.67**	**6.78**	**29.33**

ที่มา : สืบค้นจาก http://app.dgr.go.th/ เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2568

ดังนั้น จากค่าระดับพื้นผิวของน้ำใต้ดิน (บ่อบาดาล) ของพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.78 เมตร โดยในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ไม่มีการใช้น้ำบาดาลแต่อย่างใด เนื่องจากโครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง และในพื้นที่โครงการ ไม่มีบ่อน้ำบาดาล จึงคาดว่า การนำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ในระยะดำเนินการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียดแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดระยอง แสดงดัง**รูปที่ 3.1-20**



รูปที่ 3.1-20 แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดระยอง

ที่มา : สืบค้นจาก https://datum.dgr.go.th/mapgroundwater /popup.php?province_code=21 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.1-20 แสดงที่ตั้งโครงการตามแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดระยอง พบว่าโครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งในบริเวณดังกล่าว มีปริมาณน้ำบาดาลที่คาดว่าจะพัฒนาได้น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้อยู่ในช่วง 500-1,000 มิลลิกรัม/ลิตร โดยในการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ไม่มีการใช้น้ำบาดาลแต่อย่างใด เนื่องจากโครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

การศึกษาด้านทรัพยากรชีวภาพบนบกเพื่อศึกษาถึงลักษณะทรัพยากรชีวภาพบนบกและสภาพปัจจุบันของป่าไม้และสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ เพื่อประเมินสภาพปัญหา ศักยภาพและผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางทรัพยากรชีวภาพบนบก โดยพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณในบริเวณพื้นที่โครงการ

1.1) ขอบเขตและวิธีการศึกษา

(1.1) สำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยบันทึกข้อมูลชนิด และจัดทำบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์ที่พบภายในพื้นที่โครงการ

(1.2) วิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ชนิดพรรณไม้ พันธุ์ไม้หวงห้าม โดยระบุรายละเอียดชื่อภาษาไทย และชื่อพฤกษศาสตร์ของชนิดนั้น ๆ ตามรายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย

1.2) ผลการศึกษา

โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยสภาพทั่วไปของอำเภอนิคมพัฒนา เป็นที่ราบลูกฟูก มีลักษณะเป็นลอนคลื่นสูง ๆ ต่ำ ๆ และมีภูเขาที่สำคัญได้แก่ เขาจอมแห เขานั่งยอง เขามะพูด เขาหินโค่ง เขาท่าแฝก และเขาเขลง มีพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาจอมแห (อยู่ในความรับผิดชอบของนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง) เนื้อที่ประมาณ 4,000 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 7 ตำบลมะขามคู่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย สถานประกอบการ ร้านค้า ร้านอาหาร โรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่ว่างมีวัชพืชและต้นไม้ขึ้นปกคลุม บริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีพื้นที่อ่อนไหวทางธรรมชาติ มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่มีนิเวศชุมชนเมือง (Urban Ecology) พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นสังคมหมู่ไม้ที่คงสภาพโดยมนุษย์ พันธุ์ไม้ที่ปลูกจึงเป็นไม้ประดับหรือเพื่อให้ร่มเงา รวมถึงสัตว์โดยรอบพื้นที่โครงการ สามารถพบเห็นได้ทั่วไปตามพื้นที่ชุมชนของประเทศไทย มีความสามารถในการปรับตัวสูง จึงสามารถปรับตัวเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่หมู่ไม้ได้เช่นเดียวกัน

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ว่างรอการพัฒนา มีต้นหญ้าวัชพืช ไม้พุ่มขนาดเล็ก และต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นปกคลุมเต็มพื้นที่ มีกองเศษคอนกรีต มีรั้ว Metal Sheet ขนาดความสูงประมาณ 1.50 เมตร ล้อมเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.2-1**) จากการลงสำรวจภาคสนามในวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 พบพรรณไม้กระจายเป็นกลุ่มเล็ก ๆ อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่น้อยกว่า

26 ชนิด ใน 20 วงศ์ (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-1** และ**รูปที่ 3.2-2)** ชนิดไม้กลุ่มยืนต้นที่พบ ได้แก่ ต้นมะเดื่ออุทุมพร และไม้พื้นล่างอื่น ๆ ชนิดที่พบ เช่น ต้นย่าหยา ต้นตำลึง ต้นบวบ ถั่วท่าพระสไตโล เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบชนิดพรรณไม้หวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 คือ ต้นยางนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นประดู่ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ เนื่องจากต้นยางนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นประดู่ที่พบในพื้นที่โครงการจัดเป็นไม้ที่ขึ้นในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน ไม่เป็นไม้หวงห้าม หรือไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าไม่เป็นไม้หวงห้าม ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562

รูปที่ 3.2-1 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-1 รายชื่อพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	วงศ์ ชื่อสามัญไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical Name))	ลักษณะวิสัย	สถานภาพ พระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		หมายเหตุ
			ประเภท ก	ประเภท ข	
	Acanthaceae				
1	ต้นย่าหยา (*Asystasia gangetica (L.) T. Anderson.*)	S/H	-	-	-
	Amaranrhaceae				
2	ต้นหงอนไก่ไทย (*Celosia argentea L.*)	H	-	-	
	Apocynaceae				
3	ต้นพญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris (L.) R. Br.*)	T	-	-	1/
	Araceae				
4	ต้นสาวน้อยปะแป้ง (*Diffenbachid picta Schott*)	H			
	Caricaceae				
5	ต้นมะละกอ (*Carica papaya L.*)	H	-	-	-
	Cucurbitaceae				
6	ต้นตำลึง (*Coccinia grandis (L.) Voigt.*)	C	-	-	-
7	ต้นบวบ (*Luffa cylindrica (L.) M.Roem.*)	C	-	-	-
	Convolvulaceae				
8	ต้นใบระบาด (*Argyreia nervosa (Burm.f.) Bojer*)	C	-	-	-
9	ต้นผักบุ้งไทย (*Ipomoea aquatica Forsk.*)	C	-	-	-
10	ต้นผักบุ้งฝรั่ง (*Ipomoea fistulosa Mart.*)	C	-	-	-
	Dipterocapaceae				
11	ต้นยางนา (Dipterocarpus alatus Roxb. ex G.Don)	T	-	-	1/
	Euphorbiaceae				
12	ต้นมันสำปะหลัง (*Manihot esculenta Crantz*)	S	-	-	-
	Fabaceae				
13	ต้นพู่ชมพู (*Calliandrahae matocephala Hassk.*)	S	-	-	-
14	ต้นถั่วท่าพระสไตโล (*Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw. var. guianensis*)	C	-	-	-
	Labiatae				
15	ต้นโหระพา (*Ocimum basilicum Linn.*)	H	-	-	-
	Lamiaceae				
16	ต้นสเปียร์มินต์ (*Mentha spicata L.*)	H	-	-	-

ตารางที่ 3.2-1 รายชื่อพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์ ชื่อสามัญไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical Name))	ลักษณะวิสัย	สถานภาพ พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		หมายเหตุ
			ประเภท ก	ประเภท ข	
	Leguminosae-Mimosoideae				
17	ต้นกระถินไทย (*Leucaena leucocephala (Lamk.) de Wit*)	S/ST	-	-	-
	Leguminosae-Papilionoideae				
18	ต้นอัญชัน (*Clitoria ternatea L.*)	CrH	-	-	-
19	ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus Willd*)	T	-	-	1/
	Malvaceae				
20	ต้นกระเจี๊ยบแดง (*Hibiscus sabdariffa L.*)	S	-	-	-
21	ต้นขี้ครอก (*Urena lobata L.*)	US	-	-	-
	Moraceae				
22	ต้นมะเดื่ออุทุมพร (*Ficus racemosa*)	T	-	-	-
	Musaceae				
23	กล้วยป่า (*Musa acuminata Colla.*)	H	-	-	-
	Onagraceae				
24	ต้นเทียนนา (*Ludwigia hyssopifolia (G.Don)*)	H	-	-	-
	Poaceae				
25	ต้นหญ้ากินีธรรมดา (*Panicum maximum.*)	G	-	-	-
	Solanaceae				
26	ต้นพริกขี้หนู (*Capsicum frutescens L.*)	H/S/ST	-	-	-
รวม		**26**	**3**	**0**	**-**

หมายเหตุ : C : Climber ไม้เถา ไม้เลื้อย, G : Grass หญ้า รวมทั้งกกต่าง ๆ, H : Herb ไม้ล้มลุก, S : Shrub ไม้พุ่ม, T : Tree ไม้ยืนต้น, CrH : Creeping Herb ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือลำต้นไม้, Ex : Exotic มาจากต่างประเทศ, ExT : Exotic Tree ไม้ยืนต้นต่างประเทศ, S/ST : Shurb/Shrubby Tree ไม้พุ่มกึ่งไม้ยืนต้นขนาดเล็ก, ST : Shrubby Tree ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก, US : Undershrub ไม้พุ่มขนาดเล็ก, GBH : ขนาดเส้นรอบวงที่ความสูงเพียงอก

1/ หมายถึง ไม่เป็นไม้หวงห้าม เนื่องจากพบในพื้นที่โครงการจัดเป็นไม้ที่ขึ้นในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน ไม่เป็นไม้หวงห้าม หรือไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าไม่เป็นไม้หวงห้าม ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 50 ก ลงวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2562

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ต้นสเปียร์มินต์ (*Mentha spicata L.*)	**ต้นพริกขี้หนู** (*Capsicum frutescens L.*)
ต้นโหระพา (*Ocimum basilicum Linn.*)	**ต้นมะเดื่ออุทุมพร** (*Ficus racemosa*)
ต้นสาวน้อยปะแป้ง (*Diffenbachid picta Schott*)	**ต้นกระถินไทย** (*Leucaena leucocephala (Lamk.) de Wit*)
ต้นกระเจี๊ยบแดง (*Hibiscus sabdariffa L.*)	**ต้นอัญชัน** (*Clitoria ternatea L.*)

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567

ต้นบวบ (*Luffa cylindrica (L.) M.Roem.*)	**ต้นตำลึง** (*Coccinia grandis (L.) Voigt.*)
ต้นเทียนนา (*Ludwigia hyssopifolia (G.Don)*)	**ต้นใบระบาด** (*Argyreia nervosa (Burm.f.) Bojer*)
ต้นหญ้ากินีธรรมดา (*Panicum maximum.*)	**ต้นพญาสัตบรรณ** (*Alstonia scholaris (L.) R. Br.*)

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ต้นผักบุ้งฝรั่ง (*Ipomoea fistulosa Mart.*)	**ต้นถั่วท่าพระสไตโล** (*Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw. var. guianensis*)
ต้นมะละกอ (*Carica papaya L.*)	**ต้นพู่ชมพู** (*Calliandrahae matocephala Hassk.*)

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ต้นผักบุ้งไทย
(*Ipomoea aquatica Forsk.*)

ต้นย่าหยา
(*Asystasia gangetica (L.) T. Anderson.*)

ต้นขี้ครอก
(*Urena lobata L.*)

ต้นประดู่
(*Pterocarpus indicus Willd*)

ต้นมันสำปะหลัง
(*Manihot esculenta Crantz*)

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ต้นหงอนไก่ไทย (*Celosia argentea L.*)	**ต้นกล้วยป่า** (*Musa acuminata Colla.*)
ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus Willd*)	**ต้นยางนา** (*Dipterocarpus alatus Roxb. ex G.Don*)

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 (ต่อ)
ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-1 และ**รูปที่ 3.2-2** แสดงผลการสำรวจพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 พบพรรณไม้กระจายเป็นกลุ่มเล็ก ๆ อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่น้อยกว่า 26 ชนิด ใน 20 วงศ์ ชนิดไม้กลุ่มยืนต้นที่พบ ได้แก่ ต้นมะเดื่ออุทุมพร และไม้พื้นล่างอื่น ๆ ชนิดที่พบ เช่น ต้นย่าหยา ต้นตำลึง ต้นบวบ ถั่วท่าพระสไตโล เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบชนิดพรรณไม้หวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 คือ ต้นยางนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นประดู่ แต่ทั้งนี้ เนื่องจากต้นยางนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นประดู่ ที่พบในพื้นที่โครงการจัดเป็นไม้ที่ขึ้นในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน ไม่เป็นไม้หวงห้ามหรือไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าไม่เป็นไม้หวงห้าม ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562

นอกจากนี้ ที่ปรึกษา ฯ จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้เดิม (ต้นไม้ขนาดใหญ่) ที่พบภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นยางนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นประดู่ (รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.2-2**) และวิธีการบริหารจัดการไม้เดิม โดยจะดำเนินการขุดล้อม และย้ายปลูกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.11 พื้นที่สีเขียว) ซึ่งขั้นตอนและวิธีการขุดล้อม และย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ต้องวางแผนเตรียมความพร้อมดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนด้วยความระมัดระวังและความชำนาญมีรายละเอียดดังนี้

1) การสำรวจเบื้องต้น เป็นการสำรวจทั่วไปสำหรับการวางแผนการขุดล้อม ได้แก่ สำรวจต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม เพื่อทราบชื่อ ชนิด ขนาด ความโตของลำต้น ความสูง จำนวนกิ่งใหญ่ รูปร่างของทรงพุ่ม ระบบเรือนราก ความอุดมสมบูรณ์ของต้นไม้ เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดชนิดขนาดของรถยก และรถบรรทุกขนส่ง จำนวนคน เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์การขุดล้อม ตลอดจนฤดูกาลหรือช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับชนิดชนิดของต้นไม้ และเส้นทางขนส่งต้นไม้นั้น ตลอดจนวางแผนในการตัดแต่งทรงพุ่มเพื่อการขนส่ง สำรวจสถานที่ เป็นการสำรวจพื้นที่ซึ่งต้นไม้ขึ้นอยู่ และสถานที่ที่จะนำต้นไม้ไปปลูก เส้นทางคนนาคม ความสามารถในการเข้าถึงต้นไม้และสถานที่ปลูก สำรวจสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการขุดล้อม การขนส่งย้ายปลูกบนเส้นทางที่ผ่านแล้ววางแผนแก้ไขต่อไป สำรวจชนิดดิน หิน ในบริเวณต้นไม้ขึ้นและสถานที่ปลูก ต้องเตรียมหลุมปลูกหรือเรือนเพาะชำให้เรียบร้อยเสร็จเป็นเบื้องต้นก่อนจะดำเนินการขุดล้อมต้นไม้ อย่าขุดล้อมถ้ายังไม่เตรียมสถานที่ปลูกให้เรียบร้อย สำรวจอุปกรณ์ในการให้น้ำ เพราะจะต้องให้น้ำทันทีและต่อเนื่องเมื่อปลูกต้นไม้แล้วเสร็จ และสำรวจจัดหาคนดูแลรับผิดชอบต้องมีความรู้ความเข้าใจหรือได้รับการถ่ายทอดความรู้ในการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้มาแล้วเป็นอย่างดี

2) การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ ต้องเตรียมเครื่องมือในการขุด อุปกรณ์ในการตักดิน รถเข็น วัสดุปลูก ไม้ค้ำยัน อุปกรณ์ในการยก รถสำหรับการยก รถบรรทุก อุปกรณ์ในการห่อหุ้มตุ้มดิน เชือกฟาง ค้อน ตะปูบันได สำหรับตัดแต่งกิ่ง กระสอบป่าน สายยางรดน้ำ สีน้ำมันและยาทาปิดบาดแผลจากการตัดแต่ง ผ้าใบหรือแผ่นใยสังเคราะห์ผืนใหญ่ สำหรับคลุมต้นไม้และเรือนยอด เพื่อป้องกันลมขณะขนส่ง ตลอดจนอุปกรณ์อื่น ๆ ดังกล่าวข้างต้น และที่สำคัญที่สุด คือคนซึ่งจะต้องได้รับการฝึกฝนให้มีความชำนาญและอดทน สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วต่อเนื่องตั้งใจทำงานให้ทันเวลาจนกว่าจะทำการปลูกและค้ำยันแล้วเสร็จ (ในกรณีย้ายปลูกในคราวเดียวกัน)

3) การตีตุ้มหรือตุ้มดิน คือ การขุดดินและตัดรากโดยรอบต้นไม้ในระยะห่างจากโคนต้นตามขนาดเหมาะสมแก่ความจำเป็นในการเจริญเติบโต และความสามารถในการอุ้มดินของระบบราก ตุ้มดินโดยทั่ว ๆ ไปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับเส้นรอบวงของโคนต้นหรือโตกว่าเล็กน้อย รูปร่างของตุ้มดินอาจเป็นทรงกลมแบบผลส้มโอ รูปสี่เหลี่ยมผ้าหรือรูปไข่ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหรือข้อจำกัดในการจัดการ ทั้งสถานที่ขุด การขนส่ง ชนิดของต้นไม้ และสถานที่ปลูก ตลอดจนความสามารถในการอุ้มดินของรากไม้ชนิดนั้น ๆ ตุ้มดินซึ่งมีขนาดใหญ่จะมีผลดีต่อการฟื้นตัวของต้นไม้ และการขุดล้อมจะเป็นผลสำเร็จมากกว่า ตุ้มเล็กจะมีน้ำหนักเบากว่าและสะดวกในการขนส่ง แต่จะมีผลเสียต่อการฟื้นตัว มีความเสี่ยงต่อการตายสูงกว่าตุ้มใหญ่ ภายหลังการขุดแล้วเสร็จ ยกต้นไม้ขึ้นเมื่อขุดตัดแต่งราก ทาแผลกันเชื้อรา ทำการห่อหุ้มดินและอัดขุยมะพร้าวในตุ้มดินพร้อมการเย็บหรือผูกรัดด้วยเชือกให้แน่นหนา แข็งแรง ล้มต้นไม้เอนราบลงบนพื้นดิน (อาจค้ำยันเพื่อป้องกันกิ่งด้านล่างหักฉีก ถ้าไม่มีกิ่งขนาดใหญ่) เพื่อตัดแต่งกิ่ง

4) การตัดแต่งทรงพุ่ม สำหรับขั้นตอนนี้หากต้นไม้มีขนาดใหญ่มากอาจเริ่มตัดแต่งกิ่งบางส่วนก่อนการตีตุ้มหรือทำไปพร้อมกับการตีตุ้มเพื่อลดน้ำหนักของเรือนยอดที่อาจทำให้ต้นไม้โค่นล้มจะต้องกำหนดว่ากิ่งใดหรือด้านใดของต้นไม้ที่จะวางลงที่พื้นรถ กิ่งด้านล่างจะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่ฉีกหัก แต่ถ้าหากต้นไม้มีเฉพาะกิ่งขนาดเล็ก จะต้องเตรียมไม้หรือฉากเหล็กสำหรับการค้ำยัน เมื่อเอนล้มต้นลงภายหลังการขุดแล้วเสร็จจะทำการตัดแต่งกิ่งที่เหลือให้เรียบร้อยในการขุดล้อม ย้ายปลูก จะต้องลดการคายน้ำของต้นไม้ให้เหลือน้อยที่สุด เพราะขณะที่ขุดและตัดรากต้นไม้มีความสามารถในการหาน้ำและอาหารน้อย การตัดกิ่งให้สั้นเพื่อลดจำนวนใบและตัดบางกิ่งทิ้งไปเป็นการช่วยลดการคายน้ำ

5) การยกย้ายขนส่ง หลังตัดแต่งกิ่งเรียบร้อยแล้วจึงย้ายตำแหน่งของสลิงหรือโซ่ไปยังตำแหน่งระหว่างเรือนยอดกับตุ้มดินประมาณน้ำหนักกึ่งกลางลำต้น ขั้นตอนนี้จะต้องใช้กระสอบป่านพันรอบต้นและตีทับด้วยไม้เนื้ออ่อน 1.5 x 2 นิ้ว หรือ 1.5 x 3 นิ้ว โดยรอบต้นตรงตำแหน่งที่จะเกาะสลิงหรือโซ่ยกต้นไม้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบาดแผลที่ลำต้นการยกขึ้นรถบรรทุกเพื่อการขนส่งควรระมัดระวังเป็นพิเศษ ห้ามบุคคผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากสลิงหรือโซ่ขาดหรือกิ่งไม้หัก ต้นไม้อาจพลิกตกลงจากรถ เป็นต้น เมื่อวางราบกับพื้นดีแล้วจึงยึดตรึงให้แน่นหนา ตัดแต่งกิ่งอีกครั้งแล้วจึงคลุมผ้าป้องกันลมโกรกในขณะขนส่ง หากต้นไม้ยื่นยาวออกจากตัวรถมากจะต้องติดสัญญาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น หลอดไฟสีแดง แผ่นสะท้อนแสงหรือผ้าสี เป็นสัญญาณตามกฎจราจรกำหนด

6) การเตรียมหลุมปลูก จะต้องเตรียมหลุมปลูกให้กว้างและลึกเพียงพอ เตรียมวัสดุปลูกและทดสอบการซึมน้ำเพื่อความมั่นใจว่าบริเวณที่ปลูกต้นไม้ใหญ่ มีการระบายน้ำดีเพียงพอ สำหรับต้นไม้ การทดสอบง่าย ๆ คือ การเติมน้ำใส่หลุมปลูกประมาณครึ่งหลุม ถ้าเป็นหลุมปลูกที่มีการระบายน้ำดี น้ำก็จะหมดในเวลา 1 ชั่วโมง แต่ถ้าหากเวลาผ่านไปหลาย ๆ ชั่วโมง ยังมีน้ำขังอยู่ในหลุมปลูก จะต้องแก้ไขด้วยวิธีการต่าง ๆ หรือเปลี่ยนตำแหน่งที่จะปลูกไปยังที่ซึ่งเหมาะสมกว่า ให้แล้วเสร็จล่วงหน้า หากดินอ่อนมากอาจจะต้องใช้เสาเข็มหรือวางไม้หมอนยาว ๆ หลายอันที่ก้นหลุม เพื่อรองรับน้ำหนักต้นไม้แล้วกลบด้วยทรายหยาบ หนา 15-30 เซนติเมตร ป้องกันการทรุดตัวหรือทำให้ต้นไม้เอียง ในพื้นที่แฉะ ระดับน้ำใต้ดินสูงหรือดินมีการระบายน้ำเลว การนำต้นไม้ขุดล้อมไปปลูกจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ หากไม่สามารถทำร่องระบายน้ำแก้ไขการระบายน้ำได้จะต้องทำกองดินให้สูงขึ้นกว่าพื้นดินเดิม หลักการสำคัญ คือ ระดับของก้นหลุมส่วนที่จะวางตุ้มดินจะต้องสูงกว่าระดับน้ำได้ดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความกว้างและยาวในการยกโคน อาจจะกว้างกว่าตุ้มดิน 2-3 เท่าขึ้นไปก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

7) การขุดร่องระบายน้ำ เพื่อแก้ไขการระบายน้ำในบริเวณที่ปลูกต้นไม้ที่ดินขาดคุณสมบัติในการซึมน้ำหรือน้ำซึมได้น้อย เช่น ดินเหนียว ดินลูกรังซึ่งมีดินเหนียวผสมมาก และดินที่มีการบดอัดแน่นในขณะถมปรับดิน การขุดร่องระบายน้ำ ปกติเป็นการขุดจากหลุมปลูกต้นไม้ ความลึกของร่องเท่ากับความลึกของหลุมปลูกต้นไม้ ส่วนความกว้างไม่จำกัดโดยทั่วไปกว้างประมาณ 0.30-1.00 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ และจำนวนต้นไม้ที่ปลูก ภายในร่องอาจจะใส่ท่อเจาะรูพรุนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-10 นิ้ว ต่อยาวไปจนถึงจุดทิ้งน้ำ แล้วกลบด้วยทรายหยาบจนเต็มร่องระบายน้ำ จะช่วยป้องกันไม่ให้น้ำขังท่วมโคนต้นไม้ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ต้นไม้ตายจากรากเน่า

8) การปลูก ในการปลูกควรพิจารณารูปทรงและทิศทางของกิ่งให้ทรงพุ่มหมุนไปในทิศทางและมุมมองที่สวยงาม แล้วจึงกลบหลุมด้วยทรายหยาบผสมปุ๋ยหมักจนเต็มหลุม พร้อมกับรดน้ำและเหยียบย้ำรอบตุ้มดินให้แน่น เพื่อป้องกันการเกิดโพรงในหลุม แล้วจึงคลุมโคลนด้วยใบไม้แห้งฟางหรือวัสดุคลุมดิน เพื่อรักษาความชื้นในดิน ข้อควรระวังที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ อย่าใช้ดินที่ค่อนข้างเหนียว ซึ่งขุดขึ้นมาจากหลุมปลูกมากลบโคนต้นไม้อย่างเด็ดขาด เพราะจะเกิดปัญหาของการซึมของน้ำลงสู่ระบบรากของต้นไม้ และอาจเกิดโพรงดินขึ้นในหลุมทำให้รากเน่าได้ การดูแลบำรุงรักษาภายหลังการปลูกต้องมีการให้น้ำ พ่นยา และตรวจสอบการซึมน้ำอย่างสม่ำเสมอ เมื่อใบแก่ควรจะตัดลิดกิ่งกระจุกทิ้งบ้าง ให้ปุ๋ยเคมี 16-16-16 เพื่อความสมบูรณ์ของต้น เมื่อใบแก่จัดและทำการตัดแต่งกิ่งปีละครั้งหลังการปลูก เพื่อลดทรงพุ่มให้มีขนาดเล็กลง เป็นการป้องกันลมและเพื่อความสวยงาม

9) การค้ำยัน ต้นไม้ที่ขุดล้อม ย้ายปลูก ยังไม่มีรากยาวพอจะยึดลำต้นและทรงพุ่ม เมื่อมีลมแรงอาจเป็นต้นเหตุให้ไม้โค่นล้มได้ จึงต้องอาศัยการค้ำยัน การค้ำยันมี 2 แบบ คือ การค้ำยันแบบใช้ขาค้ำยัน และการค้ำยันแบบใช้แรงดึง

10) การทำบังไพร การปลูกต้นไม้ใหญ่บางชนิดในที่โล่งแจ้ง แดดจ้า ลมแรง จะต้องทำโครงหลังคาเพื่อพรางแสงด้านบนและด้านข้าง ให้เหลือแสง 50-70 % เป็นเวลา 3-4 เดือน หรือจนกว่าต้นไม้นั้นจะฟื้นตัวแตกใบและมีใบแก่เต็มต้น โครงสร้างสำหรับการทำบังไพรหากทำให้แน่นหนามั่นคง ยังสามารถอำนวยประโยชน์ต่อการให้น้ำ การช่วยค้ำยันต้นไม้ และการบำรุงรักษา สามารถใช้ปีนขึ้นไปพ่นยา ตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น

11) การให้ปุ๋ย ในระยะแรกของการแตกใบอ่อน ต้องงดการให้ปุ๋ยเคมีโดยเด็ดขาด เนื่องจากจะเป็นอันตรายต่อต้นไม้ ควรฉีดพ่นเฉพาะฮอร์โมนเร่งการแตกราก และใบพร้อม ๆ กับยาป้องกันเชื้อรา และยาฆ่าแมลงเท่านั้น จะให้ปุ๋ยเคมีได้เมื่อต้นไม้ที่ปลูกมีใบแก่เต็มต้น คือ ช่วงเวลา 2-3 เดือน กับยาป้องกันเชื้อรา และยาฆ่าแมลงเท่านั้น หลังการปลูกไปแล้ว

12) การให้น้ำ การให้น้ำต้นไม้ขนาดใหญ่ ความจำเป็นมากที่สุดไม่ว่าจะเป็นการอนุบาลไม้ที่ขุดล้อมในเรือนเพาะชำ ในแปลงอนุบาลหรือย้ายปลูกในพื้นที่จริง วิธีการให้น้ำที่ดีที่สุด คือ การให้น้ำเหนือเรือนยอดจะโดยการติดตั้งแบบพ่นหมอกหรือหัวพ่นน้ำขนาดเล็ก (2-3 เมตร) 1 หัว/ต้น การให้น้ำมากหรือน้อยบ่อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นไม้ ความชื้นในอากาศ ความเร็วลม อุณหภูมิ แสงอาทิตย์ ตลอดจนปัจจัยสิ่งแวดล้อม แต่โดยปกติวันละ 2-5 ครั้งก็เพียงพอ การให้น้ำครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อย ๆ ครั้งจะดีกว่า สิ่งหนึ่งที่ต้องระวัง คือ น้ำจะต้องไม่ท่วมขังโคนต้นต้นไม้บางชนิด เมื่อขุดล้อมแล้วมักจะตายเพราะการคายน้ำมากอาจจะตายทั้งต้นหรือตายเฉพาะส่วนยอด การป้องกัน นอกจากตัดแต่งกิ่ง และลดจำนวนใบให้เหลือน้อยลงเพื่อลดการคายน้ำแล้ว ยังจำเป็นต้องควบคุมความชื้นอีกอย่างหนึ่งด้วย

ตารางที่ 3.2-2 บัญชีรายชื่อพรรณไม้เดิม (ต้นไม้ขนาดใหญ่) ที่พบในพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	วงศ์ ชื่อสามัญไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical Name))	ลักษณะวิสัย	จำนวน (ต้น)	เส้นรอบวงระดับสูงเพียงอก (GBH) (เซนติเมตร)	ความสูง (เมตร)	วิธีการบริหารจัดการ
1	Apocynaceae	T	1	104	8	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(1.1) ต้นพญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris (L.) R. Br.*)					
2	Dipterocapaceae					
	(2.1) ต้นยางนา (*Dipterocarpus alatus Roxb. ex G.Don)*	T	1	32	6.8	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(2.2) ต้นยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don)	T	1	35	8.0	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(2.3) ต้นยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don)	T	1	30	6.0	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
รวม		**T**	**3**	**30-35**	**6.0-8.0**	
3	Moraceae					
	(3.1) ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.)	T	1	30	6.0	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(3.2) ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.)	T	1	35	7.4	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(3.3) ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.)	T	1	34	8.0	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(3.4) ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.)	T	1	35	7.4	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
	(3.5) ต้นประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.)	T	1	34	8.0	ขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
รวม		**T**	**5**	**30-35**	**6.0-8.0**	**-**

หมายเหตุ : T : Tree ไม้ยืนต้น

GBH : ขนาดเส้นรอบวงระดับสูงเพียงอก

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-2 แสดงบัญชีรายชื่อพรรณไม้เดิม (ต้นไม้ขนาดใหญ่) ที่พบในพื้นที่โครงการ พบว่า ต้นไม้เดิมขนาดใหญ่ส่วนใหญ่ เป็นต้นประดู่ จำนวน 5 ต้น มีความสูง 6-8 เมตร มีขนาดเส้นรอบวง (GBH) อยู่ในช่วง 30-35 เซนติเมตร รองลงมา ต้นยางนา จำนวน 3 ต้น มีความสูง 6-8 เมตร ขนาดเส้นรอบวง (GBH) อยู่ในช่วง 25-30 เซนติเมตร และต้นพญาสัตบรรณ จำนวน 1 ต้น มีความสูง 8 เมตร มีขนาดเส้นรอบวง (GBH) 104 เซนติเมตร ทั้งนี้ ต้นไม้ขนาดใหญ่ดังกล่าวจะทำการขุดล้อมและย้ายปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมด (ต้นพญาสัตบรรณ จำนวน 1 ต้น ต้นยางนา จำนวน 3 ต้น และต้นประดู่ จำนวน 5 ต้น)

2. ทรัพยากรสัตว์ป่า

1) ขอบเขตและวิธีการศึกษา

(1.1) ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลจากเอกสารการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงเปรียบเทียบผลการศึกษา โดยรวบรวมจากเอกสารต่าง ๆ เช่น รายงานการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดวิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล

(1.2) ข้อมูลปฐมภูมิ เนื่องจากสัตว์ป่ามีถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความแตกต่างกันหลากหลายรูปแบบ และมีการกระจายพันธุ์ครอบคลุมบริเวณกว้าง รวมทั้งมีการเคลื่อนที่ตลอดเวลา ดังนั้น การศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบสมบูรณ์ และใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง จำเป็นต้องทำการสำรวจโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ได้แก่

1. สำรวจโดยตรง (Direct Count) การรวบรวมข้อมูลความหลากของชนิดสัตว์ป่า โดยดำเนินการสำรวจภาคสนามและด้วยวิธีการค้นหาตัวโดยตรง เพื่อสังเกตและค้นหาตัวหรือสัญญาณต่าง ๆ ของสัตว์ป่า เช่น รอยเท้า เสียงร้อง มูล ขน คราบ ซาก รัง รู โพรง ร่องรอยการกัดกิน เป็นต้น ตลอดจนศึกษาแหล่งอาหารและสภาพถิ่นอาศัยของสัตว์ป่า และทำการจำแนกชนิดของสัตว์ป่า โดยมีหลักจำแนกสัตว์ ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

2. สำรวจโดยทางอ้อม (Indirect Count) เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการสำรวจทางตรง โดยใช้วิธีการสอบถาม (Inquiry) จากประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ

2) การวิเคราะห์

นำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ โดยระบุชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ เรียงตามลำดับอนุกรมวิธาน จากนั้นทำการประเมินระดับความชุกชุม และสถานภาพ ดังนี้

(1) ความชุกชุมของสัตว์ป่าสามารถประเมินได้จากร้อยละของความชุกชุม โดยอาศัยสมการ Pettingill (1970) ดังนี้

$$\text{ร้อยละความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจพบ}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}} \times 100$$

ผลที่ได้จากการคำนวณ นำมากำหนดค่าร้อยละของความชุกชุมดังนี้

1-33 = มีความชุกชุมน้อย

34-66 = มีความชุกชุมปานกลาง

67-10 = มีความชุกชุมมาก

(2) สถานภาพ ประเมินสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ป่า โดยอาศัยหลักเกณฑ์ดังนี้

- สถานภาพตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สัตว์ป่าสงวน (Reserved Animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์หรือสูญพันธุ์ และสัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected Animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง พ.ศ. 2546

- สถานภาพปัจจุบันตาม และจากบัญชีแดงของสหภาพนานาชาติ เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN 2022) ซึ่งพิจารณาสัตว์ป่าตามภาวะของการคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานยอมรับโดยนานาชาติและประเทศไทย ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่า ดังนี้

- สูญพันธุ์ (Extinct : EX)
- สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild : EW)
- ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered : CR)
- ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN)
- มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU)
- ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened : NT)
- กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern : LC)
- ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient : DD)

3) ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามในวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 พบว่า สภาพพื้นที่โครงการมีวัชพืชขึ้นปกคลุม ล้อมรอบด้วยพื้นที่ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนิน การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนเมือง พื้นที่พาณิชยกรรม สถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม โดยบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ พบสัตว์ป่ามีรายละเอียดดังนี้

(1) ความหลากชนิด

จากการสำรวจภาคสนามพบว่า ภายในพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่า ได้แก่ นก จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristi*) และนกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) และแมลง จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ผีเสื้อกะทกรกธรรมดา (*Cethosia cyane*) รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.2-3**

ตารางที่ 3.2-3 สรุปความหลากชนิด และความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ

ประเภทสัตว์	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด	ร้อยละ	การกระจายตัว (ชนิด)
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	-	-	-	-	-	-
2. นก	1	1	2	2	66.67	2
3. สัตว์เลื้อยคลาน	-	-	-	-	-	-
4. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	-	-	-
5. แมลง	1	1	1	1	33.33	1
รวม	**2**	**2**	**2**	**3**	**100.00**	**3**

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-3 แสดงความหลากชนิด และความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ โดยจากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 พบสัตว์ ได้แก่

- นก สำรวจพบทั้งหมด 2 ชนิด จาก 1 อันดับ 1 วงศ์ และ 2 สกุล ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนและความหลากหลายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของสัตว์ที่พบทั้งหมด โดยนกที่พบทั้งหมดจัดอยู่อันดับของนกจับคอน (Passeriformes) ที่เป็นนกในเมือง เช่น นกเอี้ยงสาลิกา และนกกระจอกบ้าน เป็นต้น

- สัตว์กลุ่มแมลง สำรวจพบ 1 ชนิด จาก 1 อันดับ 1 วงศ์ และ 1 สกุล คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของสัตว์ที่พบ โดยสัตว์ในกลุ่มแมลงที่สำรวจพบ ได้แก่ ผีเสื้อกะทกรกธรรมดา เป็นต้น

(2) ระดับความชุกชุม

ชนิดสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่ตั้งโครงการ พบสัตว์ประเภทนก จำนวน 2 ชนิด และแมลง จำนวน 1 ชนิด จากการวิเคราะห์ สามารถสรุประดับความชุกชุม (Abundance) ของสัตว์ป่าตามแต่ละกลุ่มพื้นที่ศึกษา รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-4**

ตารางที่ 3.2-4 ระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณที่ตั้งโครงการ

ประเภทสัตว์ป่า	ระดับความชุกชุม		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalians)	0	0	0
2. นก (Avies)	1	0	1
3. สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	0	0	0
4. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	0	0	0
5. แมลง (Insecta)	0	1	0
รวม	**1**	**1**	**1**

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-4 สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการ ได้แก่ นก จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ (1) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristi*) มีระดับความชุกชุมน้อย เนื่องจากสามารถพบเห็นได้ยากบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ และ (2) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) มีระดับความชุกชุมมาก สามารถพบเห็นได้บ่อยทั้งบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

พื้นที่โครงการโดยรอบ มีระดับความชุกชุมในพื้นที่โครงการน้อย สำหรับแมลงที่พบ ได้แก่ ผีเสื้อกะทกรกธรรมดา มีระดับความชุกชุมปานกลาง

(3) สถานภาพ

สถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพอนุรักษ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทนกจำนวนทั้งสิ้น 1 ชนิด ได้แก่ นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) สถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์ในการพิจารณาของ International Union Conservation of Nature ; IUCN (2022) พบสัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) ในพื้นที่โครงการจำนวน 2 ชนิด รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-5**

ตารางที่ 3.2-5 สถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพอนุรักษ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่

ประเภท	ชนิด (Species)	สัตว์ป่าคุ้มครอง 1/	สถานภาพอนุรักษ์	
			สผ. 2/	IUCN 3/
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalians)	-	-	-	-
2. นก (Avies)	2	1	2 (LC)	2 (LC)
3. สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	-	-	-	-
4. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	-	-	-	-
5. แมลง (Insecta)	1	-	-	-
รวม	**3**	**1**	**3 (LC)**	**3 (LC)**

หมายเหตุ : 1/ สถานภาพตามกฎหมายของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

2/ สถานภาพอนุรักษ์ ตาม Thailand Red Data พ.ศ. 2560
- LC คือ สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)
- VU คือ สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)

3/ สถานภาพอนุรักษ์ตาม IUCN Red List ปี 2024 จาก http://www.iucnredlist.org/
- LC คือ สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)
- VU คือ สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-5 แสดงสถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพอนุรักษ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

- สถานภาพตามกฎหมาย เมื่อพิจารณาสถานภาพตามกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2562 พบว่า ไม่มีสัตว์ป่าสงวนในพื้นที่ศึกษามีเพียงสัตว์ป่าที่ถูกจัดสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวนทั้งหมด 1 ชนิด เป็นสัตว์ป่าจำพวกนก คือ นกเอี้ยงสาลิกา สัตว์ป่าคุ้มครองเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้รับการคุ้มครองเพื่อความสวยงามตามธรรมชาติ และดำรงไว้ซึ่งหน้าที่ในระบบนิเวศ หรือบางชนิดเป็นนกที่ช่วยกำจัดศัตรูทางการเกษตร สำหรับสัตว์ที่เหลือทั้งหมดจัดเป็นสัตว์ป่านอกประเภท ตามพระราชบัญญัติสงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- สถานภาพปัจจุบัน ตาม Thailand Red Data : Mammals, Reptiles and Amphibians (2017) และ Thailand Red Data : Birds (2017) และตาม IUCN Red List ปี 2024 โดยสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 3 ชนิด ได้รับการจัดสถานภาพปัจจุบัน 2 ชนิด คือ นกเอี้ยงสาลิกา และนกกระจอกบ้าน แต่ไม่มีชนิดใดจัดเป็นสถานภาพอันตราย กล่าวคือ สัตว์ป่า

ที่ได้รับการจัดสถานภาพปัจจุบันดังกล่าว จัดเป็นสัตว์ป่าที่อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern : LC) นั่นหมายถึง สัตว์ป่าทั้งหมดที่พบในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่แล้วยังคงมีจำนวนประชากรตามธรรมชาติอยู่ในระดับที่ปลอดภัย มีความสามารถในการสืบต่อพันธุ์สูง และมีการกระจายพันธุ์ได้อย่างกว้างขวางในประเทศไทย

(4) ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับถิ่นอาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการ

สภาพถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าเป็นพื้นที่รกร้าง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนิน ล้อมรอบด้วยพื้นที่ชุมชนเมือง มีไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่มตลอดจนไม้พื้นล่างอื่น ๆ ขึ้นปกคลุม ในภาพรวมบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมดไม่มีพื้นที่อ่อนไหวทางธรรมชาติ สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ส่วนใหญ่มีความสามารถในการปรับตัวสูงและแพร่กระจายพันธุ์ได้ดี มีการกระจายพันธุ์กว้างขวาง สัตว์เหล่านี้สามารถพบเห็นได้ตามพื้นที่ทางการเกษตร ตลอดจนพื้นที่ชุมชน และจัดเป็นสัตว์ในเมือง (Urban Wildlife) ซึ่งมีถิ่นที่อยู่อาศัยร่วมกับมนุษย์ในพื้นที่ชุมชนเป็นพื้นที่ที่หนาแน่นไปด้วยกิจกรรมของมนุษย์

(5) การกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศแบบชุมชนเมือง ล้วนแต่เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการปรับตัวสูง และแพร่พันธุ์ขยายจำนวนประชากรได้ดี มีการกระจายพันธุ์กว้างขวาง โดยจะมีการเคลื่อนย้ายไปจุดต่าง ๆ ตามกิจกรรมในช่วงวัน โดยเฉพาะนกซึ่งเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง ส่วนสัตว์ชนิดอื่น ๆ แม้จะมีการเคลื่อนที่ในวงแคบกว่า แต่มีความสามารถในการเพิ่มประชากรสูง และมีการแพร่กระจายพันธุ์ไปได้ทั่วทั้งพื้นที่เช่นเดียวกัน แม้จากลักษณะพื้นที่ศึกษาที่ไม่มีความสม่ำเสมอ คือ พื้นที่ศึกษาบางส่วนที่เป็นพื้นที่สีเขียว เป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศแบบกึ่งธรรมชาติ แตกต่างจากพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ ซึ่งมีระบบนิเวศแบบชุมชนเมือง สัตว์ป่าที่พบในระบบนิเวศแบบเกษตรกรรมบางส่วนเป็นสัตว์ป่าที่มีความต้องการถิ่นอาศัยแบบระบบนิเวศธรรมชาติ แต่ยังมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับพื้นที่ถิ่นอาศัยในเมืองได้เช่นกัน ดังนั้น การกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่าจึงมีความสม่ำเสมอในบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียดการสรุปชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการแสดงดัง **ตารางที่ 3.2-6** และ**รูปที่ 3.2-3**

ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครองที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง รายละเอียดแสดงในบทที่ 5 หัวข้อทรัพยากรชีวภาพบนบก

ตารางที่ 3.2-6 แสดงชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			พื้นที่โครงการ	ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ชุมชน	เกษตรกรรม	พื้นที่รกร้าง	แหล่งน้ำ
	Order Lepidoptera								
	วงศ์ผีเสื้อขาหน้าพู่								
1	ผีเสื้อกะทกรกธรรมดา (*Cethosia cyane*)	-	-	-	++	/	-	/	-
	Order Passeriformes								
	วงศ์นกเอี้ยงและนกกิ้งโครง								
2	นกเอี้ยงสาลิกา (*Acridotheres tristi*)	P	LC	LC	+	-	-	/	-
3	นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*)	-	LC	LC	++	/	-	-	-

หมายเหตุ : สถานภาพตามกฎหมายของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- P : Protected Animal สัตว์ป่าคุ้มครอง
- NP: Non Protected Animal ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง

สถานภาพอนุรักษ์ตาม Thailand Red Data : Mammals, Reptiles and Amphibians, 2005

- LC : Least Concern

สถานภาพอนุรักษ์ของ International Union Conservation of Nature; IUCN (2019)

- LC : Least Concern

การอพยพ

- Res : Resident (นกประจำถิ่น)

ระดับความชุกชุม

"+++" : มีระดับความชุกชุมมาก "++" : มีระดับความชุกชุมปานกลาง "+" : มีระดับความชุกชุมน้อย

" / " : ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*)	**นกเอี้ยงสาลิกา** (*Acridotheres tristi*)
นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*)	**ผีเสื้อกะทกรกธรรมดา** (*Cethosia cyane*)

รูปที่ 3.2-3 ตัวอย่างชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ
ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.2-6 และ**รูปที่ 3.2-3** แสดงการสรุปชนิด ความชุกชุม สถานภาพของสัตว์ป่า และตัวอย่างชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ จากการสำรวจเมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 พบสัตว์ป่า จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกเอี้ยงสาลิกา นกกระจอกบ้าน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนและความหลากหลายมากที่สุด และผีเสื้อกะทกรกธรรมดา เป็นต้น

สำหรับระดับความชุกชุม พบว่า นกเอี้ยงสาลิกา มีระดับความชุกชุมน้อย เนื่องจากสามารถพบเห็นได้ยาก นกกระจอกบ้าน มีระดับความชุกชุมมาก สามารถพบเห็นได้บ่อยทั้งบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบ สำหรับผีเสื้อกะทกรกธรรมดา มีระดับความชุกชุมปานกลาง

ทั้งนี้ สัตว์ที่พบในพื้นที่โครงการไม่มีสัตว์ป่าสงวน มีเพียงสัตว์ป่าที่ถูกจัดสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 1 ชนิด คือ นกเอี้ยงสาลิกา สำหรับสัตว์ที่เหลือ จัดเป็นสัตว์ป่าที่อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern : LC) (ยกเว้นผีเสื้อกะทกรกธรรมดา) นั่นหมายถึงสัตว์ป่าทั้งหมดที่พบในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่แล้วยังคงมีจำนวนประชากรตามธรรมชาติ อยู่ในระดับที่ปลอดภัย มีความสามารถในการสืบต่อพันธุ์สูง และมีการกระจายพันธุ์ได้อย่างกว้างขวางในประเทศไทย

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด เป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจขั้นพื้นฐานด้านต่าง ๆ อีกทั้งยังเป็นแหล่งรองรับของเสียจากกิจกรรมของมนุษย์ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องมีการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ ก่อให้เกิดของเสีย ซึ่งของเสียส่วนหนึ่งถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง และไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ แต่ในกรณีที่ทรัพยากรน้ำมีปริมาณอาหารที่สูง จะส่งผลทางบวกต่อการเจริญของแพลงก์ตอน และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่น ๆ

แพลงก์ตอน เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก มีรูปแบบการดำรงชีวิตโดยการล่องลอยอยู่ในมวลน้ำ และยังเป็นผู้ผลิตเบื้องต้นของห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยเป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อนชนิดต่าง ๆ ความหลากชนิด และความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอน และสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดถึงระดับความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ ชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอน ยังสามารถใช้ตรวจสอบมลภาวะของแหล่งน้ำได้เช่นกัน โดยแพลงก์ตอนสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- แพลงก์ตอนพืช คือ สาหร่ายขนาดเล็กที่ล่องลอยอยู่ในมวลน้ำ สามารถสังเคราะห์อาหารได้เอง โดยใช้สารอนินทรีย์ร่วมกับแสงจากดวงอาทิตย์ โดยผ่านขบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง แต่ถ้าหากแหล่งน้ำนั้นมีสารอาหารมากเกินไป จะทำให้เกิดการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนพืชอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า ยูโทรฟิเคชั่น (Eutrophication) หรือเรียกว่า ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี
- แพลงก์ตอนสัตว์ คือ กลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสังเคราะห์อาหารเองได้ ต้องอาศัยสารอินทรีย์ที่สังเคราะห์ขึ้นจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น มีขนาดเล็ก อาศัย และเคลื่อนที่ตามอิทธิพลของกระแสน้ำ

นอกจากนี้ ในระบบนิเวศแหล่งน้ำยังพบสัตว์หน้าดิน ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นผิวหน้าดิน หรือดำรงชีวิตอยู่บริเวณพื้นที่ท้องน้ำ รวมถึงสัตว์กลุ่มที่เกาะหรืออาศัยอยู่ตามกองหิน โขดหิน ขอนไม้ในน้ำ สัตว์หน้าดินในแต่ละชนิดมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้แตกต่างกัน บางชนิดต้องอาศัยอยู่ในน้ำสะอาด ในขณะที่บางชนิดสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในน้ำเน่าเสียมาก ๆ ซึ่งความหลากหลายของชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันนี้ สามารถเป็นตัวดัชนีบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำได้

สำหรับพื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะ โดยในระยะ 1,000 เมตร รอบพื้นที่โครงการ พบแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ คลองชากใหญ่ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะทางประมาณ 260 เมตร ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ สภาพริมคลองทั้ง 2 ฝั่ง มีหญ้า วัชพืช และต้นไม้ขึ้นปกคลุมทั้งสองข้างทาง ลักษณะทางกายภาพบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงเป็นพื้นที่ว่างปกคลุมด้วยวัชพืช และไม้ยืนต้น สภาพคลองมีความตื้นเขินและเห็นดินเป็นบางช่วง โดยโครงการระบายน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วลงสู่ระบบระบายน้ำทางคู่ขนานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะระบายไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไหลไปบรรจบกับคลองชากใหญ่ หลังจากนั้น จึงไหลไปบรรจบคลองสมอ แล้วไหลไปยังคลองหนองหว้า ซึ่งมีระยะห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการถึงคลองชากใหญ่ประมาณ 1.50 กิโลเมตร

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้น้ำ

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ซึ่งมีศักยภาพในการบริการจ่ายน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ โดยข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 99,040 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 79,838 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 3,151,528 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่ายประมาณ 3,121,528 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และมีปริมาณน้ำจำหน่ายประมาณ 2,439,121 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (สืบค้นจาก https://www.pwa.co.th/province/branch/5530222 สิงหาคม พ.ศ. 2567) ดังนั้น จึงเพียงพอกับการให้บริการในพื้นที่รับผิดชอบในปัจจุบัน

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง ได้มีหนังสือขอแจ้งยืนยันการให้บริการน้ำประปามายังโครงการ ตามหนังสือเลขที่ มท 55310-22/10402 ลงวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยระบุว่า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉางได้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว ขอเรียนว่า บริเวณโฉนดที่ดินดังกล่าว อยู่ในพื้นที่ให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง และมีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะให้บริการตามความประสงค์ โดยจะต้องวางท่อเสริมแรงดันและท่อภายในโครงการ ฯ ตามรูปแบบและเงื่อนไขของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง รายละเอียดแสดงดัง**ภาคผนวก ข**

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้รับแจ้งว่าในพื้นที่เขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทั้งนี้ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 115.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ และมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร (รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล)

โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการแล้วจะต้องมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ซึ่งต้องมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ที่กำหนดให้ “**โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้องขึ้นไป จัดเป็นน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. กำหนดให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร**” ซึ่งน้ำทิ้งของโครงการทั้งหมดภายหลังผ่านการบำบัดแล้ว จะมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร จึงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของประกาศ ฯ ดังกล่าว

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้กระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ รายละเอียดแสดงในบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

จังหวัดระยองมีแม่น้ำระยองและลำคลองเป็นทางรวบน้ำจากแหล่งต่าง ๆ ในพื้นที่เพื่อไหลลงสู่ทะเล ดังนั้น เมื่อเกิดสภาวะฝนตกหนักในช่วงฤดูฝนประกอบกับการเกิดสภาวะน้ำป่าไหลหลาก ทำให้เกิดภาวะน้ำไหลล้นตลิ่ง และน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ตลิ่งและที่ลุ่ม นอกจากนี้

การใช้ที่ดินของราษฎรในพื้นที่ เช่น การถมที่ การบุกรุกป่าต้นน้ำเพื่อทำสวนยาง และการสร้างอาคารรุกล้ำลำน้ำ เป็นต้น ล้วนแล้วแต่จัดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาอุทกภัยรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณคลองทับมา (ที่มา : รายงานแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำ กรมชลประทาน พ.ศ. 2567)

จังหวัดระยองมีการแยกพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมเป็นรายอำเภอ เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัยในแต่ละพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) อำเภอเมืองระยอง พื้นที่เสี่ยงภัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ในเขตเทศบาลตำบลมาบตาพุดและบริเวณคลองทับมา โดยในเขตเทศบาลมาบตาพุดน้ำท่วมขังเกิดขึ้น เนื่องจากน้ำฝน และน้ำที่ไหลคลองชากหมาก และคลองห้วยโป่ง ขณะที่ในบริเวณคลองทับมาพื้นที่เสี่ยงภัย ได้แก่ ตำบลทับมาและตำบลเนินพระ

2) อำเภอแกลง มีพื้นที่เสี่ยงภัย ได้แก่ ถนนสุขุมวิท บริเวณคลองโพล้ และแม่น้ำประแสร์ ชุมชนโพธิ์ทอง ชุมชนดอนมะกอก และบริเวณคลองบุญสัมพันธ์ โดยได้รับอิทธิพลน้ำหลากจากแม่น้ำประแสร์

3) อำเภอวังจันทร์ มีพื้นที่เสี่ยง ได้แก่ บ้านคลอง-อำเภอวังจันทร์ พื้นที่เสี่ยง ได้แก่ บ้านคลองสะพาน ตามสายชุมแสง-หนองม่วง หมู่ที่ 6 ตำบลชุมแสง โดยพื้นที่น้ำท่วมประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร ท่วมนานประมาณ 3-5 วัน และบ้านมะงั่ว หมู่ที่ 8 ตำบลชุมแสง บริเวณใกล้ริมคลอง พื้นที่ที่มีผลกระทบประมาณ 2 ตารางกิโลเมตร การระบายน้ำโดยธรรมชาติใช้เวลาประมาณ 3-5 วัน รวมทั้งบริเวณแนวชายคลองประแสร์ทั้งสองฝั่ง

4) อำเภอบ้านค่าย พื้นที่เสี่ยงภัย ได้แก่ บริเวณชุมชนตลาดไผ่ล้อม ในเขตสุขาภิบาลบ้านค่าย ในปี พ.ศ. 2539 มีพื้นที่ที่เกิดอุทกภัย ประมาณ 2.26 ตารางกิโลเมตร โดยเกิดขึ้นในพื้นที่บริเวณสุขาภิบาล 2 บริเวณถนนอาทิตย์ประดิษฐาน ถนนสุขาภิบาล 3 และสุขาภิบาล 6 โดยท่วมขังนาน 6-8 ชั่วโมง

5) อำเภอปลวกแดง บริเวณตำบลละหาร บ้านปากแพรก-หนองไร่ และในนิคม ฯ แพนธานี จากข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากของจังหวัดระยอง โดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GISDA) พ.ศ. 2556 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดมีพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากน้อยและเสี่ยงปานกลาง

สำหรับพื้นที่โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยจากการประสานงานไปยังหัวหน้าฝ่ายปกครอง องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้รับข้อมูลว่า สถิติค่าระดับน้ำท่วมภายในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2562-2566) ไม่พบเหตุการณ์น้ำท่วมบริเวณที่ตั้งโครงการ อย่างไรก็ตามทางโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 409.22 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บกักน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ โดยในกรณีที่เกิดฝนตกหนัก จะมีการระบายน้ำฝนออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมทางคู่ขนานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ด้านหน้าโครงการ ซึ่งทางโครงการจะควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่ มีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ข้างเคียง

3.3.4 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล

1) การจัดการมูลฝอย

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความผิดชอบการให้บริการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา สามารถรองรับมูลฝอยได้ทุกประเภท (มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ) ในการกำจัดมูลฝอย องค์การบริการส่วนตำบลนิคมพัฒนาจะดำเนินการนำส่งมูลฝอยไปยังศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยครบวงจรจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบต่อไป โดยมีสถิติปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เฉลี่ยรายวันย้อนหลัง 6 เดือน (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.3-1**

ตารางที่ 3.3-1 สถิติปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (เฉลี่ยรายวัน) ที่เก็บขนได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

ประจำเดือน	ปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (เฉลี่ยรายวัน) (กิโลกรัม/วัน)				
	มูลฝอยเปียก	มูลฝอยทั่วไป	มูลฝอยรีไซเคิล	มูลฝอยอันตราย	มูลฝอยติดเชื้อ
มกราคม	600.00	22,600.00	620.00	5.00	1.10
กุมภาพันธ์	620.00	22,000.00	625.00	6.00	1.50
มีนาคม	615.00	24,143.00	619.00	5.00	1.12
เมษายน	590.00	22,066.00	641.00	5.00	1.45
พฤษภาคม	640.00	26,600.00	630.00	4.00	1.60
มิถุนายน	638.00	23,540.00	640.00	5.00	1.60

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2567)

2) การจัดการสิ่งปฏิกูล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ซึ่งปัจจุบันไม่มีการให้บริการสูบสิ่งปฏิกูล แต่สามารถรับบริการจากเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา โดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตดำเนินกิจการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล จำนวน 2 ราย คือ บริษัท ทองถวิล บริการ จำกัด และบริษัท เกตุสารินทร์ ทรานสปอร์ต แอนด์ เซอร์วิส จำกัด เป็นต้น

อนึ่ง องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้มีหนังสือการให้บริการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอันตรายมายังโครงการ ตามหนังสือเลขที่ รย 76406/1976 ลงวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยระบุว่า ที่ดินโครงการอยู่ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา จึงยินดีให้บริการเก็บขนมูลฝอยโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตามอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติสภาตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2562 โดยบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด จะต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเป็นจุดรวบรวมมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยเปียก พร้อมทั้งจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยดังกล่าว เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอย และชำระค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย พร้อมทั้งปฏิบัติตามข้อบัญญัติตำบลนิคมพัฒนา เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2540 และแก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551

3.3.5 การใช้ไฟฟ้า

การให้บริการไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ซึ่งสามารถดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าไปยังเขตพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างทั่วถึง โดยข้อมูลจาก ศูนย์พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด (สืบค้นข้อมูล ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567) ระบุว่า มีการไฟฟ้าที่อยู่ในสังกัดรับผิดชอบ จำนวน 1 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาอำเภอนิคมพัฒนา โดยมีพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ได้แก่

1. อำเภอเมืองระยอง
   - ตำบลมาบตาพุด และตำบลห้วยโป่ง จำนวน 38 ชุมชน
   - ตำบลทับมา จำนวน 8 หมู่บ้าน
   - ตำบเนินพระ จำนวน 7 หมู่บ้าน
2. อำเภอนิคมพัฒนา
   - ตำบลนิคมพัฒนา จำนวน 7 หมู่บ้าน
   - ตำบลมาบข่า จำนวน 8 หมู่บ้าน
   - ตำบลพนานิคม จำนวน 8 หมู่บ้าน
   - ตำบลมะขามคู่ จำนวน 7 หมู่บ้าน
   - บางส่วนของตำบลบ้านฉาง

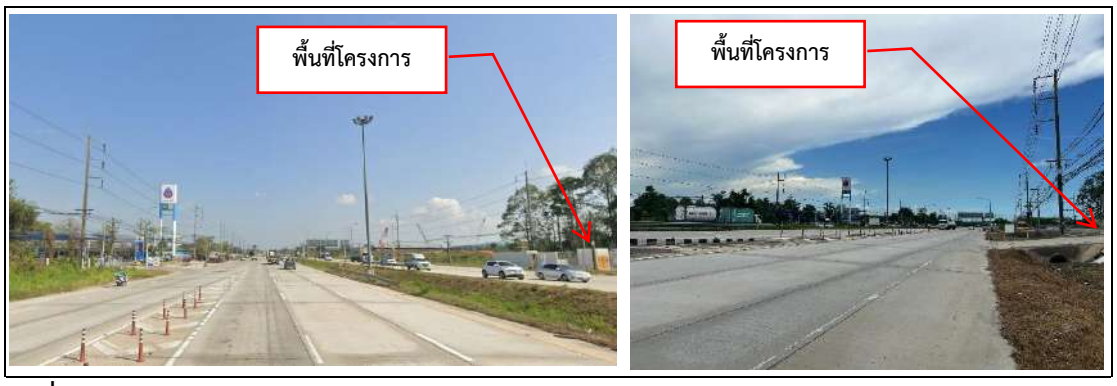
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุดตรวจสอบสภาพหน้างานเบื้องต้น พบว่า มีระบบจำหน่าย 22 kV พาดผ่านอยู่หน้าโครงการ จำนวน 2 วงจร สามารถรองรับการจ่ายไฟให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ และได้ประสานขอความอนุเคราะห์กองวิศวกรรมและวางแผน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 (ภาคกลาง) พิจารณาออกหนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้าและความมั่นคงของระบบ โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี ได้มีหนังสือแจ้งรับรองการให้บริการไฟฟ้ากับโครงการ ตามหนังสือเลขที่ มท. 5307.21/67293 ลงวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยระบุว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี ได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการเรียบร้อยแล้ว มีระบบจำหน่าย 22 kV รองรับความต้องการใช้ไฟของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ การขอใช้ไฟฟ้า บริษัท ฯ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ/หลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

3.3.6 การคมนาคมขนส่ง

1) ลักษณะทางกายภาพของถนนและทางแยกบริเวณโครงการ

พื้นที่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายสาย โดยรายละเอียดของลักษณะทางกายภาพบนช่วงถนน มีดังนี้

(1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (ถนนเลี่ยงเมืองพัทยา-ระยอง) (บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ) เป็นถนนสายหลักตามแนวตะวันออก-ตะวันตก ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่บริเวณสองข้างทางมีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์และสถานประกอบการ โดยมีลักษณะทางกายภาพ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.3-1**



รูปที่ 3.3-1 ลักษณะทางกายภาพบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (ด้านหน้าโครงการ)
ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.3-1 แสดงลักษณะทางกายภาพบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (ถนนเลี่ยงเมืองพัทยา-ระยอง) (ด้านหน้าโครงการ) มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 12 ช่องจราจร (3 ช่องจราจรต่อทิศทางในช่องทางหลัก และ 3 ช่องจราจรต่อทิศทางในช่องทางคู่ขนาน) มีเกาะกลางแบบกดเป็นร่องกั้นระหว่าง 2 ทิศทาง สภาพพื้นผิวถนนมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กตลอดแนวเส้นทาง

(2) ทางหลวงชนบท รย. 5050 บ้านห้วยโป่ง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระยะทาง 8.700 กิโลเมตร ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม บ้านพักอาศัย ร้านค้า และร้านอาหาร โดยมีลักษณะทางกายภาพ รายละเอียดแสดงดัง **รูปที่ 3.3-2**

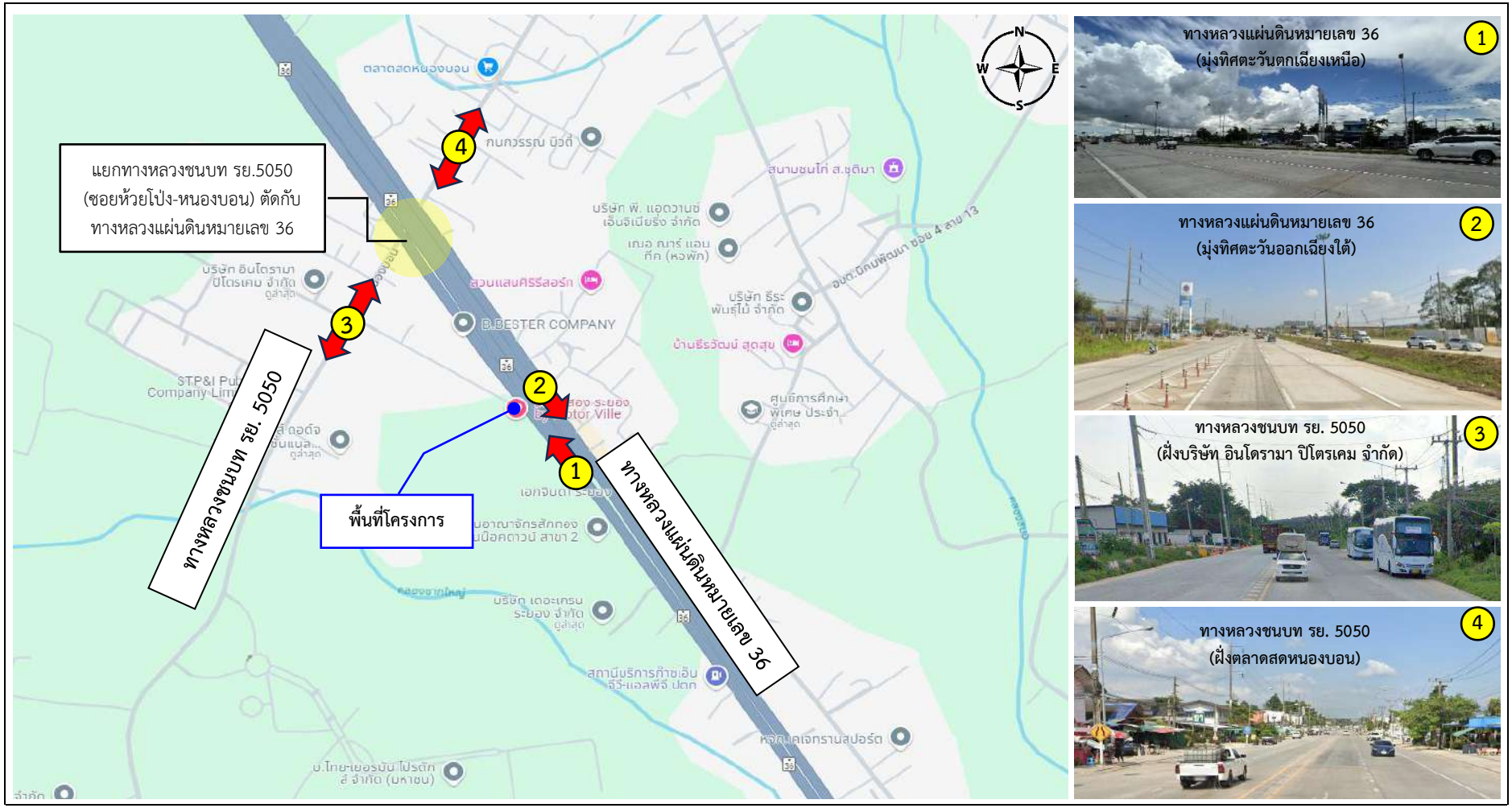
รูปที่ 3.3-2 ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงชนบท รย. 5050
ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.3-2 แสดงลักษณะทางกายภาพของทางหลวงชนบท รย. 5050 มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจรต่อทิศทาง) ไม่มีเกาะกลางกั้นระหว่าง 2 ทิศทาง สภาพพื้นที่ถนนมีลักษณะเป็นถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทาง

(3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 (ถนนสายเอกนิคม) ระยะทาง 25.98 กิโลเมตร ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ และสถานประกอบการต่าง ๆ โดยมีลักษณะทางกายภาพ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.3-3**

รูปที่ 3.3-3 ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 (ถนนสายเอกนิคม)
ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.3-3 แสดงลักษณะทางกายภาพของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 (ถนนสายเอกนิคม) มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร (3 ช่องจราจรต่อทิศทาง) มีเกาะกลางกั้นระหว่าง 2 ทิศทาง สภาพพื้นที่ถนนมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กตลอดแนวเส้นทาง



รูปที่ 3.3-4 แสดงภาพถ่ายของถนนโดยรอบ

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.3-4 แสดงภาพถ่ายของถนนโดยรอบโครงการประกอบด้วยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทิศทางมุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทางหลวงชนบท รย. 5050 บริเวณหน้าบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด และฝั่งทางไปตลาดสดหนองบอน

2) เส้นทางเข้า-ออกและผังจราจรโดยรวม

เส้นทางการเดินทางเข้า-ออกโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1.1) เส้นทางที่ 1 จากกรุงเทพมหานคร มุ่งหน้าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ขับไปตรงตลอด ผ่านทางแยกหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มุ่งหน้าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตรงไปประมาณ 2.10 กิโลเมตร และกลับรถ ตรงไปประมาณ 1.50 กิโลเมตร ชิดซ้ายเพื่อวิ่งบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตรงไปประมาณ 130 เมตร จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(1.2) เส้นทางที่ 2 จากทางแยกมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มุ่งหน้าทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตรงไปประมาณ 4.90 กิโลเมตร ชิดซ้ายเพื่อวิ่งบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตรงไปประมาณ 130 เมตร จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการ มี 2 เส้นทางหลัก

(2.1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ขับตรงไปประมาณ 16.20 กิโลเมตร จากนั้นใช้ช่องทางขวา เพื่อเบี่ยงขวาและอยู่บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ขับตรงไปประมาณ 8.10 กิโลเมตร จากนั้นใช้ช่องทางซ้ายเพื่อเบี่ยงซ้าย ขับตรงไปประมาณ 550 เมตร จากนั้นใช้ช่องทางขวา เพื่อออกสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ขับตรงไปประมาณ 131 กิโลเมตร เพื่อเดินทางเข้าสู่กรุงเทพมหานคร

(2.2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ขับตรงไปประมาณ 450 เมตร เพื่อกลับรถบริเวณทางแยกหนองบอน จากนั้นขับตรงไปบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ประมาณ 4.80 กิโลเมตร เพื่อเข้าสู่บริเวณทางแยกมาบข่า

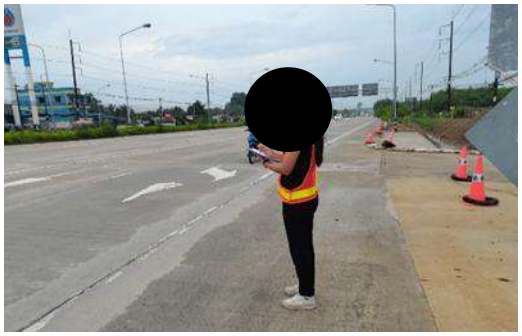
3) ระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะรอบพื้นที่โครงการ

การคมนาคมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายสาย โดยมีถนนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทางหลวงชนบท รย. 5050 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 นอกจากนี้ ยังประกอบไปด้วยซอยเชื่อมพื้นที่การเดินทางต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ โดยมีระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถโดยสารสาธารณะ คิวรถตู้นิคมพัฒนา ระยอง-กรุงเทพ

4) การสำรวจและเก็บข้อมูลด้านจราจร

การสำรวจสภาพการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ และปริมาณจราจรโดยรอบโครงการ พิจารณาจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมทั้งถนนต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับโครงการ โดยที่ปรึกษา ฯ ได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณถนนโดยรอบโครงการ จำนวน 4 จุด (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.3-5**) ได้แก่

จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)
จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)
จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด)
จุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน)
โดยทำการสำรวจปริมาณจราจรในวันทำการและวันหยุด ดังนี้
- วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 (วันทำการ) ตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น.
- วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 (วันหยุด) ตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น.



จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)

จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)

จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด)

รูปที่ 3.3-5 ภาพรวมการสำรวจปริมาณจราจร (ต่อ)

จุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน)

รูปที่ 3.3-5 ภาพรวมการสำรวจปริมาณจราจร
ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.3-5 แสดงภาพรวมการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณถนนโดยรอบพื้นที่โครงการจำนวน 4 จุด ได้แก่ (จุดที่ 1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) (จุดที่ 2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้) (จุดที่ 3) ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด) และ (จุดที่ 4) ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน) โดยทำการสำรวจปริมาณจราจรในวันทำการ คือ วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 (วันทำการ) และในวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 (วันหยุด) ซึ่งสำรวจตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น.

5) การวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจร

(5.1) การวิเคราะห์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้น

วิเคราะห์ปริมาณจราจรทั้งในหน่วยยานพาหนะแต่ละประเภท (Vehicle) แต่ละหน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit : PCU) โดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละชนิด (Passenger Car Equivalent Factor : PCE) มาใช้แปลงค่าจำนวนคันให้เป็นหน่วยจำนวน PCU เนื่องจากยวดยานแต่ละประเภทมีขนาดและลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนโครงข่ายทางหลวงที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องแปลงยวดยานเหล่านั้นให้อยู่ในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลก่อนแล้วจึงรวมยวดยานเหล่านั้นเข้าด้วยกัน โดยมีค่าตัวคูณที่ใช้ในการศึกษาโดยมีการใช้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.3-2**

ตารางที่ 3.3-2 การเปรียบเทียบจำนวนยวดยานอื่น ๆ ให้อยู่ในหน่วยของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

ประเภทของยวดยาน	ตัวคูณแปลงค่า
รถจักรยาน	0.25 PCU
รถจักรยานยนต์	0.33 PCU
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00 PCU
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50 PCU
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50 PCU
รถตู้	1.50 PCU
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50 PCU
รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75 PCU
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00 PCU
รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถพ่วง	2.50 PCU

ที่มา : Highway Capacity Manual พ.ศ. 2537

ในการวิเคราะห์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้น จะใช้การคำนวณอัตราส่วนปริมาณจราจรต่อความจุของถนน (V/C Ratio) โดยอ้างอิงระดับผลกระทบจราจรที่ทางแยกสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และระดับการให้บริการของถนน (Level of Service , LOS) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.3-3** และ**ตารางที่ 3.3-4**

ตารางที่ 3.3-3 ระดับผลกระทบจราจรที่ทางแยก

ระดับผลกระทบ	อัตราส่วนปริมาณจราจรต่อความจุ (Volume to Capacity Ratio ; V/C)
ต่ำ	น้อยกว่า 0.6
ปานกลาง	0.6-0.9
สูง	มากกว่า 0.9

ที่มา : โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจร (Traffic Impact Assessment : TIA) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.3-4 แสดงค่าระดับการให้บริการของถนน (Level of Service , LOS)

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C Ratio
A	สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง	0.00-0.60
ระดับการจราจรต่ำ สภาพจราจรหนาแน่นน้อย [1/]		
B	สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง	0.61-0.70
C	สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่การควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนช่องจราจรยากด้วย	0.71-0.80
D	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น	0.81-0.90

ตารางที่ 3.3-4 แสดงค่าระดับการให้บริการของถนน (Level of Service , LOS) (ต่อ)

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C Ratio
ระดับการจราจรปานกลาง สภาพจราจรหนาแน่นปานกลาง [1/]		
E	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง	0.91-1.00
F	สภาพการจราจรที่ติดขัด	มากกว่า 1.00
ระดับการจราจรสูง สภาพจราจรหนาแน่นมากถึงติดขัด [1/]		

หมายเหตุ : [1/] โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจร (Traffic Impact Assessment : TIA) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) พ.ศ. 2562

ที่มา : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C., 1994)

พารามิเตอร์สำหรับความจุของช่วงถนน (Link Capacity) ซึ่งค่าพารามิเตอร์ที่ใช้จะแตกต่างกันตามลักษณะของสายทาง จำนวนช่องจราจร และอัตราการรบกวนกระแสจราจร รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.3-5**

ตารางที่ 3.3-5 ค่าพารามิเตอร์สมการความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วและอัตราการไหล

ประเภทถนน	จำนวนช่องจราจร	การรบกวน	S_0	S_1	F	C
ทางหลวง	2	-	50	25	800	2,000
ทางหลวง	4+	-	100	60	800	2,000
ถนนในเมือง	2	สูง	25	17	500	1,000
ถนนในเมือง	2	ต่ำ	40	25	500	1,000
ถนนในเมือง	4	สูง	30	23	600	1,200
ถนนในเมือง	6	สูง	50	13	600	1,100
ถนนในเมือง	4+	ต่ำ	50	30	800	1,200

ที่มา : โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจร (Traffic Impact Assessment : TIA) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) พ.ศ. 2562

(5.2) การวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรจากการดำเนินโครงการ

จากการดำเนินการศึกษาเพื่อคาดการณ์ปริมาณจราจรในช่วงก่อนและหลังจากเปิดโครงการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์สภาพจราจรทั้ง 2 กรณี เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบทางด้านจราจรที่เกิดขึ้น โดยจากการสำรวจปริมาณจราจรบนถนนบริเวณโครงการในปีปัจจุบัน ที่ปรึกษา ฯ ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรในช่วงหลังเปิดโครงการ ซึ่งตัวชี้วัดในการศึกษาผลกระทบด้านจราจรมีดังนี้

- ความล่าช้าคงที่ (Fixed Delay) เป็นความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบควบคุมการจราจรซึ่งต้องเกิดขึ้นเสมอ ไม่ว่าสภาพจราจรจะมีน้อยหรือมากกว่า เช่น ความล่าช้าที่เกิดขึ้น

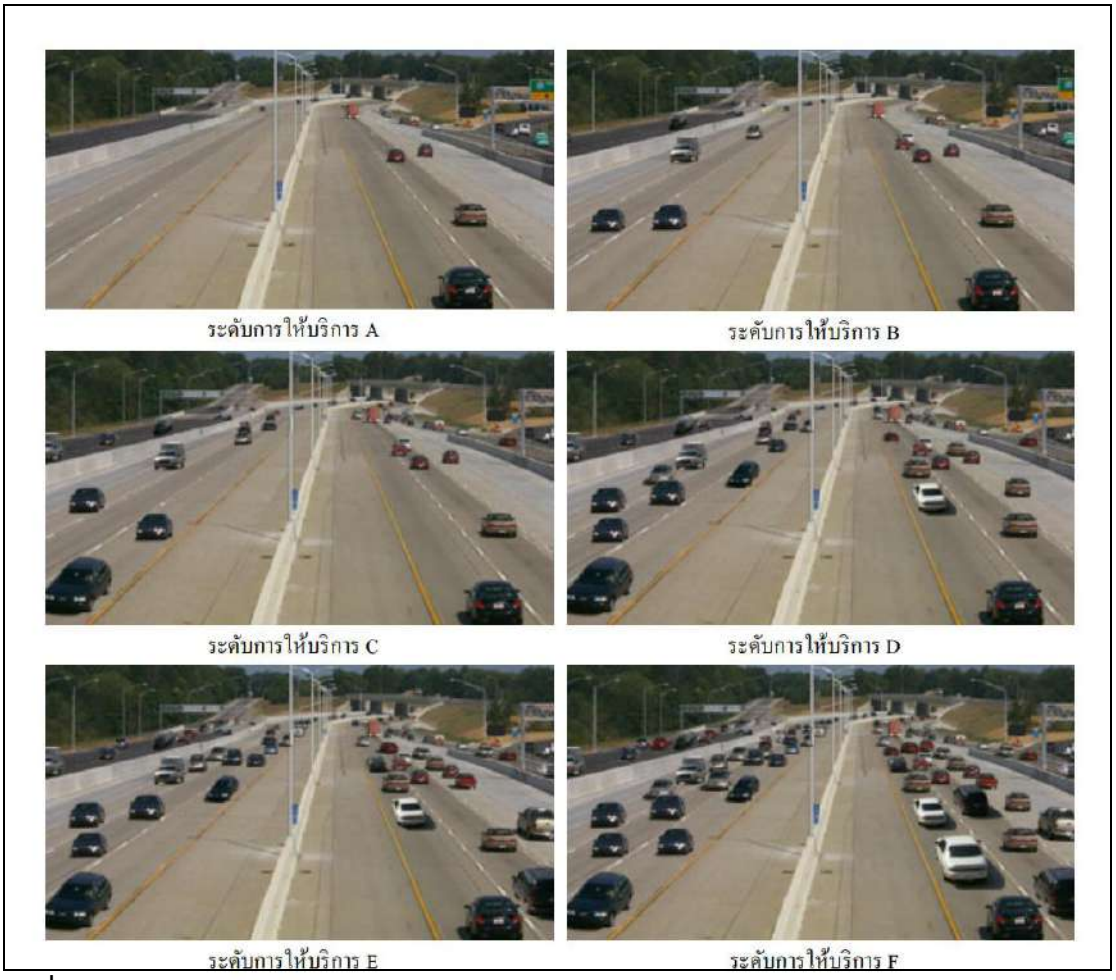
บริเวณทางแยก โดยอาจจะเป็นทางแยกควบคุมสัญญาณไฟโดยจราจร ไฟกระพริบ ป้ายหยุด ป้ายระวัง หรือจุดตัดกับทางรถไฟ เป็นต้น

- ความล่าช้าจากปัญหาจราจร (Operation Delay) เป็นความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากความขัดแย้งในส่วนของกระแสจราจร ซึ่งอาจเป็นผลจากการจราจรในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น รถจอด รถเลี้ยว คนข้ามถนน รถเสีย รถจอดซ้อนคัน หรือรถวิ่งตัดกัน เป็นต้น นอกจากนั้นยังเป็นผลมาจากสภาพการจราจรในตัวมันเอง เช่น การติดขัดเนื่องจากปริมาณรถมาก ความจุของถนนไม่เพียงพอ และลักษณะที่มีการแทรกเข้าหา หรือเบี่ยงตัวออกไปจากกระแสจราจร เป็นต้น

- ความล่าช้าในการเดินทาง (Travel Delay) คือ ผลต่างระหว่างเวลาที่ใช้ในการเดินทางจริง ๆ บนช่วงเส้นทางที่ศึกษา กับเวลาที่ควรจะใช้ถ้าวิ่งด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยปกติ และการจราจรมีสภาพคล่องตัวไม่ติดขัด หรือก็คือความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากการชะลอ (Deceleration) เพื่อที่จะหยุด หรือการเร่ง (Acceleration) เพื่อจะเคลื่อนที่ออกตัวของรถจากสภาพหยุดหรือช้าให้เร็วขึ้น

- ความล่าช้าจากการหยุด (Stopped-Time Delay) เป็นช่วงเวลาที่รถไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ในระหว่างการเดินทางบนช่วงเส้นทางที่ศึกษา ซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

ในทางวิศวกรรมจราจร ระดับการให้บริการเป็นมาตรวัดในเชิงคุณภาพ (Qualitative Measure) ซึ่งบ่งบอกถึงคุณภาพในการให้บริการของถนน โดยแสดงเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ 6 ตัว ได้แก่ A B C D E และ F ค่าแต่ละค่าจะแสดงถึงลักษณะและสภาพการจราจรที่แตกต่างกัน โดยระดับการให้บริการ A หรือ LOS A แสดงสภาพการจราจรที่ดีที่สุด และในทางตรงกันข้ามระดับการให้บริการ F หรือ LOS F จะแสดงสภาพการจราจรที่แย่ที่สุด



รูปที่ 3.3-6 ตัวอย่างภาพแสดงระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS)
ที่มา : Highway Capacity Manual พ.ศ. 2543

6) การวิเคราะห์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในปีปัจจุบัน (ปีที่สำรวจ พ.ศ. 2567)

ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายในปัจจุบันในวันทำการ คือ วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 และวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้) จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด) และจุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน) เพื่อประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.3-6 ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายในปัจจุบัน

ถนน/ซอย	ประเภท	PCE (PCU)	ปริมาณการจราจร					
			เร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (10.00-15.00 น.)		เร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.
วันทำการ (วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567)								
จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	รถจักรยาน	0.25	0	0	0	0	0	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	92	30	42	14	147	49
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	664	664	880	880	1,061	1,061
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	19	29	5	8	5	8
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	121	181	174	262	148	222
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	63	110	52	91	11	19
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	15	29	5	11	5	9
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	185	463	293	733	253	633
รวม			**1,159**	**1,506**	**1,451**	**1,999**	**1,630**	**2,001**
จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	รถจักรยาน	0.25	0	0	1	0	1	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	168	55	99	33	249	82
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	1,087	1,087	1,028	1,028	1,700	1,700
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	104	155	59	88	10	15
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	162	243	160	240	84	126
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	146	255	106	185	69	121
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	10	19	8	16	3	7
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	197	491	258	645	274	684
รวม			**1,874**	**2,305**	**1,719**	**2,235**	**2,390**	**2,735**

ตารางที่ 3.3-6 ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายในปัจจุบัน (ต่อ)

ถนน/ซอย	ประเภท	PCE (PCU)	ปริมาณการจราจร					
			เร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (10.00-15.00 น.)		เร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.
วันทำการ (วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567)								
จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัทอินโดรามาปิโตรเคม จำกัด)	รถจักรยาน	0.25	1	0	0	0	1	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	137	45	38	13	175	58
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	265	265	74	74	215	215
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	1	2	0	0	0	1
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	1	1	0	0	1	3
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	7	10	9	14	6	9
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	3	4	6	10	4	7
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	35	88	24	61	25	63
รวม			**450**	**415**	**151**	**172**	**427**	**356**
จุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน)	รถจักรยาน	0.25	2	0	0	0	0	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	261	86	133	44	217	72
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	244	244	113	113	171	171
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	13	19	1	1	4	6
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	0	0	1	3	1	1
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	13	19	6	9	10	15
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	10	17	8	14	8	13
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	0	0	3	7	3	8
รวม			**543**	**385**	**265**	**191**	**414**	**286**

ตารางที่ 3.3-6 ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายในปัจจุบัน (ต่อ)

ถนน/ซอย	ประเภท	PCE (PCU)	ปริมาณการจราจร					
			เร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (10.00-15.00 น.)		เร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.
วันหยุด (วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567)								
จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	รถจักรยาน	0.25	0	0	0	0	0	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	71	23	44	14	177	58
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	918	918	795	795	705	705
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	5	8	3	5	4	6
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	244	366	167	251	135	203
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	20	34	8	15	9	16
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	7	14	6	11	5	9
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	238	595	240	599	164	409
รวม			**1,503**	**1,958**	**1,263**	**1,690**	**1,199**	**1,406**
จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	รถจักรยาน	0.25	1	0	1	0	0	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	205	67	123	40	240	79
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	1,140	1,140	1,279	1,279	1,676	1,676
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	26	39	12	18	13	20
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	127	190	96	144	9	19
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	43	75	54	95	55	83
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	10	19	4	8	43	75
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	247	618	219	549	196	490
รวม			**1,799**	**2,148**	**1,788**	**2,133**	**2,232**	**2,442**

ตารางที่ 3.3-6 ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายในปัจจุบัน (ต่อ)

ถนน/ซอย	ประเภท	PCE (PCU)	ปริมาณการจราจร					
			เร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (10.00-15.00 น.)		เร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.
วันหยุด (วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567)								
จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด)	รถจักรยาน	0.25	1	0	0	0	1	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	188	62	45	15	152	50
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	325	325	98	98	221	221
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	0	0	0	0	0	0
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	3	4	7	10	2	4
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	3	5	3	6	3	5
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	1	1	0	0	1	2
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	22	55	22	54	10	24
รวม			**543**	**452**	**175**	**183**	**390**	**306**
จุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน)	รถจักรยาน	0.25	0	0	0	0	0	0
	รถจักรยานยนต์	0.33	355	117	281	93	395	130
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.00	320	320	269	269	354	354
	รถตู้/รถโดยสารขนาดเล็ก/กลาง	1.50	2	2	0	0	0	0
	รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50	0	0	0	0	0	0
	รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75	11	17	8	12	2	4
	รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00	11	19	3	5	4	7
	รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง	2.50	1	1	1	3	6	14
รวม			**700**	**476**	**562**	**382**	**761**	**509**

ที่มา : การสำรวจของคณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.3-6 แสดงผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายบริเวณรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทางหลวงชนบท รย. 5050 ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด และทางหลวงชนบท รย. 5050 ฝั่งตลาดสดหนองบอน โดยจากการสำรวจพบว่า ช่วงเวลา 07.00-19.00 น. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้) มีปริมาณจราจรสูงสุด ทั้งในวันทำการและวันหยุด โดยสัดส่วนของประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดใหญ่/รถพ่วง และรถจักรยานยนต์

ตารางที่ 3.3-7 ผลการวิเคราะห์ช่วงถนนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

ช่วงถนน	ช่วงเวลาเร่งด่วน (Peak)	ปริมาณจราจรบนช่วงถนน (PCU/Hr.)	จำนวนช่องจราจร/ทิศทาง	ลักษณะผิวจราจร	ความจุถนน (PCU/Hr./Lane)	ค่า V/C Ratio	ระดับการให้บริการ (LOS)	ระดับผลกระทบ
วันทำการ (วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567)								
จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36	เช้า	1,506	3	คอนกรีต	1,200	0.42	A	ต่ำ
(มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	เย็น	2,001	3	เสริมเหล็ก	1,200	0.56	A	ต่ำ
จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36	เช้า	2,305	3	คอนกรีต	1,200	0.64	B	ปานกลาง
(มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	เย็น	2,735	3	เสริมเหล็ก	1,200	0.76	C	ปานกลาง
จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050	เช้า	415	2	ลาดยาง	1,000	0.10	A	ต่ำ
(ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด)	เย็น	356	2		1,000	0.09	A	ต่ำ
จุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050	เช้า	385	2	ลาดยาง	1,000	0.10	A	ต่ำ
(ฝั่งตลาดสดหนองบอน)	เย็น	285	2		1,000	0.07	A	ต่ำ
วันหยุด (วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567)								
จุดที่ 1 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36	เช้า	1,958	3	คอนกรีต	1,200	0.54	A	ต่ำ
(มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	เย็น	1,406	3	เสริมเหล็ก	1,200	0.39	A	ต่ำ
จุดที่ 2 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36	เช้า	2,148	3	คอนกรีต	1,200	0.60	A	ต่ำ
(มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	เย็น	2,442	3	เสริมเหล็ก	1,200	0.68	B	ปานกลาง
จุดที่ 3 ทางหลวงชนบท รย. 5050	เช้า	452	2	ลาดยาง	1,000	0.11	A	ต่ำ
(ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด)	เย็น	306	2		1,000	0.08	A	ต่ำ
จุดที่ 4 ทางหลวงชนบท รย. 5050	เช้า	476	2	ลาดยาง	1,000	0.12	A	ต่ำ
(ฝั่งตลาดสดหนองบอน)	เย็น	509	2		1,000	0.13	A	ต่ำ

หมายเหตุ : PCU/Hr : Passenger Car Unit per Hour = คันรถยนต์ส่วนบุคคลต่อหนึ่งชั่วโมง, LOS : Level of Service = ระดับการให้บริการ, A : ระดับการจราจรต่ำ สภาพจราจรหนาแน่นน้อย : V/C Ratio = 0.00-0.60, B : ระดับการจราจรปานกลาง สภาพจราจรหนาแน่นปานกลาง : V/C Ratio = 0.61-0.70, C : ระดับจราจรปานกลาง สภาพจราจรหนาแน่นปานกลาง : V/C Ratio = 0.71-0.80, D : ระดับจราจรปานกลาง สภาพจราจรหนาแน่นปานกลาง : V/C Ratio = 0.81-0.90, E : ระดับการจราจรสูง สภาพจราจรหนาแน่นมากถึงติดขัด : V/C Ratio = 0.91-1.00 และ F : ระดับการจราจรสูง สภาพจราจรหนาแน่นมากถึงติดขัด : V/C Ratio = มากกว่า 1.00

ตารางที่ 3.3-7 แสดงผลการวิเคราะห์ช่วงถนนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยพบว่า

(1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) ในวันทำการ คือ วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ

สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ

(2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) ในวันทำการ คือ วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดี การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด สำหรับช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับพอใช้ได้ การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่ ระดับผลกระทบปานกลาง

สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ สำหรับช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดี การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด ระดับผลกระทบปานกลาง

(3) ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด) ในวันทำการ คือ วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ

สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ

(4) ทางหลวงชนบท รย. 5050 (ฝั่งตลาดสดหนองบอน) ในวันทำการ คือ วันศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ

สำหรับวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ระดับผลกระทบต่ำ

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

(1) ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

จากการตรวจสอบกับข้อกำหนดของผังเมืองปัจจุบันในจังหวัดระยอง พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 301 ง ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2562 โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ชบ. (หมายเลข ชบ.-15 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองอ่อน) เป็นที่ดินประเภทชุมชนชนบท ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เกษตรกรรม สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปโภค สาธารณูปการและกิจการอื่น ทั้งนี้ โครงการใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อเป็นโรงแรม ไม่ได้อยู่ในประเภทห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นตามข้อกำหนด ข้อ 14 แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงสอดคล้องและเป็นไปตามประกาศ ฯ ดังกล่าว (รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง)

(2) กฎกระทรวง กำหนดให้พื้นที่ตำบลตาสิทธิ์ ตำบลหนองไร่ ตำบลมาบยางพร ตำบลปลวกแดง ตำบลละหาร ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง ตำบลหนองบัว ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย และตำบลพนานิคม ตำบลมะขามคู่ ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 5 (สีแดง) ได้แก่ พื้นที่เขตเทศบาลตำบลปลวกแดง และเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และพื้นที่ตำบลมะขามคู่ ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า และตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามข้อ 4 ซึ่งไม่ได้ก่อสร้างที่ต้องห้ามตามที่กำหนด ข้อ 8 แต่อย่างใด และไม่ได้อยู่ในประเภทห้ามกระทำหรือประกอบกิจการตามที่กำหนด ข้อ 11 แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฯ ดังกล่าว (รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง)

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	คลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36
ทิศใต้	ติดต่อ	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ และพื้นที่ที่จอดรถยนต์ (ภายนอกพื้นที่โครงการ)

อนึ่ง สามารถแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (พื้นที่ประมาณ 3.37 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,106.25 ไร่) ตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้ ได้แก่ พื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัย (บ้านพักอาศัย/อพาร์ทเม้น) พื้นที่ประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า พื้นที่ประเภทเส้นทางคมนาคม (ถนน ซอย) พื้นที่ประเภทอื่น ๆ (พื้นที่รกร้าง) พื้นที่ประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย (สถานประกอบการ/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) พื้นที่ประเภทสถานศึกษา พื้นที่ประเภทสถานพยาบาล พื้นที่ประเภทสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และพื้นที่ประเภทแหล่งน้ำ (คลอง/บึง/ลำราง)

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

1) การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมจากข้อมูลทุติยภูมิ

(1) ความเป็นมาขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 113 ลงวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2539 และได้จัดตั้งจากสภาตำบลนิคมพัฒนาเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 มีฐานะเป็นนิติบุคคล และเป็นราชการส่วนท้องถิ่น

(2) สภาพทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 55 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จำนวน 7 หมู่บ้าน โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ทิศใต้	ติดต่อ	ตำบลมาบข่า และตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ตำบลมะขามคู่ และตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

(3) สภาพทางการปกครอง

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ครอบคลุมพื้นที่จำนวน 7 หมู่บ้าน ได้แก่

- หมู่ที่ 1 บ้าน ก.ม. 12
- หมู่ที่ 2 บ้านนิคม 1
- หมู่ที่ 3 บ้านใหม่สามัคคี
- หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน
- หมู่ที่ 5 บ้านชากผักกูด
- หมู่ที่ 6 บ้านคลองตาทัย
- หมู่ที่ 7 บ้านมาบขมิ้นพัฒนา

โดยหมู่บ้านที่อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาเต็มทั้งหมู่บ้าน มีจำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 3 4 5 6 และ หมู่ที่ 7 สำหรับหมู่บ้านที่อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาเป็นบางส่วน มีจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2

(4) ประชากร

จากข้อมูลกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ตำบลนิคมพัฒนา มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 14,460 คน แบ่งเป็น เพศชาย 7,239 คน เพศหญิง 7,221 คน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 12,059 ครัวเรือน โดยมีสถิติประชากรและหลังคาเรือนในช่วงปี พ.ศ. 2557-2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-1**

ตารางที่ 3.4-1 จำนวนประชากร การเกิด การตาย การย้ายเข้า การย้ายออก และจำนวนครัวเรือน ตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566

รายการ		ปี พ.ศ.									
		2557	**2558**	**2559**	**2560**	**2561**	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**
จำนวนประชากร (คน)	รวม	8,626	9,217	9,703	10,058	10,724	11,358	12,062	12,738	13,514	14,460
	ชาย	4,287	4,574	4,812	4,997	5,343	5,651	5,999	6,351	6,749	7,239
	หญิง	4,339	4,643	4,891	5,061	5,381	5,707	6,063	6,387	6,765	7,221
เนื้อที่ (ตร.กม.)		57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00
ความหนาแน่นของประชากรต่อ ตร.กม.		151.33	161.70	170.23	176.46	188.14	199.26	211.61	223.47	237.09	253.68
จำนวนการตาย (คน)		2	4	4	6	2	2	2	2	2	2
จำนวนการย้ายเข้า (คน)		82	85	70	79	92	88	124	151	80	121
อัตราการแจ้งย้ายเข้า (ร้อยละ)		-	3.66	-17.65	12.86	16.46	-4.35	40.91	21.77	-47.02	51.25
จำนวนการย้ายออก (คน)		39	35	28	45	35	45	75	109	50	78
อัตราการแจ้งย้ายออก (ร้อยละ)		-	-10.26	-20.00	60.71	-22.22	28.57	66.67	45.33	-54.13	56.00
จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)		6,299	6,747	7,217	7,843	8,327	8,928	9,758	10,821	11,264	12,059
อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนครัวเรือน (ร้อยละ)		-	7.11	6.97	8.67	6.17	7.22	9.30	10.89	4.09	7.06

หมายเหตุ : จำนวนประชากรดังกล่าวเป็นจำนวนประชากรจากทะเบียนบ้าน ไม่รวมจำนวนประชากรแฝง

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-1 แสดงข้อมูลจำนวนประชากร การเกิด การตาย การย้ายเข้า การย้ายออก และจำนวนครัวเรือน ตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 จากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ตำบลนิคมพัฒนา มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 14,460 คน แบ่งเป็น เพศชาย 7,239 คน เพศหญิง 7,221 คน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 12,059 ครัวเรือน โดยจากสถิติปี พ.ศ. 2557-2566 พบว่า ประชากรในตำบลนิคมพัฒนามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี สอดคล้องกับจำนวนครัวเรือนที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกปี รวมไปถึงอัตราการย้ายเข้าที่มีจำนวนมากกว่าอัตราการย้ายออก และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต เนื่องจากตำบลนิคมพัฒนาเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนหลายแห่ง และมีการท่องเที่ยงเชิงอุตสาหกรรม

(5) สภาพสังคมในองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

(5.1) การศึกษา

1. มีโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่
   - โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 2
   - โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 5
   - โรงเรียนวัดชากผักกูด
   - โรงเรียนอนุบาลตำบลนิคมพัฒนา (สังกัด อปท.)

2. มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

3. มีโรงเรียนมัธยมศึกษา (ขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 1 แห่ง

(5.2) สถาบันศาสนา

การนับถือศาสนา ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยมีวัด/สำนักสงฆ์ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ วัดปกรณ์ธรรมาราม วัดชากผักกูด และวัดหนองบอน

(5.3) การสาธารณสุข

มีสถานีอนามัยประจำตำบล/หมู่บ้าน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน และมีอัตราการมีและใช้ส้วมราดน้ำ ร้อยละ 100

(5.4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

มีสถานีตำรวจภูธร จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรนิคมพัฒนา

(5.5) ระบบบริการขั้นพื้นฐาน

- การคมนาคมขนส่ง มีถนนสายหลักที่ใช้สัญจรไปมาในตำบลและเชื่อมติดต่อกับตำบล อำเภออื่น ๆ ที่สำคัญ จำนวน 9 สาย สภาพการคมนาคมโดยทั่วไปอยู่ในสภาพดี ถนนมีขนาดความกว้างผิวจราจรค่อนข้างเรียบ แต่ถนนเชื่อมภายในหมู่บ้าน ภายในซอยต่าง ๆ ยังมีสภาพไม่ดีบางส่วน
- การไฟฟ้า มีไฟฟ้าเข้าถึงทุกหมู่บ้าน สำหรับไฟฟ้าสาธารณะยังมีไม่เพียงพอในบางจุด
- การประปา โดยการประปาส่วนภูมิภาค และกำลังขยายเขตเพิ่มเติม
- ไปรษณีย์หรือการสื่อสารหรือการขนส่ง และวัสดุ ครุภัณฑ์ สะดวกในการติดต่อสื่อสารในเขตตำบลนิคมพัฒนา

(6) สภาพเศรษฐกิจ

- การเกษตร อาชีพหลักของประชากร คือ อาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่สับปะรด ทำสวนยางพารา และทำไร่มันสำปะหลัง เป็นต้น สำหรับอาชีพรองลงมา ได้แก่ อาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม และอาชีพค้าขาย มีประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์บ้างเล็กน้อย
- การท่องเที่ยว มีการท่องเที่ยวเชิงอุตสาหกรรม คือ บริษัท โลตัสคริสตัน จำกัด
- อุตสาหกรรม มีโรงงาน จำนวน 69 แห่ง และปั๊มน้ำมันและก๊าซ จำนวน 4 แห่ง
- แหล่งน้ำ มีแหล่งน้ำธรรมชาติ อันได้แก่ ลำน้ำ และลำห้วย จำนวน 8 สาย บึง หนอง และอื่น ๆ จำนวน 4 แห่ง สำหรับแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น อันได้แก่ ฝาย จำนวน 7 แห่ง บ่อน้ำตื้น จำนวน 7 แห่ง และบ่อโยก จำนวน 9 แห่ง

(7) สถิตินักท่องเที่ยว

จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่สามารถท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี และอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร มีการเดินทางที่สะดวกสามารถเดินทางไปเช้า-เย็นกลับได้ และสภาพบรรยากาศทั่วไปมีทะเลสวยงามเป็นธรรมชาติ ชายหาดยาวกว่า 120 กิโลเมตร อาหารทะเลสดอร่อย มีเกาะเสม็ดที่ถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมอย่างสูง นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมาจังหวัดระยองได้อย่างสะดวกสบายทั้งทางน้ำ ทางบก และทางอากาศ สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้จำนวนมาก การท่องเที่ยวของจังหวัดระยองในภาพรวมดีขึ้นทุกปี แต่ยังคงได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ในบางช่วง เช่น ปัจจัยการชะลอตัวทางเศรษฐกิจ และความเชื่อมั่น เป็นต้น โดยในปี พ.ศ. 2557-2566 มีจำนวนนักท่องเที่ยวจังหวัดระยอง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-2**

ตารางที่ 3.4-2 สถิตินักท่องเที่ยวจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2557-2566

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวจังหวัดระยอง (คน) [1/]
2557	6,150,336
2558	6,650,710
2559	6,929,843
2560	7,319,948
2561	7,761,662
2562	7,877,379
2563	3,193,523
2564	1,627,546
2565	2,941,557
2566	4,919,174

หมายเหตุ : [1/] สถิตินักท่องเที่ยวภายในประเทศ

ที่มา : กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-2 แสดงสถิตินักท่องเที่ยวจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2557-2566 พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยองมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง ปี พ.ศ. 2562 จนกระทั่งเกิดปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2565 จึงส่งผลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยองมีจำนวนลดลง

(8) การคาดการณ์ประชากร

การคาดการณ์ประชากรในอนาคตเพื่อนำไปประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ด้านเศรษฐกิจ การใช้สาธารณูปโภคต่าง ๆ ความหนาแน่นของพื้นที่ และด้านการเติบโตของเมืองเมื่อมีโครงการเกิดขึ้น เป็นต้น โดยที่ปรึกษาได้คาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตให้สอดคล้องกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรในอดีต ศึกษาเปรียบเทียบแต่ละวิธีการโดยคำนึงถึงข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธี และได้พิสูจน์ความถูกต้องเที่ยงตรงตามหลักวิชาการโดยพิจารณาค่า R^2 (R-Square) (ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ) และค่า Residuals (ค่าความถูกต้องแม่นยำ) พร้อมนำเสนอเหตุผลประกอบการคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมไปใช้ในการคาดการณ์ประชากรในอนาคตในพื้นที่ศึกษา

ปราโมทย์ ประสาทกุล (2543, น. 312) ได้ให้ความหมายของการฉายภาพประชากร (Population Projection) ว่า “เป็นการคาดประมาณประชากรในเวลาที่ไม่มีข้อมูลอยู่ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลสำมะโนประชากร หรือทะเบียนราษฎร์ และเป็นการคาดประมาณในเวลาที่เลยออกไปจากเวลาปัจจุบัน การฉายภาพประชากรสามารถทำได้ทั้งในอนาคตข้างหน้า และย้อนกลับไปในอดีตก่อนจะมีข้อมูล”

นอกจากนี้ ปราโมทย์ ประสาทกุล (2543, น. 315) ยังกล่าวถึงระเบียบวิธีในการฉายภาพประชากร โดยระบุว่า “วิธีการฉายภาพประชากรที่เป็นหลักมี 3 วิธี คือ วิธีทางคณิตศาสตร์ วิธีการใช้อัตราส่วน และวิธีองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร” และกรมโยธาธิการและผังเมือง (2551, น. 39) ได้ระบุเช่นเดียวกันว่า “วิธีการฉายภาพประชากรที่ถือปฏิบัติในปัจจุบันมี 3 วิธี” รายละเอียดดังนี้

1. การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Method) เป็นการนำสูตรทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการพยากรณ์จำนวนประชากรในอนาคต ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ประชากรฐาน (P_0) ข้อสมมติฐานเกี่ยวกับอัตราการเพิ่มหรืออัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (r) และระยะเวลาของการฉายภาพหรือจำนวนปีที่ต้องการฉายภาพประชากรไปในอนาคตว่าต้องการพยากรณ์จำนวนประชากรไปในอนาคตอีกกี่ปีข้างหน้า (n) (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2551, น. 39)

2. การฉายภาพประชากรด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Method) มีคุณลักษณะสำคัญ คือ การฉายภาพประชากรด้วยวิธีการใช้อัตราส่วนไม่สามารถฉายภาพประชากรโดยลำพังตัวเอง ต้องใช้ประกอบกับวิธีอื่น อาทิ การฉายภาพด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Method) และวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio) คือการใช้สัดส่วน (Proportion) ของประชากรจำแนกตามคุณลักษณะหรือคุณสมบัติต่าง ๆ ของประชากรที่ต้องการศึกษา แล้วตั้งเป็นข้อสมมติเพื่อการพยากรณ์ประชากร หลังจากนั้นนำไปคูณกับจำนวนประชากรรวมที่ได้ใช้วิธีการฉายภาพประชากรวิธีอื่นคาดประมาณไว้แล้ว ซึ่งคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของประชากรอาจเป็นการกระจายตัวของเพศ การกระจายตัวตามกลุ่มอายุ หรือการกระจายตัวตามเขตที่พักอาศัย หรือเขตพื้นที่ย่อย (Zone) (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2551, น. 42)

3. การฉายภาพประชากรด้วยวิธีองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากรตามรุ่นอายุ (Cohort Component Method) วิธีการนี้เป็นการคำนวณจำนวนประชากรแต่ละรุ่นอายุที่เปลี่ยนไปแต่ละปีตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร อันได้แก่ การเกิด การตาย และการย้ายถิ่น แนวคิดสำคัญที่เป็นหลักของวิธีนี้คือ “ประชากรรุ่นหนึ่งเมื่อเวลาผ่านไป จะมีผู้รอดชีพอยู่จำนวนหนึ่งที่มีอายุเพิ่มขึ้นในช่วงเวลานั้น ประชากรรุ่นเดียวกันจะตายไปบ้าง จะมีผู้ย้ายถิ่นเข้า

หรือออกสุทธิมาเพิ่มหรือลดประชากรในรุ่นนั้นด้วย ประชากรรุ่นใหม่ที่จะเกิดขึ้นจากการเกิดในช่วงเวลานั้นเพิ่มเข้ามาที่ฐานของพีระมิดประชากร เด็กรุ่นใหม่นี้เกิดจากสตรีในวัยเจริญพันธุ์" ตามเทคนิควิธีการคาดประมาณนี้จึงเริ่มต้นจากประชากรฐานที่จำแนกเป็นรุ่นอายุรายปีและเพศ แล้วคำนวณองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร ซึ่งได้แก่ การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของประชากรแต่ละรุ่นอายุในแต่ละปีต่อไปเรื่อย ๆ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562, น. 3)

การฉายภาพประชากรด้วยวิธีองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากรตามรุ่นอายุ ค่อนข้างจะมีข้อจำกัดและมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าการฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์และวิธีการใช้อัตราส่วน เพราะเป็นวิธีการที่ต้องการข้อมูลที่มีรายละเอียดเพื่อการคำนวณอัตราการเกิด อัตราการตาย และอัตราการย้ายถิ่น ซึ่งข้อมูลที่จะนำไปใช้ต้องจำแนกประชากรฐานตามเพศชายและเพศหญิง เนื่องจากโอกาสการตายหรือโอกาสการรอดชีพ และพฤติกรรมการย้ายถิ่นของเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกัน และจำนวนประชากรฐานที่จะนำมาใช้ในการฉายภาพต้องมีการจำแนกตามอายุ เพราะในสถานการณ์ปัจจุบันการรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ขนาดเล็กหรือพื้นที่ขนาดย่อย หรือพื้นที่ขนาดเล็กจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิมักไม่มีการรวบรวมข้อมูลจำแนกตามเพศและอายุ (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2551, น. 42-44)

ตารางที่ 3.4-3 ตารางเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวิธีการฉายภาพประชากร

วิธีการฉายภาพประชากร	ข้อดี	ข้อเสีย
1. การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Method)	- เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก - มีรูปแบบงานไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องใช้ข้อมูลเยอะ และได้ผลรวดเร็ว (ทิพย์ ชโลธร, 2516, น. 120-135)	- ผลประมาณค่อนข้างหยาบ ส่วนมากจะได้ผลเฉพาะยอดรวมจำนวนประชากรเท่านั้น ไม่มีรายละเอียดเป็นอายุ และเพศ (ทิพย์ ชโลธร, 2516, น. 120-135)
2. การฉายภาพประชากรด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Method)	- เหมาะสำหรับการฉายภาพประชากรในระดับพื้นที่ย่อย หรือต้องการเปรียบเทียบความแตกต่างประชากรของสองพื้นที่ โดยการคิดสัดส่วนประชากรในหน่วยย่อยต่อประชากรในหน่วยใหญ่ เช่น การคิดสัดส่วนประชากรจังหวัดต่อประชากรภาค หรือการคิดสัดส่วนประชากรอำเภอต่อประชากรจังหวัด เป็นต้น (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2543, น. 319)	- การฉายภาพประชากรโดยวิธีการใช้อัตราส่วนเป็นวิธีการที่ไม่สามารถใช้ฉายภาพประชากรโดยลำพังตัวเอง ต้องใช้ประกอบกับวิธีอื่น (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2543, น. 319)
3. การฉายภาพประชากรด้วยวิธีองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากรตามรุ่นอายุ (Cohort Component Method)	- ได้ผลลัพธ์เป็นประชากรจำแนกตามเพศและอายุ คือได้โครงสร้างเพศและอายุของประชากรในรายละเอียด ซึ่งเป็นข้อดีอย่างมาก (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2543, น. 327)	- เป็นวิธีที่มีข้อกำจัด คือต้องใช้ข้อมูลมากกว่าวิธีการอื่น ในบางพื้นที่ที่มีชุดข้อมูลไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้อง การนำวิธีนี้มาใช้อาจยุ่งยาก (ทิพย์ ชโลธร, 2516, น. 120-135)

ตารางที่ 3.4-3 แสดงตารางเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวิธีการฉายภาพประชากร ได้แก่ (1) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Method) (2) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Method) และ (3) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากรตามรุ่นอายุ (Cohort Component Method) ซึ่งแต่ละวิธีเหมาะสำหรับการฉายภาพประชากรในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ใช้ข้อมูลที่มีความละเอียดไม่เท่ากัน ส่งผลทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความละเอียดแตกต่างกัน ในการเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งจึงต้องพิจารณาเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

ในรายงานฉบับนี้จะใช้การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Method) โดยพิจารณาเลือกแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรในอนาคตให้สอดคล้องกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรในอดีต และพิสูจน์ความถูกต้องและเที่ยงตรงตามหลักวิชาการ โดยคำนึงถึงค่า R^2 (R-Square) ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่าตัวแปรอิสระมีผลทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 หากมีค่าเป็น 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ ระหว่างตัวแปรตามและอิสระ แต่หากมีค่าเป็น 1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ หรือกล่าวได้ว่าหากสมการมีค่า R^2 ยิ่งสูงเท่าใด ความแม่นยำของการนำสมการไปใช้เพื่อทำนายหรือคาดคะเนผลลัพธ์ย่อมสูงตามไปด้วย

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากร จำนวน 5 แบบ ได้แก่

1. แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)

เป็นวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับพลวัตการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ที่มีลักษณะคล้ายกับการคิดดอกเบี้ยทบต้น หรือการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรแบบอนุกรมเรขาคณิต (Geometric Growth) และเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับจากนักประชากรศาสตร์ โดยเฉพาะการศึกษาวิจัยในประเทศกำลังพัฒนาที่มีการเปลี่ยนแปลงทางประชากรในพื้นที่อย่างรวดเร็ว (ค่า r สูง) ส่วนในประเทศที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรต่ำมาก ผลการวิเคราะห์อาจไม่ต่างจากแบบจำลองเชิงเส้นตรงมากนัก (ที่มา : ปราโมทย์ ประสาทกุล พ.ศ. 2543 , น. 315-319 ; Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson, 2013, p.186-188) โดยรูปแบบสมการทั่วไปของแบบจำลองเชิงทวีกำลัง คือ

$$P_t = P_o e^{rn}$$

โดย P_t = จำนวนประชากรในอนาคตที่ต้องการทราบ

P_o = จำนวนประชากรฐานหรือประชากรในเวลาเริ่มต้น

e = ค่าคงที่เท่ากับ 2.7183

r = อัตราเพิ่มประชากรต่อปี (%)

n = ช่วงเวลาหรือจำนวนปีที่ต้องการคาดการณ์

2. แบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear Model)

แบบจำลองเชิงเส้นตรงเป็นแบบจำลองที่มีรูปแบบง่าย ๆ และมีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในการคาดการณ์ประชากร แบบจำลองนี้จะใช้ได้เมื่อประชากรในอดีตของพื้นที่มีการเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงเวลาเป็นจำนวนค่อนข้างคงที่ และมีแนวโน้มว่ารูปแบบดังกล่าวจะยังคงดำเนินต่อไปในอนาคต ซึ่งในทางคณิตศาสตร์แล้ว สามารถคาดการณ์ประชากรในอนาคตของพื้นที่

ศึกษาได้โดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่าย (ที่มา : วรรณศิลป์ พีรพันธุ์ พ.ศ. 2546 , น.1 ; Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson, 2013, p.186-188) ซึ่งรูปแบบสมการทั่วไป คือ

Y_c = a + bX

โดย Y_c = ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ จำนวน ประชากรที่คาดการณ์

X = ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ ช่วงเวลา (Time Index)

a = ค่าตัวคั่น (Y-intercept) หรือ Yc เมื่อ X = 0

b = ค่าความชันของเส้นสมการ (Slope) หรือค่า Yc ที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อ X เปลี่ยนไป 1 หน่วย ซึ่งในที่นี้ คือ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในหนึ่งหน่วยเวลา (เช่นต่อปี)

3. แบบจำลองลอการิทึม (Logarithm Model)

แบบจำลองนี้มีระยะเวลาการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว และค่อย ๆ เติบโตอย่างช้าในปีหลัง แต่จากสมการและกราฟ อัตราการเติบโตของประชากรจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไม่มีข้อจำกัด ซึ่งอาจทำให้แบบจำลองนี้อาจไม่เหมาะสมสำหรับการกำหนดขอบเขตของเวลาที่คาดการณ์ประชากร ซึ่งมีรูปแบบทั่วไป คือ

Y_c = a(ln(x)) + b

โดย Y_c = ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ จำนวน ประชากรที่คาดการณ์

X = ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ ช่วงเวลา (Time Index)

a = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

b = ค่าคงที่

4. แบบจำลองยกกำลัง (Power Model)

แบบจำลองนี้จะคาดการณ์จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไม่มีข้อจำกัด ซึ่งทำให้แบบจำลองนี้อาจไม่เหมาะสมสำหรับการกำหนดขอบเขตที่จะคาดการณ์ประชากร (ที่มา : Jay Abramson , 2015 p. 499-502) ซึ่งมีรูปแบบทั่วไป คือ

Y_c = aX^b

โดย Y_c = ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ จำนวน ประชากรที่คาดการณ์

X = ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ ช่วงเวลา (Time Index)

a, b = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y

5. แบบจำลองโพลิโนเมียล (Polynomial Model)

เมื่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (จำนวนประชากร) และตัวแปรอิสระ (เวลา) มีความสัมพันธ์เป็นเส้นโค้งรูปแบบหนึ่งที่มักกำหนดให้กับข้อมูล ได้แก่ รูปแบบโพลิโนเมียล ซึ่งมีรูปแบบทั่วไป คือ

$$Y_c = b_o + b_1X + b_2X^2 + b_3X^3 + \ldots + b_oX^p$$

โดย Y_c = ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ จำนวน ประชากรที่คาดการณ์

X = ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ ช่วงเวลา (Time Index)

b = ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงจุดตัดแกนและความชัน

รูปแบบโพลิเมียลที่ลำดับต่าง ๆ กัน กรณีที่ p = 1 แทนความสัมพันธ์แบบเส้นตรง กรณีที่ p = 2 แทนความสัมพันธ์แบบเส้นโค้งกำลัง 2 เรียกว่า รูปแบบลิโนเมียล ลำดับ 2 และกรณี p = 3 แทนความสัมพันธ์แบบเส้นโค้งกำลัง 3 เรียกว่า รูปแบบโพลิโนเมียล ลำดับ 3 (ที่มา : พรสิน สุภวาลย์ พ.ศ. 2561 , น. 135-136 ; Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson, 2013, p.193-195)

ตารางที่ 3.4-4 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ

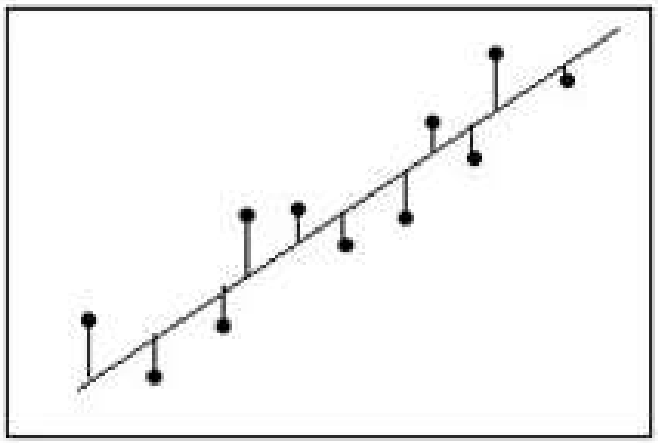
รูปแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย
1. สมการเชิงเส้น (Linear)	- เป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายโดยมีรูปแบบสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระเป็นสมการเชิงเส้นอย่างง่าย ทำให้แปลความหมายของผลลัพธ์ได้ง่ายและชัดเจน (พลาพร ไชยเมือง และรัฐพล ภู่บุบผาพันธ์, 2563, น. 128)	- ถูกนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลบางศาสตร์ค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีข้อจำกัด คือ ข้อมูลฐานต้องมีลักษณะเพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยคงที่ ซึ่งเป็นไปได้ยากที่ชุดข้อมูลฐานจะมีความต่อเนื่อง (พงษ์เดช สารการ และฎลกร จำปาหวาย, 2563, น. 149)
2. เอกซ์โพเนนเชียล (Exponential)	- เป็นวิธีการคำนวณการเปลี่ยนแปลงประชากรที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์เป็นจริงมากที่สุด เพราะมีข้อสมมติว่าจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา และจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจะถูกนำเข้าไปทบเป็นฐานในการคำนวณตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องรอให้ครบระยะเวลา 1 ปี (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2551, น. 18)	- เหมาะสำหรับการคาดการณ์ประชากรในระยะสั้น ๆ ที่มีลักษณะข้อมูลค่อนข้างคงที่ ไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ถ้าเป็นการคาดการณ์ประชากรในระยะยาวและลักษณะของข้อมูลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง การใช้วิธีนี้ก็ไม่เหมาะสม (วรรณศิลป์ พีรพันธุ์, 2546, น. 7-10)
3. โพลิโนเมียล (Polynomials)	- การประมาณค่าจะใช้การประมาณค่าที่จะทำให้ผลรวมของความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองมีค่าน้อยที่สุดจึงมีค่า R^2 เข้าใกล้ 1 - การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่ารูปแบบอื่น ๆ - เป็นวิธีการคาดการณ์จำนวนประชากรที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์เป็นจริง เพราะมีข้อสมมติฐานว่าจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้น (พรสิน สุภวาลย, 2556, น. 148)	- ค่าประชากรที่ได้จะมากหรือน้อยเกินไป ซึ่งผิดปกติจนเป็นไปไม่ได้ ในขณะที่ค่า R^2 เข้าใกล้ 1 มากกว่าวิธีอื่น (พรสิน สุภวาลย, 2556, น. 148)

ตารางที่ 3.4-4 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ (ต่อ)

รูปแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย
4. ลอการิทึ่ม (Logarithmic)	- เหมาะกับกรณีที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างต่อเนื่อง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2553, น. 153-171)	- ผลการคาดการณ์แนวโน้มประชากรมีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น หากคาดการณ์ต่อไปเรื่อย ๆ จำนวนประชากรจะเข้าใกล้ศูนย์ ซึ่งไม่สอดคล้องตามความเป็นจริง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2553, น. 153-171)
5. ยกกำลัง (Power)	- การคาดการณ์ที่เหมาะกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในอัตราคงที่ (Siegel, Jacob S. and Swanson, David A., 2008, p. 65-78).	- เป็นแบบจำลองที่จะคาดการณ์จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไม่มีข้อจำกัด ซึ่งอาจไม่เหมาะสมสำหรับการกำหนดขอบเขตที่จะคาดการณ์ประชากร (Siegel, Jacob S. and Swanson, David A., 2008, p. 65-78).

ตารางที่ 3.4-4 แสดงเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สมการโปรแกรม Microsoft Excel จำนวน 5 รูปแบบ ได้แก่ แบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential) แบบเชิงเส้น (Linear) แบบลอการิทึ่ม (Logarithmic) แบบยกกำลัง (Power Model) และแบบโพลิโนเมียล (Polynomial Model) เมื่อหาสมการที่ใช้คาดการณ์แล้ว ต้องมีการประเมินว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน โดยสถิติที่ใช้ทดสอบความสมรูปของตัวแบบ (Goodness of Fits Statistics) ที่นำมาเลือกใช้ในการประเมินดูจากค่า R^2 (R-Squared) โดย R^2 มีข้อจำกัดและความหายอื่น ๆ ซึ่งในบางครั้งการที่ค่า R^2 มีค่าต่ำอาจไม่ได้หมายความว่าไม่ดีทุกครั้งไป และค่า R^2 ที่มีค่าสูงก็ไม่ได้หมายความว่าจะดีเสมอไป

ตัวแบบเชิงเส้นที่มีความสมรูป คือ ตัวแบบถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Model) ได้มาจากการคำนวณระยะห่างระหว่างเส้นตรงที่มาจากข้อมูลค่าสังเกต และค่าที่คำนวณได้จากสมการเส้นตรง (Fitted) และสมการเส้นตรงที่ได้จะให้เกิดค่าระยะห่างของจุดข้อมูลกับเส้นตรงโดยรวมน้อยที่สุดทางเทคนิคจะใช้ค่า OLS (Ordinary Least Square) เพื่อทำให้เกิดค่าผลรวมของค่าเศษเหลือกำลังสอง (Sum of The Square Residual) ให้น้อยที่สุด



รูปที่ 3.4-1 Definition : Residual = Observed value – Fitted value
ที่มา : สืบค้นข้อมูลจาก https://www.tpa.or.th พ.ศ. 2567

โดยทั่วไปแล้วตัวแทนที่เหมาะสมจะมีความแตกต่างของค่าที่สังเกตได้กับค่าที่คำนวณตามสมการ และเป็นค่าที่ไม่เอนเอียง (Unbiased) ดังนั้น ก่อนที่จะวิเคราะห์ความสมรูปทางสถิติ ควรที่จะทำการตรวจสอบแผนภาพเศษ (Residual Plots) ร่วมด้วยเสมอ ซึ่งจากแผนภาพเศษเหลือจะทำให้เห็นรูปแบบของค่าเศษเหลือที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งบ่งบอกถึงความเอนเอียงได้ดีกว่าการวิเคราะห์ด้วยตัวเลข หากแผนภาพเศษเหลือแสดงให้เห็นว่าไม่มีความผิดปกติใด ๆ การวิเคราะห์ด้วยตัวเลขก็ทำให้น่าเชื่อถือได้ดีขึ้น แล้วจึงไปทำการวิเคราะห์ความสมรูปของตัวแบบอีกครั้ง

ค่า R-Squared คือ สถิติที่ใช้วัดค่าตัวแบบคณิตศาสตร์ที่ได้นี้มีความสมรูปกับข้อมูลมากน้อยอย่างไร หรือสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ (Coefficient of Determination) ค่า R-Squared คือ ค่าความผันแปรของตัวแปรตอบสนองที่สามารถอธิบายได้มีอยู่ในตัวแบบเชิงเส้นกี่เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0-100%

- ค่า 0% แสดงให้เห็นว่า ตัวแบบคณิตศาสตร์ที่ได้มานั้นไม่สามารถอธิบายความผันแปรของค่าตัวแปรตอบสนอง ต่างที่กระจายรอบค่าเฉลี่ยได้เลย
- ค่า 100% แสดงให้เห็นว่า ตัวแบบคณิตศาสตร์ที่ได้มานั้นสามารถอธิบายความผันแปรของค่าตัวแปรตอบสนอง ต่างที่กระจายรอบค่าเฉลี่ยได้เป็นอย่างดี

ที่ปรึกษา ฯ จึงใช้หลักการพิจารณาค่า R-Squared และค่า Residual มาเป็นเกณฑ์ในการเลือกใช้สมการ รายละเอียดการคาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์และประชากรแฝงดังนี้

(1) การคาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์

จากการนำข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎร์ ย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557–2566 (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-5**) มาคาดการณ์ประชากร และหาค่า R-Squared และค่า Residual ของแต่ละสมการแสดงดัง**รูปที่ 3.4-2 และตารางที่ 3.4-6** ถึง**ตารางที่ 3.4-7**

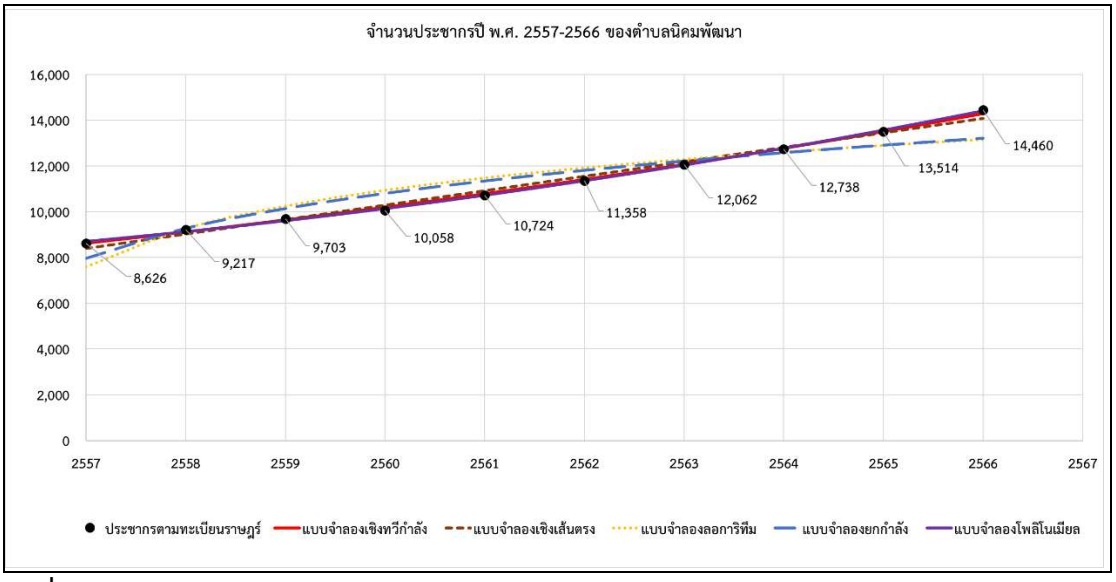
ตารางที่ 3.4-5 จำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากร 1/			อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (ร้อยละ)	ความหนาแน่นของประชากร 2/ (คน/ตารางกิโลเมตร)
	ชาย	หญิง	รวม		
2557	4,287	4,339	8,626	-	151.33
2558	4,574	4,643	9,217	6.85	161.7
2559	4,812	4,891	9,703	5.27	170.23
2560	4,997	5,061	10,058	3.66	176.46
2561	5,343	5,381	10,724	6.62	188.14
2562	5,651	5,707	11,358	5.91	199.26
2563	5,999	6,063	12,062	6.20	211.61
2564	6,351	6,387	12,738	5.60	223.47
2565	6,749	6,765	13,514	6.09	237.09
2566	7,239	7,221	14,460	7.00	253.68

หมายเหตุ : 1/ จำนวนประชากรดังกล่าวเป็นจำนวนประชากรจากทะเบียนราษฎร์ ไม่รวมจำนวนประชากรแฝง
2/ ตำบลนิคมพัฒนา มีขนาดพื้นที่ 57.00 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-5 แสดงจำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 แยกจำนวนประชากรเพศชาย เพศหญิง จำนวนประชากรรวม อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร และความหนาแน่นของประชากร โดยพบว่า ตำบลนิคมพัฒนาในช่วง ปี พ.ศ. 2557-2566 มีจำนวนประชากรหญิงมากกว่าประชากรชายเล็กน้อย แม้อัตราการเปลี่ยนของประชากรเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันในแต่ละปี แต่จำนวนประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลทำให้ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น



รูปที่ 3.4-2 กราฟแสดงประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566
ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566

แบบจำลองเชิงทวีกำลัง

สมการ $y = 8{,}143e^{0.0563x}$ $R^2 = 0.998$ Residual = 0.0159

แบบจำลองเชิงเส้น

สมการ $y = 632.76x + 7{,}765.8$ $R^2 = 0.9883$ Residual = 0.0381

แบบจำลองลอการิทึม

สมการ $y = 2{,}416.6\ln(x) + 7{,}595.9$ $R^2 = 0.8449$ Residual = 0.1280

แบบจำลองยกกำลัง

สมการ $y = 7{,}964.4x^{0.2197}$ $R^2 = 0.8926$ Residual = 0.1016

แบบจำลองโพลิโนเมียล

สมการ $y = 25.943x^2 + 347.39x + 8{,}336.5$ $R^2 = 0.9989$ Residual = 0.0117

รูปที่ 3.4-2 แสดงกราฟแสดงประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 จากการนำข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎร์ ย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557–2566 มาคาดการณ์ประชากร ด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สมการโปรแกรม Microsoft Excel จำนวน 5 รูปแบบ ได้แก่ แบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential) แบบเชิงเส้น (Linear) แบบลอการิทึม (Logarithmic) แบบยกกำลัง (Power Model) และแบบโพลิโนเมียล (Polynomial Model) เพื่อหาค่า R-Squared และค่า Residual ของแต่ละสมการ

ตารางที่ 3.4-6 ผลการทดสอบทางสถิติของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ประชากรทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	สมการ	ค่า R-Square	ค่า Residuals	หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา
1. แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)	$Y = 8143e^{0.0563n}$	$R^2 = 0.9980$	0.0159	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ใกล้เคียง 1 มาก - ค่า R-Square เท่ากับ 0.9980 หรือมีความแม่นยำ 99.80% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 สูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.0159 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือน้อย ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความแม่นยำสูง
2. แบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear Model)	$Y = 632.76x + 7,765.8$	$R^2 = 0.9883$	0.0381	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ใกล้เคียง 1 มาก - ค่า R-Square เท่ากับ 0.9883 หรือมีความแม่นยำ 98.83% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 สูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.0381 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือน้อย ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความแม่นยำสูง
3. แบบจำลองลอการิทึ่ม (Logarithm Model)	$Y = 2,416.6\ln(x) + 7,595.9$	$R^2 = 0.8449$	0.1280	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ค่อนข้างใกล้เคียง 1 - ค่า R-Square เท่ากับ 0.8449 หรือมีความแม่นยำ 84.49% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 ค่อนข้างสูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.1280 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือค่อนข้างสูง ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนได้

ตารางที่ 3.4-6 ผลการทดสอบทางสถิติของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ประชากรทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา (ต่อ)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	สมการ	ค่า R-Square	ค่า Residuals	หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา
4. แบบจำลองเลขยกกำลัง (Power Model)	$Y = 7,964.4x^{0.2197}$	R^2= 0.8926	0.1016	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ค่อนข้างใกล้เคียง 1 - ค่า R-Square เท่ากับ 0.8926 หรือมีความแม่นยำ 89.26% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 ค่อนข้างสูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.1016 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือค่อนข้างสูง ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนได้
5. แบบจำลองพหุนาม (Polynomial Model)	$Y = 25.943x^2 + 347.39x + 8,336.5$	R^2= 0.9989	0.0117	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 มากที่สุด - ค่า R-Square เท่ากับ 0.9989 หรือมีความแม่นยำ 99.89% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 สูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.0117 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือน้อยที่สุด ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความแม่นยำสูงมากที่สุด โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือ เข้าใกล้ 0 มากที่สุดเมื่อเทียบกับสมการอื่น ๆ ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าสมการรูปแบบอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-7 เปรียบเทียบผลการคาดการณ์จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 โดยวิธีทางคณิตศาสตร์

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ (คน)	ผลการคาดการณ์จำนวนประชากรด้วยวิธีต่าง ๆ (คน)				
			แบบจำลองเชิงทวีกำลัง	แบบจำลองเชิงเส้น	แบบจำลองลอการิทึม	แบบจำลองยกกำลัง	แบบจำลองโพลิโนเมียล
1	2557	8,626	8,615	8,399	7,596	7,964	8,710
2	2558	9,217	9,114	9,031	9,271	9,274	9,135
3	2559	9,703	9,641	9,664	10,251	10,139	9,612
4	2560	10,058	10,200	10,297	10,946	10,800	10,141
5	2561	10,724	10,790	10,930	11,485	11,343	10,722
6	2562	11,358	11,415	11,562	11,926	11,806	11,355
7	2563	12,062	12,076	12,195	12,298	12,213	12,039
8	2564	12,738	12,776	12,828	12,621	12,577	12,776
9	2565	13,514	13,516	13,461	12,906	12,906	13,564
10	2566	14,460	14,299	14,093	13,160	13,208	14,405
11	2567	-	15,127	14,726	13,391	13,488	15,297
12	2568	-	16,003	15,359	13,601	13,748	16,241
13	2569	-	16,930	15,992	13,794	13,992	17,237
14	2570	-	17,910	16,624	13,973	14,222	18,285
15	2571	-	18,947	17,257	14,140	14,439	19,385
ค่า R^2			**0.9980**	**0.9883**	**0.8449**	**0.8926**	**0.9989**
Residual			**0.0159**	**0.0381**	**0.1280**	**0.1016**	**0.0117**

เมื่อพิจารณาสมการทั้ง 5 แบบ ที่ปรึกษา ฯ จึงพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ R-Squared (R^2) เข้าใกล้ 1 มากที่สุด เท่ากับ 0.9989 และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากสมการ Residual (R) ที่เข้าใกล้ 0 ที่สุด เท่ากับ 0.0117 ดังนั้น จึงเลือกสมการแบบโพลิโนเมียลมาคาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ในปีอนาคตจากสมการ

$$y = 25.943x^2 + 347.39x + 8,336.5$$

เมื่อ y = จำนวนประชากรในอนาคตช่วงปี พ.ศ. 2567-2571

ผลการคาดการณ์ พบว่า ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ณ ปี พ.ศ. 2571 คาดว่าจะมีจำนวน 19,385 คน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-8**

ตารางที่ 3.4-8 การคาดการณ์จำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2571

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	ข้อมูลประชากรของตำบลนิคมพัฒนา 1/ (คน)	คาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 2/ (คน)
1	2557	8,626	-
2	2558	9,217	-
3	2559	9,703	-
4	2560	10,058	-
5	2561	10,724	-
6	2562	11,358	-
7	2563	12,062	-
8	2564	12,738	-
9	2565	13,514	-
10	2566	14,460	-
11	2567	-	15,297
12	2568	-	16,241
13	2569	-	17,237
14	2570	-	18,285
15	2571	-	19,385

หมายเหตุ : 1/ ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

2/ คาดการณ์จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 ด้วยสมการการคาดการณ์แบบโพลิโนเมียล

(2) การคาดการณ์ประชากรแฝง

สำนักงานสถิติแห่งชาติได้มีการเก็บข้อมูลประชากรแฝงในภาพรวมของทั้งจังหวัดระยอง ในปี พ.ศ. 2557-2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-9**

ตารางที่ 3.4-9 ประชากรแฝงในภาพรวมของทั้งจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2557-2566

ปี พ.ศ.	ประชากรแฝงในจังหวัดระยอง (คน)
2557	212,341
2558	199,057
2559	203,693
2560	244,556
2561	246,923
2562	240,005
2563	259,551
2564	251,745
2565	266,800
2566	322,500

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ กันยายน พ.ศ. 2567

จากข้อมูลประชากรแฝงในภาพรวมจังหวัดระยอง นำมาหาจำนวนประชากรในตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยการเทียบสัดส่วนกับประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของจังหวัดระยอง จะได้จำนวนประชากรแฝงในเขตตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-10**

ตารางที่ 3.4-10 จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566

ปี พ.ศ.	จังหวัดระยอง			ตำบลนิคมพัฒนา	
	จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 1/ (คน)	จำนวนประชากรแฝง 2/ (คน)	สัดส่วนประชากรแฝง/ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของจังหวัดระยอง 3/ (ร้อยละ)	จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 1/ (คน)	จำนวนประชากรแฝง 4/ (คน)
2557	674,393	212,341	31.49	8,626	2,716
2558	688,999	199,057	28.89	9,217	2,663
2559	700,223	203,693	29.09	9,703	2,823
2560	711,236	244,556	34.38	10,058	3,458
2561	723,316	246,923	34.14	10,724	3,661
2562	734,753	240,005	32.66	11,358	3,710
2563	741,524	259,551	35.00	12,062	4,222
2564	751,343	251,745	33.51	12,738	4,268
2565	759,386	266,800	35.13	13,514	4,748
2566	771,189	322,500	41.82	14,460	6,047

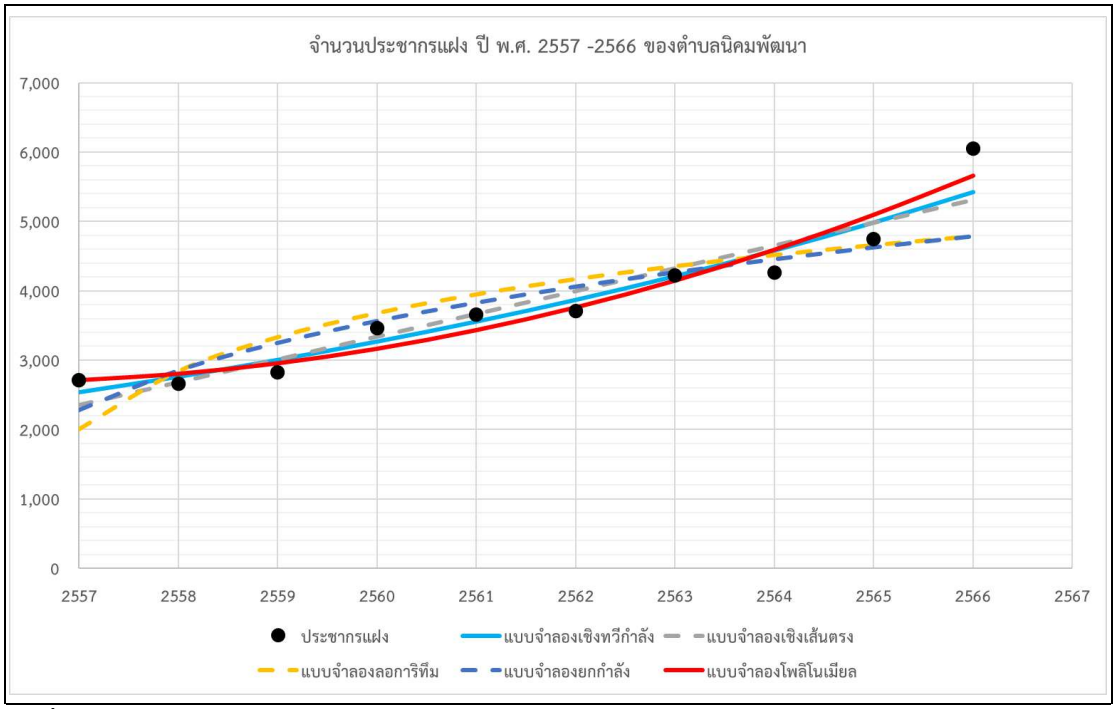
ที่มา : 1/ ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

2/ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2567

3/ สัดส่วนต่อประชากรทะเบียนราษฎร์ = (ประชากรแฝง/ประชากรตามทะเบียนราษฎร์) x 100

4/ จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา = (จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ตำบลนิคมพัฒนา x สัดส่วนต่อประชากรทะเบียนราษฎร์) / 100

ที่ปรึกษา ฯ นำข้อมูลประชากรแฝงในภาพรวมของตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในปี พ.ศ. 2557-2566 มาคาดการณ์จำนวนประชากรแฝงในอนาคต รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-3 ตารางที่ 3.4-11** และ**ตารางที่ 3.4-12**



รูปที่ 3.4-3 กราฟแสดงประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566

หมายเหตุ : ● ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566

แบบจำลองเชิงทวีกำลัง

สมการ $y = 2{,}332.8e^{0.0844x}$ $R^2 = 0.9322$ Residual = 0.0852

แบบจำลองเชิงเส้น

สมการ $y = 328.13x + 2{,}026.9$ $R^2 = 0.8970$ Residual = 0.1074

แบบจำลองลอการิทึม

สมการ $y = 1{,}210.4\ln(x) + 2{,}003.3$ $R^2 = 0.7155$ Residual = 0.1595

แบบจำลองยกกำลัง

สมการ $y = 2{,}284x^{0.3215}$ $R^2 = 0.7913$ Residual = 0.1251

แบบจำลองโพลิโนเมียล

สมการ $y = 29.484x^2 + 3.8057x + 2{,}675.5$ $R^2 = 0.9434$ Residual = 0.0817

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-11 ผลการทดสอบทางสถิติของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	สมการ	ค่า R-Square	ค่า Residuals	หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา
1. แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)	$Y = 2,332.8e^{0.0844n}$	$R^2 = 0.9322$	0.0852	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ใกล้เคียง 1 มาก - ค่า R-Square เท่ากับ 0.9322 หรือมีความแม่นยำ 93.22% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 สูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.0852 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือน้อย ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความแม่นยำสูง
2. แบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear Model)	$Y = 328.13x + 2,026.9$	$R^2 = 0.8970$	0.1074	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ใกล้เคียง 1 - ค่า R-Square เท่ากับ 0.8970 หรือมีความแม่นยำ 89.70% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 สูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.1074 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือค่อนข้างสูง ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนได้
3. แบบจำลองลอการิทึ่ม (Logarithm Model)	$Y = 1,210.4\ln(x) + 2,003.3$	$R^2 = 0.7155$	0.1595	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ค่อนข้างใกล้เคียง 1 - ค่า R-Square เท่ากับ 0.7155 หรือมีความแม่นยำ 71.55% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 ค่อนข้างสูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.1595 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือค่อนข้างสูง ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนได้

ตารางที่ 3.4-11 ผลการทดสอบทางสถิติของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา (ต่อ)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	สมการ	ค่า R-Square	ค่า Residuals	หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา
4. แบบจำลองเลขยกกำลัง (Power Model)	$Y = 2,284x^{0.3215}$	R^2= 0.7913	0.1251	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 ค่อนข้างใกล้เคียง 1 - ค่า R-Square เท่ากับ 0.7913 หรือมีความแม่นยำ 79.13% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 ค่อนข้างสูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.1251 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือค่อนข้างสูง ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนได้
5. แบบจำลองพหุนาม (Polynomial Model)	$Y = 29.484x^2 + 3.8057x + 2,675.5$	R^2= 0.9434	0.0817	**1. ค่า R^2 ที่เข้าใกล้ 1 มากที่สุด :** โดยวิธีนี้ได้ค่า R^2 มากที่สุด - ค่า R-Square เท่ากับ 0.9434 หรือมีความแม่นยำ 94.34% - ผลการคาดการณ์ได้ค่า R^2 สูง สมการมีความน่าเชื่อถือ **2. ค่า Residuals :** โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือเข้าใกล้ 0 - ค่า Residuals เท่ากับ 0.0817 ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือน้อยที่สุด ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความแม่นยำสูงมากที่สุด โดยวิธีนี้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือ เข้าใกล้ 0 มากที่สุดเมื่อเทียบกับสมการอื่น ๆ ส่งผลให้การคาดการณ์ประชากรในอนาคตมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าสมการรูปแบบอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-12 เปรียบเทียบผลการคาดการณ์จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 โดยวิธีทางคณิตศาสตร์

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	ประชากรแฝง (คน)	ผลการคาดการณ์จำนวนประชากรแฝงด้วยวิธีต่าง ๆ (คน)				
			แบบจำลองเชิงทวีกำลัง	แบบจำลองเชิงเส้น	แบบจำลองลอการิทึม	แบบจำลองยกกำลัง	แบบจำลองโพลิโนเมียล
1	2557	2,716	2,538	2,355	2,003	2,284	2,709
2	2558	2,663	2,762	2,683	2,842	2,854	2,801
3	2559	2,823	3,005	3,011	3,333	3,252	2,952
4	2560	3,458	3,270	3,339	3,681	3,567	3,162
5	2561	3,661	3,558	3,668	3,951	3,832	3,432
6	2562	3,710	3,871	3,996	4,172	4,063	3,760
7	2563	4,222	4,212	4,324	4,359	4,270	4,147
8	2564	4,268	4,583	4,652	4,520	4,457	4,593
9	2565	4,748	4,986	4,980	4,663	4,629	5,098
10	2566	6,047	5,425	5,308	4,790	4,788	5,662
11	2567	-	5,903	5,636	4,906	4,937	6,285
12	2568	-	6,423	5,964	5,011	5,078	6,967
13	2569	-	6,989	6,293	5,108	5,210	7,708
14	2570	-	7,604	6,621	5,198	5,336	8,508
15	2571	-	8,274	6,949	5,281	5,455	9,366
ค่า R^2			**0.9322**	**0.8970**	**0.7155**	**0.7913**	**0.9434**
Residual			**0.0852**	**0.1074**	**0.1595**	**0.1251**	**0.0817**

เมื่อพิจารณาสมการทั้ง 5 แบบ ที่ปรึกษา ฯ จึงพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ R-Squared (R^2) เข้าใกล้ 1 มากที่สุด เท่ากับ 0.9434 และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากสมการ Residual (R) ที่เข้าใกล้ 0 ที่สุด เท่ากับ 0.0817 ดังนั้น จึงเลือกสมการแบบโพลิโนเมียลมาคาดการณ์ประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ในปีอนาคตจากสมการ

$$y = 29.484x^2 + 3.8057x + 2,675.5$$

เมื่อ y = จำนวนประชากรในอนาคตช่วงปี พ.ศ. 2567-2571

ผลการคาดการณ์ พบว่า ประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ณ ปี พ.ศ. 2571 คาดว่าจะมีจำนวน 9,366 คน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-13**

ตารางที่ 3.4-13 การคาดการณ์จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2571

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	ข้อมูลประชากรของตำบลนิคมพัฒนา 1/ (คน)	คาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 2/ (คน)
1	2557	2,716	-
2	2558	2,663	-
3	2559	2,823	-
4	2560	3,458	-
5	2561	3,661	-
6	2562	3,710	-
7	2563	4,222	-

ตารางที่ 3.4-13 การคาดการณ์จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2571 (ต่อ)

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	ข้อมูลประชากรของตำบลนิคมพัฒนา 1/ (คน)	คาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 2/ (คน)
8	2564	4,268	-
9	2565	4,748	-
10	2566	6,047	-
11	2567	-	6,285
12	2568	-	6,967
13	2569	-	7,708
14	2570	-	8,508
15	2571	-	9,366

หมายเหตุ : 1/ จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 จาก**ตารางที่ 3.4-10**

2/ คาดการณ์จำนวนประชากรแฝงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 ด้วยสมการการคาดการณ์แบบโพลิโนเมียล

จากการคาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์และประชากรแฝง สามารถคาดการณ์ประชากรรวมในอนาคตของตำบลนิคมพัฒนา รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-14**

ตารางที่ 3.4-14 การคาดการณ์จำนวนประชากรรวม (ประชากรทะเบียนราษฎร์และประชากรแฝง) ของตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

ปี พ.ศ.	ข้อมูลประชากรของตำบลนิคมพัฒนา 1/ (คน)	คาดการณ์ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 2/ (คน)	ข้อมูลประชากรแฝง 3/ (คน)	คาดการณ์ประชากรแฝง 4/ (คน)	ประชากรรวม 5/ (คน)
2557	8,626	-	2,716	-	11,342
2558	9,217	-	2,663	-	11,880
2559	9,703	-	2,823	-	12,526
2560	10,058	-	3,458	-	13,516
2561	10,724	-	3,661	-	14,385
2562	11,358	-	3,710	-	15,068
2563	12,062	-	4,222	-	16,284
2564	12,738	-	4,268	-	17,006
2565	13,514	-	4,748	-	18,262
2566	14,460	-	6,047	-	20,507
2567	-	15,297	-	6,285	21,582
2568	-	16,241	-	6,967	23,208
2569	-	17,237	-	7,708	24,945
2570	-	18,285	-	8,508	26,793
2571	-	19,385	-	9,366	28,751

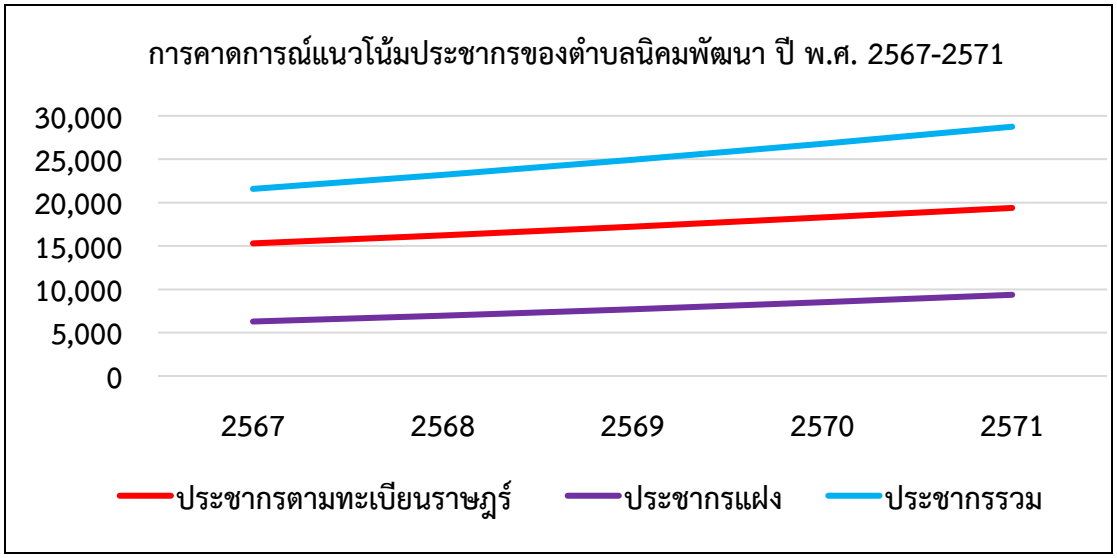
หมายเหตุ : 1/ ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2567

2/ คาดการณ์จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 ด้วยสมการการคาดการณ์แบบโพลิโนเมียล ($Y = 25.943x^2 + 347.39x + 8,336.5$)

3/ จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566 จาก**ตารางที่ 3.4-10**

4/ คาดการณ์จำนวนประชากรแฝงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 ด้วยสมการการคาดการณ์แบบโพลิโนเมียล ($Y = 29.484x^2 + 3.8057x + 2,675.5$)

5/ ประชากรรวมในตำบลนิคมพัฒนา = ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ + ประชากรแฝง



รูปที่ 3.4-4 การคาดการณ์แนวโน้มประชากรของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2567-2571

ทั้งนี้ โครงการจะก่อสร้างแล้วเสร็จ และมีผู้พักอาศัยภายในโครงการในปี พ.ศ. 2570 โดยคนในโครงการทั้งหมดมีจำนวน 348 คน ซึ่งเมื่อนำมารวมกับจำนวนประชากรที่คาดการณ์ในปี พ.ศ. 2570 (ปีที่ 14) กรณีรวมประชากรแฝงจำนวน 26,793 คน จะมีจำนวนคนเท่ากับ 27,141 คน เมื่อคิดความหนาแน่นของประชากรในตำบลนิคมพัฒนา ในปี พ.ศ. 2570 เท่ากับ 470 คน/ตารางกิโลเมตร และเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะทำให้ความหนาแน่นของประชากรในตำบลนิคมพัฒนา เพิ่มขึ้นเป็น 476 คน/ตารางกิโลเมตร (ตำบลนิคมพัฒนา มีขนาดพื้นที่ 57 ตารางกิโลเมตร)

อนึ่ง ประชากรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการเข้าพักอาศัยในโครงการส่วนใหญ่เป็นประชากรในรูปแบบนักท่องเที่ยว ผู้เยี่ยมเยือน หรือประชาชนทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยเพื่อพักแรมหรือที่พักตากอากาศ ดังนั้น คาดว่าแนวโน้มประชากรในพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนาจะมีประชากรเพิ่มขึ้นในส่วนของบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยชั่วคราว ซึ่งบริเวณโครงการมีโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ครบถ้วนเพื่อรองรับการเจริญเติบโต ทั้งนี้ การพัฒนาของโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่จะรองรับการพัฒนาของโครงการ โดยจะต้องประสานหน่วยงานที่ให้บริการ ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ซึ่งปัจจุบันทุกหน่วยงานได้ออกหนังสือรับรองให้กับโครงการ ดังนี้

1) น้ำใช้ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ได้ตอบหนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา โดยระบุว่า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉางมีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะให้บริการตามความประสงค์ โดยจะต้องวางท่อเสริมแรงดันและท่อภายในโครงการ ฯ ตามรูปแบบและเงื่อนไขของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง

2) ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุดตรวจสอบสภาพหน้างานเบื้องต้น พบว่า มีระบบจำหน่าย 22 kV พาดผ่านอยู่หน้าโครงการ จำนวน 2 วงจร สามารถรองรับการจ่ายไฟให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ และได้ประสานขอความอนุเคราะห์ กองวิศวกรรมและวางแผน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี พิจารณาออกหนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้าและความมั่นคงของระบบ โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ซึ่งการไฟฟ้า

ส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี ได้มีหนังสือแจ้งรับรองการให้บริการไฟฟ้าให้กับโครงการ ตามหนังสือเลขที่ มท. 5307.21/67293 ลงวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยระบุว่า ระบบไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ มีระบบจำหน่าย 22 kV รองรับความต้องการใช้ไฟของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ การขอใช้ไฟฟ้า บริษัท ฯ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ/หลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

3) การจัดเก็บมูลฝอย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้มีหนังสือการให้บริการเก็บขนมูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตรายมายังโครงการ ตามหนังสือเลขที่ รย 76406/1976 ลงวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยระบุว่า ที่ดินดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ดังนั้น จึงยินดีให้บริการเก็บขนมูลฝอยโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) โดยจะต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเป็นจุดรวบรวมมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตรายและมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยเปียก พร้อมทั้งจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยดังกล่าว เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอย

สำหรับการให้บริการสูบสิ่งปฏิกูลและจัดเก็บกากไขมันจากระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถรับบริการจากเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา โดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตดำเนินกิจการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล จำนวน 2 ราย คือ บริษัท ทองถวิล บริการ จำกัด และบริษัท เกตุสารินทร์ ทรานสปอร์ต แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

2) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ)

การกำหนดขอบเขตการศึกษาอยู่ภายในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 3.37 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา และบางส่วนของพื้นที่ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งในขอบเขตพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาจนมีลักษณะเป็นพื้นที่กึ่งเมืองกึ่งชนบท มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่สมบูรณ์ พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของกลุ่มบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ ร้านค้า ร้านอาหาร สถานประกอบการต่าง ๆ และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น โดยบริเวณพื้นที่โครงการมีถนนสายหลักได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 เชื่อมโยงถนนสายรองและถนนสายย่อย ตรอก ซอย ระหว่างพื้นที่ ทั้งนี้ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดวิธีการศึกษาและผลการศึกษา ดังนี้

1. พื้นที่ศึกษา/กลุ่มเป้าหมาย การสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน แบ่งพื้นที่ศึกษาเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ได้แก่ ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ และพื้นที่ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

1.2) กลุ่มพื้นที่รอง ได้แก่ กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

1.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เช่น สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล เป็นต้น

1.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ รวมถึงสถานเอกอัครราชทูต ที่อยู่ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และอยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

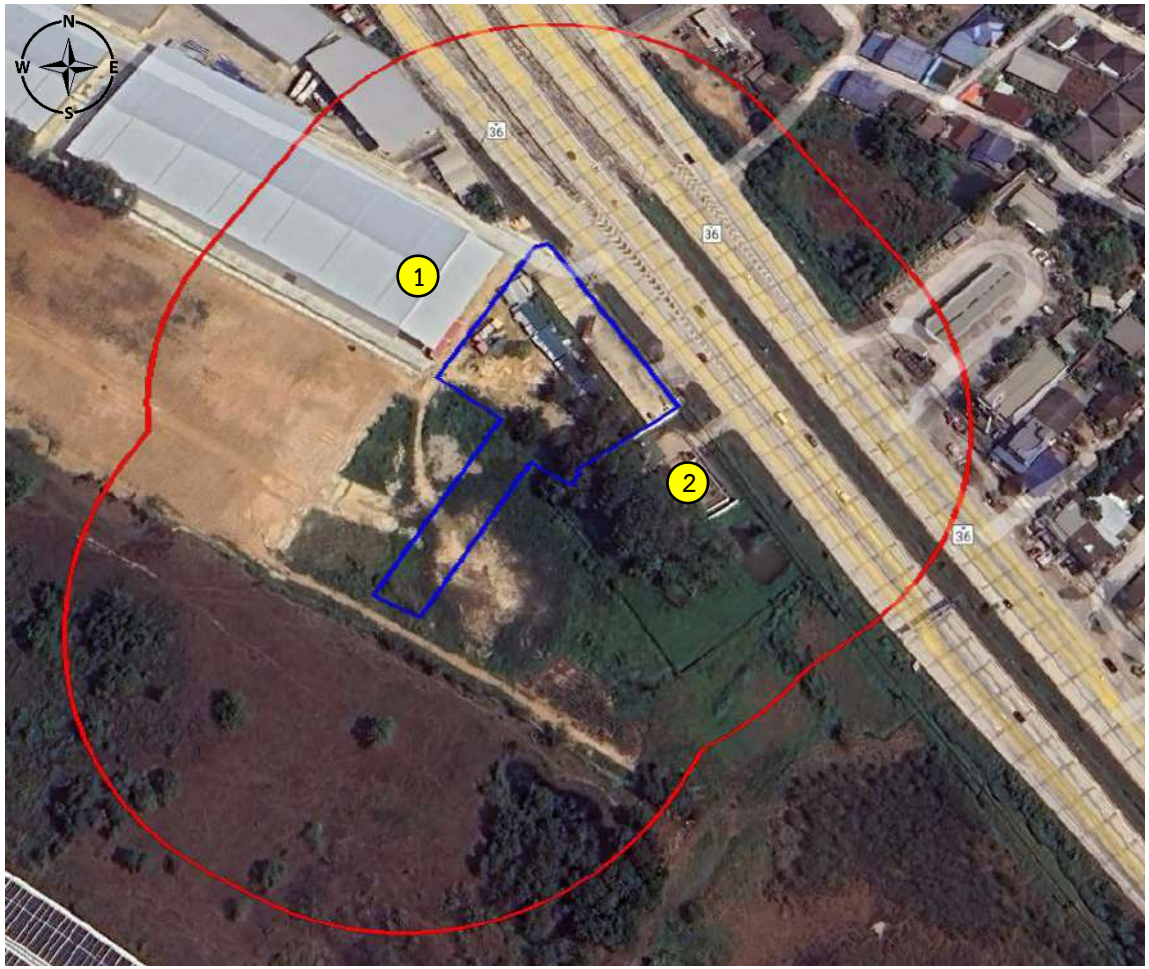
1.5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง เช่น ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น และอยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

2. วิธีการศึกษาและการกำหนดขนาดตัวอย่าง

ที่ปรึกษาทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างดังนี้

2.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ได้แก่

(1) ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ทำการสำรวจความคิดเห็นให้ครอบคลุมทุกครัวเรือน โดยพิจารณาข้อมูลส่วนบุคคล ตำแหน่ง/สถานภาพ ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทนมีจำนวน 2 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-5**



1. อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ขนาดความสูง 1 ชั้น

หมายเหตุ : เป็นพื้นที่ของเจ้าของโครงการ (บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด)

2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ขนาดความสูง 1 ชั้น

สัญลักษณ์

ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.4-5 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.4-5 แสดงผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- ทิศเหนือ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- ทิศตะวันออก ติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36
- ทิศใต้ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ขนาดความสูง 1 ชั้น
- ทิศตะวันตก ติดพื้นที่ว่างรอการพัฒนาของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ)

(2) ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ การสำรวจความคิดเห็นให้ครอบคลุมทุกครัวเรือน โดยทำการสำรวจหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน ซึ่งพบว่ามีจำนวน 1 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-6**

1 สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน

2 ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)

3 ร้านโกวนัน สาขาระยอง

4 ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- พื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ
- ครัวเรือน/สถานประกอบในพื้นที่ระยะ 100 เมตร

รูปที่ 3.4-6 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.4-6 แสดงผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งพบสถานประกอบการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน โดยภายในสถานีบริการน้ำมัน ประกอบด้วย (1.1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท สาขาหนองบอน และผู้เช่าพื้นที่ ได้แก่ (1.2) ร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) (1.3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง และ (1.4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)

2.2) กลุ่มพื้นที่รอง ได้แก่

- กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ การสำรวจให้ครอบคลุมตามจำนวนครัวเรือนจากการคำนวณ (สำรวจความคิดเห็นร้อยละ 80 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รอง ที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์) โดยทำการสำรวจหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน

- กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ การสำรวจให้ครอบคลุมตามจำนวนครัวเรือนจากการคำนวณ (สำรวจความคิดเห็นร้อยละ 20 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รอง ที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์) โดยทำการสำรวจหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน

ในการสอบถามความคิดเห็น เก็บตัวอย่างโดยการเลือกตัวอย่างให้กระจายครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย และกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ ซึ่งพื้นที่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา และบางส่วนของตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและการเลือกตัวอย่าง ดังนี้

1. การกำหนดขนาดตัวอย่างและการเลือกตัวอย่าง

ที่ปรึกษาได้สำรวจและทบทวนข้อมูลจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการเพื่อกำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้มีระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ บนแผนที่จากโปรแกรม Google Earth Pro ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยวัดระยะจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร และระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

(2) ดำเนินการแจงนับจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการบนแผนที่จากโปรแกรม Google Earth Pro ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ในแต่ละส่วนโดยละเอียด จำนวน 3 ครั้ง ซึ่งในการนับจำนวนได้กำหนดกรอบย่อยของแต่ละส่วน และขยายภาพเพื่อนับจำนวนไม่ให้คลาดเคลื่อนหรือเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยแบ่งส่วนย่อยตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงชนบท รย. 5050 พบครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร เท่ากับ 231 แห่ง และครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร เท่ากับ 690 แห่ง ดังนั้น จึงมีครัวเรือน/สถานประกอบการรวมทั้งสิ้น 921 แห่ง

(3) ตรวจสอบข้อมูลในพื้นที่ภาคสนามของบ้าน/อาคารในพื้นที่ศึกษา

(4) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลบ้าน/อาคารในพื้นที่ศึกษา

การแจงนับและสำรวจข้อมูลภาคสนาม พบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวนทั้งหมด 921 แห่ง ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Sampling) ให้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจมีค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตามสูตรการคำนวณของ Taro Yamane (ที่มา : เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย , บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ์, 2534 หน้า 13-14) โดยมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

สูตร $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$

โดยที่ n หมายถึง จำนวนตัวอย่างที่ต้องการทราบ

N หมายถึง จำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา (921 แห่ง)

e หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในที่นี้กำหนดให้เท่ากับ 0.05)

แทนค่า $n = \frac{921}{1 + (921 \times 0.05^2)}$

$= 278.88$ ตัวอย่าง

คิดเป็นจำนวนตัวอย่าง = 280 ตัวอย่าง

ที่ปรึกษา ฯ แบ่งความเข้มข้นในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง ดังนี้

- กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ต้องการตัวอย่างร้อยละ 80 ของขนาดตัวอย่าง คิดเป็นจำนวน 224 ตัวอย่าง

- กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ต้องการตัวอย่างร้อยละ 20 ของขนาดตัวอย่าง คิดเป็นจำนวน 56 ตัวอย่าง

2. การเลือกตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างของกลุ่มพื้นที่รอง ได้แก่ กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเป็นระบบ (Systematic Sampling) คัดเลือกตัวอย่างโดยให้มีช่วงห่างในการคัดเลือกแต่ละหน่วยเท่ากัน ซึ่งใช้วิธีการเลือกหน่วยแรกที่เป็นจุดเริ่มต้นและเลือกตัวอย่าง (ถัดไป) ทุก ๆ หน่วย โดยมีช่วงห่างในการสุ่มเท่ากับ K (Sampling Fraction) คำนวณค่า K โดยการหารจำนวนประชากรทั้งหมดด้วยขนาดตัวอย่างที่กำหนดแบ่งตัวอย่างที่ต้องเก็บตามสัดส่วนจำนวนหลังคาเรือน

ทั้งนี้ ในการลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามจริง ที่ปรึกษา ฯ แบ่งทีมงานออกเป็น 2 ทีม แต่ละทีมจะเริ่มลงเก็บสอบถามทีละซอย โดยในแต่ละซอย ที่ปรึกษา ฯ จะกำหนดหมายเลขประจำตัวให้ครัวเรือน/สถานประกอบการ เพื่อเลือกหลังแรกของซอยนั้น ๆ และสำรวจครัวเรือน/สถานประกอบการหลังต่อไปโดยเว้นช่วงห่างตามค่า K ที่คำนวณได้ โดยทำแบบสอบถามหลังที่ถัดจากหลังแรกไปจนถึงท้ายซอย และหากเก็บตัวอย่างไม่ครบก็จะเก็บจากท้ายซอยมาต้นซอยอีก ทำแบบนี้ทุกซอยจนครบ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-15** และผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่มากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.4-7**

ตารางที่ 3.4-15 สรุปจำนวนตัวอย่างครัวเรือน/สถานประกอบการที่ต้องศึกษาในกลุ่มพื้นที่รอง (ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ)

ครัวเรือน/สถานประกอบการ	จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ		จำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการ (แห่ง)*	จำนวนตัวอย่าง (แห่ง)	Sampling Fraction (K : N/n)
	ร้อยละ	ชุด			
1. ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ					
- ส่วนที่ 1	80	224	158	153	1/1
- ส่วนที่ 2			73	71	1/1
รวม			**231**	**224**	**-**
2. ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ					
- ส่วนที่ 1	20	56	39	4	10/1
- ส่วนที่ 2			227	18	13/1
- ส่วนที่ 3			424	34	13/1
รวม			**690**	**56**	**-**
รวมทั้งหมด	**100**	**280**	**921**	**280**	**-**

หมายเหตุ : * จากการนับจำนวนบ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้แผนที่ Google Earth และการลงสำรวจพื้นที่ของที่ปรึกษา ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-15 แสดงการสรุปจำนวนตัวอย่างครัวเรือน/สถานประกอบการที่ต้องศึกษาในกลุ่มพื้นที่รอง (ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 231 แห่ง จำนวนตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 224 ชุด (คำนวณจาก (280 x 80/100 = 224) โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงชนบท รย. 5050 ดังนี้

- ส่วนที่ 1 (ด้านทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) มีครัวเรือน/สถานประกอบการ จำนวน 158 แห่ง ตัวอย่างที่ต้องการ 153 ตัวอย่าง (คำนวณจาก (158 x 224)/231 = 153.2 ปัดเศษลงเท่ากับ 153) ค่า K คือ 158/153 เท่ากับ 1.03/1 (ปัดเศษลงเท่ากับ 1/1) หมายถึง สอบถาม 1 หลัง และเว้น 1 หลัง

- ส่วนที่ 2 (ด้านทิศตะวันตกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) มีครัวเรือน/สถานประกอบการ จำนวน 73 แห่ง ตัวอย่างที่ต้องการ 71 ตัวอย่าง (คำนวณจาก (73 x 224)/231 = 70.78 ปัดเศษขึ้นเท่ากับ 71) ค่า K คือ 73/71 เท่ากับ 1.03/1 (ปัดเศษลงเท่ากับ 1/1) หมายถึง สอบถาม 1 หลัง และเว้น 1 หลัง

2) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 690 แห่ง จำนวนตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 56 ตัวอย่าง (คำนวณจาก (280 x 20/100) = 56) โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงชนบท รย. 5050 ดังนี้

- ส่วนที่ 1 (ด้านทิศตะวันตกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) มีครัวเรือน/สถานประกอบการ จำนวน 39 แห่ง ตัวอย่างที่ต้องการ 4 ตัวอย่าง (คำนวณจาก (39 x 56)/690 = 3.2 ปัดเศษขึ้นเท่ากับ 4) ค่า K คือ 39/4 เท่ากับ 9.75/1 (ปัดเศษขึ้นเท่ากับ 10/1) หมายถึง สอบถาม 1 หลัง และเว้น 10 หลัง

- ส่วนที่ 2 (ด้านทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทิศตะวันตกของทางหลวงชนบท รย. 5050) มีครัวเรือน/สถานประกอบการ จำนวน 227 แห่ง ตัวอย่างที่ต้องการ 18 ตัวอย่าง (คำนวณจาก (227 x 56)/690 = 18.4 ปัดเศษลงเท่ากับ 18) ค่า K คือ 227/18 เท่ากับ 12.6/1 (ปัดเศษขึ้นเท่ากับ 13/1) หมายถึง สอบถาม 1 หลัง และเว้น 13 หลัง

- ส่วนที่ 3 (ด้านทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) มีครัวเรือน/สถานประกอบการ จำนวน 424 แห่ง ตัวอย่างที่ต้องการ 34 ตัวอย่าง (คำนวณจาก (424 x 56)/690 = 34.4 ปัดเศษลงเท่ากับ 34) ค่า K คือ 424/34 เท่ากับ 12.5/1 (ปัดเศษขึ้นเท่ากับ 13/1) หมายถึง สอบถาม 1 หลัง และเว้น 13 หลัง

ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนแบบสอบถาม 280 ชุด

กลุ่มตัวอย่าง	ส่วนที่	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ระยะ > 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	1 ส่วนที่ 1	153
	2 ส่วนที่ 2	71
รวม		**224**
ระยะ > 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	1 ส่วนที่ 1	4
	2 ส่วนที่ 2	18
	3 ส่วนที่ 3	34
รวม		**56**
รวมทั้งสิ้น		**280**

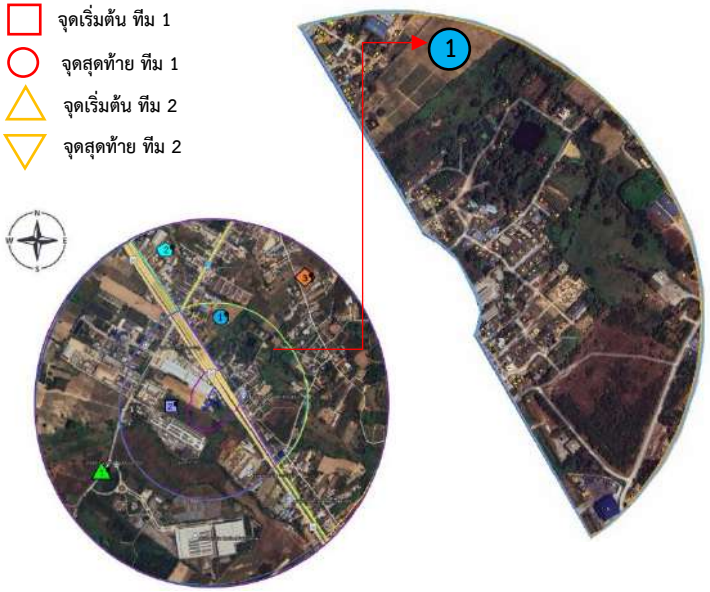
สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.4-7 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนแบบสอบถาม 280 ชุด

กลุ่มตัวอย่าง	ส่วนที่	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ระยะ > 100-500 เมตร	1 ส่วนที่ 1	153
	2 ส่วนที่ 2	71
รวม		**224**

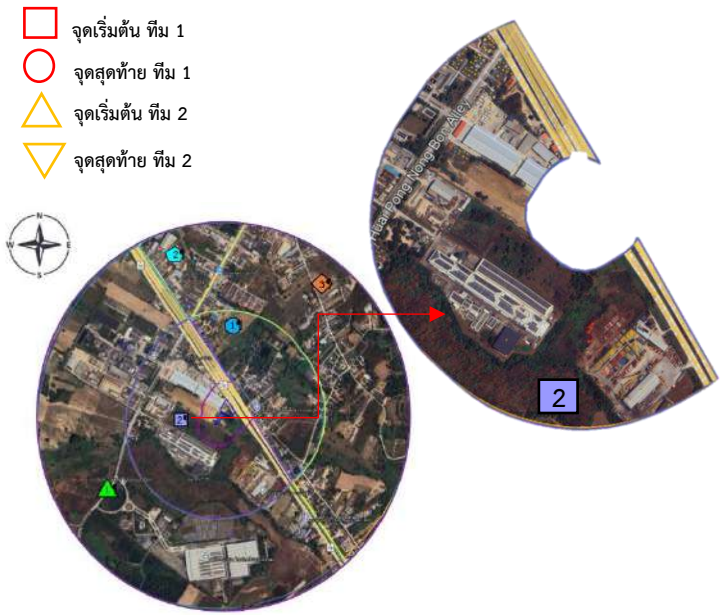


รูปที่ 3.4-7 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนแบบสอบถาม 280 ชุด

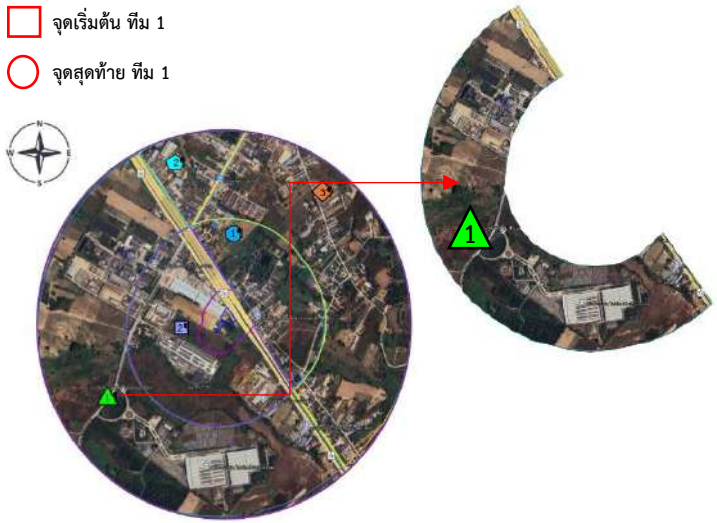
กลุ่มตัวอย่าง	ส่วนที่	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ระยะ > 100-500 เมตร	1 ส่วนที่ 1	153
	2 ส่วนที่ 2	71
รวม		224



รูปที่ 3.4-7 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนแบบสอบถาม 280 ชุด

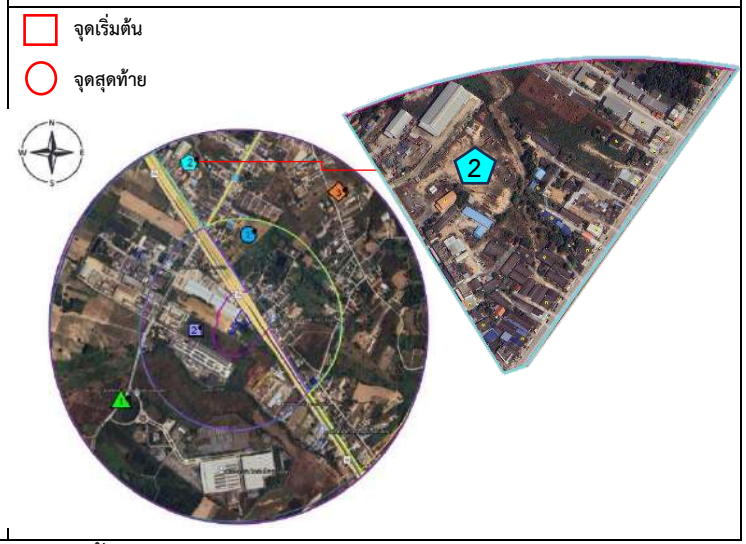
กลุ่มตัวอย่าง	ส่วนที่	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ระยะ > 500-1,000 เมตร	1 ส่วนที่ 1	4
	2 ส่วนที่ 2	18
	3 ส่วนที่ 3	34
รวม		**56**
รวมทั้งสิ้น (ระยะ >100-1,000 เมตร)		**280**



รูปที่ 3.4-7 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนแบบสอบถาม 280 ชุด

กลุ่มตัวอย่าง	ส่วนที่	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ระยะ > 500-1,000 เมตร	1 ส่วนที่ 1	4
	2 ส่วนที่ 2	18
	3 ส่วนที่ 3	34
รวม		**56**
รวมทั้งสิ้น (ระยะ >100-1,000 เมตร)		**280**



รูปที่ 3.4-7 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนแบบสอบถาม 280 ชุด

กลุ่มตัวอย่าง	ส่วนที่	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ระยะ > 500-1,000 เมตร	1 ส่วนที่ 1	4
	2 ส่วนที่ 2	18
	3 ส่วนที่ 3	34
รวม		**56**
รวมทั้งสิ้น (ระยะ >100-1,000 เมตร)		**280**

รูปที่ 3.4-7 ผังแสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.4-7 แสดงตำแหน่งครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็นระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แบ่งส่วนย่อยตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ออกเป็น 2 ส่วน และระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แบ่งส่วนย่อยตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงชนบท รย. 5050 มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 224 ตัวอย่าง โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงชนบท รย. 5050 ดังนี้

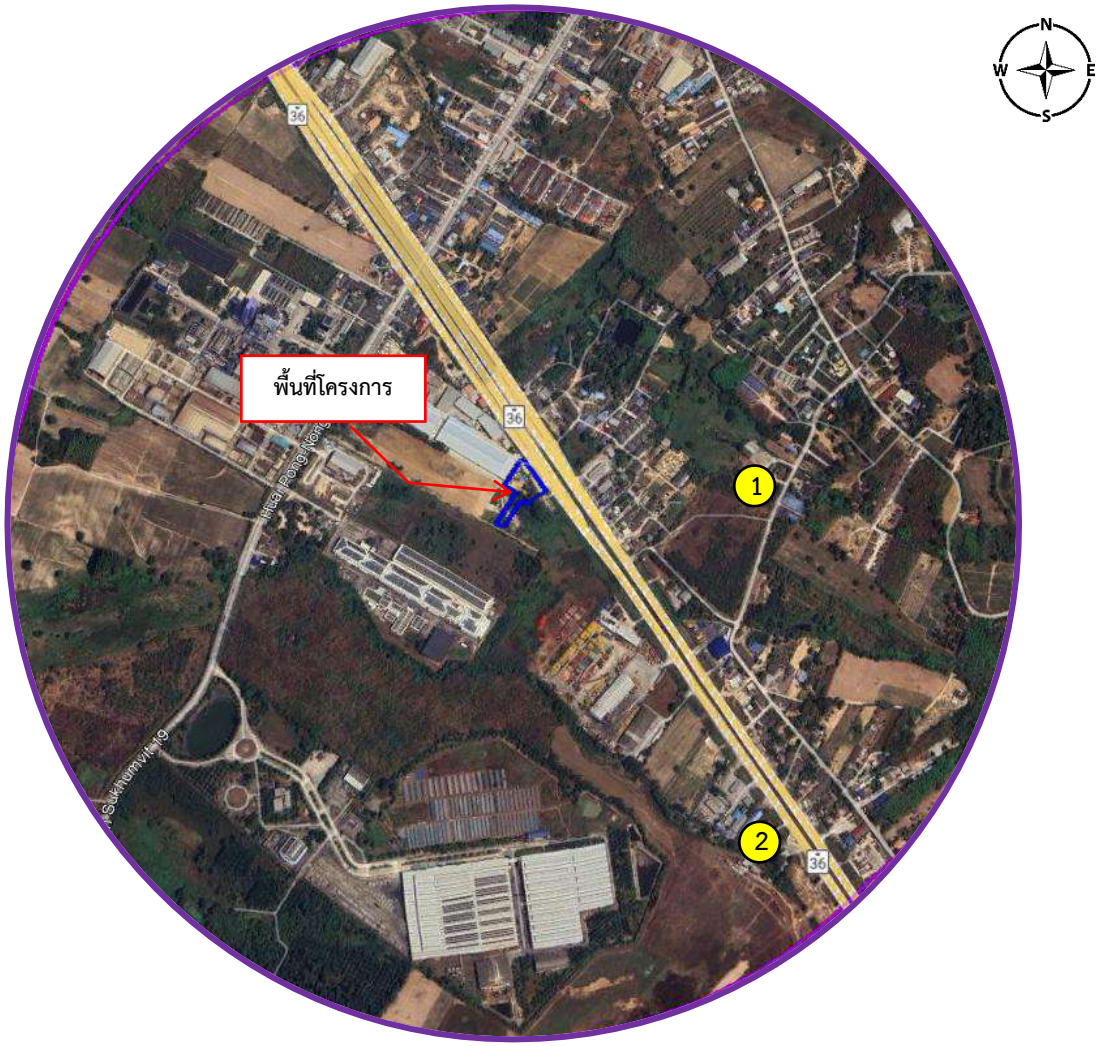
- ส่วนที่ 1 (ด้านทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) จำนวน 153 ตัวอย่าง
- ส่วนที่ 2 (ด้านทิศตะวันตกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) จำนวน 71 ตัวอย่าง

2) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวนตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 56 ตัวอย่าง โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงชนบท รย. 5050 ดังนี้

- ส่วนที่ 1 (ด้านทิศตะวันตกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) จำนวน 4 ตัวอย่าง
- ส่วนที่ 2 (ด้านทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทิศตะวันตกของทางหลวงชนบท รย. 5050) จำนวน 18 ตัวอย่าง
- ส่วนที่ 3 (ด้านทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) จำนวน 34 ตัวอย่าง

รวมกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่ต้องการศึกษาในพื้นที่รอง (ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร) ทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง

2.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร ที่ปรึกษา ฯ ทำการสำรวจจากหัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าหน่วยงานครอบคลุมทุกแห่ง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-8**



ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ	
		ระยะกระจัด (เมตร)	ทางทิศ
1	ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา	495	ตะวันออก
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	800	ตะวันออกเฉียงใต้

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

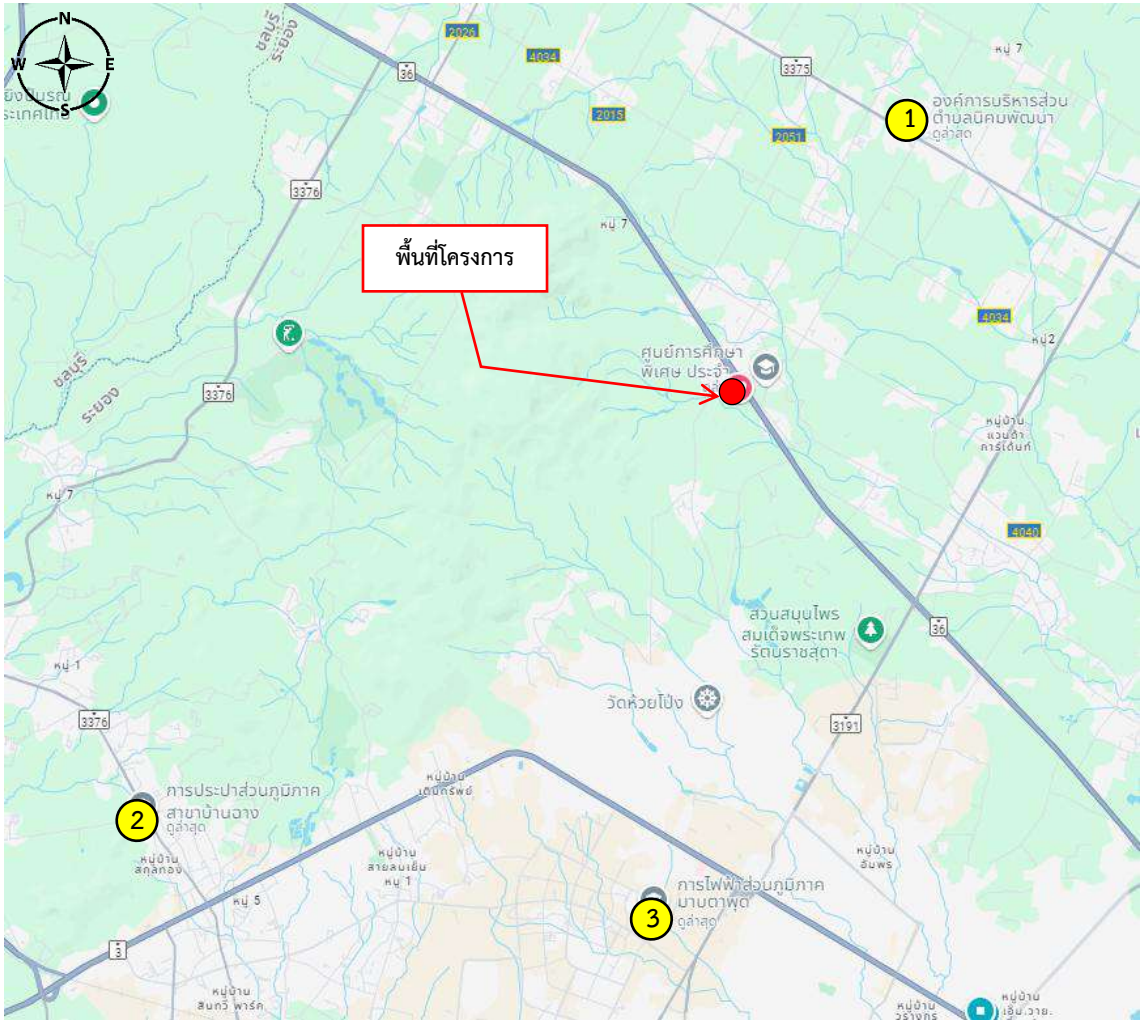
รูปที่ 3.4-8 ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-8 แสดงตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1) สถานศึกษา จำนวน 1 แห่ง คือ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา ตั้งอยู่ที่ ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 495 เมตร

(2) สถานพยาบาล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 800 เมตร

2.4) กลุ่มหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษา รวมถึงสถานเอกอัครราชทูตที่อยู่ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และอยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ที่ปรึกษา ฯ ได้สำรวจหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่ในการรับผิดชอบหรือให้บริการประชาชนในพื้นที่โครงการ (อยู่นอกระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) โดยทำการสำรวจจากหัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าหน่วยงาน ครอบคลุมทุกแห่งจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-9**



ลำดับ	หน่วยงานราชการ	ระยะห่างจากโครงการ	
		ระยะกระจัด (กิโลเมตร)	ไปทางทิศ
1	องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	5.30	ตะวันออกเฉียงเหนือ
2	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง	13.30	ตะวันตกเฉียงใต้
3	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาบตาพุด	7.50	ใต้

สัญลักษณ์

● ตำแหน่งพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.4-9 ผังแสดงตำแหน่งหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-9 แสดงตำแหน่งหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

(1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากโครงการไปทางด้านทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 5.30 กิโลเมตร

(2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากโครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 13.30 กิโลเมตร

(3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ตั้งอยู่ที่ ถนนไอ-1 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากโครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร

2.5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง เช่น ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น ที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทำการสำรวจผู้นำชุมชน หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งมีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

3. เครื่องมือที่ใช้ศึกษา

การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา ทำการสำรวจโดยหัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน หน่วยงาน/สถานที่ราชการ และพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา โดยให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-Administered Questionnaire) และการสัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรง (Personal Interview or Face to Face Interview) โดยผู้สำรวจกรอกแบบสอบถามให้ผู้สัมภาษณ์ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่มีโครงสร้างแน่นอน ชัดเจน มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions) ดังนี้

3.1) แบบสอบถามสำหรับครัวเรือนทั่วไป

- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)
- ข้อมูลครัวเรือน (โครงสร้างครัวเรือน สุขภาพ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความสัมพันธ์กับชุมชน) ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)
- ข้อมูลเศรษฐกิจ สังคมครัวเรือน (อาชีพ รายได้ และสภาวะทางเศรษฐกิจครัวเรือน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)

3.2) แบบสอบถามสำหรับผู้นำชุมชน

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)

- โครงสร้างทางสังคม และเศรษฐกิจชุมชน (ลักษณะชุมชน การรวมกลุ่ม ระบบสาธารณูปโภค ปัญหา) ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)

3.3) แบบสอบถามสำหรับหน่วยงาน/สถานที่ราชการ และพื้นที่อ่อนไหว

- ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงานและผู้ให้สัมภาษณ์ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions)

4. การแปรผลสำรวจความคิดเห็นและการนำเสนอข้อมูล

ผลข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง และนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติทางสังคมศาสตร์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ตาราง และค่าร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลด้านต่าง ๆ เช่น สภาพเศรษฐกิจหลังคาเรือน ความคิดเห็นต่อโครงการ ประเด็นวิตกกังวล และข้อเสนอแนะ เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-16 สรุปรายละเอียดขั้นตอน/วิธีการศึกษา การกำหนดขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

กลุ่มเป้าหมาย		จำนวนกลุ่มเป้าหมาย	ขั้นตอน/วิธีการศึกษา/เครื่องมือที่ใช้	ช่วงเวลาดำเนินการ
1. กลุ่มพื้นที่หลัก	ผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ	ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ 1. อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) 2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) หมายเหตุ : เจ้าของคลังสินค้า (ให้เช่า) คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ) ซึ่งปัจจุบัน ยังไม่มีผู้เช่าคลังสินค้าดังกล่าว	1. การสำรวจสภาพพื้นที่และลักษณะของชุมชน พร้อมจัดทำแผนที่ตำแหน่งอาคาร/สถานที่ในชุมชน	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			3. การติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			4. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5 กันยายน พ.ศ. 2567
	ผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	ผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน โดยภายในสถานีบริการน้ำมัน และผู้เช่าพื้นที่ประกอบด้วย 1. สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน 2. ร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) 3. ร้านโกวนัน สาขาระยอง 4. ร้านค้าเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	1. การสำรวจสภาพพื้นที่และลักษณะของชุมชน พร้อมจัดทำแผนที่ตำแหน่งอาคาร/สถานที่ในชุมชน	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			3. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-16 สรุปรายละเอียดขั้นตอน/วิธีการศึกษา การกำหนดขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย		จำนวนกลุ่มเป้าหมาย	ขั้นตอน/วิธีการศึกษา/เครื่องมือที่ใช้	ช่วงเวลาดำเนินการ
2. กลุ่มพื้นที่รอง	ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	มีจำนวนบ้าน/อาคารในกลุ่มพื้นที่รอง 921 แห่ง จะมีจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจ 280 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ตัวอย่าง (ร้อยละ 80 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์)	1. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างเป็นระบบ (Systematic Sampling)	5-7 กันยายน พ.ศ. 2567
	ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	มีจำนวนบ้าน/อาคารในกลุ่มพื้นที่รอง 921 แห่ง จะมีจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจ 280 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รอง ที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์)	1. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้แทน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างเป็นระบบ (Systematic Sampling)	5-7 กันยายน พ.ศ. 2567
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	พื้นที่อ่อนไหว	พื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย 1. ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา 2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	1. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5 กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-16 สรุปรายละเอียดขั้นตอน/วิธีการศึกษา การกำหนดขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย		จำนวนกลุ่มเป้าหมาย	ขั้นตอน/วิธีการศึกษา/เครื่องมือที่ใช้	ช่วงเวลาดำเนินการ
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ	หน่วยงานราชการ	ไม่มีหน่วยงานราชการที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	-
	หน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ	หน่วยงานที่มีบทบาทในการดูแลรับผิดชอบ หรือให้บริการประชาชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 แห่ง 1. องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา 2. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง 3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด	1. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการโดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การติดป้ายประชาสัมพันธ์ บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			3. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5 กันยายน พ.ศ. 2567
5. กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	ผู้ใหญ่บ้าน	1. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 2. ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	1. การประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการโดยใช้แผ่นพับ/โบรชัวร์	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567
			2. การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5 กันยายน พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : การติดต่อประสานงานเพื่อรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละกรณี ดำเนินการดังนี้

- กรณีครัวเรือน/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย ส่งหนังสือถึงเจ้าของ/ผู้พักอาศัย เพื่อขอประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมประกอบการสัมภาษณ์ (ในกรณีที่ได้รับอนุญาต) หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส หรือผู้แทน
- กรณีสถานประกอบการ ส่งหนังสือถึงเจ้าของกิจการหรือผู้จัดการ เพื่อขอประชาสัมพันธ์และสำรวจข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมประกอบการสัมภาษณ์ (ในกรณีที่ได้รับอนุญาต)
- กรณีพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการส่งหนังสือถึงหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อขอประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมประกอบการสัมภาษณ์ (ในกรณีที่ได้รับอนุญาต)
- กรณีผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง/ผู้ใหญ่บ้าน ส่งหนังสือถึงผู้นำชุมชน/ผู้ใหญ่บ้าน เพื่อขอประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมประกอบการสัมภาษณ์ (ในกรณีที่ได้รับอนุญาต)
- กรณีที่ได้ติดตามสำรวจข้อมูลหลายครั้งแล้ว แต่ยังไม่ตอบแบบสอบถามหรือไม่ให้สัมภาษณ์ ที่ปรึกษาจะส่งเอกสารประชาสัมพันธ์ แบบสอบถามข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม พร้อมแนบซองเปล่าติดแสตมป์ จ่าหน้าถึงที่ปรึกษา ส่งให้ทางไปรษณีย์ลงทะเบียน

ตารางที่ 3.4-16 แสดงการสรุปรายละเอียดขั้นตอน/วิธีการศึกษา การกำหนดขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยที่ปรึกษาแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มพื้นที่หลัก ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการและผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 แห่ง
2. กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ตัวอย่าง และผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มพื้นที่รองทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง (จำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 3 แห่ง
5. กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 แห่ง

โดยในการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา มีการสำรวจสภาพพื้นที่และลักษณะของชุมชนเพื่อจัดทำแผนที่ตำแหน่งอาคาร/สถานที่ในชุมชน ดำเนินการการให้ข้อมูลก่อนสอบถามความคิดเห็น โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์ในรูปแบบของแผ่นพับ/โบรชัวร์และการติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษา สำหรับหน่วยงานในพื้นที่ได้มีหนังสือแจ้งประชาสัมพันธ์และขออนุญาตติดป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-10**) ดำเนินการเมื่อวันที่ 19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา จะทำการสำรวจโดยหัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน หน่วยงาน/สถานที่ราชการและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา โดยให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง และการสัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรง โดยผู้สำรวจกรอกแบบสอบถามให้ผู้สัมภาษณ์ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งดำเนินการช่วงวันที่ 5-7 กันยายน พ.ศ. 2567 ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ประมวลภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และภาพรวมการสอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของโครงการ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-11** และ**รูปที่ 3.4-12**

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์

การติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (19 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

รูปที่ 3.4-10 การติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ

การติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (19 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

การติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของศาลากลางหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (19 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

รูปที่ 3.4-10 การติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ (ต่อ)

รูปที่ 3.4-10 แสดงภาพการติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ ณ บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา และบริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของศาลากลางหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-11 ภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการ (สิงหาคม พ.ศ. 2567)

รูปที่ 3.4-11 แสดงภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มพื้นที่หลัก (2) กลุ่มพื้นที่รอง (3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4) กลุ่มหน่วยงานราชการ และ (5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-12 ภาพรวมการสอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของโครงการ (กันยายน พ.ศ. 2567)

รูปที่ 3.4-12 แสดงภาพรวมภาพรวมการสอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของโครงการในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มพื้นที่หลัก (2) กลุ่มพื้นที่รอง (3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4) กลุ่มหน่วยงานราชการ และ (5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 5-7 กันยายน พ.ศ. 2567

6. สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา

การสรุปหรือแปลผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา จะนำเสนอโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอในรูปตาราง ร้อยละ โดยมีผลสรุปจำแนกตามกลุ่มพื้นที่ศึกษา ดังนี้

(6.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ได้แก่

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ

ที่ปรึกษา ฯ สอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคม จากหัวหน้าครัวเรือน คู่สมรส เจ้าของหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมาย โดยจากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ พบสถานประกอบการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong)) (2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-17** และ**ตารางที่ 3.4-18**

ตารางที่ 3.4-17 สรุปจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-17 แสดงการสรุปจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ โดยมีครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ

ตารางที่ 3.4-18 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ผลการสำรวจความคิดเห็น
1. อาคารคลังสินค้าให้เช่า ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ประสานงานโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ เพศ : หญิง อายุ : 54 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเนื่องจากเป็นผู้ประสานงานโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) จึงรู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทกิจการ : สถานีควบคุมแรงดัน ช่วงเวลาเปิดทำการ : ทุกวัน ตลอดระยะ 24 ชั่วโมง ระยะเวลาเปิดดำเนินการ : 30 ปี ผู้ตอบแบบสอบถาม : พนักงานประจำสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการส่วนบำรุงรักษาระบบท่อผลิตภัณฑ์ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เพศ : ชาย อายุ : 49 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวส. ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการ และทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเด็นดังต่อไปนี้ - ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ด้านน้ำท่วมขัง น้ำเน่าเสียและการเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ ด้านการจัดการมูลฝอย ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ด้านเสียงดัง ด้านความสั่นสะเทือน ด้านความแออัดของชุมชน อยู่ในระดับมาก - ผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 3.4-18 แสดงการสรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ประกอบด้วย สถานประกอบการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ อาคารคลังสินค้าให้เช่า และสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้รับมอบอำนาจให้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งผลการสำรวจพบว่า มีทั้งผู้ที่ได้รับผลกระทบ และไม่ได้รับผลกระทบจากสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยสถานประกอบการที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมขังอันเกิดจากที่ตั้งของสถานประกอบการดังกล่าว ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่มีระดับความสูงต่ำกว่าพื้นที่โครงการ จึงกลายเป็นแหล่งรับน้ำ เมื่อมีฝนตกหนัก

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบสถานประกอบการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ซึ่งภายในสถานีดังกล่าว ประกอบด้วย (1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน (2) ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) (3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง และ (4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) โดยสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-19** และ**ตารางที่ 3.4-20**

ตารางที่ 3.4-19 สรุปจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม	4	100.00
2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-19 แสดงการสรุปจำนวนครัวเรือน/สถานประกอบการที่ทำการสำรวจเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-20 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ผลการสำรวจความคิดเห็น
1. สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ที่ตั้ง : เลขที่ 106 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการสถานีบริการน้ำมัน เพศ : หญิง อายุ : 58 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช. ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์ และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมใด ๆ มีเพียงความกังวลในระดับต่ำ เกี่ยวกับอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้บริเวณหน้าสถานีบริการน้ำมัน อันเนื่องมาจากการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่มีทางยกระดับ

ตารางที่ 3.4-20 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ผลการสำรวจความคิดเห็น
2. ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการร้านสะดวกซื้อ (7-11) เพศ : หญิง อายุ : 28 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช. ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์ และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมใด ๆ
3. ร้านโกวนัน สาขาระยอง ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : เจ้าของกิจการ เพศ : หญิง อายุ : 35 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมใด ๆ
4. ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการร้านคาเฟ่อเมซอน เพศ : หญิง อายุ : ไม่ระบุ นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ - ได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - ได้รับผลกระทบด้านเสียง โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง - ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 3.4-20 แสดงการสรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งผลการสำรวจพบว่า มีทั้งผู้ที่ได้รับผลกระทบและไม่ได้รับผลกระทบจากสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยสถานประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันให้ความคิดเห็นว่าได้รับผลกระทบที่เกิดจากการจราจรเป็นส่วนใหญ่ คือ ผลกระทบทางด้านการจราจรติดขัด ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ด้านเสียง และด้านความสั่นสะเทือน อันเนื่องมาจากผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ใกล้ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่มีการสัญจรของยานพาหนะขนาดใหญ่ เช่น รถยนต์ที่นั่งส่วนบุคคล รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถพ่วงจำนวนมาก เป็นต้น

(6.2) กลุ่มพื้นที่รอง

สำหรับผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ศึกษาในกลุ่มพื้นที่รอง (ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) จะนำเสนอโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอในรูปตาราง ร้อยละ สามารถสรุปผลแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-21** และ**ตารางที่ 3.4-22**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n =15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=5)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์									
1.1	สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์/ผู้ตอบแบบสอบถาม								
	เจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน	166	79.43	0	0.00	26	50.98	0	0.00
	คู่สมรส	12	5.74	0	0.00	5	9.80	0	0.00
	บิดา/มารดาของเจ้าบ้าน	15	7.18	0	0.00	9	17.65	0	0.00
	บุตร/ธิดา	11	5.26	0	0.00	7	13.73	0	0.00
	ญาติ/ผู้อาศัย	5	2.39	0	0.00	4	7.84	0	0.00
	เจ้าของกิจการ	0	0.00	3	20.00	0	0.00	0	0.00
	ผู้จัดการ	0	0.00	8	53.33	0	0.00	5	100.00
	พนักงาน/ผู้ดูแล	0	0.00	4	26.67	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n =15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=5)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.2	อายุ								
	ระหว่าง 20-30 ปี	21	10.05	4	26.67	6	11.76	0	0.00
	ระหว่าง 31-45 ปี	62	29.67	7	46.67	13	25.49	5	100.00
	ระหว่าง 46-59 ปี	74	35.40	3	20.00	24	47.06	0	0.00
	อายุ 60 ปี ขึ้นไป	52	24.88	1	6.67	8	15.69	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
1.3	เพศ								
	ชาย	86	41.15	10	66.67	11	21.57	3	60.00
	หญิง	123	58.85	5	33.33	40	78.43	2	40.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
1.4	นับถือศาสนา								
	พุทธ	209	100.00	15	100.00	51	100.00	5	100.00
	คริสต์	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อิสลาม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อื่น ๆ (ไม่นับถือศาสนา)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
1.5	ระดับการศึกษาสูงสุด								
	ประถมศึกษา	65	31.10	0	0.00	17	33.33	0	0.00
	มัธยมศึกษาตอนต้น	18	8.61	0	0.00	11	21.57	0	0.00
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	13	6.22	4	26.67	6	11.76	1	20.00
	อนุปริญญาตรี/ปวส.	15	7.18	5	33.33	7	13.73	3	60.00
	ปริญญาตรี	92	44.02	5	33.33	10	19.61	1	20.00
	สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.48	1	6.67	0	0.00	0	0.00
	ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	2.39	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
1.6	ภูมิลำเนาเดิม								
	เป็นคนในพื้นที่ศึกษา	103	49.28	6	40.00	23	45.10	0	0.00
	เป็นคนนอกพื้นที่ศึกษา	106	50.72	9	60.00	28	54.90	5	100.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
1.6.1	ระยะเวลาที่ย้ายมาอยู่ที่นี่								
	1-10 ปี	25	23.58	0	0.00	17	60.71	0	0.00
	11-20 ปี	20	18.87	0	0.00	11	39.29	0	0.00
	21-30 ปี	45	42.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	31 ปี ขึ้นไป	16	15.10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**106**	**100.00**	**0**	**0.00**	**28**	**100.00**	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n=15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=9)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.7	ระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ (เฉพาะแบบสอบถามสถานประกอบการ)								
	1-10 ปี	0	0.00	7	46.67	0	0.00	2	40.00
	11-20 ปี	0	0.00	3	20.00	0	0.00	1	20.00
	21-30 ปี	0	0.00	3	20.00	0	0.00	2	40.00
	31 ปี ขึ้นไป	0	0.00	2	13.33	0	0.00	0	0.00
รวม		**0**	**0.00**	**15**	**100.00**	**0**	**0.00**	**5**	**100.00**
ตอนที่ 2 ข้อมูลครัวเรือน									
2.1	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ตอบแบบสอบถาม)								
	1-3 คน	102	48.81	0	0.00	28	54.90	0	0.00
	4-6 คน	90	43.06	0	0.00	17	33.33	0	0.00
	7 คน ขึ้นไป	17	8.13	0	0.00	6	11.77	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.1.1	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพศชาย								
	ในครัวเรือนไม่มีเพศชาย	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1-2 คน	135	64.59	0	0.00	40	78.43	0	0.00
	3-4 คน	65	31.10	0	0.00	11	21.57	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	9	4.31	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.1.2	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพศหญิง								
	ในครัวเรือนไม่มีเพศหญิง	43	20.57	0	0.00	34	66.67	0	0.00
	1-2 คน	111	53.11	0	0.00	17	33.33	0	0.00
	3-4 คน	49	23.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	6	2.87	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.2	จำนวนสมาชิกครัวเรือนแต่ละช่วงวัย								
2.2.1	วัยเด็ก (อายุ 0-4 ปี)								
	ในครัวเรือนไม่มีเด็ก	162	77.51	0	0.00	45	88.24	0	0.00
	1-2 คน	38	18.18	0	0.00	6	11.76	0	0.00
	3-4 คน	9	4.31	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n=15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=9)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.2.2	วัยเรียน (อายุ 5-14 ปี)								
	ในครัวเรือนไม่มีวัยเรียน	124	59.33	0	0.00	33	64.70	0	0.00
	1-2 คน	85	40.67	0	0.00	11	21.57	0	0.00
	3-4 คน	0	0.00	0	0.00	7	13.73	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.2.3	วัยเยาวชน (อายุ 15-24 ปี)								
	ในครัวเรือนไม่มีวัยเยาวชน	192	91.87	0	0.00	17	33.33	0	0.00
	1-2 คน	17	8.13	0	0.00	34	66.67	0	0.00
	3-4 คน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.2.4	วัยทำงาน (อายุ 25-29 ปี)								
	ในครัวเรือนไม่มีวัยทำงาน	51	24.40	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1-2 คน	107	51.20	0	0.00	34	66.67	0	0.00
	3-4 คน	34	16.27	0	0.00	11	21.57	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	17	8.13	0	0.00	6	11.76	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.2.5	ผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป)								
	ในครัวเรือนไม่มีผู้สูงอายุ	157	75.12	0	0.00	43	84.32	0	0.00
	1-2 คน	44	21.05	0	0.00	5	9.80	0	0.00
	3-4 คน	8	3.83	0	0.00	3	5.88	0	0.00
	5 คน ขึ้นไป	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.3	ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครัวเรือนมีอาการเจ็บป่วยหรือไม่								
	ไม่ป่วย	133	63.64	0	0.00	34	66.67	0	0.00
	ป่วย	76	36.36	0	0.00	17	33.33	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n=15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=9)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.3.1	กรณีป่วย (สามารถเลือกไปมากกว่า 1 ข้อ)								
	อาการหวัด เช่น มีไข้ ไอ จาม น้ำมูกไหล เป็นต้น	28	35.00	0	0.00	7	21.22	0	0.00
	โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้	11	13.75	0	0.00	2	6.06	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	9	11.25	0	0.00	1	3.03	0	0.00
	โรคผิวหนัง เช่น ผื่นคัน/ฝี/กลาก/เกลื้อน เป็นต้น	3	3.75	0	0.00	2	6.06	0	0.00
	โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่นความดัน เป็นต้น	12	15.00	0	0.00	3	9.09	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย/ลำไส้ เป็นต้น	7	8.75	0	0.00	3	9.09	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับตา/หู/ฟัน	2	2.50	0	0.00	3	9.09	0	0.00
	การเจ็บป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุ	4	5.00	0	0.00	2	6.06	0	0.00
	โรคอื่น ๆ เช่น โรคประจำตัว โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคไขมัน เป็นต้น	4	5.00	0	0.00	10	30.30	0	0.00
รวม		**80**	**100.00**	**0**	**0.00**	**33**	**100.00**	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n=15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=9)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.3.2	สถานที่ที่สมาชิกส่วนใหญ่ในครัวเรือนไปรับการรักษาพยาบาล								
	โรงพยาบาลรัฐ	19	25.00	0	0.00	5	29.41	0	0.00
	โรงพยาบาลเอกชน	16	21.05	0	0.00	2	11.76	0	0.00
	ศูนย์บริการสาธารณสุข	9	11.84	0	0.00	2	11.76	0	0.00
	คลินิกเอกชน	8	10.53	0	0.00	3	17.66	0	0.00
	อื่น ๆ เช่น ซื้อยาจากเภสัชกร เป็นต้น	24	31.58	0	0.00	5	29.41	0	0.00
รวม		**76**	**100.00**	**0**	**0.00**	**17**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.4	การมีส่วนร่วมภายในชุมชนของท่านและสมาชิกในครัวเรือน								
	ไม่ร่วมกิจกรรมใด ๆ	81	38.76	0	0.00	34	66.67	0	0.00
	ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (เช่น งานประจำปี วันเด็ก ทำบุญ วันพ่อ วันแม่ เป็นต้น)	68	32.54	0	0.00	6	11.76	0	0.00
	ร่วมกิจกรรมตามความสนใจเป็นครั้งคราว (เช่น งานประจำปี วันเด็ก ทำบุญ วันพ่อ วันแม่ เป็นต้น)	17	8.13	0	0.00	9	17.65	0	0.00
	ร่วมกิจกรรมเฉพาะกรณีพิเศษ (เช่น งานประจำปี วันเด็ก ทำบุญ วันพ่อ วันแม่ เป็นต้น)	43	20.57	0	0.00	2	3.92	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n=15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=9)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.5	วิธีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับชุมชน (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)								
	ป้ายติดประกาศประจำชุมชน	47	22.49	0	0.00	3	5.88	0	0.00
	ที่อ่านหนังสือประจำชุมชน	47	22.49	0	0.00	7	13.73	0	0.00
	ผู้นำชุมชน	85	40.67	0	0.00	21	41.18	0	0.00
	เจ้าหน้าที่รัฐ	5	2.39	0	0.00	4	7.84	0	0.00
	เพื่อนบ้าน	8	3.83	0	0.00	6	11.76	0	0.00
	สื่อสังคมออนไลน์ เช่น ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น	17	8.13	0	0.00	10	19.61	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.6	ครัวเรือนของท่านมีปัญหาเรื่องการใช้ไฟฟ้าหรือไม่								
	ไม่มี	192	91.87	0	0.00	49	96.08	0	0.00
	มี	17	8.13	0	0.00	2	3.92	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.6.1	กรณีมี (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)								
	ไฟฟ้าดับ	0	0.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00
	ไฟฟ้าตก	17	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**17**	**100**	**0**	**0.00**	**2**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.7	ครัวเรือนของท่านมีปัญหาเรื่องการใช้น้ำประปาหรือไม่								
	ไม่มี	207	99.04	0	0.00	51	100.00	0	0.00
	มี	2	0.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
2.7.1	กรณีมี (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)								
	น้ำไม่ไหล	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำไหลอ่อน	2	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ขุ่น/มีตะกอน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		**2**	**100**	**0**	**0.00**	**2**	**100.00**	**0**	**0.00**
ตอนที่ 3 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน									
3.1	อาชีพ (รายได้) หลักของครอบครัว								
	รับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ	9	4.31	0	0.00	3	5.88	0	0.00
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	22	10.53	0	0.00	7	13.73	0	0.00
	พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน	82	39.23	0	0.00	31	60.78	0	0.00
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	29	13.87	0	0.00	1	1.96	0	0.00
	รับจ้างทั่วไป	53	25.36	0	0.00	1	1.96	0	0.00
	ไม่ประกอบอาชีพ	14	6.70	0	0.00	8	15.69	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รายการ		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ			
		ครัวเรือน (n=209)		สถานประกอบการ (n=15)		ครัวเรือน (n=51)		สถานประกอบการ (n=9)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.2	รายได้รวมของครอบครัว								
	น้อยกว่า 30,000 บาท/เดือน	64	30.62	0	0.00	18	35.30	0	0.00
	30,001-40,000 บาท/เดือน	9	4.31	0	0.00	1	1.96	0	0.00
	40,001-50,000 บาท/เดือน	11	5.26	0	0.00	1	1.96	0	0.00
	50,001-60,000 บาท/เดือน	8	3.83	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	60,001-70,000 บาท/เดือน	6	2.87	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มากกว่า 70,001 บาท/เดือน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล	111	53.11	0	0.00	31	60.78	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**0**	**0.00**	**51**	**100.00**	**0**	**0.00**
ตอนที่ 4 ข้อมูลโครงการ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ									
4.1	การรับรู้โครงการ								
4.1.1	ท่านรู้จักที่ตั้งโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) หรือไม่								
	รู้จัก	201	96.17	15	100.00	48	94.12	5	100.00
	ไม่รู้จัก	8	3.83	0	0.00	3	5.88	0	0.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
4.1.2	ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการพัฒนาโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong)								
	ไม่ทราบ	8	3.83	0	0.00	3	5.88	0	0.00
	ทราบ	201	96.17	15	100.00	48	94.12	5	100.00
รวม		**209**	**100.00**	**15**	**100.00**	**51**	**100.00**	**5**	**100.00**
4.1.2.1	กรณีทราบ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)								
	ครอบครัว/เพื่อนบ้าน	42	20.39	0	0.00	8	15.09	0	0.00
	ป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	17	8.25	0	0.00	7	13.21	0	0.00
	เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ	91	44.18	15	50.00	21	39.62	5	50.00
	อื่น ๆ เช่น เจ้าหน้าที่โครงการ เป็นต้น	56	27.18	15	50.00	17	32.08	5	50.00
รวม		**206**	**100.00**	**30**	**100.00**	**53**	**100.00**	**10**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-21 แสดงการสรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ชุด (n) (หมายเหตุ : n = จำนวนแบบสอบถามของตัวอย่างทั้งหมด) ประกอบด้วย ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) จำนวน 209 ชุด และสถานประกอบการ จำนวน 15 ชุด โดยสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นได้ดังนี้

(1.1) ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย)

จากการสำรวจครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 209 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-21** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 58.85 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 41.15 เป็นเพศชาย โดยร้อยละ 79.43 มีสถานภาพเป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 35.40 มีอายุระหว่าง 46-59 ปี รองลงมามีอายุระหว่าง 31-45 ปี คิดเป็น ร้อยละ 29.67 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 100 นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 44.02 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ ระดับปริญญาตรี รองลงมา ร้อยละ 31.10 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ ประถมศึกษา และระดับมัธยมตอนต้น ร้อยละ 8.61 สำหรับด้านภูมิลำเนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.72 เป็นคนนอกพื้นที่ โดยย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ศึกษา 1-30 ปี โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 49.28 ที่เป็นคนในพื้นที่ศึกษา เมื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับครัวเรือน พบว่า ร้อยละ 48.81 มีสมาชิกในครัวเรือนรวม 1-3 คน และรองลงมามีสมาชิกในครัวเรือนรวม 4-6 คน ร้อยละ 43.06 โดยครัวเรือนที่มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 7 คน ขึ้นไป มีเพียง ร้อยละ 8.13 เท่านั้น

เมื่อสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.64 ไม่มีอาการเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมา โดยร้อยละ 36.36 มีอาการเจ็บป่วยในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ระบุว่า มีอาการหวัด เช่น มีไข้ ไอ จาม น้ำมูกไหล เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 35.00 รองลงมา ร้อยละ 15 ระบุว่า เป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดัน เป็นต้น และร้อยละ 13.75 ระบุว่า เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 31.58 ระบุว่า หากเจ็บป่วยจะเลือกซื้อยาจากเภสัชกร รองลงมา ร้อยละ 25.00 ระบุว่า หากเจ็บป่วยจะเลือกเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลรัฐ และร้อยละ 21.05 ระบุว่า จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมกิจกรรมภายในชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 38.76 ไม่เข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ภายในชุมชน รองลงมา ร้อยละ 32.54 เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการเข้าร่วมกิจกรรมภายในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เช่น งานวันเด็ก ทำบุญ งานวันพ่อ งานวันแม่ เป็นต้น และร้อยละ 20.57 ระบุว่า ร่วมกิจกรรมเฉพาะกรณีพิเศษ เช่น งานสืบสานประเพณีบุญข้าวหลาม เป็นต้น สำหรับช่องทางหรือวิธีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 40.67 ระบุว่า รับรู้ผ่านผู้ใหญ่บ้าน รองลงมา ร้อยละ 22.49 ระบุว่า รับรู้ผ่านป้ายติดประกาศประจำชุมชน และที่อ่านหนังสือประจำชุมชน และร้อยละ 8.13 ระบุว่า รับรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น ไลน์ เฟซบุค เป็นต้น เมื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาด้านการใช้ไฟฟ้า

และน้ำประปา ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 92.34 ระบุว่า ไม่มีปัญหา โดยมีเพียงผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 7.66 เท่านั้น ที่ระบุว่า มีปัญหา ได้แก่ ร้อยละ 89.47 ระบุว่า มีปัญหาไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก และร้อยละ 10.53 ระบุว่า มีปัญหาน้ำประปาไหลอ่อน

สำหรับข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 39.23 ระบุว่า ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน รองลงมา ร้อยละ 25.36 ระบุว่า ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และร้อยละ 13.87 ระบุว่า ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว โดยผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 53.11 ไม่ประสงค์ให้ข้อมูลรายได้รวมของครอบครัว รองลงมา ร้อยละ 30.62 ระบุว่า มีรายได้รวมของครอบครัวน้อยกว่า 30,000 บาท/เดือน

จากการสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 96.17 รู้จักที่ตั้งโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) และทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยระบุว่า ทราบข้อมูลจากป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ เอกสารประชาสัมพันธ์ และจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ

(1.2) สถานประกอบการ

จากการสำรวจสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 15 แห่ง (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-21**) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 66.67 เป็นเพศชาย และร้อยละ 33.33 เป็นเพศหญิง โดยร้อยละ 53.33 มีสถานภาพเป็นผู้จัดการ และร้อยละ 26.67 เป็นพนักงาน/ผู้ดูแลที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 46.67 มีอายุระหว่าง 31-45 ปี รองลงมามีอายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.67 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 100 นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 33.33 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ ระดับอนุปริญญาตรี/ปวส. และระดับปริญญาตรี รองลงมา ร้อยละ 26.67 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. เมื่อสอบถามถึงลักษณะกิจการของสถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบกิจการประเภทซื้อขายและให้บริการต่าง ๆ เช่น ขายรถจักรยานยนต์ และบริการรับจัดสินเชื่อรถยนต์/จักรยานยนต์ เป็นต้น และบางส่วนเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตและจำหน่ายผง PTA (Purified Terephthalic Acid) สายไฟฟ้าที่ทำจากลวดทองแดงและอะลูมิเนียม บริการทำความสะอาดสำหรับอาคารและอุตสาหกรรมอื่น ๆ บริการให้เช่า ขนส่ง ขาย ซ่อม เครน ผลิตสารทำแบบหล่อตัวเรือนเครื่องประดับด้วยปูนปลาสเตอร์ และบริการให้เช่า ซื้อ ซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น โดยเปิดดำเนินการมาแล้ว 1- 31 ปีขึ้นไป

จากการสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 100 รู้จักที่ตั้งโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) และร้อยละ 100 ทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยร้อยละ 50.00 ระบุว่า ทราบข้อมูลจากเอกสารประชาสัมพันธ์ และจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ชุด (n) (หมายเหตุ : n = จำนวนแบบสอบถามทั้งหมด) ประกอบด้วย ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) จำนวน 51 ชุด และสถานประกอบการ จำนวน 5 ชุด โดยสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นได้ดังนี้

(2.1) ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย)

จากการสำรวจครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 51 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-21** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 78.43 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 21.57 เป็นเพศชาย โดยร้อยละ 50.98 มีสถานภาพเป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน และร้อยละ 17.65 เป็นบิดา/มารดาของเจ้าของบ้าน ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 47.06 มีอายุระหว่าง 46-59 ปี รองลงมามีอายุระหว่าง 31-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.49 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 100 นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 33.33 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ ระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 21.57 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ มัธยมต้น ด้านภูมิลำเนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 54.90 เป็นคนนอกพื้นที่โดยย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ศึกษา 1-31 ปีขึ้นไป โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 45.10 ที่เป็นคนในพื้นที่ศึกษา เมื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับครัวเรือน พบว่า ร้อยละ 54.90 มีสมาชิกในครัวเรือนรวม 1-3 คน และรองลงมา ร้อยละ 33.33 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน

เมื่อสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 ไม่มีอาการป่วยในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 33.33 มีอาการเจ็บป่วยในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ซึ่งพบว่า ร้อยละ 30.30 ระบุว่า เป็นโรคอื่น ๆ เช่น โรคประจำตัว โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคไขมัน เป็นต้น รองลงมา ร้อยละ 21.22 มีอาการหวัด เช่น มีไข้ ไอ จาม น้ำมูกไหล เป็นต้น และร้อยละ 9.09 ระบุว่า เป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดัน เป็นต้น โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย/ลำไส้ และโรคเกี่ยวกับตา/หู/ฟัน เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 29.41 ระบุว่า หากเจ็บป่วยจะเลือกเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลรัฐ และซื้อยาจากเภสัชกร รองลงมา ร้อยละ 17.66 ระบุว่า จะเข้ารับการรักษาที่คลินิกเอกชน และร้อยละ 11.76 ระบุว่าจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน และศูนย์บริการสาธารณสุข

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมกิจกรรมภายในชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 66.67 ไม่เข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ภายในชุมชน โดยมีเพียงร้อยละ 17.65 ที่ระบุว่า มีการเข้าร่วมกิจกรรมตามความสนใจเป็นครั้งคราว สำหรับช่องทางหรือวิธีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 41.18 ระบุว่า รับรู้ผ่านผู้ใหญ่บ้าน และรองลงมา ร้อยละ 19.61 ระบุว่ารับรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น เมื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาด้านการใช้ฟ้าและน้ำประปา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 96.08 ระบุว่า ไม่มีปัญหา โดยร้อยละ 3.92 ระบุว่า มีปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าตก

สำหรับข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 60.78 ระบุว่า พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน รองลงมา ร้อยละ 15.96 ระบุว่า ไม่ประกอบอาชีพ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 60.78 ไม่ประสงค์ให้ข้อมูลรายได้รวมของครอบครัว โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 35.30 ระบุว่ารายได้รวมของครอบครัวน้อยกว่า 30,000 บาท/เดือน

จากการสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 94.12 รู้จักที่ตั้งโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) และทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยร้อยละ 39.62 ระบุว่า ทราบข้อมูลจากเอกสารประชาสัมพันธ์ และจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ

(2.2) สถานประกอบการ

จากการสำรวจสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 5 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-21** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 60.00 เป็นเพศชาย และร้อยละ 40.00 เป็นเพศหญิง โดยร้อยละ 100.00 มีสถานภาพเป็นผู้จัดการ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 100.00 มีอายุระหว่าง 31-45 ปี ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 100 นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 60.00 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ ระดับอนุปริญญาตรี/ปวส. รองลงมา ร้อยละ 20.00 มีระดับการศึกษาชั้นสูงสุด คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และระดับปริญญาตรี เมื่อสอบถามถึงลักษณะกิจการของสถานประกอบการ พบว่า ประกอบกิจการประเภทให้บริการงานดูแลภูมิทัศน์และออกแบบวางผังภูมิสถาปัตยกรรม งานจัดสวนต่าง ๆ รวมถึงงานระบบต่าง ๆ ประกอบกิจการขายปลีกและให้บริการเกี่ยวกับเครื่องจักร และบางส่วนมีลักษณะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบธุรกิจผลิตและออกแบบโครงสร้างเหล็ก ผลิต และจำหน่ายท่อแผ่นเพลาสเตนเลส เป็นต้น โดยเปิดดำเนินการมาแล้ว 1-31 ปี ขึ้นไป

จากการสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 100 รู้จักที่ตั้งโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) และทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยระบุว่า ทราบข้อมูลจากป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ เอกสารประชาสัมพันธ์ และจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ

ตารางที่ 3.4-22 สรุปความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา		มีปัญหา		ระดับปัญหา					
					น้อย		ปานกลาง		มาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (n=209)										
1. การจราจรติดขัด	191	91.39	18	8.61	9	50.00	6	33.33	3	16.67
2. น้ำท่วมขัง	156	74.64	53	25.36	49	92.45	3	5.66	1	1.89
3. มูลฝอย	200	95.69	9	4.31	4	44.44	5	55.56	0	0.00
4. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	139	66.51	70	33.49	66	94.29	1	1.42	3	4.29
5. เสียงดัง	156	74.64	53	25.36	43	81.13	7	13.21	1	5.66
6. ความสั่นสะเทือน	209	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. ความแออัดของชุมชน	206	98.56	3	1.44	3	100.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	204	97.61	5	2.39	4	80.00	1	20.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	203	97.13	6	2.87	5	83.33	1	16.67	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	209	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (n=15)										
1. การจราจรติดขัด	12	80.00	3	20.00	2	66.67	1	33.33	0	0.00
2. น้ำท่วมขัง	10	66.67	5	33.33	3	60.00	2	40.00	0	0.00
3. มูลฝอย	6	40.00	9	60.00	6	66.67	3	33.33	0	0.00
4. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	9	60.00	6	40.00	3	50.00	2	33.33	1	16.67
5. เสียงดัง	10	66.67	5	33.33	5	100.00	0	0.00	0	0.00
6. ความสั่นสะเทือน	15	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. ความแออัดของชุมชน	15	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	15	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	13	86.67	2	13.33	2	100.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	15	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.4-22 สรุปความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา		มีปัญหา		ระดับปัญหา					
					น้อย		ปานกลาง		มาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (n=51)										
1. การจราจรติดขัด	45	88.24	6	11.76	4	66.67	2	33.33	0	0.00
2. น้ำท่วมขัง	49	96.08	2	3.92	2	100.00	0	0.00	0	0.00
3. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	45	88.24	6	11.76	4	66.66	1	16.67	1	16.67
4. มูลฝอย	48	94.12	3	5.88	3	100.00	0	0.00	0	0.00
5. เสียงดัง	48	94.12	3	5.88	3	100.00	0	0.00	0	0.00
6. ความสั่นสะเทือน	51	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. ความแออัดของชุมชน	51	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	50	98.04	1	1.96	1	100.00	0	0.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	51	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	51	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (n=5)										
1. การจราจรติดขัด	4	80.00	1	20.00	0	0.00	1	100	0	0.00
2. น้ำท่วมขัง	4	80.00	1	20.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00
3. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	1	20.00	4	80.00	2	50.00	2	50	0	0.00
4. มูลฝอย	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. เสียงดัง	2	40.00	3	60.00	3	100.00	0	0.00	0	0.00
6. ความสั่นสะเทือน	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. ความแออัดของชุมชน	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.4-22 แสดงการสรุปความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

(1.1) ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย)

ความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นบ้าน/อาคาร ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถสรุปความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-22**) ดังนี้

- ลำดับที่ 1 ร้อยละ 33.49 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
- ลำดับที่ 2 ร้อยละ 25.36 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับเสียงดังและน้ำท่วมขัง โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
- ลำดับที่ 3 ร้อยละ 8.61 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจราจรติดขัด โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(1.2) สถานประกอบการ

ความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นบ้าน/อาคาร ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถสรุปความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-22**) ดังนี้

- ลำดับที่ 1 ร้อยละ 60 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
- ลำดับที่ 2 ร้อยละ 40 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
- ลำดับที่ 3 ร้อยละ 33.33 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับเสียงดังจากการจราจร และน้ำท่วมขัง โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

(2.1) ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย)

ความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นบ้าน/อาคาร ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถสรุปความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-22**) ดังนี้

- ลำดับที่ 1 ร้อยละ 11.67 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจราจรติดขัด และมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
- ลำดับที่ 2 ร้อยละ 5.88 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับเสียงดังและการจัดการมูลฝอย โดยทั้งหมดได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

- ลำดับที่ 3 ร้อยละ 3.92 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับน้ำท่วมขัง โดยทั้งหมดได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(2.2) สถานประกอบการ

ความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นบ้าน/อาคาร ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถสรุปความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-22**) ดังนี้

- ลำดับที่ 1 ร้อยละ 80.00 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง
- ลำดับที่ 2 ร้อยละ 60.00 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับเสียงดัง โดยทั้งหมดได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
- ลำดับที่ 3 ร้อยละ 20.00 ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจราจรติดขัด และน้ำท่วมขัง โดยทั้งหมดได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(6.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ที่ปรึกษา ฯ ใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง โดยสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-23** และ**ตารางที่ 3.4-24**

ตารางที่ 3.4-23 สรุปจำนวนพื้นที่อ่อนไหวที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. พื้นที่อ่อนไหวที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. พื้นที่อ่อนไหวที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-23 แสดงการสรุปจำนวนพื้นที่อ่อนไหวที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีพื้นที่อ่อนไหวที่ตอบแบบสอบถามเห็นทั้งสิ้นจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-24 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	**ผลการสำรวจความคิดเห็น**
1. ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เปิดสอนระดับ : เตรียมความพร้อม จำนวนนักเรียน : 28 คน จำนวนครู/อาจารย์ : 3 คน ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 495 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าหน่วยบริการนิคมพัฒนา เพศ : หญิง อายุ : 31 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1. ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัดบนถนนที่ใช้สัญจรเป็นประจำ โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง 2. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับน้ำท่วมขัง เฉพาะในกรณีที่มีฝนตกหนัก ส่งผลทำให้น้ำฝนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะบริเวณใกล้เคียงไม่ทัน โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง 3. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อันเนื่องมาจากโจร ขโมย โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ที่ตั้ง : เลขที่ 22 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทโรงพยาบาล : รัฐบาล ประเภทการให้บริการ : รักษาโรคทั่วไป ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 800 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ) เพศ : หญิง อายุ : 39 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1. ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับปานกลาง 2. ได้รับผลกระทบด้านน้ำท่วมขัง อยู่ในระดับปานกลาง 3. ได้รับผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นจากมูลฝอย อยู่ในระดับมาก 4. ได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือนจากการจราจร อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 3.4-24 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	ผลการสำรวจความคิดเห็น
	5. ได้รับผลกระทบด้านความแออัดของชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง 6. ได้รับผลกระทบด้านปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 3.4-24 แสดงการสรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยส่วนใหญ่ ระบุว่า ในสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านการจราจรติดขัด มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง น้ำท่วมขังในกรณีที่มีฝนตกหนัก กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย และความไม่ปลอดภัยในชีวิตอันเกิดจากปัญหายาเสพติด โจร ขโมย

(6.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ

จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา ไม่พบหน่วยงานราชการที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ที่ปรึกษา ฯ ได้สำรวจหน่วยงานราชการที่มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบหรือให้บริการประชาชนในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์หน่วยงานรับผิดชอบดังกล่าว และสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-25** และ**ตารางที่ 3.4-26**

ตารางที่ 3.4-25 สรุปจำนวนหน่วยงานราชการที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. หน่วยงานที่ตอบแบบสอบถาม	3	100.00
2. หน่วยงานที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	0	0.00
รวม	**3**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-25 แสดงการสรุปจำนวนพื้นที่อ่อนไหวที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีหน่วยงานราชการที่มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบหรือให้บริการประชาชนในพื้นที่โครงการตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-26 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

หน่วยงานราชการ	ผลการสำรวจความคิดเห็น
1. องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ที่ตั้ง : เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 5.30 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากนายกองค์การบริการส่วนตำบลนิคมพัฒนา) เพศ : หญิง อายุ : 40 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1. ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัดบนถนนที่ใช้สัญจรเป็นประจำ โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ 2. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับน้ำท่วมขัง อยู่ในระดับต่ำ 3. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย อยู่ในระดับต่ำ 4. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน อยู่ในระดับต่ำ 5. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับความแออัดของชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง 4. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อันเนื่องมาจากโจร ขโมย โดยได้รับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ
2. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง ที่ตั้ง : เลขที่ 118 หมู่ที่ 5 ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 13.30 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : วิศวกร (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง) เพศ : ชาย อายุ : 38 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจราจรติดขัด อยู่ในระดับปานกลาง 2. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับน้ำท่วมขัง อยู่ในระดับต่ำ 3. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย อยู่ในระดับต่ำ 4. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง อยู่ในระดับปานกลาง 5. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับเสียงดัง อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 3.4-26 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

หน่วยงานราชการ	ผลการสำรวจความคิดเห็น
ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	6. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับปานกลาง 7. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับความแออัดของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ 8. ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน โจร ขโมยอยู่ในระดับต่ำ
3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ที่ตั้ง : เลขที่ 18 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุดสาย 7 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 7.50 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด) เพศ : ชาย อายุ : 43 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการ โดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.4-26 แสดงการสรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยส่วนใหญ่ระบุว่า ในสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการจราจรติดขัด น้ำท่วมขัง การจัดการมูลฝอย มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ความแออัดของชุมชน ปัญหายาเสพติด และความไม่ปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน โจร ขโมย

(6.5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาได้สอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคมในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และ (2) ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-27** และ**ตารางที่ 3.4-28**

ตารางที่ 3.4-27 สรุปจำนวนผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ชุมชน/หมู่บ้านที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. ชุมชน/หมู่บ้านที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-27 แสดงการสรุปจำนวนผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยมีจำนวนผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 จากจำนวนผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 3.4-28 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน/หมู่บ้าน	ปัญหาที่พบในชุมชน/หมู่บ้าน	ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
1. หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง จำนวนครัวเรือน : ประมาณ 3,000 ครัวเรือน จำนวนประชากร : ประมาณ 2,400 คน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ใหญ่บ้าน เพศ : ชาย นับถือศาสนา : พุทธ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการโดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ 	- มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ ห้องแถว และอาคารพักอาศัย ประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน ผู้สูงอายุและวัยเด็ก - การประกอบอาชีพของประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตร ค้าขาย รับจ้างทั่วไป ข้าราชการ พนักงานบริษัท และพนักงานโรงงาน	- ปัญหาสังคมที่พบ ได้แก่ ปัญหายาเสพติด การทะเลาะวิวาท และอาชญากรรม (โจร/ขโมย) - ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ไม่เพียงพอ และการว่างงาน - ปัญหาด้านสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ได้แก่ การระบายน้ำไม่สะดวก มีน้ำท่วมขัง ในกรณีที่ฝนตกหนักในบางพื้นที่	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขัง ในกรณีที่มีฝนตกเป็นเวลานาน ทำให้น้ำฝนไม่สามารถระบายน้ำลงสู่คลองสาธารณะได้ทัน - ได้รับผลกระทบในประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ปัญหาประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานจำนวนมากในพื้นที่ ทำให้เกิดการแข่งขัน ส่งผลทำให้คนในพื้นที่มีอัตราการว่างงาน

ตารางที่ 3.4-28 สรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน/หมู่บ้าน	ปัญหาที่พบในชุมชน/หมู่บ้าน	ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
2. ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวนครัวเรือน : ประมาณ 300 ครัวเรือน จำนวนประชากร : ประมาณ 1,500 คน จำนวนคณะกรรมการชุมชน : 9 คน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้นำชุมชน เพศ : ชาย อายุ : 61 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารู้จักที่ตั้งโครงการและทราบว่าจะมีการพัฒนาโครงการโดยทราบจากเอกสารประชาสัมพันธ์และป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ 	- มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ ห้องแถว อาคารพักอาศัย สถานประกอบการ และโรงงานอุตสาหกรรม ประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน ผู้สูงอายุ และวัยเด็ก - การประกอบอาชีพของประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำการเกษตร ค้าขาย รับจ้างทั่วไป ข้าราชการ พนักงานบริษัท และพนักงานโรงงาน	- ปัญหาสังคมที่พบ ได้แก่ ปัญหายาเสพติด และอาชญากรรม (โจร/ขโมย) - ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ประชากรบางส่วนมีรายได้ไม่เพียงพอ และเกิดการว่างงานเนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมบางส่วนที่ทยอยปิดตัว - ปัญหาด้านสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ได้แก่ น้ำประปาไหลอ่อนในบางพื้นที่ ไฟฟ้าตกบางช่วง และถนนหนทางชำรุด/เดินทางไม่สะดวก	ปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - ได้รับผลกระทบจากการจราจรติดขัด - ได้รับผลกระทบทางกลิ่น โดยมีกลิ่นเหม็นไหม้ค่อนข้างบ่อย ซึ่งได้รับการแก้ไขหลังจากประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ได้รับผลกระทบในประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ปัญหาประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม (โจร/ขโมย) และปัญหายาเสพติด

ตารางที่ 3.4-28 แสดงการสรุปข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยปัญหาสังคมที่พบ ชุมชนส่วนใหญ่ ได้แก่ ปัญหายาเสพติด และอาชญากรรม (โจร/ขโมย) ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ประชากรบางส่วนมีรายได้ไม่เพียงพอ และเกิดการว่างงานเนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมบางส่วนที่ทยอยปิดตัว และปัญหาด้านสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ได้แก่ น้ำประปาไหลอ่อนในบางพื้นที่ ไฟฟ้าตกบางช่วง และถนนหนทางชำรุด/เดินทางไม่สะดวก นอกจากนี้ ยังให้ความคิดเห็นสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกันว่า ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม (โจร/ขโมย) และปัญหายาเสพติด

อนึ่ง จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปจำนวนผู้ได้รับผลกระทบในแต่ละกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามของโครงการ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-29**

ตารางที่ 3.4-29 สรุปจำนวนผู้มีส่วนได้เสียที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม

รายละเอียด	จำนวนตัวอย่างที่ต้องสอบถาม	ตอบแบบสอบถาม	ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม	ไม่ตอบแบบสอบถาม
1. กลุ่มพื้นที่หลัก				
1.1) ระยะประชิดติดโครงการ (1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ) (2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	2 แห่ง	จำนวน 2 แห่ง (ร้อยละ 100.00) (1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ประสานงานโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ (2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ผู้ตอบแบบสอบถาม : พนักงานประจำสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการส่วนบำรุงรักษาระบบท่อผลิตภัณฑ์ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท.	-	-
1.2) ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน (2) ร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	4 แห่ง	จำนวน 4 แห่ง (ร้อยละ 100.00) (1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการสถานีบริการน้ำมันได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานีบริการน้ำมัน	-	-

ตารางที่ 3.4-29 สรุปจำนวนผู้มีส่วนได้เสียที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวนตัวอย่างที่ต้องสอบถาม	ตอบแบบสอบถาม	ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม	ไม่ตอบแบบสอบถาม
(3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง (4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)		(2) ร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) (3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : เจ้าของร้าน (4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านคาเฟ่อเมซอน		
2. กลุ่มพื้นที่รอง				
2.1) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (จำนวน 231 แห่ง)	224 ตัวอย่าง	จำนวน 224 ชุด ประกอบด้วย - ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์พักอาศัย) จำนวน 209 ชุด - สถานประกอบการ จำนวน 15 ชุด	-	-
2.2) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (จำนวน 690 แห่ง)	56 ตัวอย่าง	จำนวน 56 ชุด ประกอบด้วย - ครัวเรือน (บ้านพักอาศัย/อาคารพาณิชย์พักอาศัย) จำนวน 51 ชุด - สถานประกอบการ จำนวน 5 ชุด	-	-

ตารางที่ 3.4-29 สรุปจำนวนผู้มีส่วนได้เสียที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวนตัวอย่างที่ต้องสอบถาม	ตอบแบบสอบถาม	ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม	ไม่ตอบแบบสอบถาม
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	2 แห่ง	จำนวน 2 แห่ง (ร้อยละ 100.00) (1) ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าหน่วยบริการนิคมพัฒนา (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ)	-	-
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ประกอบด้วยหน่วยงานดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ (1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง (3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด	3 แห่ง	จำนวน 3 แห่ง (ร้อยละ 100.00) (1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากนายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา) (2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง ผู้ตอบแบบสอบถาม : วิศวกร (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง)	-	-

ตารางที่ 3.4-29 สรุปจำนวนผู้มีส่วนได้เสียที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวนตัวอย่างที่ต้องสอบถาม	ตอบแบบสอบถาม	ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม	ไม่ตอบแบบสอบถาม
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ (ต่อ)		(3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด)		
5. กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน (2) ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม	1 แห่ง	จำนวน 2 แห่ง (ร้อยละ 100.00) (1) หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน (2) ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม	-	-

ตารางที่ 3.4-29 แสดงการสรุปจำนวนผู้มีส่วนได้เสียที่ทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยมีผู้ตอบแบบสำรวจรวมจำนวนทั้งสิ้น 293 แห่ง ไม่พบผู้ไม่ประสงค์ตอบแบบสอบถาม หรือผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม รายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มพื้นที่หลัก ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่หลัก

2. กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 224 ตัวอย่าง และผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มพื้นที่รองทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง (จำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์) คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รอง

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

4. กลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการในบริเวณพื้นที่โครงการ

5. กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ปรึกษา ฯ ได้ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เริ่มต้นด้วยการเตรียมความพร้อมของชุมชน โดยการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาดำเนินการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ ในช่วงวันที่ 19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เป็นการเปิดเผยข้อมูลของโครงการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ทั้งนี้ ที่ปรึกษา ฯ ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา (Public Scoping)

การพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม ผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน จะพิจารณาจากระยะที่คาดว่าผู้ได้รับผลกระทบทั้งครัวเรือน สถานประกอบการ สถานที่ หรืออาคารที่อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นระยะที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการมากกว่าจะมีโอกาสได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากกว่าผู้ที่อยู่ห่างออกไป ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงให้ความสำคัญกับผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ และผู้ที่ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการเป็นลำดับแรก และถือเป็นผู้ได้รับผลกระทบหลัก รวมถึงศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล ซึ่งถือเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการด้วย สำหรับผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ห่างออกไปถือเป็นผู้ได้รับผลกระทบ

ในระดับรองลงมาตามลำดับ นอกจากนี้ ได้เปิดโอกาสสำหรับผู้ที่สนใจได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมตามกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

2) การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process)

การดำเนินการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

(1) เตรียมความพร้อมของชุมชนโดยให้ข้อมูลกับประชาชน (Public Information) เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ โครงการได้จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้กับกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อให้รับทราบข้อมูลของโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของโครงการ ทางเลือกโครงการ รายละเอียดโครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง และลำดับขั้นตอนการก่อสร้าง ขอบเขตการศึกษา และกำหนดการรับฟังความคิดเห็น โดยระบุช่องทางการติดต่อหรือขอข้อมูลเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการ รวมถึงมีการพูดคุยกับประชาชนในชุมชน ผู้นำชุมชน รวมถึงผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลสถานที่นั้น ๆ แล้วแต่กรณี

(2) วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Analysis) หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผู้ได้รับผลกระทบหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละกลุ่ม

(3) ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสม

จากการสำรวจชุมชนเบื้องต้น โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ซึ่งตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง บริเวณใกล้เคียงเป็นที่ตั้งของอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ สถานศึกษา โรงพยาบาล สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม และเป็นพื้นที่ที่มีระบบคมนาคมขนส่งสมบูรณ์ เขตติดต่อโครงการโดยรอบพื้นที่บริเวณโครงการ ทิศเหนือ ติดต่อกับ อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทิศใต้ ติดต่อกับ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) และทิศตะวันตก ติดต่อกับ พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์

ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่ามี สถานพยาบาล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน สถานศึกษา จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา

3) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) เทคนิคการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 กำหนดวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนไว้หลายวิธี รวมถึงแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมในการบริหารโครงการในภาพรวมของมูลนิธิปริญญาโทนักบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2546 ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาของโครงการนี้ได้ ดังต่อไปนี้

1. การสำรวจความคิดเห็น เช่น (1) การสัมภาษณ์รายบุคคล (2) การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือ ทางอื่นใด (3) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบโครงการ และ (4) การสนทนากลุ่มย่อย เป็นต้น

2. การประชุมหารือ เช่น (1) การประชาพิจารณ์ (2) การอภิปรายสาธารณะ (3) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (4) การประชุมเชิงปฏิบัติการ และ (5) การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย เป็นต้น

3. วิธีการอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด

จากแนวทางการจัดให้มีส่วนร่วมของประชาชนข้างต้น ที่ปรึกษาได้นำเทคนิคการมีส่วนร่วมดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม ดังนี้

1. การสัมภาษณ์รายบุคคล เป็นการรับฟังความคิดเห็นทั่วไป โดยใช้แบบสอบถามด้วยการเขียนตอบ หรือการสอบถามด้วยปากเปล่า ใช้วิธีพูดคุยโดยมีแนวคำถามไว้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถวัดปริมาณได้ และประเมินผลการรับฟังความเห็นด้วยค่าทางสถิติ ข้อดี เป็นการสื่อสาร 2 ทาง สามารถเจาะลึกเฉพาะเรื่องได้ ผู้สัมภาษณ์สามารถยืดหยุ่นคำถามได้ตามโอกาส ผู้สัมภาษณ์สามารถอ่านความรู้สึกนึกคิดและสามารถสังเกตสภาพการต่าง ๆ และได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ข้อเสีย ใช้เวลามาก ค่าใช้จ่ายสูง และกำลังคน มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงและเข้าหากลุ่มเป้าหมาย

2. การพบปะแบบไม่เป็นทางการ เป็นการรับฟังความคิดเห็นหรือการมีส่วนร่วมแบบสองทาง (Two Way Communication) สามารถให้ข้อมูลหรือซักถาม ทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ได้ชัดเจน โดยการติดต่อพูดคุยทางโทรศัพท์หรือการพบปะพูดคุยกันโดยตรง ข้อดีเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้ตอบอย่างอิสระตามความพอใจ บรรยากาศเป็นกันเอง การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การสนทนาเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ไม่ตึงเครียด ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ข้อเสีย ยากที่จะควบคุมประเด็นการสนทนาอาจทำให้ได้คำตอบที่ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการสอบถาม

3. การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทางโทรศัพท์ โทรสาร อีเมล แบบสอบถามออนไลน์ Google Forms และ Application Line (QR Code) โดยระบุช่องทางติดต่อ ดังนี้

- ในเอกสารประชาสัมพันธ์ ระบุ ชื่อบริษัทเจ้าของโครงการ ชื่อผู้แทนโครงการที่รับผิดชอบ (พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ) ชื่อที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ชื่อผู้แทนที่รับผิดชอบ (พร้อมเบอร์โทรศัพท์/โทรสาร) และอีเมล
- ในกรณีที่ส่งเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการและแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ จะแนบซองจดหมายจ่าหน้าซองถึงที่ปรึกษา และติดแสตมป์เพื่อความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับคืน
- การติดป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ (ป้ายไวนิล) โดยระบุชื่อผู้แทนโครงการ ผู้แทนที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมเบอร์โทรศัพท์ อีเมล และ QR Code

ข้อดี สะดวก รวดเร็ว ค่าใช้จ่ายไม่สูง มีความเป็นส่วนตัวในประเด็นที่อ่อนไหว เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทั่วถึง และหลากหลาย ข้อเสีย การตอบกลับ หรือส่งแบบสอบถามกลับมักมีเปอร์เซ็นต์ต่ำ

4) การวิเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) แนวทางการจำแนกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของกองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 ได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือกลุ่มเป้าหมายอย่างน้อย ดังนี้

1. กลุ่มพื้นที่หลัก ได้แก่ ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ และพื้นที่ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

1.2) กลุ่มพื้นที่รอง ได้แก่ กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

1.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา เช่น สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล เป็นต้น

1.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ รวมถึงสถานเอกอัครราชทูต ที่อยู่ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และอยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

1.5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง เช่น ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น

ทั้งนี้ การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย ควรยึดหลักการรวมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไว้ให้มากที่สุด การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย อาจแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้มากกว่ากลุ่มดังกล่าว หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับโครงการและสถานการณ์

(2) การจำแนกผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ

จากแนวทางที่กำหนดข้างต้น ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ เพื่อดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยเปรียบเทียบตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของกองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-30** และสรุปขั้นตอนและกิจกรรมการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-31**

ตารางที่ 3.4-30 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ

ที่	รายละเอียด	ผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ
1	กลุ่มพื้นที่หลัก	ผู้ได้รับผลกระทบหลัก ประกอบด้วย (1) ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1.1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) (1.2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) (หมายเหตุ : เจ้าของคลังสินค้า (ให้เช่า) คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ) ซึ่งปัจจุบัน ยังไม่มีผู้เช่าคลังสินค้าดังกล่าว) (2) ผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) และผู้เช่าพื้นที่ภายในสถานีบริการน้ำมัน ประกอบด้วย (2.1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน (2.2) ร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) (2.3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง (2.4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
2	กลุ่มพื้นที่รอง	ผู้ได้รับผลกระทบรอง ประกอบด้วย (1) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ <u>จำนวน 224 ตัวอย่าง</u> (ร้อยละ 80 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์) (2) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ <u>จำนวน 56 ตัวอย่าง</u> (ร้อยละ 20 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์)
3	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	พื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย (1) ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน
4	กลุ่มหน่วยงานราชการ	ไม่มีหน่วยงานราชการที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สำหรับหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ และให้บริการประชาชนบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ (1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง (3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด
5	กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	ผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (2) ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ตารางที่ 3.4-30 แสดงการจำแนกผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มหลัก รายละเอียดดังนี้

1. ผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่หลัก ประกอบด้วย

(1) ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1.1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)

(1.2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)

(หมายเหตุ : เจ้าของคลังสินค้า (ให้เช่า) คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ) ซึ่งปัจจุบัน ยังไม่มีผู้เช่าคลังสินค้าดังกล่าว)

(2) ผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) และผู้เช่าพื้นที่ภายในสถานีบริการน้ำมัน ประกอบด้วย

(2.1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน

(2.2) ร้านค้าสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)

(2.3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง

(2.4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)

2. ผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย

(1) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ตัวอย่าง (ร้อยละ 80 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์)

(2) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20 ของจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่รองที่ได้จากการคำนวณตามระเบียบวิธีวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์)

3. ผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย

(1) ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา

(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน

4. ผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ พบว่าไม่มีหน่วยงานราชการที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สำหรับหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ และให้บริการประชาชน บริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

(1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

(2) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง

(3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด

5. ผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

(2) ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ตารางที่ 3.4-31 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน		การดำเนินการของโครงการ	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
ขั้นตอน	**วัตถุประสงค์**			
1. การเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process) - การให้ข้อมูลกับประชาชน (Public Information) ในประเด็น รายละเอียดโครงการและกติกาการรับฟังความคิดเห็นของโครงการ - วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Analysis) - ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น	- เพื่อเตรียมความพร้อมและให้ข้อมูลกับประชาชน (Public Information) ในประเด็นรายละเอียดโครงการและกติกาการรับฟังความคิดเห็นของโครงการ - เพื่อวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Analysis) และกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม - เพื่อปรึกษาหารือและพิจารณาเกี่ยวกับวันเวลา สถานที่ และรูปแบบการรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่	**การสำรวจพื้นที่ศึกษา**	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567	-
		การประชาสัมพันธ์โครงการ 1) ใช้เอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์ (รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก จ**) โดยให้ข้อมูล เช่น - รายละเอียดโครงการ เช่น ชื่อโครงการ ที่ตั้งโครงการ ประเภท/ขนาดโครงการ - ขอบเขตพื้นที่ศึกษา - ชื่อเจ้าของโครงการ/ชื่อผู้แทนโครงการ (พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และอีเมล) - ชื่อที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (พร้อมเบอร์โทรศัพท์/โทรสาร อีเมล และคิวอาร์โค้ด) - ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ - การพิจารณาทางเลือกโครงการ - รูปแบบและรายละเอียดโครงการ - การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม - การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - ตัวอย่างผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ - ช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม แจ้งเรื่องร้องเรียน หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ เป็นต้น	19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567	-

ตารางที่ 3.4-31 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน		การดำเนินการของโครงการ	ช่วงเวลาที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
ขั้นตอน	วัตถุประสงค์			
		2) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าโครงการ (รายละเอียดตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการแสดงดัง **รูปที่ 3.4-10**) โดยให้ข้อมูล เช่น - รายละเอียดโครงการ เช่น ชื่อโครงการ ที่ตั้งโครงการ ประเภท/ขนาดโครงการ เป็นต้น - ชื่อเจ้าของโครงการ/ชื่อผู้แทนโครงการ (พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และอีเมล) - ชื่อที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร อีเมล และคิวอาร์โค้ด) - ช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม แจ้งเรื่องร้องเรียน หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ เป็นต้น	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567	-
2. การจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน อย่างน้อย 2 ครั้ง				
2.1) การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) ข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ	- เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ - เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงาน ฯ ให้ครบถ้วน	**การสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 1** เป็นการให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา การประเมินทางเลือกโครงการ และรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ นำมาประกอบการศึกษาและพิจารณากำหนดแนวทางป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ	5-8 กันยายน พ.ศ. 2567	-

ตารางที่ 3.4-31 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน		การดำเนินการของโครงการ	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
ขั้นตอน	**วัตถุประสงค์**			
2.2) การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงาน ฯ และมาตรการ ฯ ทั้งนี้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นให้นำมาปรับปรุงรายงาน ฯ และมาตรการ ฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงาน ฯ	**ส่งร่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมโดยให้ข้อมูล เช่น** - รายละเอียดโครงการ - ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ - กระบวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ร่างผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ - ผู้รับผิดชอบ - ช่องทางติดต่อ เป็นต้น	23-24 กันยายน พ.ศ. 2567	-
		การสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 2 สอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ กระบวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้รับผิดชอบ และช่องทางติดต่อ	7-10 ตุลาคม พ.ศ. 2567	-
		ขอแจ้งเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ ดังนี้ - พื้นที่ก่อสร้าง : (เดิม) “2 ไร่ 2 งาน 15.50 ตารางวา” เปลี่ยนเป็น “3 ไร่ 0 งาน 99.9175 ตารางวา” - ที่จอดรถยนต์ : (เดิม) “68 คัน” เปลี่ยนเป็น “50 คัน”	10-11 มกราคม พ.ศ. 2568	-

ตารางที่ 3.4-31 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน		การดำเนินการของโครงการ	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
ขั้นตอน	วัตถุประสงค์			
2.2) การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)		**ขอสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ** ต่อผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ และหน่วยงานราชการที่มีข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้แก่โครงการ	10-17 มกราคม พ.ศ. 2568	-
3. การวางเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ในสถานที่สาธารณะ รวมทั้งอาจเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์และแจ้งช่องทาง/ระยะเวลาการเผยแพร่	- เพื่อเพิ่มช่องทางให้ประชาชนในการเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลของโครงการ	**ติดป้ายประชาสัมพันธ์** บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (รายละเอียดหนังสือขอความอนุเคราะห์ติดป้ายประชาสัมพันธ์ แสดงดัง **ภาคผนวก จ**) และบอร์ดประชาสัมพันธ์ของศาลากลางหมู่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยให้ข้อมูล เช่น - รายละเอียดโครงการ เช่น ชื่อโครงการ ที่ตั้งโครงการ ประเภท/ขนาดโครงการ เป็นต้น - ชื่อเจ้าของโครงการ/ชื่อผู้แทนโครงการ (พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และอีเมล) - ชื่อที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร อีเมล และคิวอาร์โค้ด) - ช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม แจ้งเรื่องร้องเรียน หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ เป็นต้น	19 สิงหาคม พ.ศ. 2567	-

ตารางที่ 3.4-31 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตามหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน ในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็น เพื่อเตรียมความพร้อมและให้ข้อมูลกับประชาชนในประเด็นรายละเอียดโครงการ และกติกาการรับฟังความคิดเห็นของโครงการ วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม และปรึกษาหารือพิจารณาเกี่ยวกับวันเวลา สถานที่ และรูปแบบการรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ซึ่งโครงการจัดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการก่อนรับฟังความคิดเห็น โดยการใช้เอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ในวันที่ 19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567

2. การจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน อย่างน้อย 2 ครั้ง ประกอบด้วย

2.1) การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา การประเมินทางเลือกโครงการ และรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ นำมาประกอบการศึกษาและพิจารณากำหนดแนวทางป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ โดยทางโครงการดำเนินการเมื่อวันที่ 5-8 กันยายน พ.ศ. 2567

2.2) การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 โครงการจัดให้มีการส่งร่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 23-24 กันยายน พ.ศ. 2567 หลังจากนั้นจึงลงพื้นที่เพื่อทำการสอบถามความคิดเห็นครั้งที่ 2 เป็นการสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 7-10 ตุลาคม พ.ศ. 2567

นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการลงพื้นที่เพื่อแจ้งเปลี่ยนรายละเอียดของโครงการ จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 10-11 มกราคม พ.ศ. 2568 ซึ่งการแจ้งเปลี่ยนรายละเอียดดังกล่าวของโครงการ ดำเนินการครอบคลุมผู้ได้รับผลกระทบทุกกลุ่ม และจัดให้มีการสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ และหน่วยงานราชการที่มีข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้แก่โครงการ เมื่อวันที่ 10-17 มกราคม พ.ศ. 2568

3. การวางเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ในสถานที่สาธารณะ รวมทั้งอาจเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ และแจ้งช่องทาง/ระยะเวลาการเผยแพร่ โดยโครงการจัดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา และบอร์ดประชาสัมพันธ์ของศาลากลางหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

ทั้งนี้ การดำเนินการของโครงการจึงสอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน ในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.4-13** ภาพรวมการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการ (การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1) แสดงดัง**รูปที่ 3.4-14** และภาพรวมการประชาสัมพันธ์ร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.4-15**

รูปที่ 3.4-13 ภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการ

รูปที่ 3.4-13 แสดงภาพรวมการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยใช้แผ่นพับ และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการ ในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มพื้นที่หลัก (2) กลุ่มพื้นที่รอง (3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4) กลุ่มหน่วยงานราชการ และ (5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 19-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-14 ภาพรวมการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการ (การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1)

รูปที่ 3.4-14 แสดงภาพรวมสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการ (การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1) เป็นการให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา การประเมินทางเลือกโครงการ และรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ นำมาประกอบการศึกษาและพิจารณากำหนดแนวทางป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ โดยทางโครงการดำเนินการเมื่อวันที่ 5-8 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-15 ภาพรวมการประชาสัมพันธ์ร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

รูปที่ 3.4-15 แสดงภาพรวมการประชาสัมพันธ์ร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ กระบวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ผู้รับผิดชอบ และช่องทางติดต่อ โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 23-24 กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-16 ภาพรวมการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ

ที่มา : คณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ตุลาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-16 แสดงภาพรวมการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างรายงาน ฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ กระบวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้รับผิดชอบ และช่องทางติดต่อ โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 7-10 ตุลาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-17 ภาพรวมการดำเนินการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ (แจ้งเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ) เพื่อแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

รูปที่ 3.4-17 แสดงภาพรวมการดำเนินการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ (แจ้งเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ) เพื่อแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ ดำเนินการเมื่อวันที่ 10-11 มกราคม พ.ศ. 2568 โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์ (แจ้งเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ) และการพบปะพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลของโครงการในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มพื้นที่หลัก (2) กลุ่มพื้นที่รอง (3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (4) กลุ่มหน่วยงานราชการ และ (5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

5) ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ผลสำรวจความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับผลกระทบแต่ละกลุ่ม ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(5.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ได้แก่

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ

ที่ปรึกษา ฯ สำรวจความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ จากผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) และ (2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-32** และ**ตารางที่ 3.4-33**

ตารางที่ 3.4-32 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-32 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการทั้งหมด

ตารางที่ 3.4-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดพื้นที่โครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
1. อาคารคลังสินค้าให้เช่า ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ประสานงานโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ เพศ : หญิง นับถือศาสนา : พุทธ	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ	-
2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทกิจการ : สถานีควบคุมแรงดัน ช่วงเวลาเปิดทำการ : ทุกวัน ตลอดระยะ 24 ชั่วโมง ระยะเวลาเปิดดำเนินการ : 30 ปี ผู้ตอบแบบสอบถาม : พนักงานประจำสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการส่วนบำรุงรักษาระบบท่อผลิตภัณฑ์ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เพศ : ชาย อายุ : 49 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวส.	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - แบบออนไลน์ Google Form	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน/การแตกร้าวของอาคาร ในระดับมาก	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ อันได้แก่ -อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำท่วมขัง เนื่องจากอาคารอยู่ต่ำกว่าพื้นที่โครงการ/การระบายน้ำเสียและน้ำฝน ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย/กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย ในระดับมาก	-

ตารางที่ 3.4-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) (ต่อ)		- อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำท่วมขัง เนื่องจากอาคารอยู่ต่ำกว่าพื้นที่โครงการ/การระบายน้ำออกจากพื้นที่/การกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้าง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง ในระดับมาก	- อาจได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านความแออัดของชุมชน ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านยาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร/ขโมย อยู่ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพ ในระดับมาก	

ตารางที่ 3.4-33 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการมีข้อห่วงกังวลจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการในด้านต่าง ๆ ระดับมาก โดยทางโครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อลดความห่วงกังวลของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการต่อไป

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ที่ปรึกษา ฯ สำรวจความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ จากผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบสถานประกอบการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ซึ่งภายในสถานีดังกล่าว ประกอบด้วย (1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน (2) ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) (3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง และ (4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-34** และ**ตารางที่ 3.4-35**

ตารางที่ 3.4-34 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม	4	100.00
2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-34 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-35 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
1. สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ที่ตั้ง : เลขที่ 106 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการสถานีบริการน้ำมัน เพศ : หญิง อายุ : 58 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช.	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอถบามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรอยู่ในระดับปานกลาง	-
2. ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการร้านสะดวกซื้อ (7-11) เพศ : หญิง อายุ : 28 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช.	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - แบบออนไลน์ Google Form	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 3.4-35 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
3. ร้านโกวนัน สาขาระยอง ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : เจ้าของกิจการ เพศ : หญิง อายุ : 35 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ โดยระบุเพิ่มเติมว่า อาจจะส่งผลกระทบในด้านบวก เกี่ยวกับการส่งเสริมทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น	-
4. ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการร้านคาเฟ่อเมซอน เพศ : หญิง อายุ : ไม่ระบุ นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงดังจากการก่อสร้าง ในระดับมาก	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในระดับต่ำ	-

ตารางที่ 3.4-35 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
4. ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) (ต่อ)		- อาจได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านความแออัดของชุมชน ในระดับต่ำ		

(5.2) กลุ่มพื้นที่รอง ได้แก่

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ชุด (n) โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 224 ชุด โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.14) มีช่วงอายุตั้งแต่ 46-59 (ร้อยละ 34.38) สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน และสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามของสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นผู้จัดการ ได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.30) ด้านการนับถือศาสนา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-36** และ**ตารางที่ 3.4-37**

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ชุด (n) โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 56 ชุด โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75.00) มีช่วงอายุตั้งแต่ 46-59 ปี (ร้อยละ 39.29) สถานภาพในครัวเรือนส่วนมากเป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน และสถานภาพในสถานประกอบการเป็นผู้จัดการทั้งหมด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 30.36) ด้านการนับถือศาสนา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-36** และ**ตารางที่ 3.4-37**

ตารางที่ 3.4-36 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็นโครงการ ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครัวเรือน/สถานประกอบการ (n=224 ชุด)		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครัวเรือน/สถานประกอบการ (n=56 ชุด)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อขอบเขตการศึกษาที่กำหนด				
- เพียงพอ	224	100.00	56	100.00
2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการประเมินแนวทางเลือกของโครงการ				
- เพียงพอ	224	100.00	56	100.00
3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ				
- เพียงพอ	224	100.00	56	100.00
4. วิธีการที่ท่านสะดวกที่จะร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ				
(1) การตอบแบบสอบถามและจัดส่งให้ตามช่องทางที่สะดวก	7	3.13	0	0.00
(2) การสัมภาษณ์รายบุคคล	212	94.64	53	94.64
(3) การแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางออนไลน์	5	2.23	3	5.36

ตารางที่ 3.4-36 แสดงผลการสรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็นโครงการ ของครัวเรือน/สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็นระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ชุด และระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ชุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาที่กำหนด การประเมินแนวทางเลือก และขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของโครงการมีความเพียงพอ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สะดวกที่จะแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการด้วยวิธีการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์

ตารางที่ 3.4-37 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา		มีปัญหา		ระดับปัญหา					
					น้อย		ปานกลาง		มาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (n=224)										
ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง										
1. การจราจรติดขัด	155	69.20	69	30.80	31	44.93	25	36.23	13	18.84
2. น้ำท่วมขัง	176	78.57	48	21.43	47	97.92	1	2.08	0	0.00
3. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	100	44.64	124	55.36	47	37.90	29	23.39	48	38.71
4. มูลฝอย	204	91.07	20	8.93	18	90.00	2	10.00	0	0.00
5. เสียงดัง	115	51.34	109	48.66	45	41.28	24	22.02	40	36.70
6. ความสั่นสะเทือน	137	61.16	87	38.84	37	42.53	28	32.18	22	25.29
7. ความแออัดของชุมชน	224	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	222	99.11	2	0.89	2	100.00	0	0.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	213	95.09	11	4.91	11	100.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	224	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11. ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าตก และน้ำประปาไหลอ่อน	209	93.30	15	6.70	15	100.00	0	0.00	0	0.00
ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ										
1. การจราจรติดขัด	141	62.95	83	37.05	58	69.88	15	18.07	10	12.05
2. น้ำท่วมขัง	175	78.13	49	21.88	47	95.92	2	4.08	0	0.00
3. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	166	74.11	58	25.89	50	86.21	4	6.90	4	6.90
4. มูลฝอย	173	77.23	51	22.77	34	66.67	14	27.45	3	5.88
5. เสียงดัง	194	86.61	30	13.39	18	60.00	7	23.33	5	16.67
6. ความสั่นสะเทือน	219	97.77	5	2.23	5	100.00	0	0.00	0	0.00
7. ความแออัดของชุมชน	198	88.39	26	11.61	26	100.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	218	97.32	6	2.68	6	100.00	0	0.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	178	79.46	46	20.54	46	100.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	212	94.64	12	5.36	12	100.00	0	0.00	0	0.00
11. ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าตก และน้ำประปาไหลอ่อน	209	93.30	15	6.70	15	100.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.4-37 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา		มีปัญหา		ระดับปัญหา					
					น้อย		ปานกลาง		มาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 500-1,00 เมตร (n=56)										
ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง										
1. การจราจรติดขัด	44	78.57	12	21.43	10	83.33	1	8.33	1	8.33
2. น้ำท่วมขัง	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	23	41.07	33	58.93	28	84.85	5	15.15	0	0.00
4. มูลฝอย	50	89.29	6	10.71	4	66.67	1	16.67	1	16.67
5. เสียงดัง	38	67.86	18	32.14	15	83.33	2	11.11	1	5.56
6. ความสั่นสะเทือน	38	67.86	18	32.14	16	88.88	1	5.56	1	5.56
7. ความแออัดของชุมชน	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11. ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าตก และน้ำประปาไหลอ่อน	54	96.43	2	3.57	2	100.00	0	0.00	0	0.00
ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ										
1. การจราจรติดขัด	29	51.79	27	48.21	22	81.48	2	7.41	3	11.11
2. น้ำท่วมขัง	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	26	46.43	30	53.57	23	76.67	5	16.67	2	6.67
4. มูลฝอย	32	57.14	24	42.86	21	87.50	3	12.50	0	0.00
5. เสียงดัง	35	62.50	21	37.50	18	85.71	2	9.52	1	4.76
6. ความสั่นสะเทือน	54	96.43	2	3.57	2	100.00	0	0	0	0.00
7. ความแออัดของชุมชน	52	92.86	3	5.36	2	66.67	1	33.33	0	0.00
8. ปัญหายาเสพติด	52	92.86	4	7.14	4	100.00	0	0	0	0.00
9. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
10. การบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	56	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11. ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าตก และน้ำประปาไหลอ่อน	54	96.43	2	3.57	2	100.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.4-37 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังนี้

(1) ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีความกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง มากที่สุด ร้อยละ 55.36 รองลงมาด้านเสียงดังจากการก่อสร้าง ร้อยละ 48.66 และด้านความสั่นสะเทือน ร้อยละ 38.84 สำหรับระยะดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีความกังวล ด้านการจราจรติดขัด มากที่สุดร้อยละ 37.05 รองลงมา ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ร้อยละ 25.89 และด้านการจัดการมูลฝอย ร้อยละ 22.77

(2) ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีความกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง มากที่สุด ร้อยละ 58.93 รองลงมา ด้านเสียงดัง และด้านความสั่นสะเทือน ร้อยละ 32.14 และด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 21.43 สำหรับระยะดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีความกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง มากที่สุด ร้อยละ 53.57 รองลงมา ด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 48 และด้านการจัดการมูลฝอย ร้อยละ 42.86

(5.3) กลุ่มพื้นอ่อนไหว

ที่ปรึกษาสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา และ (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-38** และ**ตารางที่ 3.4-39**

ตารางที่ 3.4-38 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. พื้นที่อ่อนไหวที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. พื้นที่อ่อนไหวที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-38 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว โดยมีพื้นที่อ่อนไหวตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด

ตารางที่ 3.4-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
1. ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เปิดสอนระดับ : เตรียมความพร้อม จำนวนนักเรียน : 28 คน จำนวนครู/อาจารย์ : 3 คน ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 495 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าหน่วยบริการนิคมพัฒนา เพศ : หญิง อายุ : 31 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 3.4-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ที่ตั้ง : เลขที่ 22 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทโรงพยาบาล : รัฐบาล ประเภทการให้บริการ : รักษาโรคทั่วไป ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 800 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ) เพศ : หญิง อายุ : 39 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - แบบออนไลน์ Google Form	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านน้ำท่วมขัง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงดังและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านความแออัดของชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านน้ำท่วมขัง อยู่ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย อยู่ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง อยู่ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบด้านความแออัดของชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านปัญหายาเสพติด อยู่ในระดับปานกลาง	-

ตารางที่ 3.4-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน (ต่อ)		- อาจได้รับผลกระทบด้านปัญหายาเสพติด อยู่ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย อยู่ในระดับปานกลาง	- อาจได้รับผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย อยู่ในระดับปานกลาง	

ตารางที่ 3.4-39 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่อ่อนไหวทุกแห่งมีความคิดเห็นว่าขอบเขตการศึกษา และการประเมินแนวทางเลือกของโครงการมีความเพียงพอ โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการในทุกด้านที่มีความเป็นไปได้ ซึ่งทางโครงการจะจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อลดข้อห่วงกังวลของผู้ได้รับผลกระทบต่อไป

(5.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ

จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา ไม่พบหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจึงสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 ของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ (1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง และ (3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด รายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-40** และ **ตารางที่ 3.4-41**

ตารางที่ 3.4-40 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. หน่วยงานที่ตอบแบบสอบถาม	3	100.00
2. หน่วยงานที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	0	0.00
รวม	**3**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-40 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ โดยมีหน่วยงานราชการที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนหน่วยงานราชการทั้งหมด

ตารางที่ 3.4-41 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของหน่วยงานดูแลรับผิดชอบและให้บริการในพื้นที่ศึกษา

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
1. องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ที่ตั้ง : เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 5.30 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากนายกองค์การบริการส่วนตำบลนิคมพัฒนา) เพศ : หญิง อายุ : 40 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ โดยเสนอแนะขอให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การตอบแบบสอบถามและจัดส่งให้ตามช่องทางที่สะดวก	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบจากการจราจรติดขัด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขัง ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากการจัดการมูลฝอยในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากเสียงดังในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากความแออัดของชุมชน ในระดับต่ำ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบจากการจราจรติดขัด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขัง ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากการจัดการมูลฝอย ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากเสียงดังในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากความแออัดของชุมชน ในระดับปานกลาง	-

ตารางที่ 3.4-41 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของหน่วยงานดูแลรับผิดชอบและให้บริการในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
1. องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (ต่อ)		- อาจได้รับผลกระทบจากปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร/ขโมย ในระดับต่ำ	- อาจได้รับผลกระทบจากปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย อยู่ในระดับต่ำ	
2. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง ที่ตั้ง : เลขที่ 118 หมู่ที่ 5 ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 13.30 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : วิศวกร (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง) เพศ : ชาย อายุ : 38 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ โดยเสนอแนะขอให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - แบบออนไลน์ Google Form	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบจากการจราจรติดขัดในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขังในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากการจัดการมูลฝอยในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบจากเสียงดังในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน ในระดับมาก	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ อันได้แก่ - อาจได้รับผลกระทบจากการจราจรติดขัด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขัง ในระดับต่ำ - อาจได้รับผลกระทบจากการจัดการมูลฝอย ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบจากเสียงดัง ในระดับมาก - อาจได้รับผลกระทบจากความแออัดของชุมชนในระดับปานกลาง	-

ตารางที่ 3.4-41 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของหน่วยงานดูแลรับผิดชอบและให้บริการในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
2. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง (ต่อ)		- อาจได้รับผลกระทบจากความแออัดของชุมชน ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากปัญหายาเสพติด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร/ขโมย ในระดับปานกลาง	- อาจได้รับผลกระทบจากปัญหายาเสพติด ในระดับปานกลาง - อาจได้รับผลกระทบจากความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร/ขโมย ในระดับปานกลาง	
3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ที่ตั้ง : เลขที่ 18 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย 7 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 7.50 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด) เพศ : ชาย อายุ : 43 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับ ในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับ ในระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 3.4-41 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของหน่วยงานดูแลรับผิดชอบและให้บริการในพื้นที่ศึกษา พบว่า หน่วยงานทุกแห่ง มีความคิดเห็นว่าขอบเขตการศึกษา และการประเมินแนวทางเลือกของโครงการมีความเพียงพอ โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการในทุกด้านที่มีความเป็นไปได้ ซึ่งทางโครงการจะจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อลดข้อห่วงกังวลของผู้ได้รับผลกระทบต่อไป

(5.5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-42** และ**ตารางที่ 3.4-43**

ตารางที่ 3.4-42 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ชุมชน/หมู่บ้านที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. ชุมชน/หมู่บ้านที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-42 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยมีชุมชน/หมู่บ้านที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของผู้นำชุมชน/หมู่บ้านในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-43 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา แนวทางเลือก และช่องทางการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
1. หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง จำนวนครัวเรือน : ประมาณ 3,000 ครัวเรือน จำนวนประชากร : ประมาณ 2,400 คน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ใหญ่บ้าน เพศ : ชาย นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้างเกี่ยวกับการระบายน้ำของโครงการ ควรมีวิธีจัดการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ	ขอให้คำนึงถึงคนในพื้นที่ดั้งเดิม การพัฒนา ของโครงการควรส่งผลกระทบในทางที่ดีต่อชุมชน เช่น เกิดการจ้างงานคนในชุมชนมากขึ้น เป็นต้น
2. ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวนครัวเรือน : ประมาณ 300 ครัวเรือน จำนวนประชากร : ประมาณ 1,500 คน จำนวนคณะกรรมการชุมชน : 9 คน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้นำชุมชน เพศ : ชาย อายุ : 61 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) - เพียงพอ (2) แนวทางการประเมินทางเลือกที่กำหนด - เพียงพอ (3) ช่องทางการแสดงความคิดเห็น - การสัมภาษณ์รายบุคคล	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะดำเนินการ อันได้แก่ ปัญหาประชากรแฝงที่อาจเข้ามาทำให้เกิดผลกระทบต่อคนในพื้นที่เดิม	-

ตารางที่ 3.4-43 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน/หมู่บ้านรายบุคคล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความคิดเห็นว่า ขอบเขตการศึกษา และการประเมินแนวทางเลือกของโครงการ มีความเพียงพอ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับในระยะก่อสร้างในเรื่องการระบายน้ำควรมีวิธีจัดการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง สำหรับระยะดำเนินการ มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาประชากรแฝงที่อาจเข้ามาทำให้เกิดผลกระทบต่อคนในพื้นที่เดิม นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยขอให้คำนึงถึงคนในพื้นที่เดิม การพัฒนาของโครงการควรส่งผลกระทบในทางที่ดีต่อชุมชน เช่น เกิดการจ้างงานคนในชุมชน เป็นต้น

6) ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ผลสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับผลกระทบแต่ละกลุ่ม ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(6.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ได้แก่

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ

ที่ปรึกษา ฯ สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการ พบสถานประกอบการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (เจ้าของโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) (2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจรายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-44** และ**ตารางที่ 3.45**

ตารางที่ 3.4-44 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-44 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ โดยมีผู้ได้รับผลกระทบที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการทั้งหมด

ตารางที่ 3.4-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
1. อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ประสานงานโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ เพศ : หญิง อายุ : 54 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทกิจการ : สถานีควบคุมแรงดัน ช่วงเวลาเปิดทำการ : ทุกวัน ตลอดระยะ 24 ชั่วโมง ระยะเวลาเปิดดำเนินการ : 30 ปี ผู้ตอบแบบสอบถาม : พนักงานประจำสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการส่วนบำรุงรักษาระบบท่อผลิตภัณฑ์ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เพศ : ชาย อายุ : 49 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวส.	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-45 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ที่ปรึกษา ฯ สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบสถานประกอบการ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ซึ่งภายในสถานีดังกล่าว ประกอบด้วย (1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน (2) ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) (3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง และ (4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) โดยสามารถสรุปผลการสำรวจรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-46** และ**ตารางที่ 3.4-47**

ตารางที่ 3.4-46 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม	4	100.00
2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-46 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีผู้ได้รับผลกระทบที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-47 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
1. สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน ที่ตั้ง : เลขที่ 106 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการสถานีบริการน้ำมัน เพศ : หญิง อายุ : 58 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช.	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-47 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
2. ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการร้านสะดวกซื้อ (7-11) เพศ : หญิง อายุ : 28 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช.	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. ร้านโกวนัน สาขาระยอง ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : เจ้าของกิจการ เพศ : หญิง อายุ : 35 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4. ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน) ที่ตั้ง : ภายในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้จัดการร้านคาเฟ่อเมซอน เพศ : หญิง อายุ : 22 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปวช.	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-47 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะประชิดติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

(6.2) กลุ่มพื้นที่รอง ได้แก่

1. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 224 ชุด (n) โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 224 ชุด โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 50.89) มีช่วงอายุตั้งแต่ 46-59 (ร้อยละ 37.50) สถานภาพในครัวเรือนส่วนมากเป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน /เจ้าของกิจการ (ร้อยละ 79.02) ได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนมาก (ร้อยละ 40.63) ด้านการนับถือศาสนา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) ซึ่งให้ความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติมีความเพียงพอทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-48**

2. ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ชุด (n) โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 56 ชุด เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.78) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 48.22) ส่วนใหญ่มีช่วงอายุตั้งแต่ 31-59 ปี (ร้อยละ 73.21) สถานภาพในครัวเรือนส่วนมากเป็นเจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน/เจ้าของกิจการ (ร้อยละ 55.36) ได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 23.21) เป็นส่วนมาก ด้านการนับถือศาสนา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) ซึ่งให้ความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติมีความเพียงพอทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-48**

ตารางที่ 3.4-48 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n=224)				ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n=56)				มาตรการ ฯ ที่ต้องการให้เพิ่มเติม
	เหมาะสม		ไม่เหมาะสม		เหมาะสม		ไม่เหมาะสม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง									
1. ด้านคุณภาพอากาศ	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
2. ด้านเสียง	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
3. ด้านความสั่นสะเทือน	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
4. ด้านการจราจร	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
5. ด้านน้ำใช้	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
6. ด้านการบำบัดน้ำเสีย/การระบายน้ำ	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
7. ด้านไฟฟ้า	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
8. ด้านการจัดการมูลฝอย	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
9. ด้านอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
10. ด้านคนงานก่อสร้าง	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
11. ด้านปัจจัยสังคม	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
12. ด้านสุขภาพ	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ									
1. ด้านคุณภาพอากาศ	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
2. ด้านการจราจร	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
3. ด้านการใช้น้ำ	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
4. ด้านน้ำเสีย	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
5. ด้านการระบายน้ำ	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
6. ด้านไฟฟ้า	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
7. ด้านการจัดการมูลฝอย	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
8. ด้านระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
9. ด้านพื้นที่สีเขียว	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
10. ด้านการบดบังแสงอาทิตย์	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
11. ด้านการเปลี่ยนแปลงของลม	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี
12. ด้านปัจจัยทางสังคม	224	100.00	0	0.00	56	100.00	0	0.00	ไม่มี

ตารางที่ 3.4-48 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

(6.3) กลุ่มพื้นอ่อนไหว

ที่ปรึกษาสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา และ (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-49** และ**ตารางที่ 3.4-50**

ตารางที่ 3.4-49 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. พื้นที่อ่อนไหวที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. พื้นที่อ่อนไหวที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-49 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว โดยมีพื้นที่อ่อนไหวที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-50 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
1. ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เปิดสอนระดับ : เตรียมความพร้อม จำนวนนักเรียน : 28 คน จำนวนครู/อาจารย์ : 3 คน ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 495 เมตร	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-50 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าหน่วยบริการนิคมพัฒนา เพศ : หญิง อายุ : 31 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ที่ตั้ง : เลขที่ 22 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทโรงพยาบาล : รัฐบาล ประเภทการให้บริการ : รักษาโรคทั่วไป ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 800 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ) เพศ : หญิง อายุ : 39 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-50 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

(6.4) กลุ่มหน่วยงานราชการ

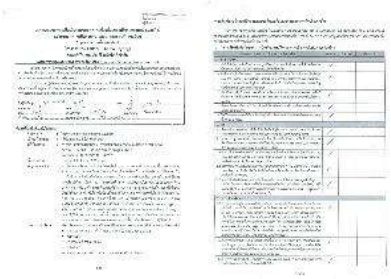
จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา ไม่พบหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจึงสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ (1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง และ (3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด รายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-51** และ**ตารางที่ 3.4-52**

ตารางที่ 3.4-51 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ

ผลการสำรวจ	จำนวน (หลัง)	ร้อยละ
1. พื้นที่อ่อนไหวที่ตอบแบบสอบถาม	3	100.00
2. พื้นที่อ่อนไหวที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**3**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-51 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มหน่วยงานราชการ โดยมีหน่วยงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.4-52 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
1. องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ที่ตั้ง : เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 5.30 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากนายกองค์การบริการส่วนตำบลนิคมพัฒนา) เพศ : หญิง อายุ : 31 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม 
2. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ที่ตั้ง : เลขที่ 118 หมู่ที่ 5 ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 13.30 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : หัวหน้าฝ่ายบริการ ฯ (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง) เพศ : ชาย อายุ : 38 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-52 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ที่ตั้ง : เลขที่ 18 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุดสาย 7 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ : ห่างจากโครงการไปทางทิศใต้ ระยะห่างตามระยะกระจัด : ประมาณ 7.50 กิโลเมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม : วิศวกรระดับ 8 (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด) เพศ : ชาย อายุ : 52 ปี นับถือศาสนา : คริสต์ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-52 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 ของหน่วยงานดูแลรับผิดชอบและให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยมีข้อเสนอแนะในมาตรการด้านน้ำใช้ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งทางโครงการได้เสนอมาตรการเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าว โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการดังกล่าวมีความเพียงพอ

(6.5) กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 ของกลุ่มผู้นำชุมชน/หมู่บ้าน ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน และชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-53** และ**ตารางที่ 3.4-54**

ตารางที่ 3.4-53 สรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ผลการสำรวจ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ชุมชน/หมู่บ้านที่ตอบแบบสอบถาม	2	100.00
2. ชุมชน/หมู่บ้านที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.4-53 แสดงการสรุปจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้นำชุมชน/ผู้ใหญ่บ้าน ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 3.4-54 ผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
1. หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ที่ตั้ง : หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง จำนวนครัวเรือน : ประมาณ 3,000 ครัวเรือน จำนวนประชากร : ประมาณ 2,400 คน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้ใหญ่บ้าน เพศ : ชาย อายุ : 38 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวนครัวเรือน : ประมาณ 300 ครัวเรือน จำนวนประชากร : ประมาณ 1,500 คน จำนวนคณะกรรมการชุมชน : 9 คน ผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้นำชุมชน เพศ : ชาย อายุ : 61 ปี นับถือศาสนา : พุทธ ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.4-54 แสดงผลการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7) การสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม

ที่ปรึกษา ฯ ได้ดำเนินการลงพื้นที่เพื่อชี้แจงรายละเอียดผลการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมให้กับผู้อยู่อาศัยที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ และระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด แสดงความคิดเห็นว่ามาตรการที่กำหนดมีความเหมาะสมแล้ว โดยสามารถสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-55**

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
1	อาคารคลังสินค้าให้เช่า	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
2	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
3	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
4	ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
5	ร้านโกวนัน สาขาระยอง	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการและสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
6	ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการและสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้ เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
7	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
8	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
9	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การตากผ้า เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
10	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
11	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
12	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
13	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
14	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
15	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
16	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
17	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
18	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
19	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
20	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
21	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้ได้รับผลกระทบ	วันที่	คำชี้แจง/การประสานงาน	ความคิดเห็น
22	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
23	[redacted]	5 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ สอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และสอบถามความคิดเห็นด้านการบดบังแสงอาทิตย์	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ไม่มีความกังวลต่อปัญหาการบดบังแสงอาทิตย์ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ เช่น การปลูกต้นไม้และการตากผ้า เป็นต้น
		23 กันยายน พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ นำส่งร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	-
		8 ตุลาคม พ.ศ. 2567	- ที่ปรึกษา ฯ ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ - ให้ความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ - ไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตารางที่ 3.4-55 แสดงการสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดร่างมาตรการ ฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ และไม่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

นอกจากนี้ ที่ปรึกษา ฯ ได้กำหนดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน กรณีมีผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อ 2.16 การจัดการเรื่องร้องเรียน และการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ

อนึ่ง จากการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของโครงการ สามารถสรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-56**และสามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยสรุปแยกตามกลุ่มเป้าหมาย รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-57**

ตารางที่ 3.4-56 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย)

กลุ่ม	**ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 1)**		**ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 2)**	
	จำนวน (คน)	**ตำแหน่งผู้ให้ความคิดเห็น**	**จำนวน (คน)**	**ตำแหน่งผู้ให้ความคิดเห็น**
1. กลุ่มพื้นที่หลัก				
1.1) พื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ				
(1) อาคารคลังสินค้าให้เช่า	1	ผู้ประสานงานโครงการได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ	1	ผู้ประสานงานโครงการได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ
(2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	1	พนักงานประจำสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับมอบอำนาจจากผู้จัดการส่วนบำรุงรักษาระบบท่อผลิตภัณฑ์โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท.	1	พนักงานประจำสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับมอบอำนาจจากผู้จัดการส่วนบำรุงรักษาระบบท่อผลิตภัณฑ์โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท.
รวมพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ	**2**	**-**	**2**	**-**
1.2) พื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ				
(1) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	1	ผู้จัดการสถานีบริการน้ำมันได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	1	ผู้จัดการสถานีบริการน้ำมันได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน

ตารางที่ 3.4-56 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย) (ต่อ)

กลุ่ม	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 1)		ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 2)	
	จำนวน (คน)	ตำแหน่งผู้ให้ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ตำแหน่งผู้ให้ความคิดเห็น
(2) ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	1	ผู้จัดการ ได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	1	ผู้จัดการ ได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
(3) ร้านโกวนัน สาขาระยอง	1	เจ้าของร้านโกวนัน สาขาระยอง	1	เจ้าของร้านโกวนัน สาขาระยอง
(4) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	1	ผู้จัดการ ได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	1	ผู้จัดการ ได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
รวมพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	**4**	**-**	**4**	**-**
รวมกลุ่มพื้นที่หลัก	**6**	**-**	**6**	**-**
2. กลุ่มพื้นที่รอง				
2.1) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 231 หลัง	224	1) เจ้าของบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน จำนวน 166 คน 2) คู่สมรส จำนวน 12 คน 3) บิดา/มารดาของเจ้าของบ้าน (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 15 คน 4) บุตร/ธิดา (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 11 คน 5) ญาติ/ผู้อาศัย (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 5 คน 6) เจ้าของกิจการ จำนวน 3 คน 7) ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ) จำนวน 8 คน 8) พนักงาน/ผู้ดูแล (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ) จำนวน 4 คน	224	1) เจ้าของบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน จำนวน 169 คน 2) คู่สมรส จำนวน 21 คน 3) บิดา/มารดาของเจ้าของบ้าน (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 10 คน 4) บุตร/ธิดา (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน)จำนวน 8 คน 5) ญาติ/ผู้อาศัย (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 1 คน 6) เจ้าของกิจการ จำนวน 8 คน 7) ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ) จำนวน 4 คน 8) พนักงาน/ผู้ดูแล (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ) จำนวน 3 คน

ตารางที่ 3.4-56 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย) (ต่อ)

กลุ่ม	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 1)		ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 2)	
	จำนวน (คน)	ตำแหน่งผู้ให้ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ตำแหน่งผู้ให้ความคิดเห็น
2.2) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 690 หลัง	56	1) เจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน จำนวน 26 คน 2) คู่สมรส จำนวน 5 คน 3) บิดา/มารดาของเจ้าของบ้าน (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 9 คน 4) บุตร/ธิดา (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 7 คน 5) ญาติ/ผู้อยู่อาศัย (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 4 คน 6) ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ) จำนวน 5 คน	56	1) เจ้าบ้าน/หัวหน้าครัวเรือน จำนวน 28 คน 2) คู่สมรส จำนวน 3 คน 3) บิดา/มารดาของเจ้าของบ้าน (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 9 คน 4) บุตร/ธิดา (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 7 คน 5) ญาติ/ผู้อยู่อาศัย (ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน) จำนวน 4 คน 6) เจ้าของกิจการ จำนวน 3 คน 7) ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ) จำนวน 2 คน
รวมกลุ่มพื้นที่รอง	**280**	-	**280**	-
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว				
(1) ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยองหน่วยบริการนิคมพัฒนา	1	หัวหน้าศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยองหน่วยบริการนิคมพัฒนา	1	หัวหน้าศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยองหน่วยบริการนิคมพัฒนา
(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	1	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ)	1	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ)
รวมกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	**2**	-	**2**	-
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ				
(1) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	1	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากนายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา)	1	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากนายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา)
(2) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง	1	วิศวกร (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง)	1	หัวหน้าฝ่ายบริการ ฯ (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง)
(3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด	1	หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด)	1	วิศวกรระดับ 8 (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด)

ตารางที่ 3.4-56 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย) (ต่อ)

กลุ่ม	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 1)		ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ครั้งที่ 2)	
	จำนวน (คน)	ตำแหน่ง ผู้ให้ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ตำแหน่ง ผู้ให้ความคิดเห็น
รวมกลุ่มหน่วยงานราชการ	**3**	-	**3**	-
5. กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง				
(1) หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน	1	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	1	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
(2) ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม	1	ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	1	ผู้นำชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
รวมกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	**2**	-	**2**	-
รวมทั้งหมด	**293**	-	**293**	-

ตารางที่ 3.4-56 แสดงสรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย) โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นตามกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 รวมทั้งสิ้นจำนวน 293 คน

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ

ผู้ได้รับผลกระทบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ		การประเมินผลกระทบ	มาตรการ ฯ ของโครงการ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
1. กลุ่มพื้นที่หลัก				
(1.1) พื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง - ด้านความสั่นสะเทือน/การแตกร้าวของอาคาร - ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำท่วมขังเนื่องจากอาคารอยู่ต่ำกว่าพื้นที่โครงการ/การระบายน้ำออกจากพื้นที่/การกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ ระดับมาก - ด้านการจราจรติดขัด - ด้านการจัดการมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้าง - ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - ด้านการจราจรติดขัด - ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำท่วมขังเนื่องจากอาคารอยู่ต่ำกว่าพื้นที่โครงการ/การระบายน้ำเสียและน้ำฝน - ด้านการจัดการมูลฝอย/กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงดัง - ด้านความสั่นสะเทือน - ด้านความแออัดของชุมชน - ด้านยาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน /โจร - ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลมของโครงการ - ด้านการบดบังทัศนียภาพ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด	เมื่อรวบรวมผลการทำแบบสอบถามและทำการแจกแจงความถี่แล้ว จะได้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสามารถสรุปความคิดเห็นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อนำไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ รายละเอียดดังนี้ **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 1.96) - ด้านเสียงดัง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 1.90) - ด้านความสั่นสะเทือน คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 1.77) - ด้านการจราจรติดขัด คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{x}$ = 1.66) - ด้านความแออัดของชุมชน คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{x}$ = 1.50) - ด้านปัญหายาเสพติด คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{x}$ = 1.29) - ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{x}$ = 1.12) - ด้านการจัดการมูลฝอย คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{x}$ = 1.10)	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** **1. ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง** 1.1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร ขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 1.2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 1.3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 1.4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 1.5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
(1.2) พื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **ระยะก่อสร้าง** - ด้านการจราจรติดขัด/อุบัติเหตุจากการจราจร - ด้านการจัดการมูลฝอย - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง - ด้านความสั่นสะเทือน/การแตกร้าวของอาคาร - ด้านความแออัดของชุมชน **ระยะดำเนินการ** - ด้านอุบัติเหตุจากการจราจร - ด้านการจัดการมูลฝอย - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงดัง - ด้านความสั่นสะเทือน	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด	- ด้านน้ำท่วมขัง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.09) - ด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ($\bar{X}$ = 0.75) - ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าตก น้ำประปาไหลอ่อน คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ($\bar{X}$ = 0.88) **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - ด้านเสียงดัง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.45) - ด้านการจราจรติดขัด คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.42) - ด้านการจัดการมูลฝอย คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.34) - ด้านปัญหายาเสพติด คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.29) - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.19) - ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.11) - ด้านความแออัดของชุมชน คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.09)	1.6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสมโดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 1.7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 1.8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด
2. กลุ่มพื้นที่รอง				
2.1) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **1. ระยะก่อสร้าง** ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีข้อห่วงกังวลมีความกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 55.36 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 38.71 ระดับปานกลางร้อยละ 23.39 และระดับต่ำร้อยละ 37.90) ด้านเสียง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด		

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
2.1) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)	ดังจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 48.66 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 36.70 ระดับปานกลาง ร้อยละ 22.02 และระดับต่ำ ร้อยละ 41.28) ด้านความสั่นสะเทือน (ร้อยละ 38.84 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 25.29 ระดับปานกลาง ร้อยละ 32.18 และระดับต่ำ ร้อยละ 42.53) ส่วนที่เหลือ ได้แก่ ประเด็นปัญหาด้านการจราจรติดขัด ด้านน้ำท่วมขัง ด้านการจัดการมูลฝอย ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย และปัญหาด้านยาเสพติด มีความห่วงกังวลอยู่ในช่วงร้อยละ 0.89 ถึงร้อยละ 30.80 มีระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 18.84 ระดับปานกลางอยู่ในช่วงร้อยละ 2.08-36.23 และระดับต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 44.93-100.00 **2. ระยะดำเนินการ** ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีข้อห่วงกังวลมีความห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด (ร้อยละ 37.05 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 12.05 ระดับปานกลาง ร้อยละ 18.07 และระดับต่ำร้อยละ 69.88) ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 25.89 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 6.90 ระดับปานกลาง ร้อยละ 6.90 และระดับต่ำ ร้อยละ 86.21) และด้านการจัดการมูลฝอย (ร้อยละ 22.77 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 5.88 ระดับปานกลาง ร้อยละ 27.45 และระดับต่ำ ร้อยละ 66.67)		- ด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.07) - ด้านน้ำท่วมขัง คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 1.05) - ด้านความสั่นสะเทือน คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ($\bar{X}$ = 0.88) - ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าตก น้ำประปาไหลอ่อน คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ($\bar{X}$ = 0.88)	**2. ด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง** 2.1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2.2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร 2.3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะ

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
2.1) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)	ส่วนที่เหลือได้แก่ ประเด็นปัญหาด้านน้ำท่วมขัง ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย ด้านเสียงดัง ด้านความแออัดของชุมชน ด้านการบดบังแสงอาทิตย์/ลมของอาคาร ไฟฟ้าตก และน้ำประปาไหลอ่อน ด้านปัญหายาเสพติด และด้านความสั่นสะเทือน มีความห่วงกังวลอยู่ในช่วงร้อยละ 2.23-21.88 มีระดับความห่วงกังวลในระดับมากอยู่ในช่วงร้อยละ 0.00-16.67 ระดับปานกลางอยู่ในช่วงร้อยละ 4.08-23.33 และระดับต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 60.00-100.00			ทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 2.4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 2.5) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 2.6) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง **3. ด้านความสั่นสะเทือน/การแตกร้าวของอาคาร** 3.1) ใช้เสาเข็มแบบกด (Jack in Pile) ในการก่อสร้างอาคาร เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง 3.2) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
2.2) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **1. ระยะก่อสร้าง** ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีข้อห่วงกังวลมีความกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 58.93 ระดับความห่วงกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.15 และระดับต่ำ ร้อยละ 84.85) ด้านเสียงดัง (ร้อยละ 32.14 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 5.56 ระดับปานกลาง ร้อยละ 11.11 และระดับต่ำร้อยละ 83.33) ด้านความสั่นสะเทือน (ร้อยละ 32.14 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 5.56 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.56 และระดับต่ำ ร้อยละ 88.88) ประเด็นการจราจรติดขัด (ร้อยละ 21.43 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 8.33 ระดับปานกลาง ร้อยละ 8.33 และระดับต่ำ ร้อยละ 83.33) และประเด็นการจัดการมูลฝอย (ร้อยละ 10.71 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 16.67 ระดับปานกลางร้อยละ 16.67 และระดับต่ำ ร้อยละ 66.67)	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด		3.3) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 3.4) ให้โครงการทำประกันภัยประเภท “ประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด” ตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร พร้อมติดป้ายกรมธรรม์ประกันภัยไว้หน้าพื้นที่ก่อสร้างให้มองเห็นได้ชัดเจน 3.5) จัดให้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) โดยทำการตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานราก หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และหากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบต้องปรับปรุงวิธีการทำเสาเข็มเพื่อลดความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
2.2) ครัวเรือน/สถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ต่อ)	สำหรับประเด็นปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ ประเด็นปัญหาด้านยาเสพติด ด้านความแออัดของชุมชน ด้านน้ำท่วมขัง ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย และด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลมของอาคาร ไม่มีข้อห่วงกังวล **2. ระยะดำเนินการ** ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่ามีข้อห่วงกังวลมีความกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 53.57 ระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 6.67 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.67 และระดับต่ำ ร้อยละ 76.67) ด้านการจราจรติดขัด (ร้อยละ 48.21 มีระดับความห่วงกังวลในระดับมาก ร้อยละ 11.11 ระดับปานกลาง ร้อยละ 7.41 และระดับต่ำ ร้อยละ 81.48) และด้านการจัดการมูลฝอย (ร้อยละ 42.86 มีระดับความห่วงกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.50 และระดับต่ำ ร้อยละ 87.50) สำหรับประเด็นปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ ด้านประเด็นปัญหาด้านเสียงดัง ด้านปัญหายาเสพติด ด้านความแออัดของชุมชน ไฟฟ้าตก น้ำประปาไหลอ่อน และด้านความสั่นสะเทือน มีความห่วงกังวลอยู่ในช่วงร้อยละ 3.57-37.50 มีระดับความห่วงกังวลในระดับมาก อยู่ในช่วง 4.76-6.67 ระดับปานกลางอยู่ในช่วงร้อยละ 9.52-33.33 และระดับต่ำอยู่ในช่วงร้อยละ 66.67-100.00			**4. ด้านการจัดการน้ำเสีย/การระบายน้ำออกจากพื้นที่/น้ำท่วมขัง/การกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ** 4.1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยอาจจัดเป็นบ่อเกรอะ-บ่อซึม และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องจัดการบ่อเกรอะ-ซึมดังกล่าวให้ถูกสุขลักษณะ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4.2) จัดให้มีบ่อดักตะกอน และรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกภายนอกโครงการ 4.3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ และท่อระบายน้ำสาธารณะ 4.4) จัดให้มีระบบระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำ (Gutter) และบ่อตกตะกอนดินขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ 4.5) ดูแล บำรุงรักษา ขุดลอกตะกอนดิน และทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในบริเวณโครงการทุกเดือน ป้องกันการอุดตัน และการสะสมของดินตะกอน เพื่อให้ระบบระบายน้ำอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **ระยะก่อสร้าง** - ด้านการจราจรติดขัด - ด้านน้ำท่วมขัง - ด้านการจัดการมูลฝอย - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ด้านความแออัดของชุมชน - ด้านปัญหายาเสพติด - ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย **ระยะดำเนินการ** - ด้านการจราจรติดขัด - ด้านน้ำท่วมขัง - ด้านการจัดการมูลฝอย - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านความแออัดของชุมชน - ด้านปัญหายาเสพติด - ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด		4.7) ประสานแขวงทางหลวงระยอง กรมทางหลวงในการขุดลอกทางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหน้าโครงการ 4.8) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ทีเคเอ็น (TKN) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) **5. ด้านน้ำใช้/น้ำประปาไหลอ่อน** 5.1) ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 5.2) ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรองครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง จะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำ 5.2) กำชับให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดโดยติดสติ๊กเกอร์ประหยัดน้ำไว้บริเวณห้องน้ำ-ห้องส้วม ของคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **ระยะก่อสร้าง** - ด้านการจราจรติดขัด - ด้านน้ำท่วมขัง - ด้านการจัดการมูลฝอย - ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงดังและความสั่นสะเทือน - ด้านความแออัดจากชุมชน - ด้านปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย **ระยะดำเนินการ** - ด้านการจราจรติดขัด - ด้านน้ำท่วมขัง - ด้านการจัดการมูลฝอย- ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - ด้านเสียงดังและความสั่นสะเทือน - ด้านความแออัดของชุมชน - ด้านปัญหายาเสพติด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โจร ขโมย	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด		**6. ด้านไฟฟ้าตก** 6.1) กำชับคนงานก่อสร้างให้ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 6.2) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากเกิดการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว **7. ด้านการจราจรติดขัด/อุบัติเหตุจากการจราจร** 7.1) ติดป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายระวังมีรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออก ชะลอความเร็วเขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ 7.2) ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกหรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณเส้นทางการจราจรของพื้นที่โครงการ และบนถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันการกีดขวางเส้นทางจราจร 7.3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแล ควบคุมตรวจสอบวัสดุก่อสร้าง เพื่อทำหนังสือแจ้ง และรายงานจำนวนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในโครงการให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างทราบทุกสัปดาห์ เพื่อวางแผนการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างให้พร้อม ๆ กันในคราวเดียว สำหรับกรณีที่วัสดุก่อสร้างหมดลงไม่ตรงกันให้วางแผนในการขนส่งในช่วงเวลา 9.30-15.30 น. แทนช่วงกลางคืน และให้ใช้รถบรรทุกขนาดกลาง และเล็ก **8. ด้านการจัดการมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้าง** 8.1) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอ ถูกสุขลักษณะ ไม่รั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค ขนาด 200 ลิตร แยกประเภท

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
5. กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวลสรุปได้ดังนี้ **ระยะก่อสร้าง** - ด้านน้ำท่วมขัง/การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ **ระยะดำเนินการ** - ด้านปัญหาจากประชากรแฝง/ความแออัดของชุมชน	ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามาตรการที่โครงการจะปฏิบัติ**มีความเพียงพอ**ทั้งหมด		เป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (สีเหลือง) ถังมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) และถังมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) สามารถรองรับมูลฝอยไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีถังมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วโดยเฉพาะ และติดสัญลักษณ์ รูปภาพ ข้อความที่สื่อถึงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และแจ้งให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนานำมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 8.2) เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้น และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะหรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ 8.3) กำชับให้คนงานก่อสร้างคัดแยกมูลฝอยและทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยคัดแยกมูลฝอยประเภท เศษกระดาษ เศษแก้ว กระป๋อง พลาสติก ออกจากมูลฝอยทั่วไป และนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อ 8.4) ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำ

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				9. ด้านการบดบังทัศนียภาพ 9.1) จัดทำรั้วเพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมระหว่างก่อสร้าง และต้องดูแลรั้วและตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดการก่อสร้างอาคาร ดูแลบริเวณหน้างานให้มีความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ ปราศจากมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง และกองเศษมูลฝอย ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบลักษณะอาคาร และแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ **10. ด้านความปลอดภัย** 10.1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 10.3) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 10.4) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการและมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				ระยะดำเนินการ **1. ด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง** 1.1) ทำความสะอาดภายในบริเวณโครงการเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 1.2) ความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศและป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ 1.3) ดูแลระบบอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตูอาคารบางจุด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก **2. ด้านเสียงดังรบกวน** 2.1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนผู้ใช้บริการอื่น **3. ด้านการจัดการน้ำเสีย** 3.1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน และขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะนอกโครงการ 3.2) จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากส่วนเกรอะทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง หรือเมื่อบ่อเกรอะเต็ม 3.3) นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดมาใช้ประโยชน์โดยนำมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งระบบรดน้ำอัตโนมัติแบบก้างปลาซึมดิน และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				3.4) มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสีย รายเดือน เพื่อตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจะได้สามารถป้องกันอุปกรณ์เสียหายหรือซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้ยาวนาน และเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 3.5) ในการเข้าดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซม ตรวจสอบการสูบกากไขมันและการสูบตะกอน เจ้าหน้าที่ดำเนินการทีละส่วน ซึ่งในขณะที่ปฏิบัติงานจัดให้มีการนำกรวยยางตั้งบริเวณฝาบ่อแต่ละบ่อ (ไม่เปิดฝาพร้อมกัน) เพื่อให้กระทบต่อการจอดรถ และการเดินรถภายในโครงการน้อยที่สุด 3.6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในช่วงที่มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนช่วงที่มีการสูบตะกอนส่วนเกินและตักกากไขมัน 3.7) มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และการเก็บสถิติและข้อมูลในช่วงเปิดดำเนินการ เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				3.8) กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานให้ทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่สาธารณะเพื่อสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ **4. การระบายน้ำเสียและน้ำฝน/น้ำท่วมขัง** 4.1) จัดให้มีการลอกท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ กำจัดตะกอนที่ค้างในท่อ โดยล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำภายในโครงการ 2 ครั้ง/ปี (ช่วงก่อนและหลังฤดูฝน) หรือทันทีที่มีการอุดตันหรือตื้นเขิน 4.2) จัดให้มีรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำสามารถช่วยลดการไหลของฝนที่ตกไปท่วมในพื้นที่โครงการ และบริเวณข้างเคียงได้ 4.3) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการให้ทราบและประชุมเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป 4.4) โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ หากฝนตกพื้นที่สีเขียวที่ปลูกไว้นั้นสามารถช่วยซึมซับน้ำฝนที่ตกบริเวณโครงการไม่ให้ไหลไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				5. ด้านการใช้น้ำ/น้ำประปาไหลอ่อน 5.1) จัดให้มีถังเก็บน้ำเพื่อสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ โดยสามารถสำรองน้ำใช้ภายในโครงการไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยถังเก็บน้ำใต้ดินจะใช้วัสดุแบบกันซึมซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด เพื่อป้องกันสารปนเปื้อน โดยถังเก็บน้ำสำรองของโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ตามเกณฑ์ 5.2) ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรองอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทุก ๆ 6 เดือน โดยทำการล้างทีละ 1 ถังตามลำดับจนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง ต้องไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้ 5.3) กำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเองในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำน้อย เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ 5.4) จัดให้มีช่างซ่อมบำรุงซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบรอยรั่วของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน หากพบมีการรั่วซึมให้รีบซ่อมแซมทันที **6. ด้านการใช้ไฟฟ้า/ไฟฟ้าตก** 6.1) ติดตั้งอุปกรณ์การเดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่าง ๆ ให้เรียบร้อยและถูกต้องตามมาตรฐาน

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				6.2) คำนวณและเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายไฟให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสีย เนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตก และลดค่าไฟฟ้าลงได้ 6.3) ทำรั้วหรือแผงกั้นเขตความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้บริการ และอาคารข้างเคียงในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือไฟฟ้าลัดวงจร 6.4) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแลเฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุดเพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที 6.5) ประชาสัมพันธ์ให้ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม ประมาณ 25 องศาเซลเซียส **7. ด้านการจราจรติดขัด/อุบัติเหตุจากการจราจร** 7.1) ติดป้ายชื่อโครงการ และป้ายทางเข้า-ออกพร้อมไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร และจัดระเบียบการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกที่จอดรถของพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า-เย็น เพื่อให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจรหรือบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และลดการติดขัดบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				7.2) จัดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร และทิศทางการเดินรถในโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะที่สามารถเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย เช่น ลูกศรทางการจราจรบนพื้นทางป้ายทางเลี้ยว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ เป็นต้น 7.3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการห้ามจอดรถขวางทางเข้า-ออกของโครงการ และบริเวณริมถนนซึ่งเป็นการกีดขวางการจราจรของผู้สัญจรไปมาบนถนนดังกล่าว 7.4) การควบคุมจำนวนรถยนต์โดยการติดบัตรอนุญาตของโครงการเพื่อป้องกันรถที่มิใช่รถของในโครงการเข้ามาจอดในโครงการ **8. การจัดการมูลฝอย/กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย** 8.1) โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่น และแมลงรบกวน จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตรายอย่างชัดเจน และสามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน มีการจัดเก็บมูลฝอย การขนถ่าย และการกำจัดมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล สะดวกต่อการขนย้ายมูลฝอย มีเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยที่ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ และพิจารณาปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มที่มีคุณสมบัติบำบัดมลพิษเพื่อลดปัญหาด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				8.2) กำหนดเวลาที่เหมาะสมให้พนักงานเก็บขนและคัดแยกมูลฝอยจากถังมูลฝอยในทุกวัน และทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยทุกครั้งที่ทำการเก็บขน พร้อมทั้งตรวจตราเฝ้าระวังในห้องพักรวมมูลฝอยทุกวัน เมื่อพบว่ามีแหล่งเพาะพันธุ์ยุง แมลงวัน แมลงสาบ และหนู ให้ทำลายแหล่งที่อยู่และแหล่งเพาะพันธุ์ทันที เช่น พื้นที่ที่อับชื้น พื้นที่ที่มีการสะสมของวัสดุเหลือใช้จำพวกเศษกระดาษ ขวด หรือภาชนะที่มีน้ำขังเป็นประจำทุกเดือน เป็นต้น เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย **9. ด้านสุนทรียภาพ และพื้นที่สีเขียว** 9.1) โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยตำแหน่งที่ปลูกอยู่บริเวณเปิดโล่งเพื่อช่วยลดการสะท้อนแสง และเพิ่มความนุ่มนวลสบายสายตา และทำให้อาคารโครงการไม่แข็งกระด้าง เกิดภูมิทัศน์ที่ดีทั้งจากการมองภายในโครงการ และจากภายนอกสู่ภายในโครงการ 9.2) โครงการจัดให้มีพนักงานคอยดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ในโครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่เสมอ เช่น การรดน้ำ พรวนดิน การตัดแต่งกิ่งไม้ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงโครงการเป็นต้น รวมถึงการปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตาย

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				9.3) ควบคุมดูแลระบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบอยู่เสมอ 9.4) เลือกใช้สีอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้สีอ่อนเพื่อให้เกิดความสบายตา 9.5) ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้ใช้บริการมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น **10. ด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยนแปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์** 10.1) ผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยน แปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างอาคารจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และขออนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมแล้วเป็นเวลา 1 ปี 10.2) เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์/การเปลี่ยน แปลงของลม/การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ อาจได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะผลกระทบที่ได้รับอาจแตกต่างกัน ดังนั้น เงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการแก้ไขผลกระทบให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ได้รับผลกระทบกับเจ้าของโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ.2562 10.3) มีลำดับขั้นตอนในการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหา และเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยระบุขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการให้ชัดเจน

ตารางที่ 3.4-57 สรุปข้อมูลการนำข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของประชาชนไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ)

ผู้ได้รับผลกระทบ	ความคิดเห็น		การประเมินผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	ข้อห่วงกังวล (ครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ ฯ (ครั้งที่ 2)		
				11. ด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 11.1) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราดูแล ความปลอดภัยบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น. และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ 11.2) ออกแบบให้ป้องกันอุบัติเหตุจากการพลัดตกจากระเบียงหรือหน้าต่างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 11.3) จัดให้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่โครงการ 11.4) โครงการกำหนดกฎระเบียบห้ามทิ้งหรือปาสิ่งของออกจากระเบียงหรือออกนอกหน้าต่างเพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคลและทรัพย์สินผู้อื่น หากไม่ปฏิบัติตามให้มีมาตรการตักเตือน และเสียค่าปรับตามลำดับ **12. ด้านความแออัดของชุมชน** 12.1) โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประชากรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการเข้าพักอาศัยในโครงการ ส่วนใหญ่เป็นประชากรในรูปแบบนักท่องเที่ยว ผู้เยี่ยมเยือน หรือประชาชนทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยเพื่อพักแรมหรือที่พักตากอากาศ ดังนั้น คาดว่าแนวโน้มประชากรในพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนาจะมีประชากรเพิ่มขึ้นในส่วนของบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยชั่วคราว ซึ่งบริเวณโครงการมีโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ครบถ้วนเพื่อรองรับการเจริญเติบโต

3.4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ

โครงการตั้งอยู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในการศึกษาข้อมูลการให้บริการสาธารณสุขของโครงการ แบ่งหัวข้อดังนี้

1) สถานบริการด้านสาธารณสุขในตำบลนิคมพัฒนา มีจำนวน 2 แห่ง รายละเอียดดังนี้

(1.1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน จัดเป็นสถานบริการด้านสาธารณสุขที่ให้บริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 22 หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 3.60 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 800 เมตร จัดเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ รับผิดชอบประชากร จำนวน 10,432 คน มีบุคลากรประกอบด้วย นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการเงินและบัญชี เจ้าพนักงานธุรการ และพนักงานบริการ (ที่มา : สืบค้นจาก http://gishealth.moph.go.th กันยายน พ.ศ. 2567)

(1.2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา จัดเป็นสถานบริการด้านสาธารณสุขที่ให้บริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 12 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 7.20 กิโลเมตร จัดเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง รับผิดชอบประชากรจำนวน 5,591 คน มีบุคลากรประกอบด้วย เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ และเจ้าพนักงานสาธารณสุข (ที่มา : สืบค้นจาก http://gishealth.moph.go.th กันยายน พ.ศ. 2567)

(1.3) โรงพยาบาลปิยะเวชช์ นิคมพัฒนา ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล ให้บริการรักษาคนไข้และผู้เจ็บป่วย ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 388 หมู่ที่ 1 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 10.50 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 6.95 กิโลเมตร (ที่มา : สืบค้นจาก https://www.matchlink.asia/th กันยายน พ.ศ. 2567)

2) สถานพยาบาลที่คนในละแวกใกล้เคียงใช้บริการ จากการสอบถามข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในพื้นที่ระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เกี่ยวกับสถานพยาบาลที่คนในพื้นที่ไปรับการรักษาเมื่อมีการเจ็บป่วย พบว่า หากมีการเจ็บป่วยจะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลนิคมพัฒนา โรงพยาบาลจุฬารัตน์ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง (โรงพยาบาลมาบตาพุด) โรงพยาบาลระยอง และโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) โรงพยาบาลนิคมพัฒนา จัดเป็นสถานบริการด้านสาธารณสุขที่ให้บริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 17 หมู่ที่ 2 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 9.20 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 6.77 กิโลเมตร จัดเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง รับผิดชอบประชากรจำนวน 3,000-8,000 คน (ที่มา : สืบค้นจาก http://gishealth.moph.go.th กันยายน พ.ศ. 2567)

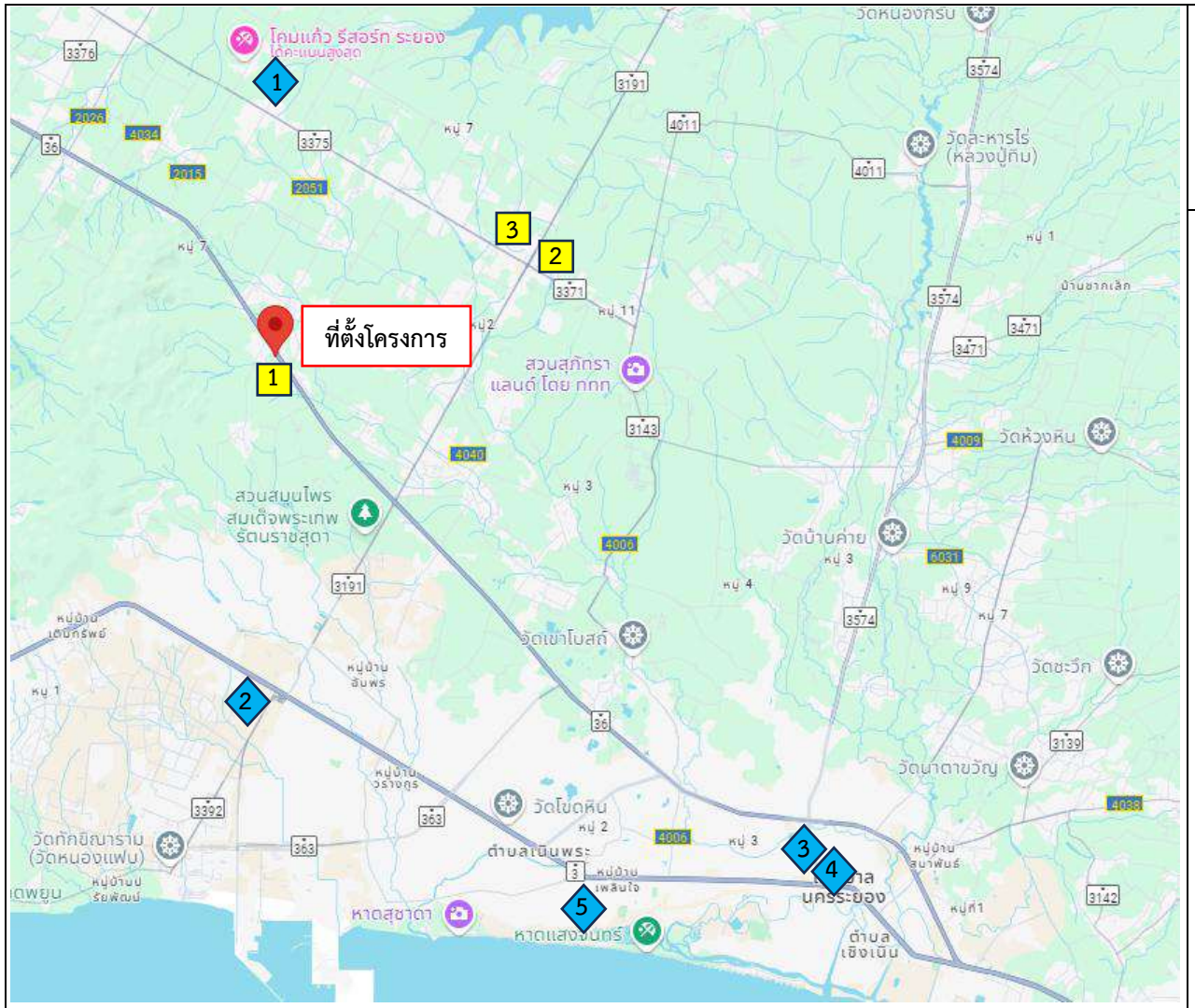
(2.2) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง (โรงพยาบาลมาบตาพุด) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 11.60 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 8.80 กิโลเมตร จัดเป็นโรงพยาบาลอาชีวอนามัย ขนาด 200 เตียง รายล้อมด้วยนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 5 นิคม ซึ่งประกอบด้วยโรงงานมากกว่า 1,500 แห่ง รับผิดชอบพื้นที่ 38 ชุมชน ดูแลประชากร 264,124 คน ตั้งอยู่ในพื้นที่การประกาศเขตควบคุมมลพิษที่มีการขยายตัวเป็นเมืองอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ซึ่งโรงพยาบาล ฯ ได้พัฒนาและเพิ่มศักยภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุขและโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ของประเทศ (ที่มา : สืบค้นจาก https://hrh.go.th กันยายน พ.ศ. 2567)

(2.3) โรงพยาบาลจุฬารัตน์ระยอง ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 65/28 ถนนจันทอุดม ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 22.00 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 20.00 กิโลเมตร จัดเป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาด 100 เตียง ที่ให้บริการรักษาพยาบาลเฉพาะสาขาต่าง ๆ ทั้งอายุรกรรมทั่วไปและเฉพาะทาง ศัลยกรรมทั่วไปและเฉพาะทาง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมกระดูกและข้อ สูติ-นารีเวชกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ หู คอ จมูก ผิวหนัง โรคระบบทางเดินปัสสาวะ และอื่น ๆ ให้กับประชาชนทั่วไปบริเวณจังหวัดระยองและจังหวัดใกล้เคียง (ที่มา : สืบค้นจาก https://www.chularatrayong.com/service.php กันยายน พ.ศ. 2567)

(2.4) โรงพยาบาลระยอง ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 138 ถนนสุขุมวิท ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 22.30 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 20.15 กิโลเมตร จัดเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 679 เตียง ให้บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง บริการชันสูตรและรักษา และบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค พื้นฟูสภาพ (ที่มา : สืบค้นจาก http://gishealth.moph.go.th/healthmap กันยายน พ.ศ. 2567)

(2.5) โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ตั้งอยู่ที่ ถนนแสงจันทร์เนรมิต ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามระยะทางการเดินรถประมาณ 23.60 กิโลเมตร และตามระยะกระจัดประมาณ 17.15 กิโลเมตร จัดเป็นโรงพยาบาลลำดับที่ 12 ของเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ มีจำนวน 150 เตียง มีจำนวนแพทย์ประจำผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา จำนวน 68 ท่าน แพทย์ที่ปรึกษา 152 ท่าน มีการจัดตั้งพัฒนาคลินิกและศูนย์การแพทย์ หรือบริการเฉพาะโรค ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพอาชีวเวชศาสตร์ และพิษวิทยาทางอุตสาหกรรม ให้บริการตรวจสุขภาพกลุ่มบริษัทและโรงงาน (ที่มา : สืบค้นจาก https://www.bangkokhospitalrayong.com กันยายน พ.ศ. 2567)

รายละเอียดระยะห่างระหว่างโครงการกับสถานพยาบาลในตำบลนิคมพัฒนา และโรงพยาบาลที่ผู้อยู่ใกล้เคียงใช้บริการ แสดงดัง**รูปที่ 3.4-18**



สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- สถานบริการด้านสาธารณสุขในตำบลนิคมพัฒนา
- สถานพยาบาลที่คนในละแวกใกล้เคียงใช้บริการ

ลำดับที่	สถานบริการด้านสาธารณสุข	ระยะห่างจากโครงการตามระยะทางเดินรถ (กม.)
สถานบริการด้านสาธารณสุขในตำบลนิคมพัฒนา		
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	3.60
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา	12.00
3	โรงพยาบาลปิยะเวชช์นิคมพัฒนา	10.50
สถานพยาบาลที่คนในละแวกใกล้เคียงใช้บริการ		
1	โรงพยาบาลนิคมพัฒนา	9.20
2	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง (โรงพยาบาลมาบตาพุด)	11.60
3	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ระยอง	22.00
4	โรงพยาบาลระยอง	22.30
5	โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	23.60

รูปที่ 3.4-18 ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับสถานพยาบาลในตำบลนิคมพัฒนา และโรงพยาบาลที่ผู้อยู่ใกล้เคียงใช้บริการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps กันยายน พ.ศ. 2567

3) ข้อมูลกลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน

โครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมตำบลบ้านหนองบอน จากการขออนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติข้อมูลจำนวนผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-48**) โดยในปี พ.ศ. 2566 พบว่า กลุ่มสาเหตุของโรคที่เป็นสาเหตุการป่วยมากที่สุด 5 ลำดับแรก มีดังนี้

(1) ลำดับที่ 1 กลุ่มโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ เช่น โรคหวัด โรคภูมิแพ้ เป็นต้น มีสาเหตุส่วนหนึ่งที่มาจากฝุ่นละออง โดยฝุ่นละอองดังกล่าวส่วนหนึ่งเกิดจากการจราจรบนถนน เป็นต้น จากสถิติข้อมูลจำนวนผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปี พ.ศ. 2564 จำนวน 214 คน เป็นจำนวน 618 คน ในปี พ.ศ. 2566 คิดเป็นร้อยละ 22.65 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2,729 ราย

(2) ลำดับที่ 2 กลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น อุบัติการณ์ของโรคและอัตราการเสียชีวิตจากโรคในระบบไหลเวียนเลือดจะเพิ่มมากยิ่งขึ้น เมื่อผู้ป่วยมีอายุมากขึ้น และมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากความเครียด โดยภาวะความเครียดต่าง ๆ ส่วนหนึ่งมาจากการจราจรบนถนน จากสถิติข้อมูลจำนวนผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากจำนวน 72 คน ในปี พ.ศ. 2564 เป็นจำนวน 661 คน ในปี พ.ศ. 2566 คิดเป็นร้อยละ 24.22 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2,729 ราย

(3) ลำดับที่ 3 กลุ่มโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม เช่น โรคเบาหวาน มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากอาหารการกิน พฤติกรรมการบริโภคส่วนบุคคล พันธุกรรม รวมทั้งมีส่วนมาจากสภาพแวดล้อม เป็นต้น จากสถิติข้อมูลจำนวนผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าว จำนวน 408 คน คิดเป็นร้อยละ 14.95 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2,729 ราย

(4) ลำดับที่ 4 กลุ่มโรคเกี่ยวกับอาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ เช่น อาการ และอาการแสดงที่เกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ความผิดปกติที่พบจากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น จากสถิติข้อมูลจำนวนผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับอาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าว จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 10.99 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2,729 ราย

(5) ลำดับที่ 5 กลุ่มโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม เช่น โรคติดเชื้อของข้อ โรคข้ออักเสบหลายข้อ ข้อเสื่อม ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เป็นต้น มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการบาดเจ็บ การติดเชื้อ และการอักเสบของกล้ามเนื้อ เป็นต้น จากสถิติข้อมูลจำนวนผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม มีจำนวนผู้ป่วยลดลงจากปี พ.ศ. 2565 โดยในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าว จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 8.35 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2,729 ราย

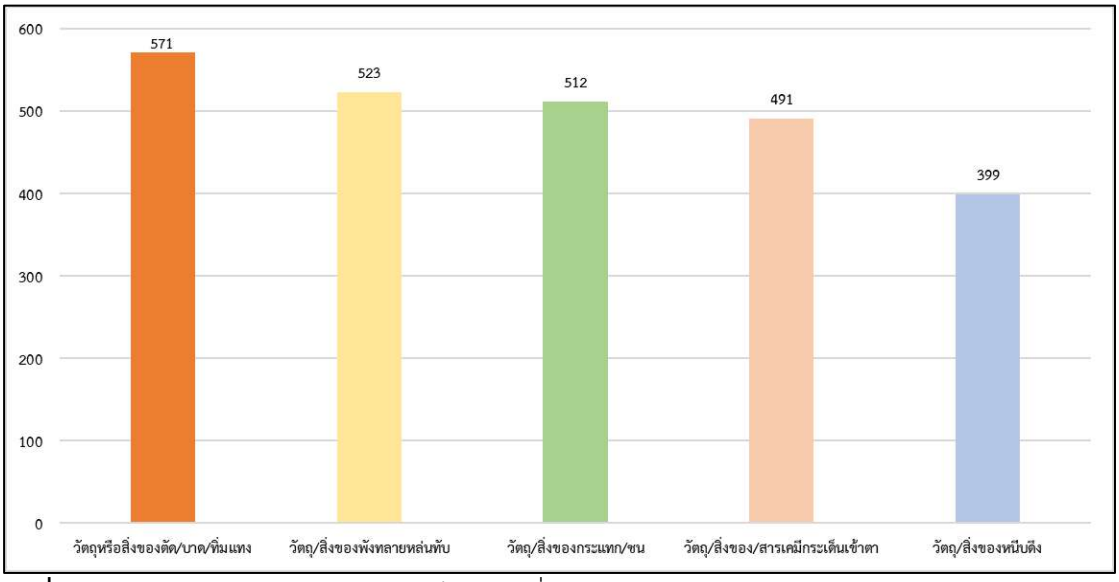
จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 2 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ จะวิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก ทั้งนี้ โครงการคาดว่าจะใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ในการขนคอนกรีตและวัสดุก่อสร้างเป็นหลัก

ตารางที่ 3.4-58 จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ปี พ.ศ. 2564-2566

อันดับ	ชื่อโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)		
		ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566
1	โรคติดเชื้อและปรสิต	106	140	117
2	เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	2	2	0
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	4	4	0
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม	**75**	**201**	**408**
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	7	3	3
6	โรคระบบประสาท	19	14	18
7	โรคตารวมส่วนประกอบของตา	57	42	43
8	โรคหูและปุ่มกกหู	11	4	4
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด	**72**	**266**	**661**
10	โรคระบบหายใจ	**214**	**371**	**618**
11	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	87	124	225
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	56	71	52
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	**183**	**264**	**228**
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	12	16	16
15	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	2	1	0
16	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	0	0	0
17	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ	0	1	0
18	อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	**368**	**319**	**300**
19	การเป็นพิษและผลที่ตามา	0	0	0
20	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	10	9	6
21	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	47	53	30
รวม		**1,332**	**1,905**	**2,729**

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน กันยายน พ.ศ. 2567

นอกจากนี้ จากการศึกษารายงานสถานการณ์และดัชนีชี้วัดภาวะแรงงานจังหวัดระยอง รายปี พ.ศ. 2566 (ที่มา : สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง พ.ศ. 2567) พบว่า สาเหตุการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานพิจารณาใน 5 อันดับแรก สรุปได้ว่า อันดับแรกคือ วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง จำนวน 571 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 รองลงมาคือ วัตถุ/สิ่งของพังทลายหล่นทับ จำนวน 523 คน คิดเป็นร้อยละ 17.40 และวัตถุ/สิ่งของกระแทก/ชน จำนวน 512 คน คิดเป็นร้อยละ 17.03 รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-19**



รูปที่ 3.4-19 ผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจังหวัดระยองจำแนกตามสาเหตุการประสบอันตราย (5 อันดับแรก) ปี พ.ศ. 2566

ที่มา : สำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยอง กันยายน พ.ศ. 2567

4) ข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

จากการสำรวจการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า

(4.1) ครัวเรือน/สถานประกอบการ ในระยะประชิดติดโครงการ สุขภาพอนามัยในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีผู้เจ็บป่วย โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า กรณีมีการเจ็บป่วยจะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลรัฐ และมีความคิดเห็นว่าสถานพยาบาลในปัจจุบันมีความเพียงพอ

(4.2) ครัวเรือน/สถานประกอบการ ในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สุขภาพอนามัยในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีผู้เจ็บป่วย โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า กรณีมีการเจ็บป่วยจะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลเอกชน และมีความคิดเห็นว่าสถานพยาบาลในปัจจุบันมีความเพียงพอ

(4.3) ครัวเรือน/สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สุขภาพอนามัยในรอบปีที่ผ่านมามีผู้เจ็บป่วย (ร้อยละ 36.36) ไม่มีผู้เจ็บป่วย (ร้อยละ 63.64) โดยผู้เจ็บป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด เช่น มีไข้ ไอ จาม น้ำมูกไหล เป็นต้น (ร้อยละ 48.75) รองลงมามีผู้เจ็บป่วยเป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดัน เป็นต้น (ร้อยละ 15.00) และเมื่อเจ็บป่วย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าจะซื้อยา

จากเภสัชกร (ร้อยละ 31.58) รองลงมาระบุว่าไปโรงพยาบาลรัฐ (ร้อยละ 25) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าสถานพยาบาลในปัจจุบันมีความเพียงพอ

(4.4) ครัวเรือน/สถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ สุขภาพอนามัยในรอบปีที่ผ่านมามีผู้เจ็บป่วย (ร้อยละ 33.33) ไม่มีผู้เจ็บป่วย (ร้อยละ 66.67) โดยผู้เจ็บป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคไขมัน เป็นต้น (ร้อยละ 30.30) รองลงมามีผู้เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด เช่น มีไข้ ไอ จาม น้ำมูกไหล เป็นต้น (ร้อยละ 21.21) และเมื่อเจ็บป่วย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าจะโรงพยาบาลรัฐ (ร้อยละ29.41) และซื้อยาจากเภสัชกร (ร้อยละ29.41) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าสถานพยาบาลในปัจจุบันมีความเพียงพอ

5) ข้อมูลการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษา และย้อนหลัง 5 ปี

ที่ปรึกษาได้สำรวจสภาพแวดล้อมในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีสิ่งปลูกสร้างที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง 5 ปี จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่กำลังก่อสร้าง (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-20**)

ทั้งนี้ คาดว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ อาจมาจากการจราจรที่ค่อนข้างคับคั่งบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง โดยจากการสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทั้งวันหยุดและวันทำการ พบว่า ในชั่วโมงเร่งด่วน (เวลา 17.00-18.00 น.) มีรถที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มากถึง 2,000 คัน ในเวลา 1 ชั่วโมง

ลำดับ	สิ่งปลูกสร้างที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง 5 ปี/กำลังก่อสร้าง	ระยะห่างจากโครงการ	
		ตามระยะกระจัด (ม.)	ห่างไปทางทิศ
สิ่งปลูกสร้างที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง 5 ปี			
■	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร	ติดพื้นที่โครงการ	เหนือ
◆	การก่อสร้างท่อระบายน้ำของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	ติดพื้นที่โครงการ	ตะวันออก

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ	
		ตามระยะกระจัด (ม.)	ห่างไปทางทิศ
1	ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา	495	ตะวันออก
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	800	ตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 3.4-20 อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง 5 ปี และอาคารที่อยู่ระหว่างก่อสร้างในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps ตุลาคม พ.ศ. 2567

3.4.4 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบทางด้านอัคคีภัยบริเวณพื้นที่โครงการ คือ ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ตั้งอยู่ที่ 99 หมู่ที่ 6 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ระยะทางระหว่างฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาถึงพื้นที่โครงการประมาณ 10.20 กิโลเมตร โดยองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้มีหนังสือรับรองข้อมูลด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามหนังสือเลขที่ รย 76401/2049 ลงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จำนวนบุคลากรที่รับผิดชอบในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา มีบุคลากรทั้งหมด 10 คน ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์
[redacted]			

2. ยานพาหนะ จำนวนอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในการระงับอัคคีภัย

ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา มียานพาหนะ จำนวนอุปกรณ์ เครื่องมือ ดังนี้

1) รถบรรทุกน้ำดับเพลิงแบบอเนกประสงค์ จำนวน 1 คัน (บรรจุน้ำ 12,000 ลิตร โฟมดับเพลิง 500 ลิตร)

2) รถดับเพลิง จำนวน 1 คัน (บรรจุน้ำ 6,000 ลิตร โฟมดับเพลิง 500 ลิตร)

3) รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน

4) ชุดเครื่องช่วยหายใจ SCBA จำนวน 2 ชุด

5) ชุดดับเพลิง จำนวน 10 ชุด

6) หัวฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 5 หัว

7) สายดับเพลิง จำนวน 15 เส้น

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางถึงที่ตั้งโครงการ

ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ใช้ระยะเวลาในการเดินทางโดยประมาณ 10-15 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) (รายละเอียดแสดงดัง **รูปที่ 3.4-21**)

รูปที่ 3.4-21 ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps ตุลาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-21 แสดงระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา โดยการเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการจากฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา มีระยะทางประมาณ 10.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 10-15 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร)

3.4.5 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งมีสถานที่สำคัญและแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมืองนิคมพัฒนา (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-22** ถึง**รูปที่ 3.4-32**) ดังนี้

1) สถานที่สำคัญ ได้แก่

(1.1) ศาลเจ้าหลวงเตี่ย รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-22**

รูปที่ 3.4-22 ศาลเจ้าหลวงเตี่ย
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.com กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-22 แสดงสถานที่สำคัญอันได้แก่ ศาลเจ้าหลวงเตี่ย ตั้งอยู่ที่ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 6.65 กิโลเมตร โดยเมื่อ 60 ปีที่ผ่านมา ประชาชนในชุมชนตลาดนิคม ฯ ก.ม. 12 ได้ร่วมแรงร่วมใจกันจัดสร้างศาลเจ้าหลวงเตี่ย โดยมีองค์หลวงเตี่ย (แป๊ะกง) เป็นศูนย์รวมจิตใจ คุ้มครอง ป้องกันภยันอันตรายต่าง ๆ ให้แก่ผู้คนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงได้เดินทางมาสักการบูชาองค์หลวงเตี่ยเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

(1.2) สวนสมุนไพร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-23**

รูปที่ 3.4-23 สวนสมุนไพร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.com กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-23 แสดงสถานที่สำคัญอันได้แก่ สวนสมุนไพร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 39 ถนนทางหลวงระยองสาย 3191 ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 5.36 กิโลเมตร โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สร้างและน้อมเกล้า ฯ ถวายในโอกาสที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุครบ 50 พรรษา บนพื้นที่ 60 ไร่ ของสวนสมุนไพรแห่งนี้ภายใต้แนวคิดมิติการเรียนรู้ด้านสมุนไพรอย่างสนุกสนาน เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์สมุนไพรมากกว่า 20,000 ต้น พืชพันธุ์สมุนไพรมากกว่า 260 ชนิด จัดกลุ่มและจำแนกตามสรรพคุณในการรักษาตามคัมภีร์ยาไทยโบราณ 20 กลุ่มอาการ ซึ่งมีรถรางบริการนำชมบรรยากาศโดยรอบสวน พร้อมกับวิทยากรบรรยายให้ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ภายในสวน

2) สถานท่องเที่ยว ได้แก่

(2.1) สวนน้ำ นุชชา แอนด์ ฟิชชิ่ง ปาร์ค รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-24**

รูปที่ 3.4-24 สวนน้ำ นุชชา แอนด์ ฟิชชิ่ง ปาร์ค
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.facebook.com/photo กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-24 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวอันได้แก่ สวนน้ำ นุชชา แอนด์ ฟิชชิ่ง ปาร์ค ตั้งอยู่ที่ ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 6.19 กิโลเมตร โดยเปิดให้บริการสวนน้ำ ร้านอาหาร ร้านกาแฟสด สระว่ายน้ำ บ่อตกปลา และสถานที่สำหรับตั้งแคมป์พักแรม

(2.2) สวนลุงหน่อง โฮมสเตย์ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-25**

รูปที่ 3.4-25 สวนลุงหน่อง โฮมสเตย์
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.facebook.com/photo กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-25 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวอันได้แก่ สวนลุงหน่อง โฮมสเตย์ ตั้งอยู่ที่ทางหลวงชนบท รย. 2026 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 13.70 กิโลเมตร โดยเปิดให้บริการร้านอาหาร เครื่องดื่มที่พัก พร้อมลานกางเต็นท์

(2.3) ฟาร์มเห็ดบูรพา รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-26**

รูปที่ 3.4-26 ฟาร์มเห็ดบูรพา
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.com กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-26 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวอันได้แก่ ฟาร์มเห็ดบูรพา ตั้งอยู่ที่เลขที่ 242 หมู่ที่ 1 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 5.60 กิโลเมตร โดยเปิดให้บริการจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์การเพาะเห็ดแบบครบวงจร และให้บริการร้านอาหารที่ประกอบอาหารจากเห็ดเพื่อสุขภาพ

(2.4) บ้านไร่ภูเก็บตะวัน รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-27**

รูปที่ 3.4-27 บ้านไร่ภูเก็บตะวัน
ที่มา : สืบค้นจาก https://makhamkhu.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-27 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวอันได้แก่ บ้านไร่ภูเก็บตะวัน ตั้งอยู่ที่ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ตามระยะทางกระจัดประมาณ 5.00 กิโลเมตร โดยเปิดให้บริการที่พักแบบแคมป์ปิ้ง บนเนินเขาใกล้เมืองระยอง และจัดให้มีบริการสถานที่จัดงานเลี้ยงสังสรรค์ต่าง ๆ

(2.5) เม้าท์เท่น คอฟฟี่ แอท ซู รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-28**

รูปที่ 3.4-28 เม้าท์เท่น คอฟฟี่ แอท ซู
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.com กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-28 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวอันได้แก่ เม้าท์เท่น คอฟฟี่ แอท ซู ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 109 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ตามระยะทางกระจัดประมาณ 8.97 กิโลเมตร โดยเปิดให้บริการร้านอาหาร ร้านกาแฟ และสวนสัตว์ขนาดย่อมไว้ให้ลูกค้าได้เที่ยวชมสัตว์ต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด

3) แหล่งธรรมชาติ และศิลปกรรม ได้แก่

(3.1) วัดหนองบอน รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-29**

รูปที่ 3.4-29 วัดหนองบอน
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.nikhompattana.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-29 แสดงแหล่งศิลปกรรมอันได้แก่ วัดหนองบอน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 1.60 กิโลเมตร เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งวัดเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2524 รับวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536

(3.2) วัดมาบข่า (หลวงพ่อชื่น) รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-30**

รูปที่ 3.4-30 วัดมาบข่า (หลวงพ่อชื่น)
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.com กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-30 แสดงแหล่งศิลปกรรมอันได้แก่ วัดมาบข่า (หลวงพ่อชื่น) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 6.00 กิโลเมตร สังกัดมหานิกาย อยู่ในเขตปกครองคณะสงฆ์ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ภาค 13 ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2524 เป็นวัดราษฎร์ ปัจจุบันมีพระอนุชา ฐานธมฺโม เป็นเจ้าอาวาส

(3.3) วัดหนองหว้า พระนอน รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-31**

รูปที่ 3.4-31 วัดหนองหว้า พระนอน
ที่มา : สืบค้นจาก https://makhamkhu.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-31 แสดงแหล่งศิลปกรรมอันได้แก่ วัดหนองหว้า พระนอน ตั้งอยู่ที่ ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 4.55 กิโลเมตร ชื่อที่ชาวบ้านเรียกหรือชื่อเดิม สำนักสงฆ์ เขาทรงเทพนิมิต สังกัดมหานิกาย อยู่ในเขตปกครองคณะสงฆ์ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ภาค 13 ที่ดินตั้งวัดมีเนื้อที่จำนวน 25 ไร่ ลักษณะพื้นที่บริเวณที่ตั้งวัดเป็นเนินเขา ด้านหน้าของวัดติดกับทางหลวงแผ่นดินสาย 13 ด้านทิศตะวันออกเป็นลำห้วยสาธารณะ น้ำจะมีติดห้วยในฤดูฝน ด้านทิศใต้เป็นป่าเบญจพรรณ และติดกับเขาจอมแห พื้นที่ลาดเอียง ได้รับอนุญาตสร้างวัด เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2523 และได้ประกาศตั้งเป็นวัด เมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2525

(3.4) วัดเขาจอมแห รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-32**

รูปที่ 3.4-32 วัดเขาจอมแห
ที่มา : สืบค้นจาก https://makhamkhu.go.th กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-32 แสดงแหล่งศิลปกรรมอันได้แก่ วัดเขาจอมแห ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตามระยะทางกระจัดประมาณ 3.55 กิโลเมตร เป็นวัดธรรมยุต สังกัดนิกายหินยาน

3.4.6 โบราณสถาน

จังหวัดระยองมีแหล่งโบราณคดีที่มีการขุดพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์มาเป็นเวลาหลายพันปี โบราณสถานที่สำคัญ และกรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนแล้ว จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ เจดีย์เก่าวัดเก๋ง โรงพยาบาลระยอง (วัดจันทอุดม) วัดลุ่มมหาชัยชุมพล วัดโขดทิมธาราม วัดนาตาขวัญ วัดตะพงใน เจดีย์กลางน้ำ (บ้านปากน้ำ) วัดราชบัลลังก์ วัดเขากระโดน วัดอุดมธัญญาวาส และวัดบ้านค่าย ซึ่งในแต่ละแห่งจะมีวิหาร โบสถ์ และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์จำนวนมาก รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-59** และ**รูปที่ 3.4-33**

ตารางที่ 3.4-59 โบราณสถานในจังหวัดระยอง

ลำดับ	ทะเบียน	ชื่อ	ที่ตั้ง	วันที่ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา
1	0000804	เจดีย์เก่าวัดเก๋งโรงพยาบาลระยอง (วัดจันทอุดม)	ถ.สุขุมวิท ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง	6 ตุลาคม พ.ศ. 2538 เล่ม 112 ตอนพิเศษ 39 ง
2	0000805	วัดลุ่มมหาชัยชุมพล	ถ.ชัยชุมพล ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง	20 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 เล่ม 115 ตอนพิเศษ 38 ง
3	0000806	วัดโขดทิมธาราม	ถ.ราษฎร์บำรุง ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง	20 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 เล่ม 115 ตอนพิเศษ 38 ง
4	0000807	วัดนาตาขวัญ	ม.1 ตำบลนาตาขวัญ อำเภอเมืองระยอง	17 ธันวาคม พ.ศ. 2544 เล่ม 118 ตอนพิเศษ 124 ง
5	0000808	วัดตะพงใน	ม.1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3142 ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง	17 ธันวาคม พ.ศ. 2544 เล่ม 118 ตอนพิเศษ 124 ง
6	0000809	เจดีย์กลางน้ำ (บ้านปากน้ำ)	ม.3 ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง	17 ธันวาคม พ.ศ. 2544 เล่ม 118 ตอนพิเศษ 124 ง
7	0000810	วัดราชบัลลังก์	ม.6 ถ.ยธ.รย.2019 ตำบลทางเกวียน อำเภอเมืองระยอง	6 ตุลาคม พ.ศ. 2543 เล่ม 117 ตอนพิเศษ 103 ง
8	0000811	วัดเขากระโดน	ม.6 ตำบลชากโดน อำเภอแกลง	17 ธันวาคม พ.ศ. 2544 เล่ม 118 ตอนพิเศษ 124 ง
9	0000812	วัดอุดมธัญญาวาส	ม.3 ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง	17 ธันวาคม พ.ศ. 2544 เล่ม 118 ตอนพิเศษ 124 ง
10	0000813	วัดบ้านค่าย	ม.5 ตำบลบ้านค่าย อำเภอแกลง	17 ธันวาคม พ.ศ. 2544 เล่ม 118 ตอนพิเศษ 124 ง
11	007268	วัดบ้านเก่า	ม.2 ตำบลตาขัน อำเภอบ้านค่าย	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
12	0007269	วัดหวายกรอง	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 ม.2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
13	0007270	วัดน้ำคอกเก่า	ม.3 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
14	0007271	วัดป่าประดู่	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.

ตารางที่ 3.4-59 โบราณสถานในจังหวัดระยอง (ต่อ)

ลำดับ	ทะเบียน	ชื่อ	ที่ตั้ง	วันที่ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา
15	0007272	วัดแลง (วัดบ้านแลง, วัดจันทร์สุวรรณโพธิธาราม)	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3142 ม.1 ตำบลบ้านแลง อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
16	0007273	วัดห้วยโป่ง	ถ.สุขุมวิท 19 ม.3 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
17	0008502	เรือประแส	ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
18	0008509	เรือเกาะทะลุ	ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
19	0008510	เกาะทะลุ (สมอเรือ)	ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
20	0008511	แกลง	ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
21	0008536	เรือหินบุ๊ซ	ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.
22	0008578	เขาชะอางกลางทุ่ง	ตำบลห้วยทับมอญ อำเภอเขาชะเมา	ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม พ.ร.บ.

หมายเหตุ : ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นการขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

ที่มา : สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร กันยายน พ.ศ. 2567

เจดีย์เก่าวัดเก๋ง
โรงพยาบาลระยอง (วัดจันทอุดม)

วัดลุ่มมหาชัยชุมพล

รูปที่ 3.4-33 โบราณสถานขึ้นทะเบียน จังหวัดระยอง

ที่มา : สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร กันยายน พ.ศ. 2567

วัดโขดทิมธาราม

วัดนาตาขวัญ

วัดตะพงใน

เจดีย์กลางน้ำ (บ้านปากน้ำ)

วัดราชบัลลังก์

วัดเขากระโดน

รูปที่ 3.4-33 โบราณสถานขึ้นทะเบียน จังหวัดระยอง (ต่อ)

ที่มา : สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร กันยายน พ.ศ. 2567

วัดอุดมธัญญาวาส

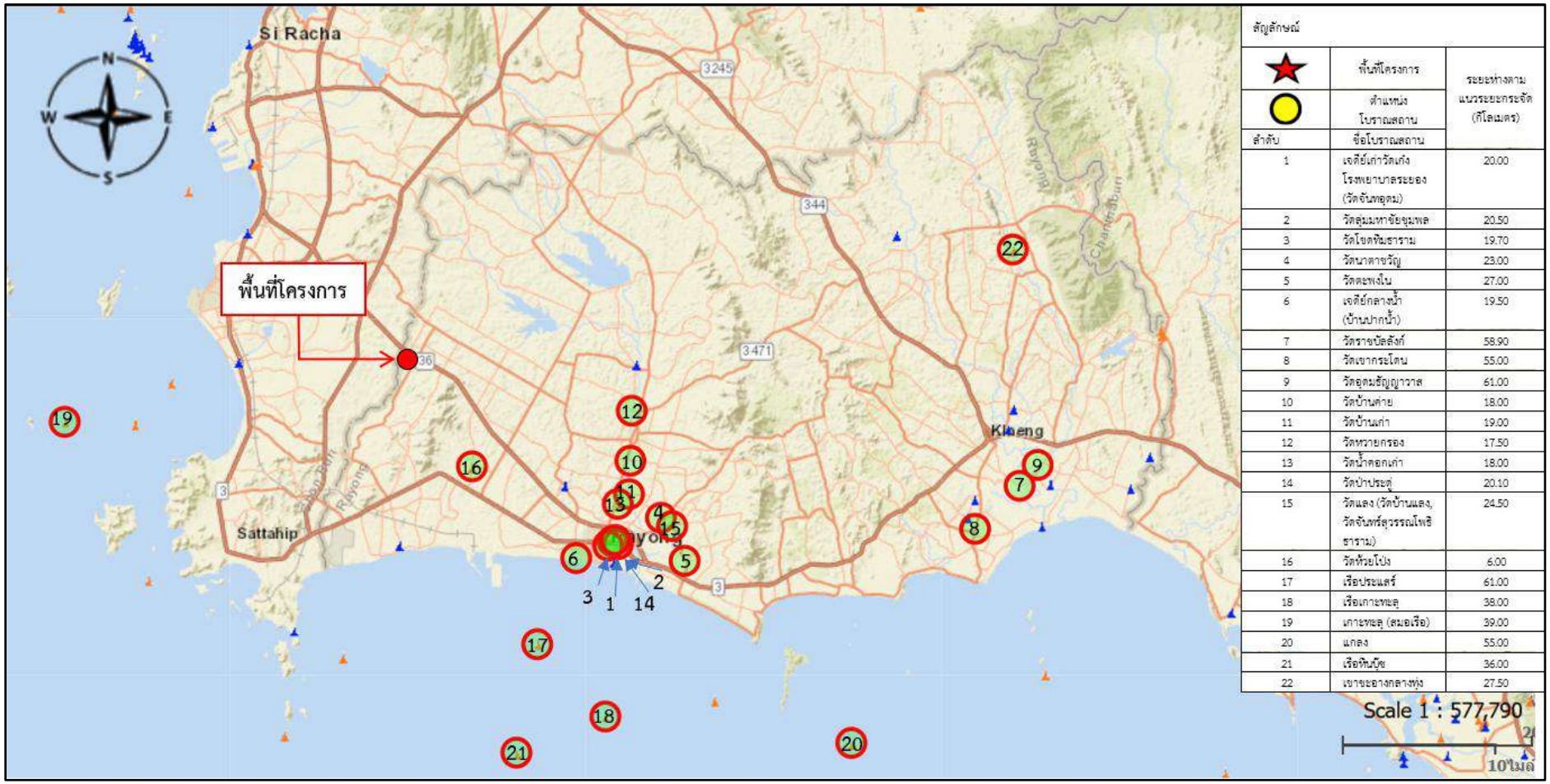
วัดบ้านค่าย

รูปที่ 3.4-33 โบราณสถานขึ้นทะเบียน จังหวัดระยอง (ต่อ)

ที่มา : สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร กันยายน พ.ศ. 2567

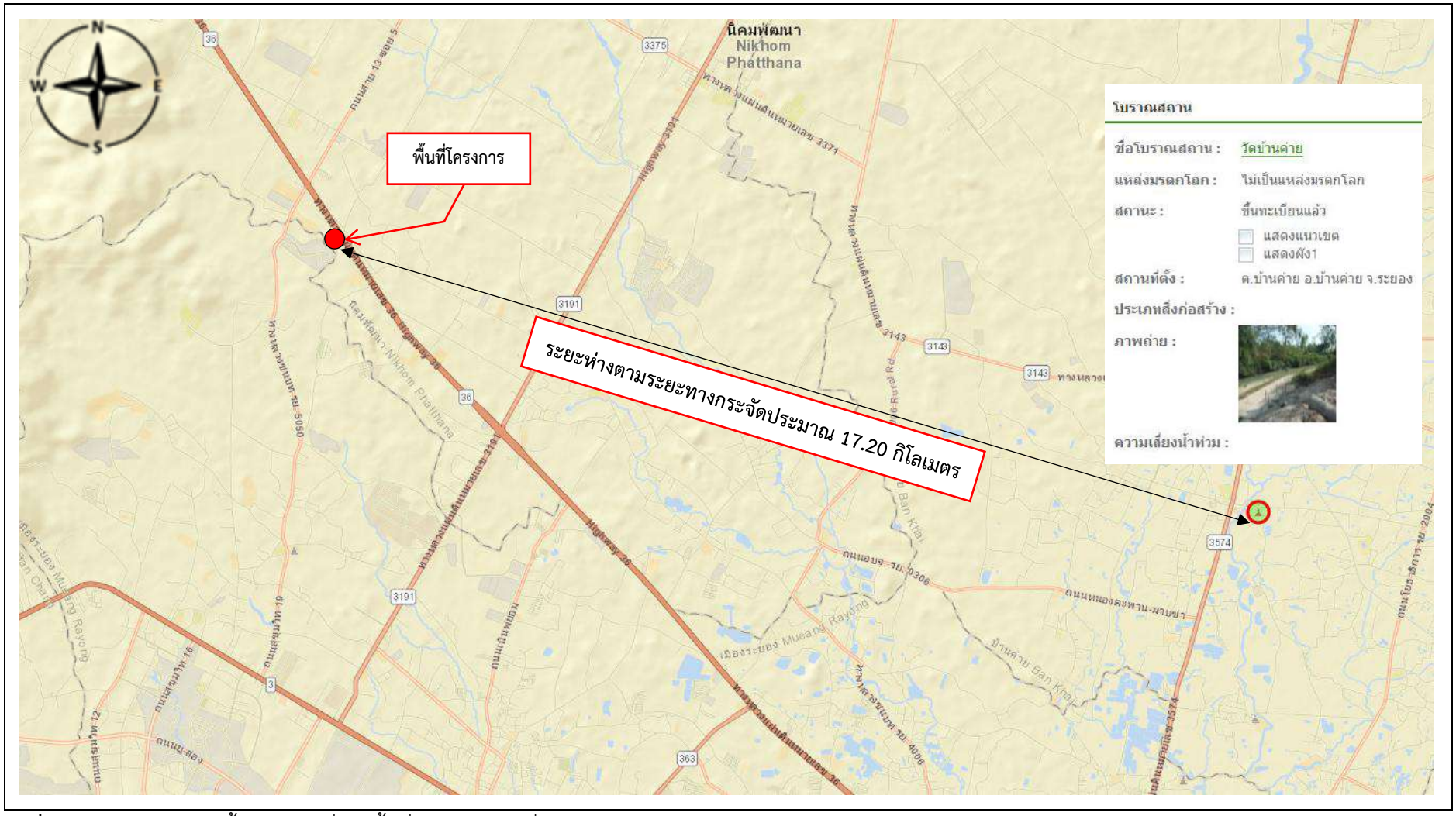
ตารางที่ 3.4-59 และ**รูปที่ 3.4-33** แสดงรายชื่อและรูปภาพของโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนแล้ว จำนวน 10 แห่ง อันได้แก่ (1) เจดีย์เก่าวัดเก๋ง โรงพยาบาลระยอง (2) วัดลุ่มมหาชัยชุมพล (3) วัดโขดทิมธาราม (4) วัดนาตาขวัญ (5) วัดตะพงใน (6) เจดีย์กลางน้ำ (บ้านปากน้ำ) (7) วัดราชบัลลังก์ (8) วัดขากระโดน (9) วัดอุดมธัญญาวาส และ (10) วัดบ้านค่าย นอกจากนี้ ยังแสดงรายชื่อโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน จำนวน 12 แห่ง ของจังหวัดระยอง อันได้แก่ (1) วัดบ้านเก่า (2) วัดหวายกรอง (3) วัดน้ำคอกเก่า (4) วัดป่าประดู่ (5) วัดแลง (วัดบ้านแลง วัดจันทร์สุวรรณโพธิธาราม) (6) วัดห้วยโป่ง (7) เรือประแส (8) เรือเกาะทะลุ (9) เกาะทะลุ (สมอเรือ) (10) แกลง (11) เรือหินบุ๊ช และ (12) เขาชะอางกลางทุ่ง

จากข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมกรมศิลปากร พบว่า พื้นที่โครงการ ไม่มีโบราณสถานขึ้นทะเบียนอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยมีระยะห่างจากโบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้ที่สุด ได้แก่ วัดบ้านค่าย สังกัดมหานิกาย รายละเอียดแสดงดัง **รูปที่ 3.4-34** และ**รูปที่ 3.4-35**



รูปที่ 3.4-34 โบราณสถานจังหวัดระยอง

ที่มา : สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร มกราคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-35 โบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด

ที่มา : สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-34 และ**รูปที่ 3.4-35** แสดงโบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ วัดบ้านค่าย สังกัดมหานิกาย อยู่ในเขตปกครองสงฆ์ ตำบลบ้านค่าย ชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ภาค 13 ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 145 ถนนสายบ้านค่าย หนองคอกหมู หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ตามระยะทางกระจัดประมาณ 17.20 กิโลเมตร ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2506 มีขนาดเนื้อที่กว้าง 15 เมตร ยาว 30 เมตร และได้ประกอบพิธีผูกพัทธสีมาเมื่อปี พ.ศ. 2509

3.4.7 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

แหล่งธรรมชาติที่ได้รับการประกาศให้เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรของท้องถิ่นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 จำนวน 263 แห่ง ในพื้นที่ภาคตะวันออกมีทั้งหมด 21 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-60**

ตารางที่ 3.4-60 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

จังหวัด	ประเภท	ชื่อแหล่งธรรมชาติ	รวม (แห่ง)
ฉะเชิงเทรา	ภูเขา	เขาหินซ้อน	1
ชลบุรี	เกาะ	เกาะสีชัง	4
	หาดทราย	หาดบางแสน หาดพัทยา หาดจอมเทียน	
ระยอง	น้ำตก	น้ำตกเขาชะเมา (น้ำตกคลองน้ำใส) น้ำตกธรรมรส	5
	หาดทราย	หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) หาดแม่รำพึง หาดแม่พิมพ์	
จันทบุรี	น้ำตก	น้ำตกพลิ้ว น้ำตกกระทิง	5
	หาดทราย	หาดคุ้งวิมาน แหลมเสด็จคุ้งกระเบน แหลมสิงห์	
ตราด	หาดทราย	หาดทรายแก้ว หาดบานชื่น หาดสุขสำราญ อ่าวตาลคู่ แหลมงอบ	6
	ธรณีสัณฐาน	เสาหินเหลี่ยม	

ที่มา : การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 3.4-60 แสดงแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่ภาคตะวันออก โดยจังหวัดระยองมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ จำนวน 5 แห่ง ซึ่งเป็นประเภทน้ำตก 2 แห่ง คือ (1) น้ำตกเขาชะเมา (น้ำตกคลองน้ำใส) และ (2) น้ำตกธรรมรส และประเภทหาดทราย 3 แห่ง คือ (1) หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (2) หาดแม่รำพึง และ (3) หาดแม่พิมพ์ มีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำตกเขาชะเมา (น้ำตกคลองน้ำใส) ตั้งอยู่ที่ ตำบลน้ำเป็น อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง บริเวณพิกัดละติจูด 12.915006 ลองจิจูด 101.73679 มีความสำคัญ ทัศนียภาพสวยงามเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ลักษณะพื้นที่ เป็นน้ำตกที่มีโครงสร้างทางธรรมชาติที่ดีหายากและมีทัศนียภาพที่สวยงาม มีต้นกำเนิดมาจากยอดเขาชะเมา ไหลลงมาเป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร ลักษณะเป็นธารน้ำใส รองรับน้ำตกขนาดใหญ่ บริเวณโดยรอบมีความร่มรื่น สวยงาม

2) น้ำตกธรรมรส ตั้งอยู่ที่ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง บริเวณพิกัดละติจูด 13.005 ลองจิจูด 101.4275 มีความสำคัญ ทัศนียภาพสวยงามเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ลักษณะพื้นที่ เป็นน้ำตกขนาดกลาง มีความกว้างประมาณ 3.5 เมตร บริเวณน้ำตกค่อนข้างลาดชันแต่ไม่สูงมาก ส่วนพื้นที่ด้านล่างน้ำตกเป็นที่ราบ ในฤดูแล้งน้ำจะน้อย แต่หน้าฝนน้ำตกจะสวยงามมาก

3) หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) ตั้งอยู่ที่ ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัดละติจูด 12.5675 ลองจิจูด 101.4644 มีความสำคัญ ทัศนียภาพสวยงามเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ลักษณะพื้นที่ เป็นหาดที่มีโครงสร้างทางธรรมชาติที่ดี หายาก และมีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นชายหาดที่มีทรายละเอียดเหมือนแป้ง มีความขาวละเอียดดุจแก้ว น้ำทะเลใส สวยงาม และไม่มีโขดหินมาบดบังวิวสวย ๆ ของน้ำทะเล

4) หาดแม่รำพึง ตั้งอยู่ที่ ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัดละติจูด 12.610833 ลองจิจูด 101.383889 มีความสำคัญ ทัศนียภาพสวยงามเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ลักษณะพื้นที่ ตัวหาดมีโครงสร้างทางธรรมชาติที่ดี หายาก มีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง น้ำทะเลสีคราม สดใส มองเห็นทรายสวยงาม

5) หาดแม่พิมพ์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกร่ำ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัดละติจูด 12.648611 ลองจิจูด 101.620556 มีความสำคัญ ทัศนียภาพสวยงามเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ลักษณะพื้นที่ เป็นหาดที่มีโครงสร้างทางธรรมชาติที่ดี หายาก และมีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นชายหาดชื่อดังแห่งหนึ่งของจังหวัดระยอง นักท่องเที่ยวนิยมมาเที่ยวพักผ่อนกันมากตลอดทั้งปี

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ หาดแม่รำพึง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-36**

รูปที่ 3.4-36 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps ตุลาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.4-36 แสดงแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ หาดแม่รำพึง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 34.10 กิโลเมตร

3.4.8 แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์

จากข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโนบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สืบค้นจาก https://culturalenvi.onep.go.th/site?&province=12&district=149 มกราคม พ.ศ. 2568) จำนวน 5 แห่ง ได้แก่

1) วัดชากผักกูด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.8409005897 ลองจิจูด 101.160612313 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 4.10 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ความสำคัญ/ลักษณะ เริ่มสร้าง พ.ศ. 2474 ถึงปัจจุบันอายุประมาณ 60 ปี มีอุโบสถใหม่ 1 หลัง

2) วัดปกรณ์ธรรมาราม

ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.8435776423 ลองจิจูด 101.176448372 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 5.18 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นวัดรุ่นใหม่ ถาวรวัตถุจึงมีเพียงอุโบสถใหม่

3) วัดมาบข่าบุษบาธาราม

ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.7766493483 ลองจิจูด 101.190832096 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 6.18 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ความสำคัญ/ลักษณะ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2406 ไม่เหลือถาวรวัตถุโบราณถาวรวัตถุปัจจุบันเป็นรุ่นใหม่ทั้งสิ้น

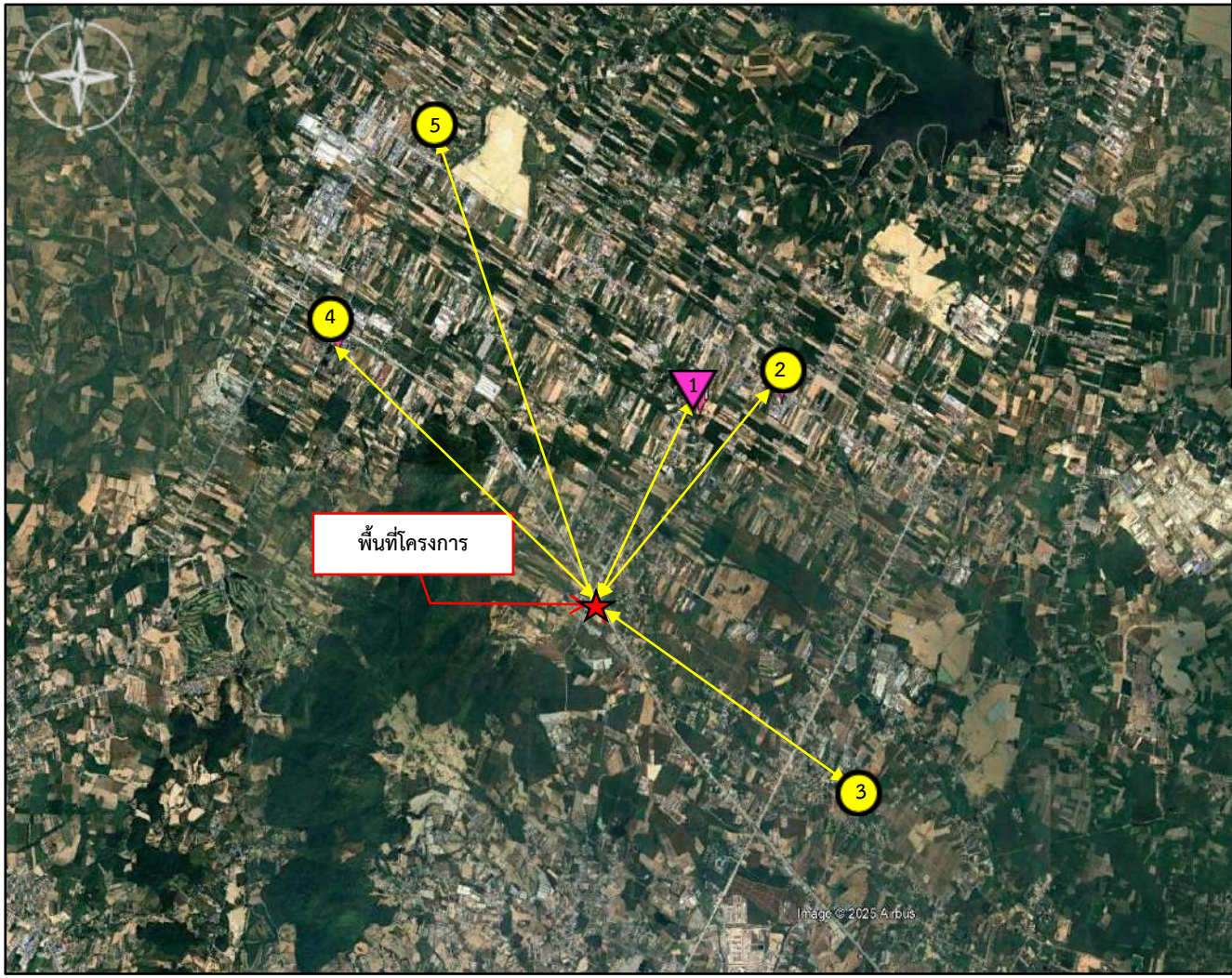
4) วัดนพเก้าพนาราม

ตั้งอยู่ที่ ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.8515869887 ลองจิจูด 101.091634714 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 7.50 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นวัดรุ่นใหม่ ไม่มีโบราณวัตถุปูชนีย์สถานได้แก่โบสถ์สร้างใหม่ 1 หลัง

5) วัดอัษฎาธรรมาราม

ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบข่า ออำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด 12.8838616462 ลองจิจูด 101.111308454 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 9.20 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นวัดสร้างใหม่ อุโบสถสร้างเมื่อ พ.ศ. 2511 ผูกพัทธสีมา 2514 หอระฆังสร้างเมื่อ 2515

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาเบื้องต้นในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ วัดชากผักกูด รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-37**



สัญลักษณ์		
★	พื้นที่โครงการ	
●	วัด วัดร้าง ศาสนสถาน	
▼	วัด วัดร้าง ศาสนสถานที่ใกล้ที่สุด	
ลำดับ	แหล่งวัด วัดร้าง ศาสนสถาน	ระยะห่าง ตามระยะกระจัดประมาณ (กิโลเมตร)
1	วัดชากผักกูด	4.10
2	วัดปกรณ์ธรรมราม	5.18
3	วัดมาบข่าบุษบาธาราม	6.18
4	วัดนพเก้าพนาราม	7.50
5	วัดอัษฎาธรรมาราม	9.20

รูปที่ 3.4-37 แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ประเภท วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ที่ใกล้พื้นที่โครงการ

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.4-37 แสดงแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถานที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ วัดชากผักกูด ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ มีระยะห่างตามแนวกระจัด ประมาณ 4.10 กิโลเมตร ถัดไปเป็นวัดปกรณ์ธรรมา และวัดมาบข่าบุษบาธาราม ตามลำดับ ซึ่งวัดชากผักกูด เป็นแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ประเภท วัด วัดร้าง ศาสนสถาน เริ่มสร้าง พ.ศ. 2474 ถึงปัจจุบันอายุประมาณ 60 ปี มีอุโบสถใหม่ 1 หลัง ปัจจุบันเป็นวัดที่มีความสำคัญของชาวบ้านในตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา

3.4.9 ย่านชุมชนเก่า และแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ

1. ย่านชุมชนเก่า

จากการตรวจสอบย่านชุมชนเก่าจากระบบฐานข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ประเภทย่านชุมชนเก่า ของกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สืบค้นจาก https://culturalenvi.onep.go.th มกราคม พ.ศ. 2568) พบว่า จังหวัดระยอง มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่าในอำเภอเมืองระยอง และอำเภอแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 4 แห่ง ดังนี้

1.1) ชุมชนตลาดบ้านเพ

ตั้งอยู่ที่ ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.6224278058 ลองจิจูด 101.430854647 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 31.60 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ ย่านชุมชนเก่า ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นชุมชนย่านการค้าและชุมชนชาวประมงบริเวณชายฝั่งทะเล ที่เรียกว่า “ตลาดสดบ้านเพ” มีท่าเทียบเรือ และแพปลาที่เป็นแหล่งจำหน่ายของฝากประเภทสินค้าทะเลสดและสินค้าทะเลแปรรูป ซึ่งเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวมายาวนาน ลักษณะของตลาดยังคงความเป็นชุมชนพื้นบ้านอยู่มาก มีอาคารเก่าแบบห้องแถวไม้ 2 ชั้น ปะปนอยู่กับอาคารพาณิชย์สมัยใหม่ แต่ยังเป็นบรรยากาศของตลาดของฝากที่ยังอิงความรู้สึกของชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมเอาไว้ โดยบ้านเรือน และอาคารร้านค้าเก่าจะอยู่บริเวณสองฝั่งของถนนเลียบชายฝั่ง และถนนบนบ้าน

1.2) ชุมชนตลาดกระเฉด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลกระเฉด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.66534785 ลองจิจูด 101.503176859 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 42.36 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ ย่านชุมชนเก่า ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นชุมชนการค้าเก่าที่มีขนาดย่อมในพื้นที่ “เมืองหลัก” ซึ่งเป็นเมืองเก่าของอำเภอแกลง มีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับเนินเขา บริเวณรอบนอกชุมชนจึงเป็นพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ ปัจจุบันชุมชนอยู่ติดกับถนนสุขุมวิท ทางด้านทิศเหนือ เป็นที่ตั้งของ “ตลาดกะเฉด” ซึ่งมีอาคารบ้านเรือนแบบห้องแถวไม้ 2 ชั้น อยู่ในพื้นที่หลายหลัง โดยเฉพาะบริเวณเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3320 และถนนกะเฉด-หาดใหญ่ แต่เนื่องจากบริเวณตลาดกะเฉดมักเกิดเหตุไฟไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจรอยู่บ่อยครั้ง อาคารร้านค้าเก่าส่วนหนึ่งในตลาดจึงได้รับความเสียหาย

1.3) ชุมชนตลาดแกลง

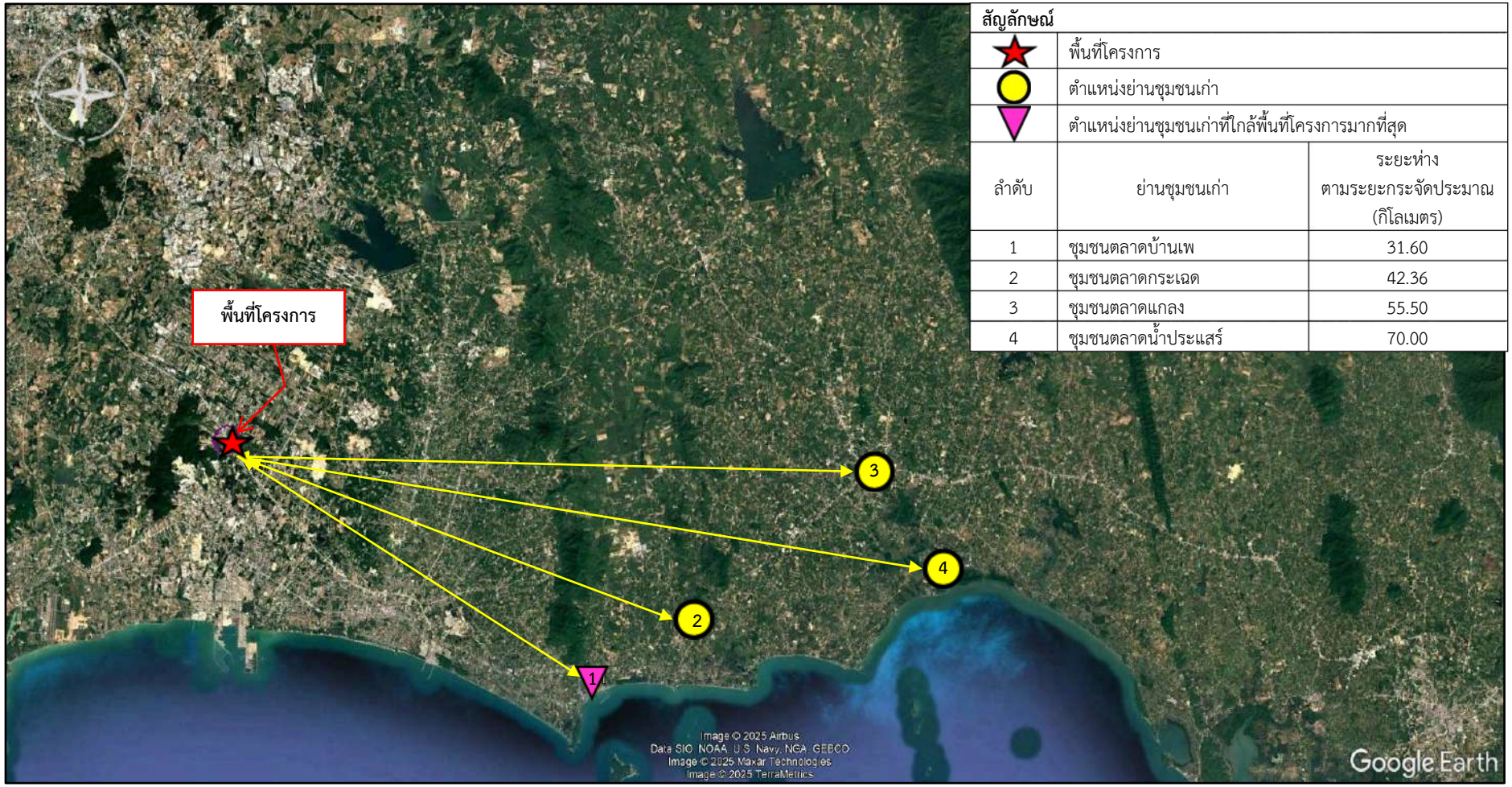
ตั้งอยู่ที่ ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.7792734584 ลองจิจูด 101.652003755 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก วัดตามระยะกระจัดประมาณ 55.50 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ ย่านชุมชนเก่า ความสำคัญ/ลักษณะ

เป็นชุมชนย่านการค้าและที่อยู่อาศัยบริเวณที่ตั้งอำเภอแกลง หรือมีชื่อเรียกของคนท้องถิ่นว่า “บ้านเก่าสามย่าน” ซึ่งในอดีตเป็นตลาดสดที่มีร้านค้าเก่าประเภทร้านขายของชำ (โชห่วย) ร้านอาหารไทย ร้านขนมและเครื่องดื่มอยู่หลายร้าน มีลักษณะอาคารเป็นบ้านแบบห้องแถวไม้ 2 ชั้น อยู่หลายหลัง แต่พอโดนไฟไหม้ครั้งเดียวก็กลายเป็นอาคารก่ออิฐถือปูนสมัยใหม่เกือบหมด โดยบ้านเรือนและร้านค้าส่วนใหญ่จะตั้งอยู่หนาแน่นบริเวณสองฝั่งของถนนสุนทรโวหาร ถนนชำนาญบุรีรมย์ และถนนเทศบาล 1

1.4) ชุมชนตลาดน้ำประแสร์

ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากน้ำกระแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.708113 ลองจิจูด 101.703674 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก วัดตามระยะกระจัดประมาณ 70.00 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ ย่านชุมชนเก่า ความสำคัญ/ลักษณะ เป็นชุมชนประมงดั้งเดิม ที่มีการตั้งถิ่นฐานมาตั้งแต่สมัยอยุธยา มีชื่อของตำบลเก่าว่า “ปากน้ำประแสร์” ซึ่งสมัยก่อนเคยเป็นที่ตั้งของเมืองคู่กับเมืองแกลง สภาพปัจจุบันเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล มีแม่น้ำประแสร์กั้นเขตระหว่างตำบล มีลำคลองไหลลงสู่ทะเล มีการทำนากุ้ง เลี้ยงปลาน้ำกร่อยริมฝั่งแม่น้ำประแสร์ มีท่าเรือประมงขนาดใหญ่ พื้นที่ส่วนใหญ่นิยมปลูกมะม่วง มะพร้าว บริเวณปากแม่น้ำ และแหลมสนจะเป็นที่ตั้งของชุมชนและเป็นพื้นที่การค้าของตำบล และได้ประกาศเป็นมรดกจังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่า ตั้งอยู่บริเวณดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม มีย่านชุมชนเก่าที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ชุมชนตลาดบ้านเพ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-38**



สัญลักษณ์

★	พื้นที่โครงการ
●	ตำแหน่งย่านชุมชนเก่า
▼	ตำแหน่งย่านชุมชนเก่าที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด

ลำดับ	ย่านชุมชนเก่า	ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ (กิโลเมตร)
1	ชุมชนตลาดบ้านเพ	31.60
2	ชุมชนตลาดกระเฉด	42.36
3	ชุมชนตลาดแกลง	55.50
4	ชุมชนตลาดน้ำประแสร์	70.00

รูปที่ 3.4-38 ย่านชุมชนเก่าที่ใกล้พื้นที่โครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.4-38 แสดงย่านชุมชนเก่าที่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุด คือ ชุมชนตลาดบ้านเพ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 31.60 กิโลเมตร ซึ่งชุมชนตลาดบ้านเพ เป็นแหล่งจำหน่ายของฝากประเภทสินค้าทะเลสด และสินค้าทะเลแปรรูป และเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวมายาวนาน ลักษณะของตลาดยังคงความเป็นชุมชนพื้นบ้านอยู่มาก ถัดไปเป็นชุมชนตลาดกระเฉด และชุมชนตลาดแกลง ตามลำดับ

2. แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ

จากข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ในพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สืบค้นจาก https://culturalenvi.onep.go.th มกราคม พ.ศ. 2568) พบว่า แหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ ในพื้นที่อำเภอเมืองระยอง และอำเภอแกลง จำนวน 8 แห่ง ดังนี้

2.1) ตลาดเกาะกลอย

ตั้งอยู่ที่ ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.697460242324 ลองจิจูด 101.26623519659 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 18.00 กิโลเมตร ประเภทศิลปกรรม ชุมชนโบราณ เมืองโบราณ อุทยานประวัติศาสตร์ เป็นตลาดย้อนยุคขนาดย่อม สร้างเป็นเรือนไม้โบราณกลางสระน้ำ บรรยากาศกลิ่นอายความเป็นอดีต เป็นสถานที่พักผ่อน ท่องเที่ยวที่เหมาะแก่การแวะมาเดินเล่น ถ่ายภาพ และซื้อของฝาก

2.2) เมืองเก่าระยอง

ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.681208 ลองจิจูด 101.275758 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 19.50 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ เมืองเก่า เมืองประวัติศาสตร์ ความสำคัญ/ลักษณะระยองเริ่มมีชื่อปรากฏในพงศาวดารเมื่อปี พ.ศ. 2113 ในรัชสมัยของสมเด็จพระมหาธรรมราชา สันนิษฐานว่า ระยองน่าจะเป็นเมืองที่สร้างขึ้นในสมัยขอมคือ เมื่อประมาณ ปี พ.ศ. 1500 ซึ่งเป็นสมัยที่ขอมครอบครองอยู่ในดินแดนสุวรรณภูมิมีเมืองนครธมเป็นราชธานี ได้นำเอาอารยธรรมขอมเข้ามาสู่แคว้นทวารวดี น่าจะอนุมานได้ว่าขอมเป็นผู้สร้างเมืองระยองนี้ด้วย แต่ไม่ปรากฏแน่ชัดว่าสร้างขึ้นในสมัยใด สันนิษฐานจากหลักฐานทางโบราณคดีที่ได้พบ คือ ชิ้นส่วนหินสลักศิลปะขอมรูปต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ที่บ้านดอน บ้านหนองเต่า ตำบลเชิงเนิน คูค่ายและซากศิลาแลง บ้านคลองยายล้ำ ตำบลบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย และสิ่งที่ทำให้ระยองมีการจารึกอีกครั้งคือ เมื่อพระเจ้าตากสินได้นำทัพจากอยุธยาตีฝ่าวงล้อมพม่า และได้เข้ามาตีเมืองระยองโดยพำนักที่วัดลุ่ม ส่วนเมืองเก่ามีหลักฐานทางโบราณคดีอยู่ด้วยกัน 2 แห่ง คือ ที่ตำบลบ้านเก่า (ปัจจุบันคือหมู่บ้านเก่า ตำบลตาขัน) อำเภอบ้านค่าย และติดต่อกับบริเวณบ้านดอน ตำบลหนองบัว (ปัจจุบันคือ ตำบลเชิงเนิน) เขตอำเภอเมืองระยองอีกแห่งหนึ่ง ตำบลบ้านเก่า อำเภอบ้านค่าย

ปัจจุบันยังมีซากหินสลักรูปต่าง ๆ และศิลาแลงปรากฏให้เห็นอยู่ จากพัฒนาการของเมืองระยองที่สืบเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้ส่งทอดมรดกทางวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม ทั้งที่ยังคงปรากฏหลักฐานและไม่ปรากฏหลักฐานในเขตเมืองเก่าระยอง มีลักษณะทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ อาคารโบราณที่มีความสำคัญประเภท 1 ประกอบด้วย ศาสนสถานที่เป็นพุทธสถานทั้งนิกายเถรวาท และนิกายมหายาน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากชาวจีนที่อพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่อาคารโบราณ

ที่มีความสำคัญประเภท 2 อาคารโบราณที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ อาคารพักอาศัย และร้านค้าในย่านถนนยมจินดา ซึ่งมีรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น คือ กลุ่มอาคารชิโนโปรตุกีส และกลุ่มแถวอาคารแถวไม้สองชั้น กลุ่มอาคารเหล่านี้เป็นองค์ประกอบของเมืองที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม บอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาของพื้นที่ด้านประวัติศาสตร์ เนื่องจากอาคารเหล่านี้เป็นตัวแทนของการบันทึกเรื่องราวทางสังคมและเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาหนึ่งแม้ว่าในปัจจุบันย่านดังกล่าวจะมีความซบเซาลงเนื่องจากการพัฒนาของเมืองและโครงข่ายคมนาคมทางบกที่เข้ามาแทนการเดินทางทางน้ำ ปัจจุบันยังคงมีตึกแถวโบราณเหล่านี้หลงเหลืออยู่มาก และด้วยรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมที่งดงาม และการรวมตัวของกลุ่มอาคารเป็นแนวอย่างชัดเจน ก่อให้เกิดทัศนียภาพของเมืองที่มีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์รายชื่อสถานที่สำคัญในเขตเมืองระยอง ในพื้นที่เมืองระยองไม่มีป้อมและคูเมืองที่ปรากฏหลักฐานให้เห็นชัดเจน พบเพียงซากของกำแพงเมืองเก่าที่ยังหลงเหลืออยู่เพียงเล็กน้อยในปัจจุบันเท่านั้น โดยอยู่ภายในวัดโขดทิมธารามการตั้งถิ่นฐานของเมืองระยองมีแม่น้ำระยองเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สำคัญทั้งในระดับย่านและในระหว่างเมืองในกลุ่มเมืองที่พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน จนกระทั่งเมืองระยองมีการตัดเส้นทางคมนาคมทางบกเส้นแรก คือ ถนนยมจินดา ซึ่งตั้งในแนวระนาบเดียวกับแม่น้ำระยอง และมีเส้นทางเชื่อมต่อจากท่าเรือบริเวณริมแม่น้ำระยองไปยังพื้นที่ด้านในประกาศเขตพื้นที่เมืองเก่าระยอง เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ซึ่งบริเวณถนนยมจินดาและถนนชุมพล รวมถึงเป็นส่วนหนึ่งของเมืองเก่าและตลาดเก่าเมืองระยองจนถึงในปัจจุบัน

2.3) ตึกกี่พง (ตึกพ่อสิงห์ – แม่กราย)

ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.680495 ลองจิจูด 101.276972 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 20.00 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ พิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรม พระราชวัง ความสำคัญ/ลักษณะ ตึกกี่พง สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2456 เจ้าของตึกท่านแรก คือ นายกี่พง แซ่ตั๋น และคุณยายสัมฤทธิ์ ตึกนี้เป็นตึกแรกของเมืองระยอง

2.4) ศาลหลักเมืองระยอง

ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.6809100145 ลองจิจูด 101.280845032 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 20.39 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ อนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน ศาลหลักเมือง ความสำคัญ/ลักษณะ ศาลหลักเมือง สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2438 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มี ลักษณะคล้ายศาลเจ้าจีน ต่อมาในปี พ.ศ. 2486 เสาหลักเมืองได้หักพังลง ชาวบ้านในจังหวัด จึงได้ร่วมมือกันบูรณปฏิสังขรณ์ให้มีความมั่นคง แข็งแรงขึ้นและสร้างมณฑปทรงจตุรมุขครอบไว้ ใน ปี พ.ศ. 2534 ภายในศาลหลักเมืองประดิษฐาน เสาหลักเมืองทำจากไม้สักทอง และลักษณะอาคารเป็นสถาปัตยกรรมไทยทรงจตุรมุขยอดปราสาท

2.5) บ้านสัตย์อุดม (พิพิธภัณฑ์เมืองระยอง)

ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.679855 ลองจิจูด 101.277821 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 26.00 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ พิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรม พระราชวัง ความสำคัญ/ลักษณะ บ้านสัตย์อุดม สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2464 เดิมเคยประกอบกิจการหลายอย่าง เช่น โรงหนัง โรงต่อเรือ โรงสี เป็นต้น

2.6) พิพิธภัณฑ์หนังใหญ่วัดบ้านดอน

ตั้งอยู่ที่ วัดบ้านดอน หมู่ 4 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.69652 ลองจิจูด 101.29969 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 21.65 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ พิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรม พระราชวัง ความสำคัญ/ลักษณะ พิพิธภัณฑ์หนังใหญ่วัดบ้านดอน เป็นสถานที่สืบทอดมรดกภูมิปัญญา การแสดงหนังใหญ่ และเก็บรักษาอนุรักษ์ตัวหนังใหญ่ อายุกว่า 200 ปี ให้ได้เรียนรู้ ซึ่งพิพิธภัณฑ์หนังใหญ่วัดบ้านดอนเป็น 1 ใน 3 แห่ง ที่เหลืออยู่ในประเทศไทย

หนังใหญ่วัดบ้านดอน มีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2431 เจ้าเมืองคนแรกของจังหวัดระยอง ได้เห็นว่าวัฒนธรรมการเล่นหนังใหญ่ เป็นสิ่งควรค่าที่จะอนุรักษ์สืบทอดไว้ จึงสั่งซื้อตัวหนังใหญ่ จำนวน 200 ตัว มาจากจังหวัดพัทลุง ขนส่งข้ามอ่าวไทยมาทางเรือ พร้อมทั้งจ้างครูหนังมาช่วยในการฝึกสอน ถ่ายทอดการแสดงให้กับคนของท่านเจ้าเมือง เพื่อแสดงในงานสำคัญ ๆ

ในปี พ.ศ. 2523 ได้มีการฝึกซ้อมหนังใหญ่และนำออกแสดงตามงานต่าง ๆ อีกครั้ง เช่น งานฉลองกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี งานสงกรานต์ เพื่อเป็นการฟื้นฟู การสืบสานศิลปวัฒนธรรมและการละเล่น

ต่อมาอดีตเจ้าอาวาสบ้านดอน เห็นว่าควรมีสถานที่เก็บอนุรักษ์ตัวหนังให้ดีกว่าเดิม เพื่อให้คนรุ่นใหม่สามารถเรียนรู้ศิลปะเก่าแก่อันทรงคุณค่า จึงริเริ่มโครงการสร้างอาคารเพื่อเก็บหนังใหญ่ และเปิดให้คนได้เข้าชมตั้งแต่ พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา

ภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ จัดแสดงตัวหนังใหญ่ ผ่านตู้เก็บตัวหนังเป็นกล่องไฟ เพื่อให้เห็นลวดลายที่วิจิตรบรรจงบนตัวหนังใหญ่ นอกจากนี้ ยังมีห้องประชุมเพื่อรับฟังคำบรรยาย ชมวีดีทัศน์การแสดงหนังใหญ่

ปัจจุบันหนังใหญ่ที่เคยมีอยู่จาก 200 ตัว ได้ผุพังไปบ้าง จึงได้มีการทำเพิ่มเติมอีก 77 ตัว และใช้เล่นแสดงร่วมกันกับหนังใหญ่ชุดเดิม เรื่องที่นิยมแสดง คือ เรื่องรามเกียรติ์ อิเหนา เป็นต้น

ตัวหนังสำคัญที่จัดแสดงไว้ คือ หนังเจ้าหรือหนังครู เป็นตัวหนังที่ใช้สำหรับพิธีไหว้ครูเท่านั้น ตัวหนังนี้จะไม่ใช้ในการแสดง ได้แก่ หนังฤษี หนังพระอิศวร หนังพระนารายณ์

หนังเฝ้าหรือหนังไหว้ เป็นภาพเดี่ยว เห็นหน้าด้านข้าง ตัวหนังอยู่ในท่าพนมมือไหว้ หนังชนิดนี้มีความสูงประมาณ 1 เมตร

หนังคเนจรหรือหนังเดิน เป็นภาพเดี่ยว เห็นหน้าด้านข้าง หากเป็นตัวพระ ตัวนาง หรือตัวยักษ์ ตัวหนังอยู่ในท่าเดิน ถ้าเป็นภาพลิง จะเป็นท่าหย่อง

หนังง่าหรือหนังเหาะ เป็นภาพเดี่ยว เห็นหน้าด้านข้าง เป็นตัวหนังทำท่าเหาะ ท่าแผลงศร ท่าถืออาวุธ

หนังเมือง เป็นหนังภาพเดี่ยวหรือหลายภาพในหนังผืนเดียว ตัวหนังที่มีลวดลาย ปราสาท ราชวัง หนังชนิดนี้ บางตัวสูงถึง 2 เมตร

หนังรถ เป็นหนังรูปลวดลายราชรถ มีทั้งตัวหนังเดี่ยว ๆ และหลายตัว ในแผงเดียวกันหนังจับ เป็นหนังที่มีภาพตัวละครตั้งแต่สองตัวขึ้นไป อยู่ในหนังผืนเดียว ทำท่าสู้รบ หรือจับกัน เป็นหนังที่มีความสูงพอกับหนังเมือง

2.7) สวนพฤกษชาติโสภา

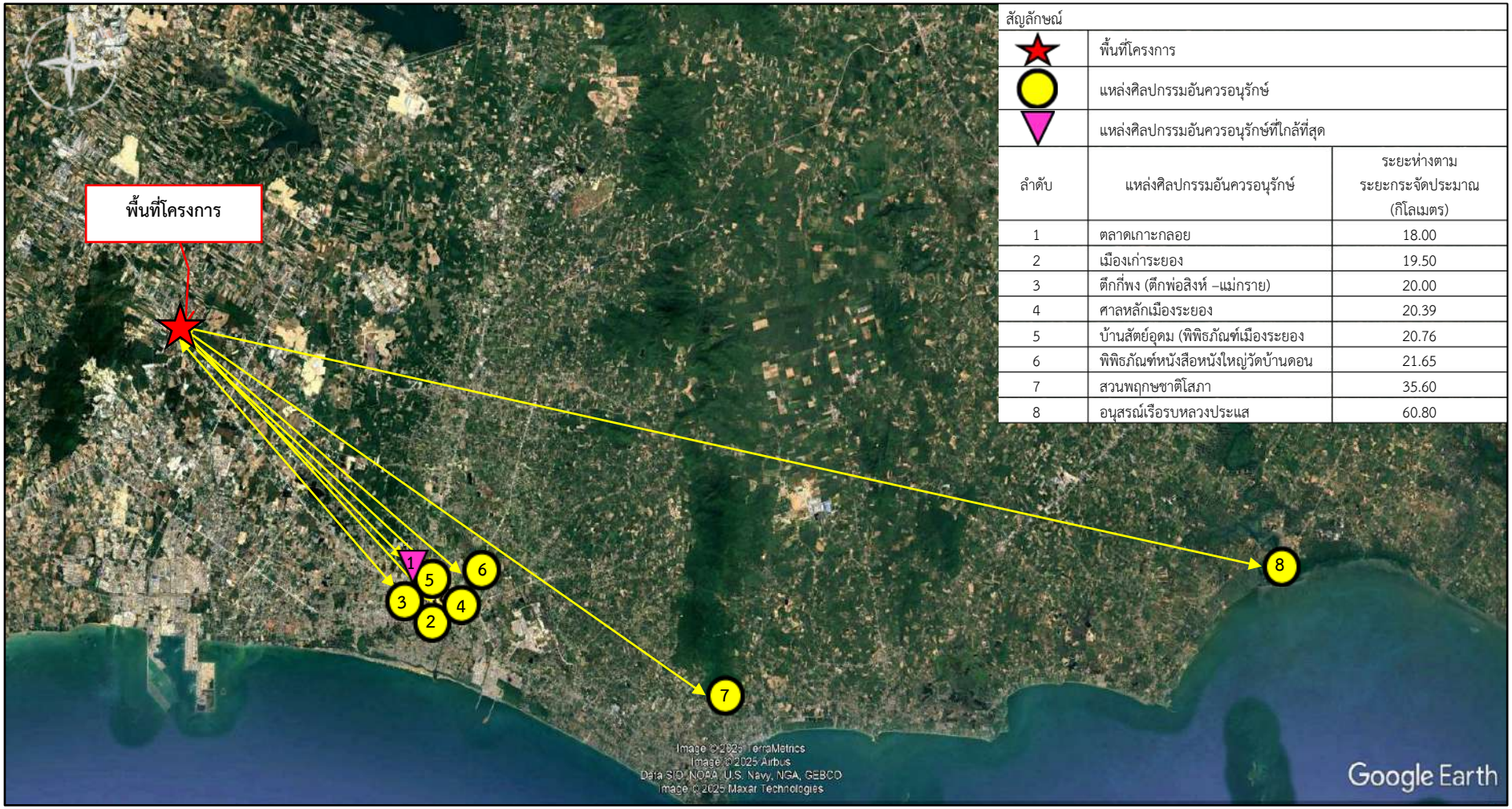
ตั้งอยู่ที่ ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.6387871422 ลองจิจูด 101.425885643 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดตามระยะกระจัดประมาณ 35.60 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ พิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรม พระราชวัง ความสำคัญ/ลักษณะ ความสำคัญ/ลักษณะ สวนพฤกษชาติโสภาเป็นของ "มูลนิธิเศวตโสภา" ได้จัดสร้างสวนพรรณไม้ต่าง ๆ โดยเฉพาะไม้แบบไทย ๆ ในวรรณคดี ได้รวบรวมศิลปวัตถุประเภทต่าง ๆ ไว้มาก แต่ละชิ้นมีคุณค่าน่าศึกษาแบ่งแยกไว้ในเรือนไทยเป็นหมู่เหล่า เป็นสถานที่ที่เข้าลักษณะพิพิธภัณฑ์ เปิดให้ประชาชนทั่วไปเข้าชมได้

2.8) อนุสรณ์เรือรบหลวงประแส

ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากน้ำกระแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง บริเวณพิกัด ละติจูด 12.697239319776 ลองจิจูด 101.70462905486 อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดระยะกระจัดประมาณ 60.80 กิโลเมตร ประเภทแหล่งศิลปกรรม ฯ อนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน สถาน หลักเมือง ความสำคัญ/ลักษณะ อนุสรณ์เรือรบหลวงประแส เป็นเรือรบหลวงเก่าที่ปลดประจำการจากในสมัยของสงครามเกาหลีเหนือ และเกาหลีใต้ ตั้งอยู่ใน ตำบลปากน้ำกระแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง แห่งนี้ โดยที่นี่เป็นอนุสรณ์สถานที่มีประวัติศาสตร์ในการรำลึกถึงเหตุการณ์ครั้งสำคัญนี้ และราชนาวีของไทยที่มีส่วนร่วมในสงครามนั่นเอง ซึ่งปัจจุบันก็ได้กลายมาเป็นสัญลักษณ์ของชาวชุมชนปากน้ำประแสแห่งนี้ไปโดยปริยาย

ซึ่งเรือหลวงประแสลำนี้เป็นเรือหลวงประแสลำที่ 2 ที่นำเข้ามาแทนเรือหลวงประแสลำที่ 1 ซึ่งเกยตื้นไปในสงครามเกาหลีแล้ว โดยตลอดระยะเวลาที่เรือหลวงนี้มาประจำการก็ได้ใช้ปฏิบัติภารกิจมากมาย จนกองทัพเรือก็ได้ปลดระวางประจำการเรือหลวงประแส ไปเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน ปี พ.ศ. 2543 โดยทำการย้ายตัวเรือมาตั้งเป็นอนุสรณ์เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2546

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ตั้งอยู่บริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แหล่งศิลปกรรมอนุรักษ์อื่น ๆ ที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ ตลาดเกาะกลอย รายละเอียดแสดงดัง **รูปที่ 3.4-39**



สัญลักษณ์		
★	พื้นที่โครงการ	
●	แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์	
▼	แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้ที่สุด	
ลำดับ	แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์	ระยะห่างตามระยะกระจัดประมาณ (กิโลเมตร)
1	ตลาดเกาะกลอย	18.00
2	เมืองเก่าระยอง	19.50
3	ตึกกี่พง (ตึกพ่อสิงห์ –แม่กราย)	20.00
4	ศาลหลักเมืองระยอง	20.39
5	บ้านสัตย์อุดม (พิพิธภัณฑ์เมืองระยอง	20.76
6	พิพิธภัณฑ์หนังสือหนังใหญ่วัดบ้านดอน	21.65
7	สวนพฤกษชาติโสภา	35.60
8	อนุสรณ์เรือรบหลวงประแส	60.80

รูปที่ 3.4-39 แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ที่ใกล้พื้นที่โครงการ

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.4-39 แสดงแหล่งศิลปกรรมอนุรักษ์อื่น ๆ ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ ตลาดเกาะกลอย ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัด ประมาณ 18.00 กิโลเมตร ถัดไปเมืองเก่าระยอง และศาลหลักเมืองระยอง ตามลำดับ สำหรับตลาดเกาะกลอยเป็นตลาดย้อนยุคขนาดย่อม สร้างเป็นเรือนไม้โบราณกลางสระน้ำ บรรยากาศกลิ่นอายความเป็นอดีต เป็นสถานที่พักผ่อน ท่องเที่ยวที่เหมาะแก่การแวะมาเดินเล่น ถ่ายภาพ และซื้อของฝาก

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษารายละเอียดโครงการในบทที่ 2 อันได้แก่ ที่ตั้งของโครงการ การออกแบบอาคาร การจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ระบบป้องกันอัคคีภัย การรักษาความปลอดภัย ตลอดจนรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง เช่น ขั้นตอนการก่อสร้าง คนงานก่อสร้าง การจัดการน้ำใช้ และการจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย รวมถึงการป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญและความปลอดภัยจากการก่อสร้าง เป็นต้น โดยข้อมูลดังกล่าว ร่วมกับสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่ได้นำเสนอไปแล้วในบทที่ 3 นำมาใช้เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

ขั้นตอนการก่อสร้างอาคาร และขั้นตอนการเปิดดำเนินการโครงการนั้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณค่าด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ที่ปรึกษา ฯ ได้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมประเด็นการศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม พ.ศ. 2567 และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยวิเคราะห์จากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการตามรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นอันจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านลบที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อไป ดังนั้น การประเมินผลกระทบของโครงการทั้งทิศทางและระดับจะแบ่งทิศทางของผลกระทบออกเป็นผลกระทบด้านบวก ผลกระทบด้านลบ และไม่มีผลกระทบ พร้อมทั้งได้จัดแบ่งระดับของผลกระทบออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) **ผลกระทบด้านบวกในระดับมาก (+3)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในเชิงบวกระดับมาก และ**ผลกระทบด้านลบในระดับมาก (-3)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้

2) **ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง (+2)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในเชิงบวกระดับปานกลาง และ**ผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง (-2)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ ในระยะเวลานานพอสมควร

3) ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในเชิงบวกระดับต่ำ และ**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในระยะสั้นแต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น

4) ไม่มีผลกระทบ (0) หมายถึง ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษา ฯ ได้นำข้อมูลลักษณะโครงการ ฯ ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไป และข้อมูลภาคสนามมาทำการศึกษา และประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพในการรองรับโครงการ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการจะกำหนดให้ผลกระทบที่มีผลดีหรือส่งเสริมสถานภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน คือ ผลกระทบด้านบวก และผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือทำลาย คือ ผลกระทบด้านลบ ซึ่งเป็นผลกระทบที่คาดว่าอาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยจะนำไปสู่แนวทางกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

ระยะก่อสร้าง

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน เป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ไม่มีการก่อสร้างหรือติดตั้งถาวรวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ โดยระดับดินภายในพื้นที่โครงการปัจจุบัน บริเวณแปลงที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร (ติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36) มีค่าระดับ (+0.882) ถึง (+4.470) เมตร และบริเวณแปลงที่ดินที่ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ของโครงการ มีค่าระดับ (-0.850) ถึง (-0.730) เมตร(อ้างอิงค่าระดับถนนสาธารณะหน้าโครงการ ที่ ±0.00 เมตร) ซึ่งเมื่อเริ่มก่อสร้างจะมีการขุดเพื่อปรับพื้นที่และก่อสร้างฐานรากระบบสุขาภิบาลใต้ดิน มีการปรับระดับพื้นดินให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างซึ่งระดับความสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง จึงคาดว่ากิจกรรมก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

โครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร โดยมีระดับถนนภายในโครงการอยู่ที่ระดับ +0.00 เมตร และระดับพื้นอาคารอยู่ที่ระดับ +0.30 เมตร (อ้างอิงค่าระดับถนนในพื้นที่โครงการที่ ±0.00 เมตร) ทำให้ระดับพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป แต่การเปลี่ยนแปลงจะจำกัดอยู่เพียงในพื้นที่โครงการเท่านั้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง

4.1.2 ทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

โครงการจะมีการขุดดินเพื่อปรับพื้นที่ และก่อสร้างฐานราก ระบบสุขาภิบาลใต้ดิน และมีการปรับระดับพื้นดินให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง โดยจากการประเมิน พบว่า มีปริมาณดินขุดจากกิจกรรมดังกล่าว ประมาณ 2,375.45 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งดินส่วนนี้จะนำมาปรับระดับดินตามแบบการก่อสร้าง โดยจะใช้ดินถมประมาณ 714.64 ลูกบาศก์เมตร และมีดินเหลือประมาณ 1,657.81 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งดินที่เหลือจะถูกขนออกจากพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ

นอกจากนี้ การก่อสร้างฐานรากหรือการขุดดิน อาจส่งผลทำให้เกิดการพังทลายของดินในระหว่างการขุดเปิดหน้าดิน และดินกองเก็บไว้เพื่อรอการนำไปใช้งาน อาจเกิดการชะล้างลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการก่อสร้างในฤดูฝน ทำให้เกิดปัญหาตะกอนอุดตันทางระบายน้ำซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำของพื้นที่ และเป็นสาเหตุของน้ำท่วมขัง สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการได้

ทั้งนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากการขุดดิน การถมดิน การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การขนส่งดินออกนอกพื้นที่โครงการ ตลอดจนการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (รายละเอียดแสดงในรายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) จึงคาดว่าระยะก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อทรัพยากรดิน

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรมมีเพียงกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเป็นหลักเท่านั้น ซึ่งภายในโครงการประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อย่างไรก็ตามการพัฒนาของโครงการเป็นการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ทำให้สภาพพื้นผิวเดิมเปลี่ยนแปลงไปซึ่งส่งผลต่อการไหลบ่าของน้ำฝน ซึ่งโครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำหรือกักเก็บน้ำส่วนเกินในพื้นที่โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่าปริมาณการหน่วงน้ำที่ต้องการ เป็นการช่วยชะลอการระบายน้ำฝน นอกจากนี้ โครงการมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินภายในพื้นที่โครงการรวมไปถึงพื้นที่ว่างต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยในการยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการพังทลายของดินได้ พร้อมทั้งมีรั้วแนวเขตที่ดินโครงการ ในระยะดำเนินการจึงคาดว่ากิจกรรมก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย

4.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

1) สภาพทางธรณีวิทยา

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ในพื้นที่ไม่ได้มีทรัพยากรทางธรณีวิทยาที่มีความสำคัญ จากการพิจารณาการพัฒนาพื้นที่ และการดำเนินโครงการซึ่งเป็นโครงการประเภทโรงแรม ไม่เข้าข่ายโครงการพัฒนาในประเภทที่จะต้องขุดเจาะเปิดหน้าดินเป็นบริเวณกว้าง จนถึงชั้นหินเบื้องล่างจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อสภาพทางธรณีวิทยา

2) แผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

สำหรับพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ในบริเวณระดับความรุนแรง I-III เมอร์คัลลี (ระดับเบา) คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจวัดได้ (0-3 %g) ตามแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map Of Thailand) พ.ศ. 2559 ของกรมทรัพยากรธรณี คาดว่าระยะก่อสร้าง **ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการเกิดแผ่นดินไหว

โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง การดำเนินโครงการซึ่งเป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จึงคาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** เมื่อเกิดแผ่นดินไหว

4.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567) เป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ไม่มีการก่อสร้างหรือติดตั้งถาวรวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ มีรั้ว Metal Sheet ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของโครงการ โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 24 เดือน (รายละเอียดแสดงในบทที่ 1 หัวข้อระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ) ซึ่งการก่อสร้างแบ่งเป็นกิจกรรมหลัก ๆ ประกอบด้วย งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างให้สอดคล้องกับแผนงานของโครงการ

1) การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างจะพิจารณาตามประเภทของกิจกรรมการก่อสร้างจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์ และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นพร้อมกันทั้ง 2 อาคาร ดังนี้

(1) ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่
(2) ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก
(3) ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม
(4) ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล
(5) ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก
(6) ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด

ทั้งนี้ ที่ปรึกษา ฯ ได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ จากการคำนวณด้วย Box Model โดยพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างภายในโครงการร่วมกับปัจจัยสภาวะอากาศ ได้แก่ ความเร็วลม และความสูงผสม (Mixing Height) ที่มีผลทำให้คุณภาพอากาศอยู่ในกรณีวิกฤต (Worst Case) ซึ่งจะมีผลกระทบต่อผู้รับผลกระทบในพื้นที่ใต้ลม โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร ตามแนวทิศทางลม ครอบคลุมมลภาวะที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

การประเมินความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น สามารถคำนวณได้โดย Box Model ตามสมการดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{d\ (m)\ W\ (m/s)\ M\ (m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/วินาที)

d = ความกว้างพื้นที่ในระยะตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) โดยลมจะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีความกว้างตั้งฉากในทิศทางที่แคบที่สุดประมาณ 112 เมตร

W = ความเร็วลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในช่วงเดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยที่มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.49 นอต หรือ 0.25 เมตร/วินาที แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-1**

M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาความฟุ้งกระจายของสารมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิด เลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height 418.00 เมตร (เลือกค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด คือ เดือนตุลาคม) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566 สำหรับการตรวจวัด Mixing Height แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-2**

หมายเหตุ : สถานีอุตุนิยมวิทยาบางนามีการวิเคราะห์ข้อมูลความสูงผสม (Mixing Height) และอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด

ตารางที่ 4.1-1 ความเร็วลมและทิศทางลมในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เดือน	ทิศทางลม	ความเร็วลมเฉลี่ย	
		นอต	เมตร/วินาที
มกราคม	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.37	0.70
กุมภาพันธ์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.38	0.71
มีนาคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	0.89	0.46
เมษายน	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.79	0.41
พฤษภาคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	0.89	0.46
มิถุนายน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.54	0.28
กรกฎาคม	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.61	0.31
สิงหาคม	**ทิศตะวันออกเฉียงใต้**	**0.49**	**0.25**

ตารางที่ 4.1-1 ความเร็วลมและทิศทางลมในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ต่อ)

เดือน	ทิศทางลม	ความเร็วลมเฉลี่ย	
		นอต	เมตร/วินาที
กันยายน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.79	0.41
ตุลาคม	ทิศใต้	0.77	0.40
พฤศจิกายน	ทิศใต้	0.63	0.32
ธันวาคม	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.73	**0.38**

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2567)

ตารางที่ 4.1-1 แสดงความเร็วลมและทิศทางลมในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง พบว่า ค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 0.49 นอต หรือ 0.25 เมตร/วินาที ในช่วงเดือนสิงหาคม ตามข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสถานีที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด

ตารางที่ 4.1-2 ค่า Planetary Boundary Layer Height ของอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566

เดือน	Planetary Boundary Layer Height (เมตร)
มกราคม	731.00
กุมภาพันธ์	843.00
มีนาคม	973.00
เมษายน	921.00
พฤษภาคม	1,013.00
มิถุนายน	887.00
กรกฎาคม	784.00
สิงหาคม	797.00
กันยายน	581.00
ตุลาคม	**418.00**
พฤศจิกายน	552.00
ธันวาคม	750.00

ที่มา : ศูนย์โอโซนและรังสี กรมอุตุนิยมวิทยา (2567)

ตารางที่ 4.1-2 แสดงค่า Planetary Boundary Layer Height ของอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566 พบว่า การหาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณได้โดย Box Model โดยพิจารณา ค่า Mixing Height ซึ่งเป็นสภาพความคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาความฟุ้งกระจายของสารมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิด เลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height ต่ำสุด เท่ากับ 418.00 เมตร ช่วงเดือนตุลาคม ตามข้อมูลค่า Planetary Boundary Layer Height ของอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566 มาใช้คำนวณ

1) อัตราการระบายมลพิษอากาศ

ในขั้นตอนการก่อสร้างอาคารอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น การเตรียมพื้นที่ การบดอัดดิน และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งเป็นมลพิษจากท่อไอเสียของรถยนต์ ที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) การระบายฝุ่นละอองจากกิจกรรมงานดิน

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างที่เกิดจากงานดิน เช่น การทำฐานราก (เสาเข็ม) งานถนน และการปรับพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงสูงสุดและเป็นกรณี Worst Case จึงได้ประเมินปริมาณฝุ่นละอองจากการดำเนินงานดิน ดังต่อไปนี้

- อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม (TSP) จากพื้นที่ก่อสร้างของ Compilation of Air Pollutant Emission Factors 5th Edition, U.S. EPA, AP-42, 1995 ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน
- อัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จากการก่อสร้างจะเกิดขึ้นร้อยละ 30 ของปริมาณฝุ่นละอองรวม อ้างอิงตาม Estimating Particulate Matter Emissions from Construction Operation, U.S. EPA, 1999 มีค่า 0.36 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน

จากข้อมูลการก่อสร้างของโครงการมีพื้นที่ 3-0-99.9175 ไร่ (5,199.67 ตารางเมตร) หรือประมาณ 1.28 เอเคอร์ (2.53 ไร่ เท่ากับ 1 เอเคอร์) งานดินที่ส่วนใหญ่จะเกิดฝุ่นละอองสูงในช่วงการทำฐานราก (เสาเข็ม) งานถนน และการปรับพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ คิดเป็นระยะเวลาทำงาน 26 วัน/เดือน (หยุดวันอาทิตย์) และทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งสามารถประเมินอัตราการเกิดฝุ่นละอองจากงานดินในระยะก่อสร้าง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-3**

ตารางที่ 4.1-3 อัตราการเกิดฝุ่นละอองจากงานดินในระยะก่อสร้าง

สารมลพิษ	พื้นที่ (เอเคอร์)	อัตราการเกิดฝุ่นละออง (ตัน/เอเคอร์/เดือน)	ปริมาณฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	
			ตัน/เดือน	มิลลิกรัม/วินาที
ฝุ่นละอองรวม	1.28	1.20 [1/]	1.54	2,059.08
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	1.28	0.36 [2/]	0.46	617.72

ที่มา : [1/] Compilation of Air Pollutant Emission Factors 5th Edition, U.S. EPA, AP-42, 1995
[2/] Estimating Particulate Matter Emissions from Construction Operation, U.S. EPA, 1999

ตารางที่ 4.1-3 แสดงอัตราการเกิดฝุ่นละอองจากงานดินในระยะก่อสร้าง พบว่า การคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการก่อสร้างพื้นที่ 1.28 เอเคอร์ ระยะเวลา 26 วัน/เดือน ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน จากอัตราการเกิดฝุ่นละอองรวม 1.20 ตัน/เอเคอร์/เดือน จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวมเท่ากับ

= 1.20 ตัน/เอเคอร์/เดือน x 1.28 เอเคอร์

= 1.54 ตัน/เดือน และแปลงหน่วยเป็น มิลลิกรัม/วินาที

$$= \frac{1.54 \text{ ตัน/เดือน} \times 1{,}000 \text{ กิโลกรัม/ตัน} \times 1{,}000 \text{ กรัม/กิโลกรัม} \times 1{,}000 \text{ มิลลิกรัม/กรัม}}{26 \text{ วัน/เดือน} \times 8 \text{ ชั่วโมง/วัน} \times 3{,}600 \text{ วินาที/ชั่วโมง}}$$

= 2,059.08 มิลลิกรัม/วินาที

และการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการก่อสร้างพื้นที่ 1.28 เอเคอร์ ระยะเวลา 26 วัน/เดือน ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน จากอัตราการเกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 0.36 ตัน/เอเคอร์/เดือน จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เท่ากับ

= 0.36 ตัน/เอเคอร์/เดือน x 1.28 เอเคอร์

= 0.46 ตัน/เดือน และแปลงหน่วยเป็น มิลลิกรัม/วินาที

= <u>0.46 ตัน/เดือน x 1,000 กิโลกรัม/ตัน x 1,000 กรัม/กิโลกรัม x 1,000 มิลลิกรัม/กรัม</u>
26 วัน/เดือน x 8 ชั่วโมง/วัน x 3,600 วินาที/ชั่วโมง

= 617.72 มิลลิกรัม/วินาที

ข) การระบายฝุ่นละอองจากงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (ด้วยเครื่องจักร)

การประเมินคุณภาพอากาศในช่วงปรับพื้นที่ ในกรณีปริมาณการเกิดฝุ่นละออง จะใช้ข้อมูลของ California Emission Estimator Model โดย South Coast Air Quality Management District , November 2017 ระบุรายละเอียดการคำนวณการปล่อยฝุ่นละอองจากการรื้อถอน ซึ่งเกิดขึ้นในกิจกรรมการรื้อถอนด้วยเครื่องจักร หรือการใช้ระเบิดในการรื้อถอน การกำจัดเศษวัสดุ และการขนส่งเศษวัสดุ ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และได้ใช้สมการประเมินอัตราการเกิดฝุ่นละออง ดังนี้

การหาค่า Emission Factor

สมการ EF_L = k x EFL-TSP

EF_L = Emission Factor (ปอนด์/ตัน)

k = ตัวคูณของขนาดอนุภาค (PM_{10} เท่ากับ 0.35)

$EF_{L\text{-}TSP}$ = ค่า Emission Factor ของ TSP เท่ากับ 0.058 ปอนด์/ตัน

ดังนั้น $EF_{L\text{-}PM10}$ = 0.35 x 0.058

= 0.0203 ปอนด์/ตัน

การปล่อยฝุ่นละอองจากการปรับพื้นที่

สมการ EL = EFL x SF x 0.046 (ตัน/ตารางฟุต)

โดยที่ EL = การปล่อยฝุ่นละออง (ปอนด์)

EFL = Emission factor (ปอนด์/ตัน)

SF = ขนาดพื้นที่ (ตารางฟุต)

โครงการจะต้องการปรับพื้นที่ในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ เนื่องจากมีพื้นที่บางส่วนบริเวณด้านหน้าโครงการเป็นพื้นคอนกรีต โดยมีพื้นที่คอนกรีตที่จะต้องรื้อถอนออกประมาณ 129 ตารางเมตร หรือประมาณ 1,388.50 ตารางฟุต จะมีฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เกิดขึ้นดังนี้

EL-TSP = 0.058 ปอนด์/ตัน x 1,388.50 ตารางฟุต
x 0.046 ตัน/ตารางฟุต

= 3.70 ปอนด์ หรือ 1,678.30 กรัม

EL-PM_{10} = 0.35 x 0.058

= 0.0203 ปอนด์/ตัน x 1,388.50 ตารางฟุต x 0.046 ตัน/ตารางฟุต

= 1.30 ปอนด์ หรือ 589.67 กรัม

โครงการใช้เวลาในการปรับพื้นที่ประมาณ 1 เดือน (26 วัน) ประเมินเป็นอัตราการเกิดฝุ่นละอองรวม 64.55 กรัม/วัน (คิดจาก 1,678.30/26) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 22.68 กรัม/วัน (คิดจาก 589.67/26) หากดำเนินงาน 8 ชั่วโมง/วัน จะคิดเป็นปริมาณฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ที่เกิดขึ้นจากการปรับพื้นที่ด้วยเครื่องจักร เท่ากับ

TSP = 64.55 กรัม/วัน x วัน/8 ชั่วโมง x ชั่วโมง/3,600 วินาที x 1,000 มิลลิกรัม/กรัม

= 2.24 มิลลิกรัม/วินาที

PM_{10} = 22.68 กรัม/วัน x วัน/8 ชั่วโมง x ชั่วโมง/3,600 วินาที x 1,000 มิลลิกรัม/กรัม

= 0.79 มิลลิกรัม/วินาที

ค) การระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักรที่ใช้งานในโครงการ

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างยังเกิดจากการระบายไอเสียของเครื่องจักรที่โครงการนำมาใช้ โดยอ้างอิงค่า Emission Factor จาก Final Programmatic Environmental Assessment Grant Programs Directorate Programs FEMA, 2010 ผลการประเมินการระบายฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) จากเครื่องจักร แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-4**

สำหรับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) จะใช้ข้อมูลสัดส่วน $PM_{10}/PM_{2.5}$ ซึ่งปรากฏในเอกสาร South Coast Air Quality Management District, October 2006 ที่ได้ระบุอัตราการปล่อย PM_{10} และ $PM_{2.5}$ สำหรับฝุ่นละอองจากรถบรรทุกที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลสำหรับการก่อสร้างในสัดส่วนอัตราการปล่อย $PM_{10}/PM_{2.5}$ อยู่ที่ 1:0.92

ตารางที่ 4.1-4 การประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้าง	เครื่องจักร 1/	จำนวน 1/ (คัน)	ชั่วโมงทำงาน 1/	แรงม้า (hp) 1/	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})		ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	
					ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)
ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	0.502	9.06	0.41	7.40	0.40	7.22
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	0.789	10.08	0.32	4.09	0.31	3.96
	รวมงานสำรวจและเตรียมพื้นที่				**-**	**19.15**	**-**	**11.49**	**-**	**11.18**
ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	2	8	195	0.502	18.13	0.41	14.81	0.40	14.44
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	2	8	270	0.902	45.10	0.48	24.00	0.47	23.50
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	0.789	10.08	0.32	4.09	0.31	3.96
	ยานบรรทุกปั้นจั่น (Diesel Cranes)	2	8	330	0.902	55.12	0.34	20.78	0.33	20.17
	รวมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก				**-**	**128.43**	**-**	**63.67**	**-**	**62.07**
ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	0.502	9.06	0.41	7.40	0.40	7.22
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	3	8	270	0.902	67.65	0.48	36.00	0.47	35.25
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	0.789	10.08	0.32	4.09	0.31	3.96
	ปั๊ม*	1	8	10	0.902	0.84	0.73	0.68	0.71	0.66
	ทาวเวอร์เครน ** (Tower Crane)	2	8	175	-	-	-	-	-	-
	รวมงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม				**-**	**87.63**	**-**	**48.17**	**-**	**47.09**

ตารางที่ 4.1-4 การประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ระยะก่อสร้าง	เครื่องจักร 1/	จำนวน 1/ (คัน)	ชั่วโมงทำงาน 1/	แรงม้า (hp) 1/	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})		ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	
					ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)
ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาล	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	0.502	9.06	0.41	7.40	0.40	7.22
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	0.789	10.08	0.32	4.09	0.31	3.96
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	3	8	270	0.902	67.65	0.48	36.00	0.47	35.25
	ปั๊ม*	1	8	10	0.902	0.84	0.73	0.68	0.71	0.66
	ทาวเวอร์เครน ** (Tower Crane)	2	8	175	-	-	-	-	-	-
	รวมงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล				**-**	**87.63**	**-**	**48.17**	**-**	**47.09**
ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	0.502	9.06	0.41	7.40	0.40	7.22
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	1	8	270	0.902	22.55	0.48	12.00	0.47	11.75
	รวมงานตกแต่งภายในและภายนอก				**-**	**31.61**	**-**	**19.40**	**-**	**18.97**
ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	0.502	9.06	0.41	7.40	0.40	7.22
	รวมงานเก็บทำความสะอาด				**-**	**9.06**	**-**	**7.40**	**-**	**7.22**

หมายเหตุ : * ปั๊ม ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณเดียวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Diesel Generator Set)

** ทาวเวอร์เครน (Tower Crane) ที่ใช้ในโครงการเป็นระบบไฟฟ้า (ไม่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง) จึงไม่นำมาประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักร

ที่มา : 1/ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (2568)

2/ Federal Emergency Management Agency (2010)

ตารางที่ 4.1-4 แสดงการประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) โดยตัวอย่างวิธีการคำนวณอัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ของรถบรรทุก (Diesel Dump Truck) ขนาด 195 แรงม้า ในช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก จำนวน 2 คัน ให้ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณเท่ากับ 0.41 กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง คิดเป็นอัตราการเกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ดังนี้

$$= \frac{0.41 \text{ กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง} \times 195 \text{ แรงม้า} \times 2 \text{ คัน} \times 8 \text{ ชั่วโมง/วัน} \times 1{,}000}{24 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \text{ นาที/ชั่วโมง} \times 60 \text{ วินาที/นาที}}$$

= 14.81 มิลลิกรัม/วินาที

ง) การระบายฝุ่นละอองจากรถยนต์ของพนักงาน/ เจ้าหน้าที่

การคาดการณ์ปริมาณการระบายมลพิษอากาศจากจำนวนรถของวิศวกร/ โฟร์แมน/ เจ้าหน้าที่ธุรการ โดยประเมินไว้สูงสุดตามจำนวนที่จอดรถของโครงการ 5 คัน ซึ่งกำหนดให้รถยนต์ที่วิ่งเข้าออกโครงการร้อยละ 80 เป็นเครื่องยนต์เบนซิน และร้อยละ 20 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีระยะทางที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ (ระยะทางไกลสุด ประมาณ 0.08 กิโลเมตร) โดยที่ระดับความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการจะอยู่ที่ระดับ 10-30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ สามารถประเมินมลพิษอากาศที่ปล่อยออกจากรถยนต์ ดังสมการ

$$Q = PCU \cdot S \cdot e$$

โดยที่ Q = ปริมาณมลพิษอากาศ (กรัม/ชั่วโมง)

PCU = ปริมาณการจราจร (5 คัน/ชั่วโมง)

S = ระยะทางไกลสุดที่รถวิ่งเข้าออก (0.08 กิโลเมตร)

e = ตัวคูณการระบาย (กรัม/กม.) สูงสุดที่ 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง

สำหรับค่าตัวคูณการระบายมลพิษของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และค่าตัวคูณการระบายมลพิษ สำหรับรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-5** และอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-6**

ตารางที่ 4.1-5 ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล

มลพิษอากาศ	ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)		
	10 กิโลเมตร/ชั่วโมง	20 กิโลเมตร/ชั่วโมง	30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ฝุ่นละอองรวม (TSP) [1/]	**3.23**	3.23	3.23
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) [1/]	**0.62**	0.62	0.62
รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน			
คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) [2/]	**0.3383**	0.2839	0.2562
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) [2/]	**248.6**	187.49	158.97
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) [2/]	**0.0197**	0.0177	0.02

ตารางที่ 4.1-5 ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล (ต่อ)

มลพิษอากาศ	ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)		
	10 กิโลเมตร/ชั่วโมง	20 กิโลเมตร/ชั่วโมง	30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล			
คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) [2/]	**1.88**	1.32	1.07
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) [2/]	**415**	318	272
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) [2/]	**2.97**	2.34	2.03

ที่มา : [1/] Emission Factor for Particulate Matter Section 13.2.1 Paved Roads, U.S. EPA (2006)
[2/] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2555)

ตารางที่ 4.1-5 แสดงค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซินและรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งที่ปรึกษา ฯ เลือกใช้ระดับความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการจะอยู่ที่ระดับ 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีค่าตัวคูณการระบายมลพิษอากาศของฝุ่นละอองรวม (TSP) 3.23 กรัม/กิโลเมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 0.62 กรัม/กิโลเมตร รถยนต์เครื่องยนต์เบนซินมีค่าตัวคูณการระบายมลพิษอากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 0.3383 กรัม/กิโลเมตร ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 248.60 กรัม/กิโลเมตร และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 0.0197 กรัม/กิโลเมตร และสำหรับรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล มีค่าตัวคูณการระบายมลพิษอากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1.88 กรัม/กิโลเมตร ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 415 กรัม/กิโลเมตร และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 2.97 กรัม/กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1-6 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากรถยนต์

มลพิษอากาศ		ปริมาณรถที่วิ่ง (PCU) (คัน/ชั่วโมง)	ระยะทางวิ่งไกลสุด (S) (กิโลเมตร)	Emission Factor (e) (กรัม/กม.)	อัตราการระบาย (Q) (มิลลิกรัม/วินาที)
1	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	5	0.08	3.23 [1/]	0.36
2	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	5	0.08	0.62 [1/]	0.07
รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน					
3	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	4	0.08	0.3383 [2/]	0.03
4	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	4	0.08	248.6 [2/]	22.10
5	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	4	0.08	0.0197 [2/]	0.002
รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล					
6	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1	0.08	1.88 [2/]	0.04
7	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	1	0.08	415 [2/]	9.22
8	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	1	0.08	2.97 [2/]	0.07

ที่มา : [1/] Emission Factor for Particulate Matter Section 13.2.1 Paved Roads, U.S. EPA (2006)
[2/] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2555)

ตารางที่ 4.1-6 แสดงอัตราการระบายมลพิษอากาศจากรถยนต์ เมื่อมีปริมาณการจราจรสูงสุด 5 คัน/ชั่วโมง แบ่งออกเป็นรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน จำนวน 4 คัน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 คัน ที่ระยะทางวิ่งไกลสุด 0.08 กิโลเมตร และใช้ค่าตัวคูณ และใช้ค่าตัวคูณการระบายที่ทำให้เกิดมลพิษได้สูงที่สุดที่ความเร็วรถ 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยจากการคำนวณ พบว่า ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) มีค่าการระบายออก 0.36 มิลลิกรัม/วินาที ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าการระบายออก 0.07 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน 0.03 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล 0.04 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน 22.10 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล 9.22 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน 0.002 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล 0.07 มิลลิกรัม/วินาที

จ) ผลรวมการระบายฝุ่นละอองจากทุกกิจกรรม

กิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละระยะจะทำให้เกิดฝุ่นละออง โดยการประเมินปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

(1) ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่

- ฝุ่นละอองรวม จากงานดิน 2.24 มิลลิกรัม/วินาที + จากเครื่องจักร 19.05 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.36 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 21.65 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากงานดิน 0.79 มิลลิกรัม/วินาที + จากเครื่องจักร 11.49 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 12.35 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องจักร **11.18 มิลลิกรัม/วินาที**

(2) ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

- ฝุ่นละอองรวม จากงานดิน 2,059.08 มิลลิกรัม/วินาที + จากเครื่องจักร 128.43 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.36 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 2,187.87 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากงานดิน 617.72 มิลลิกรัม/วินาที + จากเครื่องจักร 63.67 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 681.46 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องจักร **62.07 มิลลิกรัม/วินาที**

(3) ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม

- ฝุ่นละอองรวม จากเครื่องจักร 87.63 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.36 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 87.99 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากเครื่องจักร 48.17 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 48.24 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องจักร **47.09 มิลลิกรัม/วินาที**

(4) ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล

- ฝุ่นละอองรวม จากเครื่องจักร 87.63 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.36 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 87.99มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากเครื่องจักร 48.17 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 48.24 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องจักร **47.09 มิลลิกรัม/วินาที**

(5) ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก

- ฝุ่นละอองรวม จากงานดิน 2,059.08 มิลลิกรัม/วินาที + จากเครื่องจักร 31.61 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.36 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 2,091.05 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากงานดิน 617.72 มิลลิกรัม/วินาที + จากเครื่องจักร 19.40 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 637.19 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องจักร **18.97 มิลลิกรัม/วินาที**

(6) ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด

- ฝุ่นละอองรวม จากเครื่องจักร 9.06 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.36 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 9.42 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากเครื่องจักร 7.40 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 7.47 มิลลิกรัม/วินาที**
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องจักร **7.22 มิลลิกรัม/วินาที**

ฉ) การระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ จากเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง

กิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างยังก่อให้เกิดไอเสียจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของเครื่องจักร ซึ่งมีการปล่อยมลพิษอากาศออกสู่บรรยากาศ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ทั้งนี้ ได้ประเมินปริมาณมลพิษอากาศที่ปล่อยจากการดำเนินงานในระยะก่อสร้างต่าง ๆ รายละเอียดเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง และอัตราการเกิดมลพิษอากาศในระยะก่อสร้างแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-7**

ตารางที่ 4.1-7 อัตราการระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ จากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้าง	เครื่องจักร 1/	จำนวน 1/ (คัน)	ชั่วโมงทำงาน 1/	แรงม้า 1/ (hp)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	
					ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)
ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	2.07	37.38	5.49	99.13	0.74	13.36
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	1.30	16.61	4.60	58.78	0.74	9.46
	รวมงานสำรวจและเตรียมพื้นที่				**-**	**53.99**	**-**	**157.90**	**-**	**22.82**
ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	2	8	195	2.07	74.75	5.49	198.25	0.74	26.72
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	2	8	270	2.32	116.00	7.28	364.00	0.73	36.50
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	1.30	16.61	4.60	58.78	0.74	9.46
	ยานบรรทุกปั้นจั่น (Diesel Cranes)	2	8	330	1.30	79.44	5.72	349.56	0.73	44.61
	รวมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก				**-**	**286.81**	**-**	**970.58**	**-**	**117.29**
ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	2.07	37.38	5.49	99.13	0.74	13.36
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	3	8	270	2.32	174.00	7.28	546.00	0.73	54.75
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	1.30	16.61	4.60	58.78	0.74	9.46
	ปั๊ม *	1	8	10	3.76	3.48	5.97	5.53	0.81	0.75
	ทาวเวอร์เครน (Tower Crane) **	2	8	175	-	-	-	-	-	-
	รวมงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม				**-**	**231.47**	**-**	**709.43**	**-**	**78.32**

ตารางที่ 4.1-7 อัตราการระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ จากเครื่องจักรในแต่ละระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ระยะก่อสร้าง	เครื่องจักร 1/	จำนวน 1/ (คัน)	ชั่วโมงทำงาน 1/	แรงม้า 1/ (hp)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	
					ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณ 2/ (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)	อัตราการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)
ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาล	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	2.07	37.38	5.49	99.13	0.74	13.36
	รถขุด (Diesel Excavator)	1	8	138	1.30	16.61	4.60	58.78	0.74	9.46
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	3	8	270	2.32	174.00	7.28	546.00	0.73	54.75
	ปั๊ม *	1	8	10	3.76	3.48	5.97	5.53	0.81	0.75
	ทาวเวอร์เครน (Tower Crane) **	2	8	175	-	-	-	-	-	-
	รวมงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล				**-**	**231.47**	**-**	**709.43**	**-**	**78.32**
ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	2.07	37.38	5.49	99.13	0.74	13.36
	รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Diesel Cement Mixers)	1	8	270	1.30	32.50	7.28	182.00	0.73	18.25
	รวมงานตกแต่งภายในและภายนอก				**-**	**69.88**	**-**	**281.13**	**-**	**31.61**
ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด	รถบรรทุก (Diesel Dump Truck)	1	8	195	2.07	37.38	5.49	99.13	0.74	13.36
	รวมงานเก็บทำความสะอาด				**-**	**37.38**	**-**	**99.13**	**-**	**13.36**

หมายเหตุ : * ที่ปรึกษาใช้ค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณเดียวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Diesel Generator Set)

** ทาวเวอร์เครน (Tower Crane) ที่ใช้ในโครงการเป็นระบบไฟฟ้า (ไม่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง) จึงไม่นำมาประเมินอัตราการระบายฝุ่นละอองจากเครื่องจักร

ที่มา : 1/ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (2568)

2/ Federal Emergency Management Agency (2010)

ตารางที่ 4.1-7 แสดงอัตราการระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ จากเครื่องจักรในแต่ละระยะการก่อสร้าง ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) โดยตัวอย่างวิธีการคำนวณอัตราการระบายก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) ของรถบรรทุก (Diesel Dump Truck) ขนาด 195 แรงม้า ในช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก จำนวน 2 คัน ให้ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณเท่ากับ 2.07 กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง คิดเป็นอัตราการเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ดังนี้

$$= \frac{\text{2.07 กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง x 195 แรงม้า x 2 คัน x 8 ชั่วโมง/วัน x 1,000}}{\text{24 ชั่วโมง x 60 นาที/ชั่วโมง x 60 วินาที/นาที}}$$

= 74.75 มิลลิกรัม/วินาที

ช) ผลรวมการระบายมลพิษอากาศอื่น ๆ จากทุกกิจกรรม

(1) ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักร 53.99 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 54.06 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากเครื่องจักร 157.90 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 157.97 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากเครื่องจักร **22.82 มิลลิกรัม/วินาที**

(2) ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักร 286.81 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 286.88 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากเครื่องจักร 970.58 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 970.65 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากเครื่องจักร **117.29 มิลลิกรัม/วินาที**

(3) ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักร 231.47 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 231.54 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากเครื่องจักร 709.43 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 709.50 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากเครื่องจักร **78.32 มิลลิกรัม/วินาที**

(4) ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักร 231.47 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 231.54 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากเครื่องจักร 709.43 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 709.50 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากเครื่องจักร **78.32 มิลลิกรัม/วินาที**

(5) ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักร 69.88 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 69.95 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากเครื่องจักร 281.13 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 281.20 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากเครื่องจักร **31.61 มิลลิกรัม/วินาที**

(6) ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักร 37.38 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 37.45 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากเครื่องจักร 99.13 มิลลิกรัม/วินาที + จากรถยนต์ของพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 0.07 มิลลิกรัม/วินาที **รวมเป็น 99.20 มิลลิกรัม/วินาที**
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากเครื่องจักร **13.36 มิลลิกรัม/วินาที**

ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดการประเมินอัตราการระบายมลพิษอากาศจากแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างกรณี Worst Case แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-8**

ตารางที่ 4.1-8 การประเมินอัตราการระบายมลพิษอากาศจากแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างกรณี Worst Case

แหล่งเกิด	กิจกรรม	อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/วินาที)			เดือนที่																							
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
งานดิน	งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (โดยใช้เครื่องจักรในการรื้อถอนพื้นคอนกรีต)	2.24	0.79	-																								
	งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	2,059.08	617.72	-																								
	งานตกแต่งภายในและภายนอก																											
เครื่องจักร	งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	19.05	11.49	11.18																								
	งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	128.43	63.67	62.07																								
	งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	87.63	48.17	47.09																								
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล	87.63	48.17	47.09																								
	งานตกแต่งภายในและภายนอก	31.61	19.40	18.97																								
	งานเก็บทำความสะอาด	9.06	7.40	7.22																								
รถยนต์	การขนส่ง	0.36	0.07	-																								

หมายเหตุ : - ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม 21.65 มิลลิกรัม/วินาที ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 12.35 มิลลิกรัม/วินาที และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 11.18 มิลลิกรัม/วินาที

- ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม 2,187.87 มิลลิกรัม/วินาที ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 681.46 มิลลิกรัม/วินาที และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 62.07 มิลลิกรัม/วินาที

- ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม 87.99 มิลลิกรัม/วินาที อัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 48.24 มิลลิกรัม/วินาที และอัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 47.09 มิลลิกรัม/วินาที
- ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม 87.99 มิลลิกรัม/วินาที อัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 48.24 มิลลิกรัม/วินาที และอัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 47.09 มิลลิกรัม/วินาที
- ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม 2,091.05 มิลลิกรัม/วินาที ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 637.19 มิลลิกรัม/วินาที และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 18.97 มิลลิกรัม/วินาที
- ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม 9.42 มิลลิกรัม/วินาที อัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 7.47 มิลลิกรัม/วินาที และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 7.22 มิลลิกรัม/วินาที

แหล่งเกิด	กิจกรรม	อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/วินาที)			เดือนที่																							
		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
เครื่องจักร	งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	53.99	157.90	22.82																								
	งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	286.81	970.58	117.29																								
	งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	231.47	709.43	78.32																								
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล	231.47	709.43	78.32																								
	งานตกแต่งภายในและภายนอก	69.88	281.13	31.61																								
	งานเก็บทำความสะอาด	37.38	99.13	13.36																								
รถยนต์	การขนส่ง	0.07	0.07	-																								

หมายเหตุ : - ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 54.06 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 157.97 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 22.82 มิลลิกรัม/วินาที

- ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 286.88 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 970.65 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 117.29 มิลลิกรัม/วินาที

- ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 231.54 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 709.50 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 78.32 มิลลิกรัม/วินาที
- ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 231.54 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 709.5 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 78.32 มิลลิกรัม/วินาที
- ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 69.95 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 281.20 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 31.61 มิลลิกรัม/วินาที
- ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 37.45 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 99.20 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 13.36 มิลลิกรัม/วินาที

ตารางที่ 4.1-8 แสดงการประเมินอัตราการระบายมลพิษอากาศจากแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างกรณี Worst Case ประกอบด้วย ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก และช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด

ทั้งนี้ จากการประเมินอัตราการระบายมลพิษอากาศของฝุ่นละออง พบว่า อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่สูงสุด (Worst Case) คือ ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก โดยมีอัตราการระบายฝุ่นรวม 2,187.87 มิลลิกรัม/วินาที ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 681.46 มิลลิกรัม/วินาที และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 62.07 มิลลิกรัม/วินาที

สำหรับ อัตราการระบายมลพิษอากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ที่สูงสุด (Worst Case) คือ ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก และงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 286.88 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 970.65 มิลลิกรัม/วินาที และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 117.29 มิลลิกรัม/วินาที

2) การประเมินค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศกรณี Worst Case

จากสมการแบบจำลอง Box Model ซึ่งจะใช้ข้อมูลนำเข้าเป็นอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่พิจารณา ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ร่วมกับข้อมูลปัจจัยสภาพอากาศ ได้แก่

- ค่าความสูงผสมอากาศ (Mixing Height) เลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height ค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด 418.00 เมตร ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566 ซึ่งเป็นสถานีที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด
- ความเร็วลม และทิศทางลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในช่วงเดือนสิงหาคม มีความเร็วลมเฉลี่ยที่มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.49 นอต หรือ 0.25 เมตร/วินาที เป็นกรณี Worst Case ทิศทางลมในช่วงเดือนสิงหาคมจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ผ่านพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่รับผลกระทบจากมลพิษอากาศจากโครงการสูงสุดจะอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งจะมีพื้นที่ได้รับผลกระทบ คือ คลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น
- ความกว้างพื้นที่ในระยะตั้งฉากกับทิศทางลม โดยลมจะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีความกว้างตั้งฉากในทิศทางที่แคบที่สุด ประมาณ 112 เมตร

ทั้งนี้ ที่ปรึกษา ฯ ได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากข้อมูลผลการตรวจคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งดำเนินการโดย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 8.40 กิโลเมตร โดยใช้ข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 นอกจากนี้ ที่ปรึกษา ฯ ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567 โดย บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เพื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณพื้นที่โครงการกับบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ซึ่งเลือกค่าสูงสุดมาใช้ในการประเมินคุณภาพอากาศ รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-9**

ตารางที่ 4.1-9 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองกับพื้นที่โครงการ

ช่วงเวลา	ฝุ่นละอองรวม ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m^3)		ฝุ่นขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m^3)		ฝุ่นขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m^3)		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด
1. คุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2566 [1/]												
มกราคม	-	-	#	#	50	13	1.25	0.07	#	#	**12 (0.031 mg/m^3)**	0
กุมภาพันธ์	-	-	#	#	67	15	1.34	0.09	#	#	#	#
มีนาคม	-	-	#	#	**70 (0.07 mg/m^3)**	11	1.35	0.13	#	#	#	#
เมษายน	-	-	#	#	57	16	**1.94 (2.222 mg/m^3)**	0.05	#	#	#	#
พฤษภาคม	-	-	#	#	31	12	0.47	0.07	#	#	#	#
มิถุนายน	-	-	#	#	24.4	9.8	#	#	#	#	#	#
กรกฎาคม	-	-	#	#	18.7	9.0	#	#	#	#	#	#
สิงหาคม	-	-	#	#	21.1	8.3	#	#	#	#	#	#
กันยายน	-	-	#	#	22.6	8.1	#	#	#	#	#	#
ตุลาคม	-	-	#	#	29.9	7.4	#	#	#	#	#	#
พฤศจิกายน	-	-	#	#	35.8	6.7	#	#	#	#	#	#
ธันวาคม	-	-	#	#	47.5	11.2	#	#	#	#	#	#
ค่ามาตรฐาน	**ไม่เกิน 33 [3/]**		**ไม่เกิน 120 [3/]**		**ไม่เกิน 37.5 [4/]**		**ไม่เกิน 30 [5/]**		**ไม่เกิน 170 [6/]**		**ไม่เกิน 300 [7/]**	
2. คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2567 [2/]												
26-27 กันยายน พ.ศ. 2567	0.0508 mg/m^3		0.0251 mg/m^3		0.0087 mg/m^3		0.5282 mg/m^3		**0.0257 mg/m^3**		0.0056 mg/m^3	
27-28 กันยายน พ.ศ. 2567	0.0515 mg/m^3		0.0256 mg/m^3		0.0083 mg/m^3		-		-		-	
28-29 กันยายน พ.ศ. 2567	**0.0534 mg/m^3**		**0.0265 mg/m^3**		0.0091 mg/m^3		-		-		-	
ค่ามาตรฐาน (mg/m^3)	**ไม่เกิน 0.33 [3/]**		**ไม่เกิน 0.12 [3/]**		**ไม่เกิน 0.0375 [4/]**		**ไม่เกิน 34.2 [5/]**		**ไม่เกิน 0.32 [6/]**		**ไม่เกิน 0.78 [7/]**	

หมายเหตุ : - ไม่มีเครื่องมือตรวจวัด
ไม่มีข้อมูล
N/A เครื่องมือขัดข้อง

ที่มา : [1/] รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566
[2/] บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด (2567)

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[4/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[6/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[7/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.1-9 แสดงเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองกับพื้นที่โครงการ ซึ่งที่ปรึกษา ฯ เลือกข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณโครงการในปัจจุบัน โดยเลือกค่าสูงสุด มาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินคุณภาพอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0534 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 0.0265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 0.5282 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 0.094 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 0.084 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ สามารถสรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละกิจกรรม รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-10** ถึง**ตารางที่ 4.1-16** และ**รูปที่ 4.1-1** สำหรับตัวอย่างการคำนวณตามสมการ Box Model (C = Q/dwM) ในแต่ละมลพิษอากาศในงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก ซึ่งเป็นระยะก่อสร้างที่เกิดผลกระทบสูงสุด รายละเอียดแสดงดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมจากโครงการ (C_{TSP})

$$= \frac{2,187.87}{(112\times0.25\times418.00)}$$

= 0.1869 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดฝุ่นละอองรวมปัจจุบัน = 0.0534 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมทั้งหมด

= 0.1869+0.0534

= 0.2403 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (C_{PM10})

$$= \frac{681.46}{(112 \times 0.25 \times 418.00)}$$

= 0.0582 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนปัจจุบัน

= 0.0265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด

= 0.0582+0.0265

= 0.0847 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมต

(มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(3) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)

ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($C_{PM2.5}$)

$$= \frac{62.07}{(112 \times 0.25 \times 418.00)}$$

= 0.0053 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนปัจจุบัน

= 0.0700 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ทั้งหมด

= 0.0053+0.0700

= 0.0753 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (C_{CO})

$$= \frac{286.88}{(112 \times 0.25 \times 418.00)}$$

= 0.0245 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ปัจจุบัน

= 2.222 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ทั้งหมด

= 0.0245+2.222

= 2.2465 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (C_{NO2})

$$= \frac{970.65}{(112 \times 0.25 \times 418.00)}$$

= 0.0829 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ปัจจุบัน

= 0.0257 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทั้งหมด

= 0.0829+0.0257

= 0.1086 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(6) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (C_{SO2})

$$= \frac{117.29}{(112 \times 0.25 \times 418.00)}$$

= 0.0100 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปัจจุบัน

= 0.0310 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทั้งหมด

= 0.0100+0.0310

= 0.0410 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ตารางที่ 4.1-10 ความเข้มข้นของมลพิษอากาศที่เกิดจากการก่อสร้างในแต่ละช่วงของกิจกรรม

ระยะก่อสร้าง	ช่วงเวลาการก่อสร้าง (เดือน)						ระยะเวลา (เดือน)
	0-1	2-5	6-13	14-17	18-23	24	
งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	▬						1
งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก		▬					4
งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม			▬				8
งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล				▬			4
งานตกแต่งภายในและภายนอก					▬		6
งานเก็บทำความสะอาด						▬	1

ตารางที่ 4.1-10 ความเข้มข้นของมลพิษอากาศที่เกิดจากการก่อสร้างในแต่ละช่วงของกิจกรรม (ต่อ)

ระยะก่อสร้าง	ช่วงเวลาการก่อสร้าง (เดือน)						ระยะเวลา (เดือน)
	0-1	2-5	6-13	14-17	18-23	24	
มลพิษอากาศ	**ค่าความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)**						**ค่ามาตรฐาน**
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.0552	0.2403	0.0609	0.0609	0.2321	0.0542	ไม่เกิน 0.33 1/
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	0.0276	0.0847	0.0306	0.0306	0.0809	0.0271	ไม่เกิน 0.12 1/
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	0.0710*	0.0753*	0.0740*	0.0740*	0.0716*	0.0706*	ไม่เกิน 0.0375 2/
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	2.2266	2.2465	2.2418	2.2418	2.2280	2.2252	ไม่เกิน 34.2 3/
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	0.0392	0.1086	0.0863	0.0863	0.0497	0.0342	ไม่เกิน 0.32 4/
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	0.0329	0.0410	0.0377	0.0377	0.0337	0.0321	ไม่เกิน 0.78 5/

ที่มา : คณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

5/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศสูงสุดกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการ จะมีค่า = 0.0144 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-11 การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (เดือนที่ 1)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อัตราการระบายมลพิษอากาศ (Q)	มก./วินาที	21.65	12.35	11.18	54.06	157.97	22.82
ความกว้างพื้นที่ (d)	เมตร	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
ความเร็วลมเฉลี่ย (w)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (M)	เมตร	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศ (C) $C = \frac{Q}{dwM}$	มก./ลบ.ม.	0.0018	0.0011	0.0010	0.0046	0.0135	0.0019
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ	มก./ลบ.ม.	0.0534 [6/]	0.0265 [6/]	0.070 [7/]	2.222 [7/]	0.0257 [6/]	0.031 [7/]
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	0.0552	0.0276	0.0710*	2.2266	0.0392	0.0329
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มก./ลบ.ม.**	**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.0375 [2/]**	**ไม่เกิน 34.2 [3/]**	**ไม่เกิน 0.32 [4/]**	**ไม่เกิน 0.78 [5/]**

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

[6/] ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

[7/] รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการจะมีค่า = 0.0101 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-12 การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (เดือนที่ 2-5)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อัตราการระบายมลพิษอากาศ (Q)	มก./วินาที	2,187.87	681.46	62.07	286.88	970.65	117.29
ความกว้างพื้นที่ (d)	เมตร	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
ความเร็วลมเฉลี่ย (w)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (M)	เมตร	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศ (C) $C = \frac{Q}{dwM}$	มก./ลบ.ม.	0.1869	0.0582	0.0053	0.0245	0.0829	0.0100
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ	มก./ลบ.ม.	0.0534 [6/]	0.0265 [6/]	0.070 [7/]	2.222 [7/]	0.0257 [6/]	0.031 [7/]
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	0.2403	0.0847	0.0753*	2.2465	0.1086	0.0410
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มก./ลบ.ม.**	**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.0375 [2/]**	**ไม่เกิน 34.2 [3/]**	**ไม่เกิน 0.32 [4/]**	**ไม่เกิน 0.78 [5/]**

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

[6/] ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

[7/] รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการจะมีค่า = 0.0144 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-13 การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อัตราการระบายมลพิษอากาศ (Q)	มก./วินาที	87.99	48.24	47.09	231.54	709.50	78.32
ความกว้างพื้นที่ (d)	เมตร	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
ความเร็วลมเฉลี่ย (w)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (M)	เมตร	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศ (C) $C = \frac{Q}{dwM}$	มก./ลบ.ม.	0.0075	0.0041	0.0040	0.0198	0.0606	0.0067
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ	มก./ลบ.ม.	0.0534 [6/]	0.0265 [6/]	0.070 [7/]	2.222 [7/]	0.0257 [6/]	0.031 [7/]
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	0.0609	0.0306	0.0740*	2.2418	0.0863	0.0377
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มก./ลบ.ม.**	**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.0375 [2/]**	**ไม่เกิน 34.2 [3/]**	**ไม่เกิน 0.32 [4/]**	**ไม่เกิน 0.78 [5/]**

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

[6/] ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

[7/] รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการจะมีค่า = 0.0131 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-14 การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อัตราการระบายมลพิษอากาศ (Q)	มก./วินาที	87.99	48.24	47.09	231.54	709.50	78.32
ความกว้างพื้นที่ (d)	เมตร	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
ความเร็วลมเฉลี่ย (w)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (M)	เมตร	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศ (C) $C = \frac{Q}{dwM}$	มก./ลบ.ม.	0.0075	0.0041	0.0040	0.0198	0.0606	0.0067
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ	มก./ลบ.ม.	0.0534 [6/]	0.0265 [6/]	0.070 [7/]	2.222 [7/]	0.0257 [6/]	0.031 [7/]
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	0.0609	0.0306	0.0740*	2.2418	0.0863	0.0377
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มก./ลบ.ม.**	**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.0375 [2/]**	**ไม่เกิน 34.2 [3/]**	**ไม่เกิน 0.32 [4/]**	**ไม่เกิน 0.78 [5/]**

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

[6/] ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

[7/] รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการจะมีค่า = 0.0131 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-15 การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อัตราการระบายมลพิษอากาศ (Q)	มก./วินาที	2,091.05	637.19	18.67	69.95	281.20	31.61
ความกว้างพื้นที่ (d)	เมตร	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
ความเร็วลมเฉลี่ย (w)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (M)	เมตร	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศ (C) $C = \frac{Q}{dwM}$	มก./ลบ.ม.	0.1787	0.0544	0.0016	0.0060	0.0240	0.0027
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ	มก./ลบ.ม.	0.0534 [6/]	0.0265 [6/]	0.0700 [7/]	2.222 [7/]	0.0257 [6/]	0.031 [7/]
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	0.2321	0.0809	0.0716*	2.2280	0.0497	0.0337
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มก./ลบ.ม.**	**ไม่เกิน 0.33 [1/]**	**ไม่เกิน 0.12 [1/]**	**ไม่เกิน 0.0375 [2/]**	**ไม่เกิน 34.2 [3/]**	**ไม่เกิน 0.32 [4/]**	**ไม่เกิน 0.78 [5/]**

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

[5/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

[6/] ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

[7/] รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการจะมีค่า = 0.0107 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-16 การประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศในงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	คาร์บอนมอนอกไซด์	ไนโตรเจนไดออกไซด์	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อัตราการระบายมลพิษอากาศ (Q)	มก./วินาที	9.42	7.47	7.22	37.45	99.20	13.36
ความกว้างพื้นที่ (d)	เมตร	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
ความเร็วลมเฉลี่ย (w)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (M)	เมตร	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00	418.00
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศ (C) $C = \frac{Q}{dwM}$	มก./ลบ.ม.	0.0008	0.00064	0.00062	0.0032	0.0085	0.0011
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ	มก./ลบ.ม.	0.0534 6/	0.0265 6/	0.070 7/	2.222 7/	0.0257 6/	0.031 7/
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	0.0542	0.0271	0.0706*	2.2252	0.0342	0.0321
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มก./ลบ.ม.**	**ไม่เกิน 0.33 1/**	**ไม่เกิน 0.12 1/**	**ไม่เกิน 0.0375 2/**	**ไม่เกิน 34.2 3/**	**ไม่เกิน 0.32 4/**	**ไม่เกิน 0.78 5/**

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

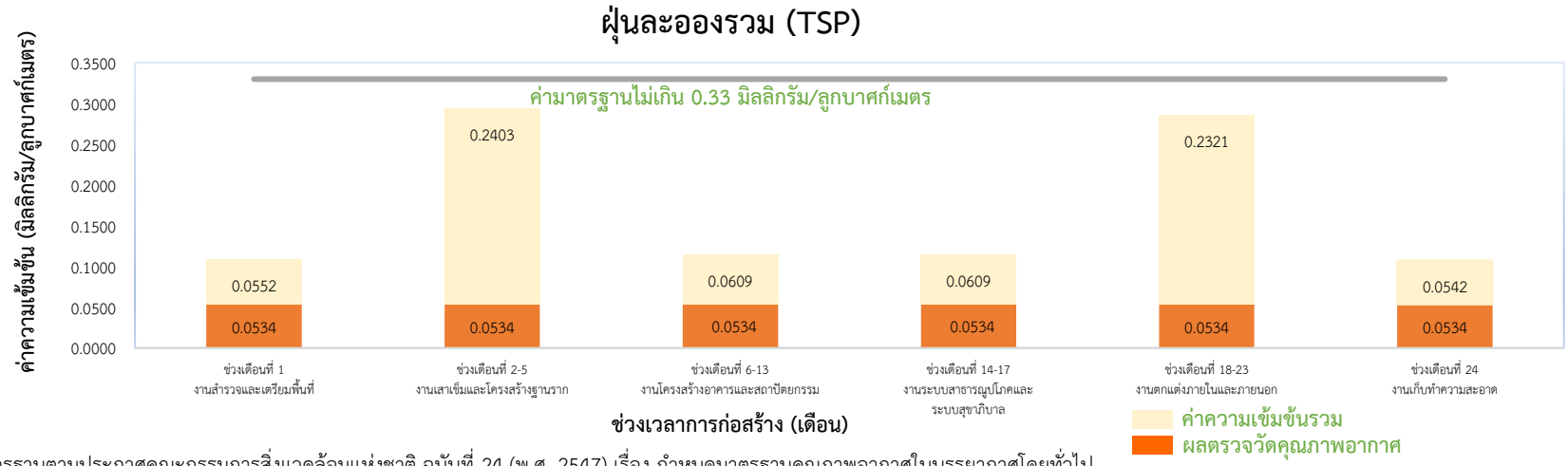
4/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

5/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

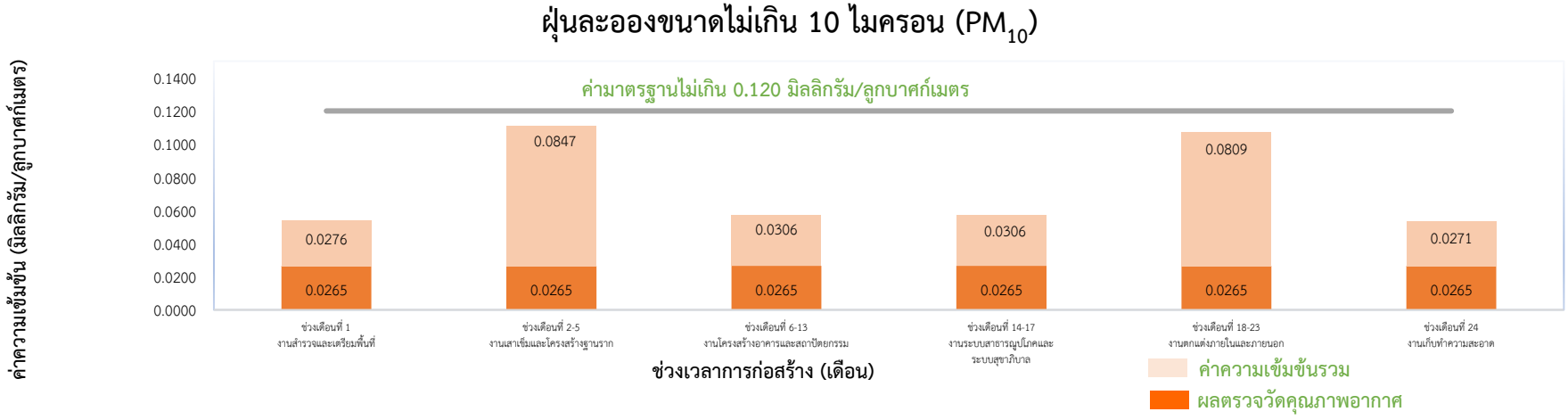
6/ ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

7/ รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากที่ปรึกษา ฯ ใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดของโครงการจะมีค่า = 0.00972 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน

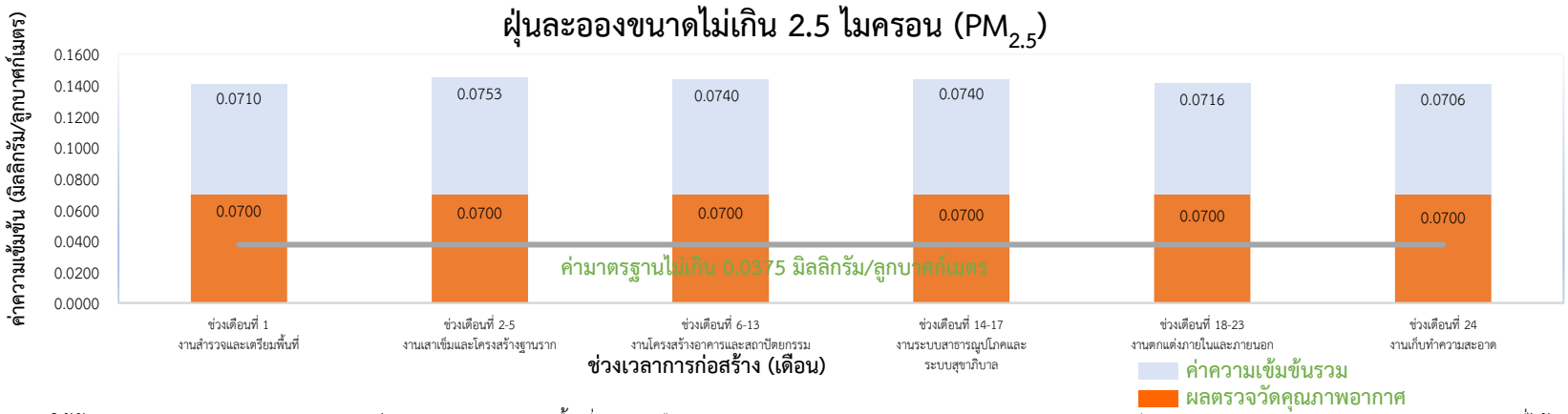


หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

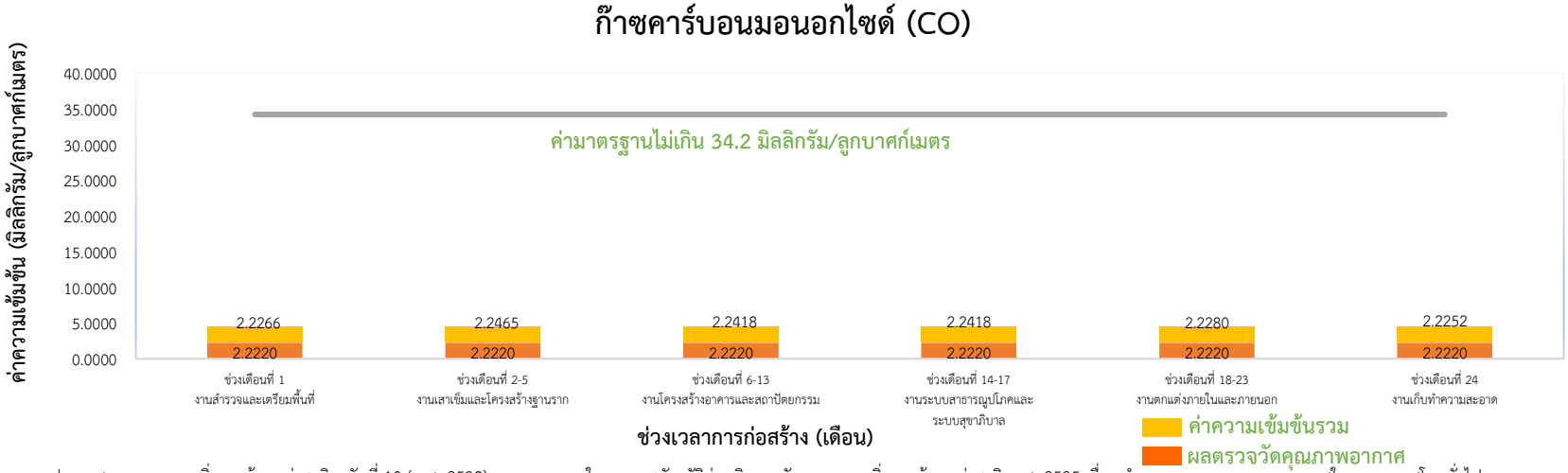


หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รูปที่ 4.1-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

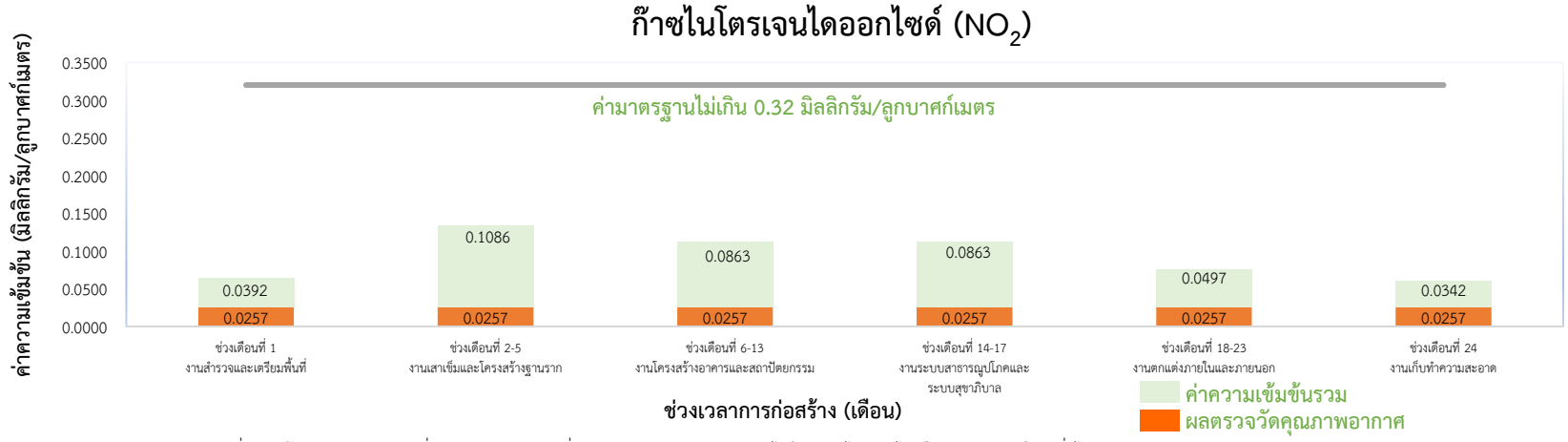


หมายเหตุ : ที่ปรึกษา ฯ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566 สำหรับค่าที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ = 0.0091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศมากที่สุดกับค่าที่ได้จากการตรวจวัด จะมีค่าเท่ากับ 0.0144 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

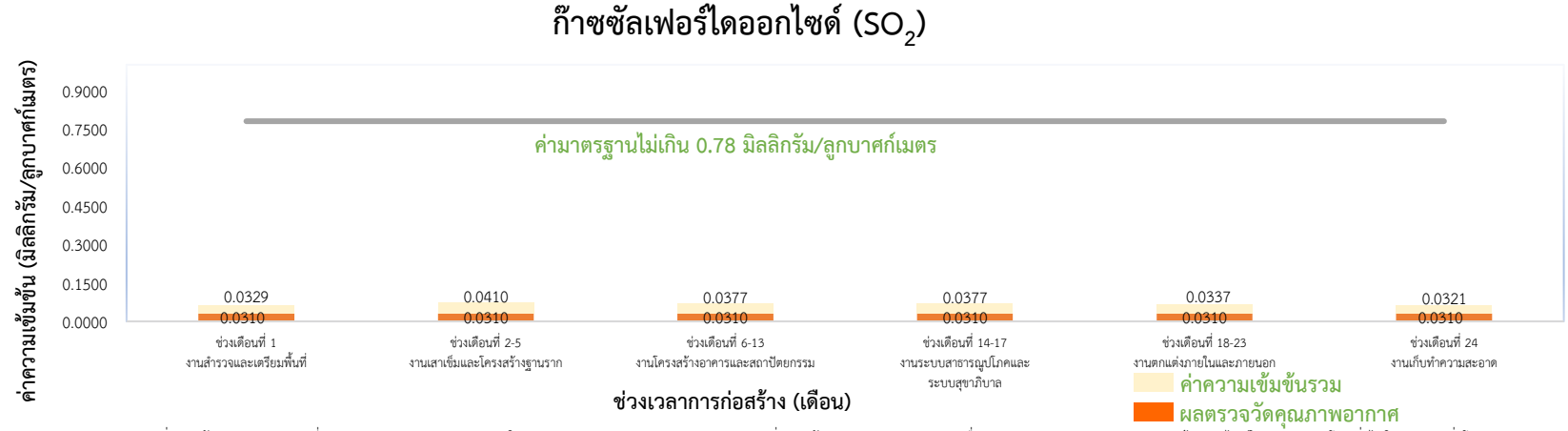


หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รูปที่ 4.1-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

รูปที่ 4.1-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)

ตารางที่ 4.1-10 ถึง**ตารางที่ 4.1-16** และ**รูปที่ 4.1-12** แสดงการประเมินค่าความเข้มข้นมลพิษอากาศ และกราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยพบว่า การประเมินค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศของฝุ่นละออง และค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ที่เกิดจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่สูงสุด (Worst Case) คือ ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก โดยมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม 0.2403 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 0.0847 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน 0.0753 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ 2.2465 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 0.1086 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 0.0410 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

2) การประเมินผลกระทบตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร ตามแนวทางการประเมินตามหลักวิชาการที่เป็นปัจจุบันของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

ก) การคัดกรองความจำเป็นในการประเมินผลกระทบอย่างละเอียด

โครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งมีผู้อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการโดยในรัศมี 350 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย คลังสินค้า สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ เป็นต้น จึงจัดได้ว่าการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่อาจก่อผลกระทบที่สำคัญต่อมนุษย์ (Human Receptor) และผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ปริมาณฝุ่นละออง

- ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณ 0.2403 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มาจากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศปัจจุบันบริเวณโครงการซึ่งมีปริมาณ 0.0534 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการปริมาณ 0.1869 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) สูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณ 0.0847 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มาจากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ในบรรยากาศปัจจุบันบริเวณโครงการซึ่งมีปริมาณ 0.0265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการปริมาณ 0.0582 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข) การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง จะจำแนกตามประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง จำนวน 3 ประเภท ดังนี้

(1) การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthwork)

(2) การก่อสร้าง (Construction)

(3) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)

โครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งมีผู้อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการโดยในรัศมี 350 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย คลังสินค้า สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ เป็นต้น จึงจัดได้ว่าการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่อาจก่อผลกระทบที่สำคัญต่อมนุษย์ (Human Receptor) และผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดังนี้

- Human Receptor

☑ มีผู้พักอาศัยที่อาจได้รับผลกระทบในรัศมี 350 เมตร

- Ecological Receptor

☒ ไม่มีระบบนิเวศที่อาจได้รับผลกระทบในรัศมี 350 เมตร

โดยสามารถคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง จากขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรมในแต่ละประเภทได้ แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-17** และ**ตารางที่ 4.1-18**

ตารางที่ 4.1-17 ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท

ประเภทของกิจกรรม	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท		
	แพร่กระจายมาก	ปานกลาง	น้อย (ต่ำ)
1. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง > 10,000 ตารางเมตร หรือ - มีรถบรรทุกขนวัสดุ > 10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย>100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,500 - 10,000 ตารางเมตร หรือ - มีรถบรรทุกขนวัสดุ > 5-10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย 20,000-100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง < 2,500 ตารางเมตร หรือ - มีรถบรรทุกขนวัสดุ < 5 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย < 20,000 ตัน/วัน
2. การก่อสร้าง (Construction)	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม > 100,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่และมีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 25,000-100,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่และไม่มีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม < 25,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ - เป็นการก่อสร้างที่ใช้โลหะหรือไม้เป็นวัสดุหลัก
3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง > 50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ > 100 เมตร	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง 10 - 50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ 50 - 100 เมตร	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง < 10 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีต เป็นระยะ < 50 เมตร

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-17 แสดงขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท พบว่า ตามเกณฑ์ประเมินและขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง แบ่งตามลักษณะกิจกรรมงาน คือ งานปรับเตรียมพื้นที่ งานก่อสร้างอาคารโครงการ และงานขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น จะพิจารณาตามลักษณะของกิจกรรมงานตามระดับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ ระดับน้อย ปานกลาง และแพร่กระจายมาก

ตารางที่ 4.1-18 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง

กิจกรรม	โครงการ	ระดับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
1. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	พื้นที่ก่อสร้าง 5,199.67 ตารางเมตร	ปานกลาง (2,500 - 10,000 ตารางเมตร)
2. การก่อสร้าง (Construction)	ปริมาตรอาคารรวมประมาณ 25,000 - 100,000 ลูกบาศก์เมตร	ปานกลาง (25,000 - 100,000 ลูกบาศก์เมตร)
3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	ขนส่งวัสดุก่อสร้าง 11 เที่ยว/วัน	ปานกลาง (10 - 50 เที่ยว/วัน)

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-18 แสดงการคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า ตามเกณฑ์ประเมินและขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง สรุปรายละเอียดดังนี้

- งานปรับเตรียมพื้นที่ (รวมงานดิน) พิจารณาจากขนาดพื้นที่พัฒนาโครงการ 5,199.67 ตารางเมตร มีพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในช่วง 2,500-10,000 ตารางเมตร ขณะที่รถขนดินออกด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ประมาณ 5 เที่ยว/วัน (ซึ่งจะเป็นปริมาณดินขนส่งออกน้อยกว่า 20,000 ตัน/วัน) ดังนั้น กิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่โครงการจะทำให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับปานกลาง

- งานก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการจะก่อสร้างอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร 1 และอาคาร 2) มีพื้นที่รวมประมาณ 11,075.30 ตารางเมตร หากคิดเป็นปริมาตรของอาคารก่อสร้างจะอยู่ในช่วง 25,000 - 100,000 ลูกบาศก์เมตร หรือประเมินได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะมีการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้ในระดับปานกลาง

- งานขนส่งวัสดุก่อสร้าง การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างที่คาดไว้จะมีการใช้รถบรรทุกขนส่งในช่วงสูงสุดใช้วันละ 11 เที่ยว อย่างไรก็ตาม การขนส่งวัสดุก่อสร้างมายังกองเก็บวัสดุและที่จอดรถบรรทุกอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างมีระยะทางเฉลี่ย 80 เมตร ดังนั้นการขนส่งวัสดุจึงจัดว่าเป็นขนาดกิจกรรมก่อสร้างที่จะมีการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้ในระดับปานกลาง

สำหรับการจำแนกความอ่อนไหว (Sensitive) ของผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ คำนึงถึงความหนาแน่นของประชากร และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่มีอยู่เดิม รวมกับที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

- ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

- ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

ในรัศมี 350 เมตร โดยรอบที่ตั้งโครงการไม่มีระบบนิเวศที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา พื้นที่โดยรอบเป็นคลังสินค้า สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นระบบนิเวศชุมชนเมือง และจากการสำรวจกิจกรรมการก่อสร้างปัจจุบัน (สิงหาคม พ.ศ. 2567) ที่อยู่บริเวณข้างเคียงไม่มีโครงการก่อสร้าง อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ของโครงการ

ทั้งนี้ พื้นที่ตั้งโครงการมีสภาพอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่แบบปกติ ไม่มีปรากฏการณ์ลมพัดแรงแบบไม่ปกติ และรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า เมื่อพิจารณารายงานผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งมีผู้ป่วยมากที่สุด เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ผู้ป่วยส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบหายใจ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม ตามลำดับ ซึ่งสามารถจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบจากการสะสมของฝุ่นและสุขภาพ แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-19** และ**ตารางที่ 4.1-20**

ตารางที่ 4.1-19 การจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จากการตกสะสมของฝุ่น

ประเภทของผลกระทบ	ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น ทำให้เดือดร้อนรำคาญ	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ทรัพย์สินด้อยค่าลง เช่น ที่อยู่อาศัย พิพิธภัณฑ์ สถานที่มีค่าทางวัฒนธรรม ที่เก็บรวบรวมของสำคัญทางวัฒนธรรม ที่จอดรถโชว์รูมรถ เป็นต้น	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นปานกลาง เช่น สวนสาธารณะ เป็นต้น	- ผู้รับผลกระทบไม่คาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นมากนัก เช่น ถนน ทางเท้า ที่จอดรถชั่วคราว ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สวนปลูกต้นไม้ เป็นต้น
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจ (PM_{10})	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM_{10}) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน เช่น บ้านพักอาศัย โรงพยาบาล โรงเรียน ที่พักคนชรา เป็นต้น	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM_{10}) เกินเวลามากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน เช่น สำนักงาน พนักงานร้านค้า เป็นต้น	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง เพียงชั่วครั้งชั่วคราวในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น ทางเท้า ลานกิจกรรม สวนสาธารณะ ถนนที่เป็นแหล่งขายสินค้า เป็นต้น
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ	- พื้นที่ระบบนิเวศน์ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระดับนานาชาติ หรือระดับ ประเทศ หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชชนิดพันธุ์หายากทั้งที่อยู่ในบัญชีสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวนคุ้มครอง และที่ไม่อยู่ในบัญชี	- พื้นที่ระบบนิเวศน์ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน	- พื้นที่ระบบนิเวศน์ที่เป็นระบบที่ยังไม่สูญเสียสภาพ

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-19 แสดงการจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 เพื่อนำไปประเมินร่วมกับระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบแต่ละประเภท แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-20** ถึง**ตารางที่ 4.1-22** โดยสามารถสรุปความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละประเภท แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-23**

ตารางที่ 4.1-20 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	จำนวนผู้รับฝุ่น (คน)	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)							
		< 20		< 50		< 100		< 350	
		จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 100	-	สูง	-	สูง	-	ปานกลาง	370	ต่ำ
	10-100	15	สูง	15	ปานกลาง	70	ต่ำ	-	ต่ำ
	1-10	-	ปานกลาง	2	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ปานกลาง	> 1	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ต่ำ	> 1	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-20 แสดงการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น พบว่า การประเมินระดับความอ่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบสูง ดังนี้

- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 20 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง 10-100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับสูง
- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 50 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง 10-100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับปานกลาง
- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 100 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง 10-100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 350 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างมากกว่า 100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-21 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น

ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	ความเข้มของ PM_{10} ในบรรยากาศ	จำนวนผู้รับผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)									
			< 20		< 50		< 100		< 200		< 350	
			จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย	จำนวนค่าสำรวจ (คน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	สูง	-	สูง	-	สูง	200	ปานกลาง	370	ต่ำ
		10-100	15	สูง	15	สูง	70	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1-10	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	67-75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	สูง	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		10-100	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1-10	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	57-67 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		10-100	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1-10	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	< 57 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		10-100	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
		1-10	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ปานกลาง	-	> 10	-	สูง	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
	-	1-10	-	ปานกลาง	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ
ต่ำ	-	> 1	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ	-	ต่ำ

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-21 แสดงการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.107 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 107 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่นตามระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น รายละเอียดดังนี้

- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 20 เมตร มีจำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 10-100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับสูง
- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 50 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 10-100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับปานกลาง
- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 100 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 10-100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ
- ที่ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่นน้อยกว่า 350 เมตร จำนวนผู้ได้รับผลกระทบของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มากกว่า 100 คน ซึ่งมีความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-22 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของระบบนิเวศ (Receptor Sensitivity)	**ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)**	
	< 50	**< 350**
สูง	สูง	ปานกลาง
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-22 แสดงการประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ พบว่า โครงการตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง จากการสำรวจบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการในระยะ 350 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีระบบนิเวศตามธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เป็นต้น ซึ่งมีความอ่อนไหวของระบบนิเวศในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-23 สรุปความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ

ผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้าง		
	การปรับเตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมของฝุ่น	สูง	สูง	สูง
สุขภาพจากการหายใจ	สูง	สูง	สูง
ระบบนิเวศ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

หมายเหตุ : * ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ในบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.0265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ เท่ากับ 0.0582 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมมีปริมาณฝุ่นละอองระยะก่อสร้าง เท่ากับ 0.0847 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ เท่ากับ 84.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-23 แสดงการสรุปความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ พบว่า ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความอ่อนไหวรวมของพื้นที่สำหรับโครงการ ดังนี้

- ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นของการตกสะสมฝุ่น จากการปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระดับสูง
- ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นของสุขภาพจากการหายใจ จากการปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระดับสูง
- ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นของระบบนิเวศ จากการปรับพื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในระดับต่ำ

โดยการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบตามประเภทกิจกรรม แสดงดัง **ตารางที่ 4.1-24** ถึง**ตารางที่ 4.1-26** ซึ่งบ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองได้ แสดงดัง **ตารางที่ 4.1-27** ถึง**ตารางที่ 4.1-29** และสามารถสรุปเป็นระดับความเสี่ยง (Risk) แสดงดัง **ตารางที่ 4.1-30** ซึ่งจะนำไปสู่การคัดเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นจากการก่อสร้างต่อไป

ตารางที่ 4.1-24 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการปรับเตรียมพื้นที่

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-24 แสดงการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการปรับเตรียมพื้นที่ พบว่า การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการปรับเตรียมพื้นที่ มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-25 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-25 แสดงการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง พบว่า การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ต่ำ ปานกลาง สูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-26 การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.1-26 แสดงการประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง พบว่า การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มี ต่ำ ปานกลาง และสูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-27 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การปรับเตรียมพื้นที่			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	ปานกลาง	-
ต่ำ	-	-	-
2. การก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	ปานกลาง	-
ต่ำ	-	-	-
3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	ต่ำ	-
ต่ำ	-	-	-

ตารางที่ 4.1-27 แสดงระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่น พบว่า ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการสะสมฝุ่น มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบความอ่อนไหวของพื้นที่ในระดับต่ำ และปานกลาง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และรองลงมาอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-28 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การปรับเตรียมพื้นที่			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	ปานกลาง	-
ต่ำ	-	-	-
2. การก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	ปานกลาง	-
ต่ำ	-	-	-
3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	ต่ำ	-
ต่ำ	-	-	-

ตารางที่ 4.1-28 แสดงระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อสุขภาพ พบว่า ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการก่อสร้างต่อสุขภาพ มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบความอ่อนไหวของพื้นที่ในระดับต่ำ และปานกลาง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และรองลงมาอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-29 ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การปรับเตรียมพื้นที่			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	ต่ำ	-
2. การก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	ต่ำ	-
3. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง			
สูง	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-
ต่ำ	-	ต่ำ	-

ตารางที่ 4.1-29 แสดงระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ พบว่า ระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจากการก่อสร้างต่อระบบนิเวศ มีระดับความเสี่ยงของผลกระทบความอ่อนไหวของพื้นที่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-30 สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกัน เพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้าง

ผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้าง		
	การปรับเตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมของฝุ่น	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
สุขภาพ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ระบบนิเวศ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ตารางที่ 4.1-30 แสดงสรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้าง พบว่า

- กิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ มีระดับความเสี่ยงปานกลางจากผลกระทบการตกสะสมของฝุ่นและสุขภาพ และมีระดับความเสี่ยงต่ำจากผลกระทบระบบนิเวศ
- กิจกรรมการก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงปานกลางจากผลกระทบการตกสะสมของฝุ่นและสุขภาพ และมีระดับความเสี่ยงต่ำจากผลกระทบระบบนิเวศ
- กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีระดับความเสี่ยงต่ำ จากผลกระทบการตกสะสมของฝุ่น สุขภาพ และระบบนิเวศ

จากระดับความเสี่ยงของผลกระทบสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกมาตรการในการป้องกันให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ การก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์แต่ละประเภทได้ซึ่งสามารถแบ่งมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การจัดการพื้นที่ก่อสร้าง การติดตาม

ตรวจสอบ การเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง การใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือก่อสร้าง การจัดการของเสีย การเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน การก่อสร้าง และการขนดิน

โดยโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงที่ประเมินไว้ข้างต้น ดังนี้

1. จัดทำและติดตั้งป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 1.00 เมตร โดยแสดงชื่อประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลา ที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่ม และหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ท้องถิ่นที่ควบคุมการก่อสร้าง และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก และจัดส่งมาตรการ ฯ ให้ตัวแทนชุมชนและหมู่บ้าน 1 ชุด/แห่ง เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยได้รับทราบ

ตัวอย่างป้ายประกาศแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 4.1-2**

2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยติดโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้งจัดให้มีการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณสำนักงาน ระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และให้สามารถติดต่อกับโครงการได้ตลอดเวลา

3. จัดให้มีการติดตามผลการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งหากมีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยทันที โดยมีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ติดต่อเข้าพบโดยตรงที่สำนักงานโครงการ และกล่องรับความคิดเห็นบริเวณสำนักงานโครงการ

4. กำหนดให้โครงการต้องแจ้งการก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบโครงการให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยปิดประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และประสานกับผู้นำชุมชน พร้อมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ติดต่อโครงการ เพื่อแจ้งเหตุร้องเรียนได้ตลอดเวลาทำการ รวมทั้งบริเวณบ้านติดรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแสดงชื่อ เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับเรื่องร้องเรียน สำหรับผู้ได้รับผลกระทบในช่องทางอื่น ๆ เช่น E-mail Line หรือ QR Code เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที เป็นต้น

5. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละออง ระดับเสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว

6. จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง

7. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง ตลอดระยะก่อสร้าง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป

ประกาศ

ชื่อโครงการ .....

การก่อสร้างอาคารชนิด .....

จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

ใบอนุญาตสิ่งแวดล้อมเลขที่ ..... ลงวันที่ .....

ใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ ..... ลงวันที่ .....

กำหนดแล้วเสร็จวันที่ .....

เจ้าของโครงการ ..... เบอร์โทรศัพท์ .....

บริษัทรับเหมาก่อสร้าง ..... เบอร์โทรศัพท์ .....

ผู้ควบคุมงาน ..... เลขทะเบียน ก.ว. .....

ผู้ควบคุมงาน ..... เลขทะเบียน ก.ส. .....

ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ..... เดือน ตั้งแต่..... ถึง .....

เวลาก่อสร้างประจำวัน .....

ชื่อของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ..... เบอร์โทรศัพท์ .....

หน่วยงานราชการที่ควบคุมการก่อสร้าง ..... เบอร์โทรศัพท์ .....

มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ .....

รูปที่ 4.1-2 ตัวอย่างป้ายประกาศแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโครงการ

หมายเหตุ : ผู้ดำเนินการต้องติดป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร และสามารถเห็นได้โดยง่ายตลอดเวลาที่ก่อสร้าง

ที่มา : กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2562) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

รูปที่ 4.1-2 แสดงตัวอย่างป้ายประกาศแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโครงการ โดยจัดทำและติดตั้งป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 1.00 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลา ที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ท้องถิ่นที่ควบคุมการก่อสร้าง และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

8. ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลามกั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร ขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น

9. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บใน Bund โดยเลือกใช้ Bund ชนิดพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาส และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ

10. การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด

11. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง ต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด

12. การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

13. วัสดุที่เหลือใช้จะทำการเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อม หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

14. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อย สามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด

15. โครงการต้องคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์ มีชื่อเสียงในการก่อสร้าง และกำหนดเงื่อนไข ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ทั้งนี้ หากไม่ปฏิบัติตามจะมีบทปรับหรือบทกำหนดโทษ โดยเงื่อนไขดังกล่าวจะระบุอยู่ใน TOR ในสัญญาว่าจ้าง

16. หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น ให้เจ้าของโครงการติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุงชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที

17. ควบคุมการก่อสร้างโครงการให้มีระยะห่างจากเขตที่ดินตามการออกแบบและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

18. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจรโดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่

19. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่มีรถวิ่งผ่านเพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก

20. อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องลงระหว่างการพัก

21. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย

22. ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันของอาคารติดโดยรอบโครงการก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 วัน และแจ้งวันที่เริ่มก่อสร้างโครงการล่วงหน้า 30 วัน โดยถ่ายสภาพรั้ว กำแพงอาคาร และตัวอาคารพร้อมทำเอกสาร เพื่อให้แต่ละฝ่ายเก็บไว้ฝ่ายละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้นหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากผลกระทบงานก่อสร้างโครงการพร้อมแจ้งชื่อ-นามสกุลพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งสามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมง หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบ โครงการต้องแจ้งชื่อ-นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อใหม่ให้ผู้พักอาศัยโดยรอบทราบ เพื่อให้สามารถติดต่อได้อย่างสะดวก

23. เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บ และรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้น และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ

24. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี

25. ล้างล้อรถบรรทุก ทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง

26. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ

27. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง

28. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่าง ไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ

29. จำกัดน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุรวมกับน้ำหนักอุปกรณ์การก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน 10 ตัน และหากถนนที่รถบรรทุกได้วิ่งผ่าน เกิดการชำรุดหรือเสียหายจากกิจกรรมของทางโครงการ ทางโครงการต้องแจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ให้ทราบพร้อมขออนุญาตและทำการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือจ่ายค่าเสียหาย ให้ถนนมีสภาพและสามารถใช้งานได้ดีดังเดิม

30. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนดิน วัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรกลอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ

31. ติดป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายระวังมีรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออก ชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ

32. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุม และกำหนดลำดับการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เข้า-ออกได้เพียงครั้งละ 1 คัน โดยไม่ให้จอดรอในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก

33. กำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะระยะก่อสร้างโครงการ โดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ และรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ให้ขนส่งวันจันทร์-วันเสาร์เวลา 10.00-15.00 น. โดยไม่ขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลากลางคืน และต้องขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงเมื่อผ่านชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสาธารณะ และการพักผ่อนของผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป และต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการ

34. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่นละอองทุกเดือนในระยะก่อสร้างพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบและรายงานผลต่อหน่วยงานอนุญาต (องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา)

35. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน

36. โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่

โครงการ งานตัด เจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด

ระยะดำเนินการ

1) มลพิษอากาศจากรถยนต์ต่อพื้นที่ใกล้เคียง

1.1) การประเมินอัตราการระบายมลสารทางอากาศ

เนื่องจากลักษณะกิจกรรมของโครงการเป็นประเภทโรงแรม ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจะมีแหล่งกำเนิดหลักมาจากกิจกรรมการจราจรเข้า–ออกในพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะบริเวณที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถภายในโครงการ

ที่ปรึกษาคาดการณ์ปริมาณการระบายมลพิษอากาศจากจำนวนรถของโครงการ ที่ประเมินไว้สูงสุดตามจำนวนที่จอดรถของโครงการ 70 คัน แบ่งออกเป็น ที่จอดรถยนต์จำนวน 50 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 20 คัน โดยกำหนดให้รถยนต์ที่วิ่งเข้าออกโครงการร้อยละ 80 เป็นเครื่องยนต์เบนซิน และร้อยละ 20 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีระยะทางที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ (ระยะทางไกลสุด ประมาณ 0.15 กิโลเมตร) โดยที่ระดับความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการจะอยู่ที่ระดับ 10-30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ประเมินมลพิษอากาศที่ปล่อยออกจากรถยนต์ ดังสมการ

$$Q = PCU \cdot S \cdot e$$

โดยที่ Q = ปริมาณมลพิษอากาศ (กรัม/ชั่วโมง)

PCU = ปริมาณการจราจร (94 คัน/ชั่วโมง)

S = ระยะทางไกลสุดที่รถวิ่งเข้าออก (0.15 กิโลเมตร)

e = ตัวคูณการระบาย (กรัม/กม.) สูงสุดที่ 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง

สำหรับค่าตัวคูณการระบายมลพิษของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และค่าตัวคูณการระบายมลพิษ สำหรับรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.1-31** และอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-32**

ตารางที่ 4.1-31 ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซินและรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล

มลพิษอากาศ	ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)		
	10 กิโลเมตร/ชั่วโมง	20 กิโลเมตร/ชั่วโมง	30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ฝุ่นละอองรวม [1/] (TSP)	**3.23**	3.23	3.23
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน [1/] (PM_{10})	**0.62**	0.62	0.62
รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน			
คาร์บอนมอนอกไซด์ [2/] (CO)	**0.3383**	0.2839	0.2562
คาร์บอนไดออกไซด์ [2/] (CO_2)	**248.6**	187.49	158.97
ออกไซด์ของไนโตรเจน [2/] (NO_x)	**0.0197**	0.0177	0.02
รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล			
คาร์บอนมอนอกไซด์ [2/] (CO)	**1.88**	1.32	1.07
คาร์บอนไดออกไซด์ [2/] (CO_2)	**415**	318	272
ออกไซด์ของไนโตรเจน [2/] (NO_x)	**2.97**	2.34	2.03

ที่มา : [1/] Emission Factor for particulate matter Section 13.2.1 Paved Roads, U.S. EPA, 2006

[2/] สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร พ.ศ. 2555

ตารางที่ 4.1-31 แสดงค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งที่ปรึกษา ฯ เลือกใช้ระดับความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการจะอยู่ที่ระดับ 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีค่าตัวคูณการระบายมลพิษอากาศของฝุ่นละอองรวม (TSP) 3.23 กรัม/กิโลเมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 0.62 กรัม/กิโลเมตร รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน มีค่าตัวคูณการระบายมลพิษอากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 0.3383 กรัม/กิโลเมตร ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 248.60 กรัม/กิโลเมตร และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 0.0197 กรัม/กิโลเมตร และสำหรับรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล มีค่าตัวคูณการระบายมลพิษอากาศของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1.88 กรัม/กิโลเมตร ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 415 กรัม/กิโลเมตร และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 2.97 กรัม/กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1-32 อัตราการระบายมลพิษอากาศจากรถยนต์/รถจักรยานยนต์

มลพิษอากาศ		ปริมาณรถที่วิ่ง (PCU) (คัน/ชั่วโมง)	ระยะทางวิ่งไกลสุด (S) (กิโลเมตร)	Emission Factor (e) (กรัม/กม.)	อัตราการระบาย (Q) (มิลลิกรัม/วินาที)
1	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	70	0.15	3.23 [1/]	9.42
2	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	70	0.15	0.62 [1/]	1.81
รถยนต์/รถจักรยานยนต์ เครื่องยนต์เบนซิน					
3	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	60	0.15	0.3383 [2/]	0.85
4	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	60	0.15	248.6 [2/]	621.50
5	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	60	0.15	0.0197 [2/]	0.05
รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล					
6	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	10	0.15	1.88 [2/]	0.78
7	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	10	0.15	415 [2/]	172.92
8	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	10	0.15	2.97 [2/]	1.24

ที่มา : [1/] Emission Factor for particulate matter Section 13.2.1 Paved Roads, U.S. EPA, 2006
[2/] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร พ.ศ. 2555

ตารางที่ 4.1-32 แสดงอัตราการระบายมลพิษอากาศจากรถยนต์/รถจักรยานยนต์โดยปริมาณรถที่วิ่งสูงสุดในระยะดำเนินการ จำนวน 70 คัน/ชั่วโมง แบ่งออกเป็นรถยนต์ 50 คัน และรถจักรยานยนต์ 20 คัน ระยะทางวิ่งไกลสุด 0.15 กิโลเมตร พบว่า มีอัตราการระบายฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณ 9.42 มิลลิกรัม/วินาที ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณ 1.81 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ปริมาณ 1.63 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ปริมาณ 794.42 มิลลิกรัม/วินาที ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ปริมาณ 1.29 มิลลิกรัม/วินาที

1.2) การประเมินค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศ

มลพิษอากาศที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากท่อไอเสียรถยนต์ ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model รายละเอียดดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{d\ (m)\ W\ (m/s)\ M\ (m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/วินาที)

D = ความกว้างพื้นที่ในระยะตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) โดยลมจะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้มีความกว้างตั้งฉากในทิศทางที่แคบที่สุดประมาณ 112 เมตร

W = ความเร็วลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2536-2566) ของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในช่วงเดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยที่มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.49 นอต หรือ 0.25 เมตร/วินาที แสดงดัง **ตารางที่ 4.1-1**

M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาความฟุ้งกระจายของสารมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิด เลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height 418.00 เมตร (เลือกค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด คือ เดือนตุลาคม) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566 สำหรับการตรวจวัด Mixing Height แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-2**

เมื่อแทนค่าตามสมการเพื่อหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นในกรณีวิกฤต (Worst Case) สรุปแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-32** โดยแสดงรายการคำนวณ ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม $= \frac{9.42}{112 \times 0.25 \times 418.00}$

= 0.0008 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดฝุ่นละอองรวมปัจจุบัน = 0.0534 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมทั้งหมด

= 0.0008+0.0534

= 0.0542 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

$$= \frac{1.81}{112 \times 0.25 \times 418.00}$$

= 0.0002 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนปัจจุบัน

= 0.0265 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนทั้งหมด

= 0.0002+0.0265

= 0.0267 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (co)

$$= \frac{1.63}{112 \times 0.25 \times 418.00}$$

= 0.0001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ปัจจุบัน

= 2.222 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ทั้งหมด

= 0.0001+2.222

= 2.2221 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

(4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

$$= \frac{1.29}{112 \times 0.25 \times 418.00}$$

= 0.0001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ปัจจุบัน

= 0.0257 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่ารวมก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทั้งหมด

= 0.0001+0.0257

= 0.0258 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

โดยจะเห็นว่าปริมาณมลพิษจากรถยนต์ภายในโครงการ (TSP PM_{10} CO และ NO_2) ที่คำนวณได้มีปริมาณน้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปกำหนด และเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปริมาณของมลพิษที่รวมกันแล้ว ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศทั่วไปกำหนดเช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้ออกแบบพื้นที่สีเขียวภายในโครงการนั้นมีปริมาณเพียงพอต่อผู้ใช้บริการในโครงการ และมีพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนตามเกณฑ์กำหนดซึ่งพื้นที่สีเขียวที่จัดไว้นี้ ยังสามารถช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากไอเสียรถยนต์ในโครงการได้หมด อีกทั้งยังช่วยดูดซับความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการได้ตามข้อกำหนด ดังนั้น คาดว่าจะก่อให้เกิดมลพิษอากาศ**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ตารางที่ 4.1-33 สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์/รถจักรยานยนต์ภายในโครงการ (ระยะดำเนินการ)

ปัจจัยพิจารณา	หน่วย	TSP	PM_{10}	CO	NO_2
อัตราระบายมลพิษอากาศที่เกิดขึ้น (*Q*)	มิลลิกรัม/วินาที	9.42	1.81	1.63	1.29
ความกว้างพื้นที่ในระยะตั้งฉากกับทิศทางลม (*d*)	เมตร	112	112	112	112
ความเร็วลม (*w*)	เมตร/วินาที	0.25	0.25	0.25	0.25
ความสูงผสมของอากาศ (*M*)	เมตร	418	418	418	418
ความเข้มข้นของมลพิษอากาศที่เกิดจากโครงการ (*C*) $C = \frac{Q}{dwM}$	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	0.0008	0.0002	0.0001	0.0001
ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศปัจจุบัน	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	0.0534 4/	0.0265 4/	2.222 4/	0.0257 5/
ค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	0.0542	0.0267	2.2221	0.0258
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	**มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร**	**ไม่เกิน 0.33 1/**	**ไม่เกิน 0.12 1/**	**ไม่เกิน 34.2 2/**	**ไม่เกิน 0.32 3/**

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

4/ ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ วันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567

5/ รายงานสถานการณ์มลพิษอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2566

ตารางที่ 4.1-33 แสดงสรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์/รถจักรยานยนต์ภายในโครงการ (ระยะดำเนินการ) พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลพิษอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการจราจรเข้า–ออกในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เมื่อรวมกับค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันของแต่ละมลพิษอากาศ มีค่ารวมความเข้มข้นมลพิษอากาศทั้งหมด

ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศของโครงการในระยะดำเนินการ มาจากกิจกรรมการเดินรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการเท่านั้น อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าว รายละเอียดแสดงในบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสภาพภูมิอากาศอุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ ระยะดำเนินการ

2) การประเมินความสามารถของต้นไม้ในการบำบัดมลภาวะทางอากาศ

ต้นไม้มีประโยชน์หลายประการ นอกจากความร่มรื่น สวยงาม และสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับสภาพแวดล้อม ช่วยลดความร้อนในอากาศและการอนุรักษ์พลังงานแล้ว ต้นไม้ยังมีศักยภาพในการลดมลพิษในอากาศ เช่น ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปล่อยก๊าซออกซิเจน ลดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน รวมถึงสามารถดูดซับโลหะหนักและสารประกอบอื่น ๆ ในอากาศ เป็นต้น โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการทั้งไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการอยู่อาศัย และคำนึงถึงศักยภาพในการลดมลพิษที่เกิดจากรถยนต์ในโครงการ โดยจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นให้มากที่สุด ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาชนิดพันธุ์ไม้ที่มีศักยภาพในการลดมลพิษ โดยอ้างอิงข้อมูลของพูนพิภพ เกษมทรัพย์ (พ.ศ. 2538) และงานวิจัยภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นำมาประเมินความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ของต้นไม้ที่ปลูกในโครงการเปรียบเทียบกับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกิดขึ้นจากการใช้รถยนต์ในโครงการ และความสามารถในการลดมลพิษอากาศประเภทอื่น ๆ พบว่า ต้นไม้ในโครงการมีประสิทธิภาพลดมลพิษอากาศที่เกิดจากรถยนต์ได้

จาก**ตารางที่ 4.1-33** รถยนต์/รถจักรยานยนต์ที่วิ่งในโครงการ 70 คัน วิ่งด้วยระยะทางเฉลี่ย 0.15 กิโลเมตร ที่ความเร็ว 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีค่าจากรถยนต์เครื่องเบนซิน = 621.50 มิลลิกรัม/วินาที + รถยนต์เครื่องดีเซล = 172.92 มิลลิกรัม/วินาที อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จึงมีค่าเท่ากับ 794.42 มิลลิกรัม/วินาที หรือ

$$= \frac{794.42 \text{ มิลลิกรัม}}{\text{วินาที}} \times \frac{60 \text{ วินาที}}{\text{นาที}} \times \frac{60 \text{ นาที}}{\text{ชั่วโมง}} \times \frac{1 \text{ กรัม}}{1{,}000 \text{ มิลลิกรัม}} \times \frac{1 \text{ กิโลกรัม}}{1{,}000 \text{ กรัม}}$$

= 2.86 กิโลกรัม/ชั่วโมง

กำหนดให้ ในเวลา 1 วัน รถยนต์วิ่งเข้า-ออกโครงการ วันละ 2 รอบ (ชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น) ซึ่งแต่ละรอบจะวิ่งใช้เวลาประมาณ 0.015 ชั่วโมง (คิดจาก 0.15 กิโลเมตร/10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) รวม 2 รอบ จะเป็นเวลา 0.03 ชั่วโมง จะมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้น

= 2.86 กิโลกรัม/ชั่วโมง x 0.03 ชั่วโมง/วัน

= 0.086 กิโลกรัม/วัน

จากการคำนวณประเมินได้ว่า ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์ในโครงการได้ดี กล่าวคือ โครงการมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้น 0.086 กิโลกรัม/วัน โดยที่ต้นไม้สามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 0.16 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดการดูดซับ CO_2 ของไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-34**

ตารางที่ 4.1-34 อัตราดูดซับ CO_2 ของไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดินภายในโครงการ

ชนิดพันธุ์ไม้	อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ 1/ (µmol.m-2s-1)	ตัวคูณแปลงหน่วย 2/ (g/m²/hr)	อัตราการดูดซับ CO_2 (g/m²/hr)	จำนวนต้น	พื้นที่ทรงพุ่ม (m²)	ปริมาณการดูดซับ CO_2 (g/hr.)
1. ไม้ยืนต้น						
1.1 ไม้ยืนต้น ชั้นล่าง						
ต้นนางกวัก	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	1	27.29	-
ต้นล่ำซำ	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	2	24.24	-
ต้นกันเกรา	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	1	15.05	-
ต้นน้ำเต้าต้น	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	11	43.56	-
ต้นยางนา	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	3	5.98	-
ต้นพญาสัตบรรณ	14.00	0.1584	2.22	1	6.0	13.32
ต้นประดู่	5.90	0.1584	0.93	5	7.30	6.79
รวมปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้ยืนต้น (1)						**20.11**
2. ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน						
2.1 ไม้พุ่มและไม้คลุมดินชั้นล่าง						
ต้นหญ้ามาเลเซีย	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	236.51	-
ต้นถั่วบราซิล	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	573.93	-
ต้นกระดาดเขียว	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	12.86	-
ต้นซานาคู	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	17.87	-
ต้นจั๋ง	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	16.45	-
ต้นบอนขาว	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	9.24	-
ต้นเข็มม่วง	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	12.29	-
ต้นพุดศุภโชค	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	10.59	-
2.2 ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ชั้นที่ 4 บนอาคาร 1						
ต้นพุดศุภโชค	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	9.52	-
ต้นถั่วบราซิล	ไม่มีข้อมูล	0.1584	ไม่มีข้อมูล	-	68.97	-
รวมปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้พุ่มและไม้คลุมดิน (2)						**-**
รวมอัตราการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ทั้งหมดในโครงการ (1) + (2) : g/hr						**20.11**
คิดระยะเวลาสังเคราะห์แสง 8 ชั่วโมง/วัน (9.00-17.00 น.) ต้นไม้ดูดซับ CO_2 ได้ : kg/day						**0.16**

ที่มา : 1/ พูนพิภพเกษมทรัพย์ พ.ศ. 2542 และ งานวิจัยภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2543

2/ 1 µmol.m^{-2}s^{-1} เท่ากับ 0.1584 g/m²/hr

ตารางที่ 4.1-34 แสดงอัตราดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ของไม้ยืนต้นภายในโครงการ พบว่า ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จากรถยนต์ในโครงการได้ดี กล่าวคือ โครงการมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้น 0.086 กิโลกรัม/วัน โดยที่ต้นไม้สามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 0.16 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เพิ่มขึ้นจากการจราจรจึงมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.1.5 ระดับเสียง

1) ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างมาจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ภายในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น การเตรียมพื้นที่ การทำฐานราก (เสาเข็ม) การขึ้นโครงสร้าง งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล และการเก็บงานและการตกแต่ง เป็นต้น โดยมีระยะเวลาก่อสร้างของโครงการประมาณ 24 เดือน และมีกิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้นพร้อมกันทั้ง 2 อาคาร

1.1) หลักการประเมินผลกระทบด้านเสียง

(1) ระดับเสียงปัจจุบัน (ก่อนมีโครงการ)

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมอบหมายให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวน์รอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567 เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด และ 2 วันทำการ โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยผลการตรวจวัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.8-65.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 90.2-99.8 เดซิเบลเอ และค่าเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 56.3-57.8 เดซิเบลเอ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่ตรวจวัดได้มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และค่าระดับเสียงรบกวนที่ตรวจวัดได้มีค่าไม่เกินมาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-35**

ตารางที่ 4.1-35 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่ตรวจวัด [1/]	$L_{eq\ 24\ hr.}$ (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
26-27 กันยายน พ.ศ. 2567	64.9	99.8	56.3
27-28 กันยายน พ.ศ. 2567	64.8	90.2	57.8
28-29 กันยายน พ.ศ. 2567	65.5	96.4	56.3
มาตรฐาน	**ไม่เกิน 70.00 [2/]**	**ไม่เกิน 115.00 [2/]**	**-**

หมายเหตุ : [1/] ผลจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ เมื่อวันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวน์รอนเม้นท์ จำกัด กันยายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.1-35 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการในช่วงวันที่ 26-29 กันยายน พ.ศ. 2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($Leq_{\ 24\ hr.}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.8-65.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 90.2-99.8 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 56.3-57.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ทั้งนี้ ในการประเมินเสียงรวมจะนำเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างรวมกับค่าเสียงปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัด โดยที่ปรึกษา ฯ เลือกใช้ค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($Leq_{24\ hr.}$) 65.5 เดซิเบลเอ ในช่วงวันที่ 28-29 กันยายน พ.ศ. 2567 ซึ่งมีค่าสูงสุดเป็นค่าเสียงปัจจุบัน และเลือกใช้ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) 56.3 เดซิเบลเอ ในช่วงวันที่ 28-29 กันยายน พ.ศ. 2567 เพื่อนำมาประเมินเสียงรบกวน

(2) ระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง

การประเมินระดับเสียงในระยะก่อสร้างจะพิจารณาตามประเภทของกิจกรรมการก่อสร้าง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-36**

ตารางที่ 4.1-36 ระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร

กิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียง (L_{eq})	ระดับเสียงรวม
ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ - รถบรรทุก (Dump Truck (Tipping Fill)) - รถขุด (Tracked Excavator)	 79.00 dB(A) 1/ 68.00 dB(A) 1/	79.33 dB(A) 2/
ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (Hydraulic Jacking (Power Pack))	70.00 dB(A) 1/	70.00 dB(A) 1/
ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม		86.59 dB(A) 2/
- ทาวเวอร์เครน (Tower Crane)	76.00 dB(A) 1/	
- รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Concrete Mixer Truck)	79.00 dB(A) 1/	
- รถบรรทุก (Dump Truck (Tipping Fill))	79.00 dB(A) 1/	
- รถขุด (Tracked Excavator)	68.00 dB(A) 1/	
- เครื่องตัด-เจียร์ (Hand-Held Circular Saw (Cutting Paving Slabs))	84.00 dB(A) 1/	
ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล		83.15 dB(A) 2/
- ทาวเวอร์เครน (Tower Crane)	76.00 dB(A) 1/	
- รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Concrete Mixer Truck)	79.00 dB(A) 1/	
- รถบรรทุก (Dump Truck (Tipping Fill))	79.00 dB(A) 1/	
- รถขุด (Tracked Excavator)	68.00 dB(A) 1/	
- เครื่องสูบน้ำ (Water Pump)	62.00 dB(A) 1/	
ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก		86.13 dB(A) 2/
- เครื่องตัด-เจียร์ (Hand-Held Circular Saw (Cutting Paving Slabs))	84.00 dB(A) 1/	
- รถคอนกรีตผสมเสร็จ (Concrete Mixer Truck)	79.00 dB(A) 1/	
- รถบรรทุก (Dump Truck (Tipping Fill))	79.00 dB(A) 1/	
ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด รถบรรทุก (Dump Truck (Tipping Till))	79.00 dB(A) 1/	79.00 dB(A) 1/

ที่มา : 1/ The British Standards Institution, Code Of Practice For Noise And Vibration Control On Construction And Open Site , February 2014.
(A-Weighted Sound Pressure Level, dB At 10 m.)

2/ ประเมินจากสมการรวมระดับเสียง [Lpรวม = 10 log ($10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10}$)]

ตารางที่ 4.1-36 แสดงระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร พบว่า การประเมินเสียงรวมในกิจกรรมการก่อสร้าง อ้างอิงค่าระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์ และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ โดยเลือกค่าระดับเสียงรวมตามช่วงกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากจุดกำเนิด 10 เมตร เพื่อคำนวณผลกระทบเลวร้ายที่สุด ดังนี้

1) ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ อ้างอิงค่าระดับเสียงรวม 79.33 dB(A)

2) ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก อ้างอิงค่าระดับเสียงรวม 70.00 dB(A)

3) ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม อ้างอิงค่าระดับเสียงรวม 86.59 dB(A)

4) ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล อ้างอิงค่าระดับเสียงรวม 83.15 dB(A)

5) ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก อ้างอิงค่าระดับเสียงรวม 86.13 dB(A)

6) ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด อ้างอิงค่าระดับเสียงรวม 79.00 dB(A)

(3) สมการที่ใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียง

การประเมินเสียงที่ผู้ได้รับเสียงบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ที่จะได้รับผลกระทบในระยะการก่อสร้างอาคาร การเก็บงานและงานตกแต่ง มีการประเมินเสียง แบ่งเป็น 2 กรณี คือ ในกรณีที่การก่อสร้างไม่มีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง และในกรณีที่มีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง ซึ่งจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านเสียงลงได้ แต่ในการประเมินจะมีการพิจารณาทั้ง 2 กรณี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ในการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างด้วยสมการความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงกับระยะทาง (Decay Formula) โดยใช้สมการดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \text{ Log } (r_2/r_1)$$

โดย Lp_1 = ระดับเสียงที่จากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง r_1, dB(A)

Lp_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง r_2, dB(A)

r_1 = ระยะอ้างอิงจากแหล่งกำเนิด 10 เมตร

r_2 = ระยะทางที่ต้องการทราบจากแหล่งกำเนิด

2. การประเมินเสียงผ่านกำแพงกั้นเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

(1) การประเมินการลดระดับเสียงจากการเลี้ยวเบนผ่านกำแพงกั้นเสียง (Insertion Loss)

เมื่อมีกำแพงกั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับแหล่งรับเสียง พลังงานเสียงส่วนหนึ่งจะสะท้อนกลับ (Reflected Path) ส่วนหนึ่งจะแทรกผ่านวัตถุ (Transmitted Path) เป็นกำแพงกั้นเสียงและเสียงบางส่วนจะเลี้ยวเบน (Diffraction) จากกำแพงกั้นเสียงไปสู่แหล่งรับเสียงต่าง ๆ

โครงการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงจะมีความยาวเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้ระดับเสียงที่มีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงกั้นเสียงไปสู่ผู้รับเสียง โดยระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงสามารถคำนวณได้จากวิธี Maekawa (Smith et al., 1996 เอื้อมพร, 2543 อ้างอิงในมลพิษเสียงในสิ่งแวดล้อม รัฐพล พ.ศ. 2554) โดยการคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกั้นเสียงด้วยค่า N (Fresnel Number) ซึ่งใช้ค่า N > 0 แสดงดัง**รูปที่ 4.1-3** สามารถคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

$\Delta L = 10\log(3+20N)$

โดย ΔL = การลดลงของเสียง (เดซิเบล(เอ))

$N = \frac{2\delta}{\lambda}$

เมื่อ δ = ค่าความแตกต่างระหว่างทางผ่านของเสียงเหนือกำแพงโดยตรง (เมตร)

เนื่องมาจากสูตร δ = a+b-d

λ = ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)

จาก $= \frac{C}{f}$

โดย $C = C_0 \sqrt{\frac{273+t°c}{273}}$

C = อัตราเร็วคลื่นเสียง ณ อุณหภูมิใด ๆ

C_0 = อัตราเร็วคลื่นเสียงที่อุณหภูมิ 0°c มีค่าเท่ากับ 331 เมตร/วินาที

t°c = อุณหภูมิบรรยากาศ (°c) (คิดที่อุณหภูมิห้อง 25°c)

f = ความถี่ของคลื่นเสียงที่ 1,000 เฮิรตซ์

ดังนั้น $\lambda = \frac{346}{1,000}$

= 0.35

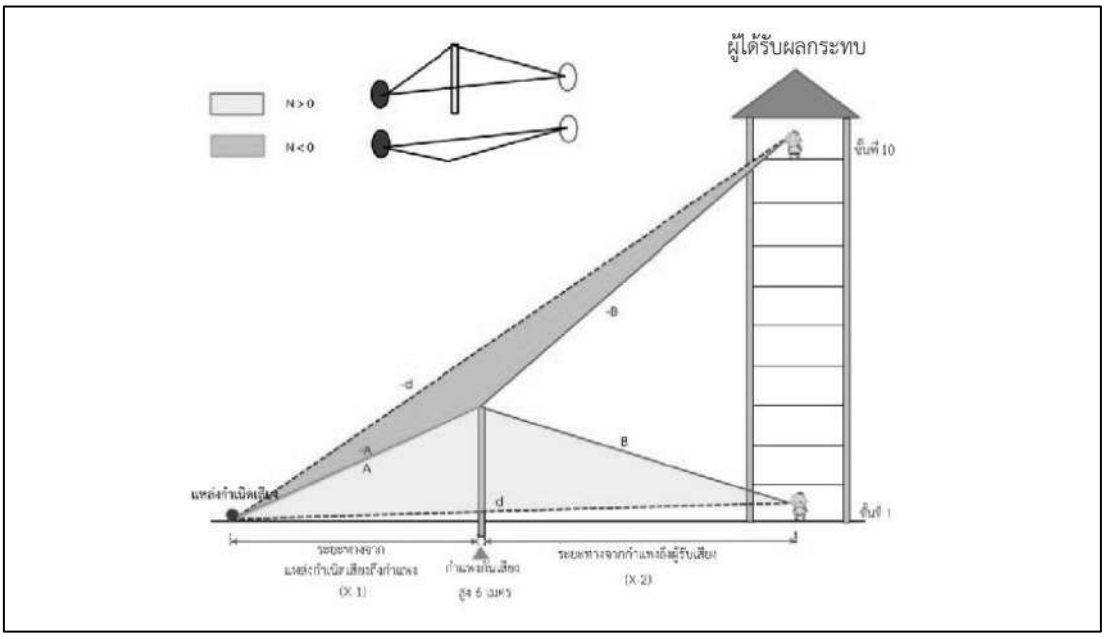
เมื่อ = A+B-d

โดย A = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงด้านบน

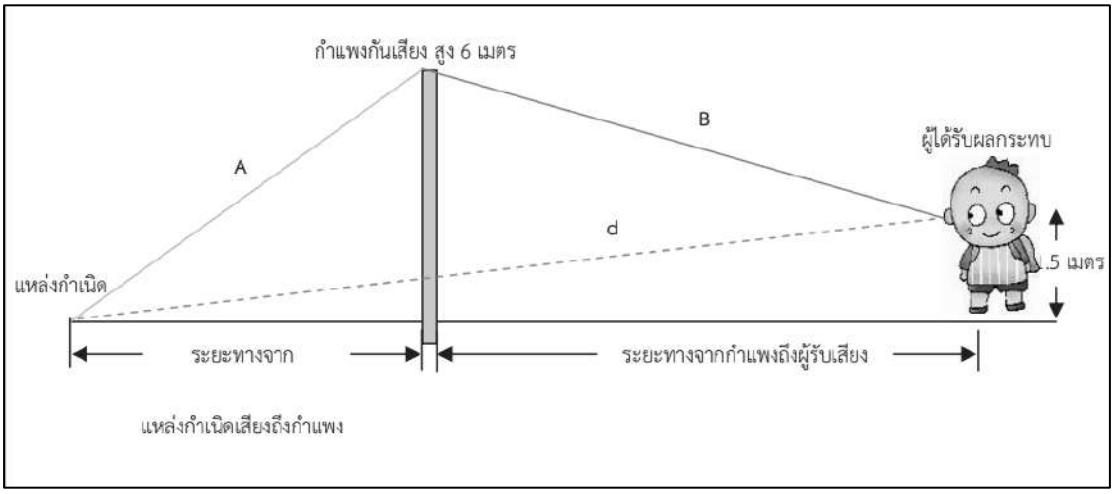
B = ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนถึงผู้รับเสียง

D = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงผู้รับเสียง

การคำนวณหาค่า A B และ d สามารถคำนวณตามทฤษฎีปีทาโกรัสที่ระดับความสูงของชั้นต่าง ๆ แสดงดัง**รูปที่ 4.1-4** โดยนำเสียงที่ประเมินจากกิจกรรมการก่อสร้างลดทอนตามระยะทางมาหักลบกับเสียงที่ข้ามกำแพงกั้นเสียง (Insertion Loss)



รูปที่ 4.1-3 การเดินทางของเสียงข้ามกำแพงกั้นเสียงที่ทำให้ค่า N มีค่ามากกว่าศูนย์หรือน้อยกว่าศูนย์
ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560



รูปที่ 4.1-4 ภาพประกอบแสดงการคำนวณหาค่า A, B และ d
ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560

(2) การประเมินการลดระดับเสียงที่เดินทางผ่านกำแพงกั้นเสียง (Transmission Loss)

โครงการกำหนดให้ติดตั้งวัสดุลดระดับเสียง (กำแพงกั้นเสียง) แบบปิดทึบซึ่งกำหนดให้ใช้ Steel, 24ga ความหนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดระดับเสียงได้ 18 dB(A) ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และให้ใช้ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดระดับเสียงได้ 20 dB(A) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-37**

ตารางที่ 4.1-37 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่าง ๆ

วัสดุ	ความหนา (มม.)	Transmission Loss (dB(A))
Concrete Block, 200 mm x 200 mm x 405 mm Light Weight	200	34
Dense Concrete	100	40
Light Concrete	150	39
Light Concrete	**100**	**36**
Steel, 18ga	1.27	25
Steel, 20ga	0.95	22
Steel, 22ga	**0.79**	**20**
Steel, 24ga	**0.64**	**18**
Aluminum, Sheet	1.59	23
Aluminum, Sheet	3.18	25
Aluminum, Sheet	6.35	27
Wood, Ftr	25	21
Wood, Ftr	50	24
Plywood	12	20
Plywood	25	23
Glass, Safety	3.18	22
Plexiglass	6	22

ที่มา : FHWA (Federal Highway Administration) USA 2006

(3) ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมการก่อสร้าง (หลังมีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)

เมื่อนำระดับเสียงที่ผ่านการลดระดับเสียงจากกำแพงกั้นเสียงรวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดในปัจจุบัน ($L_{eq\ 24\ hr}$) โดยใช้สมการรวมเสียงดังนี้

$$Lp = 10 \log \sum_{i=1}^{n} 10^{Li/10}$$

โดยที่ Lpรวม = ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))

n = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง

Li = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด (dB(A))

(4) การประเมินเสียงรบกวน

การประเมินระดับเสียงรบกวนจะต้องมีค่าระดับการรบกวนของเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างน้อยกว่า 10 เดซิเบล(เอ) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ทั้งตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ข้อ 5 (ข้อ 5.1 และ 5.4) และข้อ 6 ดังสมการ

$$L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1LAeq,Ts} - 10^{0.1LAeq,R})] + 10\log_{10}(\frac{T_s}{T_r})$$

โดยที่ $L_{Aeq,Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (เดซิเบล(เอ))

$L_{Aeq,Ts}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (เดซิเบล(เอ))

$L_{Aeq,R}$ = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (เดซิเบล(เอ))

Ts = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเสียง (นาที)

Tr = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำเนิดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดย

- ถ้าเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 60 นาที
- ถ้าบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบหรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 นาที

ทั้งนี้ “กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และ/หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง 22.00-06.00 น. ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $LA_{eq\ 5\ min}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ 1 และบวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบล(เอ)”

ดังนั้น ระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการที่ผู้พักอาศัยบริเวณข้างเคียงในแต่ละทิศจะได้รับ มีค่าไม่เกิน 10 dB(A) โดยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดว่าหากระดับเสียงรบกวนมากกว่า 10 dB(A) ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

1.2) การคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ที่ปรึกษา ฯ คำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยแยกประเมินแต่ละกิจกรรมตามช่วงเวลา รายละเอียดดังนี้

1. ช่วงเดือนที่ 1 งานสำรวจและเตรียมพื้นที่

(1) การวัดระยะห่าง ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ พิจารณาผลกระทบต่อผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุดในแต่ละทิศ โดยที่ปรึกษา ฯ วัดระยะแนวราบ และกำหนดระยะแนวดิ่ง ดังนี้

1.1 ระยะแนวราบ แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย

- ระยะจากการเตรียมพื้นที่ อ้างอิงระยะการเตรียมพื้นที่ถึงแนวเขตที่ดินโครงการที่แคบที่สุด

- ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด อ้างอิงระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกด้วยแผนที่ Google Earth ข้อมูลเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 และด้านทิศเหนือและทิศใต้ วัดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้วยเครื่องมือวัด ประเภทตลับเมตร โดยมีขั้นตอนในการวัดระยะดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น ด้วยแผนที่ Google Earth
2. ขออนุญาตเจ้าของอาคารข้างเคียงในการเข้าวัดระยะ
3. ลงพื้นที่เพื่อทำการวัดระยะ
4. จัดทำผังแสดงระยะห่างจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

1.2 ระยะแนวดิ่ง ความสูงของผู้รับเสียงไว้ที่ 1.5 เมตร (ที่ชั้น 1) ซึ่งความสูงของอาคารที่ได้รับผลกระทบทุกทิศทางโดยรอบพื้นที่โครงการมีความสูง 1 ชั้น ดังนั้นความสูงของผู้รับเสียงในระยะแนวดิ่งที่ชั้น 1 เท่ากับ 1.5 เมตร

รายละเอียดระยะในแนวราบและระยะดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทางโดยรอบโครงการ ในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 4.1-38**

ตารางที่ 4.1-38 ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทางโดยรอบโครงการ (ช่วงเดือนที่ 1)

ทิศทาง	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะแนวราบระหว่างแนวการเตรียมพื้นที่ถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (เมตร)			ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)
		ระยะแนวการเตรียมพื้นที่ 1/	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม 4/	
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	3.00	10.00 2/	13.00	1.50
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	3.00	95.00 3/	98.00	1.50
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	3.00	6.00 2/	9.00	1.50
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	3.00	210.00 3/	213.00	1.50

หมายเหตุ : 1/ อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเตรียมพื้นที่ถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด

2/ อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร

3/ อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

4/ ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

ระยะห่างแนวการเตรียมพื้นที่กับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะแนวการเตรียมพื้นที่กับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		
		ระยะแนวการเตรียมพื้นที่ [1/]	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม [4/]
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	3.00	10.00 [2/]	13.00
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	3.00	95.00 [3/]	98.00
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	3.00	6.00 [2/]	9.00
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	3.00	210.00 [3/]	213.00

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเตรียมพื้นที่ถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด
[2/] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร
[3/] อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567
[4/] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

รูปที่ 4.1-5 ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งเตรียมพื้นที่ถึงอาคารข้างเคียง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

(2) การคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยในเดือนที่ 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่)

จากกิจกรรมการสำรวจและเตรียมพื้นที่ มีระดับความดังของเสียงที่ระยะ 10 เมตร เท่ากับ 79.33 dB(A) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-35**

(3) การประเมินระดับเสียงที่บ้าน/อาคารได้รับ

เดือนที่ 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) โครงการจัดให้มีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงแบบปิดทึบทำจาก Steel, 24ga ความหนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 20 dB(A) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ โดยสามารถสรุประดับเสียงก่อนและหลังมีมาตรการรายละเอียดดังนี้

- ก่อนมีมาตรการอยู่ในช่วง 65.5-70.5 dB(A)
- หลังมีมาตรการอยู่ในช่วง 65.5-65.6 dB(A)

ระดับเสียงที่ได้รับมีค่าไม่เกินระดับเสียงเฉลี่ย 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 144 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงรบกวนมีค่าระดับการรบกวนของเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างไม่เกิน 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง ลงวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550

การคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-39** และ**ตารางที่ 4.1-40**

ตารางที่ 4.1-39 สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่)

ทิศ	ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)	ระยะห่างแหล่งกำเนิดถึงบ้าน/อาคารข้างเคียง (เมตร)	ช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (เดือนที่ 1)				
			ระดับเสียงรวม (dB(A)) 1/				ค่าระดับเสียงรบกวน 2/ (dB(A))
			ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	หลังมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	หลังมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับปัจจุบัน	
เหนือ ผลกระทบกับอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ความสูง 1 ชั้น	1.50	13.00	65.7	46.9	68.6	65.6	-9.4
ตะวันออก ผลกระทบกับกลุ่มอาคาร PPT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	1.50	98.00	48.2	31.0	65.6	65.5	-32.3
ใต้ ผลกระทบกับอาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	1.50	9.00	68.8	48.8	70.5	65.6	-7.6
ตะวันตก ผลกระทบกับอาคารโรงงานบริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์ เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	1.50	213.00	41.4	24.2	65.5	65.5	-39.1

ตารางที่ 4.1-40 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (เดือนที่ 1)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง 1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง 1	ความสูงกำแพง 2
ทิศเหนือ																				
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	เตรียมพื้นที่	13.00	13.1	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	68.00	65.7	**68.6**	65.7	**9.4**	3.00	0	10.00	6	0
ทิศตะวันออก																				
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. สูง 1 ชั้น	เตรียมพื้นที่	98.00	98.0	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	68	48.2	65.6	41.2	-15.1	3.00	0	95.00	6	0
ทิศใต้																				
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น	เตรียมพื้นที่	9.00	9.1	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	68.00	68.8	**70.5**	68.8	**12.5**	3.00	0	6.00	6	0
ทิศตะวันตก																				
อาคารโรงงาน บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด สูง 1 ชั้น	เตรียมพื้นที่	213.00	213.0	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	68	41.4	65.5	34.4	-21.9	3.00	0	210.00	6	0

ตารางที่ 4.1-40 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (เดือนที่ 1) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
	การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
	ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
	d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ																		
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	6.7	11.0	0.0	13.1	26.2	27.2	25.0	40.7	78.4	20	58.	58.4	0	45.7	46.9	**65.6**	46.9	**-9.4**
ทิศตะวันออก																		
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. สูง 1 ชั้น	6.7	95.1	0.0	98.0	21.7	26.4	25.0	23.2	78.5	18	60.5	60.5	0	30.2	31.0	65.5	24.0	-32.3
ทิศใต้																		
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น	6.7	7.5	0.0	9.1	29.1	27.7	25.0	43.8	78.3	20	58.3	58.3	0	47.2	48.8	**65.6**	48.7	**-7.6**
ทิศตะวันตก																		
อาคารโรงงาน บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด สูง 1 ชั้น	6.7	210.0	0.0	213.0	21.4	26.4	25.0	16.4	78.5	18	60.5	60.5	0	23.4	24.2	65.5	17.2	-39.1

หมายเหตุ : 1/ ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (ไม่เกิน 70 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2/ ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

2. ช่วงเดือนที่ 2-5 งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

(1) การวัดระยะห่าง ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ พิจารณาผลกระทบต่อผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุดในแต่ละทิศ โดยที่ปรึกษา ฯ วัดระยะแนวราบ และกำหนดระยะแนวดิ่ง ดังนี้

1.1 ระยะแนวราบ แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย

- ระยะจากตำแหน่งเสาเข็ม อ้างอิงระยะจากตำแหน่งเสาเข็มถึงแนวเขตที่ดินโครงการที่แคบที่สุด รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-6**

- ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด อ้างอิงระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 และด้านทิศเหนือและทิศใต้วัดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้วยเครื่องมือวัด ประเภทตลับเมตร โดยมีขั้นตอนในการวัดระยะดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น ด้วยแผนที่ Google Earth
2. ขออนุญาตเจ้าของอาคารข้างเคียงในการเข้าวัดระยะ
3. ลงพื้นที่เพื่อทำการวัดระยะ
4. จัดทำผังแสดงระยะห่างจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

1.2 ระยะแนวดิ่ง ความสูงของผู้รับเสียงไว้ที่ 1.5 เมตร (ที่ชั้น 1) ซึ่งความสูงของอาคารที่ได้รับผลกระทบทุกทิศทางโดยรอบพื้นที่โครงการมีความสูง 1 ชั้น ดังนั้น ความสูงของผู้รับเสียงในระยะแนวดิ่งที่ชั้น 1 เท่ากับ 1.5 เมตร

รายละเอียดระยะในแนวราบและระยะดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทางโดยรอบโครงการ ในช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-41** และ**รูปที่ 4.1-7**

ตารางที่ 4.1-41 ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทางโดยรอบโครงการ (ช่วงเดือนที่ 2-5)

ทิศทาง	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะแนวราบระหว่างตำแหน่งเสาเข็มถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (เมตร)			ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)
		ระยะตำแหน่งเสาเข็มถึงแนวเขตที่ดิน 1/ (เมตร)	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (เมตร)	ระยะรวม 4/ (เมตร)	
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	5.50	10.00 2/	15.50	1.50
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	6.40	95.00 3/	101.40	1.50
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	4.62	6.00 2/	10.62	1.50
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	4.05	210.00 3/	214.05	1.50

หมายเหตุ : 1/ อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเสาเข็มกดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด

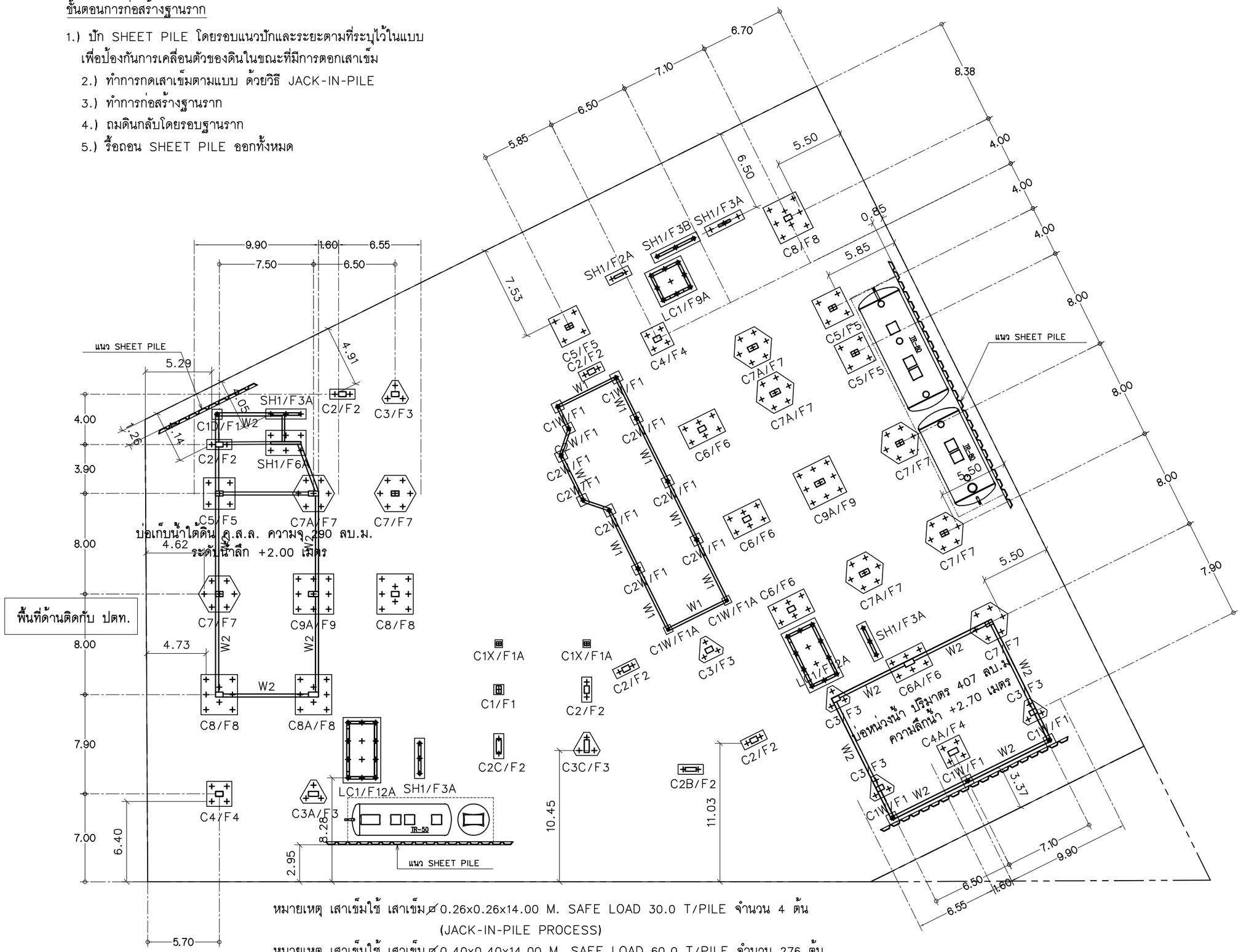
2/ อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร

3/ อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

4/ ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

ขั้นตอนการก่อสร้างฐานราก

1.) ปัก SHEET PILE โดยรอบแนวปักและระยะตามที่ระบุไว้ในแบบ เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินในขณะที่มีการตอกเสาเข็ม
2.) ทำการกดเสาเข็มตามแบบ ด้วยวิธี JACK-IN-PILE
3.) ทำการก่อสร้างฐานราก
4.) ถมดินกลับโดยรอบฐานราก
5.) รื้อถอน SHEET PILE ออกทั้งหมด



หมายเหตุ เสาเข็มใช้ เสาเข็ม⌀0.26x0.26x14.00 M. SAFE LOAD 30.0 T/PILE จำนวน 4 ต้น
(JACK-IN-PILE PROCESS)
หมายเหตุ เสาเข็มใช้ เสาเข็ม⌀0.40x0.40x14.00 M. SAFE LOAD 60.0 T/PILE จำนวน 276 ต้น
(JACK-IN-PILE PROCESS)
SHEET PILE USE TYPE III 400x170x15.5 MM. , L = 8.00 M.

ผัง เสา, ฐานราก(แสดงระยะห่างของเสาเข็มกับเขตที่ดิน)

มาตราส่วน 1:300

บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi.Boromrarchachonnani 72/2
Soi4 Thammasap, Thawewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-9917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME
shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER
บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE
ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT
ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179
เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568
บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวิวัฒน์ สย. 6090
อดิศัย โล่ห์วชิรหัตถ์ สย. 9850
วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129
วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ใหม่เอี่ยม สก. 3928
สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624
วิศวกรไฟฟ้า
เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065
วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172
สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

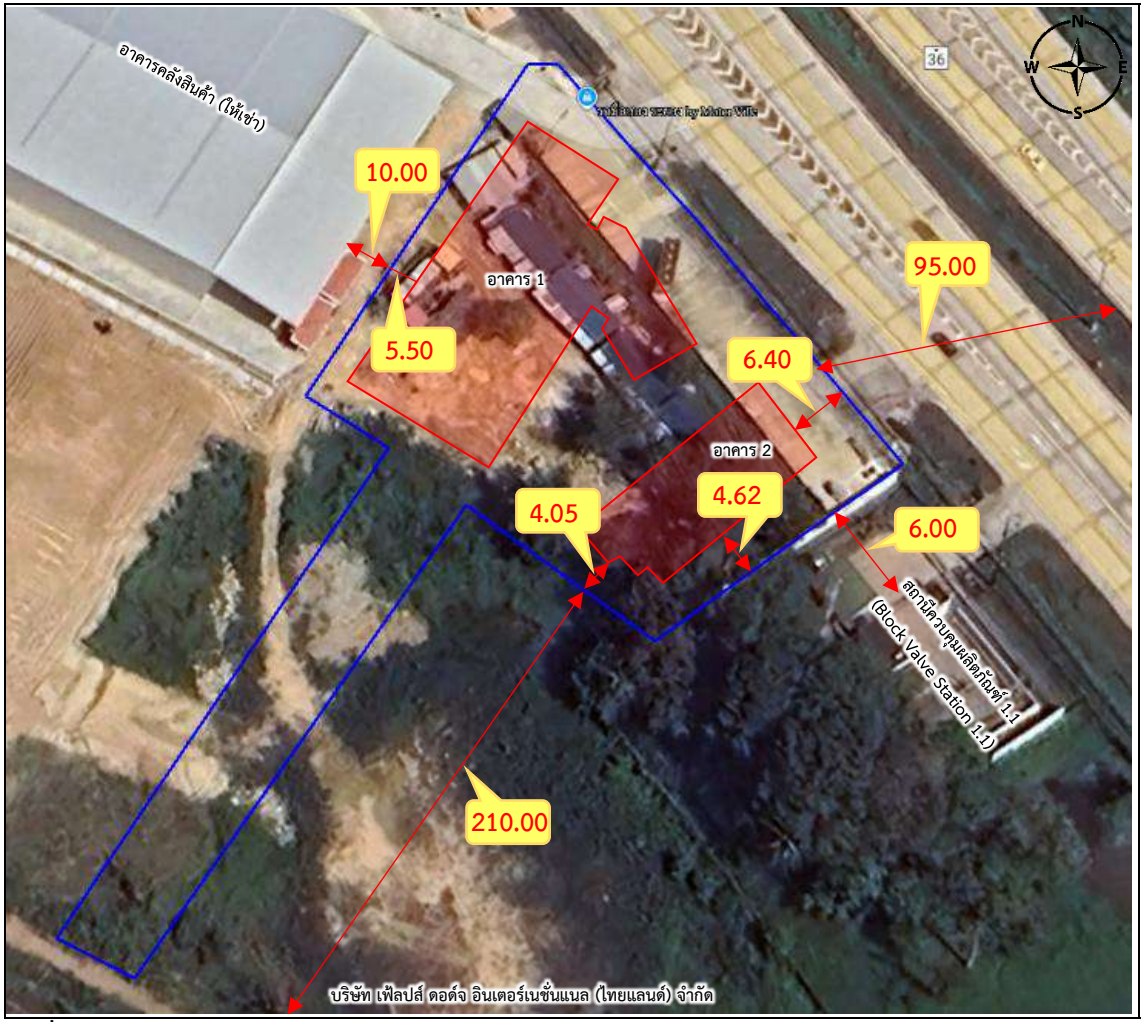
REVISION ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE
ผัง เสา, ฐานราก

DRAWING NO.
S-01

SCALE	1:100
DRAWN	Komsak
CHECKED	Chaiwat
APPROVED	Siriwan
REV.	
JOB NO.	GB96-100
DATE	20/01/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

รูปที่ 4.1-6 ผังแสดงฐานรากและเสาเข็มของโครงการ



ระยะห่างระหว่างตำแหน่งเสาเข็มกดกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะระหว่างตำแหน่งเสาเข็มกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		
		ระยะจากตำแหน่งเสาเข็มถึงเขตที่ดิน [1/]	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม [4/]
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	5.50	10.00 [2/]	15.50
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	6.40	95.00 [3/]	101.40
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	4.62	6.00 [2/]	10.62
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	4.05	210.00 [3/]	214.05

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเสาเข็มกดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด
[2/] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร
[3/] อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567
[4/] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

รูปที่ 4.1-7 ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งเสาเข็มกดถึงอาคารข้างเคียง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

(2) การคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยในเดือนที่ 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก)

จากกิจกรรมการงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก มีระดับความดังของเสียงที่ระยะ 10 เมตร เท่ากับ 70.00 dB(A) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-35**

(3) การประเมินระดับเสียงที่บ้าน/อาคารได้รับ

เดือนที่ 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) โครงการจัดให้มีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงแบบปิดทึบทำจาก Steel, 24 ga ความหนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 20 dB(A) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ โดยสามารถสรุประดับเสียงก่อนและหลังมีมาตรการรายละเอียดดังนี้

- ก่อนมีมาตรการอยู่ในช่วง 65.5–70.9 dB(A)
- หลังมีมาตรการอยู่ในช่วง 65.5-65.6 dB(A)

ระดับเสียงที่ได้รับมีค่าไม่เกินระดับเสียงเฉลี่ย 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 144 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงรบกวนมีค่าระดับการรบกวนของเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างไม่เกิน 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง ลงวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550

รายละเอียดการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเดือนที่ 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-42** และ**ตารางที่ 4.1-43**

ตารางที่ 4.1-42 สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก)

ทิศ	ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)	ระยะห่าง แหล่งกำเนิดถึง บ้าน/อาคาร ข้างเคียง (เมตร)	ช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (เดือนที่ 2-5)				
			ระดับเสียงรวม (dB(A)) 1/				ค่าระดับเสียงรบกวน 2/ (dB(A))
			ก่อนมี กำแพงกั้นเสียง	หลังมี กำแพงกั้นเสียง	ก่อนมี กำแพงกั้นเสียง รวมกับเสียงปัจจุบัน	หลังมีกำแพงกั้นเสียง รวมกับปัจจุบัน	
เหนือ ผลกระทบกับอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ความสูง 1 ชั้น	1.50	15.50	66.2	47.4	68.9	65.6	-8.7
ตะวันออก ผลกระทบกับกลุ่มอาคาร PPT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	1.50	101.40	49.9	32.8	65.5	65.5	-30.6
ใต้ ผลกระทบกับอาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	1.50	10.62	69.4	50.6	70.9	65.6	-5.6
ตะวันตก ผลกระทบกับอาคารโรงงาน บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์ เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	1.50	214.05	43.4	26.2	65.5	65.5	-37.1

หมายเหตุ : 1/ ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (ไม่เกิน 70 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2/ ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.1-43 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (เดือนที่ 2-5)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน ((dBA))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง 1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง 1	ความสูงกำแพง 2
ทิศเหนือ																				
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	ฐานราก	15.50	15.6	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	70	66.2	**68.9**	66.2	**9.9**	5.50	0	10.00	6	0
ทิศตะวันออก																				
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. สูง 1 ชั้น	ฐานราก	101.40	101.4	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	70	49.9	65.6	42.9	-13.4	6.40	0	95.00	6	0
ทิศใต้																				
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น	ฐานราก	10.62	10.7	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	70	69.4	**70.9**	69.4	**13.1**	4.62	0	6.00	6	0
ทิศตะวันตก																				
อาคารโรงงาน บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด สูง 1 ชั้น	ฐานราก	214.05	214.1	1	0	1	1.5	1.5	56.3	65.5	70	43.4	65.5	36.4	-19.9	4.05	0	210.00	6	0

ตารางที่ 4.1-43 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (เดือนที่ 2-5) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
	การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน ((dBA))	
	ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
	d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ																		
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	8.1	11.0	0.0	15.6	20.2	26.1	25.0	41.2	75.2	20	55.2	55.2	0	46.2	47.4	**65.6**	47.6	**-8.7**
ทิศตะวันออก																		
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. สูง 1 ชั้น	8.8	95.1	0.0	101.4	14.1	24.5	24.5	25.3	73.9	18	55.9	55.9	0	31.9	32.8	65.5	25.8	-30.6
ทิศใต้																		
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น	7.6	7.5	0.0	10.7	24.8	27.0	25.0	44.4	76.6	20	56.6	56.6	0	49.4	50.6	**65.6**	50.7	**-5.6**
ทิศตะวันตก																		
อาคารโรงงานบริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด สูง 1 ชั้น	7.2	210.0	0.0	214.1	18.5	25.7	25.0	18.4	77.9	18	59.9	59.9	0	25.4	26.2	65.5	19.2	-37.1

3. ช่วงเดือนที่ 6-24 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด แบ่งออกเป็น

- ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม
- ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล
- ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก
- ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด

(1) การวัดระยะห่าง ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ พิจารณาผลกระทบต่อผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุดในแต่ละทิศ โดยที่ปรึกษา ฯ วัดระยะแนวราบ และกำหนดระยะแนวดิ่ง ดังนี้

1.1 ระยะแนวราบ แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย

- ระยะจากอาคารที่ก่อสร้าง อ้างอิงระยะจากแนวอาคารที่ก่อสร้างถึงแนวเขตที่ดินโครงการที่แคบที่สุด รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-8**

- ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด อ้างอิงระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกและทิศตัวตกด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 และด้านทิศเหนือและทิศใต้วัดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้วยเครื่องมือวัด ประเภทตลับเมตร โดยมีขั้นตอนในการวัดระยะดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น ด้วยแผนที่ Google Earth
2. ขออนุญาตเจ้าของอาคารข้างเคียงในการเข้าวัดระยะ
3. ลงพื้นที่เพื่อทำการวัดระยะ
4. จัดทำผังแสดงระยะห่างจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

1.2 ระยะแนวดิ่ง ความสูงของผู้รับเสียงไว้ที่ 1.5 เมตร (ที่ชั้น 1) ซึ่งความสูงของอาคารที่ได้รับผลกระทบทุกทิศทางโดยรอบพื้นที่โครงการมีความสูง 1 ชั้น ดังนั้น ความสูงของผู้รับเสียงในระยะแนวดิ่งที่ชั้น 1 เท่ากับ 1.5 เมตร

รายละเอียดระยะในแนวราบและระยะดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทางโดยรอบโครงการ ในช่วงงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-44** และ**รูปที่ 4.1-8**

ตารางที่ 4.1-44 ระยะในแนวราบและแนวดิ่งของอาคารข้างเคียงโครงการในแต่ละทิศทางโดยรอบโครงการ (ช่วงเดือนที่ 6-24)

ทิศทาง	พื้นที่ข้างเคียง	อาคาร	ระยะแนวราบระหว่างอาคารที่ก่อสร้างถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (เมตร)			ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)
			ระยะจากอาคารที่ก่อสร้างถึงแนวเขตที่ดิน[1] (เมตร)	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (เมตร)	ระยะรวม [4] (เมตร)	
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	1	4.30	10.00 [2]	14.30	1.50
		2	30.50	10.00 [2]	40.50	1.50
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	1	6.00	95.00 [3]	101.00	1.50
		2	6.00	95.00 [3]	101.00	1.50
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	1	28.85	6.00 [2]	34.85	1.50
		2	3.13	6.00 [2]	9.13	1.50
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	1	3.00	210.00 [3]	213.00	1.50
		2	3.19	210.00 [3]	213.19	1.50

หมายเหตุ : [1] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเสาเข็มกดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด

[2] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร

[3] อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

[4] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

ระยะห่างแนวอาคารโครงการกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	อาคาร	ระยะแนวอาคารโครงการกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		
			ระยะแนวอาคารโครงการ[1/]	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม[4/]
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	1	4.30	10.00 [2/]	14.30
		2	30.50	10.00 [2/]	40.50
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	1	6.00	95.00 [3/]	101.00
		2	6.00	95.00 [3/]	101.00
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	1	28.85	6.00 [2/]	34.85
		2	3.13	6.00 [2/]	9.13
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	1	3.00	210.00 [3/]	213.00
		2	3.19	210.00 [3/]	213.19

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเสาเข็มกดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด
[2/] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร
[3/] อ้างอิงจากการวัดระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงด้วยแผนที่ Google Earth เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567
[4/] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

รูปที่ 4.1-8 ผังแสดงระยะห่างจากแนวอาคารถึงอาคารข้างเคียง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

(2) การคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยในเดือนที่ 6-24

โครงการกำหนดให้งดกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางคืน ดังนั้น การประเมินผลกระทบจึงทำการประเมินเฉพาะในช่วงกลางวัน โดยในการคำนวณระดับเสียงจะดำเนินการตามกิจกรรมการก่อสร้าง (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-35**) ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเดือนที่ 6-24 มีระดับความดังของเสียงรายละเอียดดังนี้

- ช่วงเดือนที่ 6-13 งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม 86.59 dB(A)
- ช่วงเดือนที่ 14-17 งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล 83.15 dB(A)
- ช่วงเดือนที่ 18-23 งานตกแต่งภายในและภายนอก 86.13 dB(A)
- ช่วงเดือนที่ 24 งานเก็บทำความสะอาด 79.00 dB(A)

(3) การประเมินระดับเสียงที่บ้าน/อาคารได้รับ

1. เดือนที่ 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) โครงการจัดให้มีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงแบบปิดทึบทำจาก Steel, 24 ga ความหนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 20 dB(A) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ โดยสามารถสรุประดับเสียงก่อนและหลังมีมาตรการรายละเอียดดังนี้

- ก่อนมีมาตรการอยู่ในช่วง 69.6-86.5 dB(A)
- หลังมีมาตรการอยู่ในช่วง 68.5-69.5 dBA)

2. เดือนที่ 14-17 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล) โครงการจัดให้มีมาตรการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงแบบปิดทึบทำจาก Steel, 24 ga ความหนา 0.64 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 18 dB(A) ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และ Steel, 22ga ความหนา 0.79 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดเสียงได้ 20 dB(A) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ โดยสามารถสรุประดับเสียงก่อนและหลังมีมาตรการรายละเอียดดังนี้

- ก่อนมีมาตรการอยู่ในช่วง 69.0-83.2 dB(A)
- หลังมีมาตรการอยู่ในช่วง 68.5-68.9 dB(A)

3. เดือนที่ 18-23 (งานตกแต่งภายในและภายนอก) ในช่วงกิจกรรมงานตกแต่งภายในและภายนอก จะเริ่มดำเนินการเมื่อก่อสร้างผนังคอนกรีตปิดล้อมชั้นของอาคารไว้แล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตอาคารจะเป็นเสมือนกำแพงกั้นเสียงในลักษณะห้องปิดทึบอีกชั้นหนึ่ง โดยสามารถสรุประดับเสียงก่อนและหลังมีมาตรการรายละเอียดดังนี้

- ก่อนมีมาตรการอยู่ในช่วง 69.5-86.1 dB(A)
- หลังมีมาตรการอยู่ในช่วง 68.5-68.6 dB(A)

4. เดือนที่ 24 (งานเก็บทำความสะอาด) ในช่วงงานเก็บทำความสะอาดดำเนินการเมื่อก่อสร้างผนังคอนกรีตปิดล้อมชั้นของอาคารไว้แล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตอาคารจะเป็นเสมือนกำแพงกั้นเสียงในลักษณะห้องปิดทึบอีกชั้นหนึ่ง โดยสามารถสรุประดับเสียงก่อนและหลังมีมาตรการรายละเอียดดังนี้

- ก่อนมีมาตรการอยู่ในช่วง 68.7-79.3 dB(A)
- หลังมีมาตรการอยู่ในช่วง 68.5 dB(A)

ระดับเสียงที่ได้รับมีค่าไม่เกินระดับเสียงเฉลี่ย 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 144 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงรบกวนมีค่าระดับการรบกวนของเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างไม่เกิน 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง ลงวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550

รายละเอียดการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเดือนที่ 6-24 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-45** ถึง**ตารางที่ 4.1-49**

ตารางที่ 4.1-45 สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 6-24 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด)

ทิศ	ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)	ระยะห่างแหล่งกำเนิดถึงบ้าน/อาคารข้างเคียง (เมตร)	งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13)					งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17)				
			ระดับเสียงรวม (dB(A)) 1/				ค่าระดับเสียงรบกวน 2/ (dB(A))	ระดับเสียงรวม (dB(A)) 1/				ค่าระดับเสียงรบกวน 2/ (dB(A))
			ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	หลังมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	หลังมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับปัจจุบัน		ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	หลังมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	หลังมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับปัจจุบัน	
เหนือ ผลกระทบกับอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ความสูง 1 ชั้น อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	14.30 40.50	79.8-84.0	57.0-60.5	80.1-84.1	68.8-69.2	(-6.3)-(-2.8)	76.2-79.9	51.7-55.5	76.8-80.2	68.6-68.7	(-4.8)-(-0.9)
ตะวันออก ผลกระทบกับกลุ่มอาคาร PPT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	101.00 101.00	69.3-69.5	52.1-52.3	72.0	68.6	(-11.2)-(-11.0)	65.9-66.1	41.4-41.6	70.4-70.5	68.5	(-21.9)-(-21.1)
ใต้ ผลกระทบกับอาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	34.85 9.13	80.7-86.5	58.3-62.8	80.9-86.5	68.9-69.5	(-5.0)-(-0.5)	77.0-83.0	52.7-58.5	77.8-83.2	68.6-68.9	(-3.9)-2.3
ตะวันตก ผลกระทบกับอาคารโรงงาน บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์ เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	213.00 213.19	62.9-63.0	45.7-45.8	69.6	68.5	(-17.6)-(-17.5)	59.5	35.0-35.1	69.0	68.5	(-28.3)-(-28.2)

ตารางที่ 4.1-45 สรุประดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เดือนที่ 6-24 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด) (ต่อ)

ทิศ	ระยะในแนวดิ่ง (เมตร)	ระยะห่างแหล่งกำเนิดถึงบ้าน/อาคารข้างเคียง (เมตร)	งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13)					งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17)				
			ระดับเสียงรวม (dB(A)) 1/				ค่าระดับเสียงรบกวน 2/ (dB(A))	ระดับเสียงรวม (dB(A)) 1/				ค่าระดับเสียงรบกวน 2/ (dB(A))
			ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	หลังมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	หลังมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับปัจจุบัน		ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	หลังมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	หลังมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับปัจจุบัน	
เหนือ ผลกระทบกับอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ความสูง 1 ชั้น อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	14.30 40.50	79.3-83.6	41.3-48.9	79.7-83.7	68.5-68.6	(-22.0)-(-14.4)	72.2-76.5	34.1-41.9	73.7-77.1	68.5	(-29.2)-(-21.4)
ตะวันออก ผลกระทบกับกลุ่มอาคาร PPT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	101.00 101.00	68.9-69.0	34-7-35.0	71.7-71.8	68.5	(-28.6)-(-28.3)	61.7-61.9	27.6-27.9	69.3-69.4	68.5	(-35.7)-(-35.4)
ใต้ ผลกระทบกับอาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	34.85 9.13	80.2-86.0	41.1-51.1	80.5-86.1	68.5-68.6	(-22.2)-(-12.2)	73.1-78.9	33.9-44.0	74.4-79.3	68.5	(-29.4)-(-19.3)
ตะวันตก ผลกระทบกับอาคารโรงงาน บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์ เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด อาคาร 1 อาคาร 2	1.50 1.50	213.00 213.19	62.5	28.4-28.5	69.5	68.5	(-34.9)-(-34.8)	55.4	21.3-21.4	68.7	68.5	(-42.0)-(-41.9)

หมายเหตุ : 1/ ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (ไม่เกิน 70 dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2/ ค่าระดับเสียงรบกวน (ไม่เกิน 10 dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง 2
ทิศเหนือ																				
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	14.30	13.8	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.59	83.5	83.6	83.5	27.2	1.00	0.00	13.00	3.00	0
		14.30	15.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.59	82.6	82.7	82.6	26.3	1.00	0.00	13.00	3.00	0
		14.30	17.0	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.59	81.6	81.7	81.6	25.3	1.00	0.00	13.00	3.00	0
		14.30	19.1	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.59	80.6	80.7	80.6	24.3	1.00	0.00	13.00	3.00	0
		14.30	21.5	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.59	79.6	79.8	79.6	23.3	1.00	0.00	13.00	3.00	0
		14.30	24.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.59	78.6	78.9	78.6	22.3	1.00	0.00	13.00	3.00	0
		14.30	25.0	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.59	78.6	78.9	78.6	22.3	1.00	0.00	13.00	3.00	0
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	40.50	40.8	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.59	74.4	74.9	73.9	17.6	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	41.2	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.59	74.3	74.8	73.8	17.5	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	41.9	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.59	74.1	74.7	73.6	17.3	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	42.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.59	73.9	74.5	73.4	17.1	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	44.0	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.59	73.7	74.3	73.2	16.9	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	45.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.59	73.5	74.1	73.0	16.7	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	45.8	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.59	73.5	74.1	73.0	16.7	1.00	0.00	40.50	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.6	78.9	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.5	83.6	-	-	-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.5	74.1	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.4	74.9	-	-	-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.8	80.1	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.0	84.1	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ																			
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	3.2	15.7	0.0	14.2	26.4	27.3	25.0	58.5	105.8	20	85.8	85.8	0	51.8	59.4	66.5	52.4	-3.9
		3.2	17.6	0.0	15.8	28.8	27.6	25.0	57.6	104.9	20	84.9	84.9	0	50.9	58.5	66.3	51.5	-4.8
		3.2	19.8	0.0	17.7	30.4	27.9	25.0	56.6	103.9	20	83.9	83.9	0	49.9	57.5	66.1	50.5	-5.8
		3.2	22.3	0.0	19.9	31.6	28.0	25.0	55.6	102.9	20	82.9	82.9	0	48.9	56.4	66.0	49.4	-6.9
		3.2	24.9	0.0	22.4	32.4	28.1	25.0	54.6	101.9	20	81.9	81.9	0	47.9	55.4	65.9	48.4	-7.9
		3.2	27.6	0.0	25.0	33.0	28.2	25.0	53.6	100.9	20	80.9	80.9	0	46.9	54.5	65.8	47.5	-8.8
		3.2	27.6	0.0	25.0	33.0	28.2	25.0	53.6	100.9	20	80.9	80.9	0	46.9	54.5	65.8	47.5	-8.8
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	3.2	41.3	0.0	40.8	20.8	26.2	25.0	49.4	106.5	20	86.5	86.5	0	52.5	54.2	65.8	47.2	-9.1
		3.2	42.0	0.0	41.3	22.0	26.5	25.0	49.3	106.4	20	86.4	86.4	0	52.4	54.1	65.8	47.1	-9.2
		3.2	42.9	0.0	42.0	23.2	26.7	25.0	49.1	106.3	20	86.3	86.3	0	52.3	54.0	65.8	47.0	-9.3
		3.2	44.0	0.0	43.0	24.3	26.9	25.0	48.9	106.1	20	86.1	86.1	0	52.1	53.8	65.8	46.8	-9.5
		3.2	45.3	0.0	44.1	25.3	27.1	25.0	48.7	105.9	20	85.9	85.9	0	51.9	53.6	65.8	46.6	-9.7
		3.2	46.7	0.0	45.3	26.2	27.2	25.0	48.5	105.6	20	85.6	85.6	0	51.6	53.3	65.8	46.3	-10.0
		3.2	46.8	0.0	45.4	26.2	27.2	25.0	48.5	105.6	20	85.6	85.6	0	51.6	53.3	65.8	46.3	-10.0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.5	65.8		-8.8
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.4	66.5		-3.9
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.3	65.8		-10.0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.2	65.8		-9.1
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57.0	68.8		-6.3
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60.5	69.2		-2.8

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง 2
ทิศตะวันออก																				
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	101.00	101.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.59	66.5	69.0	64.5	8.2	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	101.4	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.59	66.5	69.0	64.5	8.2	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	101.7	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.59	66.4	69.0	64.4	8.1	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	102.1	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.59	66.4	69.0	63.4	7.1	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	102.6	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.59	66.4	69.0	63.4	7.1	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	103.2	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.59	66.3	68.9	63.3	7.0	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	103.2	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.59	66.3	68.9	63.3	7.0	1.00	0.00	101.00	3.00	0
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	101.00	101.1	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.59	66.5	69.0	64.5	8.2	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	101.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.59	66.5	69.0	64.5	8.2	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	101.6	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.59	66.5	69.0	64.5	8.2	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	102.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.59	66.4	69.0	64.4	8.1	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	102.4	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.59	66.4	69.0	63.4	7.1	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	103.0	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.59	66.3	69.0	63.3	7.0	1.00	0.00	101.00	3.00	0
		101.00	103.1	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.59	66.3	68.9	63.3	7.0	1.00	0.00	101.00	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.3	68.9	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.5	69.0	-		-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.3	68.9	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.5	69.0	-		-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.3	72.0	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.5	72.0	-		-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันออก																			
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	3.2	101.4	0.0	101.1	19.3	25.9	25.0	41.5	106.6	18	88.6	88.6	0	48.5	49.3	65.6	42.3	-14.0
		3.2	101.7	0.0	101.4	19.8	26.0	25.0	41.5	106.6	18	88.6	88.6	0	48.5	49.3	65.6	42.3	-14.0
		3.2	102.1	0.0	101.7	20.3	26.1	25.0	41.4	106.5	18	88.5	88.5	0	48.4	49.2	65.6	42.2	-14.1
		3.2	102.6	0.0	102.1	20.8	26.2	25.0	41.4	106.5	18	88.5	88.5	0	48.4	49.2	65.6	42.2	-14.1
		3.2	103.1	0.0	102.6	21.3	26.3	25.0	41.4	106.5	18	88.5	88.5	0	48.4	49.2	65.6	42.2	-14.1
		3.2	103.8	0.0	103.2	21.8	26.4	25.0	41.3	106.4	18	88.4	88.4	0	48.3	49.1	65.6	42.1	-14.2
		3.2	103.9	0.0	103.2	21.8	26.4	25.0	41.3	106.4	18	88.4	88.4	0	48.3	49.1	65.6	42.1	-14.2
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	3.2	101.3	0.0	101.1	19.1	25.9	25.0	41.5	106.6	18	88.6	88.6	0	48.5	49.3	65.6	42.3	-14.0
		3.2	101.6	0.0	101.3	19.6	26.0	25.0	41.5	106.6	18	88.6	88.6	0	48.5	49.3	65.6	42.3	-14.0
		3.2	102.0	0.0	101.6	20.2	26.1	25.0	41.5	106.5	18	88.5	88.5	0	48.5	49.2	65.6	42.2	-14.1
		3.2	102.4	0.0	102.0	20.7	26.2	25.0	41.4	106.5	18	88.5	88.5	0	48.4	49.2	65.6	42.2	-14.1
		3.2	103.0	0.0	102.4	21.2	26.3	25.0	41.4	106.5	18	88.5	88.5	0	48.4	49.2	65.6	42.2	-14.1
		3.2	103.6	0.0	103.0	21.7	26.4	25.0	41.3	106.4	18	88.4	88.4	0	48.3	49.1	65.6	42.1	-14.2
		3.2	103.7	0.0	103.1	21.7	26.4	25.0	41.3	106.4	18	88.4	88.4	0	48.3	49.1	65.6	42.1	-14.2
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.1	65.6	-	-14.2
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.3	65.6	-	-14.0
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.1	65.6	-	-14.2
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.3	65.6	-	-14.0
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.1	68.6	-	-11.2
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.3	68.6	-	-11.0

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง 2
ทิศใต้																				
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	34.85	35.2	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.59	75.6	76.0	75.1	18.8	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	35.7	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.59	75.5	75.9	75.0	18.7	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	36.5	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.59	75.3	75.7	74.8	18.5	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	37.6	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.59	75.0	75.5	74.5	18.2	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	38.8	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.59	74.7	75.2	74.2	17.9	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	40.3	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.59	74.4	74.9	73.9	17.6	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	40.9	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.59	74.4	74.9	73.9	17.6	1.00	0.00	34.85	3.00	0
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	9.13	10.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.59	86.1	86.1	86.1	29.8	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	12.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.59	84.8	84.9	84.8	28.5	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	14.5	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.59	83.4	83.5	83.4	27.1	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	16.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.59	82.0	82.1	82.0	25.7	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	19.6	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.59	80.8	80.9	80.8	24.5	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	22.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.59	79.6	79.8	79.6	23.3	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	23.4	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.59	79.5	79.7	79.5	23.2	1.00	0.00	9.13	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.4	74.9	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.6	76.0	-		-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.5	79.7	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.1	86.1	-		-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.7	80.9	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.5	86.5	-		-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศใต้																			
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	3.2	35.9	0.0	35.3	21.4	26.4	25.0	50.6	106.5	20	86.5	86.5	0	55.6	56.8	66.1	49.8	-6.5
		3.2	36.7	0.0	35.9	22.8	26.6	25.0	50.5	106.3	20	86.3	86.3	0	55.5	56.7	66.0	49.7	-6.6
		3.2	37.8	0.0	36.8	24.1	26.9	25.0	50.3	106.1	20	86.1	86.1	0	55.3	56.5	66.0	49.5	-6.8
		3.2	39.1	0.0	37.9	25.3	27.1	25.0	50.0	105.9	20	85.9	85.9	0	55.0	56.2	66.0	49.2	-7.1
		3.2	40.6	0.0	39.2	26.4	27.3	25.0	49.7	105.6	20	85.6	85.6	0	54.7	55.9	66.0	48.9	-7.4
		3.2	42.3	0.0	40.7	27.4	27.4	25.0	49.4	105.2	20	85.2	85.2	0	54.4	55.6	65.9	48.6	-7.7
		3.2	42.5	0.0	40.8	27.5	27.4	25.0	49.4	105.2	20	85.2	85.2	0	54.4	55.6	65.9	48.6	-7.7
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	3.2	12.2	0.0	10.6	27.4	27.4	25.0	61.1	105.6	20	85.6	85.6	0	51.6	61.6	67.0	54.6	-1.8
		3.2	14.4	0.0	12.3	30.0	27.8	25.0	59.8	104.4	20	84.4	84.4	0	50.4	60.3	66.6	53.3	-3.0
		3.2	16.8	0.0	14.5	31.7	28.0	25.0	58.4	102.9	20	82.9	82.9	0	48.9	58.9	66.4	51.9	-4.5
		3.2	19.5	0.0	16.9	32.7	28.2	25.0	57.0	101.6	20	81.6	81.6	0	47.6	57.5	66.1	50.5	-5.8
		3.2	22.2	0.0	19.6	33.3	28.3	25.0	55.8	100.3	20	80.3	80.3	0	46.3	56.2	66.0	49.2	-7.1
		3.2	25.1	0.0	22.3	33.8	28.3	25.0	54.6	99.2	20	79.2	79.2	0	45.2	55.1	65.9	48.1	-8.2
		3.2	25.3	0.0	22.6	33.8	28.3	25.0	54.5	99.1	20	79.1	79.1	0	45.1	55.0	65.9	48.0	-8.3
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.6	65.9	-	-7.7
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.8	66.1	-	-6.5
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.0	65.9	-	-8.3
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.6	67.0	-	-1.8
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.3	68.9	-	-5.0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.8	69.5	-	-0.5

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง2
ทิศตะวันตก																				
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิสปส์ คอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	213.00	215.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.3	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.5	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.7	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	216.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	216.1	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.59	59.9	**66.6**	52.9	-3.4	1.00	0.00	213.00	3.00	0
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	213.19	213.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	213.6	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	213.8	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.2	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.5	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.6	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.59	60.0	**66.6**	53.0	-3.3	1.00	0.00	213.19	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.9	**66.6**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.9	**66.6**	-		-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60.0	**66.6**	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60.0	**66.6**	-		-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.9	**69.6**	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63.0	**69.6**	-		-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-46 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (เดือนที่ 6-13) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก																			
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	โครงสร้างและสถาปัตย์ (1)	3.2	215.2	0.0	215.1	18.6	25.7	25.0	34.9	106.6	18	86.6	86.6	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
		3.2	215.3	0.0	215.2	18.9	25.8	25.0	34.9	106.6	18	86.6	86.6	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
		3.2	215.5	0.0	215.3	19.1	25.9	25.0	34.9	106.6	18	86.6	86.6	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
		3.2	215.8	0.0	215.5	19.4	25.9	25.0	34.9	106.6	18	86.6	86.6	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
		3.2	216.0	0.0	215.8	19.6	26.0	25.0	34.9	106.6	18	86.6	86.6	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
		3.2	216.4	0.0	216.0	19.9	26.0	25.0	34.9	106.5	18	86.5	86.5	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
		3.2	216.4	0.0	216.1	19.9	26.0	25.0	34.9	106.5	18	86.5	86.5	0	41.9	42.7	65.5	35.7	-20.6
	โครงสร้างและสถาปัตย์ (2)	3.2	213.6	0.0	213.6	18.6	25.7	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.5
		3.2	213.8	0.0	213.6	18.8	25.8	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.5
		3.2	214.0	0.0	213.8	19.1	25.8	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.5
		3.2	214.2	0.0	214.0	19.3	25.9	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.5
		3.2	214.4	0.0	214.2	19.6	26.0	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.5
		3.2	214.8	0.0	214.5	19.8	26.0	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.6
		3.2	214.8	0.0	214.5	19.8	26.0	25.0	35.0	106.6	18	86.6	86.6	0	42.0	42.8	65.5	35.8	-20.6
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.7	65.5	-	-20.6
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.7	65.5	-	-20.6
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.8	65.5	-	-20.6
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.8	65.5	-	-20.5
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.7	68.5	-	-17.6
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.8	68.5	-	-17.5

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง2
ทิศเหนือ																				
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	14.30	15.5	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	83.15	79.4	79.5	79.4	23.1	1.00	0.00	14.30	3.00	0
		14.30	16.9	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	83.15	78.6	78.8	78.6	22.3	1.00	0.00	14.30	3.00	0
		14.30	18.7	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	83.15	77.7	78.0	77.7	21.4	1.00	0.00	14.30	3.00	0
		14.30	20.8	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	83.15	76.8	77.1	76.8	20.5	1.00	0.00	14.30	3.00	0
		14.30	23.2	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	83.15	75.8	76.2	75.8	19.5	1.00	0.00	14.30	3.00	0
		14.30	25.7	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	83.15	75.0	75.4	75.0	18.7	1.00	0.00	14.30	3.00	0
		14.30	25.7	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	83.15	75.0	75.4	75.0	18.7	1.00	0.00	14.30	3.00	0
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	40.50	40.8	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	83.15	70.9	72.0	70.9	14.6	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	41.2	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	83.15	70.8	72.0	70.8	14.5	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	41.9	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	83.15	70.7	71.8	70.7	14.4	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	42.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	83.15	70.5	71.7	70.5	14.2	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	44.0	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	83.15	70.3	71.5	70.3	14.0	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	45.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	83.15	70.0	71.4	70.0	13.7	1.00	0.00	40.50	3.00	0
		40.50	45.4	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	83.15	70.0	71.3	70.0	13.7	1.00	0.00	40.50	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.0	75.4	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.4	79.5	-	-	-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.0	71.3	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.9	72.0	-	-	-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.2	76.8	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.9	80.2	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ																			
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	3.2	16.0	0.0	15.5	21.0	26.3	25.0	54.4	102.5	34	68.5	68.5	0	45.4	54.9	65.9	54.9	-1.4
		3.2	17.9	0.0	16.9	23.8	26.8	25.0	53.6	101.7	34	67.7	67.7	0	44.6	54.1	65.8	54.0	-2.3
		3.2	20.1	0.0	18.7	25.9	27.2	25.0	52.7	100.8	34	66.8	66.8	0	43.7	53.2	65.8	53.2	-3.1
		3.2	22.5	0.0	20.8	27.6	27.4	25.0	51.8	99.9	34	65.9	65.9	0	42.8	52.3	65.7	52.2	-4.1
		3.2	25.1	0.0	23.2	28.8	27.6	25.0	50.8	99.0	34	65.0	65.0	0	41.8	51.4	65.7	51.2	-5.1
		3.2	27.7	0.0	25.7	29.7	27.8	25.0	50.0	98.1	34	64.1	64.1	0	41.0	50.5	65.6	50.3	-6.0
		3.2	27.7	0.0	25.7	29.7	27.8	25.0	50.0	98.1	34	64.1	64.1	0	41.0	50.5	65.6	50.3	-6.0
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	3.2	41.2	0.0	40.8	20.7	26.2	25.0	45.9	103.1	34	69.1	69.1	0	36.9	46.5	65.6	46.1	-10.2
		3.2	41.9	0.0	41.2	21.9	26.4	25.0	45.8	103.0	34	69.0	69.0	0	36.8	46.4	65.6	46.1	-10.2
		3.2	42.8	0.0	41.9	23.1	26.7	25.0	45.7	102.8	34	68.8	68.8	0	36.7	46.2	65.6	46.1	-10.2
		3.2	43.9	0.0	42.9	24.2	26.9	25.0	45.5	102.7	34	68.7	68.7	0	36.5	46.0	65.6	46.1	-10.2
		3.2	45.2	0.0	44.0	25.2	27.1	25.0	45.3	102.4	34	68.4	68.4	0	36.3	45.8	65.6	46.1	-10.2
		3.2	46.7	0.0	45.3	26.2	27.2	25.0	45.0	102.2	34	68.2	68.2	0	36.0	45.6	65.5	45.2	-11.1
		3.2	46.8	0.0	45.4	26.2	27.2	25.0	45.0	102.2	34	68.2	68.2	0	36.0	45.5	65.5	45.2	-11.1
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.5	65.6	-	-6.0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.9	65.9	-	-1.4
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.5	65.5	-	-11.1
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.5	65.6	-	-10.2
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.7	68.6	-	-4.8
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.5	68.7	-	-0.9

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง2
ทิศตะวันออก																				
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	101.00	101.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	83.15	63.1	**67.5**	58.6	2.3	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	101.3	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	83.15	63.0	**67.5**	58.5	2.2	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	101.6	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	83.15	63.0	**67.4**	58.5	2.2	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	102.0	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	83.15	63.0	**67.4**	58.5	2.2	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	102.4	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	83.15	62.9	**67.4**	58.4	2.1	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	103.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	83.15	62.9	**67.4**	58.4	2.1	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	103.2	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	83.15	62.9	**67.4**	58.4	2.1	1.00	0.00	100.00	3.00	0
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	101.00	101.1	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	83.15	63.1	**67.5**	58.6	2.3	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	101.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	83.15	63.0	**67.5**	58.5	2.2	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	101.6	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	83.15	63.0	**67.4**	58.5	2.2	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	102.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	83.15	63.0	**67.4**	58.5	2.2	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	102.4	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	83.15	62.9	**67.4**	58.4	2.1	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	103.0	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	83.15	62.9	**67.4**	58.4	2.1	1.00	0.00	100.00	3.00	0
		101.00	103.2	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	83.15	62.9	**67.4**	58.4	2.1	1.00	0.00	100.00	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.9	**67.4**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63.1	**67.5**	-	-	-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.9	**67.4**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63.1	**67.5**	-	-	-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.9	**70.4**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.1	**70.5**	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันออก																			
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	3.2	101.4	0.0	101.1	19.3	25.9	25.0	38.1	103.1	34	69.1	69.1	0	29.1	38.6	65.5	31.6	-24.7
		3.2	101.7	0.0	101.4	19.8	26.0	25.0	38.0	103.1	34	69.1	69.1	0	29.0	38.6	65.5	31.6	-24.8
		3.2	102.1	0.0	101.7	20.3	26.1	25.0	38.0	103.1	34	69.1	69.1	0	29.0	38.5	65.5	31.5	-24.8
		3.2	102.6	0.0	102.1	20.8	26.2	25.0	38.0	103.1	34	69.1	69.1	0	29.0	38.5	65.5	31.5	-24.8
		3.2	103.1	0.0	102.6	21.3	26.3	25.0	37.9	103.0	34	69.0	69.0	0	28.9	38.4	65.5	31.4	-24.9
		3.2	103.8	0.0	103.2	21.8	26.4	25.0	37.9	103.0	34	69.0	69.0	0	28.9	38.4	65.5	31.4	-24.9
		3.2	103.9	0.0	103.2	21.8	26.4	25.0	37.9	103.0	34	69.0	69.0	0	28.9	38.4	65.5	31.4	-24.9
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	3.2	101.3	0.0	101.1	19.1	25.9	25.0	38.1	103.1	34	69.1	69.1	0	29.1	38.6	65.5	31.6	-24.7
		3.2	101.6	0.0	101.3	19.6	26.0	25.0	38.0	103.1	34	69.1	69.1	0	29.0	38.6	65.5	31.6	-24.8
		3.2	102.0	0.0	101.6	20.2	26.1	25.0	38.0	103.1	34	69.1	69.1	0	29.0	38.5	65.5	31.5	-24.8
		3.2	102.4	0.0	102.0	20.7	26.2	25.0	38.0	103.1	34	69.1	69.1	0	29.0	38.5	65.5	31.5	-24.8
		3.2	103.0	0.0	102.4	21.2	26.3	25.0	37.9	103.0	34	69.0	69.0	0	28.9	38.5	65.5	31.5	-24.8
		3.2	103.6	0.0	103.0	21.7	26.4	25.0	37.9	103.0	34	69.0	69.0	0	28.9	38.4	65.5	31.4	-24.9
		3.2	103.7	0.0	103.1	21.7	26.4	25.0	37.9	103.0	34	69.0	69.0	0	28.9	38.4	65.5	31.4	-24.9
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.4	65.5	-	-24.9
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.6	65.5	-	-24.7
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.4	65.5	-	-24.9
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.6	65.5	-	-24.7
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.4	68.5	-	-21.9
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.6	68.5	-	-21.7

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง 2
ทิศใต้																				
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	34.85	35.2	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	83.15	72.2	**73.1**	72.2	15.9	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	35.7	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	83.15	72.1	**73.0**	72.1	15.8	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	36.5	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	83.15	71.9	**72.8**	71.8	15.5	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	37.6	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	83.15	71.7	**72.6**	71.6	15.3	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	38.8	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	83.15	71.4	**72.4**	71.3	15.0	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	40.3	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	83.15	71.0	**72.1**	71.0	14.7	1.00	0.00	34.85	3.00	0
		34.85	40.9	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	83.15	70.9	**72.0**	70.9	14.6	1.00	0.00	34.85	3.00	0
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	9.13	10.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	83.15	82.6	**82.7**	82.6	26.3	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	12.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	83.15	81.4	**81.5**	81.4	25.1	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	14.5	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	83.15	79.9	**80.1**	79.9	23.6	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	16.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	83.15	78.6	**78.8**	78.6	22.3	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	19.6	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	83.15	77.3	**77.6**	77.3	21.0	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	22.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	83.15	76.2	**76.5**	76.2	19.9	1.00	0.00	9.13	3.00	0
		9.13	23.4	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	83.15	75.8	**76.2**	76.1	19.8	1.00	0.00	9.13	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.9	**72.0**	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.2	**73.1**	-		-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.8	**76.2**	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82.6	**82.7**	-		-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.0	**77.8**	-		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.0	**83.2**	-		-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศใต้																			
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	3.2	36.1	0.0	35.3	22.6	26.6	25.0	47.2	103.0	34	69.0	69.0	0	38.2	47.7	65.6	47.6	-8.7
		3.2	36.9	0.0	35.9	23.9	26.8	25.0	47.0	102.9	34	68.9	68.9	0	38.0	47.6	65.6	47.6	-8.7
		3.2	38.0	0.0	36.8	25.2	27.0	25.0	46.8	102.7	34	68.7	68.7	0	37.8	47.4	65.6	47.6	-8.7
		3.2	39.3	0.0	37.9	26.3	27.2	25.0	46.6	102.4	34	68.4	68.4	0	37.6	47.1	65.6	46.9	-9.4
		3.2	40.8	0.0	39.2	27.4	27.4	25.0	46.3	102.1	34	68.1	68.1	0	37.3	46.8	65.6	46.9	-9.4
		3.2	42.5	0.0	40.7	28.3	27.6	25.0	46.0	101.8	34	67.8	67.8	0	37.0	46.5	65.6	46.1	-10.2
		3.2	42.6	0.0	40.8	28.4	27.6	25.0	45.9	101.8	34	67.8	67.8	0	36.9	46.4	65.6	46.1	-10.2
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	3.2	10.2	0.0	10.6	15.8	25.0	25.0	57.6	102.2	34	68.2	68.2	0	48.6	58.2	66.2	58.2	1.9
		3.2	12.7	0.0	12.3	20.5	26.2	25.0	56.4	100.9	34	66.9	66.9	0	47.4	56.9	66.1	56.9	0.6
		3.2	15.4	0.0	14.5	23.6	26.8	25.0	54.9	99.5	34	65.5	65.5	0	45.9	55.5	65.9	55.5	-0.8
		3.2	18.3	0.0	16.9	25.8	27.2	25.0	53.6	98.1	34	64.1	64.1	0	44.6	54.1	65.8	54.0	-2.3
		3.2	21.2	0.0	19.6	27.4	27.4	25.0	52.3	96.9	34	62.9	62.9	0	43.3	52.8	65.7	52.9	-3.4
		3.2	24.1	0.0	22.3	28.5	27.6	25.0	51.2	95.7	34	61.7	61.7	0	42.2	51.7	65.7	51.8	-4.5
		3.2	24.4	0.0	22.6	28.6	27.6	25.0	51.1	95.6	34	61.6	61.6	0	42.1	51.6	65.7	51.5	-4.8
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.4	65.6	-	-10.2
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.7	65.6	-	-8.7
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.6	65.7	-	-4.8
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.2	66.2	-	1.9
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.7	68.6	-	-3.7
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.5	68.9	-	2.3

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง														การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว				
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))		ระยะ/ความสูงกำแพงกั้นเสียง (เมตร)				
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึงแหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน	แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง1	ระยะระหว่างกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	ความสูงกำแพง1	ความสูงกำแพง2
ทิศตะวันตก																				
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ คอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	213.00	215.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.3	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.5	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	215.7	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	216.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
		213.00	216.1	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.00	3.00	0
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	213.19	213.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	83.15	56.6	**66.0**	49.6	-6.7	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	213.6	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	83.15	56.6	**66.0**	49.6	-6.7	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	213.8	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	83.15	56.6	**66.0**	49.6	-6.7	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.2	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.5	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.19	3.00	0
		213.19	214.6	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	83.15	56.5	**66.0**	49.5	-6.8	1.00	0.00	213.19	3.00	0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.5	**66.0**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.5	**66.0**	-	-	-	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.5	**66.0**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.6	**66.0**	-	-	-	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	**69.0**	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	**69.0**	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-47 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (เดือนที่ 14-17) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว																	
		การประเมินการลดทอนเสียงจากกำแพงกั้นเสียง																การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))	
		ประเมินเสียงที่ข้ามผ่านกำแพงกั้นเสียง (dB(A))								การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))						เสียงรวม (dB(A))			
		d1	d2	d3	d	Fresnel Number	ค่า Insertion Loss	ค่าปรับลด*	เสียงหลัง Insertion	เสียงหน้ากำแพง1	TL1	เสียงหลังกำแพง1	เสียงแนวเขตโครงการ	TL2	เสียงหลัง Transmission	เสียงรวมหลังลดทอน	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก																			
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (1)	3.2	215.2	0.0	215.1	18.6	25.7	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	215.3	0.0	215.2	18.9	25.8	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	215.5	0.0	215.3	19.1	25.9	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	215.8	0.0	215.5	19.4	25.9	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	216.0	0.0	215.8	19.6	26.0	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	216.4	0.0	216.0	19.9	26.0	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	216.4	0.0	216.1	19.9	26.0	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
	งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (2)	3.2	213.6	0.0	213.6	18.6	25.7	25.0	31.6	103.1	34	69.1	69.1	0	22.6	32.1	65.5	25.1	-31.2
		3.2	213.8	0.0	213.6	18.8	25.8	25.0	31.6	103.1	34	69.1	69.1	0	22.6	32.1	65.5	25.1	-31.2
		3.2	214.0	0.0	213.8	19.1	25.8	25.0	31.6	103.1	34	69.1	69.1	0	22.6	32.1	65.5	25.1	-31.2
		3.2	214.2	0.0	214.0	19.3	25.9	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.1	65.5	25.1	-31.2
		3.2	214.4	0.0	214.2	19.6	26.0	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.1	65.5	25.1	-31.3
		3.2	214.8	0.0	214.5	19.8	26.0	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
		3.2	214.8	0.0	214.5	19.8	26.0	25.0	31.5	103.1	34	69.1	69.1	0	22.5	32.0	65.5	25.0	-31.3
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.0	65.5	-	-31.3
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.0	65.5	-	-31.3
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.0	65.5	-	-31.3
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.1	65.5	-	-31.2
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.0	68.5	-	-28.3
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.1	68.5	-	-28.2

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ																	
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	14.30	13.8	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.1	83.1	83.1	17.6	0	83.1	26.8
		14.30	15.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.1	82.2	82.3	16.8	0	82.2	25.9
		14.30	17.0	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.1	81.2	81.3	15.8	0	81.2	24.9
		14.30	19.1	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.1	80.1	80.3	14.8	0	80.1	23.8
		14.30	21.5	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.1	79.1	79.3	13.8	0	79.1	22.8
		14.30	24.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.1	78.2	78.4	12.9	0	78.2	21.9
		14.30	25.0	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.1	78.2	78.4	12.9	0	78.2	21.9
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	40.50	40.8	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.1	73.9	74.5	9.0	0.5	73.4	17.1
		40.50	41.2	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.1	73.8	74.4	8.9	0.5	73.3	17.0
		40.50	41.9	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.1	73.7	74.3	8.8	0.5	73.2	16.9
		40.50	42.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.1	73.5	74.1	8.6	0.5	73.0	16.7
		40.50	44.0	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.1	73.3	73.9	8.4	0.5	72.8	16.5
		40.50	45.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.1	73.0	73.7	8.2	0.5	72.5	16.2
		40.50	45.8	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.1	73.0	73.7	8.2	0.5	72.5	16.2
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.2	78.4	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.1	83.1	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.0	73.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.9	74.5	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.3	79.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.6	83.7	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ												
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	13.00	105.3	34	71.3	48.3	65.6	-17.2	7	41.3	-15.0
		1.00	13.00	104.5	34	70.5	46.5	65.6	-19.0	7	39.5	-16.8
		1.00	13.00	103.5	34	69.5	44.5	65.5	-21.0	7	37.5	-18.8
		1.00	13.00	102.4	34	68.4	42.4	65.5	-23.1	7	35.4	-20.9
		1.00	13.00	101.4	34	67.4	40.4	65.5	-25.1	7	33.4	-22.9
		1.00	13.00	100.5	34	66.5	38.5	65.5	-27.0	7	31.5	-24.8
		1.00	13.00	100.5	34	66.5	38.5	65.5	-27.0	7	31.5	-24.8
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	40.50	106.1	34	72.1	39.9	65.5	-25.6	7	32.9	-23.4
		1.00	40.50	106.0	34	72.0	39.7	65.5	-25.8	7	32.7	-23.6
		1.00	40.50	105.8	34	71.8	39.4	65.5	-26.1	7	32.4	-23.9
		1.00	40.50	105.6	34	71.6	39.0	65.5	-26.5	7	32.0	-24.3
		1.00	40.50	105.4	34	71.4	38.6	65.5	-26.9	7	31.6	-24.7
		1.00	40.50	105.2	34	71.2	38.1	65.5	-27.4	7	31.1	-25.2
		1.00	40.50	105.1	34	71.1	38.0	65.5	-27.5	7	31.0	-25.3
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	38.5	65.5	-	-	-	-24.8
		-	-	-	-	-	48.3	65.6	-	-	-	-15.0
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	38.0	65.5	-	-	-	-25.3
		-	-	-	-	-	39.9	65.5	-	-	-	-23.4
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	41.3	68.5	-	-	-	-22.0
		-	-	-	-	-	48.9	68.6	-	-	-	-14.4

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันออก																	
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	101.00	101.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	101.4	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	101.7	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	102.1	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	102.6	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.1	65.9	**68.7**	3.2	3	62.9	**6.6**
		101.00	103.2	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.1	65.9	**68.7**	3.2	3	62.9	**6.6**
		101.00	103.2	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.1	65.9	**68.7**	3.2	3	62.9	**6.6**
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	101.00	101.1	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	101.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	101.6	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	102.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.1	66.0	**68.8**	3.3	3	63.0	**6.7**
		101.00	102.4	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.1	65.9	**68.7**	3.2	3	62.9	**6.6**
		101.00	103.0	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.1	65.9	**68.7**	3.2	3	62.9	**6.6**
		101.00	103.1	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.1	65.9	**68.7**	3.2	3	62.9	**6.6**
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.9	**68.7**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.0	**68.8**	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.9	**68.7**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.0	**68.8**	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.9	**71.7**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.0	**71.8**	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันออก												
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	101.00	106.1	34	72.1	32.0	65.5	-33.5	7	25.0	-31.3
		1.00	101.00	106.1	34	72.1	32.0	65.5	-33.5	7	25.0	-31.3
		1.00	101.00	106.1	34	72.1	31.9	65.5	-33.6	7	24.9	-31.4
		1.00	101.00	106.0	34	72.0	31.9	65.5	-33.6	7	24.9	-31.4
		1.00	101.00	106.0	34	72.0	31.8	65.5	-33.7	7	24.8	-31.5
		1.00	101.00	105.9	34	71.9	31.7	65.5	-33.8	7	24.7	-31.6
		1.00	101.00	105.9	34	71.9	31.7	65.5	-33.8	7	24.7	-31.6
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	101.00	106.1	34	72.1	32.0	65.5	-33.5	7	25.0	-31.3
		1.00	101.00	106.1	34	72.1	32.0	65.5	-33.5	7	25.0	-31.3
		1.00	101.00	106.1	34	72.1	31.9	65.5	-33.6	7	24.9	-31.4
		1.00	101.00	106.0	34	72.0	31.9	65.5	-33.6	7	24.9	-31.4
		1.00	101.00	106.0	34	72.0	31.8	65.5	-33.7	7	24.8	-31.5
		1.00	101.00	106.0	34	72.0	31.7	65.5	-33.8	7	24.7	-31.6
		1.00	101.00	106.0	34	72.0	31.7	65.5	-33.8	7	24.7	-31.6
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	31.7	65.5	-	-	-	-31.6
		-	-	-	-	-	32.0	65.5	-	-	-	-31.3
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	31.7	65.5	-	-	-	-31.6
		-	-	-	-	-	32.0	65.5	-	-	-	-31.3
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	34.7	68.5	-	-	-	-28.6
		-	-	-	-	-	35.0	68.5	-	-	-	-28.3

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศใต้																	
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	34.85	35.2	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.1	75.2	**75.6**	10.1	0.5	74.7	18.4
		34.85	35.7	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.1	75.1	**75.5**	10.0	0.5	74.5	18.2
		34.85	36.5	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.1	74.9	**75.3**	9.8	0.5	74.3	18.0
		34.85	37.6	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.1	74.6	**75.1**	9.6	0.5	74.1	17.8
		34.85	38.8	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.1	74.3	**74.8**	9.3	0.5	73.8	17.5
		34.85	40.3	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.1	74.0	**74.5**	9.0	0.5	73.4	17.1
		34.85	40.9	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.1	73.9	**74.5**	9.0	0.5	73.4	17.1
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	9.13	10.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.1	85.6	**85.7**	20.2	0	85.6	29.3
		9.13	12.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.1	84.3	**84.4**	18.9	0	84.3	28.0
		9.13	14.5	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.1	82.9	**83.0**	17.5	0	82.9	26.6
		9.13	16.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.1	81.6	**81.7**	16.2	0	81.6	25.3
		9.13	19.6	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.1	80.3	**80.4**	14.9	0	80.3	24.0
		9.13	22.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.1	79.2	**79.3**	13.8	0	79.2	22.9
		9.13	23.4	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.1	78.7	**79.2**	13.7	0	79.1	22.8
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.9	**74.5**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.2	**75.6**	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.1	**79.2**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.6	**85.7**	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.2	**80.5**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.0	**86.1**	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศใต้												
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	34.85	106.0	34	72.0	41.1	65.5	-24.4	7	34.1	-22.2
		1.00	34.85	105.9	34	71.9	40.8	65.5	-24.7	7	33.8	-22.5
		1.00	34.85	105.7	34	71.7	40.4	65.5	-25.1	7	33.4	-22.9
		1.00	34.85	105.4	34	71.4	39.8	65.5	-25.7	7	32.8	-23.5
		1.00	34.85	105.1	34	71.1	39.3	65.5	-26.2	7	32.3	-24.0
		1.00	34.85	104.8	34	70.8	38.6	65.5	-26.9	7	31.6	-24.7
		1.00	34.85	104.8	34	70.8	38.5	65.5	-27.0	7	31.5	-24.8
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	9.13	105.2	34	71.2	50.7	65.6	-14.8	7	43.7	-12.6
		1.00	9.13	103.9	34	69.9	48.1	65.6	-17.4	7	41.1	-15.2
		1.00	9.13	102.5	34	68.5	45.3	65.5	-20.2	7	38.3	-18.0
		1.00	9.13	101.1	34	67.1	42.5	65.5	-23.0	7	35.5	-20.8
		1.00	9.13	99.9	34	65.9	40.0	65.5	-25.5	7	33.0	-23.3
		1.00	9.13	98.7	34	64.7	37.7	65.5	-27.8	7	30.7	-25.6
		1.00	9.13	98.6	34	64.6	37.5	65.5	-28.0	7	30.5	-25.8
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	38.5	65.5	-	-	-	-24.8
		-	-	-	-	-	41.1	65.5	-	-	-	-22.2
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	37.5	65.5	-	-	-	-25.8
		-	-	-	-	-	50.7	65.6	-	-	-	-12.6
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	41.1	68.5	-	-	-	-22.2
		-	-	-	-	-	51.1	68.6	-	-	-	-12.2

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก																	
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ คอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	213.00	215.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.00	215.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.00	215.3	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.00	215.5	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.00	215.7	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.00	216.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	86.1	59.4	**66.5**	1.0	7	52.4	**-3.9**
		213.00	216.1	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	86.1	59.4	**66.5**	1.0	7	52.4	**-3.9**
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	213.19	213.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.19	213.6	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.19	213.8	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.19	214.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.19	214.2	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.19	214.5	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
		213.19	214.6	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	86.1	59.5	**66.5**	1.0	7	52.5	**-3.8**
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.4	**66.5**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	**66.5**	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	**66.5**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	**66.5**	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.5	**69.5**	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.5	**69.5**	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-48 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก (เดือนที่ 18-23) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก												
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.4	**65.5**	-40.1	7	18.4	-37.9
		1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.4	**65.5**	-40.1	7	18.4	-37.9
		1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.4	**65.5**	-40.1	7	18.4	-37.9
		1.00	213.00	106.1	34	72.1	25.4	**65.5**	-40.1	7	18.4	-37.9
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
		1.00	213.19	106.1	34	72.1	25.5	**65.5**	-40.0	7	18.5	-37.8
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	25.4	**65.5**	-	-	-	-37.9
		-	-	-	-	-	25.5	**65.5**	-	-	-	-37.8
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	25.5	**65.5**	-	-	-	-37.8
		-	-	-	-	-	25.5	**65.5**	-	-	-	-37.8
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	28.4	**68.5**	-	-	-	-34.9
		-	-	-	-	-	28.5	**68.5**	-	-	-	-34.8

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ																	
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	14.30	13.8	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	79.0	76.0	76.4	10.9	0.5	75.5	19.2
		14.30	15.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	79.0	75.1	75.6	10.1	0.5	74.6	18.3
		14.30	17.0	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	79.0	74.1	74.7	9.2	0.5	73.6	17.3
		14.30	19.1	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	79.0	73.1	73.8	8.3	0.5	72.6	16.3
		14.30	21.5	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	79.0	72.1	73.0	7.5	1	71.1	14.8
		14.30	24.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	79.0	71.1	72.2	6.7	1	70.1	13.8
		14.30	25.0	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	79.0	71.1	72.1	6.6	1	70.1	13.8
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	40.50	40.8	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	79.0	66.8	69.2	3.7	2	64.8	8.5
		40.50	41.2	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	79.0	66.7	69.2	3.7	2	64.7	8.4
		40.50	41.9	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	79.0	66.5	69.1	3.6	2	64.5	8.2
		40.50	42.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	79.0	66.4	69.0	3.5	3	63.4	7.1
		40.50	44.0	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	79.0	66.1	68.8	3.3	3	63.1	6.8
		40.50	45.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	79.0	65.9	68.7	3.2	3	62.9	6.6
		40.50	45.8	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	79.0	65.9	68.7	3.2	3	62.9	6.6
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.1	72.1	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.0	76.4	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.9	68.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.8	69.2	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.2	73.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.5	77.1	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศเหนือ												
อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	14.30	98.3	34	64.3	41.3	65.5	-24.2	7	34.3	-22.0
		1.00	14.30	97.4	34	63.4	39.6	65.5	-25.9	7	32.6	-23.7
		1.00	14.30	96.4	34	62.4	37.6	65.5	-27.9	7	30.6	-25.7
		1.00	14.30	95.4	34	61.4	35.5	65.5	-30.0	7	28.5	-27.8
		1.00	14.30	94.4	34	60.4	33.5	65.5	-32.0	7	26.5	-29.8
		1.00	14.30	93.4	34	59.4	31.6	65.5	-33.9	7	24.6	-31.7
		1.00	14.30	93.3	34	59.3	31.4	65.5	-34.1	7	24.4	-31.9
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	40.50	98.9	34	64.9	32.7	65.5	-32.8	7	25.7	-30.6
		1.00	40.50	98.8	34	64.8	32.5	65.5	-33.0	7	25.5	-30.8
		1.00	40.50	98.7	34	64.7	32.2	65.5	-33.3	7	25.2	-31.1
		1.00	40.50	98.5	34	64.5	31.9	65.5	-33.6	7	24.9	-31.4
		1.00	40.50	98.3	34	64.3	31.4	65.5	-34.1	7	24.4	-31.9
		1.00	40.50	98.0	34	64.0	30.9	65.5	-34.6	7	23.9	-32.4
		1.00	40.50	98.0	34	64.0	30.9	65.5	-34.6	7	23.9	-32.4
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	31.4	65.5	-	-	-	-31.9
		-	-	-	-	-	41.3	65.5	-	-	-	-22.0
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	30.9	65.5	-	-	-	-32.4
		-	-	-	-	-	32.7	65.5	-	-	-	-30.6
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	34.1	68.5	-	-	-	-29.2
		-	-	-	-	-	41.9	68.5	-	-	-	-21.4

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันออก																	
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	101.00	101.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	79.0	58.9	66.4	0.9	7	51.9	-4.4
		101.00	101.3	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	79.0	58.9	66.4	0.9	7	51.9	-4.4
		101.00	101.6	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	79.0	58.9	66.4	0.8	7	51.9	-4.4
		101.00	102.0	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	79.0	58.8	66.4	0.8	7	51.8	-4.5
		101.00	102.4	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	79.0	58.8	66.3	0.8	7	51.8	-4.5
		101.00	103.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	79.0	58.7	66.3	0.8	7	51.7	-4.6
		101.00	103.2	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	79.0	58.7	66.3	0.8	7	51.7	-4.6
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	101.00	101.1	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	79.0	58.9	66.4	0.9	7	51.9	-4.4
		101.00	101.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	79.0	58.9	66.4	0.9	7	51.9	-4.4
		101.00	101.6	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	79.0	58.9	66.4	0.8	7	51.9	-4.4
		101.00	102.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	79.0	58.8	66.4	0.8	7	51.8	-4.5
		101.00	102.4	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	79.0	58.8	66.3	0.8	7	51.8	-4.5
		101.00	103.0	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	79.0	58.7	66.3	0.8	7	51.7	-4.6
		101.00	103.2	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	79.0	58.7	66.3	0.8	7	51.7	-4.6
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.7	66.3	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.9	66.4	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.7	66.3	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.9	66.4	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.7	69.3	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.9	69.4	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันออก												
กลุ่มอาคาร PTT Station ปั๊ม ปตท. ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	101.00	99.0	34	65.0	24.9	65.5	-40.6	7	17.9	-38.4
		1.00	101.00	99.0	34	65.0	24.9	65.5	-40.6	7	17.9	-38.4
		1.00	101.00	98.9	34	64.9	24.8	65.5	-40.7	7	17.8	-38.5
		1.00	101.00	98.9	34	64.9	24.7	65.5	-40.8	7	17.7	-38.6
		1.00	101.00	98.9	34	64.9	24.6	65.5	-40.9	7	17.6	-38.7
		1.00	101.00	98.8	34	64.8	24.5	65.5	-41.0	7	17.5	-38.8
		1.00	101.00	98.8	34	64.8	24.5	65.5	-41.0	7	17.5	-38.8
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	101.00	99.0	34	65.0	24.9	65.5	-40.6	7	17.9	-38.4
		1.00	101.00	99.0	34	65.0	24.9	65.5	-40.6	7	17.9	-38.4
		1.00	101.00	98.9	34	64.9	24.8	65.5	-40.7	7	17.8	-38.5
		1.00	101.00	98.9	34	64.9	24.7	65.5	-40.8	7	17.7	-38.6
		1.00	101.00	98.9	34	64.9	24.7	65.5	-40.8	7	17.7	-38.6
		1.00	101.00	98.8	34	64.8	24.6	65.5	-40.9	7	17.6	-38.7
		1.00	101.00	98.8	34	64.8	24.6	65.5	-40.9	7	17.6	-38.7
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	24.5	65.5	-	-	-	-38.8
		-	-	-	-	-	24.9	65.5	-	-	-	-38.4
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	24.6	65.5	-	-	-	-38.7
		-	-	-	-	-	24.9	65.5	-	-	-	-38.4
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	27.6	68.5	-	-	-	-35.7
		-	-	-	-	-	27.9	68.5	-	-	-	-35.4

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศใต้																	
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	34.85	35.3	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	79.0	68.0	70.0	4.5	2	66.0	9.7
		34.85	35.9	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	79.0	67.9	69.9	4.4	2	65.9	9.6
		34.85	36.8	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	79.0	67.7	69.7	4.2	2	65.7	9.4
		34.85	37.9	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	79.0	67.4	69.6	4.1	2	65.4	9.1
		34.85	39.2	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	79.0	67.1	69.4	3.9	2	65.1	8.8
		34.85	40.7	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	79.0	66.8	69.2	3.7	2	64.8	8.5
		34.85	40.8	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	79.0	66.8	69.2	3.7	2	64.8	8.5
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	9.13	10.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	79.0	78.5	78.7	13.2	0	78.5	22.2
		9.13	12.3	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	79.0	77.2	77.5	12.0	0.5	76.7	20.4
		9.13	14.5	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	79.0	75.8	76.2	10.7	0.5	75.3	19.0
		9.13	16.9	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	79.0	74.4	75.0	9.5	0.5	73.9	17.6
		9.13	19.6	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	79.0	73.2	73.9	8.4	0.5	72.7	16.4
		9.13	22.3	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	79.0	72.0	72.9	7.4	1	71.0	14.7
		9.13	22.6	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	79.0	71.9	72.8	7.3	1	70.9	14.6
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.8	69.2	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.0	70.0	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.9	72.8	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.5	78.7	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.1	74.4	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.9	79.3	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศใต้												
อาคารสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	34.85	98.9	34	64.9	33.9	65.5	-31.6	7	26.9	-29.4
		1.00	34.85	98.7	34	64.7	33.6	65.5	-31.9	7	26.6	-29.7
		1.00	34.85	98.5	34	64.5	33.2	65.5	-32.3	7	26.2	-30.1
		1.00	34.85	98.3	34	64.3	32.7	65.5	-32.8	7	25.7	-30.6
		1.00	34.85	98.0	34	64.0	32.1	65.5	-33.4	7	25.1	-31.2
		1.00	34.85	97.7	34	63.7	31.5	65.5	-34.0	7	24.5	-31.8
		1.00	34.85	97.6	34	63.6	31.4	65.5	-34.1	7	24.4	-31.9
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	9.50	98.0	34	64.0	43.5	65.5	-22.0	7	36.5	-19.8
		1.00	9.50	96.8	34	62.8	41.0	65.5	-24.5	7	34.0	-22.3
		1.00	9.50	95.4	34	61.4	38.1	65.5	-27.4	7	31.1	-25.2
		1.00	9.50	94.0	34	60.0	35.4	65.5	-30.1	7	28.4	-27.9
		1.00	9.50	92.7	34	58.7	32.9	65.5	-32.6	7	25.9	-30.4
		1.00	9.50	91.6	34	57.6	30.6	65.5	-34.9	7	23.6	-32.7
		1.00	9.50	91.5	34	57.5	30.4	65.5	-35.1	7	23.4	-32.9
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	31.4	65.5	-	-	-	-31.9
		-	-	-	-	-	33.9	65.5	-	-	-	-29.4
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	30.4	65.5	-	-	-	-32.9
		-	-	-	-	-	43.5	65.5	-	-	-	-19.8
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	33.9	68.5	-	-	-	-29.4
		-	-	-	-	-	44.0	68.5	-	-	-	-19.3

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียง															
		ระยะและความสูงของแหล่งเกิดและรับเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรวมก่อนการลดทอนเสียง (dB(A))					การประเมินเสียงรบกวนก่อนการลดทอน (dB(A))			
		ระยะระหว่างอาคาร	ระยะจุดเกิดเสียงถึง แหล่งรับเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งเกิดเสียง	ชั้นที่	ความสูงแหล่งรับเสียง	เปรียบเทียบความสูง	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24})	ระดับเสียงอ้างอิง	ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียง	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก																	
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	213.00	215.1	2	7.00	1	1.5	-5.5	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
		213.00	215.2	3	10.10	1	1.5	-8.6	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
		213.00	215.3	4	13.20	1	1.5	-11.7	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
		213.00	215.5	5	16.30	1	1.5	-14.8	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
		213.00	215.8	6	19.40	1	1.5	-17.9	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
		213.00	216.0	7	22.50	1	1.5	-21.0	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
		213.00	216.1	หลังคา	22.80	1	1.5	-21.3	56.3	65.5	79.0	52.3	65.7	0.2	7	45.3	-11.0
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	213.19	213.6	2	6.20	1	1.5	-4.7	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
		213.19	213.6	3	9.30	1	1.5	-7.8	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
		213.19	213.8	4	12.40	1	1.5	-10.9	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
		213.19	214.0	5	15.50	1	1.5	-14.0	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
		213.19	214.2	6	18.60	1	1.5	-17.1	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
		213.19	214.5	7	21.70	1	1.5	-20.2	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
		213.19	214.5	หลังคา	22.00	1	1.5	-20.5	56.3	65.5	79.0	52.4	65.7	0.2	7	45.4	-10.9
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.3	65.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.3	65.7	-	-	-	-
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.4	65.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.4	65.7	-	-	-	-
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.4	68.7	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.4	68.7	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1-49 การคำนวณเสียงและเสียงรบกวน เมื่อมีมาตรการป้องกันเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงรอบแนวอาคาร จากช่วงงานเก็บทำความสะอาด (เดือนที่ 24) (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	การประเมินเสียงเมื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเสียงแล้ว										
		ระยะกำแพงกันเสียง (เมตร)							การประเมินเสียงรบกวนภายหลังการลดทอน (dB(A))			
		แหล่งเกิดเสียงถึงกำแพง	กำแพงเสียงถึงแหล่งรับ	การประเมินเสียงทะลุผ่าน (dB(A))			เสียงรวม (dB(A))					
				เสียงหน้ากำแพง	TL	เสียงหลังกำแพง	ระดับเสียงที่แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงรวมกับปัจจุบัน	ผลต่างของเสียง	ตัวปรับค่า	เสียงขณะรบกวน	ระดับเสียงรบกวน
ทิศตะวันตก												
อาคารโรงงาน บริษัท เฟิลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูง 1 ชั้น	งานตกแต่งภายในและภายนอก (1)	1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	215.02	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
	งานตกแต่งภายในและภายนอก (2)	1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.4	65.5	-47.1	7	11.4	-44.9
		1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.4	65.5	-47.1	7	11.4	-44.9
		1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.4	65.5	-47.1	7	11.4	-44.9
		1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.4	65.5	-47.1	7	11.4	-44.9
		1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.4	65.5	-47.1	7	11.4	-44.9
		1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
		1.00	213.50	99.0	34	65.0	18.3	65.5	-47.2	7	11.3	-45.0
	อาคาร 1	-	-	-	-	-	18.3	65.5	-	-	-	-45.0
		-	-	-	-	-	18.3	65.5	-	-	-	-45.0
	อาคาร 2	-	-	-	-	-	18.3	65.5	-	-	-	-45.0
		-	-	-	-	-	18.4	65.5	-	-	-	-44.9
	(1)+(2)	-	-	-	-	-	21.3	68.5	-	-	-	-42.0
		-	-	-	-	-	21.4	68.5	-	-	-	-41.9

ตารางที่ 4.1-50 สรุประดับเสียงรวมสูงสุดที่อาคารข้างเคียงได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กรณีไม่มีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)

ทิศ	แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 14-17 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 18-23 (งานตกแต่งภายในและภายนอก) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 24 (งานเก็บทำความสะอาด) (dB(A))		
		ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียง	ก่อนมีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ความสูง 1 ชั้น	65.7	68.6	9.4	66.2	68.9	9.9	79.8-84.0	80.1-84.1	16.7-27.2	76.2-79.9	76.8-80.2	19.9-23.6	79.3-83.6	79.7-83.8	16.2-26.8	72.2-76.5	73.7-77.1	6.6-19.2
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	48.2	65.2	-15.1	49.9	65.6	-13.4	69.3-69.5	72.0	7.0-8.2	65.9-66.1	70.4-70.5	2.1-2.3	68.9-69.0	71.7-71.8	6.6-6.7	61.7-61.9	69.3-69.4	(-4-6)-(-4-4)
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	68.8	70.5	12.5	69.4	70.9	13.1	80.7-86.5	80.9-86.5	17.6-29.8	77.2-83.0	77.8-83.2	20.9-26.7	80.2-86.0	80.5-86.1	17.1-29.3	73.1-78.9	74.4-79.3	8.5-22.2
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	41.4	65.5	-21.9	43.4	65.5	-19.9	62.9-63.0	69.6	(-3.4)-(-3.3)	59.5	69.0	(-6.8)-(-6.7)	62.5	69.5	(-3.9)-(-3.8)	55.4	68.7	(-11.0)-(-10.9)
มาตรฐาน		70 [1/]		10 [2/]	70 [1/]		10 [2/]	70 [1/]		10 [2/]	70 [1/]		10 [2/]	70 [1/]		10 [2/]	70 [1/]		10 [2/]

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (ไม่เกิน 70 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

[2/] ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.1-51 สรุประดับเสียงรวมสูงสุดที่อาคารข้างเคียงได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กรณีมีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง)

ทิศ	แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียงช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 14-17 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 18-23 (งานตกแต่งภายในและภายนอก) (dB(A))			ระดับเสียงช่วงเดือน 24 (งานเก็บทำความสะอาด) (dB(A))		
		มีกำแพงกั้นเสียง	มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	มีกำแพงกั้นเสียง	มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	มีกำแพงกั้นเสียง	มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	มีกำแพงกั้นเสียง	มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	มีกำแพงกั้นเสียง	มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)	มีกำแพงกั้นเสียง	มีกำแพงกั้นเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียงรบกวน (dBA)
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ความสูง 1 ชั้น	46.9	65.6	-9.4	47.4	65.6	-8.7	57.0-60.5	68.8-69.2	(-6.3)-(-2.8)	51.7-55.5	68.6-68.7	(-4.8)-(-0.9)	41.3-49.0	68.5-68.6	(-22.0)-(-14.3)	34.1-41.9	68.5	(-29.2)-(-21.4)
ตะวันออก	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน	31.0	65.5	-32.3	32.8	65.5	-30.6	52.1-52.3	68.6	(-11.2)-(-11.0)	41.4-41.6	68.5	(-21.9)-(-21.7)	34.7-35.0	68.5	(-28.6)-(-28.3)	27.6-27.9	68.5	(-35.7)-(-35.4)
ใต้	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ความสูง 1 ชั้น	48.8	65.6	-7.6	50.6	65.6	-5.6	58.3-62.8	68.9-69.5	(-5.0)-(-0.5)	52.7-58.5	68.6-68.9	(-3.7)-2.3	41.1-51.1	68.5-68.6	(-22.2)-(-12.2)	33.9-44.0	68.5	(-29.4)-(-19.3)
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	24.2	65.5	-39.1	26.2	65.5	-37.1	45.7-45.8	68.5	(-17.6)-(-17.5)	35.0-35.1	68.5	(-28.3)-(-28.2)	25.5	68.5	(-34.9)-(-34.8)	21.3-21.4	68.5	(-42.0)-(-41.9)
มาตรฐาน		70 1/		10 2/	70 1/		10 2/	70 1/		10 2/	70 1/		10 2/	70 1/		10 2/	70 1/		10 2/

หมายเหตุ : 1/ ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (ไม่เกิน 70 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2/ ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 (dB(A)) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

1.3) การกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบของเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียง ประเมินโดยใช้ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง และนำมาประเมินระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทาง และระดับเสียงที่ลดลงเนื่องจากกำแพงกั้นเสียงที่ได้กำหนดไว้เป็นมาตรการ ฯ สำหรับโครงการได้ออกแบบให้มีการลดทอนเสียงจากการก่อสร้าง โดยติดตั้งกำแพงกั้นเสียง จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** รายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง

(2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม)

- ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้นๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้)

- ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้นๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้)

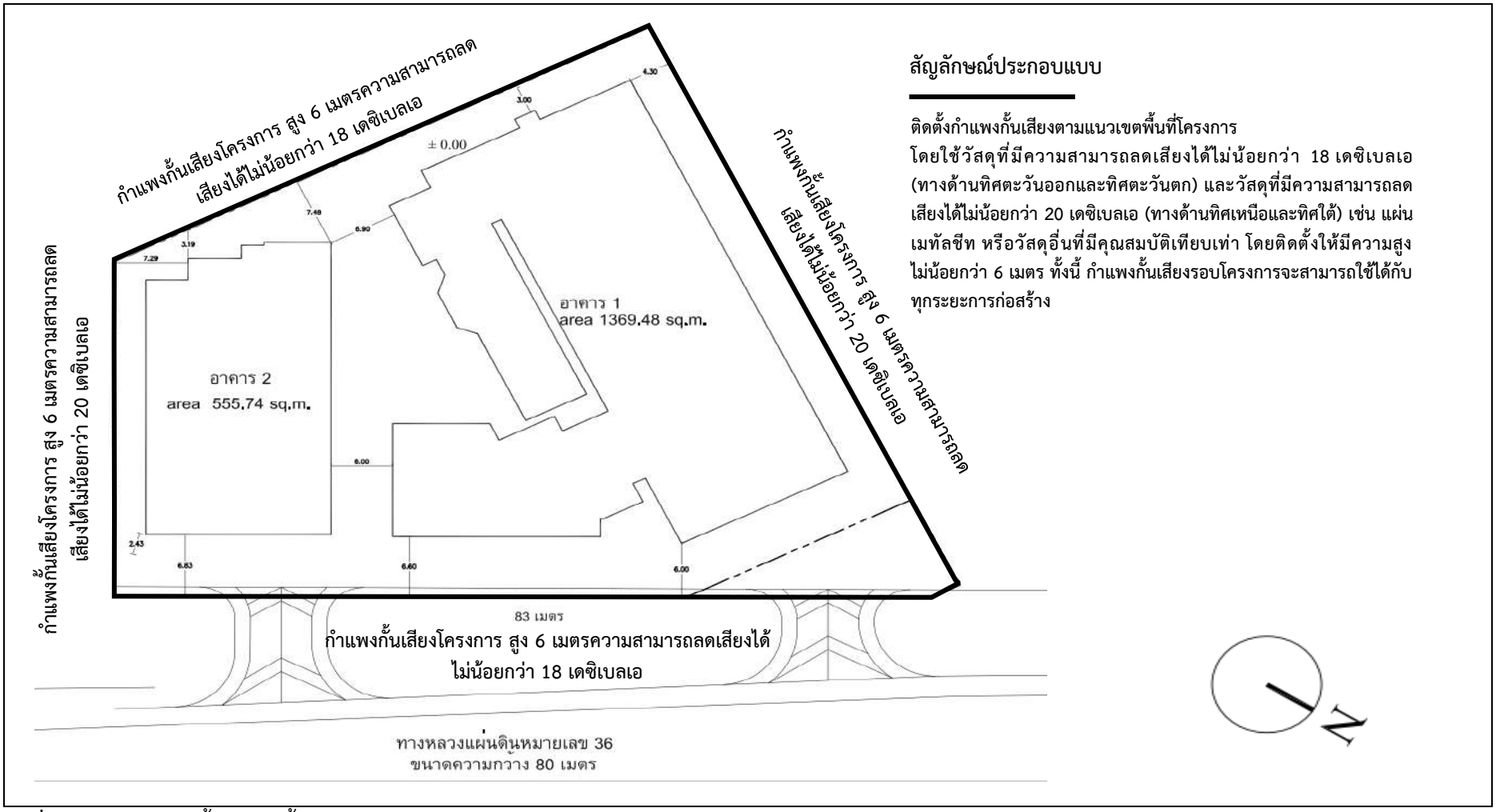
(4) ช่วงเดือน 14-23 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ

(5) โครงการต้องกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เป็นประจำทุก 6 เดือน

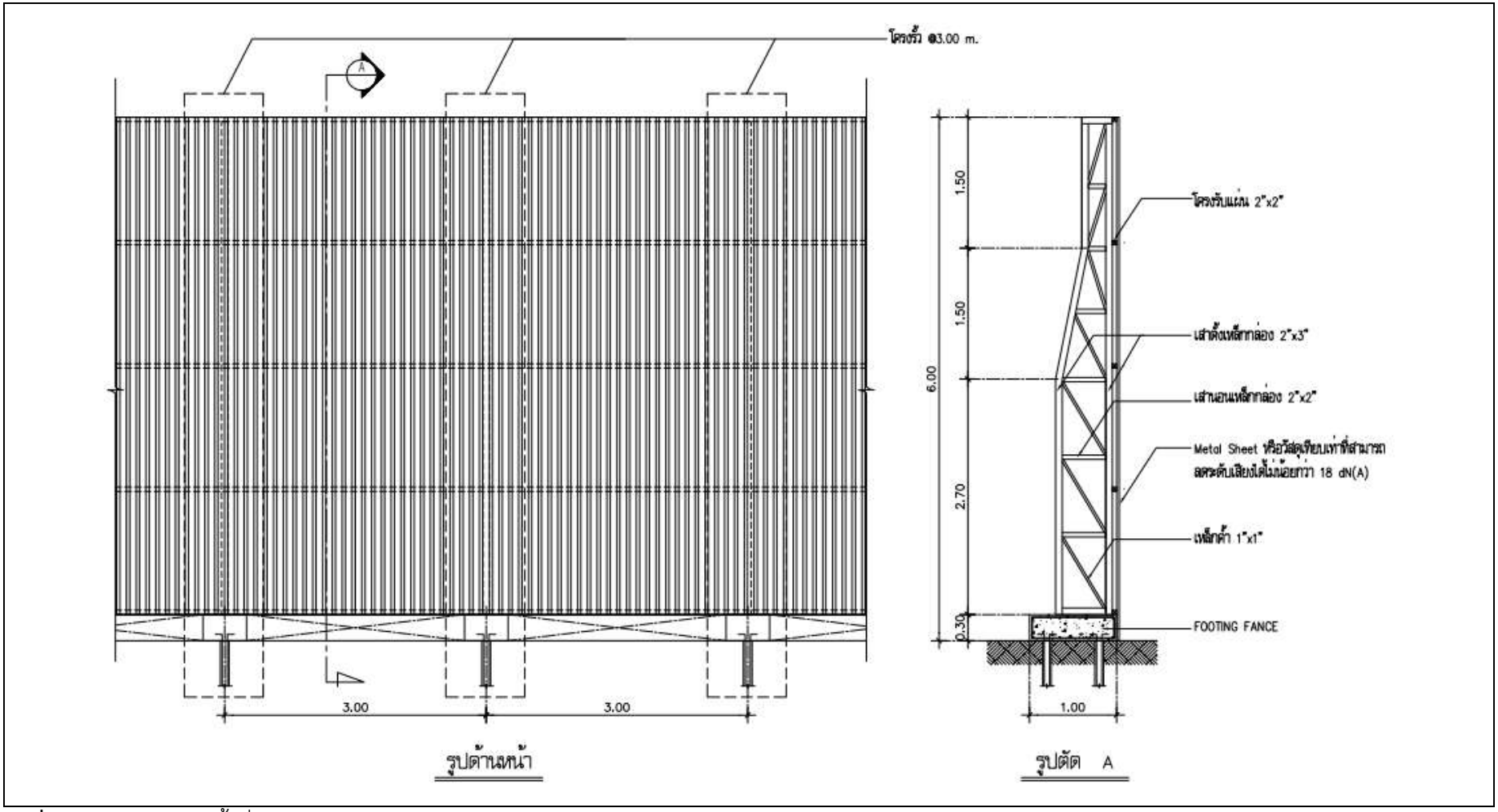
(6) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และเสียงรบกวนภายในพื้นที่ก่อสร้าง 1 จุด โดยในช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานรากให้ตรวจวัดทุกวัน หลังจากนั้นให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงระยะก่อสร้าง

(7) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และเสียงรบกวน บริเวณศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา/ศาลากลางหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 ตำบลบ้านหนองบอน (ตั้งอยู่บริเวณเดียวกัน) โดยตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

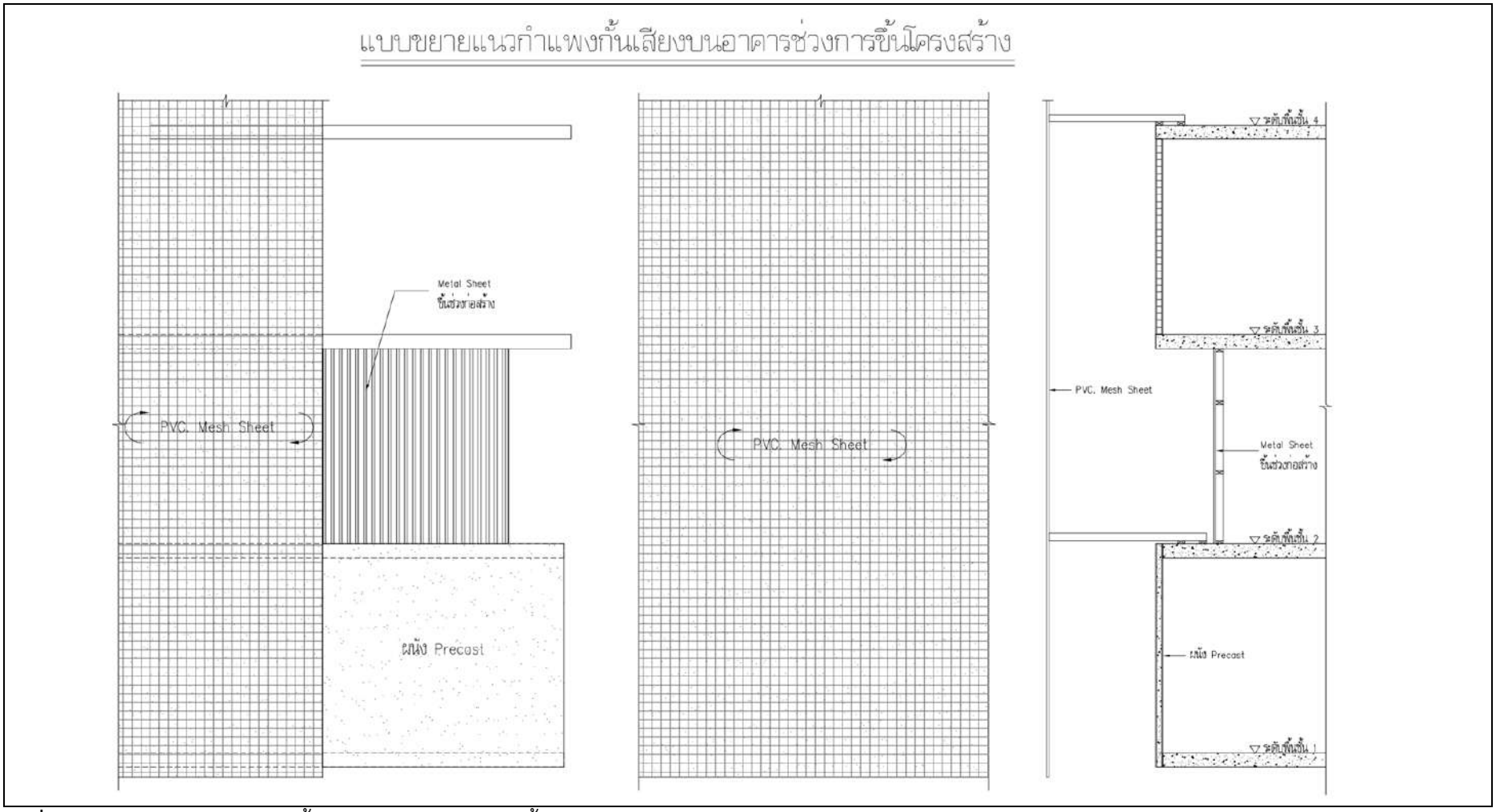
รายละเอียดการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.4-5** ถึง**รูปที่ 2.4-7**



รูปที่ 4.1-9 ผังการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.1-10 แบบขยายรั้วชั่วคราวในช่วงการทำเสาเข็มและฐานราก



รูปที่ 4.1-11 ตัวอย่างแนวกำแพงกั้นเสียงบนอาคารช่วงการขึ้นโครงสร้าง

2) ระยะดำเนินการ

โครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่พัก ไม่มีกิจกรรมใดเป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดังจนก่อให้เกิดปัญหา เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีการสัญจรไป-มาของยานพาหนะของผู้ใช้บริการในโครงการบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จึงอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนหรือก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้ง โครงการได้จัดให้มีรั้วคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการซึ่งจะช่วยลดเสียงที่เกิดจากการจราจรภายในโครงการได้ ดังนั้นระดับเสียงจากการจราจรภายในพื้นที่โครงการ เมื่อเปิดดำเนินการแล้วมีน้อยมากส่ง**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการน้อยที่สุด กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง แสดงดังรายละเอียดในบทที่ 5

4.1.6 ความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของโครงการ ครอบคลุมกิจกรรมการรื้อถอนพื้นคอนกรีตที่ดำเนินการในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก และความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของรถบรรทุก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กิจกรรมการรื้อถอนพื้นคอนกรีตในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง ส่วนใหญ่มีวัชพืชขึ้นปกคลุม บริเวณด้านหน้าโครงการมีพื้นคอนกรีต ขนาดประมาณ 792 ตารางเมตร จะต้องรื้อถอนพื้นคอนกรีตดังกล่าวประมาณ 193.50 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 24.43 ของพื้นที่คอนกรีตทั้งหมด ซึ่งโครงการจะทำการรื้อถอนพื้นคอนกรีตในระยะก่อสร้าง ช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน สำหรับขั้นตอนในการรื้อถอนพื้นคอนกรีต มีรายละเอียดดังนี้

1) ใช้รถขุดติดตั้งหัวสกัด เจาะพื้นคอนกรีตให้แตกออกจากกัน

2) เมื่อพื้นลาดยางและคอนกรีตแตกออกเป็นชิ้น ๆ จะใช้รถขุดย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก

3) เศษวัสดุทั้งหมดจะมีการขนย้ายออกจากพื้นที่เพื่อนำไปกำจัด โดยโครงการจะกำหนดให้บริษัทรับกำจัดที่มีใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ

การประเมินความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่

1) ระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด

ในการประเมินผลกระทบจะพิจารณาในขั้นตอนของการรื้อถอน ซึ่งใช้รถขุดติดตั้งหัวสกัดในการรื้อถอนพื้นคอนกรีต และรถบรรทุกสำหรับขนย้ายเศษวัสดุจากการรื้อถอนบางส่วนออกนอกพื้นที่โครงการเพื่อนำไปกำจัด โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต เป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง (PPV_{Ref}) (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2.4-12**)

- รถขุด	มีค่าความเร็วอนุภาค เท่ากับ	0.000	นิ้ว/วินาที
- รถบรรทุก	มีค่าความเร็วอนุภาค เท่ากับ	0.076	นิ้ว/วินาที
- หัวสกัด	มีค่าความเร็วอนุภาค เท่ากับ	0.035	นิ้ว/วินาที
	รวมมีค่าความเร็วอนุภาค เท่ากับ	0.111	นิ้ว/วินาที

ทั้งนี้ ที่ปรึกษา ฯ จึงเลือกใช้ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรวม 0.111 นิ้ว/วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต เป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง (PPV_{REF}) ในการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในการรื้อถอนพื้นคอนกรีตในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่

2) แหล่งรับผลกระทบ

โครงการจะพิจารณาอาคารที่มีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินของโครงการแต่ละด้าน และแนวท่อขนส่งของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ที่มีระยะใกล้เคียงแนวเขตที่ดินของโครงการมากที่สุด รายละเอียดดังนี้

2.1) ระยะจากตำแหน่งเจาะสกัด

กำหนดระยะจากตำแหน่งเจาะสกัดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุดรายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-12**

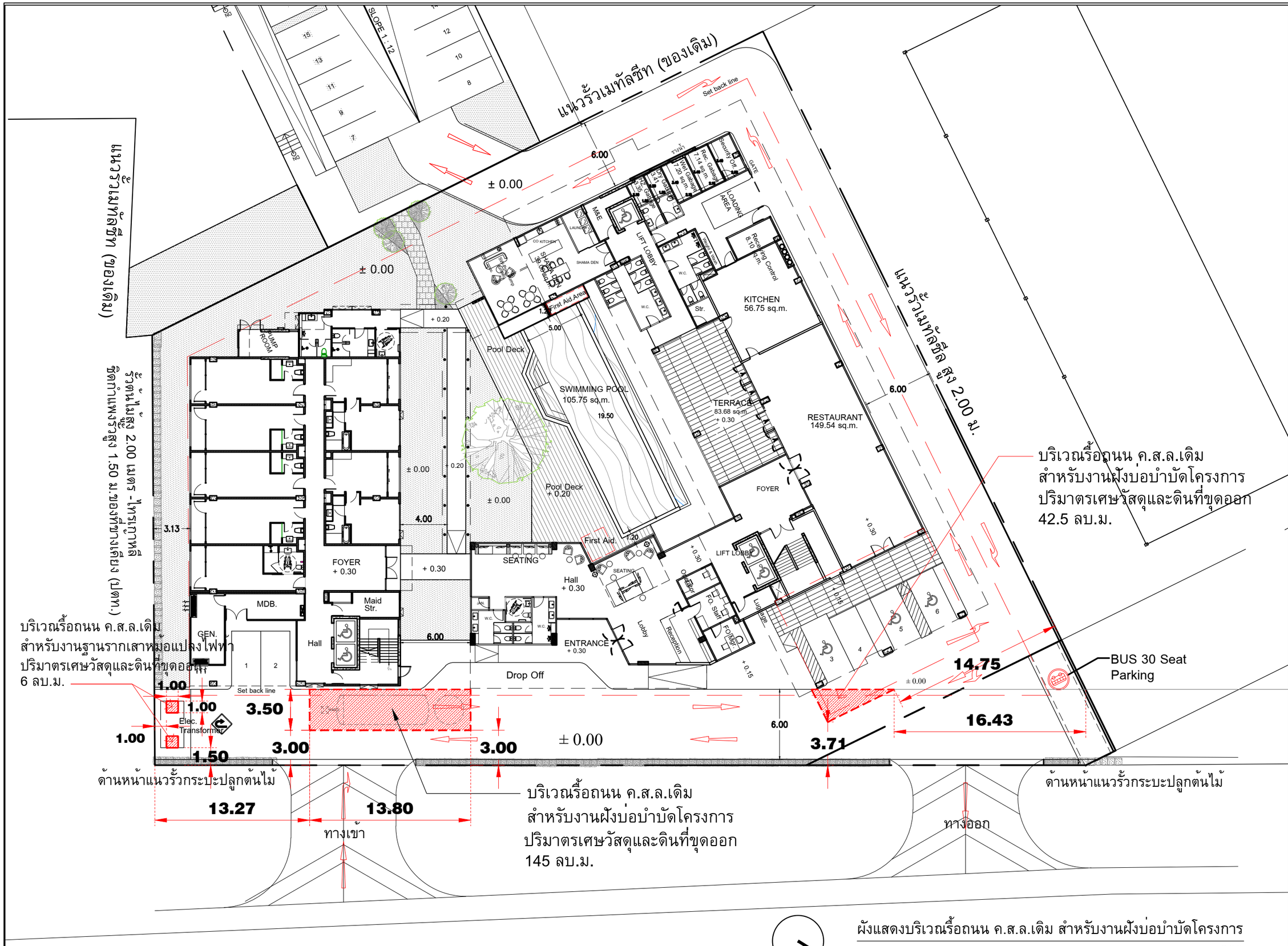
2.2) ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

กำหนดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตกด้วยแผนที่ Google Earth Pro เวอร์ชัน 7.3.4 สำหรับด้านทิศเหนือและทิศใต้ วัดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้วยเครื่องมือวัด ประเภทตลับเมตร โดยมีขั้นตอนในการวัดระยะดังนี้ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-13**)

1. ศึกษาข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น ด้วยแผนที่ Google Earth
2. ขออนุญาตเจ้าของอาคารข้างเคียงในการเข้าวัดระยะ
3. ลงพื้นที่เพื่อทำการวัดระยะ
4. จัดทำผังแสดงระยะห่างจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

2.3) ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงแนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)

กำหนดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงแนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ด้านทิศตะวันออก จากการตรวจสอบข้อมูลระยะแนวท่อขนส่งกับเจ้าหน้าที่ของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)



ผังแสดงบริเวณรื้อถนน ค.ส.ล.เดิม สำหรับงานฝังบ่อบำบัดโครงการ

scale 1:300

รูปที่ 4.1-12 ผังแสดงตำแหน่งรื้อถอนพื้นคอนกรีต

บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi.Boromemaratchachonnani 72-2
Sala Thammasop, Thawiwatthana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-9917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME
shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER
บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE
ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT
ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179
เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568
บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวิวัฒน์ สย. 6090
อดิศัย โลห่วชิรหัตถ สย. 9850
วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129
วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ไหมเอี่ยม สก. 3928
สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624
วิศวกรไฟฟ้า
เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065
วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172
สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

REVISION			
ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE
ผังแสดงบริเวณรื้อถนน ค.ส.ล.เดิม
สำหรับงานฝังบ่อบำบัดโครงการ

DRAWING NO.
-

SCALE	A3=1:300
DRAWN	Komsak
CHECKED	Chaiwat
APPROVED	Siriwan
REV.	แบบขออนุญาตก่อสร้าง
JOB NO.	GB96-100
DATE	20/01/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

ระยะห่างระหว่างตำแหน่งรื้อถอนพื้นคอนกรีตกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะระหว่างตำแหน่งพื้นคอนกรีตกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		
		ระยะจากตำแหน่งพื้นคอนกรีตถึงแนวเขตที่ดิน [1/]	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม [4/]
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	7.00	10.00	17.70
ตะวันออก	แนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว	1.50	8.00	9.50
		3.00	7.55	10.55
		3.71	7.11	10.80
ใต้	กำแพงกันดินของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	13.27	0.00	15.08
	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	3.00	6.00	9.00

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเจาะสกัดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด
[2/] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร
[3/] อ้างอิงจากการตรวจสอบข้อมูลระยะแนวท่อขนส่งกับเจ้าหน้าที่ของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 (Block Valve Station 1.1)
[4/] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

รูปที่ 4.1-13 ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งพื้นลาดยางและลานคอนกรีตถึงอาคารข้างเคียง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

3) การประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งรับผลกระทบ

ความสั่นสะเทือนอาจมีผลกระทบต่อประชาชน และโครงสร้างอาคารที่อยู่โดยรอบ ซึ่งในการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจะพิจารณาความสั่นสะเทือนในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ตามระยะห่างจากแหล่งกำเนิดถึงพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ มีสมการดังนี้

$$PV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 / D)^n$$

โดยที่ PPV_{equip} = ความเร็วสูงสุดของอุปกรณ์ที่ระยะทางต่าง ๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับแรงสั่นสะเทือนจากตารางอ้างอิง (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะทางจากอุปกรณ์ถึงจุดที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน (ฟุต)

n = มีค่า 1.1-1.5 โดยระยะ 0-25 ฟุต ใช้ค่า 1.5 และ ระยะ 25 ฟุตขึ้นไป ใช้ 1.1

ตารางที่ 4.1-52 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม/อุปกรณ์ ในการก่อสร้าง	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที) 1/	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที) 2/
Impact pile driving (สูงสุด)	1.518	-
Impact pile driving (ทั่วไป)	**0.644**	**-**
Sonic pile driving (สูงสุด)	0.734	-
Sonic pile driving (ทั่วไป)	0.170	-
Clam Shovel Drop	0.202	-
Hydromill (ขุดดิน)	0.008	-
Hydromill (ขุดหิน)	0.017	-
Vibratory Roller	0.210	-
Hoe Ram	0.089	-
Large Bulldozer	0.089	-
Caisson Drilling	0.089	-
Loaded Truck	**0.076**	-
Jackhammer	**0.035**	-
Small Bulldozer	0.003	-
Drill rig	-	0.0356
Excavator	-	0.0
Crane	**-**	**0.0**
Backhoe	**-**	**0.0**
Concrete trucks	-	0.0304
Concrete pump truck	-	0.0304
Dump trucks	-	0.1216
Telehandler	-	0.0
Water truck	-	0.0304

หมายเหตุ : *ระดับความสั่นสะเทือนวัดที่ระยะ 25 ฟุต จากแหล่งกำเนิด

ที่มา : 1/ Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A. Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006

2/ Central Outfall Sewer At59th Street And 4th Avenue Project, Department of Public Works, Bureau of Engineering, City of Los Angeles, USA (2012))

ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ พบว่า การรื้อถอนจะทำให้เกิดความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในระบบเมตริก อยู่ในช่วง 1.166-2.348 มิลลิเมตร/วินาที รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่**

ตารางที่ 4.1-53 ระดับความสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด) จากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง

ทิศ	พื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (D) 1/ (เมตร)	ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 2/ (มิลลิเมตร/วินาที)
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	17.70	1.116
ตะวันออก	แนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว	9.50	2.212
		10.55	1.971
		10.80	1.921
ใต้	กำแพงกันดินของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	15.08	1.331
	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	9.00	2.348

หมายเหตุ : 1/ เป็นระยะตำแหน่งเจาะสกัดถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (โดยประมาณ)

2/ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ประเมินจาก $PPV_{Equip} = PPV_{Ref} \times \left(\frac{25}{D}\right)^{n}$ โดยที่ ค่า PPV_{Ref} 0.111 นิ้ว/วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต และแปลงหน่วยจากนิ้ว/วินาที เป็น มิลลิเมตร/วินาที โดยคูณด้วย 25.4

4) การเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนที่ได้รับกับเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่อาคารในพื้นที่ติดบริเวณรื้อถอนพื้นคอนกรีตของโครงการ มีค่าอยู่ในช่วง 1.166-2.348 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารที่สามารถตรวจวัดได้ ที่กำหนดค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ที่กำหนดให้มีความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที มีผลกระทบต่อมนุษย์ทำให้รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน และระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-54**

ตารางที่ 4.1-54 ผลกระทบของการสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่ออาคาร
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที		
0 -0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15 - 0.3	0.006-0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพาน และได้รับในช่วงเวลาสั้น ๆ)	ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเล็กน้อย
10-15	0.394-0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจ ถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้างเล็กน้อย

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

2. กิจกรรมงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก และงานป้องกันดินพัง จะใช้ระยะเวลาทั้งหมดประมาณ 4 เดือน โดยโครงการจะใช้วิธีการกดเสาเข็มด้วย Hydraulic Static Pile Driver หรือ Jack in Pile มีการกดเสาเข็มลงไปทั้งต้น ซึ่งการทำงานจะใช้ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) ด้วยหลักการนี้ จึงทำให้เป็นวิธีที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ย้ายรถกดเข้าประจำตำแหน่งในบริเวณที่จะกดเสาเข็มตามตำแหน่งที่ถูกกำหนด

ขั้นตอนที่ 2 จากนั้นรถกดจะยกเสาเข็มด้วยเครน ก่อนที่จะจับเสาเข็มด้วยระบบไฮดรอลิก และปักสู่ตำแหน่งหมุดที่ถูกกำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อเริ่มการกดจะมีการเช็กดิ่งของเสาเข็ม ก่อนจะเริ่มกระบวนการกดเสาเข็มจนได้ระดับ และต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ต้องการเสาเข็มให้ได้ระยะที่กำหนด

การประเมินความสั่นสะเทือนจากงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก

1) ระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด

การทำเสาเข็มแบบกด (Jack In Pile) จะใช้รถกดเสาเข็ม Hydraulic Static Pile Driver หรือ Jack in Pile เป็นรถที่ติดตั้งเสาเข็มด้วยวิธีการกดเสาเข็มลงไปในดิน โดยรถกดจะกดเสาเข็มด้วยระบบไฮดรอลิคกำลังสูง จึงทำให้เป็นวิธีที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำ

2) แหล่งรับผลกระทบ

โครงการจะพิจารณาอาคารที่มีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินของโครงการแต่ละด้าน และแนวท่อขนส่งของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ที่มีระยะใกล้เคียงแนวเขตที่ดินของโครงการมากที่สุด รายละเอียดดังนี้

2.1) ระยะจากตำแหน่งเสาเข็มกด

กำหนดระยะจากตำแหน่งเสาเข็มกดถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-6**

2.2) ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

กำหนดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตกด้วยแผนที่ Google Earth Pro เวอร์ชัน 7.3.4 สำหรับด้านทิศเหนือและทิศใต้ วัดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงอาคารข้างเคียงด้วยเครื่องมือวัด ประเภทตลับเมตร โดยมีขั้นตอนในการวัดระยะดังนี้ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-14**)

1. ศึกษาข้อมูลพื้นที่เบื้องต้น ด้วยแผนที่ Google Earth
2. ขออนุญาตเจ้าของอาคารข้างเคียงในการเข้าวัดระยะ
3. ลงพื้นที่เพื่อทำการวัดระยะ
4. จัดทำผังแสดงระยะห่างจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

2.3) ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงแนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)

กำหนดระยะจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงแนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ด้านทิศตะวันออก จากการตรวจสอบข้อมูลระยะแนวท่อขนส่งกับเจ้าหน้าที่ของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)

ระยะห่างระหว่างตำแหน่งเสาเข็มกดกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะระหว่างตำแหน่งเสาเข็มกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		
		ระยะจากตำแหน่งเสาเข็มถึงเขตที่ดิน [1/]	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม [4/]
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	5.50	10.00	15.50
ตะวันออก	แนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว	6.40	6.83	13.23
ใต้	กำแพงกันดินของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท.(Block Valve Station 1.1)	4.62	0.00	4.62
	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	4.62	6.00	10.62
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	4.05	210.00	214.05

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งเสาเข็มถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด
[2/] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร
[3/] อ้างอิงจากการตรวจสอบข้อมูลระยะแนวท่อขนส่งกับเจ้าหน้าที่ของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 (Block Valve Station 1.1)
[4/] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

รูปที่ 4.1-14 ผังแสดงระยะห่างจากตำแหน่งเสาเข็มกดถึงอาคารข้างเคียง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

3) การประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งรับผลกระทบ

ในการกดเสาเข็มของอาคาร โครงการจะใช้วิธีการกดเสาเข็มด้วย Hydraulic Static Pile Driver หรือ Jack in Pile ซึ่งมีการกดเสาเข็มลงไปทั้งต้น ซึ่งการทำงานจะใช้ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) ด้วยหลักการนี้ จึงทำให้เป็นวิธีที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำ การประเมินความสั่นสะเทือนจากการใช้เสาเข็มกด อ้างอิงการประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนจากการศึกษาเรื่อง Press-in pilling : Ground Vibration and Noise During Pile Installation ของ David White, Tim Finlay, Malcolm Bolton, and Grant Bearss. โดยคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากสมการ

V press - in (mm/s) = 7/r (m)

โดยที่ V press – in = ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่เกิดจากเครื่องจักรในการกดเสาเข็ม (มิลลิเมตร/วินาที)

r = ระยะห่างของอาคารข้างเคียงจากจุดที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (เมตร)

ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการทำเสาเข็มกด พบว่า จะทำให้เกิดความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในระบบเมตริก อยู่ในช่วง 0.03-1.52 มิลลิเมตร/วินาที รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-55**

ตารางที่ 4.1-55 ระดับความสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด) จากการทำเสาเข็มกดที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง

ทิศ	พื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (D)[1/] (เมตร)	ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด[2/] (มิลลิเมตร/วินาที)
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	15.50	0.45
ตะวันออก	แนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว	13.23	0.53
ใต้	กำแพงกันดินของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	4.62	1.52
	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	10.62	0.66
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	214.05	0.03

หมายเหตุ : [1/] เป็นระยะระหว่างตำแหน่งเสาเข็มกดและอาคารใกล้เคียงที่สุด (โดยประมาณ)

[2/] ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ประเมินจาก V press - in (mm/s) = 7/r (m)

4) การเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนที่ได้รับกับเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่อาคารในพื้นที่ข้างเคียงได้รับจากการกดเสาเข็ม มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-1.52 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารที่สามารถตรวจวัดได้ ที่กำหนดค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน

อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ที่กำหนดให้มีความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที มีผลกระทบต่อมนุษย์ตั้งแต่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และรู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน และมีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท แต่ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน

3. กิจกรรมงานขนส่ง

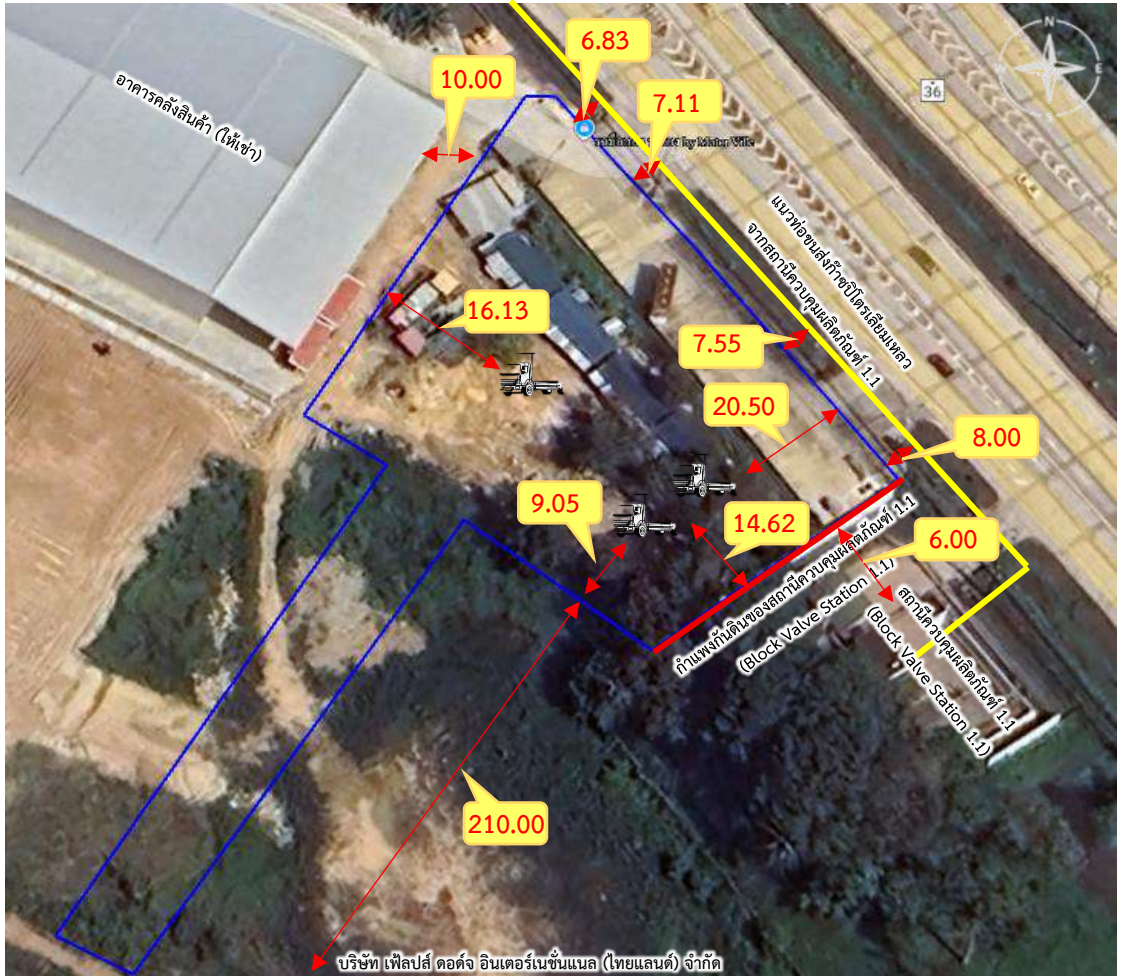
การประเมินความสั่นสะเทือนจากงานขนส่ง

1) ระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด

ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โครงการจัดให้ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ หรือ 10 ล้อ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่จัดการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน โดยในการประเมินผลกระทบจะพิจารณาจากค่าความเร็วอนุภาค 0.076 นิ้ว/วินาที ของรถบรรทุก ที่ระยะ 25 ฟุต

2) แหล่งผลกระทบ

โครงการจะพิจารณาอาคารที่มีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินของโครงการแต่ละด้านและแนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ที่มีระยะใกล้เคียงแนวเขตที่ดินของโครงการมากที่สุด ซึ่งรถขนส่งวัสดุมีเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มีความกว้างเขตทางประมาณ 80.00 เมตร รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.1-15**



ระยะห่างระหว่างตำแหน่งรถบรรทุกกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ระยะระหว่างตำแหน่งรถบรรทุกกับอาคารข้างเคียงที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		
		ระยะจากตำแหน่งเสาเข็มถึงเขตที่ดิน [1/]	ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง	ระยะรวม [4/]
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	16.13	10.00	17.13
ตะวันออก	แนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว	20.50	6.83	27.33
ใต้	กำแพงกันดินของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	20.50	0.00	20.50
	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	14.62	6.00	20.62
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	9.05	210.00	219.05

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากระยะตำแหน่งรถบรรทุกถึงแนวเขตที่ดินที่แคบที่สุด
[2/] อ้างอิงจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร
[3/] อ้างอิงจากการตรวจสอบข้อมูลระยะแนวท่อขนส่งกับเจ้าหน้าที่ของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 (Block Valve Station 1.1)
[4/] ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงแนวเขตที่ดิน + ระยะจากแนวเขตที่ดินถึงอาคารข้างเคียง

รูปที่ 4.1-15 ผังแสดงระยะห่างจากรถบรรทุกถึงอาคารข้างเคียง
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

3) การประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนที่แหล่งรับผลกระทบ

ความสั่นสะเทือนอาจมีผลกระทบต่อประชาชน และโครงสร้างอาคารที่อยู่โดยรอบ ซึ่งในการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจะพิจารณาความสั่นสะเทือนในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ตามระยะห่างจากแหล่งกำเนิดถึงพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ มีสมการดังนี้

$$PV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 / D)^{n}$$

ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่มีต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ พบว่า จะทำให้เกิดความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาในรูปค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในระบบเมตริก อยู่ในช่วง 0.048-0.792 มิลลิเมตร/วินาที รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-56**

ตารางที่ 4.1-56 ระดับความสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด) จากการขนส่งวัสดุที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง

ทิศ	พื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (D)[1/] (เมตร)	ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด[2/] (มิลลิเมตร/วินาที)
เหนือ	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)	17.13	0.792
ตะวันออก	แนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว	27.33	0.474
ใต้	กำแพงกันดินของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	20.50	0.650
	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)	20.62	0.646
ตะวันตก	บริษัท เฟ้ลปส์ ดอด์จ อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	219.05	0.048

หมายเหตุ : [1/] เป็นระยะตำแหน่งรถบรรทุกถึงอาคารใกล้เคียงที่สุด (โดยประมาณ)

[2/] ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ประเมินจาก $PPV_{Equip} = PPV_{Ref}\left(\frac{25}{D}\right)^{n}$ x โดยที่ ค่า PPV_{Ref} 0.076 นิ้ว/วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต และแปลงหน่วยจากนิ้ว/วินาที เป็น มิลลิเมตร/วินาที โดยคูณด้วย 25.4

4) การเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนที่ได้รับกับเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่อาคารในพื้นที่ข้างเคียงได้รับจากการขนส่งวัสดุ มีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.792 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารที่สามารถตรวจวัดได้ ที่กำหนดค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ที่กำหนดให้มีความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที มีผลกระทบต่อมนุษย์ตั้งแต่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้และเป็นไปได้ที่จะรับรู้ และมีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-54**

จากผลการประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการ สามารถสรุปดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีต ที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียงมีค่า 1.116-7.861 มิลลิเมตร/วินาที
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการทำเสาเข็มที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียงมีค่า 0.030-1.520 มิลลิเมตร/วินาที
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียงมีค่า 0.048-0.792 มิลลิเมตร/วินาที

โดยค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่เกิดขึ้นเป็นระดับที่มนุษย์รับรู้ได้ถึงความรู้สึกสั่นสะเทือน และกรณีที่มีความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญได้ และเนื่องจากเขตติดต่อโครงการเป็นสถานประกอบการ และแนวท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งโครงการต้องมีความระมัดระวังในการทำงานก่อสร้าง และมีมาตรการเชิงรุกเพิ่มเติมเพื่อลดความเดือดร้อนรำคาญ และลดผลกระทบที่เกิดจากความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการจะส่ง**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** โดยโครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านความสั่นสะเทือน ดังนี้

1) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ต้องแจ้งให้เจ้าของอาคารหรือผู้พักอาศัยในเขตติดต่อใกล้เคียงรับทราบแผนการทำเสาเข็มและฐานรากล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน พร้อมทั้งแจ้งชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ทันทีในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อถอน/ก่อสร้าง

2) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ของโครงการจะขออนุญาตเจ้าของอาคารข้างเคียงเพื่อเข้าไปตรวจสอบ ถ่ายภาพ และทำบันทึกสภาพของอาคารข้างเคียงเพื่อเก็บเป็นข้อมูลเปรียบเทียบกรณีที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และแจ้งผลการตรวจสอบให้เจ้าของอาคารรับทราบ ในกรณีที่เจ้าของอาคารไม่อนุญาตหรือไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ ให้โครงการติดต่อประสานงานไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง ทั้งนี้ให้บันทึกวัน เวลา และชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ขออนุญาตเข้าไปถ่ายภาพ และให้มีพยานยืนยันเก็บไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง พร้อมกับรีบแจ้งให้เจ้าของโครงการทราบด้วย

3) กำหนดให้ก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น. หลังจากนั้นเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด และให้คนงานออกนอกพื้นที่ก่อนเวลา 18.00 น. และหยุดกิจกรรมการก่อสร้างในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ หากจำเป็นต้องมีกิจกรรมก่อสร้างต่อเนื่องและเกินช่วงเวลาที่กำหนด ให้ดำเนินการเฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานรากเท่านั้น โดยต้องแจ้งผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตก่อนและทำไม่เกินเวลา 20.00 น.

4) ทำประกันภัยและรับผิดชอบต่อร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยจัดให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย พ.ศ.2564 และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายภายในพื้นที่ก่อสร้าง

5) มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

6) ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควบคุมดูแลการทำงานของคนงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย

7) โครงการต้องกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ และรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เป็นประจำทุก 6 เดือน

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นประเภทโรงแรม ซึ่งมิได้มีการประกอบกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวน ต่อชุมชนและประชาชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบ การดำเนินโครงการและพื้นที่ข้างเคียงจึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านความสั่นสะเทือนรบกวนต่อประชาชนที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง

4.1.7 ทรัพยากรน้ำ

ระยะก่อสร้าง

1) น้ำผิวดิน

การใช้น้ำระยะก่อสร้างโครงการได้รับการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ซึ่งมีศักยภาพในการบริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถจำแนกน้ำใช้ในระยะก่อสร้าง ออกเป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมี 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากส้วม 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ. 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1030-34) ดังนั้น คาดว่าจะส่ง**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

2) น้ำใต้ดิน

เนื่องจากโครงการรับบริการน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง จึงมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งน้ำใต้ดิน

ระยะดำเนินการ

1) น้ำผิวดิน

เมื่อเปิดโครงการจะมีน้ำเสียทั้งสิ้นประมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยผู้ออกแบบได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล) โดยจะบำบัดน้ำเสียได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ไม่ได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

2) น้ำใต้ดิน

เนื่องจากโครงการรับบริการน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง จึงมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งน้ำใต้ดิน

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

ระยะก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงอยู่ในเขตชุมชนเมือง ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งไม่พบพืชพรรณที่หายากที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ สัตว์ที่พบในบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ที่เลี้ยงไว้ตามบ้าน เช่น สุนัข และแมว เป็นต้น สำหรับพืชที่พบบริเวณใกล้เคียงเป็นพืชที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ระบบนิเวศวิทยาโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดได้เป็นระบบนิเวศวิทยา สังคมเมือง (Urban Ecology System) จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพบนบกที่สำคัญทางเศรษฐกิจ หรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกประเภทสัตว์หายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตเมืองพบเพียงต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่าง ๆ และพื้นที่โดยรอบโครงการไม่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยและกินของสัตว์ที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์เศรษฐกิจ ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการ**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างเป็นโครงการประเภทโรงแรม โดยมีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการ ประกอบกับบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่พบสิ่งมีชีวิตที่หายากและควรค่าแก่การอนุรักษ์ ระบบนิเวศวิทยาโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดได้เป็นระบบนิเวศวิทยา สังคมเมือง (Urban Ecology System) จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพบนบกที่สำคัญทางเศรษฐกิจ หรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกประเภทสัตว์หายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญเนื่องจากอยู่ในเขตเมืองพบเพียงต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่าง ๆ และพื้นที่โดยรอบโครงการไม่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยและกินของสัตว์ที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์เศรษฐกิจ ดังนั้น จึงคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจาก ร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากส้วม 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ. 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1030-34) ซึ่งจะได้รับการบำบัด ฯ โดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปสามารถบำบัดน้ำเสียได้จนเหลือค่าความสกปรก BOD ออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ไหลตามท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อดักมูลฝอยด้านหน้าโครงการไปยังระบบระบายน้ำถนนสาธารณะต่อไป โดยมิได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ระยะดำเนินการ

น้ำทิ้งจากโครงการประเภทโรงแรม (อาคารประเภท ข (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ค่าบีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียจนมีค่า BOD ออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และไหลไปยังระบบระบายน้ำถนนสาธารณะ โดยมิได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้น้ำ

ระยะก่อสร้าง

1) คนงานก่อสร้างเพื่อการอุปโภคและบริโภค

ปริมาณน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างสูงสุดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 80 คน ได้แก่ การใช้ห้องน้ำ ล้างหน้า ทำความสะอาด และอื่น ๆ ซึ่งคาดว่ามีปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ประมาณ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) พื้นที่การก่อสร้าง

ปริมาณน้ำใช้เพื่อกิจกรรมในการก่อสร้าง ได้แก่ ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ฉีดพรมพื้น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น โดยคาดว่าในส่วนนี้จะมีปริมาณ 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมี 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (4.00 + 3.00) ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการก่อสร้าง แยกออกจากโครงการ ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตร 8 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้เพียงพอและสำหรับกรณีน้ำประปาไม่ไหล

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง (รายละเอียดในบทที่ 1 หัวข้อ 1.6 ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ) โดยคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการโครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการทั้งหมด ประมาณ 145 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 6.10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ซึ่งมีศักยภาพในการบริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยจุดเชื่อมท่อประปา (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการใช้น้ำ) โดยข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 (สืบค้นจาก https://www.pwa.co.th/province/branch/5530222 สิงหาคม พ.ศ. 2567) มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 99,040 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 79,838 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำผลิต 3,151,528 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน มีปริมาณน้ำผลิตจ่าย 3,121,528 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ปริมาณน้ำจำหน่าย 2,439,121 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ขนาด 290 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำสำรองชั้นหลังคา ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรถังเก็บน้ำสำรองรวม 380 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำได้อย่างเพียงพอ (ไม่น้อยกว่า 2 วัน) ดังนั้น จึงคาดว่า การใช้น้ำในระยะดำเนินการของโครงการจะส่ง**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อการใช้น้ำของชุมชน

4.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

ระยะก่อสร้าง

1) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง : น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นจริง จะมาจากการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ในแต่ละวัน น้ำเสียส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ

2) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง : คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากส้วม 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ พ.ศ. 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1030-34) โดยโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างให้มีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น จึงคาดว่า การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลในระยะก่อสร้างของโครงการ จะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมและกิจกรรมการต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการจะคิดที่อัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567) ทั้งนี้ น้ำเสียห้องพักรวมมูลฝอยคิดที่อัตราร้อยละ 100 ของปริมาณการใช้น้ำ (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ

การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล) โดยโครงการมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ถัง และขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะนอกโครงการ โดยค่าบีโอดีเข้า ($BOD_{เข้า}$) 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และบีโอดีออก ($BOD_{ออก}$) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร (ที่ปรึกษาประเมินความสามารถเต็มระบบ ในขณะที่น้ำเสียจริงของโครงการต่ำกว่าขนาดระบบบำบัดน้ำเสียรวม)

ซึ่งน้ำทิ้งจากโครงการจะมีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข. (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ค่าบีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากมิเตอร์ไฟฟ้าของอาคารเพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะดำเนินการ และเพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพ ส่วนการจัดการกับตะกอนส่วนเกินที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการนั้น จะทำการจัดเก็บไว้ในถังเก็บตะกอน โดยโครงการจะประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาให้เข้ามาสูบและนำไปกำจัดต่อไป

ดังนั้น จึงคาดว่า การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลในระยะดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.3.3 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

กรณีที่ฝนตกอาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการไปยังบริเวณพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ท่อระบายน้ำอุดตัน โดยในระยะก่อสร้าง ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เป็นรางระบายน้ำแบบเปิดกว้าง 1.0 เมตร ความลาดเอียง 1:200 และจัดให้มีบ่อดักขยะ เพื่อตกตะกอนสิ่งสกปรก ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ต่อไป

สำหรับบ้านพักคนงานซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากโครงการหรือผู้รับเหมาไม่จัดให้มีระบบระบายน้ำที่เหมาะสม จะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง ส่งกลิ่นเหม็น เป็นที่วางไข่ของยุง แมลง หรือสัตว์นำโรคต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้อยู่อาศัยและชุมชนใกล้เคียง ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำโดยรอบบริเวณบ้านพักคนงานรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักขยะก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ สำหรับสิ่งปฏิกูลจากห้องส้วม จะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ต่อไป

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ อาจเกิดขึ้นจากการชะพามูลดิน มูลฝอย หรือเศษวัสดุก่อสร้างไปกีดขวางทางน้ำหรือระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยทางโครงการจัดให้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ฯ อย่างเคร่งครัด จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อระบบระบายน้ำของชุมชนโดยรอบ

ระยะดำเนินการ

การออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการจะใช้วิธีการคำนวณปริมาณน้ำไหลตามหลักชลศาสตร์และอุทกวิทยา โดยต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมายังพื้นที่โครงการ ปริมาณน้ำเสียจากอาคารโครงการ ปริมาณน้ำไหลซึมเข้าท่อ และปริมาณน้ำเข้าจากระบบอื่น ๆ โดยอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการต้องไม่มากกว่าสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการ การพัฒนาโครงการมีผลให้สภาพของพื้นที่เปลี่ยนไป โดยภายหลังพัฒนาโครงการอัตราการไหลน้ำฝนจะเพิ่มมากขึ้น

จากการคำนวณปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการ ประมาณ 407.07 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจึงออกแบบบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 409.22 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โดยใช้เครื่องสูบน้ำ Submersible Drainage Pump สำหรับระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ อัตราการสูบน้ำทั้งหมด 2.50 ลูกบาศก์เมตร/นาที จำนวน 2 ชุด (1-Duty 1-Standby) อัตราสูบน้ำต่อเครื่อง 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที TDH 6.00 เมตร ขนาดมอเตอร์ 0.75 kw ซึ่งมีค่าไม่เกินร้อยละ 60 ของอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา (0.056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ดังนั้น อัตราการระบายน้ำที่ท่อระบายน้ำสาธารณะจะไม่เพิ่มขึ้น โดยระดับน้ำในท่อจะขึ้นอยู่กับฤดูกาล ไม่ได้มีการเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ น้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโครงการ จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 แล้วไหลลงคลองชากใหญ่ต่อไป ดังนั้น การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบโดยรอบโครงการมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.3.4 การจัดการมูลฝอย

ระยะก่อสร้าง

1) พื้นที่ก่อสร้าง : มูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ได้แก่ เศษไม้ ขี้เลื่อย เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก จากการก่อสร้างจะจัดการในหลายรูปแบบ ได้แก่ ให้คนงานก่อสร้างเก็บส่วนที่ยังใช้ได้มาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการ ส่วนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้จะเก็บรวบรวมในถังมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร มีจำนวนเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นที่จัดไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และให้คนงานก่อสร้างเก็บรวบรวมนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยอื่น ๆ ต่อไป

2) คนงานก่อสร้าง : มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุด 80 คน มีปริมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 25 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) 15 ถัง ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถังสีเหลือง) 8 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป (ถังน้ำเงิน) 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย (ถังสีส้ม) 1 ถัง ซึ่งไม่มีการรั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่นเหม็น ตั้งไว้ในพื้นที่ก่อสร้างสะดวกต่อการขนย้าย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาเข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

1) ปริมาณมูลฝอยของโครงการ

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 1,000 กิโลกรัม หรือ 3,000 ลิตร/วัน ประกอบด้วย มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการมูลฝอย)

2) การบริหารจัดการ และการรวบรวมมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ เพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยจากองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยไม่น้ำมูลฝอยไปถ่าย เท ทิ้งในที่หรือทางสาธารณะแต่อย่างใด

การรวบรวมและการจัดเก็บขนมูลฝอยในบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

3) ห้องพักรวมมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอย จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโครงการสะดวกต่อการขนย้ายมูลฝอย มีเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยที่ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ โดยภายในห้องพักรวมมูลฝอยแบ่งเป็น 4 ส่วน สำหรับมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย อย่างชัดเจน มีประตูเปิด-ปิด (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อการจัดการมูลฝอย)

ดังนั้น ห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการจึงสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 5 ระบบกำจัดมูลฝอย ตลอดจนจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องพักรวมมูลฝอย ก่อนนำไปบำบัดซ้ำที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไปจนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

4) การคัดแยกมูลฝอย

โครงการจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอย ทำการคัดแยกมูลฝอยที่เกิดขึ้นแล้วนำไปพักภายในห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอะลูมิเนียม เป็นต้น จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงรัดปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกว่าเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่แล้วนำไปพักภายในห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ เพื่อรอขายให้ร้านรับซื้อของเก่า โดยโครงการจะเป็นผู้ติดต่อให้เข้ามารับซื้อเมื่อมูลฝอย Recycle มีปริมาณมากพอ

5) การจัดการมูลฝอยอันตราย

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ หลอดแอลอีดี หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดนีออน ที่แตกและเสื่อมสภาพแล้ว ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เป็นต้น โดยคาดว่าจะเกิดมูลฝอยอันตรายภายในโครงการประเมินจากมูลฝอยอันตราย ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด (สำนักงานจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2558) โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตรายมีฝาปิดมิดชิด โดยจะระบุข้อความข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” มีขนาดและสีของข้อความที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยภายในถังจะรองรับด้วยถุงพลาสติกสีส้ม พร้อมจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บเมื่อเต็มถัง รัดปากถุงให้แน่น นำไปพักยังห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการเพื่อให้รถเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป

ในการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการนั้น โครงการได้ประสานงานกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาเข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ โดยรถเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เก็บขนมูลฝอย โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกัน

และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอย และการจราจรที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนย้ายมูลฝอยของโครงการ (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้อการจัดการมูลฝอย)

6) การจัดการมูลฝอยเพื่อลดปริมาณมูลฝอย และคัดแยกมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์

ทางโครงการมีการจัดการมูลฝอยเพื่อลดปริมาณมูลฝอย และคัดแยกมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ ดังนี้

โครงการจัดให้มีการจัดอบรมและประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ใช้บริการในโครงการทำการรณรงค์ให้ลดปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้น โดยปิดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณสำนักงาน และตามจุดต่าง ๆ โดยใช้หลักการในการลดปริมาณและการจัดการมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการจัดเก็บของท้องถิ่น ดังนี้

(1) ลดการใช้ (Reduce)

- ลดการขนมูลฝอยถุงพลาสติก ถุงกระดาษ กระดาษห่อของ โฟม เป็นต้น
- ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น
- ลดปริมาณมูลฝอยอันตราย หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี เช่น ยากำจัดแมลง น้ำยาทำความสะอาดต่าง ๆ เป็นต้น หันไปใช้วิธีการทางธรรมชาติ เช่น ใช้เปลือกส้มแห้งนำมาเผาไล่ยุง ใช้มะนาวเพื่อดับกลิ่น เป็นต้น

(2) ใช้ซ้ำ (Reuse)

- นำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกที่ไม่เปรอะเปื้อนเก็บไว้ใช้ใส่ของอีกครั้ง หรือใช้เป็นถุงใส่มูลฝอย เป็นต้น
- นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก
- ใช้กระดาษทั้งสองหน้า

(3) การรีไซเคิล (Recycle) เป็นการนำวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

- คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล แต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ
- นำไปขาย บริจาค นำเข้าธนาคารขยะ นำไปแลกในกิจกรรมรณรงค์ต่าง ๆ

(4) จัดทำโครงการหรือประสานให้มีการดำเนินโครงการที่เน้นการลดและใช้ประโยชน์จากมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ ณ แหล่งกำเนิดเป็นประจำ ซึ่งจะลดภาระการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ การหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพการบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น

จากความเหมาะสมของห้องพักมูลฝอยของโครงการ และความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาซึ่งสามารถจัดเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และอนาคตที่จะเพิ่มขึ้นได้ทั้งหมด ดังนั้น ผลกระทบของโครงการต่อระบบการจัดการมูลฝอยของชุมชน ก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

7) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีโรคระบาด

มูลฝอยที่เกิดจากผู้ป่วยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหารพร้อมบริโภค (แบบใช้ครั้งเดียว) และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น ถือเป็นมูลฝอยที่มีความเสี่ยงสูงจึงต้องแยกจัดการจากมูลฝอยทั่วไป เพื่อป้องกัน

การแพร่กระจายของเชื้อโรค จึงต้องปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงที่มีโรคระบาด ดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเตรียมอุปกรณ์

(1) ถุงสำหรับบรรจุมูลฝอย

(2) วัสดุสำหรับมัดปากถุงมูลฝอย เช่น เชือก ยาง หรือเคเบิ้ลไทร์ เป็นต้น

(3) กระบอกฉีดน้ำ หรือฟ็อกกี้

(4) สารฆ่าเชื้อ เช่น สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5,000 ppm (หรือเตรียมจากไฮเตอร์ (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6 %) ผสมน้ำอัตราส่วน 1 : 10) หรือแอลกอฮอล์ 70 % เป็นต้น

2. ประสานไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการเก็บ ขน มูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เพื่อกำหนดวิธีการนำมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นไปกำจัดอย่างถูกต้อง

3. จัดการมูลฝอยติดเชื้อในที่พัก ดำเนินการ ดังนี้

(1) ในแต่ละวันให้ทำการเก็บรวบรวมมูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหารพร้อมบริโภค (แบบใช้ครั้งเดียว) และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น ใส่ถุงมูลฝอย (ถุงสีแดง) 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อมัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น ใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่น และใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงอีกครั้ง

(2) จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายไปไว้ยังจุดพักมูลฝอยที่จัดไว้เฉพาะ

(3) ภายหลังจากจัดการมูลฝอยแล้ว ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำ และสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทันที

4. การเก็บขนและกำจัด ให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงกับชุมชน

4.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

1) การอนุรักษ์พลังงาน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการต้องออกแบบอาคารโครงการเพื่ออนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 94 ก ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 และดำเนินการออกแบบให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 315 ง ลงวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อพลังงานและไฟฟ้า

นอกจากนี้ ในการออกแบบอาคารได้คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและประหยัดพลังงานภายในอาคาร โดยออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมรอบแนวเขตที่ดินและรั้วรอบแนวเขตที่ดินด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิดเพื่อความร่มรื่น และช่วยลดการนำพาและถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคารได้เป็นอย่างดี ดังนั้น คาดว่าโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อพื้นที่ข้างเคียง

2) ไฟฟ้า

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการได้รับบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้ไฟฟ้าจากภายในโครงการ เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างและการใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้ โครงการต้องติดต่อขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุดก่อนดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งมีศักยภาพที่เพียงพอในการให้บริการ พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเดินสายไฟในขณะทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และปลอดภัยตลอดระยะก่อสร้าง คาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าเพื่อการขยายในอนาคต โดยหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อพลังงานและไฟฟ้า ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้งานทั้งหมดของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1. โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุดมายังหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

2. ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอยู่บริเวณภายนอกอาคาร

3. แผงเมนสวิตช์ของโครงการ ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องไฟฟ้าภายในห้องเครื่องไฟฟ้าทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้า มาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าแต่ละชั้นไปยังโหลดเซ็นเตอร์จากแผงมิเตอร์ไฟฟ้าก็จะเดินสายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยของแต่ละหน่วยต่อไป

ผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้า

ผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้ากรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้องหรือลัดวงจร อาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และพื้นที่ข้างเคียงของโครงการ ดังนั้น โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากหม้อแปลงไฟฟ้าดังนี้

1. ตรวจสอบการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต

2. ทำรั้วหรือแผงกั้นเขตความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้บริการ และอาคารข้างเคียงในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือไฟฟ้าลัดวงจร

3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าการอบรม ให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเพื่ออยู่ประจำในการดูแลและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะดำเนินการ

ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจะมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียง

4.3.6 การจราจร

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะมีรถรับส่งคนงานเป็นรถบรรทุกเล็ก 6 ล้อ (PCU = 2.10) จำนวน 6 คัน รับส่งคนงานก่อสร้างในช่วงเช้า (07.00-08.00 น.) และ ช่วงเย็น (18.00-19.00 น.) ดังนั้นใช้เวลาในการขนส่ง 2 ชั่วโมง/วัน คิดเป็น 12 เที่ยว/วัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเป็นรถบรรทุก 6 ล้อ (PCU = 2.10) จำนวน 15 คัน ในการทำงาน 8 ชั่วโมง คิดเป็น 30 เที่ยว/วัน

รวมทั้งสิ้น 42 เที่ยว/วัน และมีถนนสายหลักที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกของโครงการ มี 1 เส้นทาง คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรในแต่ละวัน นำมาคำนวณหาปริมาณจราจรเฉพาะช่วงที่มีปริมาณจราจรสูงสุดโดยสามารถประเมินความติดขัดถนนที่จะได้รับผลกระทบจากการขนส่งในระยะก่อสร้าง ดังนี้

1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)

ช่วงเช้า

ค่า PCU	=	1,506 + (42 x 2.10) = 1,595 PCU
ค่า V/C Ratio	=	1,595 / 1,200 x 3
	=	0.44
ระดับบริการ	=	“A”

ช่วงเย็น

ค่า PCU	=	2,001 + (42 x 2.10) = 2,090 PCU
ค่า V/C Ratio	=	2,090 / 1,200 x 3
	=	0.58
ระดับบริการ	=	“A”

2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)

ช่วงเช้า

ค่า PCU	=	2,305 + (42 x 2.10) = 2,394 PCU
ค่า V/C Ratio	=	2,394 / 1,200 x 3
	=	0.67
ระดับบริการ	=	“B”

ช่วงเย็น

ค่า PCU	=	2,735 + (42 x 2.10) = 2,824 PCU
ค่า V/C Ratio	=	2,824 / 1,200 x 3
	=	0.78
ระดับบริการ	=	“C”

จากการคำนวณปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ จะเห็นว่าปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ดังนี้

1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) ช่วงเช้า มีค่า 1,595 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.44 และช่วงเย็น มีค่า 2,090 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.58

2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้) ช่วงเช้า มีค่า 2,394 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.67 และช่วงเย็น มีค่า 2,824 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.78

ซึ่งสรุปผลปริมาณการจราจร ในสภาพปัจจุบันบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มีสภาพจราจรยังคงอยู่ในระดับสภาพดังเดิม มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-1**

ตารางที่ 4.3-1 การเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้าง

ถนน	ช่วงเวลาเร่งด่วน	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณจราจร PCU/ชั่วโมง	V/C Ratio (ระดับบริการ)	ปริมาณจราจร PCU/ชั่วโมง	V/C Ratio (ระดับบริการ)
1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	ช่วงเช้า	1,506	0.42 (“A”)	1,595	0.44 (“A”)
2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	ช่วงเย็น	2,001	0.56 (“A”)	2,090	0.58 (“A”)
3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	ช่วงเช้า	2,305	0.64 (“A”)	2,394	0.67 (“B”)
4) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	ช่วงเย็น	2,735	0.76 (“A”)	2,824	0.78 (“C”)

ตารางที่ 4.3-1 แสดงการเปรียบเทียบสรุปปริมาณการจราจรสภาพปัจจุบันกับระยะก่อสร้างบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างมิได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป โดยเมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และการเข้า-ออก ของคนงานก่อสร้างในระดับที่ไม่รุนแรง และสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ ดังนั้น อาจเกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อการจราจรในระยะก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

1) การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจรจากการดำเนินโครงการ ที่ปรึกษาจะประเมินความสามารถจากการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ ซึ่งในการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการคาดว่าจำนวนรถยนต์ที่เข้า-ออกโครงการ โดยเปรียบเทียบจากจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียมไว้ ซึ่งโครงการจัดที่จอดรถยนต์ จำนวน 50 คัน (PCU = 1.00) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 20 คัน (PCU = 0.33) ทั้งนี้จะคิดในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ รถทั้งหมดเข้า-ออก ภายในเวลา 1 ชั่วโมง เท่ากับ 70 คัน สามารถคำนวณหาค่า V/C Ratio ระยะดำเนินการได้ดังนี้

(1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)

ช่วงเช้า

ค่า PCU = 1,506 + [(50 x 1.00) + (20 x 0.33)] PCU

ค่า V/C Ratio = 1,563/1,200 x 3

= 0.43

ระดับบริการ = “A”

ช่วงเย็น

ค่า PCU = 2,001 + [(50 x 1.00) + (20 x 0.33)] PCU

ค่า V/C Ratio = 2,058/1,200 x 3

= 0.57

ระดับบริการ = “A”

(2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)

ช่วงเช้า

ค่า PCU = 2,305 + [(50 x 1.00) + (20 x 0.33)] PCU

ค่า V/C Ratio = 2,362/1,200 x 3

= 0.66

ระดับบริการ = “B”

ช่วงเย็น

ค่า PCU = 2,735 + [(50 x 1.00) + (20 x 0.33)] PCU

ค่า V/C Ratio = 2,792/1,200 x 3

= 0.78

ระดับบริการ = “C”

จากผลการวิเคราะห์ ค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกโครงการกับระยะดำเนินการ แสดงดัง**ตารางที่ 4.3-2**

ตารางที่ 4.3-2 ค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกโครงการกับระยะดำเนินการ

ถนน	ช่วงเวลาเร่งด่วน	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณจราจร PCU/ชั่วโมง	V/C Ratio (ระดับบริการ)	ปริมาณจราจร PCU/ชั่วโมง	V/C Ratio (ระดับบริการ)
1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	ช่วงเช้า	1,506	0.42 (“A”)	1,563	0.43 (“A”)
2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)	ช่วงเย็น	2,001	0.56 (“A”)	2,058	0.57 (“A”)
3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	ช่วงเช้า	2,305	0.64 (“B”)	2,362	0.66 (“B”)
4) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (มุ่งทิศตะวันออกเฉียงใต้)	ช่วงเย็น	2,735	0.76 (“C”)	2,792	0.78 (“C”)

ตารางที่ 4.3-2 แสดงค่า V/C Ratio บนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกโครงการกับระยะดำเนินการ บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะดำเนินการมิได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นเหตุที่ทำให้ปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปทั้งนี้ โครงข่ายบนถนนยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการเปิดดำเนินโครงการอาจเกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อการจราจร

2) การประเมินขนาดที่จอดรถยนต์

โครงการได้ออกแบบให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 50 คัน ลักษณะของที่จอดรถแต่ละช่องจะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ให้จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีขนาด 2.40 x 5.00 เมตร สอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่กลับรถยนต์มีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์รวม จำนวน 20 คัน จึงประเมินได้ว่าการจัดที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฯ ดังกล่าว

จึงคาดว่าจะส่ง**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ด้านการจราจรบริเวณโครงการ อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการให้โครงการปฏิบัติตามเพื่อให้มีผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุด

4.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้าง

การดำเนินโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้กลายเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการเป็นประเภทโรงแรม โดยในระยะก่อสร้างจะมีการใช้ที่ดินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคชั่วคราว สำหรับคนงาน เช่น ห้องน้ำ - ห้องส้วม สำนักงานชั่วคราว เป็นต้น เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวเหล่านี้ออกจากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หากพิจารณาการใช้ที่ดินของโครงการนั้น ซึ่งไม่ขัดแย้งกับการใช้ที่ดินโดยรอบเป็นคลังสินค้า สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ เป็นต้น โดยจากการตรวจสอบการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการตามกฎกระทรวง กำหนดให้พื้นที่ตำบลตาสิทธิ์ ตำบลหนองไร่ ตำบลมาบยางพร ตำบลปลวกแดง ตำบลละหาร ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง ตำบลหนองบัว ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย และตำบลพนานิคม ตำบลมะขามคู่ ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง) ดังนั้น จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะดำเนินการ

1) ความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบ

จากการศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ การใช้ที่ดินโดยรอบที่เป็นคลังสินค้า สถานประกอบการ อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ เป็นต้น ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ที่ดินโดยรอบ และสอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัยในชุมชน ซึ่งคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและไม่ได้เป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

2) ความสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมือง

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวง กำหนดให้พื้นที่ตำบลตาสิทธิ์ ตำบลหนองไร่ ตำบลมาบยางพร ตำบลปลวกแดง ตำบลละหาร ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง ตำบลหนองบัว ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย และตำบลพนานิคม ตำบลมะขามคู่ ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 พบว่า โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 5 ได้แก่ พื้นที่เขตเทศบาลตำบลบ้านปลวกแดง และเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และพื้นที่ตำบลมะขามคู่ ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า และตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามข้อ 4 ซึ่งไม่ได้ก่อสร้างที่ต้องห้ามตามที่กำหนด ข้อ 8 แต่อย่างใด และไม่ได้อยู่ในประเภทห้ามกระทำการหรือประกอบกิจการตามที่กำหนด ข้อ 11 แต่อย่างใด

ดังนั้น โครงการจึงสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฯ ดังกล่าว ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมือง 2562 (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง) จึงคาดว่าโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.3.8 การสื่อสาร

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

เนื่องจากในบริเวณพื้นที่โครงการมีการสื่อสารและโทรคมนาคม เช่น สถานีวิทยุโทรทัศน์ทางสาย ไปรษณีย์ โทรศัพท์ ศูนย์โทรคมนาคม สื่อสารมวลชนในพื้นที่ ระบบเสียงตามสาย และหน่วยงานที่มีเครือข่ายวิทยุสื่อสารในพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการสื่อสาร

4.3.9 การระบายอากาศ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะเกิดฝุ่นละอองจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมลพิษจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และรถขนวัสดุก่อสร้างที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อขนส่งหรือย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่อผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงการดำเนินโครงการจึงต้องให้ความระมัดระวังมากที่สุด เพื่อก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบ แต่เนื่องจากลักษณะโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนมากเป็นพื้นที่โล่งว่างทำให้การระบายอากาศเป็นไปได้ดี จึงคาดว่าอาจก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

1) ระบบปรับอากาศ

ภายในโครงการติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพัก โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning) โดยเครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้อง และควบคุมความชื้นภายในห้องให้คงที่ หรือสามารถปรับระดับความชื้นของห้องด้วยการปรับโหมดการทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่งซึ่งอยู่ภายนอกอาคารในส่วนของการติดตั้งระบบปรับอากาศจะทำการรองเครื่องปรับอากาศด้วยขาเหล็ก มีลูกยางกันกระเทือนรองรับชิ้นส่วนที่เป็นเหล็ก ทาสีกันสนิมและสีภายนอกอีกชั้นหนึ่ง การติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นจะมี Vibration Isolation รองรับเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน โดยในการติดตั้ง

เครื่องปรับอากาศโครงการจะคำนึงถึงเรื่องเสียงเป็นสำคัญเนื่องจากเมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องไม่เกิดเสียงดังไปรบกวนผู้อาศัยใกล้เคียง

2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการจัดให้ระบบระบายอากาศ 2 แบบ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศวิธีธรรมชาติ

เป็นการระบายอากาศทางธรรมชาติ ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอกผ่านทางระเบียง ประตู และหน้าต่างของห้องพักทุกห้อง ถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาภายในห้องพัก เพื่อความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้ใช้บริการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น โดยจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีอัตราการระบายอากาศเพียงพอ และเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

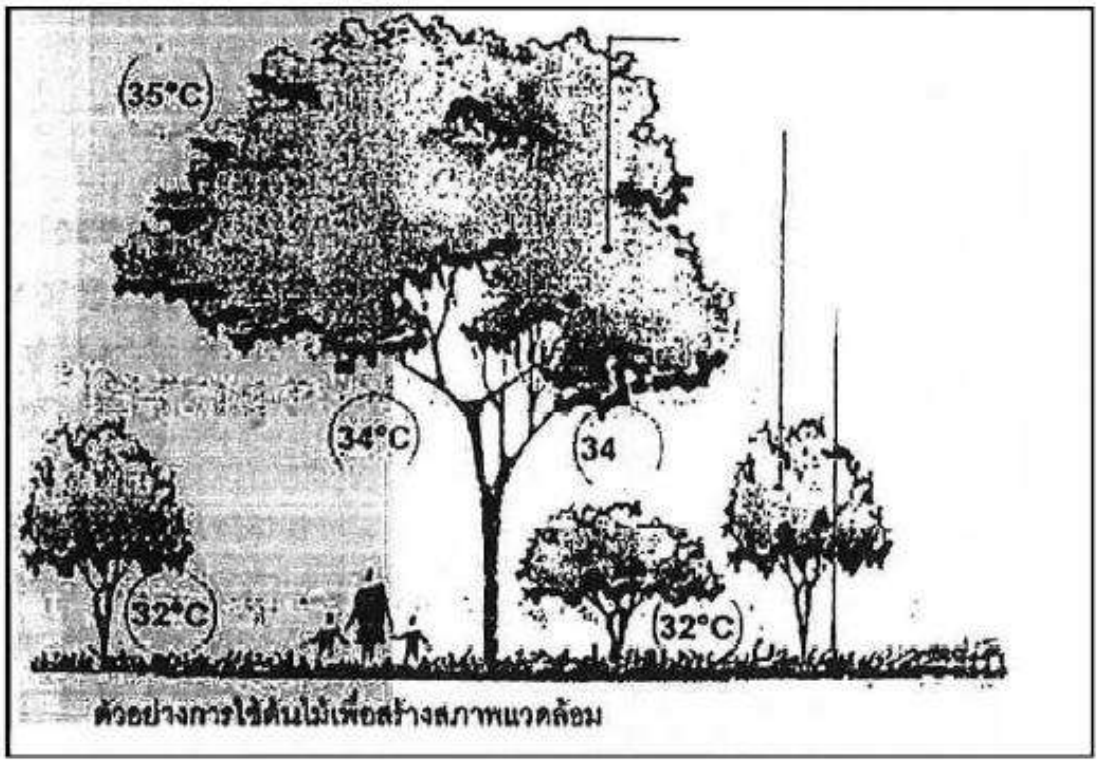
(2) ระบบระบายอากาศวิธีกล

โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศด้วยวิธีกลเพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตรา ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งบริเวณที่มีพื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทั้งนี้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องพักรวมมูลฝอย เป็นต้น โดยจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่มีความสามารถระบายอากาศในห้องน้ำซึ่งไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ตลอดแนวเขตที่ดินโดยรอบโครงการซึ่งเป็นเสมือนแนวกันชนช่วยดูดซับกลิ่น ควัน ที่เกิดจากควันรถยนต์เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

3) การประเมินความสามารถในการลดความร้อนของต้นไม้

โครงการจัดพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนด โดยผู้ใช้บริการสามารถใช้พักผ่อนหย่อนใจได้ โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการ ประกอบด้วย ไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสวยงามตลอดจนไม้ยืนต้นที่สามารถให้ร่มเงาและมีความสวยงาม โดยมีไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน (รายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อพื้นที่สีเขียว) ซึ่งการปลูกต้นไม้จะช่วยลดแสงจ้า (Glare) ได้โดยรวมจากทั้งทางพื้นโดยใช้พืชคลุมดิน และจากท้องฟ้าโดยใช้ไม้ยืนต้น ซึ่งในผังบริเวณโครงการจะปลูกต้นไม้ยืนต้นร่วมกับการปลูกไม้ขนาดเล็ก เพื่อให้พื้นที่ Hardscape ลดลงกันความร้อนและแสงสะท้อนที่จะเข้าสู่อาคาร ซึ่งความร้อนก่อนเข้าสู่อาคารจะลดลงได้ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส หากลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะของต้นไม้ยืนต้น ทรงพุ่มที่มีความหนาแน่นของใบไม้มากพอและลดลงอีกประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส หากมีต้นไม้พุ่มขนาดเล็ก นอกจากนี้ การปลูกพืชคลุมดินสามารถช่วยลดอุณหภูมิลงได้อีก (สุนทร บุญญาธิการ พ.ศ. 2542) จะพบว่าการปลูกต้นไม้ในโครงการ ฯ มีหลักการการพิจารณาของการปลูกต้นไม้ยืนต้นควบคู่ไปกับการปลูกพืชคลุมดิน ซึ่งสามารถช่วยลดความร้อนที่เข้าสู่อาคารได้ประมาณ 3-6 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างส่วนของการจัดกับส่วนอาคาร และลักษณะของต้นและพุ่มไม้ แสดงดัง**รูปที่ 4.3-1**



รูปที่ 4.3-1 การใช้ต้นไม้ช่วยลดความร้อน และสร้างสภาพแวดล้อม
ที่มา : สุนทร พ.ศ. 2542

การออกแบบพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ มีปริมาณเพียงพอต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานในโครงการ และมีพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนตามเกณฑ์กำหนด ซึ่งพื้นที่สีเขียวที่จัดไว้นี้ยังสามารถช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดจากไอเสียรถยนต์ในโครงการได้ อีกทั้งยังช่วยดูดซับความร้อนที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ ภายในโครงการได้ตามข้อกำหนด

ดังนั้น การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนดไว้สามารถช่วยดูดซับปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศ จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อการระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศต่อพื้นที่ข้างเคียง

4.3.10 การป้องกันอัคคีภัย

ระยะก่อสร้าง

การเกิดอัคคีภัยในระหว่างการก่อสร้างอาคารอาจเกิดได้จากกิจกรรมหลัก 2 ประการ คือ กิจกรรมคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ การเชื่อม ไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น โดยโครงการตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงจัดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารก่อนได้รับอนุญาต ให้เก็บวัสดุที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้แยกออกจากบริเวณที่มีการเชื่อมหรือบริเวณที่มีประกายไฟ และห้ามมิให้พนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ รวมทั้งได้จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดมือถือไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ได้สะดวกและสังเกตเห็นได้ง่าย เพื่อป้องกันและลดอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นมีการอบรมให้คนงานก่อสร้างรู้จักการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างถูกวิธี

การประเมินความพร้อมด้านการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

(1) ระบบดับเพลิงภายในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ในพื้นที่ก่อสร้างกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคารที่ยังอยู่ระหว่างก่อสร้าง ตามคำแนะนำในการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างการก่อสร้างอาคาร (มาตรฐาน วสท.) และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

(2) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และแผนภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ สรุปสาระของแผนแต่ละช่วงเวลาดังนี้

แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

1) แผนการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ ป้ายแสดงทางหนีไฟ และระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 กำหนดไว้

2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเป็นการสร้างความสนใจและความตระหนักเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และส่งเสริมเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงาน

3) แผนการอบรมเกี่ยวกับอัคคีภัย เป็นแผนการอบรมให้คนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเชิงป้องกัน ทราบถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จะปลอดภัยจากอัคคีภัย และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย ลดความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน

4) แผนการตรวจตรา เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นตอของเหตุที่จะเกิดเพลิงไหม้ และตรวจตราบันไดหนีไฟ/ทางหนีไฟไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงตรวจสอบความพร้อมของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ และระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551 กำหนดไว้

แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

1) แผนการดับเพลิง ประกอบด้วย การแจ้งเหตุ การดับเพลิงขั้นต้น โดยกำหนดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องและแก้ไขสถานการณ์ได้ทันท่วงทีเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

2) แผนการอพยพหนีไฟ กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของคนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงานในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนการอพยพจะถูกจัดทำขึ้นและซักซ้อมโดยผู้จัดการโครงการ/ผู้บริหารงานก่อสร้างเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ซึ่งในแผนจะกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนในการปฏิบัติตามแผน เมื่อเกิดเหตุ บุคคลที่มีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจะต้องปฏิบัติหน้าที่ทันที

แผนภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. แผนบรรเทาทุกข์ เป็นแผนที่จะกำหนดแนวทางการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบภายหลังการระงับเหตุเพลิงไหม้แล้ว จะต้องมีการสำรวจตรวจตรา บรรเทา และฟื้นฟูความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

2. แผนการฟื้นฟู เป็นการนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้านสถานการณ์จริงมาทบทวน หรือปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย เจ้าของโครงการสามารถปรับปรุงแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของตนเองให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และต้องจัดให้มีการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟเป็นประจำ และมีการปรับปรุงแผนฯ ให้มีความเหมาะสม ทันสมัย เพื่อให้ได้แผนฯ ที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

(3) ความพร้อมของหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริการส่วนตำบลนิคมพัฒนา ใช้เวลาในการเดินทางถึงพื้นที่โครงการโดยประมาณ 10-15 นาที (ขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรในพื้นที่)

(4) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ มีการจัดอบรมพนักงาน และซ้อมดับเพลิง อย่างน้อยทุก 6 เดือน/ครั้ง เพื่อให้คนงานก่อสร้างมีความพร้อม และสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง และลดความสูญเสียต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน

จากการประเมินผลกระทบด้านอัคคีภัยตามปัจจัยต่าง ๆ พบว่า โครงการมีการเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ โดยจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งมีการตรวจสอบและดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 กำหนด นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยซึ่งมีแนวทางในการป้องกันและระงับอัคคีภัยสอดคล้องกับกฎกระทรวง ฯ เพื่อให้คนงานก่อสร้าง/ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเชิงป้องกัน และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกสามารถประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถเข้ามาระงับเหตุได้ภายในเวลา 10-15 นาที ดังนั้น ในระยะก่อสร้าง โครงการจึงมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย และไม่ส่งผลกระทบด้านอัคคีภัยต่อพื้นที่ข้างเคียง

ดังนั้น ผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัยในระยะก่อสร้างคาดว่าจะก่อให้เกิด **ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

1) ความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวร ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น. และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้าออกโครงการ ที่จอดรถยนต์ ถนน พื้นที่สีเขียว และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อความปลอดภัยของ

ผู้ใช้บริการภายในโครงการ และเปิดมุมมองให้เห็นบริเวณใกล้เคียงภายนอกเพื่อความปลอดภัยส่วนรวม และติดตั้งระบบล็อคประตูประจำห้องพักทุกห้อง

โครงการจัดให้มีอุปกรณ์และระบบการสื่อสารภายในโครงการ และการติดต่อสื่อสารภายนอกโครงการ หน่วยงานราชการ สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมทั้ง การติดต่อสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน ระบบติดต่อสื่อสารของโครงการ เช่น ระบบโทรศัพท์ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ Internet ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นต้น

2) การประเมินความพร้อมด้านการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

(1) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนดสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) รายละเอียดดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) และอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

2) ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย ระบบท่อยืนและสายฉีดน้ำดับเพลิง (ได้แก่ ระบบส่งน้ำและแหล่งน้ำใช้ของโครงการ ท่อน้ำดับเพลิง (ท่อยืน) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection)) และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาบหาม (Mobile Fire Pump)

3) ระบบหนีไฟ ประกอบด้วย ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) กล่องไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) แผนผังของอาคารแต่ละชั้น บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

4) จุดรวมพล โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 3 จุด รวมทั้งสิ้นขนาด 103.00 ตารางเมตร ซึ่งสามารถรองรับผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ จำนวน 348 คน ได้อย่างเพียงพอ

5) จุดจอดรถดับเพลิง

(2) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ประกอบด้วย แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และแผนภายหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ (ช่วงเปิดดำเนินการ) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3-3 แสดงผู้รับผิดชอบการปฏิบัติ

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ
1. ผู้จัดการนิติบุคคล	**ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้** - จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด - ติดตามแผนการดำเนินงานด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ **ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ปฏิบัติตามหน้าที่ที่วางไว้ในแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย **หลังเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย

ตารางที่ 4.3-3 แสดงผู้รับผิดชอบการปฏิบัติ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ
2. ผู้จัดการฝ่ายอาคาร	**ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้** - กำกับพนักงานทุกฝ่ายให้ปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย - จัดเตรียมข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีดับเพลิง และสถานพยาบาล เป็นต้น - การกำหนดบุคคลที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมรณรงค์ และการอบรมต่าง ๆ - กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนในการปฏิบัติตามแผน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ **ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้** - เป็นผู้บังคับบัญชาพนักงานทุกฝ่ายเพื่อควบคุมให้เพลิงสงบโดยเร็ว - เป็นผู้ประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการดับเพลิง - รายงานผลการเกิดเพลิงไหม้ต่อผู้บริหารสูงสุด/เจ้าของโครงการ **หลังเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และการรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ - ช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
3. ฝ่ายซ่อมบำรุง/ ช่างประจำอาคาร	**ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ควบคุมระบบไฟฟ้าและดับเพลิงของโครงการ - ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งในโครงการ **ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ดับหรือตัดไฟฟ้าในบริเวณที่จำเป็น - นำเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาบหาม (Mobile Fire Pump) ไปสูบน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการ เพื่อเป็นการช่วยเหลือโครงการเบื้องต้น ระหว่างที่รอเจ้าหน้าที่ดับเพลิง **หลังเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และการรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
4. พนักงานโครงการ/ รปภ.	**ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้** - ตรวจตราในส่วนที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้เป็นประจำ - ดูแลพื้นที่ที่กำหนดเป็นตำแหน่งจอดรถดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิงไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง **ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้** - อำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

1) แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.1) แผนการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการต้องจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำในอาคารไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือกับสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการต้องดูแลรักษา ซ่อมบำรุง รวมถึงตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และมีการทดสอบการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยแล้ว ต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควัน เป็นต้น

1.2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในโครงการ โดยเป็นการสร้างความสนใจและความตระหนัก และส่งเสริมเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่โครงการ

1.3) แผนการอบรมเกี่ยวกับอัคคีภัย เป็นแผนการอบรมให้เจ้าหน้าที่ในโครงการทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเชิงป้องกัน รวมถึงการดับเพลิงและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงขั้นพื้นฐาน และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟปีละ 1 ครั้ง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย ลดความสูญเสียต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน เช่น

- การอบรมเกี่ยวกับวิธีการดับเพลิงขั้นต้นสำหรับฝ่ายซ่อมบำรุง/ช่างประจำอาคาร, พนักงานกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใน 1 ปี หลังการเปิดใช้อาคาร และอบรมทุก ๆ 3 ปี
- การอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิง
- การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพนักงาน
- การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ ปีละ 1 ครั้ง
- การอบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีเหตุฉุกเฉิน

1.4) แผนการตรวจตรา แผนการตรวจตราเป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราเพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นตอของเหตุที่จะเกิดเพลิงไหม้ โดยทำความเข้าใจกับพนักงานให้ทราบข้อมูลเรื่องเชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ระบบไฟฟ้าจุดที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ รวมถึงตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งในโครงการ การตรวจตราจะต้องกำหนดให้พนักงานมีหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบเป็นระยะ สำหรับช่างประจำอาคารต้องตรวจตราพื้นที่ภายในโครงการและรายงานผลการตรวจสอบให้กับผู้จัดการฝ่ายอาคารทราบ เช่น จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เชื้อเพลิงที่อาจติดไฟง่าย การใช้วัตถุไวไฟ ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

การจัดทำแผน

1. กำหนดให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง/ ช่างประจำอาคาร คอยตรวจตราสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อพบสิ่งผิดปกติต้องแจ้งต่อผู้จัดการฝ่ายอาคาร รับทราบเพื่อหาทางแก้ไข

2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง/ ช่างประจำอาคารตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งในโครงการเป็นประจำ อาทิเช่น เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ถังดับเพลิงแบบมือถือ สัญญาณแจ้งเหตุ และป้ายเตือน เป็นต้น

3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราระบบความปลอดภัยของอาคาร เส้นทางอพยพหนีไฟ เครื่องมืออุปกรณ์ในการดับเพลิง และอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

4. จัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงการซ่อมบำรุงและตรวจตราอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคารให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยถังดับเพลิงจะต้องมีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาตรที่กำหนดและเปลี่ยนน้ำยาตามวาระและอายุของน้ำยานั้น และต้องติดตั้งในที่เห็นได้ชัดเจน สามารถหยิบใช้งานได้สะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง

5. กำหนดระยะเวลาที่ตรวจตราและส่งรายงานนำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายอาคารทุกเดือน

6. ให้ รปภ. คอยตรวจตราอยู่เป็นประจำเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในส่วนที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้

2) แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

2.1) แผนการดับเพลิง ประกอบด้วย การแจ้งเหตุ การดับเพลิงขั้นต้น โดยกำหนดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องและแก้ไขสถานการณ์ได้ทันท่วงทีเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

1) การแจ้งเหตุ ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์คนแรกตะโกนแจ้งเหตุหรือโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเข้าดับเพลิง ณ จุดเกิดเหตุ

- กรณีดับเพลิงได้ ให้รายงานผลให้หัวหน้างานตามลำดับชั้น
- กรณีดับเพลิงไม่ได้ ให้ออกจากสถานที่เกิดเหตุ และรายงานหัวหน้างาน เพื่อสั่งการให้เจ้าหน้าที่ระงับเหตุเพลิงไหม้ หากยังดับเพลิงไม่ได้ ให้ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการฝ่ายอาคาร เพื่อตัดสินใจใช้แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้รุนแรง

2) การดับเพลิงขั้นต้น

- ผู้พบเหตุการณ์คนแรกทำการดับเพลิงขั้นต้นด้วยเครื่องดับเพลิงมือถือ และหากรู้ว่าคัทเอาท์ไฟฟ้าอยู่ที่ไหนให้รีบสับคัดเอาท์ลงก่อน หรือแจ้งเหตุที่ รปภ. เวรยาม เพื่อช่วยกันดับเพลิง
- ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประจำชั้นที่ใกล้ที่สุด
- กรณีไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ให้ปิดหน้าต่าง ประตู เครื่องปรับอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุโดยเร็วที่สุด

3) การดับเพลิงขั้นรุนแรง

- หากไม่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้ด้วยตัวเองให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา และสถานีดับเพลิงใกล้เคียง และพนักงานของโครงการที่ผ่านการอบรมดับเพลิงและผจญเพลิงขั้นต้นจะนำเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาบหาม (Mobile Fire Pump) ไปสูบน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการเพื่อเป็นการช่วยเหลือโครงการเบื้องต้น ระหว่างที่รอเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
- รายงานต่อหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาเพื่อให้สั่งการใช้แผนการดับเพลิงและแผนการอพยพต่อไป

2.2) แผนการอพยพหนีไฟ กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของเจ้าของและพนักงานในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนการอพยพจะถูกจัดทำขึ้นและมีการซักซ้อมทุกปี โดยผู้จัดการโรงแรมเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบซึ่งในแผนจะกำหนดหน้าที่และแนวทางการ

ปฏิบัติของผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนให้ชัดเจน ได้แก่ หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้มาใช้บริการ/ พนักงานผู้นำทางหนีไฟ จุดนัดพบ/จุดรวมพล หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ ซึ่งการอพยพหนีไฟไปยังพื้นที่จุดรวมพลชั้นล่าง กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลที่โครงการจัดเตรียมไว้บริเวณชั้นล่าง เพื่อตรวจสอบจำนวนผู้ใช้บริการ

3) แผนหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย แผนบรรเทาทุกข์ และแผนฟื้นฟู

3.1) แผนบรรเทาทุกข์ เป็นแผนที่จะกำหนดแนวทางการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบภายหลังการระงับเหตุเพลิงไหม้แล้ว โดยจะต้องมีการสำรวจตรวจตรา บรรเทา และฟื้นฟูความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

3.2) แผนการฟื้นฟู เป็นการสำรวจความเสียหายและความต้องการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งที่สูญเสียคืนสู่สภาพปกติ รวมทั้งการสร้างขวัญและกำลังใจของผู้ประสบเหตุให้ดีขึ้นโดยเร็ว ทั้งนี้ เจ้าของโครงการสามารถปรับปรุงแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของตนเองให้มีความเหมาะสม และต้องจัดให้มีการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟเป็นประจำ และมีการปรับปรุงแผน ฯ ให้มีความเหมาะสม ทันสมัย เพื่อให้ได้แผน ฯ ที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย

(3) ความพร้อมของหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ใช้เวลาในการเดินทางถึงพื้นที่โครงการโดยประมาณ 10-15 นาที (ขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรในพื้นที่)

(4) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ภายหลังจากอาคารก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 1 ปี กำหนดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้ง หลังจากนั้นให้เจ้าหน้าที่เข้าอบรมทุก ๆ 3 ปี

จากการประเมินผลกระทบด้านอัคคีภัยตามปัจจัยต่าง ๆ โครงการได้มีการออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด มีการเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในโครงการ รวมถึงมีการออกแบบบันไดหนีไฟและจุดรวมพลอย่างเพียงพอ สามารถใช้ในการอพยพคนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย รวมถึงจัดให้มีแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยเพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และมีการซ้อมการหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกสามารถประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น โครงการจึงมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย และไม่ส่งผลกระทบด้านอัคคีภัยต่อพื้นที่ข้างเคียง

ดังนั้น ผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัยในระยะดำเนินการคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.3.11 การจัดการสระว่ายน้ำ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างสระว่ายน้ำจะไม่เปิดให้บริการ จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านความปลอดภัย และอุบัติเหตุจากการใช้บริการสระว่ายน้ำ

ระยะดำเนินการ

ที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบต่อความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ พบว่า การใช้บริการสระว่ายน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงการ และความปลอดภัย

ของสระว่ายน้ำ อุบัติเหตุการณ์จมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โครงการกำหนดมาตรการความปลอดภัยของสระว่าน้ำ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2555 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ดังนั้น จึงได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อโครงสร้าง และความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ อุบัติเหตุการณ์จมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ และคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านความปลอดภัย และอุบัติเหตุจากการใช้บริการสระว่ายน้ำ

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม

1) สภาพโดยทั่วไป

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประเภทโรงแรม พบว่า มีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ซึ่งบริเวณพื้นที่โดยรอบระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า (พื้นที่ประมาณ 3.37 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,106.25 ไร่) ตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้ ได้แก่ พื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัย (บ้านพักอาศัย/อพาร์ทเม้น) พื้นที่ประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า พื้นที่ประเภทเส้นทางคมนาคม (ถนน ซอย) พื้นที่ประเภทอื่น ๆ (พื้นที่รกร้าง) พื้นที่ประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย (สถานประกอบการ/อาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย) พื้นที่ประเภทสถานศึกษา พื้นที่ประเภทสถานพยาบาล พื้นที่ประเภทสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และพื้นที่ประเภทแหล่งน้ำ (คลอง/บึง/ลำราง) รวมถึงทำเลที่ตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและสอดคล้องต่อการดำเนินชีวิตประจำของผู้อยู่อาศัยโดยรอบ การดำเนินการโครงการจึงไม่ส่งต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ และไม่เป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนการใช้ที่ดินโดยรอบ รวมถึงมีความสามารถในการรองรับ การให้บริการไฟฟ้า การประประปา และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ระบบบำบัดน้ำเสีย บริการด้านการจัดเก็บมูลฝอย และอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

นอกจากนี้ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคม ได้แก่ สถาบันการศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา คือ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา สถานบริการด้านสาธารณสุขของหน่วยงานของรัฐที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรนิคมพัฒนา การป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัยอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาที่มีความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถขอกำลังสนับสนุนจากพื้นที่ใกล้เคียงได้ทันท่วงที

2) กิจกรรมของโครงการ

<u>กิจกรรมระยะก่อสร้าง</u>

เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในช่วงการก่อนสร้างโครงการ จะมีการจ้างแรงงานในการก่อสร้างประมาณ 80 คน ทำให้เกิดการกระจายรายได้กับคนงานทั้งในพื้นที่

และนอกพื้นที่ มีการหมุนเวียนของการใช้จ่ายจากคนงานก่อสร้างใน พื้นที่จากการซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน คาดว่าคนงานประมาณ 80 คน หากคิดอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ วันละประมาณ 400 บาท/วัน (ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 13) เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2567 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 27 ธันวาคม 2567 เป็นต้นไป) จะมีกระแสเงินหมุนเวียนในพื้นที่ประมาณวันละ 32,000 บาท/วัน หรือคิดเป็น 960,000 บาท/เดือน โดยโครงการมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน ทำให้คนในชุมชนมีรายได้ เพิ่มขึ้น ส่งให้ทำให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับชุมชน เนื่องจากมีแรงจับจ่ายจากคนงานที่เข้ามาทำงานและ จำเป็นต้องจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค - บริโภค เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพค้าขายบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทำให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระดับชุมชนเท่านั้น

ดังนั้น ในการก่อสร้างโครงการเป็นการสร้างแหล่งงานให้กับแรงงานและระบบก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ และจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ทางอ้อมในด้านการค้า และการบริการ และในการก่อสร้างโครงการนั้นจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมากเป็นการสร้างแหล่งงานให้กับแรงงานและธุรกิจการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในระบบ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจโดยรวม ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการทำให้เกิด**ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)** ต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น

<u>กิจกรรมระยะดำเนินการ</u>

โครงการตั้งอยู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง การใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพแวดล้อม ตั้งอยู่เป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ประกอบด้วย คลังสินค้า อาคารพาณิชย์ บ้านพักอาศัย ร้านค้า สถานที่ราชการ และสถานประกอบการต่าง ๆ

ดังนั้น ระยะดำเนินการ โครงการมีลักษณะเป็นประเภทโรงแรม ก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมกล่าว คือ การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้เกิดการจ้างงานในตำแหน่งต่าง ๆ ได้แก่ พนักงานในส่วนสำนักงาน พนักงานทำความสะอาด คนสวน และพนักงานรักษาความปลอดภัย ช่างเทคนิค และพนักงานบัญชี-การเงิน ซึ่งคนในชุมชนสามารถสมัครเป็นพนักงานดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการว่างงานของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีร้านค้าย่อยที่เปิดให้บริการกับคนในชุมชนใกล้เคียง ซึ่งเสมือนเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับประชาชนอันเป็นการช่วยลดปัญหาคนว่างงานในปัจจุบันได้ทำให้เกิด**ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)** ต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น

3) ข้อห่วงกังวลจากการสำรวจทางสังคม

จากการสำรวจข้อมูลทางสังคมผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อห่วงกังวล จำแนกตามกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร และระยะดำเนินการ ในพื้นที่ศึกษาโดยรอบพื้นที่โครงการจำนวน 5 กลุ่ม สำหรับข้อห่วงกังวลส่วนใหญ่ จะให้ความสำคัญเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยข้อห่วงกังวล ในระยะก่อสร้างมีข้อห่วงกังวลในด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด ปัญหาปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การอพยพย้ายถิ่นฐานตามลำดับ และในระยะดำเนินการมีข้อห่วงกังวลด้านปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด ปัญหาอุบัติเหตุ

จากการจราจร ปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาเสียงดังรบกวน และปัญหามูลฝอย/ความสกปรก ปัญหาทำให้ทัศนียภาพเปลี่ยนไป ปัญหาคุณภาพน้ำ และการระบายน้ำ

4) การประเมินผลกระทบทางสังคมของโครงการ

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนานับเป็นสังคมเมืองที่มีการขยายตัวหรือมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ในทางสังคมวิทยา การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสังคมได้ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการจราจร ปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม ปัญหาอาชญากรรมต่าง ๆ ปัญหาการว่างงาน ปัญหาแรงงานอพยพ ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการปรับตัวของคน และชุมชน และปัญหาอื่น ๆ อีกหลายประการ

โครงการถือเป็นโครงการพัฒนาเมืองด้านที่อยู่อาศัยที่มีความทันสมัยมีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานพร้อม มีการจัดแต่งภูมิสถาปัตยกรรม และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่มีความสวยงาม รื่นรมย์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาเมืองเพื่อตอบสนองต่อนักท่องเที่ยว นักธุรกิจรวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อย่างไรก็ตาม โครงการนี้เป็นโครงการพัฒนาที่พักอาศัยขนาดใหญ่รองรับผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางสังคม ในด้านต่าง ๆ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบจากการเจริญเติบโตของเมือง ซึ่งเป็นสิ่งที่ประชาชนท้องถิ่นยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตแบบเมือง (จากการสำรวจทางสังคมส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ) จากการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

ระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 80 คน ซึ่งโครงการจะให้ความสำคัญรับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก การเพิ่มขึ้นของประชากรเพื่อเป็นแรงงานของโครงการ ในระยะเวลาก่อสร้าง ประมาณ 24 เดือน

1) ผลกระทบด้านประชากรและการโยกย้าย

ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ ในภาพรวมของครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะในพื้นที่ศึกษา 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ร้อยละ 52.86 เป็นคนนอกพื้นที่ศึกษา โดยส่วนมากย้ายมาอยู่ที่นี่นาน 21-30 ปี ส่วนที่เหลือร้อยละ 47.14 ที่เป็นคนในพื้นที่ศึกษา โดยครัวเรือนกึ่งหนึ่งร้อยละ 50.00 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน รองลงมาร้อยละ 41.15 มีจำนวนสมาชิก 4-6 คน และร้อยละ 8.85 มีจำนวนสมาชิก 7 คนขึ้นไป ซึ่งสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยแรงงาน

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน มีข้อห่วงกังวลต่อความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นโครงการต้องกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติและควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามกฎระเบียบควบคุมอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการรบกวนต่อประชาชน /สถานประกอบการรอบพื้นที่โดยรอบโครงการ และเมื่อสอบถามความคิดเห็นในด้านความเพียงพอของมาตรการ พบว่า มาตรการ ฯ ของโครงการนั้น มีความเพียงพอสำหรับแก้ไขและลดข้อห่วงกังวลของชุมชนได้ทั้งหมด หากโครงการปฏิบัติตามการ ฯ อย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบด้านสังคมจากการก่อสร้างโครงการ

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะให้ความสำคัญรับคนงานก่อสร้างท้องถิ่นเป็นอันดับแรก การเพิ่มขึ้นของประชากรเพื่อเป็นแรงงานของโครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งการเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะก่อสร้างจึงเป็นการโยกย้ายของแรงงานเพื่อมาทำงาน

เป็นการชั่วคราว และคนงานก่อสร้างจะไม่มีการพักอาศัยในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้ระเบียบปฏิบัติของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการรบกวนการพักอาศัยของชุมชนข้างเคียง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านการเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะก่อสร้างมี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

2) ผลกระทบด้านความแตกต่างด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ และความแตกต่างของชาติพันธุ์

ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม พบว่า ในภาพรวมของครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือนมีช่วงอายุ มีอายุระหว่าง 46-59 ปี ซึ่งเป็นวัยแรงงาน

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นต้น ซึ่งเป็นวัยแรงงานและส่วนใหญ่จะเป็นเพศชาย และมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติและชุมชนข้างเคียงโครงการ คาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) พิจารณาเลือกคนงานก่อสร้างที่เป็นคนไทยและเป็นคนท้องถิ่นเป็นอันดับแรก

(2) กรณีรับแรงงานต่างด้าว ต้องเลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายเข้ามาทำงาน และกำหนดให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง

(3) จัดให้มีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวกับสำนักบริหารแรงงานต่างด้าว เพื่อให้สามารถตรวจสอบประวัติคนงานก่อสร้างได้

(4) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้าง มิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง และหากมีคนงานก่อสร้างมีการกระทำความผิด โครงการมีบทลงโทษคนงานก่อสร้างทันที

(5) ตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงานและตรวจสุขภาพอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนเริ่มทำงาน

3) การประกอบอาชีพและรายได้

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ในภาพรวมครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 43.46 ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน รองลงมา ร้อยละ 20.77 ประกอบอาชีพรับจ้าง ที่เหลือประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 11.54 ประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 11.15 ไม่ประกอบอาชีพ ร้อยละ 8.46 ประกอบอาชีพรับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ ร้อยละ 4.62 รายได้รวมของครอบครัวน้อยกว่า 30,000 บาท/เดือน

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะทำให้เกิดการจ้างแรงงาน ตลอดระยะก่อสร้างอาคาร และจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงาน โดยที่โครงการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งจะเป็นการลดการอพยพโยกย้ายแรงงานมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ทางอ้อมในด้านการค้าและบริการ และในการก่อสร้างอาคารนั้นจะต้องใช้วัสดุ

ก่อสร้างจำนวนมาก เป็นการสร้างแหล่งงานให้กับแรงงานและธุรกิจการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับที่ดิน ทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในระบบ ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจโดยรวม คาดว่ามี**ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)**

4) ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจทำให้คนในชุมชนเกิดความรู้สึกเดือดร้อนหรือรำคาญจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง อาทิ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัด เสียงดังรบกวน ปัญหาฝุ่นละออง และการสั่นสะเทือน เป็นต้น

ผลการสำรวจในด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ภาวการณ์เจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยการสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ พบว่า ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคหวัด โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ โรคระบบไหลเวียนเลือดเป็นลำดับต้นๆ นอกจากนี้ การก่อสร้างจะมีคนงานที่เป็นต่างด้าวและแรงงานไทย ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน โครงการได้กำหนดมาตรการ ฯ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ คาดว่าผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ จะส่งผลทางตรงในช่วงระยะเวลาอันสั้น และมี**ผลกระทบด้านลบอยู่ในระดับต่ำ (-1)**

5) ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผู้นำชุมชน/หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสังคม พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่มีปัญหายาเสพติด และอาชญากรรม (โจร/ขโมย) นอกจากนี้ ยังมีความคิดเห็นสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ว่าได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหาประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม (โจร/ขโมย) และปัญหายาเสพติด มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปัญหาประชากรแฝงที่อาจเข้ามาทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่

นอกจากนี้ ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงานในพื้นที่ อาจมีคนงานก่อสร้างทั้งที่เป็นแรงงานคนไทยและแรงงานต่างด้าว ซึ่งแม้ว่าโครงการจะไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักอาศัยในพื้นที่โครงการ การเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่นอาจส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่โดยคาดว่าจะเกิดจากพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เช่น การมั่วสุม เล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม เป็นต้น

สำหรับด้านการเกิดอัคคีภัยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการรวมทั้งจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านอัคคีภัย อีกทั้งโครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณเหนือรั้วโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง ตลอดจนให้มีการตรวจสอบระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานตลอดระยะก่อสร้าง

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าว จะเกิดขึ้นในระยะสั้นซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงในบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ด้านการป้องกันอัคคีภัย

6) ด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

ระยะก่อสร้างโครงการจะมีการใช้ที่ดินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง เช่น ห้องน้ำ - ห้องส้วม สำนักงานชั่วคราว เป็นต้น ที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ และต้องเป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท. 1010-34) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวเหล่านี้ออกจากพื้นที่โครงการโดยประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด โดยก่อนขนย้ายต้องประสานให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา สูบตะกอนในถังดังกล่าวออกทั้งหมด จากนั้นล้างทำความสะอาดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยใช้วิธีเติมน้ำลงในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและสูบออกหลาย ๆ ครั้ง ซึ่งน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปดังกล่าว จะถูกสูบเข้าระบบบำบัดน้ำเสียในระยะเปิดดำเนินการของโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ ต่อไป ในระยะก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีการจ้างแรงงาน ซึ่งพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีศักยภาพของระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการในการรองรับและให้บริการอย่างเพียงพอ จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ

7) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ซึ่งจากเดิมเป็นพื้นที่ว่าง หากมีการพัฒนาโครงการเป็นประเภทโรงแรม ซึ่งประเภทและขนาดโครงการมิได้มีการประกอบกิจการที่ขัดแย้งตามข้อห้ามการใช้ประโยชน์ของที่ดินของประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 และมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัยที่มีอยู่โดยรอบ ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

8) ด้านการคมนาคมขนดิน

ระยะก่อสร้างโครงการจะมีรถขนดิน รถคอนกรีตผสมเสร็จ และรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 15 เที่ยว/วัน จากผลการประเมินการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ พบว่าการดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความคล่องตัวของการจราจรเปลี่ยนไปจากปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างหากไม่มีการจัดการด้านระบบจราจรที่ดี ตลอดจนหากไม่มีการดูแลสภาพถนนดังกล่าวให้สภาพดี อาจส่งผลกระทบด้านการกีดขวางทางจราจรและส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว ดังนั้น ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนนรอบโครงการในระยะก่อสร้าง คาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการเพื่อลดผลกระทบให้เกิดน้อยที่สุด และมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9) วัฒนธรรมและประเพณี

ระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นต้น ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติและภาษา แต่จะมีวัฒนธรรมบางส่วนที่คล้ายคลึงกันหรือมีคติความเชื่อและประเพณีที่เหมือนหรือคล้ายกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านศาสนา ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดประเพณีที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้น วัฒนธรรมและประเพณีที่มีอยู่จึงเป็นวัฒนธรรมประเพณีตามศาสนา

โดยเฉพาะศาสนาพุทธ เช่น การเข้าวัดทำบุญในวันสำคัญทางศาสนาต่าง ๆ ในวันมาฆบูชา วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา เป็นต้น ทางด้านประเพณีก็จะเป็นประเพณีทั่วไป เช่น ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น ดังนั้น การที่มีคนงานก่อสร้าง คาดว่าส่วนใหญ่จะนับถือศาสนาพุทธเช่นกัน จึงคาดว่าจะมีวัฒนธรรมและประเพณีที่ไม่แตกต่างกันกับที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบด้านประชากร

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการจะเกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่อาศัยอยู่ในโครงการ โดยคาดว่ามีคนภายในโครงการ จำนวน 348 คน (ผู้ใช้บริการ จำนวน 328 คน และพนักงานโครงการ จำนวน 20 คน) เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ประชากรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการเข้าพักอาศัยในโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นประชากรวัยแรงงานหรือวัยกลางคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียงที่ต้องการแหล่งพักอาศัยที่สะดวกในการเดินทางและใกล้แหล่งงาน สถานประกอบการต่าง ๆ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านลบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรในพื้นที่มี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

2) ผลกระทบด้านความแตกต่างด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ และความแตกต่างของชาติพันธุ์

จากการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ส่วนใหญ่ประชากรเป็นผู้ที่ย้ายเข้ามามากกว่าคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดระยอง ทำให้สภาพทางสังคมโดยทั่วไปเป็นสังคมที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับแหล่งที่ทำงาน สภาพทางสังคมบริเวณพื้นที่โครงการจึงเป็นสังคมที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานของผู้ที่ย้ายเข้ามาอยู่ของบุคคลต่างถิ่นและผู้ที่เกิดในพื้นที่ซึ่งไม่ได้มีความขัดแย้งกันแต่อย่างใด ดังนั้น ผู้ใช้บริการในพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะเป็นผู้ที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกในการเดินทาง อยู่ใกล้กับแหล่งที่ทำงาน สถานประกอบการต่าง ๆ จึงคาดว่าการเข้าพักอาศัยในระยะดำเนินการ คาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**

3) การประกอบอาชีพและรายได้

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้เกิดการจ้างงานในตำแหน่งต่าง ๆ ได้แก่ พนักงานในส่วนของสำนักงาน พนักงานทำความสะอาด คนสวน และพนักงานรักษาความปลอดภัย ช่างเทคนิค และพนักงานบัญชี-การเงิน ซึ่งคนในชุมชนสามารถสมัครเข้าเป็นพนักงานดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการว่างงานของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังส่งผลดีต่อการประกอบอาชีพค้าขาย และธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวเนื่อง เช่น ร้านอาหาร การขนส่ง เป็นต้น คาดว่า**ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)**

4) สุขภาพอนามัยและบริการทางด้านสาธารณสุข

ผลการสอบถามความคิดเห็นโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 1,000 เมตร พบว่าให้สัมภาษณ์ส่วนมากไม่มีผู้เจ็บป่วย (ร้อยละ 56.54) ถ้าหากมีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 43.46) ของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด และถัดลงไปเป็นโรคเกี่ยวกับไหลเวียนเลือก เช่น ความดัน เป็นต้น และโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ (ร้อยละ 11.50) และเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนมากไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ

สำหรับด้านการบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในระยะ 1,000 เมตร วัดตามระยะกระจัด มีหน่วยให้บริการสาธารณสุข 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบอน และมีสถานบริการด้านสุขในพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนา จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลนิคมพัฒนาและโรงพยาบาลปิยะเวชช์ นิคมพัฒนา และในพื้นที่ใกล้เคียง 5 แห่ง คือ โรงพยาบาลนิคมพัฒนา โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี โรงพยาบาลจุฬารัตน์ระยอง โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

ทั้งนี้ ระยะดำเนินการจะมีผู้ใช้บริการในโครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบในประเด็นสำคัญ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษอากาศ มูลฝอย ปัญหาการบำบัดน้ำเสีย/การระบายน้ำ/น้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งหากมีการจัดการที่ไม่ถูกต้องจะมีผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนข้างเคียงโดยรอบ ซึ่งโครงการจัดให้มีการจัดการระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลอย่างถูกสุขอนามัย และจะต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในระยะการดำเนินการ คาดว่า **มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ด้านสุขภาพอนามัยต่อชุมชนข้างเคียงซึ่งโครงการต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ

5) ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรนิคมพัฒนา และมีการตรวจตราความปลอดภัยในพื้นที่ นอกจากนี้ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอยู่ภายใต้การดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

ในการดำเนินโครงการจะจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณด้านหน้าโครงการ และจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งประจำอยู่ทางเข้า - ออกของโครงการ โดยจะเปลี่ยนผลัด 2 ช่วง คือ ช่วงเช้า 06.00 - 18.00 น. และช่วงเย็น 18.00 - 06.00 น. คอยเดินตรวจตราพื้นที่โครงการทุก ๆ ชั่วโมง และจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยรอบ ๆ พื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ ที่จอดรถยนต์ และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารทุกชั้นของโครงการเพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของห้องพักเพื่อการพักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้น ในระยะดำเนินโครงการจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยสาธารณะให้กับชุมชนข้างเคียงได้อีกทางหนึ่ง จึงคาดว่าผลกระทบด้านลบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการในโครงการ และชุมชนข้างเคียง คาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

6) ด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยบริเวณพื้นที่โครงการมีศักยภาพของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการทั้งในด้านระบบประปา ไฟฟ้า ระบบการจัดการมูลฝอย ดังนั้น ระบบสาธารณูปการในพื้นที่จะมีความเพียงพอด้านการให้บริการกับโครงการ จึงคาดว่าการดำเนินโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อพื้นที่โดยรอบ

7) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ซึ่งโครงการเป็นประเภทโรงแรม ซึ่งประเภทและขนาดโครงการมิได้มีการประกอบกิจการที่ขัดแย้งตามข้อห้ามการใช้ประโยชน์ของที่ดินของประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

เรื่อง แผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 และมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัยที่มีอยู่โดยรอบ ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

8) ด้านการคมนาคมขนส่ง

ในระยะดำเนินการคาดว่าจะรถทั้งหมดเข้า-ออก ซึ่งเป็นรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ จากผลการประเมินการจราจรในระยะดำเนินการ พบว่า การดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความคล่องตัวของการจราจรเปลี่ยนไปจากปัจจุบัน ทั้งนี้ โครงข่ายบนถนนยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้ ซึ่งผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของถนนรอบโครงการในระยะดำเนินการ คาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

9) วัฒนธรรมและประเพณี

การดำเนินโครงการทำให้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งหากพิจารณาถึงวิถีชีวิตของชุมชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า การเพิ่มขึ้นของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่อาจจะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านความคิด ความขัดแย้งด้านสังคม ตลอดจนปัญหาต่อชุมชนรอบข้างซึ่งชุมชน/หมู่บ้านต่าง ๆ รอบพื้นที่โครงการต้องมีการปรับตัว เมื่อมีการพัฒนาจากสังคมภายนอกเข้าสู่ชุมชนไม่ว่าจะเป็นสังคมใดก็ตาม ประชากรในชุมชนจะมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมและวัฒนธรรมของตนเองได้ การปรับตัวที่เห็นได้อย่างชัดเจน ทำให้ลักษณะวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปมีการทำงานของคนวัยแรงงานหรือคนรุ่นใหม่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งผู้ใช้บริการในพื้นที่โครงการ คาดว่าจะเป็นผู้ที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกในการเดินทาง อยู่ใกล้กับแหล่งที่ทำงาน สถานประกอบการต่าง ๆ และโครงการจะจัดให้มีระเบียบปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน โดยจะมีสำนักงานทำหน้าที่บริหารโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าการเข้าพักอาศัยในระยะดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบด้านลบต่อวิถีชีวิตและขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม คาดว่ามี**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.4.2 ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

ระยะก่อสร้าง

ประชากรภายในพื้นที่ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวิถีชีวิตแบบชาวไทย ไม่มีการแบ่งแยกหรือขัดแย้งในการนับถือศาสนา ประกอบกับมีการยึดถือวัฒนธรรมและประเพณีในรูปแบบคล้ายคลึงกันหากมีคนงานก่อสร้างย้ายเข้ามาในพื้นที่คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรมเนื่องจากคนงานก่อสร้างเป็นคนไทย ที่มีวัฒนธรรม ศาสนา และประเพณีไม่แตกต่างจากคนในท้องถิ่น ดังนั้น คาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการจะมีผู้คนย้ายเข้ามาพักอาศัยเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่คาดว่าจะเป็นคนไทยที่มีวิถีแบบชาวพุทธลักษณะเดียวกันกับประชาชนในพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวไทยพุทธ และมีประชาชนที่นับถือศาสนาอื่นบ้าง ได้แก่ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม แต่เนื่องจากผู้คนในท้องถิ่นอยู่ในเขตเมืองที่มีผู้คนต่างถิ่นเข้า - ออกพื้นที่ประจำ ประกอบกับการดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านศาสนาประเพณี และวัฒนธรรมแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

4.4.3 การศึกษา

ระยะก่อสร้าง

คนงานก่อสร้างที่จะเข้ามาทำงานในโครงการส่วนมากเป็นคนต่างถิ่น โดยคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่นิยมนำลูกหลานเข้ามาทำงานด้วย แต่หากนำลูกหลานเข้ามาทำงานในพื้นที่พบว่า มีโรงเรียนใกล้เคียงหลายแห่งรองรับ ดังนั้น คาดว่าในระยะก่อสร้าง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

ระยะดำเนินการ

สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประกอบด้วย โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 2 โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 5 โรงเรียนวัดชากผักกูด และโรงเรียนอนุบาลตำบลนิคมพัฒนา (สังกัด อปท.) และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา และโรงเรียนมัธยมศึกษา (ขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 1 แห่ง ซึ่งประชาชนในชุมชนใกล้เคียงสามารถส่งบุตรหลานเข้าศึกษาในสถาบันเหล่านั้นได้โดยสะดวกและมีปริมาณเพียงพอต่อการให้บริการ และการดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาโดยตรงดังนั้น คาดว่าในระยะดำเนินการคาดว่า **ไม่มีผลกระทบ (0)**

4.4.4 การสุขภาพ

1) สถานภาพด้านสุขภาพ

(1) ระยะก่อสร้าง

- คนงานก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างทั้งที่เป็นแรงงานคนไทยและแรงงานต่างด้าวเข้ามาในชุมชนจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก เป็นต้น ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงพาหะนำโรค และเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ทั้งนี้ การอยู่อาศัยของคนงานก่อสร้างที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือการที่คนงานก่อสร้างเป็นแรงงานต่างด้าวอาจเป็นพาหะนำโรคติดต่อได้ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของจำนวนคนงานก่อสร้างในชุมชน อาจจะส่งผลให้คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานและสัมผัสกับมลพิษและสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในงานก่อสร้างตลอดเวลาที่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง รวมถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจนทำให้เกิดการบาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือถึงชีวิตจากความประมาท

- ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

ในระยะก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน การจราจร และการร่วงหล่นของวัสดุ/เศษวัสดุก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบทางร่างกาย ทางด้านจิตใจที่อาจก่อให้เกิดความเครียดเพิ่มขึ้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเจ็บป่วยหรือกระตุ้นให้ผู้ป่วยบางรายที่หายป่วยแล้วกลับมาป่วยอีกครั้ง รายละเอียดการประเมินผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างแสดงดัง**ตารางที่ 4.4-1** ซึ่งตามที่โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะก่อสร้างมาตรการ ฯ ดังกล่าวจะสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยรอบได้อีกทางหนึ่ง เช่น มาตรการในการจัดการน้ำเสีย มาตรการด้านการจัดการมูลฝอย มาตรการด้านการจราจร เป็นต้น (รายละเอียดในบทที่ 5 ระยะก่อสร้าง) หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)** ด้านสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. งานสำรวจและเตรียมพื้นที่	- ฝุ่นละออง - เสียงดัง - สั่นสะเทือน	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. จากการประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เพิ่มขึ้นเป็น 0.0552 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0276 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0710 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเกินมาตรฐานที่ 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง ส่วนผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าโดยรวมยังไม่เกินมาตรฐาน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจมาก และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น	โอกาสการสัมผัสปานกลาง โดยจะมีกิจกรรมงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ ประมาณ 1 เดือน	ความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. งานสำรวจและเตรียมพื้นที่ (ต่อ)			4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 65.5 เดซิเบลเอ - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 57.8 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบช่วงงานสำรวจและเตรียมพื้นที่ พบว่า อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการและระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงรวมสูงสุด 70.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกั้นเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากนัก แต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงมากเป็นลำดับที่ 2 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น 5. จากการประเมินความสั่นสะเทือนจากในช่วงการสำรวจและเตรียมพื้นที่ซึ่งมีการรื้อถอนลานคอนกรีตบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ พบว่า จะมีความสั่นสะเทือน (ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด) ในช่วง 1.116-2.348 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับในกรณีที่เป็นอาคารที่พักอาศัยที่กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไว้ที่ 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอาจรู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน หากได้รับอย่างต่อเนื่องอาจทำให้รู้สึกเดือดร้อนรำคาญได้				3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง <u>มาตรการแก้ไขและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสั่นสะเทือน</u> 1) ใช้เสาเข็มแบบกด (Jack in Pile) ในการก่อสร้างอาคาร เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง 2) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 3) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 4) ให้โครงการทำประกันภัยประเภท “ประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด” ตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร พร้อมติดป้ายกรมธรรม์ประกันภัยไว้หน้าพื้นที่ก่อสร้างให้มองเห็นได้ชัดเจน 5) จัดให้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) โดยทำการตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานราก หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และหากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบต้องปรับปรุงวิธีการทำเสาเข็มเพื่อลดความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. งานขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง	- มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง - สั่นสะเทือน - อุบัติเหตุจากการจราจร	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. กิจกรรมการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้ 2.1 ฝุ่นละออง อาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ เพิ่มขึ้น เป็นต้น 2.2 ความสั่นสะเทือน อาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมและโรคระบบประสาทเพิ่มขึ้น 2.3 ด้านอุบัติเหตุด้านการจราจร อาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยอุบัติเหตุจากการขนส่งเพิ่มขึ้น	โอกาสการสัมผัสปานกลาง โดยจะมีกิจกรรมการขนส่งดินในช่วงเริ่มต้นของการก่อสร้างเท่านั้น (ช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) สำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะเกิดขึ้นเป็นระยะตลอดระยะก่อสร้าง	ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศมีความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา ผลกระทบจากอุบัติเหตุมีผลกระทบระดับต่ำ-สูง โดยอาจเกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้	ระดับต่ำ-สูง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสั่นสะเทือน</u> 1) ใช้เสาเข็มแบบกด (Jack in Pile) ในการก่อสร้างอาคาร เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง 2) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 3) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. งานขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง (ต่อ)							4) ให้โครงการทำประกันภัยประเภท “ประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด” ตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร พร้อมติดป้ายกรมธรรม์ประกันภัยไว้หน้าพื้นที่ก่อสร้างให้มองเห็นได้ชัดเจน 5) จัดให้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) โดยทำการตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานราก หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และหากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบต้องปรับปรุงวิธีการทำเสาเข็มเพื่อลดความสั่นสะเทือน <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุจากการจราจร</u> 1) ติดป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายระวังมีรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออก ชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ 2) ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกหรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณเส้นทางการจราจรของพื้นที่โครงการ และบนถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันการกีดขวางเส้นทางจราจร 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแล ควบคุมตรวจสอบวัสดุก่อสร้าง เพื่อทำหนังสือแจ้ง และรายงานจำนวนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในโครงการ ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างทราบทุกสัปดาห์ เพื่อวางแผนการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างให้พร้อม ๆ กันในคราวเดียว สำหรับกรณีที่วัสดุก่อสร้างหมดลงไม่ตรงกันให้วางแผนในการขนส่งในช่วงเวลา 9.30-15.30 น. แทนช่วงกลางคืน และให้ใช้รถบรรทุกขนาดกลาง และเล็ก
3. งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก	- ฝุ่นละออง - เสียงดัง - สั่นสะเทือน	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ	โอกาสสัมผัสปานกลาง โดยการทำเสาเข็มและโครงสร้างฐานรากจะใช้เวลารวมประมาณ 4 เดือน	ความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (ต่อ)		อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	3. จากการประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เพิ่มขึ้นเป็น 0.2403 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0893 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0753 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่ 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง ส่วนผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าโดยรวมยังไม่เกินมาตรฐาน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจมาก และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 65.5 เดซิเบลเอ - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 57.8 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบช่วงงานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก พบว่า อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการและระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงรวมสูงสุด 70.9 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกั้นเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด				6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร 3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก (ต่อ)			ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงมากเป็นลำดับที่ 2 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น 5. จากการประเมินความสั่นสะเทือนจากในช่วงการทำเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก พบว่า จะมีความสั่นสะเทือน (ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด) ในช่วง 0.030-1.520 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับในกรณีที่เป็นอาคารที่พักอาศัยที่กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไว้ที่ 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอาจรู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน หากได้รับอย่างต่อเนื่องอาจทำให้รู้สึกเดือดร้อนรำคาญได้				<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสั่นสะเทือน</u> 1) ใช้เสาเข็มแบบกด (Jack in Pile) ในการก่อสร้างอาคาร เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง 2) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 3) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 4) ให้โครงการทำประกันภัยประเภท “ประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด” ตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร พร้อมติดป้ายกรมธรรม์ประกันภัยไว้หน้าพื้นที่ก่อสร้างให้มองเห็นได้ชัดเจน 5) จัดให้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) โดยทำการตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานราก หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และหากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบต้องปรับปรุงวิธีการทำเสาเข็มเพื่อลดความสั่นสะเทือน
4. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	- ฝุ่นละออง - เสียงดัง - อุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยในการก่อสร้าง	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. เมื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในช่วงงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เพิ่มขึ้นเป็น 0.0609 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0306 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	โอกาสสัมผัสสูง โดยกิจกรรมงานขึ้นโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมใช้เวลานานหลายเดือน	ความรุนแรงระดับปานกลาง	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
4. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (ต่อ)		- ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240 - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่	ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0740 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่ 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง ส่วนผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าโดยรวมยังไม่เกินมาตรฐาน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจมาก และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 65.5 เดซิเบลเอ - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 57.8 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบช่วงงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม พบว่า อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการและระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงรวมสูงสุด 86.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกั้นเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงมากเป็นลำดับที่ 2 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น				7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร 3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
4. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (ต่อ)							2) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด
5. งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล	- ฝุ่นละออง - เสียงดัง - อุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยในการก่อสร้าง	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. เมื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในช่วงงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เพิ่มขึ้นเป็น 0.0609 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0306 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0740 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่ 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง ส่วนผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าโดยรวมยังไม่เกินมาตรฐาน	โอกาสสัมผัสสูง โดยกิจกรรมงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล ใช้เวลานานหลายเดือน	ความรุนแรงระดับปานกลาง	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
5. งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล (ต่อ)			จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจมาก และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 65.5 เดซิเบลเอ - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 57.8 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบช่วงงานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล พบว่า อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการและระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงรวมสูงสุด 83.2 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกั้นเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงมากเป็นลำดับที่ 2 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น				<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร 3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 2) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. งานตกแต่งภายในและภายนอก	- ฝุ่นละออง - เสียงดัง - อุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยในการก่อสร้าง	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. เมื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เพิ่มขึ้นเป็น 0.2321 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0809 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0716 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่ 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง ส่วนผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าโดยรวมยังไม่เกินมาตรฐาน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจมาก และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น	โอกาสสัมผัสปานกลาง โดยงานตกแต่งภายในและภายนอกจะใช้เวลารวมประมาณ 4 เดือน	ความรุนแรงระดับปานกลาง	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป 5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. งานตกแต่งภายในและภายนอก (ต่อ)			4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 65.5 เดซิเบลเอ - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 57.8 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบช่วงงานตกแต่งภายในและภายนอก พบว่า อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการและระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงรวมสูงสุด 86.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ จึงกำหนดมาตรการติดตั้งแผ่นกั้นเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงมากเป็นลำดับที่ 2 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น				3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 2) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด
7. งานเก็บทำความสะอาด	- ฝุ่นละออง - เสียงดัง - อุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยในการก่อสร้าง	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก	โอกาสสัมผัสปานกลาง โดยงานเก็บทำความสะอาดจะใช้เวลารวมประมาณ 6 เดือน	ความรุนแรงระดับปานกลาง โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ป่วย และคนชรา	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2) จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงานโดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 3) จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสมสภาพหน้างานต่อไป

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
7. งานเก็บทำความสะอาด (ต่อ)		- ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการจำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. เมื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในช่วงงานเก็บทำความสะอาด จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม เพิ่มขึ้นเป็น 0.0542 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0271 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เพิ่มขึ้นเป็น 0.0706 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่ 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถยนต์ เครื่องจักร และการจราจรบริเวณใกล้เคียงที่มีมาต่อเนื่อง ส่วนผลการประเมินก๊าซคาร์บอนมอนอไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าโดยรวมยังไม่เกินมาตรฐาน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ เป็นผลกระทบสะสม และจากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน รวมทั้งข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจมาก และผลสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4. จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 65.5 เดซิเบลเอ - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 57.8 เดซิเบลเอ เมื่อประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มีมาตรการลดผลกระทบช่วงงานเก็บทำความสะอาด พบว่า อาคารที่อยู่ในระยะประชิดติดโครงการและระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงรวมสูงสุด 79.3 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงรวมเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จึงกำหนด				5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 6) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 7) กำหนดช่วงเวลาการทำงานระยะก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 8) โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลงานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัดเจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2) ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร 3) ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) (2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4) ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5) จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด โดยตรวจวัดทุกวันในช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
7. งานเก็บทำความสะอาด (ต่อ)			มาตรการติดตั้งแผ่นกั้นเสียง ซึ่งช่วยลดระดับเสียงของโครงการ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดัง แม้ว่าผู้เจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูมีจำนวนไม่มากแต่จากผลการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลด้านเสียงมากเป็นลำดับที่ 2 จึงอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยเกี่ยวกับโรคหูและปุ่มกกหูเพิ่มขึ้น				<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 2) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด
8. กิจกรรมของคนงานก่อสร้าง	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล - น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค - มูลฝอย - โรคติดต่อ - ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งอาจมีเด็กเล็ก คนชรา และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง 3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละอองมากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านเสียงดัง และความสั่นสะเทือน ตามลำดับ 3. กิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ได้แก่ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล มูลฝอย โรคติดต่อ ซึ่งอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคติดเชื้อและปรสิต และการเป็นพิษเพิ่มขึ้น	โอกาสสัมผัสปานกลาง	ความรุนแรงระดับปานกลาง	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล</u> 1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยอาจจัดเป็นบ่อเกรอะ-บ่อซึม และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องจัดการบ่อเกรอะ-ซึมดังกล่าวให้ถูกสุขลักษณะ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2) จัดให้มีบ่อดักตะกอน และรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกภายนอกโครงการ 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ และท่อระบายน้ำสาธารณะ 4) จัดให้มีระบบระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำ (Gutter) และบ่อตกตะกอนดินขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ 5) ดูแล บำรุงรักษา ขุดลอกตะกอนดิน และทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในบริเวณโครงการทุกเดือน ป้องกันการอุดตัน และการสะสมของดินตะกอน เพื่อให้ระบบระบายน้ำอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 6) ประสานแขวงทางหลวงระยอง กรมทางหลวง ในการขุดลอกทางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหน้าโครงการ 7) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ทีเคเอ็น (TKN) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำใช้</u> 1) ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 2) ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง จะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำ 3) กำชับให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดโดยติดสติ๊กเกอร์ประหยัดน้ำไว้บริเวณห้องน้ำ-ห้องส้วม ของคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
8. กิจกรรมของคนงานก่อสร้าง (ต่อ)		3. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในทิศทางลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน 4. ประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	3. กิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ได้แก่ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล มูลฝอย โรคติดต่อ ซึ่งอาจทำให้เกิดแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคติดเชื้อและปรสิต และการเป็นพิษเพิ่มขึ้น				<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอย</u> 1) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอ ถูกสุขลักษณะ ไม่รั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค ขนาด 200 ลิตร แยกประเภทเป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (สีเหลือง) ถังมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) และถังมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) สามารถรองรับมูลฝอยไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีถังมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วโดยเฉพาะ และติดสัญลักษณ์ รูปภาพ ข้อความที่สื่อถึงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และแจ้งให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนานำมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 2) เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บ และรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้นและหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะหรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ 3) กำชับให้คนงานก่อสร้างคัดแยกมูลฝอย และทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยคัดแยกมูลฝอยประเภท เศษกระดาษ เศษแก้ว กระป๋อง พลาสติก ออกจากมูลฝอยทั่วไป และนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อ 4) ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำ <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 2) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง</u> 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 2) ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง ระดับเสียง น้ำเสีย มูลฝอย และไอเสียจากรถยนต์ รวมทั้งเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ในเครื่องปรับอากาศที่ไม่มีการทำความสะอาด ภายในอาคาร ไม่มีระบบระบายอากาศที่ดี เป็นต้น ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นเหตุให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการเกิดโรคระบบหายใจ เป็นต้น ถ้าไม่มีการจัดการที่ดีอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ ถ้าเกิดในปริมาณที่มากอาจส่งผลกระทบไปยังประชาชนที่อยู่รอบโครงการ อีกทั้งส่งผลให้พื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ และแมลงพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น ซึ่งเป็นพาหะของเชื้อโรคที่ติดต่อมาสู่คนได้ รวมถึงการปฏิบัติตัวของผู้ทำหน้าที่จัดการมูลฝอยภายในโครงการ การปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบวิธีการจัดการมูลฝอยอาจนำพาโรคมาสู่ผู้ใช้บริการในโครงการได้ง่าย และรวดเร็วหากไม่มีมาตรการป้องกัน รวมถึงปัญหาด้านการจราจร และปัญหาอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการสัญจรภายในโครงการ หรืออุบัติเหตุที่เกิดผลกระทบจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการ

จากสถานภาพด้านสุขภาพที่รายงานมาแล้วข้างต้นพบแนวโน้มของประชาชนมีการอุบัติโรคอันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ ซึ่งเมื่อประกอบการพิจารณาร่วมกับกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะดำเนินการแล้ว จะพบว่า แนวโน้มที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ โรคที่เกิดจากมูลฝอย และน้ำเสีย โรคระบบย่อยอาหาร โรคผิวหนัง โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค โรคระบบหายใจจากฝุ่นละออง โรคระบบประสาทหูเสื่อมจากเสียง โรคที่เกิดจากคนเป็นพาหะนำโรค อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุจากการเปิดดำเนินการ และอุบัติเหตุจากอัคคีภัย

รายละเอียดการประเมินผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ โดยจำแนกตามกิจกรรมการพักอาศัย กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ**ตารางที่ 4.4-2** ซึ่งตามที่โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ มาตรการ ฯ ดังกล่าวสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยรอบได้อีกทางหนึ่ง เช่น มาตรการในการจัดการน้ำเสีย มาตรการด้านการจัดการมูลฝอย มาตรการด้านการจราจร เป็นต้น (รายละเอียดในบทที่ 5 ระยะดำเนินการ) หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ คาดว่าโครงการ**ผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)** ด้านสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ

ตารางที่ 4.4-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การสัญจรเข้า-ออกโครงการ	- ฝุ่นละออง - เสียง - อุบัติเหตุ	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด มากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง และการจัดการมูลฝอย ตามลำดับ 3. กิจกรรมการสัญจรเข้า-ออกของโครงการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการและพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ 3.1 ผลกระทบจากฝุ่นละออง การหายใจเอาฝุ่นละอองขนาดเล็กเข้าไปในร่างกาย จะก่อให้เกิดการระคายเคือง และทำลายเนื้อเยื่อของอวัยวะในระบบทางเดินหายใจ หรือเป็นผลกระทบเสริมอาการเรื้อรัง มีการสะสมในเนื้อเยื่อปอด เกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้นได้ การทำงานของปอดเสื่อมลง ทำให้หลอดลมอักเสบ เกิดหอบหืด ถุงลมโป่งพอง และโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้น 3.2. ผลกระทบจากเสียงดัง ระดับเสียงที่ดังเกินกว่า 90 เดซิเบลเอ หากได้รับเกินกว่า 8 ชั่วโมง/วัน นอกจากจะเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินแล้ว จะมีผลกระทบต่อการทำงานของคนส่วนใหญ่ด้วย ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นได้แก่ การรบกวนสมาธิในการทำงาน ประสิทธิภาพและความถูกต้องในการทำงานลดลง เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน 3.3 ผลกระทบจากอุบัติเหตุ หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นอาจส่งผลกระทบตั้งแต่บาดเจ็บเล็กน้อย การเจ็บปวด ภาวะเสียเลือด อวัยวะผิดรูป หรือการสูญเสียการควบคุม จนถึงระดับเสียชีวิต นอกจากนี้ยังอาจส่งผลกระทบทางจิตใจ จากภาวะความเครียด ซึมเศร้า ซึ่งส่งผลต่อการรักษาอาการทางร่างกายด้วย	โอกาสสัมผัสปานกลาง	ความรุนแรงระดับต่ำ	ระดับน้อย	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง</u> 1) ทำความสะอาดภายในบริเวณโครงการเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 2) ความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ 3) ดูแลระบบอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตูอาคารบางจุด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง</u> 1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนผู้ใช้บริการอื่น <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุ</u> 1) ติดป้ายชื่อโครงการ และป้ายทางเข้า-ออก พร้อมไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร และจัดระเบียบการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกที่จอดรถของพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า-เย็น เพื่อให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจรหรือบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และลดการติดขัดบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ 2) จัดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร และทิศทางการเดินรถในโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะที่สามารถเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย เช่น ลูกศรทางการจราจรบนพื้นทางป้ายทางเลี้ยว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ เป็นต้น 3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการห้ามจอดรถขวางทางเข้า-ออกของโครงการ และบริเวณริมถนนซึ่งเป็นการกีดขวางการจราจรของผู้สัญจรไปมาบนถนนดังกล่าว 4) การควบคุมจำนวนรถยนต์โดยการติดบัตรอนุญาตของโครงการเพื่อป้องกันรถที่มิใช่รถของในโครงการเข้ามาจอดในโครงการ

ตารางที่ 4.4-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำแนกตามกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ			ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. กิจกรรมการพักอาศัยในโครงการ	- เสียงดัง - มูลฝอย - น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล - การใช้น้ำ/สระว่ายน้ำ - อัคคีภัย	พิจารณาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ 1. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ ได้แก่ - ผู้ที่ประกอบกิจการอยู่ภายในอาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ทางด้านทิศเหนือ และ สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ทางด้านทิศใต้ของโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่สัญจรผ่านบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 2. ผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 แห่ง	1. จากข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านการเจ็บป่วยของผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการหวัด มีผู้ป่วยมากเป็นลำดับแรกเช่นกัน โดยที่ปรึกษา ฯ ได้วิเคราะห์รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบันร่วมด้วย ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้มีปริมาณจราจรที่สัญจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีความห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด มากเป็นลำดับที่ 1 รองลงมามีความห่วงกังวลด้านมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง และการจัดการมูลฝอย ตามลำดับ 3. กิจกรรมการพักอาศัยในโครงการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการและพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ 3.1 ผลกระทบด้านระบบสุขาภิบาลในโครงการ เช่น มูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล โดยการจัดระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดแหล่งสะสมเชื้อโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค ก่อให้เกิดอาการผิดปกติ หรือก่อโรคได้ดังนี้ - โรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ เช่น ไข้รากสาด โรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบมีเชื้อ เป็นต้น - โรคจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค เช่น โรคอหิวาตกโรค โรคฉี่หนู โรคไข้เลือดออก มาลาเรีย เป็นต้น - โรคจากคนเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคติดต่อทางเดินหายใจ วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น - โรคผิวหนัง จากการสัมผัสสารเคมี หรือฝุ่นละออง เช่น อาการแพ้ทางผิวหนัง ผิวหนังอักเสบ แผลพุพอง โรคผิวหนังอักเสบ เป็นต้น 3.2 ผลกระทบจากอัคคีภัย หากเกิดอัคคีภัยขึ้น ผลกระทบมีตั้งแต่การบาดเจ็บจากการถูกไฟลวก ไฟไหม้ที่อวัยวะต่าง ๆ หรือเกิดจากการหายใจเอาก๊าซพิษหรือควันไฟเข้าไปมาก ซึ่งจะปรากฏอาการตั้งแต่ทำให้อวัยวะหรือระบบการทำงานต่าง ๆ ผิดปกติ หรือการเสียชีวิตเนื่องจากการขาดอากาศหายใจ หรือการหายใจเอากลุ่มก๊าซพิษในปริมาณมากเข้าไป นอกจากนี้การหายใจเอาอากาศที่มีความร้อนสูงมากเข้าไปในทันที ก็เป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ทันทีเช่นกัน	โอกาสสัมผัสน้อย	ความรุนแรงระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขาภิบาลในโครงการ</u> 1) จัดให้มีการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการ มูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราและรักษาความปลอดภัยพักอาศัยในพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญ ๆ ของอาคาร 2) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยโดยใช้ถุงมือ และผ้าปิดปาก ปิดจมูกทุกครั้ง วันละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค น้ำเสียที่เกิดจากการชะล้างห้องพักรวมมูลฝอยจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียของห้องพักรวมมูลฝอย 3) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการทุก 6 เดือน เพื่อกำจัดฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ที่ตัวกรองของเครื่องปรับอากาศ 4) ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง ทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปีอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทุก ๆ 6 เดือน หรือมีการซ่อมท่อประปาครั้งใหญ่ <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำใช้และสระว่ายน้ำ</u> 1) ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ 2) ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ 3) ดำเนินการดูดตะกอน ล้างตะไคร่ และตักเศษผง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 4) จัดให้มีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ โดยมีข้อความอย่างน้อยดังนี้ - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ - จำนวนสูงสุดผู้ใช้สระว่ายน้ำ - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง และห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก - ผู้เป็นโรคตาแดง ผิวหนัง หวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามใช้สระว่ายน้ำ 5. ตรวจสอบเกี่ยวกับการจัดการสารเคมี การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม การป้องกันควบคุมสัตว์นำโรค และแมลง โดยการดูแลสุขภาพ และความปลอดภัย และเหตุรำคาญ ให้สอดคล้องตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 2550/1 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระบบอัคคีภัย</u> 1) ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยในห้องเครื่องไฟฟ้าให้ใช้การได้อยู่เสมอ เช่น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นต้น ตามคำแนะนำของผู้ผลิต หากพบว่ามีการชำรุดหรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที 2) ประสานกับเจ้าหน้าที่งานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเพื่อกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสม และเพื่อซักซ้อมอพยพหนีไฟ 3) จัดให้มีทางเดินรถดับเพลิงเพื่อให้สามารถเข้าถึงหัวรับน้ำดับเพลิงได้สะดวก และไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่บริเวณหัวรับน้ำดับเพลิง 4) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิงและการอพยพผู้ใช้บริการไปยังที่ปลอดภัย และจัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ และป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร 5) กำหนดให้มีแผน และจัดซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2) สถานภาพด้านสาธารณสุข

(1) ระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขในด้านของการสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และการเจ็บป่วยของคนงานก่อสร้างในช่วงระหว่างการก่อสร้างเนื่องจากสภาพความเป็นอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่ถูกสุขลักษณะประกอบกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนงานก่อสร้างไม่ได้ให้ความสำคัญเรื่องสุขภาพอนามัยเท่าที่ควร นอกจากนี้ ฝุ่นละออง และเสียงดังที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงได้ คาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ ซึ่งสถานพยาบาลที่ต้องรองรับผู้ใช้บริการจากภายนอกพื้นที่เพิ่มขึ้น คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.80 กิโลเมตร

จากการตรวจสอบข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) (อ้างอิงจาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php) ของกระทรวงสาธารณสุข สืบค้นเมื่อ กันยายน พ.ศ. 2567 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน (เขตสุขภาพที่ 6 จังหวัดระยอง หน่วยบริการ 02008) กลุ่มรายงานมาตรฐาน การเข้าถึงบริการ (การใช้บริการสาธารณสุข) พบว่า ปีงบประมาณ 2566 อัตราการใช้บริการผู้ป่วยนอก จำแนกกลุ่มสิทธิ มีการใช้บริการผู้ป่วยนอก รวม 6,887 คน จำนวน 16,120 ครั้ง คิดเป็น 2.34 ครั้งต่อคนต่อปี

ซึ่งประชาชนภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาบางส่วนอาจเดินทางเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขจากโรงพยาบาลดังกล่าว หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลนิคมพัฒนา ตั้งอยู่ ตำบลพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 12.50 กิโลเมตร เช่นกัน ดังนั้น คาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**

4.4.5 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) อาชีวอนามัย

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบต่ออาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระยะก่อสร้างโครงการว่าจะเกิดจากสาเหตุใหญ่ ๆ 2 ประการ คือ อันตรายจากอุบัติเหตุ และอันตรายจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมหากคนงานก่อสร้างไม่ระมัดระวังในขณะปฏิบัติงาน และไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่กำหนดไว้อาจเกิดอุบัติเหตุเป็นอันตรายต่อชีวิตทั้งของคนงานก่อสร้าง ผู้ที่พักอาศัยอยู่โดยรอบ และผู้คนที่ผ่านไป-มาในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการมีลักษณะเป็นโรงแรม ซึ่งกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย เช่น อุบัติเหตุที่อาจเกิดกับแม่บ้านที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย และพนักงานที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่มีความเสี่ยงจากการทำงานมากที่สุดจากการสัมผัสทางผิวหนัง และการหายใจหากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสวมใส่อย่างเหมาะสม หรือไม่ปฏิบัติตามวิธีการเก็บขนมูลฝอยที่ถูกต้องหรือการสัมผัสน้ำเสีย เป็นต้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น

จะให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมทุกครั้งที่ปฏิบัติการอย่างถูกสุขลักษณะดังกล่าว (รายละเอียดในบทที่ 5 หัวข้ออาชีวอนามัย และความปลอดภัย)

2) ความปลอดภัย

ระยะก่อสร้าง

ความปลอดภัยคนงานก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างอาจเกิดอุบัติเหตุการตกจากที่สูงจากการก่อสร้างของคนงานก่อสร้าง การทำงานที่ขาดการระมัดระวัง เครื่องมือที่ใช้ชำรุดเสียหาย ตลอดจนอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากเหตุเพลิงไหม้

อย่างไรก็ตามโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ผู้รับจ้างแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดระยะก่อสร้าง จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ความปลอดภัยของประชาชนโดยรอบ

ในระยะก่อสร้างจะมีคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการสูงสุดจำนวน 80 คน อาจสร้างความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยต่อชุมชนโดยรอบ ในเรื่องคนงานก่อสร้างมีการเสพสุราของมึนเมาหรือยาเสพติด การลักขโมยส่งเสียงดังรบกวน หรือการก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนโดยรอบได้ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

บุคคลภายในโครงการ

โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าคอยระมัดระวังป้องกันอย่างเข้มงวด และจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยสอดส่องความสงบเรียบร้อย เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และหาวิธีป้องกันเหตุร้ายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันท่วงที อีกทั้งโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อบุคคลภายนอกโครงการอันเกิดจากอัคคีภัย การจราจร ความประมาท และอุบัติเหตุจากผู้ใช้บริการ นอกจากนี้โครงการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการอย่างเข้มงวด ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทางเข้าออก ลิฟต์ ที่จอดรถยนต์ ถนน และพื้นที่สีเขียว สามารถตรวจสอบผู้เข้ามาเยี่ยมเยือนภายในโครงการได้ตลอดเวลา จึงคาดว่าสามารถให้ความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ ได้อย่างเพียงพอ

นอกจากนี้ ทางโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนชั้นที่ 4 ของอาคาร 1 ซึ่งในการออกแบบได้คำนึงถึงการเข้าถึงเพื่อใช้ประโชยน์ โดยผู้ใช้บริการภายในอาคาร 1 สามารถเข้าไปใช้พื้นที่สีเขียวโดยใช้ลิฟต์และบันไดภายในอาคาร 1 มายังพื้นที่สีเขียวโดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนอื่นๆ ของอาคาร และจัดให้มีราวกันตก ขนาดความสูง 1.25 เมตร เพื่อป้องกันการพลัดตกจากอาคาร

ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินการของโครงการในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

บุคคลภายนอกโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่าปัญหาที่ประชาชนยังมีข้อวิตกกังวล คือ ปัญหาอัคคีภัย ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและอุบัติเหตุ ดังนั้น โครงการจึงต้องเฝ้าคอยระมัดระวังป้องกันอย่างเข้มงวด และจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสอดส่องความสงบเรียบร้อย เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

และหาวิธีป้องกันเหตุร้ายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันท่วงที อีกทั้งโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อบุคคลภายนอกโครงการ อันเกิดจากอัคคีภัย การจราจร ความประมาท และอุบัติเหตุจากผู้ใช้บริการ จึงคาดว่าอาจก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.4.6 สุนทรียภาพ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมต่อผู้พบเห็นและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากการก่อสร้างอาคารจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น กำแพงกั้นเสียง นั่งร้าน ตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) เป็นต้น (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.4-1**) ซึ่งมีผลกระทบต่อสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและที่อยู่ข้างเคียงโครงการ อีกทั้งโครงการกำหนดให้การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การจัดเก็บกองวัสดุ รวมไปถึงการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกแก่งานทั้งหมด แต่กิจกรรมดังกล่าว จะดำเนินอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น นอกจากนี้ผลกระทบที่ระบุไว้ข้างต้นจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งตามแผนงานที่วางไว้ และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จผลกระทบที่เกิดขึ้นดังที่ระบุข้างต้นก็จะหมดไป โดยที่โครงการจะดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างออกไปจากพื้นที่โครงการพร้อมทั้งตกแต่ง โดยการจัดภูมิสถาปัตยกรรมและทำความสะอาดพื้นที่โครงการอย่างเรียบร้อยสวยงาม ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทัศนียภาพเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

รูปที่ 4.4-1 ภาพเชิงซ้อนรั้วในระยะก่อสร้างโครงการ
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568

รูปที่ 4.4-1 แสดงภาพเชิงซ้อนรั้วในระยะก่อสร้างโครงการที่สามารถลดผลกระทบในด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โครงการ และกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน

ระยะดำเนินการ

การพิจารณารูปแบบอาคารโครงการมีความสอดคล้องกับโครงการประเภทโรงแรมสำหรับให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใด ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร และห้องประชุมสัมมนา อาคารโครงการมีสีโทนอ่อน ประกอบด้วยอาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร 1 ความสูง 22.80 เมตร และอาคาร ความสูง 22.00 เมตร) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวม อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุม และอัตราส่วนของพื้นที่ว่างสอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย นอกจากนี้โครงการยังมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณรอบอาคารและพื้นที่ว่างต่าง ๆ อย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงาม การจัดภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่สัญจรไปมา ทางที่ปรึกษาได้แบ่งการประเมิน ดังนี้

การประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพ

ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลอาคาร ได้แก่ รูปด้านทุกด้าน รูปทัศนียภาพ

2. ข้อมูลพื้นที่ตั้งโครงการ ต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าบริเวณที่มีคุณภาพเชิงทัศน์สูงที่ใด บริเวณที่มีคุณค่าทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม โบราณคดี และวัฒนธรรม รวมทั้งที่หมายตา (Landmark) ที่สำคัญมีหรือไม่ และบริเวณที่จะเกิดความถี่ของทัศนาการสูงอยู่ที่ใด

การประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพทางสายตา ซึ่งเกณฑ์การเปรียบเทียบระดับผลกระทบ เพื่อการพิจารณาจะใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบของระยะระหว่างอาคารจากพื้นที่อ่อนไหวหรือจุดควบคุมการมองเห็น (D) และความสูงของอาคารถึงส่วนที่สูงที่สุด (H) ซึ่งแบ่งระดับการได้รับผลกระทบ ดังนี้

D : H = 1 จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม

D : H = 2 จะเห็นอาคารเด่นอยู่ในพื้นที่ภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกล้อมลดลง

D : H = 3 จะเห็นอาคารและพื้นที่ภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล

D : H = 4 จะเกิดอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

หมายเหตุ : D หมายถึง ระยะห่างอาคารจากพื้นที่อ่อนไหว

H หมายถึง ความสูงของอาคารโครงการ

ที่มา :เอกสารประกอบอบรมการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , รศ. โรจน์ คุณอเนก, พฤษภาคม (2562)

การศึกษาและสำรวจทรัพยากรทางสายตา การอธิบายสภาพทั่วไป โดยระบุให้ได้ว่าพื้นที่ซึ่งจะได้รับผลกระทบจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ประเภทใด (พื้นที่ธรรมชาติ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชนบท พื้นที่เขตเมืองชนบท พื้นที่เขตเมืองที่อาคารปลูกสร้างหนาแน่น) และการแจกแจงทรัพยากรทางสายตา โดยกำหนดมุมมองไปยังบริเวณที่มีคุณค่าเชิงทัศน์

การกำหนดจุดควบคุมการมอง

สมรรถนะดูดกลืนทางสายตา (Visual Absorbability) สภาพของพื้นที่มีความกลมกลืนกับอาคารเพียงใด เป็นเมือง หรือเป็นพื้นที่เกษตร ชนบท พื้นที่ธรรมชาติ

ความอ่อนไหวทางสายตา (Visual Sensitivity) เป็นบริเวณที่มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพได้เพียงใด

ทัศนวิสัย (Visibility) ระยะในการมองเห็นอาคารเป็น Foreground , Middle Ground หรือ Background

การสร้างภาพจำลองเพื่อแสดงผลกระทบทางทัศนียภาพ

สร้างภาพจำลองของอาคารซ้อนทับลงในภาพถ่ายมุมมองจากจุดควบคุมการมอง

ภาพจำลองต้องเป็นตัวแทนที่แท้จริง (Representative) แม่นยำเหมือนจริง(Accuracy) ชัดเจน (Clarity) ถูกต้องสามารถตรวจสอบได้ (Legitimacy)

เมื่อซ้อนภาพอาคารลงในภาพถ่ายมุมกว้างในจุดควบคุมการมองจะพบผลกระทบทางทัศนียภาพ ได้แก่ การรบกวน (Disturbance) การคุกคาม (Threaten) การบดบัง (Obstruction) และ การก่อให้เกิดความแปลกแยก (Alienation)

1) การประเมินผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

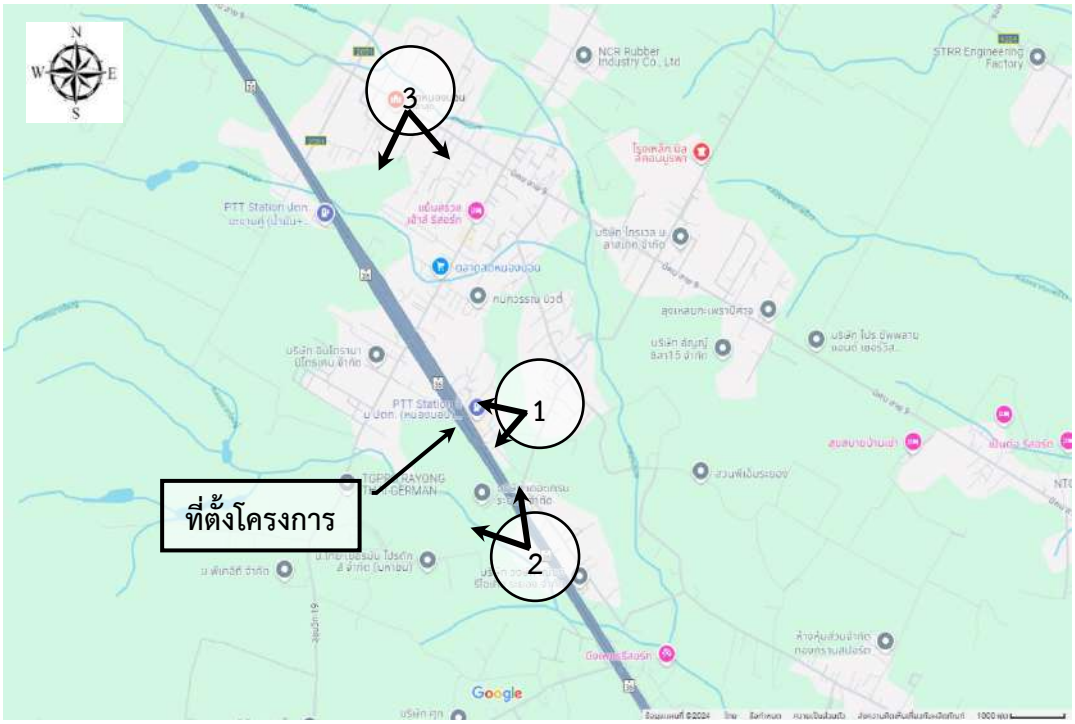
จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากระบบภูมิสารสนเทศ (สืบค้นจาก https://gis.finearts.go.th/fineart/ สิงหาคม พ.ศ. 2567) แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของกรมศิลปากร พบว่า ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่มีแหล่งโบราณสถานตั้งอยู่ และจากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ จากกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม พ.ศ. 2547 ไม่พบว่ามีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องระมัดระวัง และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทัศนียภาพในบริเวณโครงการให้มีความสวยงามตามที่ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด

2) การประเมินผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

ปรึกษาได้ถ่ายภาพจากมุมมองของสถานที่สำคัญที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา มีระยะห่างวัดตามระยะกระจัด ประมาณ 495 เมตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน มีระยะห่างวัดตามระยะกระจัด ประมาณ 800 เมตร นอกจากนี้ วัดหนองบอน มีระยะห่างวัดตามระยะกระจัด จากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,600 เมตร โดยมุมมองดังกล่าวไม่เห็นอาคารโครงการ เนื่องจากอยู่ไกลจึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบด้านทัศนียภาพ

ภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ ในระยะต่าง ๆ แสดง**ดังรูปที่ 4.4-2**

ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์อันเกิดจากการพัฒนาโครงการ ด้านการรบกวน (Disturbance) ด้านการคุกคาม (Threaten) ด้านการบดบัง (Obstruction) และด้านความแปลกแยก (Alienation) ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากทั้ง 3 ตำแหน่ง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไม่สามารถมองเห็นอาคารได้ จึง**ไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด (0)**

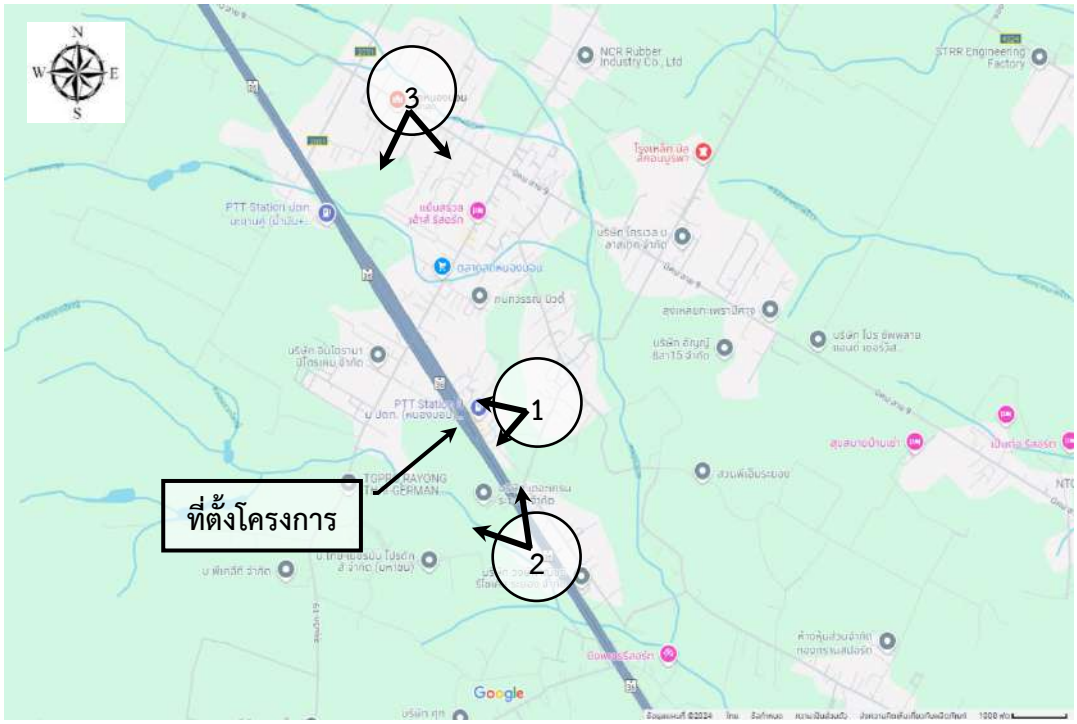


สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps สิงหาคม พ.ศ. 2567

1. มุมมองจาก ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง ฯ ห่างจากพื้นที่โครงการ ≈ 400 เมตร

2. มุมมองจาก รพ.สต.บ้านหนองบอน ห่างจากพื้นที่โครงการ ≈ 800 เมตร

รูปที่ 4.4-2 ภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการ บริเวณสถานที่สำคัญ



สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps สิงหาคม พ.ศ. 2567

3. มุมมองจาก วัดหนองบอน ห่างจากพื้นที่โครงการ ≈ 1,600 เมตร

รูปที่ 4.4-2 ภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการ บริเวณสถานที่สำคัญ (ต่อ)

รูปที่ 4.4-2 แสดงภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการ บริเวณสถานที่สำคัญ โดยปรึกษาได้ถ่ายภาพจากมุมมองของสถานที่สำคัญที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 400 เมตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 800 เมตร นอกจากนี้ วัดหนองบอน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1,600 เมตร โดยมุมมองดังกล่าวไม่เห็นอาคารโครงการ เนื่องจากอยู่ไกล จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบด้านทัศนียภาพ

ตารางที่ 4.4-3 ระดับผลกระทบของอาคารโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางทัศยภาพรอบโครงการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ และสถานที่สำคัญ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว ทางทัศนียภาพ	ระยะผลกระทบ (เมตร)		ระดับ ผลกระทบ D : H	ผลกระทบ
		D	H		
1	ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา	495	22.80	> 4	ไม่ได้รับผลกระทบ
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน	800	22.80	> 4	ไม่ได้รับผลกระทบ
3	วัดหนองบอน	1,600	22.80	> 4	ไม่ได้รับผลกระทบ

ตารางที่ 4.4-3 แสดงระดับผลกระทบของอาคารโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพรอบโครงการ พบว่า พื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง ไม่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ แต่อย่างไรก็ตามโครงการ จัดให้มีพื้นที่สีเขียว รวมถึงในการออกแบบอาคารจะออกแบบให้มีความสวยงามเรียบง่าย รวมถึงเลือกใช้โทนสีอาคารที่เป็นโทนสีอ่อนเน้นรูปลักษณ์ที่ทันสมัย เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อผู้พบเห็น อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพได้

3) การประเมินผลกระทบจากจุดควบคุมการมอง และจุดควบคุมการมองวิกฤติ

โครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยลักษณะของอาคารโครงการเป็นโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร รูปทรงอาคาร 1 มีลักษณะคล้ายตัวอักษร U อาคาร 2 มีลักษณะคล้ายตัวอักษร I สภาพพื้นที่โดยรอบโครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อาคารข้างเคียง เป็นกลุ่มอาคารขนาดเล็ก ขนาด 1-2 ชั้น สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) การประเมินผลกระทบจากจุดควบคุมการมอง เมื่อเข้าไปยังโครงการ จะพิจารณาจากซึ่งใช้ค่า D : H เท่ากับ 1 ถึง 5 จากจุดควบคุมการมองวิกฤติ ในระยะ 100 เมตร ตำแหน่งมุมมอง แสดงดัง **รูปที่ 4.4-3**

และภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ บริเวณจุดควบคุมการมองจากถนนสาธารณประโยชน์ด้านทิศเหนือ (N) (คลังสินค้า) และทิศใต้ (S) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) สูง 1 ชั้น และบริเวณจุดควบคุมตะวันออกฝั่งตรงข้ามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (E) เมื่อพิจารณาจะเห็นได้ว่าก่อนการพัฒนาโครงการ พบว่า สภาพปัจจุบันเป็นคลังสินค้า บ้านพัก ร้านค้า และสถานประกอบการ และหลังจากก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ พบว่า การเกิดขึ้นของโครงการ ส่งผลกระทบต่อจุดควบคุมการมองด้านเหนือและทิศใต้ในระดับปานกลาง

การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะการรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ

ที่ปรึกษา ฯ ทำการประเมินผลกระทบเชิงภูมิทัศน์บริเวณจุดควบคุมการมอง แสดงดัง**ตารางที่ 4.4-4** และการซ้อนและแสดงภาพลักษณ์และสีตัวอาคาร แสดงมุมมองภาพเชิงซ้อนก่อน – หลังพัฒนาโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพรอบโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 4.4-4** และสรุปการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพจากจำลองต่อพื้นที่อ่อนไหว

การวิเคราะห์ระยะ D : H

D : H = 1 จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจนจนรู้สึกปิดล้อม

D : H = 2 จะเห็นอาคารเด่นอยู่ในพื้นที่ภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกล้อมลดลง

D : H = 3 จะเห็นอาคารและพื้นที่ภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล

D : H = 4 จะเกิดอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบสีของอาคารเป็นสีอ่อน กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และจัดให้มีพื้นที่สีเขียว รวมทั้งปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการเพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่ดี

รูปที่ 4.4-3 ตำแหน่งมุมมองภาพประกอบเชิงซ้อนระยะ D : H

ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.4-4 การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ

พื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ)	**ด้านการรบกวน (Disturbance)**	**ด้านการคุกคาม (Threaten)**	**ด้านการบดบัง (Obstruction)**	**ด้านความแปลกแยก (Alienation)**
1. บริเวณจุดควบคุมการมองจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุมมองที่ 1 ทิศใต้ (S) ที่ระยะ D : H = 1 : 3	อาคารของโครงการปรากฏอยู่ด้านหน้าของมุมมอง แต่ไม่เด่นชัด ดังนั้น อาคารของโครงการ จึงไม่มีผลทำให้เกิดความรู้สึกรบกวนสายตา และไม่รบกวนทิวทัศน์ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการรบกวนต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ	อาคารของโครงการมี ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการ ซึ่งไม่อยู่ในระยะประชิดกับจุดมุมมอง จึงไม่ส่งผลต่อการคุกคามทางสายตา ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการคุกคามต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ	จากมุมมองที่ระยะ D : H = 1: 3 อาคารของโครงการ อยู่ห่างออกไป ดังนั้น อาคารของโครงการ จึงไม่มีผลทำให้เกิดการบดบังทิวทัศน์ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการบดบังต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ	จากมุมมองภาพเชิงซ้อน ที่ระยะ D : H = 1 : 3 จะมองเห็นอาคารของโครงการ ซึ่งทำให้เกิดความแปลกแยกจากภูมิทัศน์โดยรอบแต่โครงการได้มีการ ออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะความแปลกแยกต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.4-4 การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ)	ด้านการรบกวน (Disturbance)	ด้านการคุกคาม (Threaten)	ด้านการบดบัง (Obstruction)	ด้านความแปลกแยก (Alienation)
2. บริเวณจุดควบคุมการมองจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุมมองที่ 2 ทิศใต้ (S) ที่ระยะ D : H = 1 : 1	อาคารของโครงการปรากฏอยู่ตรงหน้าของมุมมอง ดังนั้น อาคารของโครงการ จึงมีผลทำให้เกิดความรู้สึกรบกวนสายตาและรบกวนทิวทัศน์ แต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อนและจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการรบกวนต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง	อาคารของโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่โครงการ ซึ่งมิอยู่ในระยะประชิดกับจุดมุมมอง จึงไม่ส่งผลต่อการคุกคามทางสายตา ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการคุกคามต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	อาคารของโครงการปรากฏอยู่ตรงหน้าของมุมมอง ดังนั้น อาคารของโครงการ จึงมีผลทำให้เกิดการบดบังทิวทัศน์ แต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อนและจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการบดบังต่อ ทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง	จากมุมมองภาพเชิงซ้อนที่ระยะ D : H = 1 : 1 จะมองเห็นอาคารของโครงการ ซึ่งทำให้เกิดความแปลกแยกจากภูมิทัศน์โดยรอบแต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็น สีอ่อนและจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะความแปลกแยกต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ
3. บริเวณจุดควบคุมการมองจากฝั่งตรงข้ามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุมมองที่ 3 (E) ที่ระยะ D : H = 1 : 4	อาคารของโครงการ ปรากฏอยู่ด้านหน้าของมุมมอง แต่ไม่เด่นชัด ดังนั้นอาคารของโครงการจึงไม่มีผลทำให้เกิดความรู้สึกรบกวนสายตา และไม่รบกวนทิวทัศน์ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการรบกวนต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ	อาคารของโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการ ซึ่งไม่อยู่ในระยะประชิดกับจุดมุมมอง จึงไม่ส่งผลต่อการคุกคามทางสายตา ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการคุกคามต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ	จากมุมมองที่ระยะ D : H =1 : 4 อาคารของ โครงการ อยู่ห่างออกไป ดังนั้นอาคารของโครงการ จึงไม่มีผลทำให้เกิดการบดบังทิวทัศน์ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการบดบังต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	จากมุมมองภาพเชิงซ้อนที่ระยะ D : H = 1 : 4 จะมองเห็นอาคารของโครงการ ซึ่งทำให้เกิดความแปลกแยกจากภูมิทัศน์โดยรอบ แต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะความแปลกแยกต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.4-4 การประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ)	ด้านการรบกวน (Disturbance)	ด้านการคุกคาม (Threaten)	ด้านการบดบัง (Obstruction)	ด้านความแปลกแยก (Alienation)
4. บริเวณจุดควบคุมการมองจากฝั่งตรงข้ามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุมมองที่ 4 (NE) ที่ระยะ D : H= 1 : 4	อาคารของโครงการ ปรากฏอยู่ด้านหน้าของมุมมอง แต่ไม่เด่นชัด ดังนั้นอาคารของ โครงการจึงไม่มีผลทำให้เกิดความรู้สึกรบกวนสายตา และไม่รบกวนทิวทัศน์ อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการรบกวนต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	อาคารของโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการ ซึ่งไม่อยู่ในระยะประชิดกับจุดมุมมอง จึงไม่ส่งผลต่อการคุกคามทางสายตา ดังนั้นผลกระทบในลักษณะการคุกคามต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ	จากมุมมองที่ระยะ D : H = 1 : 4 อาคารของโครงการ อยู่ห่างออกไป ดังนั้นอาคารของโครงการ จึงไม่มีผลทำให้เกิดการบดบังทิวทัศน์ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่เขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการบดบังต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	จากมุมมองภาพเชิงซ้อนที่ระยะ D : H = 1 : 4 จะมองเห็นอาคารของโครงการ ซึ่งทำให้เกิดความแปลกแยกจากภูมิทัศน์โดยรอบแต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบในลักษณะความแปลกแยกต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ
5. บริเวณจุดควบคุมการมองจากฝั่งตรงข้ามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มุมมองที่ 5 (N) ที่ระยะ D : H = 1 : 2	อาคารของโครงการ ปรากฏอยู่ตรงหน้าของมมอง ดังนั้นอาคารของโครงการ จึงมีผลทำให้เกิดความรู้สึกรบกวนสายตา และรบกวนทิวทัศน์ แต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการรบกวนต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง	อาคารของโครงการปรากฏอยู่ตรงหน้าของมุมมอง ดังนั้น อาคารของโครงการจึงมีผลทำให้เกิดความรู้สึกรบกวน สายตา และรบกวนทิวทัศน์ แต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็นสีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการรบกวนต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับปานกลาง	อาคารของโครงการปรากฏอยู่ตรงหน้าของ มุมมอง ดังนั้นอาคารของโครงการ จึงมีผลทำให้เกิดการบดบังทิวทัศน์ แต่โครงการได้มีการออกแบบอาคารเป็น สีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่ สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะการบดบังต่อทัศนียภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง	จากมุมมองภาพเชิงซ้อนที่ระยะ D : H = 1 : 2 จะมองเห็นอาคารของโครงการ ซึ่งทำให้เกิดความแปลกแยกจากภูมิทัศน์โดยรอบแต่โครงการได้มีการ ออกแบบอาคารเป็น สีอ่อน และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ ดังนั้น ผลกระทบในลักษณะความแปลกแยกต่อทัศนียภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.4-4 แสดงการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ระดับผลกระทบของอาคารโครงการต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ พบว่า ตำแหน่งของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ สามารถเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจนจนรู้สึกปิดล้อม อย่างไรก็ตามโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว รวมถึงในการออกแบบอาคารจะออกแบบให้มีความสวยงามเรียบง่าย รวมถึงเลือกใช้โทนสีอาคารที่เป็นโทนสีอ่อนเน้นรูปลักษณ์ที่ทันสมัย เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อผู้พบเห็น พร้อมโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก ก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

มุมมองที่ 1 ก่อนพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 1 หลังพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 2 ก่อนพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 2 หลังพัฒนาโครงการ

รูปที่ 4.4-4 ภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ

มุมมองที่ 3 ก่อนพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 3 หลังพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 4 ก่อนพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 4 หลังพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 5 ก่อนพัฒนาโครงการ

มุมมองที่ 5 หลังพัฒนาโครงการ

รูปที่ 4.4-4 ภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)

รูปที่ 4.4-4 แสดงภาพเชิงซ้อนก่อน-หลังพัฒนาโครงการรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 5 มุมมอง ซึ่งการออกแบบอาคารจะออกแบบให้มีความสวยงาม และออกแบบอาคารโครงการให้มีความเรียบง่ายมากที่สุด โดยแต่ละมุมมอง มีระยะดังนี้

มุมมองที่ 1 ระยะห่างประมาณ 23 เมตร (D : H = 1 : 1)
มุมมองที่ 2 ระยะห่างประมาณ 70 เมตร (D : H = 1 : 3)
มุมมองที่ 3 ระยะห่างประมาณ 95 เมตร (D : H = 1 : 4)
มุมมองที่ 4 ระยะห่างประมาณ 90 เมตร (D : H = 1 : 4)
มุมมองที่ 5 ระยะห่างประมาณ 50 เมตร (D : H = 1 : 2)

4) การวิเคราะห์เรื่องสีของตัวอาคาร

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการมากที่สุด รวมถึงในการออกแบบอาคารจะออกแบบให้มีความสวยงาม เรียบง่ายในรูปด้านและมวลอาคาร เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ โครงการจะเลือกใช้โทนสีอาคารที่เป็นโทนสีอ่อนเน้นรูปลักษณ์ที่ทันสมัย สอดคล้องกับรูปแบบโครงการ เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนักก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

5) ความเพียงพอของพื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 540.58 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคนภายในโครงการ เท่ากับ 1.55 ตารางเมตร/คน (ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถใช้พักผ่อนหย่อนใจได้ พื้นที่สีเขียวของโครงการประกอบด้วย ไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสวยงาม ตลอดจนไม้ยืนต้นที่สามารถให้ร่มเงาและมีความสวยงาม โดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 หัวข้อพื้นที่สีเขียว

การปลูกต้นไม้จึงทำให้เกิดผลดีต่อทัศนียภาพ เกิดความร่มรื่น เหมาะแก่การใช้เพื่อพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้ใช้บริการ ลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ลดความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ/ความร้อนจากผนัง และพื้นคอนกรีตของอาคารในโครงการ ป้องกันการกัดเซาะหน้าดินได้ดี และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

4.4.7 การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ตัวอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อ ผู้พักอาศัยโดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ลงส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุและโทรทัศน์ ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลง แสดงรายละเอียด ดังนี้

1) คลื่นสัญญาณวิทยุ

จากสภาวะปกติที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมรับฟังวิทยุระบบ FM ที่ส่งสัญญาณออกอากาศด้วยคลื่นในย่าน 87.50–108 MHz ดังนั้น จึงอธิบายโดยใช้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่น FM เป็นหลัก

(1) มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU (International Telecommunication Union) ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ของแต่ละพื้นที่เขตบริการไว้ แสดงดัง**ตารางที่ 4.4-5**

ตารางที่ 4.4-5 มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength)

Areas	Services	
	Monophonic dB (μV/M)	Stereophonic dB (μV/M)
Rural	48	54
Urban	60	66
Large Cities	70	74

ตารางที่ 4.4-5 แสดงมาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ซึ่งสามารถสรุปค่ามาตรฐานความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับการออกแบบสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM (Stereo or Mono) ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่และชนบท ดังนี้

- เขตบริการพื้นที่ในชนบท (Rural Area) การส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 54 dB
- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง (Urban Area) ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB
- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมืองขนาดใหญ่ (Large Cities Area) สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 74 dB

โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา จัดเป็นพื้นที่ในเขตชานเมืองมีสิ่งปลูกสร้างหนาแน่นน้อยกว่าเขตตัวเมือง ดังนั้น หากต้องการให้คุณภาพเสียงในพื้นที่ให้บริการมีคุณภาพ และให้ผู้ฟังสามารถรับฟังเสียงได้ชัดเจน จำเป็นต้องเพิ่มระดับความเข้มข้นสัญญาณให้มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับเขตเมืองขนาดใหญ่ คือ อย่างน้อย 66 dB

(2) ความสัมพันธ์ของความเข้มสัญญาณกับระยะทางการให้บริการ

ความเข้มสัญญาณวิทยุกับระยะทางการให้บริการจะมีความสัมพันธ์กัน อาทิ หากสมมุติให้ความสูงของเสาอากาศสถานีส่งเป็น 60 เมตร และให้ระดับความเข้มสัญญาณที่ต้องการเป็น 60 dB รัศมีของการบริการจะมีระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

(3) การรบกวนสัญญาณวิทยุจากการสร้างอาคาร

ในทางทฤษฎีการสร้างอาคารจะทำให้เครื่องรับวิทยุได้รับสัญญาณวิทยุที่มีความเข้มสัญญาณลดลง (ในกรณีที่ตัวอาคารขวางแนวการส่งคลื่นจากสถานีส่งมายังเครื่องรับในแนวตรง กล่าวคือ ขวาง Line of Sight) แต่ในทางปฏิบัติการสร้างอาคารกลับไม่มีผลกับการรับสัญญาณวิทยุมากนัก เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

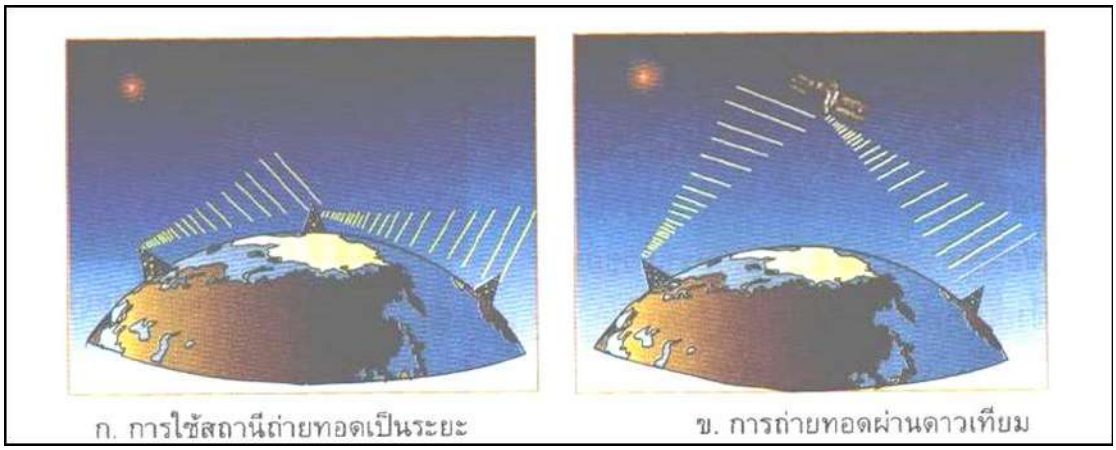
- สถานีส่งในเขตพื้นที่แต่ละแห่งได้ออกอากาศด้วยกำลังส่งสูง ส่งผลให้มีระดับความเข้มสัญญาณเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ให้บริการ ซึ่งเครื่องรับวิทยุโดยทั่วไปจะยังสามารถรับสัญญาณวิทยุได้ แม้อยู่ในซอกอาคาร ชั้นใต้ดิน หรือแม้แต่ตัวอาคารบัง Line of Sight ก็ตาม

- ในช่วงเวลาที่ระดับความเข้มสัญญาณตกลงไป (ชั่วคราวหรือถาวรแล้วแต่เหตุ) เครื่องรับจะปรับรูปแบบการรับสัญญาณจาก FM Stereo เป็น FM Mono โดยทันที ซึ่งไม่ได้ทำให้การรับฟังเสียงจากเครื่องวิทยุสะดุดลง (No Service Impact)

- เครื่องรับวิทยุในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ากว่าในสมัยก่อนมาก อาทิ มีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Solid State และ Integrated Circuit เป็นมาตรฐาน ทำให้ระดับความไวในการรับสัญญาณภาครับมีค่าที่ดีขึ้นมาก ส่งผลให้ความเข้มสัญญาณที่ลดลงในระดับไม่มาก ไม่ทำให้เครื่องรับวิทยุเปลี่ยนรูปแบบการรับสัญญาณไปเป็น FM Mono

2) คลื่นสัญญาณโทรทัศน์

คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง 108 - 1012 เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดยในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะ ๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง และผิวโลกมีความโค้ง **แสดงดังรูปที่ 4.4-5** ดังนั้น สัญญาณจึงไปได้ไกลสุดเพียงประมาณ 80 กิโลเมตรบนผิวโลกดังนั้น เนื่องจากคลื่นโทรทัศน์มีความยาวคลื่นสั้นจึงไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ ๆ ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบกับอาคารจะทำให้ภาพถูกรบกวน เนื่องจากคลื่นสะท้อนจากอาคารเกิดการแทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับพร้อมกันทำให้ไม่สามารถรับภาพได้ชัดเจนหรือเกิดเงาซ้อนทับของภาพ



รูปที่ 4.4-5 ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์
ที่มา : สมศักดิ์ พ.ศ. 2536

รูปที่ 4.4-4 แสดงลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ โดยคลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง 108 - 1012 เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดยในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะ ๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง และผิวโลกมีความโค้ง

เนื่องจากโครงการเป็นประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ดังนั้น จึงคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ต่อการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์

4.4.8 การบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) การบดบังแสงอาทิตย์

(1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคาร

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่อง การบดบังแสงอาทิตย์จากการพัฒนาโครงการซึ่งออกแบบเป็นอาคารประเภทโรงแรม จำนวน 164 ห้อง ประกอบด้วย อาคาร 1 ความสูง 7 ชั้น ขนาดความสูง 22.80 เมตร และอาคาร 2 ความสูง 7 ชั้น ขนาดความสูง 22.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวม 11,075.30 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่โครงการ 3-0-99.9175 ไร่ (5,199.67 ตารางเมตร) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ได้ทำการศึกษาตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และด้านการเปลี่ยนแปลงของลม จากการก่อสร้างอาคารสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน โดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564)

<u>ข้อกำหนด และวิธีการจำลองการบังแสงอาทิตย์ของอาคาร สรุปดังนี้</u>

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Sketchup 2022 ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์

2. ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน คือ

- วันที่ 21 มิถุนายน คือ วัน Summer Solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา
- วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือ วัน Equinox หรือวันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือขนานกับแกนของดวงอาทิตย์
- วันที่ 21 ธันวาคม คือ วัน Winter Solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

3. กำหนดให้ใช้เวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าเป็นเวลา 6.00 น. และพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้าเวลา 18.00 น. โดยจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมง หลังจากที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง ซึ่งตรงกับเวลาอย่างน้อยตั้งแต่ 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00 12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 และ 17.00 น. ของวันที่ทำการประเมิน

4. ทำแบบจำลอง 2 ชุด เปรียบเทียบกรณีมีอาคารโครงการ และไม่มีอาคารโครงการ โดยพิจารณาบริบทพื้นที่โดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ จากการสำรวจในภาคสนาม พบว่า พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ จำนวน 23 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.4-6**

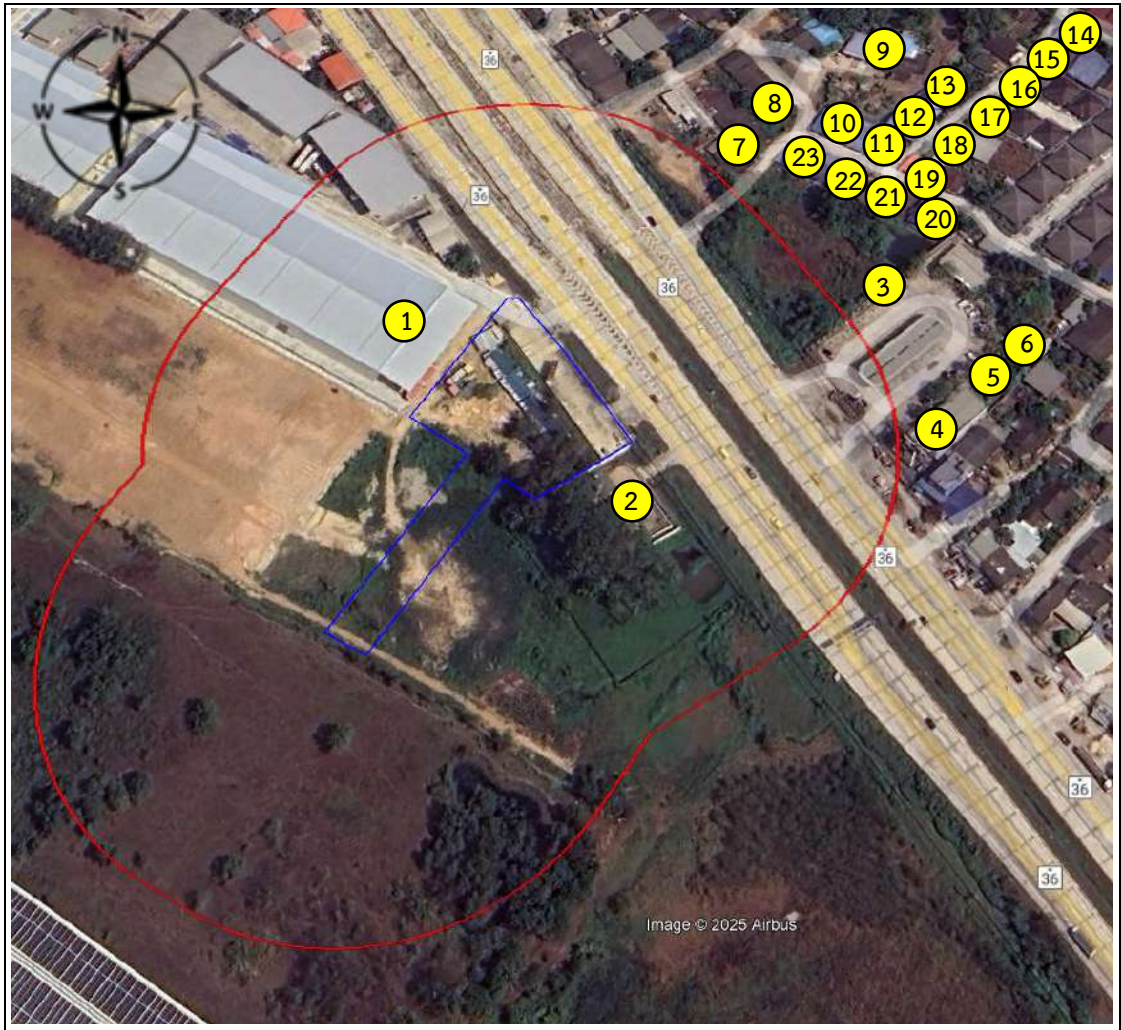
5. ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารที่จะสร้าง โดยระบุจุดศูนย์กลางของอาคารเป็นพิกัดเส้นรุ้ง (Latitude) และเส้นแวง (Longitude) ให้มีความละเอียด เป็นองศา (Degree) ลิปดา

(Minute) และพิลิปดา (Second) ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งอาคารของโครงการ คือ Location : Thai Ban, TH พิกัดเส้นรุ้ง (Latitude) : 12.808104° N และเส้นแวง (Longitude) : 101.142426°E

6. ผลจากการศึกษาจะพิจารณาระดับของผลกระทบด้านบดบังแสงอาทิตย์ของอาคารแบ่งระดับผลกระทบเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง โดย

- ผลกระทบต่ำ หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
- ผลกระทบปานกลาง หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน
- ผลกระทบสูง หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน

อนึ่ง สำหรับโปรแกรมการจำลองแสงอาทิตย์ Sketchup 2022 ได้กล่าวถึงหลักการทำงานของโปรแกรม SketchUp ว่าง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพ (เอมอร วัฒนสุชาติ, 2560, น. 7 ; Pradip Ashok Saymote, 2016, น. 380) โดยการสามารถ Import ผังพื้น 2 มิติ เข้าไปในโปรแกรม แล้วเลือกตำแหน่งที่ตั้งที่สัมพันธ์ กับตำแหน่งภูมิศาสตร์ด้วย Google ด้วยการใส่ข้อมูลที่ถูกต้องลงไป ได้แก่ ตำแหน่งละติจูด-ลองจิจูดที่ตั้งของโครงการ วันที่ต้องการจะจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ รวมถึงเวลาการเกิดเงาที่บดบัง หลังจากนั้นโปรแกรมจะสามารถเรนเดอร์ เพื่อให้เกิดการแสดงเป็นลักษณะของขอบเขตเงาตกกระทบ ส่งผลต่อบริบทโดยรอบโครงการ สอดคล้องกับการวิเคราะห์เงาตกทอดของอาคาร 7 Editth Grove, London, Sw10 0jz โดยบริษัท Build D จำกัด ที่จำลองการเกิดเงาของอาคาร 7 Editth Grove, London, Sw10 0jz ด้วย Google Sketchup v.7 3D Software (Build D Co., Ltd., 2012, p.6)



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ของอาคารโครงการ

1. อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)
2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)
3. สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน
4. ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
5. ร้านโกวนัน สาขาระยอง
6. ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
7. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/49
8. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/13
9. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/18
10. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/87
11. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/86
12. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/83
13. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/84
14. บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/5
15. บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/4
16. บ้านพักอาศัย เลขที่ 888/21
17. บ้านพักอาศัย เลขที่ 888/26
18. บ้านพักอาศัย เลขที่ 144/3
19. บ้านพักอาศัย เลขที่ 144/2
20. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/50
21. บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/2
22. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/51
23. บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/1

รูปที่ 4.4-6 ผังแสดงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 4.4-6 แสดงผังแสดงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากเงาของอาคารโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)
(2) สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)
(3) สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท.สาขาหนองบอน
(4) ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
(5) ร้านโกวนัน สาขาระยอง
(6) ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
(7) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/49
(8) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/13
(9) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/18
(10) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/87
(11) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/86
(12) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/83
(13) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/84
(14) บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/5
(15) บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/4
(16) บ้านพักอาศัย เลขที่ 888/21
(17) บ้านพักอาศัย เลขที่ 888/26
(18) บ้านพักอาศัย เลขที่ 144/3
(19) บ้านพักอาศัย เลขที่ 144/2
(20) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/50
(21) บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/2
(22) บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/51
(23) บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/1

ซึ่งจากการสำรวจการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคาร สามารถสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ ของผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ แสดงในบทที่ 3 ตารางที่ 3.4-55 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการจากการบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลมของพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

ผลการศึกษาการแสดงผลของการจำลอง

วันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice)

จากภาพจำลอง 2 มิติ และ 3 มิติ ที่แสดงปริมาณผลกระทบของเงาที่อาคารข้างเคียงต่าง ๆ ในเวลา 07.00 – 17.00 น. ของวันที่ 21 มิถุนายน เห็นได้ว่าปริมาณของพื้นที่ของบ้านอาคารข้างเคียงและพื้นที่แวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์จากอาคารของโครงการ ในแต่ละช่วงเวลา สรุปได้ว่า หลังก่อสร้างอาคารโครงการ เกิดผลกระทบเงาบดบังอาคารอื่นเฉลี่ยเท่ากับ 24.63 เมตร รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.4-4** ภาพการแสดงผลการจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อพื้นที่โดยรอบในฤดูร้อน ของวันที่ 21 มิถุนายน รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.4-7** และ**รูปที่ 4.4-8**

วันที่ 21 กันยายน (วัน Equinox)

จากภาพจำลอง 2 มิติ และ 3 มิติ ที่แสดงปริมาณผลกระทบของเงาที่อาคารข้างเคียงต่าง ๆ ในเวลา 07.00 - 17.00 น. ของวันที่ 21 กันยายน เห็นได้ว่าปริมาณของพื้นที่ของบ้านอาคารข้างเคียง และพื้นที่แวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์จากอาคารของโครงการ ในแต่ละช่วงเวลา สรุปได้ว่า หลังก่อสร้างอาคารโครงการ เกิดผลกระทบเงาบดบังอาคารอื่นเฉลี่ยเท่ากับ 59.76 เมตร แสดงดัง**ตารางที่ 4.4-6** ภาพการแสดงผลการจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อพื้นที่โดยรอบในวันที่ 21 กันยายน แสดงดัง**รูปที่ 4.4-7** และ**รูปที่ 4.4-9**

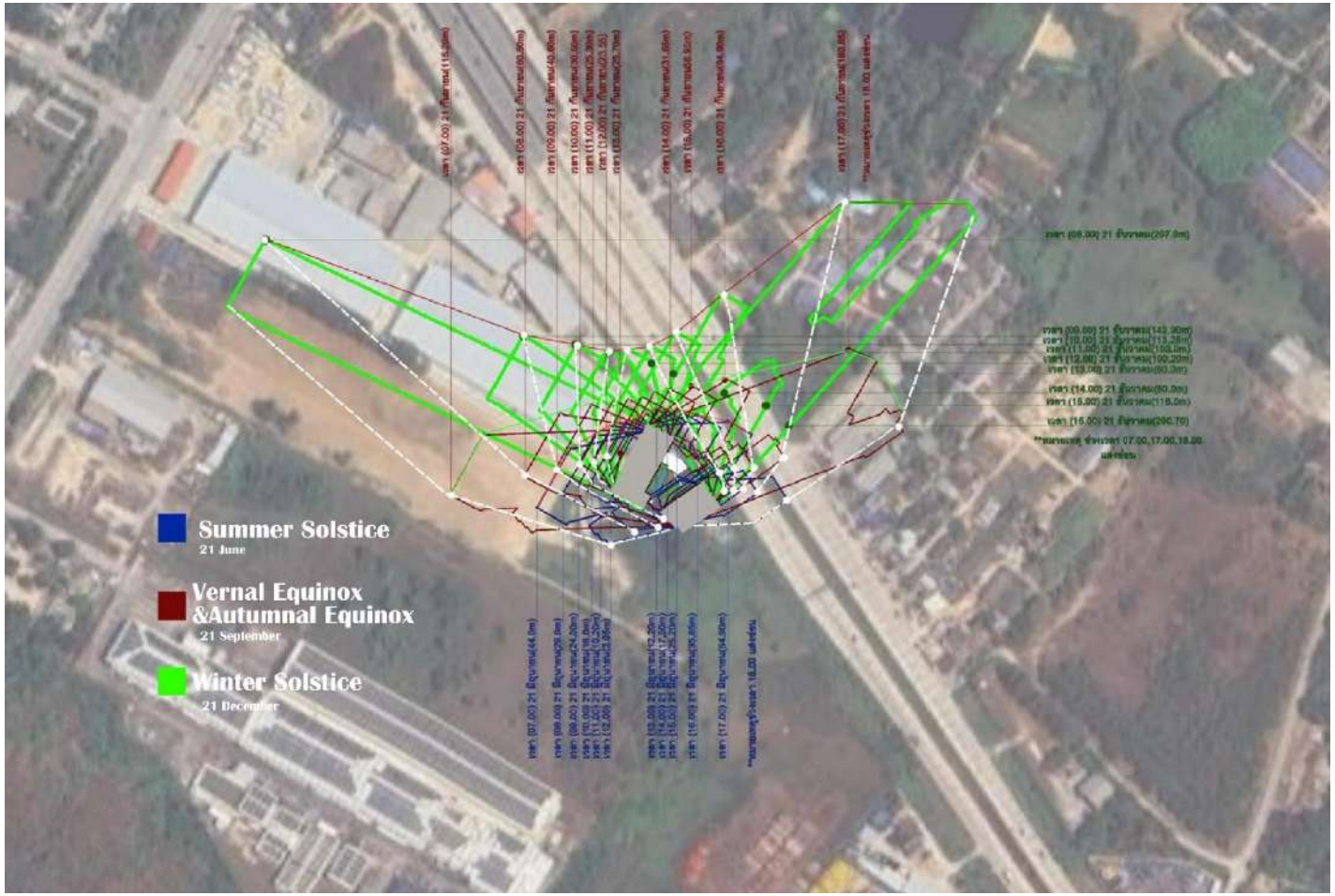
วันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice)

จากภาพจำลอง 2 มิติ และ 3 มิติ ที่แสดงปริมาณผลกระทบของเงาที่อาคารข้างเคียงต่าง ๆ ในเวลา 07.00 – 17.00 น. ของวันที่ 21 ธันวาคม เห็นได้ว่าปริมาณของพื้นที่ของบ้านอาคารข้างเคียงและพื้นที่แวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์จากอาคารของโครงการ ในแต่ละช่วงเวลา สรุปได้ว่า หลังก่อสร้างอาคารโครงการ เกิดผลกระทบเงาบดบังอาคารอื่นเฉลี่ยเท่ากับ 145.10 เมตร แสดงดัง**ตารางที่ 4.4-6** ภาพการแสดงผลการจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อพื้นที่โดยรอบในวันที่ 21 ธันวาคม แสดงดัง**รูปที่ 4.4-7** และ**รูปที่ 4.4-10**

ตารางที่ 4.4-6 ผลกระทบของเงาที่บดบังอาคารอื่น ในวันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice) วันที่ 21 กันยายน (วัน Equinox) และวันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice)

เวลา	หลังการก่อสร้างอาคารโครงการ (เมตร)		
	วันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice)	วันที่ 21 กันยายน (วัน Equinox)	วันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice)
เวลา 7.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	44.00	115.20	ไม่มีแสงอาทิตย์
เวลา 8.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	29.00	60.50	297.90
เวลา 9.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	24.00	40.60	142.90
เวลา 10.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	16.00	30.50	113.25
เวลา 11.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	10.20	25.30	103.0
เวลา 12.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	2.05	23.55	100.20
เวลา 13.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	12.20	25.70	60.0
เวลา 14.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	17.50	31.55	80.0
เวลา 15.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	25.20	58.95	118.0
เวลา 16.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	35.85	84.90	290.70
เวลา 17.00 น. เกิดเงาบดบังอาคาร	54.90	160.58	ไม่มีแสงอาทิตย์
ค่าเฉลี่ย	**24.63**	59.76	118.72

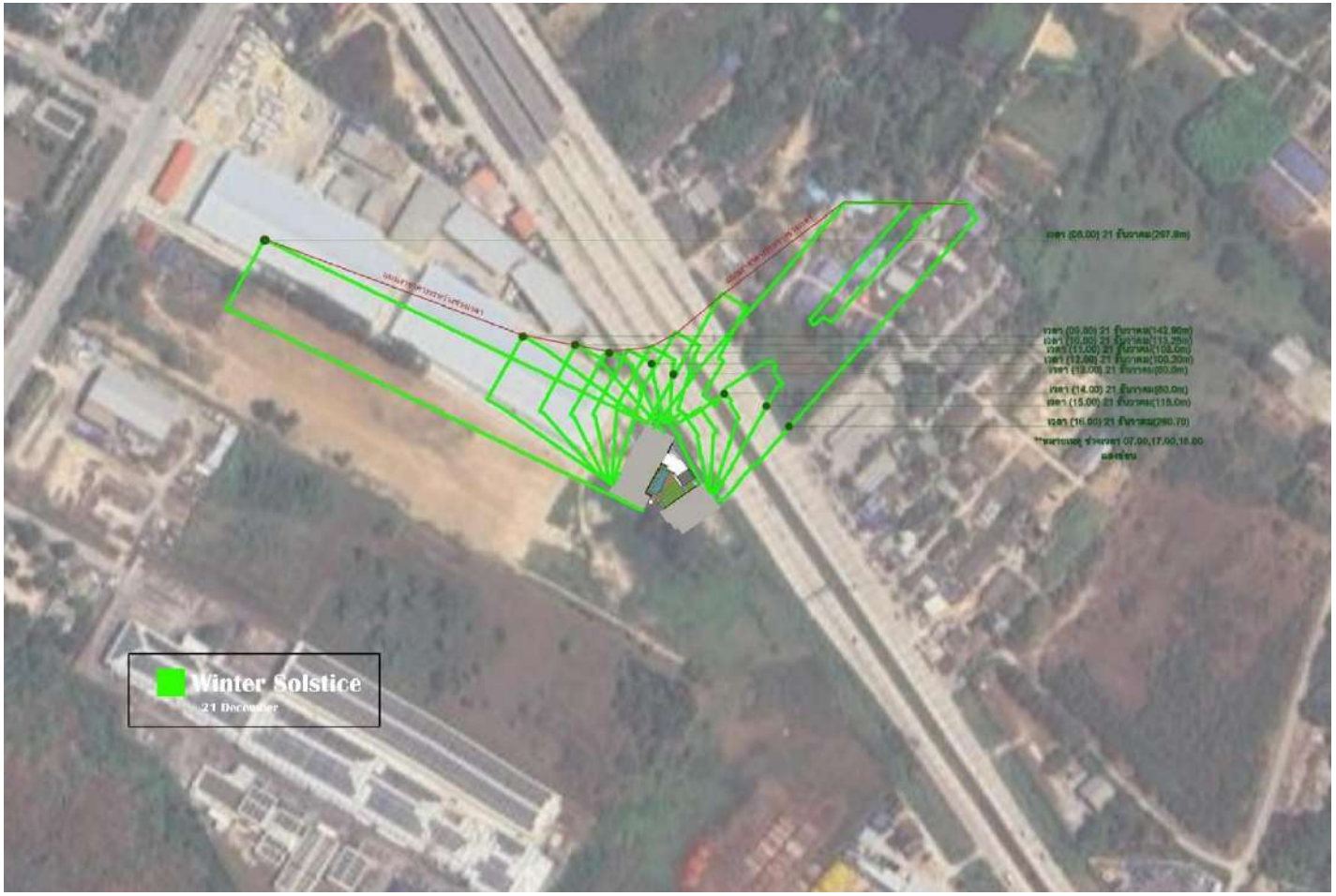
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568



รูปที่ 4.4-7 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568

รูปที่ 4.4-8 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 มิถุนายน
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568

รูปที่ 4.4-9 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 กันยายน
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568



รูปที่ 4.4-10 ภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ วันที่ 21 ธันวาคม
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568

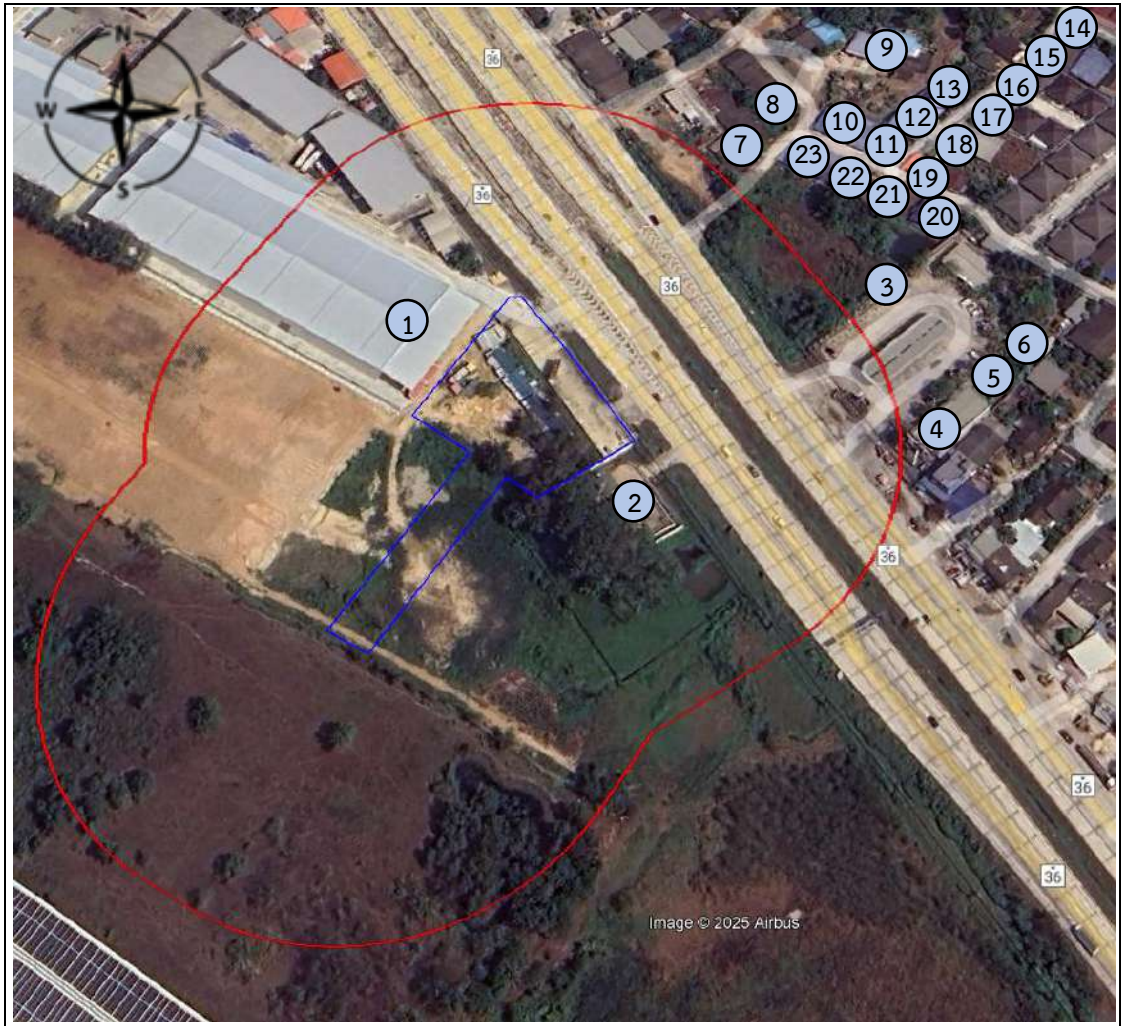
ตารางที่ 4.4-6 และ**รูปที่ 4.4-7** ถึง**รูปที่ 4.4-10** แสดงภาพจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ และผลกระทบของเงาที่บดบังอาคารอื่น ในวันที่ 21 มิถุนายน (วัน Summer Solstice) วันที่ 21 กันยายน (วัน Equinox) และวันที่ 21 ธันวาคม (วัน Winter Solstice) จากการประเมินพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ พบว่า มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ จำนวน 23 แห่ง รายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่ำ (ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน) ได้แก่ หมายเลข 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 และหมายเลข 23 รวมทั้งสิ้น 23 แห่ง

2. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบปานกลาง (ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน) ไม่มี

3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูง (ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน) ไม่มี

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การพัฒนาโครงการทำให้เกิดการบดบังแสงอาทิตย์ต่อพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ จำนวน 23 แห่ง โดยทั้งหมดได้รับผลกระทบต่ำ (ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน) ประกอบด้วย พื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ หมายเลข 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 และหมายเลข 23 รวมทั้งสิ้น 23 แห่ง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.4-11** และ**ตารางที่ 4.4-7**



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ระยะ 0-100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ของอาคารโครงการ

1. อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า)
2. สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1)
3. สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. สาขาหนองบอน
4. ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
5. ร้านโกวนัน สาขาระยอง
6. ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)
7. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/49
8. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/13
9. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/18
10. บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/87
11. บ้านพักอาศัยเลขที่ 6/86
12. บ้านพักอาศัยเลขที่ 6/83
13. บ้านพักอาศัยเลขที่ 6/84
14. บ้านพักอาศัยเลขที่ 104/5
15. บ้านพักอาศัยเลขที่ 104/4
16. บ้านพักอาศัยเลขที่ 888/21
17. บ้านพักอาศัยเลขที่ 888/26
18. บ้านพักอาศัยเลขที่ 144/3
19. บ้านพักอาศัยเลขที่ 144/2
20. บ้านพักอาศัยเลขที่ 6/50
21. บ้านพักอาศัยเลขที่ 104/2
22. บ้านพักอาศัยเลขที่ 6/51
23. บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/1

รูปที่ 4.4-11 ผังแสดงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://www.google.co.th/maps มกราคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.4-7 แสดงระดับผลกระทบด้านบดบังแสงอาทิตย์จากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคาร

ลำดับ	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ	ได้รับผลกระทบต่ำ (ได้รับแสงมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน)			ได้รับผลกระทบปานกลาง (ได้รับแสงน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน)			ได้รับผลกระทบสูง (ไม่ได้รับแสงตลอดวัน)		
		21 มิ.ย.	21 ก.ย.	21 ธ.ค.	21 มิ.ย.	21 ก.ย.	21 ธ.ค.	21 มิ.ย.	21 ก.ย.	21 ธ.ค.
1	อาคารคลังสินค้า (ให้เช่า) ขนาดความสูง 1 ชั้น	7 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
2	สถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
3	สำนักงานของสถานีบริการน้ำมัน ปตท.สาขาหนองบอน ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
4	ร้านสะดวกซื้อ (7-11) สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ร้านโกวนัน สาขาระยอง	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ร้านคาเฟ่อเมซอน สาขาสถานีบริการน้ำมัน ปตท. (หนองบอน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/49 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
8	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/13 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
9	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/18 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
10	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/87 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
11	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/86 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
12	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/83 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
13	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/84 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
14	บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/5 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
15	บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/4 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
16	บ้านพักอาศัย เลขที่ 888/21 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
17	บ้านพักอาศัย เลขที่ 888/26 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
18	บ้านพักอาศัย เลขที่ 144/3 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
19	บ้านพักอาศัย เลขที่ 144/2 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
20	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/50 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
21	บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/2 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
22	บ้านพักอาศัย เลขที่ 6/51 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-
23	บ้านพักอาศัย เลขที่ 104/1 ขนาดความสูง 1 ชั้น	11 ชั่วโมง	11 ชั่วโมง	10 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - ไม่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ของเงาอาคาร

ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2568

การพิจารณาผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์

การสำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบที่มีการติดตั้งไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Lights) จะไม่นำมาประเมิน เนื่องจากมีขนาดเล็ก ไม่เกิดผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ แต่จะประเมินในส่วนของการติดตั้งระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ซึ่งเป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีขนาดใหญ่ และใช้การลงทุนสูง ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้

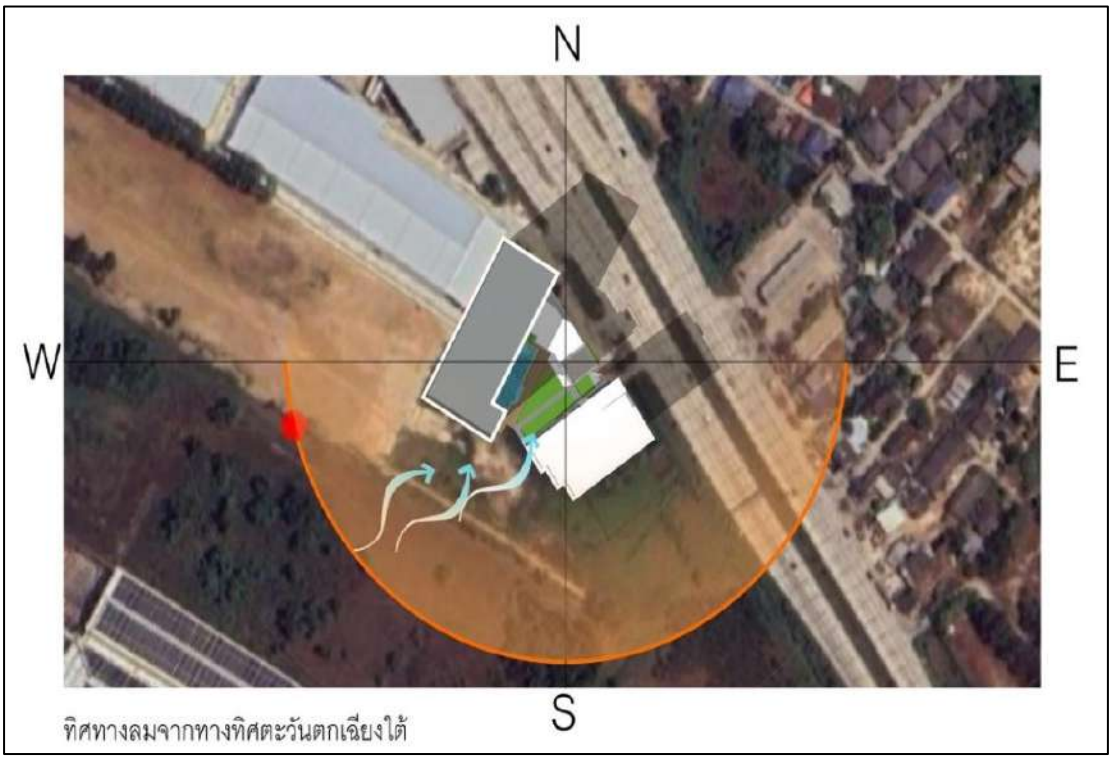
อนึ่ง จากการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) ในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังเงาของอาคารโครงการ ไม่พบพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) และจากการประเมินการบดบังแสงอาทิตย์จากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ (ทั้งปี) พบว่า ไม่มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop)

ทั้งนี้ จากการศึกษาโดยพิจารณาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังเงาของอาคารโครงการ และจากการประเมินการบดบังแสงอาทิตย์จากการบดบังตลอดแนวเงาของอาคารโครงการ (ทั้งปี) พบว่า ไม่มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบใดที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ ดังนั้น อาคารโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**

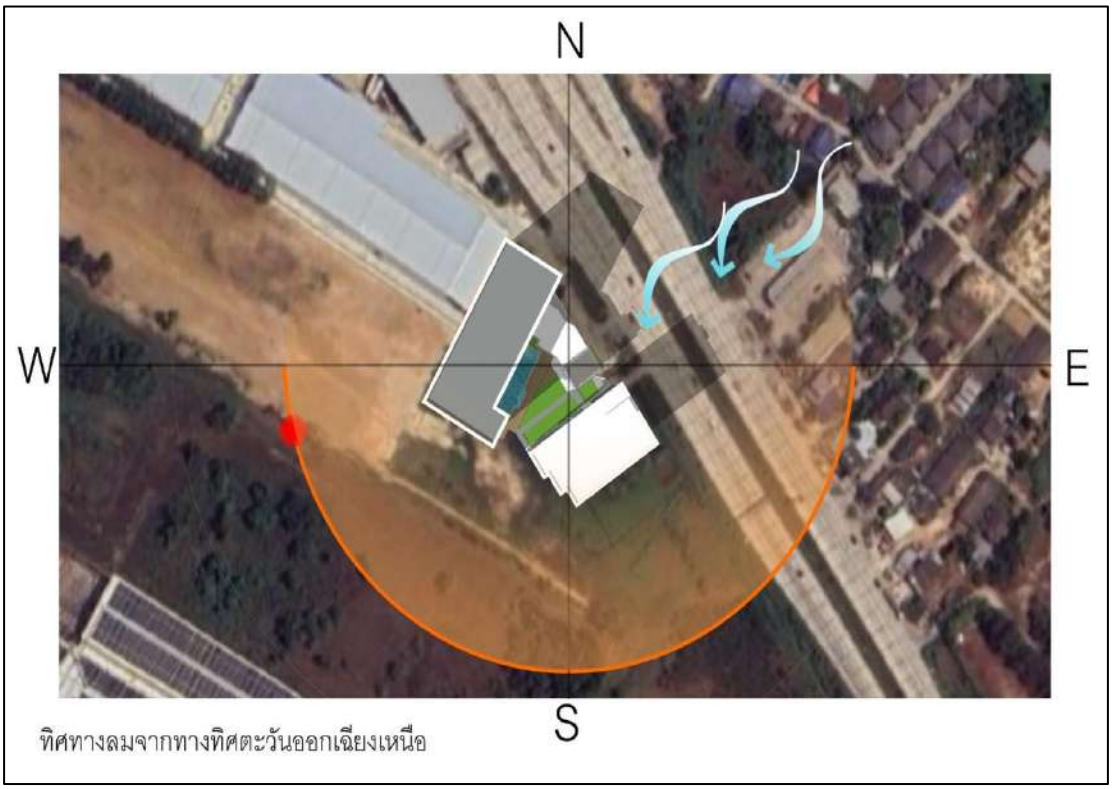
2) การเปลี่ยนแปลงของลม

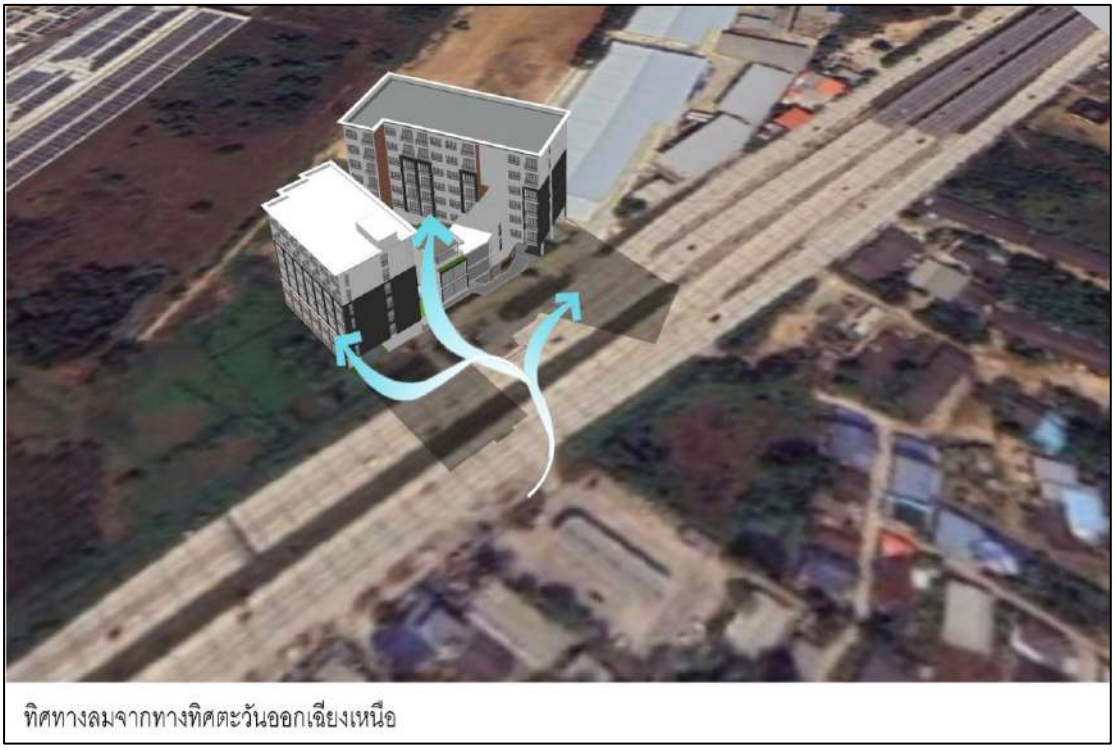
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากทิศทางต่าง ๆ จากการเกิดขึ้นของอาคารเนื่องจากโครงการเป็นประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร โครงการที่อาจส่งผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงของลมต่อพื้นที่ข้างเคียง ในการประเมินผลกระทบจะพิจารณาจากทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่กับลักษณะการวางตัวของอาคารโครงการ ความสูงของอาคารโครงการกับอาคารที่ตั้งอยู่ข้างเคียง ลักษณะของพื้นที่ข้างเคียงที่ตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่ว่างระหว่างอาคารกับแนวเขตที่ดิน ซึ่งผู้ออกแบบของโครงการได้จัดทำภาพจำลองการเปลี่ยนแปลงของลมหลักที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของลมหลักที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ คือ ลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.4-12**



รูปที่ 4.4-12 การเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร





รูปที่ 4.4-12 การเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร (ต่อ)
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

รูปที่ 4.4-12 แสดงการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะแสดงทิศทางของลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แรงกระทำต่อโครงสร้างจะพุ่งไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้

4.4.9 แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติที่อันควรอนุรักษ์

ระยะก่อสร้าง

โบราณสถาน

จากการตรวจสอบข้อมูลข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร ไม่พบโบราณสถานขึ้นทะเบียนอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยมีระยะห่างจากโบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้ที่สุด ได้แก่ วัดบ้านค่าย สังกัดมหานิกาย สังกัดมหานิกาย อยู่ในเขตปกครองสงฆ์ ตำบลบ้านค่าย ชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ภาค 13 ตั้งอยู่ที่เลขที่ 145 ถนนสายบ้านค่าย หนองคอกหมู หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ตามระยะทางกระจัดประมาณ 17.20 กิโลเมตร ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2506 มีขนาดเนื้อที่กว้าง 15 เมตร ยาว 30 เมตร และได้ประกอบพิธีผูกพัทธสีมาเมื่อปี พ.ศ. 2509

ดังนั้น ในขั้นตอนการปฏิบัติงานกำหนดให้เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการพังทลายของดิน รวมถึงควบคุมการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ระยะก่อสร้าง ขณะทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างโครงการอาจจะมีการพบหลักฐานทางโบราณคดี จึงคาดว่า**มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ

จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ตั้งอยู่บริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แหล่งศิลปกรรมอนุรักษ์อื่น ๆ ที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ ตลาดเกาะกลอย (สืบค้นจาก https://culturalenvi.onep.go.th มกราคม พ.ศ. 2568) ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัด ประมาณ 18.00 กิโลเมตร ถัดไปเมืองเก่าระยอง และศาลหลักเมืองระยอง ตามลำดับ สำหรับตลาดเกาะกลอยเป็นตลาดย้อนยุคขนาดย่อม สร้างเป็นเรือนไม้โบราณกลางสระน้ำ บรรยากาศกลิ่นอายความเป็นอดีต เป็นสถานที่พักผ่อน ท่องเที่ยวที่เหมาะแก่การแวะมาเดินเล่น ถ่ายภาพ และซื้อของฝาก ดังนั้น จึงคาดว่าการดำเนินการของโครงการ**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ ในระยะก่อสร้าง

แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภท วัด วัดร้าง ศาสนสถาน

จากการตรวจสอบศาสนสถาน จากระบบฐานข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภท วัด วัดร้าง และศาสนสถาน ในพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สืบค้นจาก https://culturalenvi.onep.go.th มกราคม พ.ศ. 2568) พบว่า มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภท วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ในพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 5 แห่ง โดยแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ วัดชากผักกูด ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ มีระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 4.10 กิโลเมตร และสำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร

จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ประเภท วัดร้าง ศาสนสถาน ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ในระยะก่อสร้าง จึงไม่ผลกระทบต่อกระทบต่อแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภท วัดร้าง ศาสนสถาน จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่า

จากการตรวจสอบย่านชุมชนเก่าจากระบบฐานข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ประเภทย่านชุมชนเก่า ของกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (https://culturalenvi.onep.go.th มกราคม พ.ศ. 2568) ไม่พบย่านชุมชนเก่า ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม จังหวัดระยอง มีแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่าในอำเภอเมืองระยอง และ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง รวมจำนวน 5 แห่ง ซึ่งย่านชุมชนเก่าแก่ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ชุมชนตลาดบ้านเพ ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัดประมาณ 31.60 กิโลเมตร ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้าง จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อกระทบต่อแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ประเภทย่านชุมชนเก่า

แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

จากการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ได้รับการประกาศให้เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรของท้องถิ่น ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 โดยมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ หาดแม่รำพึง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างตามแนวกระจัด ประมาณ 34.10 กิโลเมตร

และจากการตรวจสอบระบบฐานข้อมูลแหล่งธรรมชาติประเทศไทย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สืบค้นจาก https://www.onep.go.th/open-data-natural-site/มกราคม พ.ศ. 2568) พบว่า ไม่มีแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญ (อันควรอนุรักษ์และแหล่งธรรมชาติของท้องถิ่น) ในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยแหล่งธรรมชาติของประเทศไทยที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ หาดน้ำริน ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ระยะห่างตามระยะทางกระจัดประมาณ 15.00 กิโลเมตร

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการในระยะ 1,000 เมตร ที่ปรึกษา ฯ สำรวจพื้นที่พบคลองชากใหญ่ เป็นคลองสาธารณะที่ใกล้ที่สุด มีระยะห่างตามระยะทางกระจัดไปทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ประมาณ 260 เมตร มีความกว้างประมาณ 10-20 เมตร ซึ่งในระยะก่อสร้างโครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม / ลิตร ตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมทางคู่ขนานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณด้านหน้าโครงการ นอกจากนี้ ยังพบคลองสมอ เป็นคลองสาธารณะที่มีระยะห่างตามระยะทางกระจัดไปทางด้านทิศเหนือของโครงการ ประมาณ 670 เมตร ดังนั้น จึงคาดว่าการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้าง จะส่ง**ผลกระทบระดับต่ำ (-1)** ต่อแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

ระยะดำเนินการ

โครงการมิได้ตั้งอยู่ในพื้นที่โบราณสถาน แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์อื่น ๆ แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ทั้งประเภท วัด วัดร้าง ศาสนสถาน ย่านชุมชนเก่า รวมถึงแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติที่อันควรอนุรักษ์ จึง**ไม่มีผลกระทบ (0)**

4.4.10 การประเมินความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างมีคนงานก่อสร้าง โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยมีกฎระเบียบควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ด้วยความเรียบร้อย ไม่รบกวนพื้นที่ชุมชนรอบข้างอีกทั้งโครงการจัดมีรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ

ระยะดำเนินการ

ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ และผู้ที่อยู่ในประชิดติดโครงการ

ที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่อาจเกิดจากการมองเห็นการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียง โดยผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะห่าง ความสูงของอาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียง โดยโครงการจัดให้มีการสร้างรั้วล้อมรอบเขตพื้นที่โครงการ ด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกเป็นแนวรั้วเมทัลชีท ด้านทิศตะวันออกเป็นแนวรั้วกระบะต้นไม้ และด้านทิศใต้ เป็นแนวรั้วต้นไม้สูง 2.00 เมตร โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก คือ ต้นไทรเกาหลี เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก มีรากขนาดเล็ก นิยมปลูกเป็นแนวรั้วเพื่อบังสายตา

ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่าจะสามารถมองเห็นอาคารข้างเคียงได้ที่ระดับความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 เป็นต้นไป จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่อาจเกิดจากระยะห่างของอาคาร และผู้ที่อยู่ประชิดติดโครงการ

4.4.11 การชดเชยสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการ

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการไม่ได้ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมบริเวณดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการชดเชยสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการ โดยโครงการจะดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เช่น การจัดนิทรรศการ การร่วมกิจกรรมการเก็บมูลฝอยตามบ้านเรือน การร่วมกิจกรรมปลูกป่าในวันสำคัญ ๆ เป็นต้น

4.4.12 การชดเชยสู่สังคม (Community-Social Respond)

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

จากการพัฒนาโครงการส่งผลให้มีการขยายตัวของอาคารที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลดีทางด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการดำเนินการย่อมส่งผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบ โครงการมีความตระหนักและคำนึงถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อเป็นการคืนประโยชน์ให้กับชุมชนที่ได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนั้น โครงการกำหนดให้มีแนวทางความรับผิดชอบต่อสังคม

4.5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด ตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยทำการศึกษาองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รายละเอียดการประเมินดังได้แสดงข้างต้น ดังนั้น ได้สรุประดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโครงการ ที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านตามที่ระบุไว้ข้างต้น แสดงดัง**ตารางที่ 4.5-1**

ตารางที่ 4.5-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มีผลกระทบ
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	ต่ำ		มาก	ปานกลาง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
<u>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</u>														
สภาพภูมิประเทศ						√							√	
ทรัพยากรดิน						√							√	
ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว							√						√	
สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ						√							√	
ระดับเสียง						√							√	
ความสั่นสะเทือน						√								√
ทรัพยากรน้ำ														
- น้ำผิวดิน						√							√	
- น้ำใต้ดิน							√							√
<u>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</u>														
ทรัพยากรชีวภาพบนบก						√							√	
ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ							√							√
<u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u>														
การใช้น้ำ						√							√	
การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล						√							√	
การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม						√							√	
การจัดการมูลฝอย						√							√	

ตารางที่ 4.5-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มีผลกระทบ
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	ต่ำ		มาก	ปานกลาง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
พลังงานและไฟฟ้า														
- การอนุรักษ์พลังงาน							√							√
- ไฟฟ้า						√							√	
การจราจร						√							√	
การใช้ประโยชน์ที่ดิน							√							√
การสื่อสาร							√							√
การระบายอากาศ						√								√
การป้องกันอัคคีภัย						√							√	
การจัดการสระว่ายน้ำ							√						√	
<u>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u>														
สภาพเศรษฐกิจสังคม			√							√				
ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม							√							√
การศึกษา							√							√
การสุขภาพ						√							√	
อาชีวอนามัย และความปลอดภัย						√							√	
สุนทรียภาพ						√							√	
การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์							√							√
การบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม														
- การบดบังแสงอาทิตย์						√							√	

ตารางที่ 4.5-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มีผลกระทบ
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	ต่ำ		มาก	ปานกลาง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
- การเปลี่ยนแปลงของลม							√							√
แหล่งโบราณสถานและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์						√								√
การประเมินความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ							√							√

ตารางที่ 4.5-1 แสดงระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน พบว่า จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมประเด็นการศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม พ.ศ. 2567 และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีผลกระทบด้านลบระดับต่ำ เช่น สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม และการจัดการมูลฝอย เป็นต้น สำหรับผลกระทบด้านบวกระดับต่ำ คือ สภาพเศรษฐกิจสังคม ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ประเภทโรงแรม ที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และห้องประชุมสัมมนา จัดเป็นโรงแรมประเภท 3 ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภท และหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 และมีสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีสภาพเป็น เป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ไม่มีการก่อสร้างหรือติดตั้งถาวรวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ ซึ่งจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ คาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศรษฐกิจสังคม และผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) เช่น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย การจราจร การป้องกันอัคคีภัย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า ผลกระทบทั้งหมดจากการดำเนินโครงการส่วนใหญ่มีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ

สำหรับผลกระทบด้านลบได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการและเป็นไปได้ โดยในทางปฏิบัติสามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อควบคุมป้องกันการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งเจ้าของโครงการต้องรับทราบ และตามกฎหมายมาตรา 51/3 วรรคสองแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบ หรือในกรณีที่ให้ถือว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบตามมาตรา 51/1 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายนำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการในวรรคหนึ่งที่ผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตต้องจัดทำตามมาตรา 51/5 ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตด้วย รวมทั้งได้กำหนดมาตรการทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อมที่เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.1-1**

5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ โดยอ้างอิงแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากบทที่ 4 โดยโครงการจะต้องเฝ้าระวังในด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.2-1** และ**ตารางที่ 5.2-2**

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการยังจำเป็นที่จะต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นน้อยที่สุด คณะที่ปรึกษา ฯ เห็นสมควรให้โครงการมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.3-1** และ**ตารางที่ 5.3-2**

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.3-1** สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.3-2** แบบแปลนผังบริเวณโครงการ (Layout) และแบบแปลนที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.3-3** ถึง**รูปที่ 5.3-9**

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก 164 ห้อง มีขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 11,075.30 ตารางเมตร มีขนาดพื้นที่โครงการ 3 ไร่ 0 งาน 99.9175 ตารางวา (5,199.67 ตารางเมตร) ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร 1 มีความสูง 22.80 เมตร และอาคาร 2 มีความสูง 22.00 เมตร) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมหาวิทยาลัยบูรพา ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด อย่างเคร่งครัด 2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด	ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอน (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้บุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของเจ้าของบุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอนให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมดำเนินการโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า	ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	1. จัดทำรั้วชั่วคราว ความสูง 6 เมตร เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน 2. ปรับสภาพพื้นที่ และก่อสร้างโครงการภายในขอบเขตที่ดินของโครงการเท่านั้น ไม่รุกล้ำที่ดินบุคคลอื่นหรือพื้นที่สาธารณะ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
2. ทรัพยากรดิน	1. การขุดเปิดหน้าดินบริเวณด้านในพื้นที่โครงการซึ่งไม่มีอาคารอื่นอยู่ใกล้เคียง ให้ขุดเปิดเป็น Step ตามมาตรฐานวิศวกรรมเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินภายในโครงการ 2. การขุดดินทำฐานรากซึ่งต้องขุดดินลึก จะต้องติดตั้งกำแพงกันดิน Sheet Pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และในช่วงการถอนกำแพงกันดิน Sheet Pile ต้องดำเนินการกลบร่องที่เกิดจากการถอนกำแพงกันดิน Sheet Pile ทันที และบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน 3. เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดกับที่สาธารณะโครงการ ต้องจัดให้มีสิ่งกันตก หรือราวกั้นบริเวณนั้น และติดตั้งป้ายเตือนอันตราย เพื่อความปลอดภัยของประชาชน รวมทั้งให้แสงสว่างเพียงพอ หรือสัญญาณไฟสีแดงกะพริบเตือนอันตรายในช่วงกลางวัน และกลางคืน 4. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้หรือชิดอาคาร ถนน หรือกำแพงโครงการต้องจัดให้มีที่ค้ำยัน หรือฐานรากเสริมตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย และต้องตรวจสอบค้ำยันและฐานรากให้มีสภาพมั่นคง และปลอดภัยอยู่เสมอ 5. ดินที่ขุดออกเพื่อวางฐานราก และระบบสาธารณูปโภคใต้ดินต้องนำไปเก็บกองให้เป็นระเบียบห่างจากรางระบายน้ำชั่วคราว 6. จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมบ่อตักตะกอนดินก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายนอกโครงการ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	7. การขุด หรือเปิดหน้าดินในบริเวณกว้าง ให้ดำเนินการแต่งผนังดินขุดให้มีความลาดเอียงที่เหมาะสมกับลักษณะดินที่ขุดเปิด เพื่อไม่ให้เกิดการพังทลายของดิน เนื่องจากการถูกรบกวนจากสภาพการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือจากการรับน้ำหนักของน้ำฝนที่อุ้มไว้ 8. การขุด หรือเปิดหน้าดินในพื้นที่จำกัด ให้ดำเนินการใช้ระบบกำแพงกันดิน เพื่อป้องกันดินทลาย เนื่องจากการถูกรบกวนจากสภาพการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือจากการรับน้ำหนักของน้ำฝนที่อุ้มไว้ ทั้งนี้ ระบบกำแพงกันดินที่จะใช้ในแต่ละจุดต้องมีการเตรียมการและจัดการขออนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ 9. ห้ามไม่ให้ดำเนินการใด ๆ ที่จะก่อให้เกิดการรบกวนสภาพบ่อดินขุด โดยมิได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อน และหากมีความจำเป็นต้องดำเนินการ จะต้องมีวิธีการป้องกันการรบกวน และเสริมความแข็งแรงของระบบป้องกันดินพังทลายก่อน พร้อมทั้งให้เตรียมการขออนุญาตก่อนการปฏิบัติงาน 10. ห้ามกองวัสดุ จอดรถบรรทุกหนัก ๆ หรือกระทำการใด ๆ ที่จะก่อให้มีการสั่นสะเทือนรอบ ๆ ปากบ่อเปิด เพราะจะเป็นผลให้ดินปากบ่อพังทลายลงมา 11. ต้องไม่กองดินไว้บริเวณปากหลุมของบ่อดินที่เปิด โดยให้กองห่างจากปากหลุมได้เท่ากับระยะแขนของรถขุดดิน 12. การกองดินที่สูงเกินกว่า 2 เมตร ในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องขออนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน โดยต้องตรวจสอบสภาพ และคุณลักษณะของพื้นที่ที่จะกองดินนั้นว่าสามารถรับน้ำหนักดินที่จะกองได้หรือไม่	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	13. ในช่วงที่มีฝนตก ต้องมีการขุดร่องน้ำดักโดยรอบบริเวณหลุม หรือบ่อขุด เพื่อเบี่ยงน้ำหลากออกจากพื้นที่ขุด และในหลุมหรือบ่อขุดต้องมีการระบายน้ำออกจากหลุม หรือบ่ออย่างเพียงพอที่จะไม่ทำให้สภาพของดินเปลี่ยนไป อันอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดการพังทลายของดิน 14. จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถยนต์ก่อนออกนอกโครงการ 15. มีวิศวกรควบคุมตลอดเวลาขณะก่อสร้างระบบฐานรากของโครงการ เพื่อให้มีรายละเอียดเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ 16. ขณะถอนกำแพงป้องกันดิน และระบบค้ำยันต้องมีวิศวกรควบคุม คอยดูแลตลอดเวลา เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที 17. หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบที่เกิดขึ้น เจ้าของโครงการต้องติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุงชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที 18. จัดให้มีการฟื้นฟูสภาพดินเพื่อความเหมาะสมในการปลูกและเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ 19. ก่อนการจัดภูมิสถาปัตยกรรมหรือปลูกต้นไม้ในโครงการต้องมีการฟื้นฟูสภาพดินโดยการไถพรวนเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินทางกายภาพ และรองพื้นด้วยดินที่มีอินทรียวัตถุให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ 20. เลือกใช้ดินจากแหล่งที่มีความร่วนซุย รักษาความชุ่มชื้นได้ น้ำและอากาศถ่ายเทได้สะดวก และมีค่า pH ไม่เป็นกรดหรือด่างเกินไป เหมาะแก่การเพาะปลูกสำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	21. ก่อนดำเนินการขุดหรือตอกในพื้นที่ใกล้เคียงกับแนวเขตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ควรประสานงานไปยังสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) เพื่อขอคำแนะนำก่อนดำเนินการขุดหรือตอกในพื้นที่ใกล้เคียงกับแนวเขตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ **<u>มาตรการป้องกันดินพังทลายจากการถอนกำแพงกันดิน Sheet Pile</u>** 1. ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันของอาคารติดโดยรอบโครงการก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 วัน และแจ้งวันที่เริ่มก่อสร้างโครงการล่วงหน้า 30 วัน โดยถ่ายสภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคารพร้อมทำเอกสาร เพื่อให้แต่ละฝ่ายเก็บไว้ฝ่ายละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้นหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากผลกระทบงานก่อสร้างโครงการ พร้อมแจ้งชื่อ-นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างซึ่งสามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมง หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบ โครงการต้องแจ้งชื่อ-นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อใหม่ให้ผู้พักอาศัยโดยรอบทราบ เพื่อให้สามารถติดต่อได้อย่างสะดวก 2. โครงการต้องจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด 3. กำหนดเขตก่อสร้าง และเขตอันตรายในระหว่างการก่อสร้าง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมการเข้า และออกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจได้รับอันตรายได้ 4. ควบคุมการกวาดแขน (Boom) ของเครนให้อยู่เฉพาะภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น 5. ตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	**<u>มาตรการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีตฐานราก</u>** 1. การเตรียมเทคอนกรีต จะต้องตรวจสอบปริมาณ และตำแหน่งของเหล็กเสริมให้ถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ ตลอดจนตรวจสอบแบบเทคอนกรีตอละอุปกรณ์อื่น ๆ ให้ถูกต้อง รวมทั้งตรวจสอบผนังของเครื่องมือลำเลียง เครื่องมือเท และผนังด้านในของแบบเทคอนกรีต 2. ในการเทหลุ่มหรือบ่อ ควรกำจัดน้ำที่หลงเหลืออยู่ในบ่อก่อนที่จะเทคอนกรีต และควรป้องกันไม่ให้น้ำไหลลงไปในบ่อขณะที่เทคอนกรีตหรือขณะเทเสร็จแล้วใหม่ ๆ 3. ควรมีการวางแผนเทคอนกรีตให้สามารถเทได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพสูงสุด 4. ในกรณีแบ่งเคอนกรีตต่อเนื่องกันเป็นชั้น ๆ คอนกรีตที่เทใหม่ในชั้นบนควรเททับก่อนที่คอนกรีตชั้นล่างจะเริ่มก่อตัว 5. ถ้าตรวจพบการเยิ้มของคอนกรีตระหว่างการเทคอนกรีต ควรหยุดเทจนกว่าจะกำจัดน้ำที่เยิ้มออกมาบนผิวคอนกรีตให้หมดก่อนที่จะเทคอนกรีตทับชั้นบนต่อไป	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม กั้นรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร และนั่งร้านต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น 2. จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่น 3. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดการหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิด ทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง และร่วงหล่นของวัสดุ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	4. บริเวณปากทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 5. จัดให้มีการใช้เครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพ และมีการตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่า ควันดำ และเสียงดัง ตลอดจนเลือกใช้เครื่องจักรเครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดที่มีเสียงเบา และวางผังเครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างไกลจากอาคารที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง 6. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 7. จัดให้มีปล่องยางทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง และลำเลียงทิ้งลงทุกวันในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ เนื่องจากเป็นวันพักผ่อนของชุมชน 8. จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอก หรือเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 9. จัดให้มีห้องเก็บเสียง และฝุ่นละอองในการตัดเจียรกระเบื้องปูพื้น และวัสดุต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียง และฝุ่นละอองสำหรับคนงานก่อสร้าง 10. การตัดกระเบื้องปูพื้น หรือผนังให้ใช้วิธีตัดเปียกโดยมีน้ำหล่อระหว่างใบพัด และกระเบื้องเพื่อป้องกันฝุ่นละออง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	11. จัดพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร และบริเวณถนนหน้าโครงการ เมื่อมีการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุ และทุกครั้งหลังเลิกงาน โดยให้ใช้น้ำฉีดพรมก่อนทำความสะอาด 12. ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูงลงสู่พื้นดิน 13. รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อลงวัสดุอุปกรณ์ภายในพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้วจะไม่มีการจอดรถทิ้งไว้โดยเด็ดขาด 14. การกองวัสดุที่มีฝุ่นละออง การผสมคอนกรีตหรือปูน การไส้ไม้ หรือการกระทำใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อมทั้งด้านบน และด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำ เพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 15. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น 16. เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้น้อยที่สุด 17. หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือนหรือมากกว่าต้องปลูกหญ้าคลุมดินช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 18. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ฉีดล้างเศษดินออกจากล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่ภายนอกโครงการ 19. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งดินวัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรกลอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 20. ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	21. ถุงซีเมนต์ หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด และมีการจัดเก็บอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 22. จัดให้มีคู่มือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ และให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด 23. กำหนดช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 24. จัดให้มีเอกสารรายงาน ฯ โดยเฉพาะมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ หรือผู้รับผิดชอบสามารถตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ได้โดยสะดวก 25. ดูแลเครื่องจักรที่นำมาใช้ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีสภาพเสื่อมลงต้องเปลี่ยนใหม่ หรือปรับปรุงแก้ไขให้ได้มาตรฐานดังเดิม 26. ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นประจำทุกเดือน 27. กำหนดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด 28. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น และเมื่อเปิดหน้าดินแล้ว 29. ในการกองเศษวัสดุที่เหลือใช้ในพื้นที่โครงการให้ปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	30. เศษวัสดุที่เหลือใช้จะไม่มีการกอง หรือเก็บไว้หน้างาน โดยจะจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 31. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง โดยระบุสาเหตุและเวลา 32. จัดให้มีการติดสปริงเกอร์รอบรั้วชั่วคราว และบนอาคารในช่วงชั้นที่มีการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากอาคารก่อสร้างฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 33. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออกโครงการ หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง ตลอดระยะก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งจะพิจารณาตามความเหมาะสม สภาพหน้างานต่อไป 34. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บใน Bund โดยเลือกใช้ Bund ชนิดพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 35. การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด 36. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง ต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 37. การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อม หรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 38. วัสดุที่เหลือใช้จะทำการเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อม หรือฉีดพรมด้วยน้ำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 39. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อย สามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	40. โครงการต้องคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์ มีชื่อเสียงในการก่อสร้าง และกำหนดเงื่อนไข ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ทั้งนี้ หากไม่ปฏิบัติตามจะมีบทปรับ หรือบทกำหนดโทษ โดยเงื่อนไขดังกล่าวจะระบุอยู่ใน TOR ในสัญญาว่าจ้าง 41. ควบคุมการก่อสร้างโครงการให้มีระยะห่างจากเขตที่ดินตามการออกแบบ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 42. โครงการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศ บริเวณโครงการในแต่ละวัน และหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เจาะ เจียรคอนกรีตที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานราชการขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้าง หรือในการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก็ให้ความร่วมมือกับทางราชการอย่างเคร่งครัด 43. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักร และกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นละอองมากที่สุด 44. ลดปริมาณน้ำไหล และน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 45. จัดให้มีพนักงานตรวจสอบดูแลพื้นที่โดยรอบทุกวัน ไม่ให้มีกลิ่น เช่น คนงานก่อสร้างปัสสาวะ หรือสูบบุหรี่ไม่เป็นที่ เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	46. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุ และดินเพื่อลดปัญหาฝุ่น และจราจรโดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 47. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่มีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก 48. อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องลงระหว่างการพัก 49. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 50. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี 51. ล้างล้อรถบรรทุก ทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 52. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 53. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง 54. ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ 55. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่โครงการพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรใช้เส้นทางร่วมกับรถขนส่งดินได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนดิน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	56. ใช้ตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) คลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนดิน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน 57. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
4. ระดับเสียง **1) เสียงต่อชุมชนข้างเคียง**	1. ช่วงเดือน 1 (งานสำรวจและเตรียมพื้นที่) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทั้งนี้ กำแพงกั้นเสียงรอบโครงการจะสามารถใช้ได้กับทุกระยะการก่อสร้าง 2. ช่วงเดือน 2-5 (งานเสาเข็มและโครงสร้างฐานราก) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น โดยติดตั้งให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร 3. ช่วงเดือน 6-13 (งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม) (1) ด้านทิศเหนือและทิศใต้ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง โดยใช้วัสดุลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้ว สามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้)	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) เสียงต่อชุมชนข้างเคียง (ต่อ)	(2) ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วัสดุที่มีความสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบลเอ เช่น แผ่นเมทัลชีท หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นต้น ในชั้นที่จะทำงานโครงสร้าง ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร (เมื่อทำงานชั้นนั้น ๆ เสร็จแล้วสามารถถอดกำแพงกั้นเสียงออกได้) 4. ช่วงเดือน 14-24 (งานระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานทำความสะอาด) การทำงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ให้ทำในห้องที่กั้นผนังคอนกรีตรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังคอนกรีตสามารถลดเสียงได้ 34 เดซิเบลเอ 5. หันทิศทางของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง 6. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่าง ๆ ไว้ให้ห่างจากบริเวณชุมชน ร้านค้า อาคารที่พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 7. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียง และแรงสั่นสะเทือน เช่น การใช้เครื่องจักรที่มีความเหมาะสมกับงาน เป็นต้น 8. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง 9. กรณีใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ต้องมีการตอกที่ก่อให้เกิดเสียงดังต้องหาวัสดุ เช่น กระสอบ หรืออื่น ๆ มารองรับ เพื่อลดเสียงจากกิจกรรมในเวลาเดียวกัน เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) เสียงต่อชุมชนข้างเคียง (ต่อ)	10. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานชั่วคราวต้องให้มีการดับเครื่อง หรือเบาเครื่องระหว่างการพัก 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง และควบคุมการขนย้ายสิ่งของโดยไม่ลาก หรือกระแทกจนก่อให้เกิดเสียงดัง 12. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 13. จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การเชื่อม การบัดกรี ให้กระทำในห้องที่มิดชิดและอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อาศัยมากที่สุด เป็นต้น 14. ตรวจสอบ และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีฝาครอบเพื่อลดระดับเสียง 15. ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักการขนย้าย และควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เป็นต้น 16. กิจกรรมที่มีเสียงดังบางประเภท เช่น การตัดเหล็กด้วยเครื่องมือที่มีเสียง ให้จัดพื้นที่ดำเนินการอยู่ห่างจากชุมชนโดยรอบให้มากที่สุด โดยตำแหน่งที่เหมาะสมต้องอยู่บริเวณกลางพื้นที่ เพื่อไม่ให้รบกวนชุมชนรอบข้าง และผู้อยู่อาศัยส่วนเดิม เป็นต้น 17. ควบคุมการก่อสร้างโครงการให้มีระยะห่างจากเขตที่ดินตามการออกแบบ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) เสียงต่อชุมชนข้างเคียง (ต่อ)	18. จัดให้มีเอกสารรายงาน ฯ โดยเฉพาะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้รับผิดชอบสามารถตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
2) เสียงต่อคนงานก่อสร้าง	1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plug ลดระดับเสียงได้ 10-20 เดซิเบลเอ หรือ Ear Muff ลดระดับเสียงได้ 20-40 เดซิเบลเอ ให้แก่คนงานก่อสร้างที่ทำงานต้องอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่ระดับความดังเสียงเฉลี่ย 100 เดซิเบลเอ และปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 4 ชั่วโมง 2. ตรวจสอบระยะเวลาการทำงานของคนงานก่อสร้าง แบ่งชั่วโมงการทำงานเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-12.00 น. และ 13.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
5. ความสั่นสะเทือน	1. กำหนดช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 2. ก่อนการพัฒนาโครงการ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อแจ้งกำหนดการทำงาน โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน 3. ใช้เสาเข็มแบบกด (Jack in Pile) ในการก่อสร้างอาคาร เพื่อลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	4. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 5. ทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต (องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา) โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน 6. ควบคุมและกำหนดเวลาการทำฐานรากเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนรบกวนชุมชน 7. ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 8. จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบก่อนที่จะก่อสร้างเสาเข็ม และก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที 9. ให้โครงการทำประกันภัยประเภท “ประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด” ตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร พร้อมติดป้ายกรมธรรม์ประกันภัยไว้หน้าพื้นที่ก่อสร้างให้มองเห็นได้ชัดเจน 10. ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควบคุมดูแลการทำงานของคนงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ทรัพยากรชีวภาพบนบก	1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ทรัพยากรน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2. ในกรณีพบพืชต่างถิ่นรุกราน เช่น หญ้าคอมมิวนิสต์ ไมยราบยักษ์ กระถิน เป็นต้น ต้องเร่งกำจัดออกจากพื้นที่ 3. ในระหว่างการก่อสร้างหากเจอรังนกหรือไข่ของสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างให้ย้ายนำไปไว้ในพื้นที่ธรรมชาติ 4. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง/หัวหน้าคนงานก่อสร้าง/คนงานก่อสร้างทราบว่าห้ามล่า หรือจับสัตว์ป่าโดยเฉพาะในกลุ่มนก และสัตว์เลื้อยคลานบางชนิด ที่กำหนดให้นกบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
7. การใช้น้ำ	1. ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 2. แจ้งให้คนงานก่อสร้างทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนทำความสะอาด ถังเก็บน้ำสำรอง 3. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรองครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง จะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การใช้น้ำ (ต่อ)	4. น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมรดพื้นถนนภายในพื้นที่โครงการ 5. กำชับให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดโดยติดสติ๊กเกอร์ประหยัดน้ำไว้บริเวณห้องน้ำ-ห้องส้วม ของคนงานก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
8. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	1. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ โดยมีจำนวนห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1010-34) 2. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจจัดเป็นบ่อเกรอะ-บ่อซึม และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องจัดการบ่อเกรอะ-ซึมดังกล่าวให้ถูกสุขลักษณะ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3. ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลให้มาสูบตะกอนส่วนเกินไปกำจัดเมื่อเต็ม 4. จัดให้มีคนงานก่อสร้างดูแลความสะอาดห้องส้วม และบริเวณห้องส้วมสม่ำเสมอ 5. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปรองน้ำเสียได้เพียงพอ ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6. ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกภายนอกโครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะทุกวัน 7. จัดให้มีบ่อดักตะกอน และรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกภายนอกโครงการ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	8. วางท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งห่างจากคลองชากใหญ่ ประมาณ 1,500 เมตร 9. ขุดลอกแนวรางระบายน้ำที่ขุดไว้รอบพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเข้าฤดูฝนและหลังผ่านฤดูฝน) ตลอดระยะก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ และท่อระบายน้ำสาธารณะ 2. จัดให้มีระบบระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำ (Gutter) และบ่อตกตะกอนดินขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ 3. ดูแล บำรุงรักษา ขุดลอกตะกอนดิน และทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในบริเวณโครงการทุกเดือน ป้องกันการอุดตัน และการสะสมของดินตะกอน เพื่อให้ระบบระบายน้ำอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 4. ไม่ทำการทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างลงไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ 5. ประสานแขวงทางหลวงระยอง กรมทางหลวงในการขุดลอกทางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหน้าโครงการ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการมูลฝอย	1. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดเหมาะสม และจำนวนเพียงพอ ถูกสุขลักษณะ ไม่รั่วซึม พร้อมทั้งมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค ขนาด 200 ลิตร แยกประเภทเป็นถังมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (สีเหลือง) ถังมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) และถังมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) สามารถรองรับมูลฝอยไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีถังมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วโดยเฉพาะ และติดสัญลักษณ์ รูปภาพ ข้อความที่สื่อถึงหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และแจ้งให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนานำมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ 2. เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บ และรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยก และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้น และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ 3. ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำ 4. นำมูลฝอย เช่น เศษวัสดุก่อสร้างไปถมพื้นที่ที่ต้องการปรับถม หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อเพื่อนำไปถมที่ดิน เป็นต้น ทั้งนี้ สถานที่ทิ้งจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว ตลอดจนเมื่อนำไปทิ้งแล้วจะต้องไม่ก่อความเดือดร้อนแก่เจ้าของที่ดินข้างเคียงด้วย	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	กรณีที่มีข้อร้องเรียน และพิสูจน์ทราบได้ว่าโครงการนำมูลฝอยจากโครงการไปทิ้งยังที่ห้ามทิ้ง โครงการจะรับผิดชอบเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นออกจากพื้นที่โดยทันที และปรับสภาพพื้นที่ให้ดีดังเดิม 5. กำชับให้คนงานก่อสร้างคัดแยกมูลฝอย และทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยคัดแยกมูลฝอยประเภท เศษกระดาษ เศษแก้ว กระป๋อง พลาสติก ออกจากมูลฝอยทั่วไป และนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อ 6. แผ่นยิปซัมบอร์ด ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ โครงการจะกำหนดให้เก็บรวบรวมและทำสัญญากับบริษัทรับกำจัดมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยต้องมีใบกำกับการขนส่ง และบัญชีแสดงรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อไปกำจัดในกรณีที่ไม่มีสถานที่กำจัด 7. เศษพลาสติก ทางโครงการกำหนดให้เก็บรวบรวมไว้ภายในส่วนพักมูลฝอยแต่ละประเภท เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยมาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ไปกำจัดตามความเหมาะสมต่อไป 8. ประสานหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา หรือหน่วยงานเอกชนในการจัดเก็บและนำไปกำจัด 9. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแยกเศษวัสดุก่อสร้าง เก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน เศษไม้ นำเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) เป็นต้น ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะรื้อถอน (ถ้ามี)	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	10. จัดทำรายการบันทึกปริมาณเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่มีการนำออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือพื้นที่อื่นใดที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในบริเวณนั้น ๆ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะรื้อถอน (ถ้ามี) **<u>การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงที่มีโรคระบาด และการจัดการหน้ากากอนามัย</u>** ดำเนินการ ดังนี้ 1. จัดเตรียมอุปกรณ์ (1) ถุงสำหรับบรรจุมูลฝอย (2) วัสดุสำหรับมัดปากถุงมูลฝอย เช่น เชือก ยาง หรือเคเบิ้ลไทร์ เป็นต้น (3) กระบอกฉีดน้ำ หรือฟ็อกกี้ (4) สารฆ่าเชื้อ เช่น สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5,000 ppm (หรือเตรียมจากไฮเตอร์ (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 6 %) ผสมน้ำอัตราส่วน 1 : 10) หรือแอลกอฮอล์ 70 % เป็นต้น 2. ประสานไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการเก็บ ขน มูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เพื่อกำหนดวิธีการนำมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นไปกำจัดอย่างถูกต้อง 3. จัดการมูลฝอยติดเชื้อในที่พักดำเนินการ ดังนี้ (1) ในแต่ละวันให้ทำการเก็บรวบรวมมูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหารพร้อมบริโภค (แบบใช้ครั้งเดียว) และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น ใส่ถุงมูลฝอย (ถุงสีแดง) 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น ใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงแล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่น และใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงอีกครั้ง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	(2) จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายไปไว้ยังจุดพักมูลฝอยที่จัดไว้เฉพาะ (3) ภายหลังจากจัดการมูลฝอยแล้ว ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำ และสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทันที 4. การเก็บขนและกำจัด ให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงกับชุมชน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
11. พลังงานและไฟฟ้า	1. กำชับคนงานก่อสร้างให้ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากเกิดการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
12. การจราจร	1. ติดป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายระวังมีรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออก ชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 2. ซ่อมแซมผิวจราจรถนนที่ใช้ในระยะก่อสร้างให้กลับมาใช้การได้ดีเช่นเดิม เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการก่อสร้าง 3. จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถก่อนออกจากโครงการทุกครั้ง โดยทำเป็นบ่อล้างล้อรถ มีเหล็กทั้งทางขึ้นและลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ พร้อมตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกต้องไม่มีเขม่าควันดำเกินมาตรฐาน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. การจราจร (ต่อ)	4. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด คอยกวาดดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอดจนพื้นที่ข้างเคียง โดยในกรณีที่มีการตกหล่นต้องทำความสะอาด โดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 5. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกหรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณเส้นทางการจราจรของพื้นที่โครงการ และบนถนนสาธารณะเพื่อป้องกันการกีดขวางเส้นทางจราจร 6. ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ หากการขนส่งของโครงการก่อความเสียหายต่อถนนสาธารณะตามเส้นทางการขนส่ง ต้องจัดให้มีการซ่อมแซมโดยทันที 7. กำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะระยะก่อสร้างโครงการโดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ และรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ให้ขนส่งวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 10.00-15.00 น. โดยไม่ขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลากลางคืน และต้องขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงเมื่อผ่านชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสาธารณะ และการพักผ่อนของผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป และต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชนโดยรอบโครงการ 8. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำแผนการสั่งจ่ายวัสดุก่อสร้างเข้ามายังพื้นที่โครงการให้เพียงพอต่อแผนงานในแต่ละเดือน เพื่อลดปริมาณเที่ยวการขนส่งให้น้อยลงที่สุด	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. การจราจร (ต่อ)	9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแล ควบคุมตรวจสอบวัสดุก่อสร้าง เพื่อทำหนังสือแจ้งและรายงานจำนวนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในโครงการ ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างทราบทุกสัปดาห์ เพื่อวางแผนการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างให้พร้อม ๆ กันในคราวเดียว สำหรับกรณีที่วัสดุก่อสร้างหมดลงไม่ตรงกันให้วางแผนในการขนส่งในช่วงเวลา 9.30-15.30 น. แทนช่วงกลางคืน และให้ใช้รถบรรทุกขนาดกลางและเล็ก 10. เมื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างถึงพื้นที่โครงการแล้วในระหว่างการโยกย้ายวัสดุก่อสร้างลงจากรถให้ดับเครื่องยนต์ก่อนทันทีก่อนจนกว่าขนย้ายแล้วเสร็จ 11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุม และกำหนดลำดับการเข้า-ออกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เข้า-ออกได้เพียงครั้งละ 1 คัน โดยไม่ให้จอดรอในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก 12. ประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชนทราบทุกครั้งเมื่อมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 13. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นบนถนน 14. ขอความร่วมมือเจ้าของรถบรรทุก/คนขับรถบรรทุกขับรถด้วยความระมัดระวัง คนขับรถอยู่ในสภาพที่พร้อมในการขับขี่ ไม่เสพของมึนเมาหรือเสพสารเสพติดก่อนขับรถ หรือในขณะขับรถไม่ประมาทในการขับขี่เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน และลดการสูญเสียทั้งเวลา และทรัพย์สิน 15. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่มีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก 16. เมื่อเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ต้องนำเงินชดเชยที่กันไว้ตามที่ทำประกันประเภท “ประกันภัยเสี่ยงภัยทุกชนิด (Construction All Risks)” ดังกล่าว นำมาใช้เพื่อซ่อมแซมถนนหรือค่าเสียหายทันที	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. การจราจร (ต่อ)	17. จำกัดน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุรวมกับน้ำหนักอุปกรณ์การก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน 10 ตัน และหากถนนที่รถบรรทุกได้วิ่งผ่าน เกิดการชำรุด หรือเสียหายจากกิจกรรมของทางโครงการ ทางโครงการต้องแจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ให้ทราบพร้อมขออนุญาตและทำการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือจ่ายค่าเสียหาย ให้ถนนมีสภาพ และสามารถใช้งานได้ดีดังเดิม 18. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน 19. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถบรรทุกขนส่ง โดยระบุชื่อ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรที่ใช้เส้นทางร่วมได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อน 20. รักษาปรับปรุงถนนภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด 21. จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก 22. จัดทำป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย 23. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
13. การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง 2. ไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระหว่างการก่อสร้างอาคารก่อนได้รับอนุญาต 3. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างเพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และมีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	4. เก็บวัสดุที่ติดประกายไฟได้ง่ายห่างจากบริเวณที่มีการเชื่อม หรือบริเวณที่มีประกายไฟ 5. ควบคุม และสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 6. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ และขณะปฏิบัติงานจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยกำกับดูแล และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน 7. ติดป้ายคำแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 8. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกัน และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีความเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้เร่งดำเนินการแก้ไขทันที 9. อบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง 10. ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือในสถานที่ทำงาน ที่เก็บวัสดุก่อสร้าง และสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายโดยติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
14. สภาพเศรษฐกิจสังคม	1. จ้างแรงงานในท้องถิ่นเพื่อช่วยลดการอพยพโยกย้ายแรงงาน และเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง และหากมีคนงานก่อสร้างมีการกระทำความผิด โครงการมีบทลงโทษคนงานก่อสร้างทันที 3. จัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ผู้พักอาศัยข้างเคียงสามารถติดต่อผู้รับผิดชอบในการควบคุมงานก่อสร้างได้ตลอดเวลา	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	4. จัดทำแฟ้มประวัติ พร้อมเก็บสำเนาบัตรประชาชนของคนงานก่อสร้างทุกคน กรณีเป็นแรงงานต่างด้าวต้องเป็นคนงานก่อสร้างที่มีใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น และจัดเก็บสำเนาเป็นประวัติด้วย 5. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาก่อสร้าง/ผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง 6. กรณีรับแรงงานต่างด้าว ต้องเลือกคนงานก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายเข้ามาทำงาน และกำหนดให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง 7. ให้โครงการทำประกันภัยประเภท “ประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด” ตามกฎกระทรวงกำหนดชนิดหรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร พร้อมติดป้ายกรมธรรม์ประกันภัยไว้หน้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นได้ชัดเจน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
15. การสุขภาพ	1. สำรวจหลักประกันด้านสุขภาพสำหรับคนงานก่อสร้าง เช่น บัตรทอง และติดเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน 1669 ไว้ที่โครงการให้เห็นชัดเจน เป็นต้น 2. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถยนต์สำหรับนำคนเจ็บส่งสถานพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประจำที่หน้างานตลอดระยะเวลาการทำงาน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
15. การสุขภาพ (ต่อ)	3. กรณีเป็นแรงงานต่างด้าวต้องมีการจดทะเบียนคนงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมแรงงาน 4. ให้ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่คนงานก่อสร้าง 5. ให้คนงานก่อสร้างสวมเสื้อผ้าที่มิดชิด และสวมถุงมือทุกครั้งที่จะต้องสัมผัสผงปูนซีเมนต์หรือสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผิวหนังในการทำงาน 6. ดูแลความสะอาดภายในห้องพักคนงานก่อสร้างสม่ำเสมอ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
16. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) อาชีวอนามัย	1. จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อสร้างปีละ 1 ครั้ง 2. จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานชั่วคราว 3. จัดให้มีการอบรมด้านสุขอนามัยให้คนงานก่อสร้าง เพื่อลดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ 4. จัดให้มีการจดบันทึกเก็บสถิติข้อมูลการเจ็บป่วยของคนงานก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน 5. หัวหน้าคนงานก่อสร้างหรือผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด 6. จัดหา และอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 7. ปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง และเป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยแรงงาน	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) ความปลอดภัย (1) ความปลอดภัยคนงานก่อสร้าง	1. เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน 2. ติดตั้งป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 3. จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อผู้รับเหมาก่อสร้างแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ 5. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดวางผังพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บวัสดุ และพื้นที่สาธารณูปโภคของคนงานก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน 6. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานก่อสร้าง หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงเรื่องรักษาความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 7. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 8. จัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้าง คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ความปลอดภัยคนงานก่อสร้าง (ต่อ)	9. การดำเนินการตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดในส่วนที่ต้องดำเนินการโดยผู้รับเหมาก่อสร้างให้เจ้าของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด หากไม่นำมาปฏิบัติต้องให้ถือว่าผิดเงื่อนไขของสัญญา 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น 11. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อชดเชยความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างของโครงการ ต้องแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที 12. จัดให้มีกฎระเบียบที่ใช้บังคับในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้าง มิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง พร้อมออกกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัยและทำงาน ดังนี้ (1) ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณี (หากมีการทะเลาะวิวาทจะส่งกลับทั้งสองฝ่าย) (2) ห้ามมีสิ่งเสพติดให้โทษไว้เพื่อเสพ จำหน่าย จ่าย แจก หรือครอบครอง โดยเด็ดขาด (ส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย) (3) ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด (4) ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่นหลังเวลา 20.00 น. เป็นต้นไป	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ความปลอดภัยคนงานก่อสร้าง (ต่อ)	(5) ห้ามทำลาย เคลื่อนย้าย ดัดแปลง ต่อเติม ทรัพย์สินบริษัททุกกรณี (6) ห้ามลักขโมยทุกประเภท (ส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย) (7) ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบ้านพัก โดยไม่ได้รับอนุญาต (8) ห้ามย้ายห้องโดยไม่ได้แจ้งให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างทราบ (9) ให้แจ้งจำนวนคนที่จะเข้าพักกับหัวหน้าคนงานก่อสร้างที่ดูแลบ้านพัก 13. ปฏิบัติงานการใช้นั่งร้านด้วยความระมัดระวัง และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
(2) ความปลอดภัยของประชาชนโดยรอบ	1. ห้ามติดตั้ง และกองวางเครื่องมือ หรือขึ้นโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับการดังกล่าว ภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง 2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้าง คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง 3. เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งรายหลัก และรายย่อยทราบรายละเอียดโครงการ และมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุเป็นเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดโครงการ และมาตรการ ฯ อย่างเคร่งครัด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประวัติของคนงานก่อสร้างทุกคน และต้องใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น พร้อมตรวจสุขภาพก่อนรับทำงาน 5. โครงการมีการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้ขนาดพื้นที่อาคารรวม ระยะร่น ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ความสูงของอาคารไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(3) ความปลอดภัยในการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างต่อพื้นที่ใกล้เคียง	1. ติดตั้งแผงกันตก เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างต่อพื้นที่ใกล้เคียง 2. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุม และกำชับคนงานก่อสร้างไม่ให้ทำวัสดุก่อสร้างทั้งหลายร่วงหล่นออกนอกอาคาร เพื่อป้องกันอันตรายแก่ชุมชนโดยรอบอาคาร	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
17. สุนทรียภาพ	1. จัดทำรั้วเพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมระหว่างก่อสร้าง และต้องดูแลรั้วและตาข่ายป้องกันฝุ่นละออง (Mesh Sheet) ชนิดป้องกันไฟลาม ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดการก่อสร้างอาคาร ดูแลบริเวณหน้างานให้มีความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ ปราศจากมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง และกองเศษมูลฝอย ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบลักษณะอาคาร และแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ 2. บำรุงดินบริเวณที่จะปรับปรุงเป็นพื้นที่สีเขียวก่อนปลูกต้นไม้ เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี 3. ค่าการสะท้อนของกระจกที่โครงการเลือกใช้ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดค่าการสะท้อนแสงของกระจก กำหนดโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 48 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 27 ซึ่งระบุไว้ว่า “วัสดุที่เป็นผิวของผนังภายนอกอาคารหรือที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกอาคาร จะต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละสามสิบ”	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
18. แหล่งโบราณสถาน และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์	1. จัดหานักโบราณคดีเพื่อสำรวจและประเมินผลกระทบทางด้านโบราณคดีลงพื้นที่สำรวจอย่างละเอียดตามหลักวิชาการก่อนก่อสร้าง 2. ขณะทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างโครงการ หากพบหลักฐานทางโบราณคดี เช่น เศษโบราณวัตถุประเภทต่าง ๆ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และให้ดำเนินการแจ้งทางสำนักงานศิลปากรในพื้นที่ที่รับผิดชอบ (สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี) รับทราบเพื่อร่วมกันประเมินผลกระทบทางด้านโบราณคดี และคุณค่าความสำคัญของหลักฐานนั้น	ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
19. การจัดการเรื่องร้องเรียน	1. จัดทำและติดตั้งป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 1.00 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภทและขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่ม และหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ท้องถิ่นที่ควบคุมการก่อสร้าง และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก และจัดส่งมาตรการ ฯ ให้ตัวแทนชุมชนและหมู่บ้าน 1 ชุด/แห่ง เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยได้รับทราบ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยติดโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้ง จัดให้มีการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณสำนักงาน ระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และให้สามารถติดต่อกับโครงการได้ตลอดเวลา 3. จัดให้มีการติดตามผลการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งหากมีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยทันที โดยมีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ติดต่อเข้าพบโดยตรงที่สำนักงานโครงการ และกล่องรับความคิดเห็นบริเวณสำนักงานโครงการ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
19. การจัดการเรื่องร้องเรียน (ต่อ)	4. กำหนดให้โครงการต้องแจ้งการก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบโครงการให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยปิดประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และประสานกับผู้นำชุมชน พร้อมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ติดต่อโครงการ เพื่อแจ้งเหตุร้องเรียนได้ตลอดเวลาทำการ รวมทั้งบริเวณอาคารติดรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแสดงชื่อ เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับเรื่องร้องเรียน สำหรับผู้ได้รับผลกระทบในช่องทางอื่น ๆ เช่น E-mail Line หรือ QR Code เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที เป็นต้น 5. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละออง ระดับเสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 6. ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันของอาคารติดโดยรอบโครงการก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 วัน และแจ้งวันที่เริ่มก่อสร้างโครงการล่วงหน้า 30 วัน โดยถ่ายสภาพรั้ว กำแพงอาคาร และตัวอาคารพร้อมทำเอกสาร เพื่อให้แต่ละฝ่ายเก็บไว้ฝ่ายละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น หรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากผลกระทบงานก่อสร้างโครงการ พร้อมแจ้งชื่อ-นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งสามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมง หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบ โครงการต้องแจ้งชื่อ-นามสกุล พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อใหม่ให้ผู้พักอาศัยโดยรอบทราบ เพื่อให้สามารถติดต่อได้อย่างสะดวก	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
19. การจัดการเรื่องร้องเรียน (ต่อ)	7. โครงการต้องติดตามตรวจสอบ และดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันทีอย่างเป็นธรรม หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น โดยโครงการต้องทำการตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างเกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการต้องชดเชยให้ 8. ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหาย หรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ แต่หากทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยเจ้าของโครงการรับผิดชอบค่าดำเนินการทั้งหมด (ถ้ามี) เพื่อแสดงถึงความจริงใจที่จะระงับข้อพิพาทกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ 9. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ในระหว่างประสานบริษัทประกันภัย โครงการดำเนินการแก้ไข หรือชดเชยค่าเสียหายเบื้องต้นให้กับผู้เสียหาย 10. โครงการต้องประชาสัมพันธ์กับบ้านเรือนบริเวณใกล้เคียง โดยพบปะพูดคุยอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดี และรับฟังความคิดเห็นหรือความเดือดร้อนที่มีผลกระทบมาจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
19. การจัดการเรื่องร้องเรียน (ต่อ)	11. สำรวจระบบไฟฟ้า และท่อน้ำบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และวางแผนการดำเนินงานก่อนก่อสร้าง ถ้าระบบไฟฟ้า และน้ำได้รับความเสียหาย โครงการต้องรับผิดชอบโดยดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที กรณีอาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย และเมื่อพบว่าการก่อสร้าง สร้างความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงต้องซ่อมแซมแก้ไขทันทีโดยไม่ต้องรอประกันภัยซึ่งสามารถติดต่อไปยังวิศวกรโครงการได้ทุกวัน 12. จัดให้มีกลไกในการรับเรื่องร้องทุกข์ ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนเนื่องจากได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ ตามขั้นตอนการร้องทุกข์ ดังนี้ (1) การแจ้งรับเรื่องราวร้องทุกข์ จัดให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ที่สำนักงานของโครงการหรือผ่านทางผู้นำชุมชน (2) การตรวจสอบ จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน คณะกรรมการจะทำหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง สาเหตุของปัญหา และพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ร้องเรียนต่าง ๆ (3) การแก้ไขปัญหา พิจารณาว่ามีสาเหตุจากการดำเนินของโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อมหรือไม่ โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาร้องเรียน นั้น ๆ ทันทีตามแนวทางและระยะเวลาที่ได้กำหนด และประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบเป็นระยะสม่ำเสมอ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการ คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงาน ของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	1. จัดให้มีการซ้อมตามแผนอพยพหนีภัยแผ่นดินไหว ซึ่งจัดพร้อมแผนอพยพหนีไฟ โดยจัดเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2. ดูแลส่วนโครงสร้างของอาคารให้อยู่ในสภาพดีตามที่ได้รับการออกแบบไว้ หากเกิดการเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที 3. จัดทำแผ่นพับ/ป้ายประชาสัมพันธ์ การปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว บริเวณโถงลิฟต์ทุกชั้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม และให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ใช้บริการในโครงการ 4. ติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาดขณะเกิดแผ่นดินไหวที่บริเวณลิฟต์ภายในอาคาร	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
2. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	1. ทำความสะอาดภายในบริเวณโครงการเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 2. เครื่องปรับอากาศต้องจัดให้มีระบบฟอกอากาศภายในระบบปรับอากาศทุกเครื่อง 3. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ 4. ดูแลระบบอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตูอาคารบางจุด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
3. ระดับเสียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนผู้ใช้บริการอื่น	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
4. การใช้น้ำ	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำเพื่อสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ โดยสามารถสำรองน้ำใช้ภายในโครงการไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยถังเก็บน้ำใต้ดินจะใช้วัสดุแบบกันซึมซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด เพื่อป้องกันสารปนเปื้อน โดยถังเก็บน้ำสำรองของโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ตามเกณฑ์	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การใช้น้ำ (ต่อ)	2. ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และรอยร้าวที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ 3. กรณีที่อาคารโครงการมีการใช้สารเคมี เช่น ฉีดกำจัดปลวก มด แมลงสาบ เป็นต้น ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณถังเก็บน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีร่วงหล่นลงไปในถังเก็บน้ำประปา โดยจำกัดบริเวณมิให้ดำเนินการ 4. ถ้ามีการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องมาล้างทำความสะอาด โดยต้องแจ้งกำหนดวัน เวลา และช่วงเวลาที่ล้างให้ผู้ใช้บริการทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 3 วัน 5. รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ของโครงการมีการใช้น้ำอย่างประหยัด 6. ออกแบบเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทั้งก๊อกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ชักโครกประหยัดน้ำ และหัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น 7. ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรองอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทุก ๆ 6 เดือน โดยทำการล้างทีละ 1 ถัง ตามลำดับจนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรอง ต้องไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้ 8. น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ 9. จัดให้มีช่างซ่อมบำรุงซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบรอยรั่วของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน หากพบมีการรั่วซึมให้รีบซ่อมแซมทันที 10. กำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเองในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำน้อย เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การใช้น้ำ (ต่อ)	11. ในกรณีน้ำที่อยู่ในถังสำรองไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจะซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 12. ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้การประปาไม่สามารถให้บริการน้ำประปาได้ หรือน้ำที่อยู่ในถังสำรองน้ำใช้ไม่เพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีการซื้อน้ำจากภายนอกเพื่อมาสำรองใช้ในโครงการ 13. จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ให้เพียงพอกับการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 วัน	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน และขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะนอกโครงการ 2. จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากส่วนเกรอะทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง หรือเมื่อบ่อเกรอะเต็ม 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมันของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะดำเนินการ 5. ตรวจสอบฝาบ่อ และส่วนที่ต้องเข้าไปดูแล และซ่อมระบบให้อยู่ในสภาพปิดมิดชิดตลอดเวลา	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	6. มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียรายเดือน เพื่อตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจะได้สามารถป้องกันอุปกรณ์เสียหาย หรือซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้ยาวนาน และเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 7. จัดหาและสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายบ่อยครั้งของระบบไว้เพื่อซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว 8. ในการเข้าดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซม ตรวจสอบการสูบกากไขมัน และการสูบตะกอน เจ้าหน้าที่ดำเนินการทีละส่วน ซึ่งในขณะที่ปฏิบัติงานจัดให้มีการนำกรวยยางตั้งบริเวณฝาบ่อแต่ละบ่อ (ไม่เปิดฝาพร้อมกัน) เพื่อให้กระทบต่อการจอดรถ และการเดินรถภายในโครงการน้อยที่สุด 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในช่วงที่มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนช่วงที่มีการสูบตะกอนส่วนเกิน และตักกากไขมัน 10. มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และการเก็บสถิติและข้อมูลในช่วงเปิดดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 11. นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดมาใช้ประโยชน์ โดยนำมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งระบบรดน้ำอัตโนมัติแบบก้างปลาซึมดิน และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	12. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องพักรวมมูลฝอย เพื่อบำบัดน้ำเสียจนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 13. จัดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อดักไขมันไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ และนำไปกำจัดโดยวิธีการที่ถูกสุขลักษณะ และถูกต้องตามหลักวิชาการ 14. กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานให้ทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่สาธารณะเพื่อสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 15. ในกรณีที่ฝนตก ทางโครงการจะไม่นำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างน้ำทิ้งของโครงการกับน้ำฝน	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีการลอกท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ กำจัดตะกอนที่ค้างในท่อ โดยล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำภายในโครงการ 2 ครั้ง/ปี (ช่วงก่อนและหลังฤดูฝน) หรือทันทีที่มีการอุดตันหรือตื้นเขิน 2. จัดให้มีตะแกรงดักมูลฝอยก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุงรักษา และตรวจสอบระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ และบ่อพักของระบบระบายน้ำ เป็นต้น เป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ รวมทั้งดูแลอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 4. หากพบว่าท่อระบายน้ำแตก หรือหักต้องดำเนินการซ่อมแซม/เปลี่ยนท่อใหม่ทันที 5. มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้ระดับน้ำท่วมสูง	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	6. จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ โดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง 7. จัดให้มีรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำสามารถช่วยลดการไหลของฝนที่ตกไปท่วมในพื้นที่โครงการ และบริเวณข้างเคียงได้ 8. ควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ 9. จัดให้มีการเฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการให้ทราบ และประชุมเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป 10. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ หากฝนตกพื้นที่สีเขียวที่ปลูกไว้นั้นสามารถช่วยซึมซับน้ำฝนที่ตกบริเวณโครงการไม่ให้ไหลไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้ 11. ประสานแขวงทางหลวงระยอง กรมทางหลวงในการขุดลอกทางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหน้าโครงการ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
7. การจัดการมูลฝอย	1. โครงการจัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่น และแมลงรบกวน จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตรายอย่างชัดเจน และสามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน มีการจัดเก็บมูลฝอย การขนถ่าย และการกำจัดมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล สะดวกต่อการขนย้ายมูลฝอย มีเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยที่ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ และพิจารณาปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มที่มีคุณสมบัติบำบัดมลพิษเพื่อลดปัญหาด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	2. จัดให้มีพนักงานเข้ามารวบรวมมูลฝอย และเก็บขนใส่ถุงดำ โดยรถเก็บขนมูลฝอยของท้องถิ่นจะเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่จากห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการไปกำจัดเป็นประจำ สำหรับมูลฝอยอันตรายใส่ถุงสีส้มแล้วรัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการเพื่อรอการเก็บขนจากท้องถิ่นหรือบริษัทเอกชนมารับไปกำจัดต่อไป 3. กำหนดเวลาที่เหมาะสมให้พนักงานเก็บขนและคัดแยกมูลฝอยจากถังมูลฝอยในทุกวัน และทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยทุกครั้งที่ทำการเก็บขน พร้อมทั้งตรวจตราเฝ้าระวังในห้องพักรวมมูลฝอยทุกวัน เมื่อพบว่ามีแหล่งเพาะพันธุ์ยุง แมลงวัน แมลงสาบ และหนู ให้ทำลายแหล่งที่อยู่ และแหล่งเพาะพันธุ์ทันที เช่น พื้นที่ที่อับชื้น พื้นที่ที่มีการสะสมของวัสดุเหลือใช้จำพวกเศษกระดาษ ขวด หรือภาชนะที่มีน้ำขังเป็นประจำทุกเดือน เป็นต้น เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 4. ให้พนักงานติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ ก่อนรวมไปไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยแต่ละประเภทต่อไป 5. ตรวจสอบรอยรั่วของถุงบรรจุมูลฝอยทั้งก่อน และหลังการบรรจุมูลฝอย เพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยทั้งก่อนและหลังบรรจุมูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก 6. การเก็บมูลฝอยในถุงต้องไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุประมาณสามในสี่ของถุง 7. ติดตามประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอไม่ให้มีการตกค้าง	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	8. ประสานกับร้านซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียงให้มารับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก 9. ส่งเสริมและเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ผ่านทางแผ่นพับใบปลิว ให้มาใช้บริการในโครงการรู้จัก และเข้าใจหลักการง่าย ๆ ในการลดปริมาณและการจัดการมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการจัดเก็บของท้องถิ่น ได้แก่ หลัก 4Rs คือ Repair (ซ่อมแซม) Reduce (ลด) Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (แปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่) 10. จัดทำป้ายติดไว้บริเวณหน้าห้องพักรวมมูลฝอยด้วยข้อความ “เปิดแล้วกรุณาปิดประตูให้มิดชิด” 11. ประสานงานกับรถเก็บขนมูลฝอยโครงการให้เปิดไฟกะพริบฉุกเฉินให้ชัดเจนสว่างรอบด้านตลอดช่วงเวลาการเก็บขน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ 12. จัดทำโครงการหรือประสานให้มีการดำเนินโครงการที่เน้นการลด และใช้ประโยชน์จากมูลฝอย รวมทั้งการนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ ณ แหล่งกำเนิดเป็นประจำ ซึ่งจะลดภาระการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ได้แก่ การหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพ การบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น 13. วางรางระบายน้ำ (Gutter) เพื่อระบายน้ำชะมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และติดตั้งพัดลมสำหรับดูดอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอย และจัดระบบปรับอากาศสำหรับห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ 14. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ห้ามผู้ใช้บริการโยนสิ่งของหรือมูลฝอยออกนอกรั้วโครงการ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	**<u>การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในช่วงที่มีโรคระบาด</u>** ดำเนินการ ดังนี้ 1. จัดเตรียมอุปกรณ์ (1) ถุงสำหรับบรรจุมูลฝอย (2) วัสดุสำหรับมัดปากถุงมูลฝอย เช่น เชือก ยาง หรือเคเบิ้ลไทร์ เป็นต้น (3) กระบอกฉีดน้ำ หรือฟ็อกกี้ (4) สารฆ่าเชื้อ เช่น สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5,000 ppm (หรือเตรียมจากไฮเตอร์ (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ร้อยละ 6) ผสมน้ำอัตราส่วน 1 : 10) หรือแอลกอฮอล์ร้อยละ 70 เป็นต้น 2. ประสานไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการเก็บ ขน มูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เพื่อกำหนดวิธีการนำมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นไปกำจัดอย่างถูกต้อง 3. จัดการมูลฝอยติดเชื้อในที่พัก ดำเนินการ ดังนี้ (1)ในแต่ละวันให้ทำการเก็บรวบรวมมูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหารพร้อมบริโภค (แบบใช้ครั้งเดียว) และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น ใส่ถุงมูลฝอย (ถุงสีแดง) 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น ใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่น และใช้ฟ็อกกี้ฉีดสเปรย์สารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงอีกครั้ง (2) จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายไปไว้ยังจุดพักมูลฝอยที่จัดไว้เฉพาะ (3) ภายหลังจากจัดการมูลฝอยแล้ว ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำ และสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ทันที 4. การเก็บขนและกำจัดให้องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงกับชุมชน	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานและไฟฟ้า	1. ตรวจสอบการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการดูแลบำรุงรักษาระบบ 3. ติดตั้งอุปกรณ์การเดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่าง ๆ ให้เรียบร้อยและถูกต้องตามมาตรฐาน 4. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดประหยัดพลังงาน ได้แก่ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซ็นต์ หรือหลอดตะเกียบ หลอดผอมจอมประหยัด หรือหลอด LED ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน บริเวณที่พักอาศัย และหลอดไฟที่มีกำลังส่องสว่างสูงแต่ใช้วัตต์ต่ำ สำหรับในพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟไว้ตลอดทั้งวัน 5. จัดให้มีสวิตซ์ไฟแยกออกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิด ได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน 6. เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 7. จัดทำโปสเตอร์รณรงค์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า แล้วปิดประกาศไว้ตามอาคารในโครงการ 8. จัดทำคู่มือการประหยัดพลังงานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ แจกผู้ใช้บริการในโครงการ โดยอ้างอิงจากคู่มือ 108 วิธีประหยัดพลังงานจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน 9. รณรงค์ให้บุคลากรมีกิจวัตรประจำวัน และพฤติกรรมในการประหยัดไฟฟ้า	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)	**<u>ผลกระทบจากหม้อแปลงไฟฟ้า</u>** 1. ตรวจสอบการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต 2. ทำรั้วหรือแผงกั้นเขตความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้บริการ และอาคารข้างเคียงในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือไฟฟ้าลัดวงจร 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการดูแลบำรุงรักษาระบบ 4. จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที **<u>การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้พัฒนาโครงการ/เจ้าของโครงการ</u>** 1. ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุดในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ 2. ใช้ฉนวนบุเพดาน ซึ่งสามารถลดกำลังการใช้ระบบปรับอากาศลงได้ 12,000 BTU ความเย็นต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร 3. แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก 4. ติดตั้งปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องที่ใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งต้องการน้อย	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)	5. คำนวณและเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายไฟให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสีย เนื่องจากแรงดัน ไฟฟ้าตก และลดค่าไฟฟ้าลงได้ 6. ใช้หลอดไฟชนิดประหยัดพลังงาน หรือหลอด LED และมีอายุการใช้งานนานกว่าให้แสงสว่างสูง และมีสีนุ่มนวล 7. ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา 8. ประชาสัมพันธ์ให้ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม ประมาณ 25 องศาเซลเซียส 9. โครงการประสานกับช่างซ่อม/ล้างเครื่องปรับอากาศ เพื่อการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
9. การจราจร	1. ติดป้ายชื่อโครงการ และป้ายทางเข้า-ออก พร้อมไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร และจัดระเบียบการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกที่จอดรถของพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า-เย็น เพื่อให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจร หรือบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และลดการติดขัดบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ 2. ติดป้าย “ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง” บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการ 3. ติดป้าย “กรุณาดับเครื่องยนต์ ห้ามสตาร์ทรถยนต์ทิ้งไว้” บริเวณที่จอดรถยนต์ 4. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการห้ามจอดรถยนต์ขวางปากทางเข้า-ออกของโครงการ และบริเวณริมถนนซึ่งเป็นการกีดขวางการจราจรของผู้สัญจรไปมาบนถนนดังกล่าว	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจราจร (ต่อ)	5. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอต่อความต้องการตามกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร 6. จัดให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร และทิศทางการเดินรถในโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะที่สามารถเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย เช่น ลูกศรทางการจราจรบนพื้นทางป้ายทางเลี้ยว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ เป็นต้น 7. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดของถนน โดยฉีดล้างทำความสะอาดถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ 8. จัดให้มีการแนะนำเส้นทางการเดินทางสำหรับผู้ใช้บริการ และประชาสัมพันธ์เส้นทางการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ เพื่อลดการใช้รถยนต์ของผู้ใช้บริการในโครงการ 9. มีการควบคุมจำนวนรถยนต์โดยการติดบัตรอนุญาตของโครงการ เพื่อป้องกันรถที่มิใช่รถของในโครงการเข้ามาจอดในโครงการ 10. ติดตั้งกระจกโค้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นการเข้าออกที่จอดรถได้อย่างชัดเจนตามมาตรฐานกำหนด	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
10. การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้าออกโครงการ ที่จอดรถยนต์ ถนน พื้นที่สีเขียว และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อความปลอดภัย ของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และเปิดมุมมองให้เห็นบริเวณใกล้เคียงภายนอกเพื่อความปลอดภัยส่วนรวม 2. จัดให้มีอุปกรณ์และระบบการสื่อสารภายในโครงการ และการติดต่อสื่อสารภายนอกโครงการ หน่วยงานราชการ สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมทั้ง การติดต่อสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน ระบบติดต่อสื่อสารของโครงการ เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ Internet เป็นต้น	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	3. จัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 4. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยในห้องเครื่องไฟฟ้าให้ใช้การได้อยู่เสมอ เช่น เครื่องดับเพลิง แบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นต้น ตามคำแนะนำของผู้ผลิต หากพบว่ามีการชำรุดหรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที 5. ประสานกับเจ้าหน้าที่งานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเพื่อกำหนดจุดรวมพล ที่เหมาะสม และเพื่อซักซ้อมอพยพหนีไฟ 6. จัดให้มีแผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง แผ่นป้ายแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง 7. จัดให้มีทางเดินรถดับเพลิงเพื่อให้สามารถเข้าถึงหัวรับน้ำดับเพลิงได้สะดวก และไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่บริเวณหัวรับน้ำดับเพลิง 8. จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิงและการอพยพผู้ใช้บริการไปยังที่ปลอดภัย และจัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ และป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร 9. จัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตันของอาคาร 10. กำหนดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจัดซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 11. กำหนดไม่ให้มีการอพยพหนีไฟขึ้นสู่ชั้นหลังคา และการซ้อมอพยพหนีไฟกำหนดไม่ให้มีการอพยพหนีไฟขึ้นสู่ชั้นหลังคา	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการสระว่ายน้ำ	1. จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง 2. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน 3. จัดให้มีการทำความสะอาดของสระว่ายน้ำ และทางเดินของสระว่ายน้ำไม่ให้ลื่น หรือมีน้ำขังตลอดระยะเวลาที่เปิดให้บริเวณสระว่ายน้ำ 4. กำหนดจุดบริเวณที่กระเบื้องแตกร้าว หรือหลุดนั้นให้เป็นจุดอันตราย แสดงตำแหน่งพื้นที่นั้นให้ชัดเจน เช่น ทุ่นลอย เป็นต้น และห้ามว่ายน้ำเข้าไปบริเวณนั้น 5. จัดให้มีป้ายบอกระดับความลึกหรือเลขบอกตัวระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีสระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 3 ระยะ 6. จัดให้มีอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และนำมาใช้ได้ทันที โดยอุปกรณ์ที่จัดให้มี ได้แก่ (1) โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน (2) ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน (3) ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใดมีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ (4) เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด (5) ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ)	7. จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ รวมทั้งเป็นผู้ที่ชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ 8. ติดป้ายแสดงวิธีการปฐมพยาบาลคนจมน้ำในบริเวณสระว่ายน้ำให้ชัดเจน 9. จัดให้มีรถรับ-ส่งผู้ป่วยเจ็บนำส่งสถานบริการสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่ใกล้เคียงได้ทันที เป็นต้น 10. มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ ๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ เป็นต้น และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน และเป็นข้อมูลปัจจุบันเสมอ 11. ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น ผู้พิการ ทุพพลภาพ และคนชรามาใช้บริการสระว่ายน้ำ **<u>มาตรการด้านคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ</u>** 1. ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ 2. ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ 3. ดำเนินการดูดตะกอน ล้างตะไคร่ และตักเศษผง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ)	4. จัดให้มีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ โดยมีข้อความอย่างน้อย ดังนี้ - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ - จำนวนสูงสุดผู้ใช้สระว่ายน้ำ - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง และห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก - ผู้เป็นโรคตาแดง ผิวหนัง หวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามใช้สระว่ายน้ำ 5. ตรวจสอบเกี่ยวกับการจัดการสารเคมี การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม การป้องกันควบคุมสัตว์นำโรค และแมลง โดยการดูแลสุขภาพ และความปลอดภัย และเหตุรำคาญ ให้สอดคล้องตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 2550/1 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน 6. ดูแลมิให้นำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
12. สภาพเศรษฐกิจสังคม (1) การจ้างงาน	1. พิจารณารับคนในพื้นที่เข้ามาทำงานในโครงการก่อนเป็นอันดับแรก อาทิ เจ้าหน้าที่สำนักงาน คนสวน พนักงานทำความสะอาด เป็นต้น เพื่อเป็นการกระจายรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น 2. สำนักงานกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้ผู้ใช้บริการส่งเสียงดัง ทะเลาะวิวาท และห้ามทิ้งหรือปาสิ่งของออกจากระเบียงหรือออกนอกหน้าต่าง เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคลและทรัพย์สินผู้อื่น หากไม่ปฏิบัติตามให้มีการลงโทษตักเตือน และเสียค่าปรับ ตามลำดับ 3. โครงการจะดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) การชดเชยสู่สังคม (Community Social Respond)	1. โครงการมีการชดเชยต่อสังคม เช่น มอบทุนการศึกษา และอุปกรณ์การเรียน เป็นต้น สนับสนุนด้านต่าง ๆ ขององค์กรบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เช่น ด้านสาธารณสุข ด้านภูมิทัศน์ ด้านความปลอดภัย ด้านจราจร ด้านการท่องเที่ยวและกีฬา และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
13. การสุขภาพ	1. จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน จำนวนผู้ใช้บริการ และช่องทางติดต่อของโครงการให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพ และเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดเหตุ/อุบัติภัยต่อไป 2. ทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ เช่น ล้างหน้ากากแอร์ ฝักบัวต้องถอดล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค โดยการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรค ก๊อกน้ำต้องทำความสะอาดไส้กรอง และหัวก๊อก เป็นต้น เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อ และแพร่กระจายเชื้อลีจิโอเนลลา 3. จัดการแก้ไขกรณีที่ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลา โดยให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามระดับการปนเปื้อนของเชื้อลีจิโอเนลลา ตามที่กำหนดไว้ในข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาของกรมอนามัย 4. ติดป้ายประกาศให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และโรคระบาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ไข้หวัด อหิวาตกโรค ท้องร่วง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) เป็นต้น ในบริเวณสำนักงานของโครงการ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ใช้บริการในโครงการได้ปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันหรือบรรเทาโรคต่าง ๆ ดังกล่าว 5. รณรงค์ให้มีการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ใช้บริการในโครงการมีสุขภาพแข็งแรงและช่วยป้องกันโรคภัยที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลทำให้สุขภาพจิตดีตามไปด้วย โดยติดประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (1) อาชีวอนามัย	1. จัดให้มีการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการ มูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตรา และรักษาความปลอดภัยพักอาศัยในพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญ ๆ ของอาคาร 2. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยโดยใช้ถุงมือ และผ้าปิดปาก ปิดจมูกทุกครั้ง วันละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค น้ำเสียที่เกิดจากการชะล้างห้องพักรวมมูลฝอยจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียของห้องพักรวมมูลฝอย 3. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการทุก 6 เดือน เพื่อกำจัดฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ที่ตัวกรองของเครื่องปรับอากาศ 4. ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง ทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปีอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทุก ๆ 6 เดือน หรือมีการซ่อมท่อประปาครั้งใหญ่	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด เบอร์โทรศัพท์ 08-1423-7386
(2) ความปลอดภัย	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแล ความปลอดภัยบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น. และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ 2. ออกแบบให้ป้องกันอุบัติเหตุจากการพลัดตกจากระเบียงหรือหน้าต่างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 4. จัดให้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่โครงการ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) ความปลอดภัย (ต่อ)	5. โครงการกำหนดกฎระเบียบห้ามทิ้งหรือปาสิ่งของออกจากระเบียงหรือออกนอกหน้าต่าง เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคลและทรัพย์สินผู้อื่น หากไม่ปฏิบัติตามให้มีมาตรการตักเตือนและเสียค่าปรับตามลำดับ 6. โครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
15. สุนทรียภาพ และพื้นที่สีเขียว	1. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยตำแหน่งที่ปลูกอยู่บริเวณเปิดโล่งเพื่อช่วยลดการสะท้อนแสง และเพิ่มความนุ่มนวลสบายสายตา และทำให้อาคารโครงการไม่แข็งกระด้าง เกิดภูมิทัศน์ที่ดีทั้งจากการมองภายในโครงการ และจากภายนอกสู่ภายในโครงการ 2. ควบคุมดูแลระบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบอยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้ใช้บริการมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น 4. เลือกใช้สีอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้สีอ่อนเพื่อให้เกิดความสบายตา 5. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน โดยเฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อช่วยยึดหน้าดิน ให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที 6. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่สำนักงานเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 7 มีการค้ำยันไม้ยืนต้นให้มีความมั่นคงแข็งแรงป้องกันการโค่นล้ม	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
15. สุนทรียภาพ และพื้นที่สีเขียว (ต่อ)	8. โครงการจัดให้มีพนักงานคอยดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ในโครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่เสมอ เช่น การรดน้ำ พรวนดิน การตัดแต่งกิ่งไม้ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงโครงการเป็นต้น รวมถึงการปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตาย 9. จัดทำรั้วรอบโครงการ และดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าต้นไม้เหี่ยวเฉาหรือตาย ให้ทำการบำรุงดูแล และปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมทันที 10. จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์กฎหมายกำหนด โดยปลูกพืชคลุมพื้นที่ว่างทั้งหมดเพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละออง 11. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อเป็นแนวกันชนกับพื้นที่ข้างเคียง ช่วยดูดซับมลพิษจากรถยนต์ได้ และช่วยลดระดับเสียงจากโครงการอีกทางหนึ่ง พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
16. การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	1. ผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างอาคารจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และขออนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมแล้วเป็นเวลา 1 ปี 2. เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์อาจได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะผลกระทบที่ได้รับอาจแตกต่างกัน ดังนั้น เงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการแก้ไขผลกระทบให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ได้รับผลกระทบกับเจ้าของโครงการในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
16. การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ (ต่อ)	3. มีลำดับขั้นตอนในการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหา และเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยระบุขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการให้ชัดเจน	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
17. การบดบังแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนแปลงของลม	1. ผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างอาคารจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จและขออนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมแล้วเป็นเวลา 1 ปี 2. เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลมอาจได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะผลกระทบที่ได้รับอาจแตกต่างกัน ดังนั้นเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการแก้ไขผลกระทบให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ได้รับผลกระทบกับเจ้าของโครงการในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 3. มีลำดับขั้นตอนในการรับเรื่องร้องเรียน แก้ไขปัญหา และเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยระบุขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการให้ชัดเจน	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
18. การจัดการเรื่องร้องเรียน	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการพังทลายของต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยเฉพาะด้านทิศใต้ที่ติดกับพื้นที่ของสถานีควบคุมผลิตภัณฑ์ 1.1 ปตท. (Block Valve Station 1.1) หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขทันที	ระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการ คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการ หรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ จังหวัดระยอง ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	- ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง	- ใช้ Gas Bag ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection - ใช้ High Volume PM_{10} Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Gravimetric - ใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Gravimetric	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 จุด	- ทุกวัน ที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด TSP PM_{10} โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) ส่วน CO ทำการตรวจวัด 1 วัน เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง	- ใช้ High Volume PM_{10} Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric - ใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Gravimetric	- พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา จำนวน 1 จุด	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด TSP PM_{10} โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์) ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
2. ระดับเสียง	- ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) - ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 จุด	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)	- ระดับเสียงที่ร้อยละ 90 ของเวลาที่ตรวจวัด (L_{90}) - เสียงรบกวน	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) - ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 จุด	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) - ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)	- พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา จำนวน 1 จุด	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)	- ระดับเสียงที่ร้อยละ 90 ของเวลาที่ตรวจวัด (L_{90}) - เสียงรบกวน	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) - ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)	- พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา จำนวน 1 จุด	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
3. ความสั่นสะเทือน	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV)	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 1 จุด	- ทุกวัน ที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นในระยะก่อสร้างอื่น ๆ ให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ ตรวจวัด	สถานีติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV)	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดระยอง หน่วยบริการนิคมพัฒนา จำนวน 1 จุด	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการ 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์ 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
4. การใช้น้ำ	- คุณภาพน้ำใช้ โดยสังเกตจากกลิ่น สี และตะกอน	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เบื้องต้น ในส่วนน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง โดยสังเกตจากกลิ่น สี และตะกอน	- ถังเก็บน้ำสำรอง	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	- ใช้วิธีการอะไซต์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) - ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) - ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate) - ใช้วิธีการระเหยแห้ง - ใช้วิธีการกรอยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone) - ใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	- วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl) - ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
6. สภาพเศรษฐกิจสังคม	- จำนวนเรื่องร้องเรียน	- จดบันทึกเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน	- บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- การเจ็บป่วย	- ตรวจสอบสถิติการเจ็บป่วย	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการ คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การใช้น้ำ	- สี (Colour), Pt-Co Unit - รส (Taste) - กลิ่น (Odour) - ความขุ่น (Turbidity), NTU - ความเป็นกรด-ด่าง (pH Range) - ปริมาณเหล็ก (Fe) - ความกระด้างของน้ำทั้งหมด (Total Hardness) as CaCO - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - อีโคไล (*E. coli*)$_3$	- สังเกตด้วยตา - ชิมรส - ดมกลิ่น - ใช้ Secchi Disc - ใช้เครื่องวัด pH Meter - ใช้วิธีสเปกโทรโฟโทเมทรี - ใช้น้ำยาตรวจสอบความกระด้าง (Water Hardness Indicator) - ชุดทดสอบ ว. 111 - ตรวจสอบโดยใช้วิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Number)	- ถังเก็บน้ำสำรอง	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) - ใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) - ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) - ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate) - ใช้วิธีการระเหยแห้ง - ใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone) - ใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน - ใช้วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ในการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เก็บตัวอย่างที่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำสุดท้าย ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	- ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)		- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
3. การจัดการสระว่ายน้ำ 1) คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter)	- บริเวณสระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและปิดบริการตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	- ใช้วิธี Chlorine Test Kit	- บริเวณสระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและปิดบริการตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	- ใช้วิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Number)	- บริเวณสระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ) 1) คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	- ใช้ชุดทดสอบ ว.111	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (*E. Coli*)	- ใช้วิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Number)	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine)	- ใช้วิธี Chlorine Test Kit	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- ความเป็นด่าง (Alkalinity)	- ใช้วิธี Alkalinity Meter	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

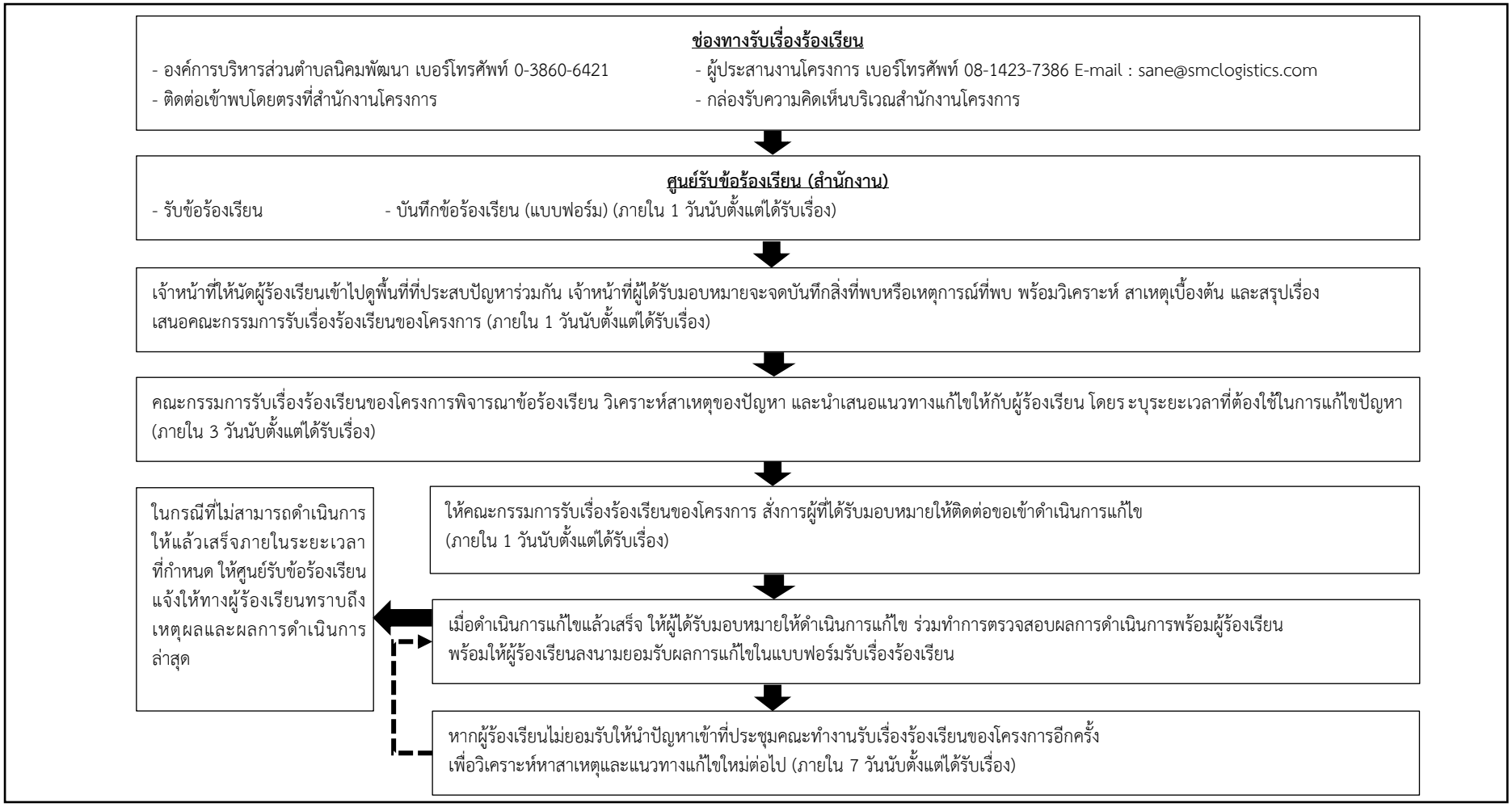
ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ) 1) คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ความกระด้าง (Calcium Hardness)	- ใช้วิธี Water Hardness Meter	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- กรดไซยานูลิค (Cyanuric Acid)	- ใช้วิธี Cyanuric Acid Test Kit	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- คลอไรด์ (Chloride)	- ใช้วิธี Chloride Test Kit	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
	- แอมโนเนีย (Ammonia)	- ใช้วิธี Ammonia Test Kit	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ ชามา ระยอง (Shama Rayong) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ ตรวจวัด	สถานีติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การจัดการสระว่ายน้ำ (ต่อ) 1) คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ไนเตรท (Nitrate)	- ใช้วิธี Nitrate Test Kits	- บริเวณสระว่ายน้ำ จำนวน 2 จุด คือ ส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
4. สภาพเศรษฐกิจสังคม 1) เศรษฐกิจสังคม	- จำนวนเรื่องร้องเรียน	- จดบันทึกเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน	- บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
2) การชดเชยสู่สังคม	- โครงการเข้าร่วมกิจกรรมกับท้องถิ่น	- บันทึกจำนวนครั้ง พร้อมรายงานเป็นรูปภาพและอธิบายกิจกรรมต่าง ๆ ที่เข้าร่วม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
5. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- เชื้อลีจิโอเนลลา	- ตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลีจิโอเนลลา	- เครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด
6. สุนทรียภาพ	- สภาพพื้นที่สีเขียว	- ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวในโครงการ	- พื้นที่สีเขียวในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการ คือ บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด ต้องดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561ให้หน่วยงานของ รัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ จังหวัดระยอง ความถี่ทุก 6 เดือน หรือ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป



รูปที่ 5.3-1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ
ที่มา : บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด พ.ศ. 2567

รูปที่ 5.3-2 สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ที่มา : สืบค้นจาก https://google.co.th/maps ตุลาคม พ.ศ. 2567

ผังบริเวณ
SCALE 1:750

N

รูปที่ 5.3-3 ผังบริเวณโครงการ (Lay Out)

SIRI STUDIO
บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Borommaratchachonnani 72/2
Sala Thammasop, Thaweewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-9917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME

shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER

บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE

ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT

ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179

เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090

อัดศัย โล่ห์วัชรัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ไหม่เอี่ยม สก. 3928

สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172

สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE

ผังบริเวณ

DRAWING NO.

SCALE	A3=1:750
DRAWN	Komsak
CHECKED	Chaiwat
APPROVED	Siriwan
REV.	แบบขออนุญาตก่อสร้าง
JOB NO.	GB96-100
DATE	20/01/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
เข้า	สัญลักษณ์ ป้ายบอกทางเข้า	ออก	สัญลักษณ์ ป้ายบอกทางออก		สัญลักษณ์ ป้ายบอกเลี้ยวซ้าย
	สัญลักษณ์ กระดานดำ		สัญลักษณ์ ป้ายบอกเลี้ยวขวา		สัญลักษณ์ ป้ายบอกทีกลับรถ

รูปที่ 5.3-4 ผังระบบจราจร ป้ายจราจร ตำแหน่งที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์

บริษัท ศิริวัฒล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Boromrachachonnani 78/2
Soi Thammasap, Thawiwattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-0917
E-mail : siriowl22@gmail.com

PROJECT NAME

shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER

บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE

ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT

ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179
เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090
อัคคิย โล่ห์วิชรัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ไหม้เนียม สก. 3928
สุรยศ สุทัธธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกิสทิธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172
สุรยศ สุทัธธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

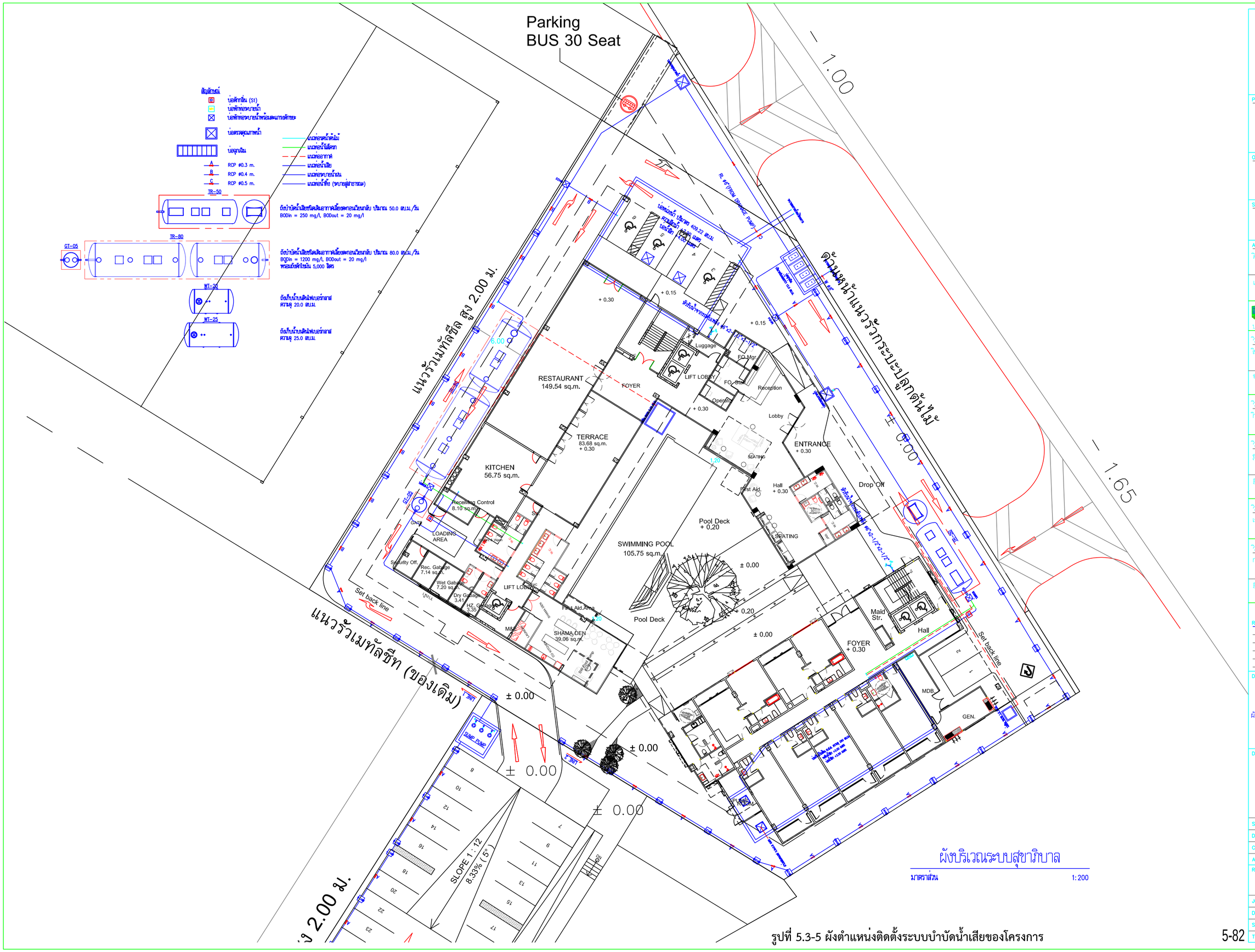
ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE

ผังจราจร

DRAWING NO.

SCALE	A3=1:750
DRAWN	Komsak
CHECKED	Chaiwat
APPROVED	Siriwan
REV.	แบบขออนุญาตก่อสร้าง
JOB NO.	GB96-100
DATE	20/01/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00



รูปที่ 5.3-5 ผังตำแหน่งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

บริษัท ศิริสตัล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Suwonwanlichachonnant 72/2
Sala Thammasop, Thawewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-0917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME
shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER
บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE
ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT
ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179
เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090
ยุติศัย ไล้หวิชรัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ วิพักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
จุตมเดช ไหม่เอี่ยม สก. 3928
สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกัสทัช วิรัชยาภุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จาวุทะวัย สส. 172
สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

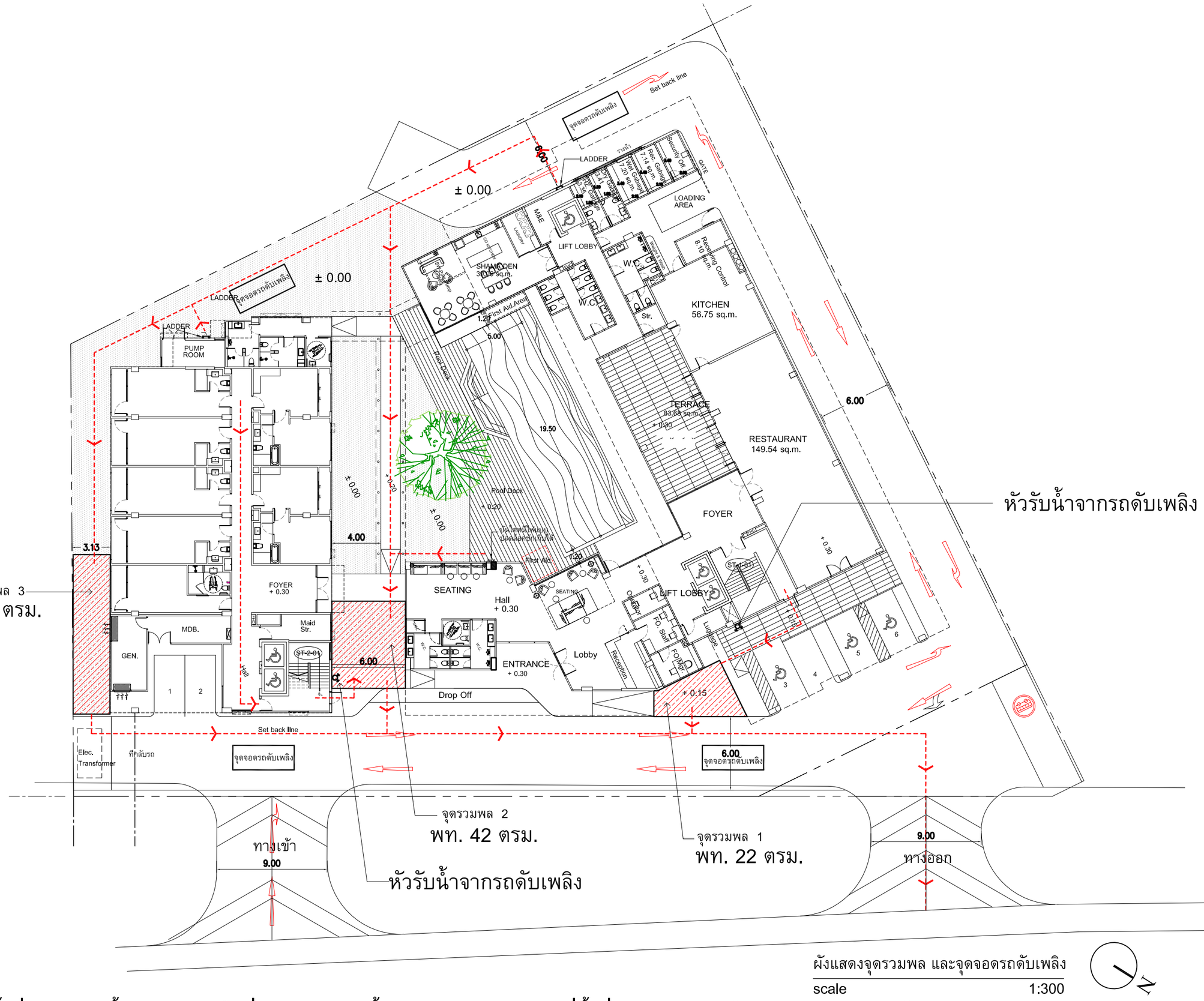
REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE
ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล (ส่วนที่ 2)

DRAWING NO.
SN-03

SCALE	A2 = 1 : 500
DRAWN	Watchara Monkham
CHECKED	Wiwat Pudchu
APPROVED	Siriwan Damkaeo
REV.	FOR PERMISSION
JOB NO.	2326
DATE	30/08/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00



ผังแสดงจุดรวมพล และจุดจอดรถดับเพลิง

scale 1:300

รูปที่ 5.3-6 ผังพื้นที่จุดรวมพล เส้นทางอพยพหนีไฟสู่จุดรวมพล และเส้นทางอพยพจากจุดรวมพลสู่พื้นที่สาธารณะภายนอโครงการ และจุดจอดรถดับเพลิง

SIRI STUDIO
บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Borommarattachonnani 72/2
Sala Thammasop, Thawewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-9917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME
shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER
บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE
ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT
ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179
เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090
อัดศัย โล่ห์วิชรหัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ใหม่เอี่ยม สก. 3928
สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172
สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE
ผังแสดงจุดรวมพลและจุดจอดรถดับเพลิง

DRAWING NO.
-

SCALE	A3=1:75
DRAWN	Komsak
CHECKED	Chaiwat
APPROVED	Siriwan
REV.	แบบขออนุญาตก่อสร้าง
JOB NO.	GB96-100
DATE	20/01/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1:500

รูปที่ 5.3-7 ผังระบบระบายน้ำ และตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ

บริษัท ศิริสตัล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Bonnoranitsitchonnant 72/2
Sala Thammasop, Thawewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-0917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME

shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER

บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE

ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT

ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179

เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง

สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090

ยุติศิษย์ ไสโรจรัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ

กิตติศักดิ์ วิฑักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล

อุดมเดช ไหม้เอี่ยม สก. 3928

สรยศ สุทัธธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า

เอกลิทัธ์ รักษาบุตลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม

กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172

สรยศ สุทัธธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

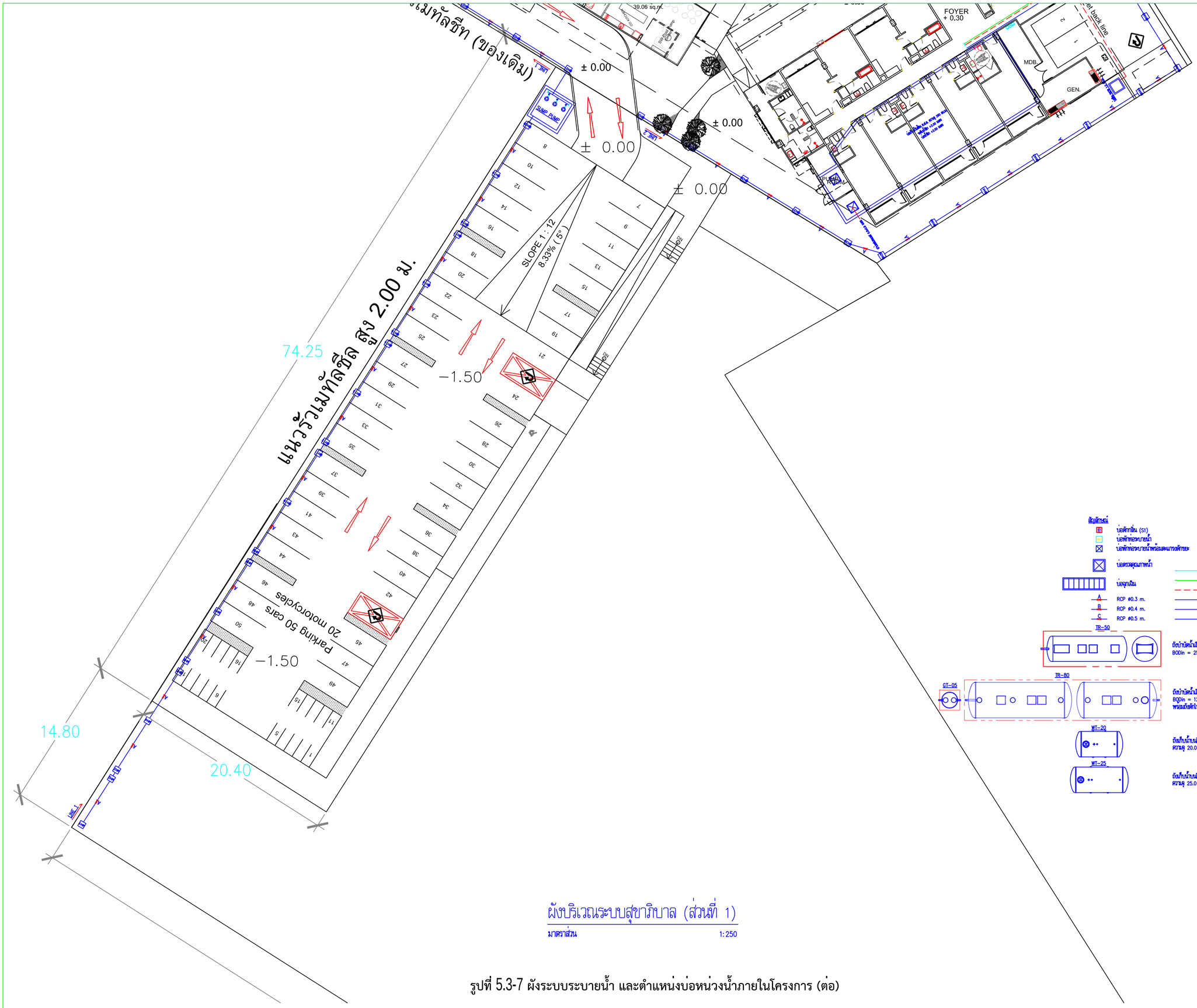
DRAWING TITLE

ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล

DRAWING NO.

SN-01

SCALE	A2 = 1 : 500
DRAWN	Watchara Monkham
CHECKED	Wiwat Pudchu
APPROVED	Siriwan Damkaeo
REV.	FOR PERMISSION
JOB NO.	2326
DATE	30/08/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00



ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล (ส่วนที่ 1)

มาตราส่วน 1:250

รูปที่ 5.3-7 ผังระบบระบายน้ำ และตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ (ต่อ)

SIRI STUDIO
บริษัท ศิริสตัล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Bonnoranitchakoonard 72/2
Sala Thammasop, Thawewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-0917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME

shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER

บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE

ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT

ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179

เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง

สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090

ยัตศัย ไล้หวิชรัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ

กิตติศักดิ์ วิพักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล

อุดมเดช ไหม้เอี่ยม สก. 3928

สุรยศ สุทัธธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า

เอกสิทธิ์ รักษาฤลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม

กฤษณ์ จาฤทะวัย สส. 172

สุรยศ สุทัธธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE

ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล (ส่วนที่ 1)

DRAWING NO.

SN−02

SCALE	A2 = 1 : 500
DRAWN	Watchara Monkham
CHECKED	Wiwat Pudchu
APPROVED	Siriwan Damkaeo
REV.	FOR PERMISSION
JOB NO.	2326
DATE	30/08/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล (ส่วนที่ 2)

มาตราส่วน 1:200

รูปที่ 5.3-7 ผังระบบระบายน้ำ และตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ

SIRI STEELS STUDIO
บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi Bonnoranitchakoonant 72/2
Sala Thammasop, Thawiwattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-0917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME
shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER
บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE
ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT
ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179
เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวัฒน์ สย. 6090
อัคคีย ไล้หวีษรัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ วิพักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ไหม่เอี่ยม สก. 3928
สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกัสทัช วิรัชยากุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จาวุทะวัย สส. 172
สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE
ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล (ส่วนที่ 2)

DRAWING NO.
SN-03

SCALE	A2 = 1 : 500
DRAWN	Watchara Monkham
CHECKED	Wiwat Pudchu
APPROVED	Siriwan Damkaeo
REV.	FOR PERMISSION
JOB NO.	2326
DATE	30/08/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

		ตารางเมตร
	พื้นที่สีเขียวรวม	673.54
	ทางเดิน	−13.07
	แนวท่อ/ชายคา/พื้นที่สีเขียวกว้างน้อยกว่า 1 เมตร	−122.24
	พื้นที่สีเขียวสุทธิ	540.58
	พื้นที่ไม้ยืนต้นรวม	130.02
	พื้นที่ทรงพุ่มไม้ยืนต้นสุทธิ	115.11
	พื้นที่ไม้ยืนต้นซ้อนทับทรงพุ่ม	0
	พื้นที่ไม้ยืนต้นซ้อนทับ hardscape	15.00
	พื้นที่ไม้พุ่มรวม	88.82
	พื้นที่ไม้คลุมดินรวม	879.41

△ ระบบรดน้ำแบบก้างปลาซึมตามงานระบบ (ดูแบบเพิ่มเติมในงานระบบ)

แนวท่อ

	รายชื่อต้นไม้	จำนวนต้น
	นางกวัก	1
	ลำขำ	2
	กันเกรา	1
	น้ำเต้าต้น	11

	รายชื่อต้นไม้เดิม	จำนวนต้น
	ยางนา	3
	พญาสัตบรรณ	1
	ประดู่	5

ผังบริเวณ

SCALE 1:750

N

รูปที่ 5.3-8 ผังพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการ และการซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค

SIRI STEELES STUDIO

บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi.Bommaratchachonnani 72/2
Sala Thammasop, Thawiwattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-9917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME

shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER

บริษัท เซส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE

ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT

ศิริวรรณ ดำแก้ว ส-สถ.2179

เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวิวัฒน์ สย. 6090

อดิศัย โล่ห์วชิรหัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ไหม่เขียม สก. 3928

สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จาจุทะวัย สส. 172

สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE

FACADE-01
ผังบริเวณ

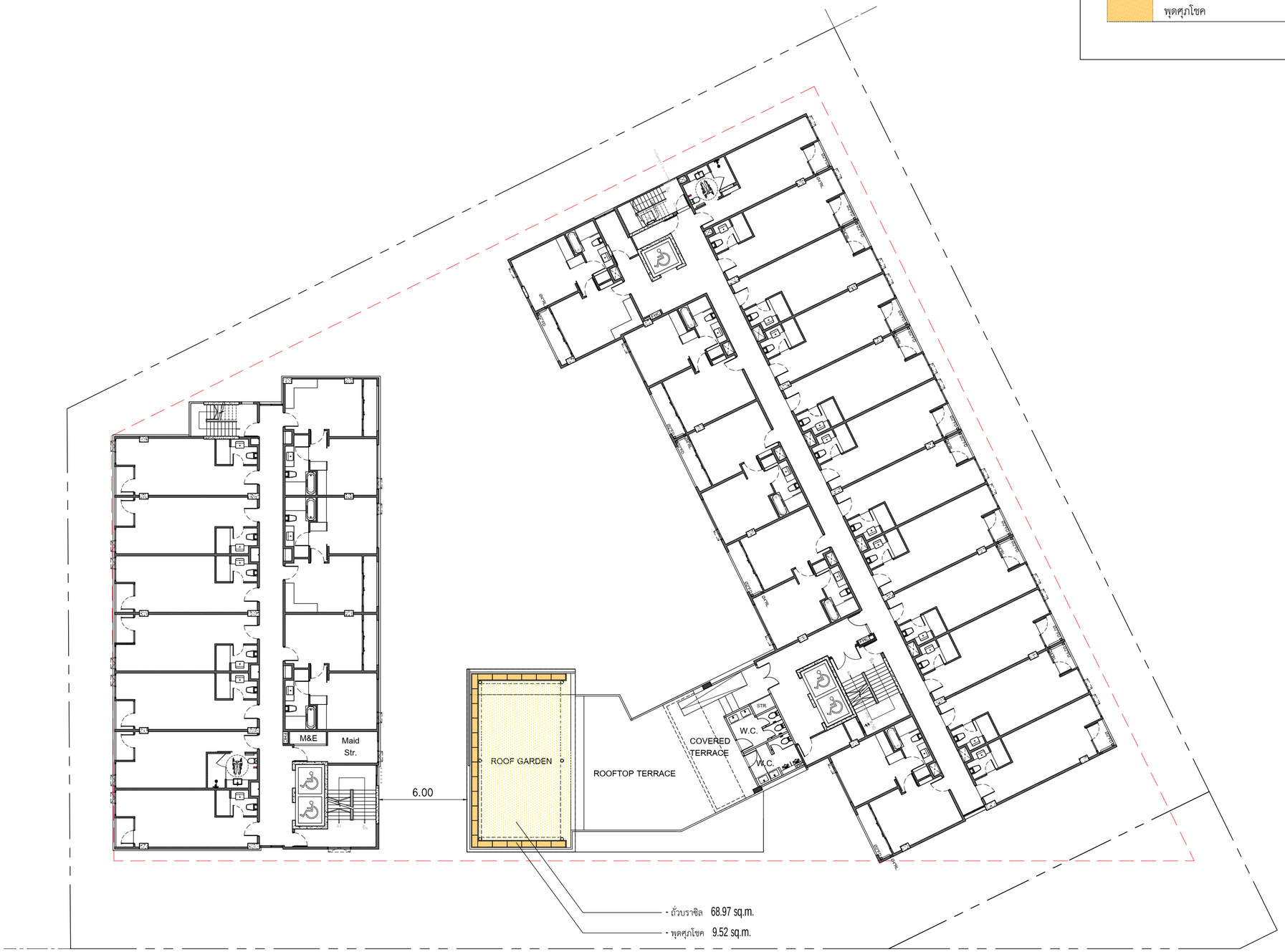
DRAWING NO.

00-1

SCALE	SCALE
DRAWN	DRAWN
CHECKED	CHECKED
APPROVED	APPROVED
REV.	REV.
JOB NO.	JOB
DATE	DATE
SHEET NO.	SHEET
TOTAL	TOTAL

4th FLOOR PLAN

	รายชื่อไม้คลุมดิน	ตารางเมตร
	ถั่วบราซิล	68.97
	พุดศุภโชค	9.52



ผังไม้พุ่มชั้น4

SCALE A3 1:300

N

รูปที่ 5.3-9 ผังพื้นที่สีเขียว บนอาคาร

SIRI STEEL22 STUDIO
บริษัท ศิริสตีล 22 จำกัด
Architect & Planner & Engineer
50/103 soi.Bonmmaratchachonnani 72/2
Sala Thammasop, Thawewattana, Bangkok 10170
Tel : 089-799-9917
E-mail : siristeel22@gmail.com

PROJECT NAME

shama
โรงแรม ชามา ระยอง

OWNER

SAC LOGISTICS
บริษัท เอส เอ็ม ซี โลจิสติกส์ จำกัด

SITE

ต.นิคมพัฒนา
อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง

ARCHITECT

ศิริวรรณ ด่านแก้ว ส-สถ.2179

เกรียงไกร บัวจันทร์ ส-สถ.2568

บริษัท ซี เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง
สิทธิโชค ศิริวิวัฒน์ สย. 6090

อดิศัย โล่ห์วชิรหัตถ์ สย. 9850

วิศวกรผู้ตรวจสอบรายการคำนวณ
กิตติศักดิ์ พิทักษ์วงศ์ วย. 2129

วิศวกรเครื่องกล
อุดมเดช ใหม่เอี่ยม สก. 3928

สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624

วิศวกรไฟฟ้า
เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก. 4065

วิศวกรสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม
กฤษณ์ จารุทะวัย สส. 172

สุรยศ สุทธิธรรม ภส. 1073

revise

REVISION

ITEM	REMARK	DATE	BY

DRAWING TITLE

1st Floor Plan

DRAWING NO.

AL-01

SCALE	A3 = 1 : 300
DRAWN	Watchara Monkham
CHECKED	Wiwat Pudchu
APPROVED	Siriwan Damkaeo
REV.	FOR PERMISSION
JOB NO.	2326
DATE	28/10/67
SHEET NO.	00
TOTAL	00

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวง การแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญ หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 98 ก วันที่ 3 ธันวาคม 2563.

กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก วันที่ 4 มีนาคม 2564.

กฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2566. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนที่ 52 ก วันที่ 30 สิงหาคม 2566.

กฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่ 70 ก วันที่ 23 พฤษภาคม 2551.

กฎกระทรวง กำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 94 ก วันที่ 12 พฤศจิกายน 2563.

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง พ.ศ. 2551. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่ 110 ก วันที่ 16 ตุลาคม 2551.

กฎกระทรวง กำหนดลักษณะและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2566. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนที่ 52 ก วันที่ 30 สิงหาคม 2566.

กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก วันที่ 4 มีนาคม 2564.

กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 52 ก วันที่ 2 กรกฎาคม 2548.

กฎกระทรวง กำหนดให้พื้นที่ตำบลตาสิทธิ์ ตำบลหนองไร่ ตำบลมาบยางพร ตำบลปลวกแดง ตำบลละหาร ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง ตำบลหนองบัว ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย และตำบลพนานิคม ตำบลมะขามคู่ ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยองเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนที่ 77 ก วันที่ 21 ธันวาคม 2565.

กฎกระทรวง กำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 56 ก วันที่ 6 กันยายน 2564.

กฎกระทรวง กำหนดอาคารประเภทควบคุมการใช้ พ.ศ. 2552. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 81 ก วันที่ 29 ตุลาคม 2552.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 11 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 23 ก วันที่ 13 มิถุนายน 2537.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 100 ตอนที่ 196 วันที่ 16 ธันวาคม 2526.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 37 ก วันที่ 31 สิงหาคม 2537.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 6 ก วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2568.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 115 ตอนที่ 48 ก วันที่ 17 สิงหาคม 2541.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนที่ 75 ก วันที่ 7 สิงหาคม 2543.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 17 ก วันที่ 26 มีนาคม 2550.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่ 69 ก วันที่ 20 พฤษภาคม 2551.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 96 ก วันที่ 18 พฤศจิกายน 2563.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 68 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 98 ก วันที่ 3 ธันวาคม 2563.

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 91 ตอนที่ 86 วันที่ 21 พฤษภาคม 2517.

กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 44 ก วันที่ 19 เมษายน 2560.

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2567). *จำนวนประชากร การเกิด การตาย การย้ายเข้า การย้ายออก และจำนวนครัวเรือน ตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566.*

กรมควบคุมมลพิษ. (2536). *รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย เล่มที่ 2.*

กรมควบคุมมลพิษ. (2543). *สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์.*

กรมควบคุมมลพิษ. (2556). *คู่มือการกรอกข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย ตามแบบ คพ. 1 2 และ 3.*

กรมควบคุมมลพิษ. (2566). กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง.*รายงานสถานการณ์มลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง.*

กรมควบคุมมลพิษ. (2566*). รายงานสถานการณ์มลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง.*

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

กรมควบคุมมลพิษ. (2567). กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. *ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ปี พ.ศ. 2564-2566*.

กรมชลประทาน. (2561). *แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดระยอง ตามรายงานแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำจังหวัดระยอง*.

กรมชลประทาน. (2567). *รายงานแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำ กรมชลประทาน*.

กรมทรัพยากรณี. (2567). *แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดระยอง.*

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2564. *ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง*.

กรมทรัพยากรธรณี. (2559). *แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย*. เข้าถึงได้จาก : https://www.dmr.go.th. [กันยายน 2567].

กรมทรัพยากรธรณี. (2566). *แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดระยอง*.

กรมทรัพยากรธรณี. (2566). *แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย*.

กรมทรัพยากรธรณี. (2567). *ผังบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง*.เข้าถึงได้จาก : https://www.dmr.go.th. [กันยายน 2567].

กรมทรัพยากรธรณี. (2567). *แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดระยอง.*

กรมทรัพยากรธรณี. (2567). *แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง*. เข้าถึงได้จาก : https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/10/rayong.pdf. [กันยายน 2567].

กรมทรัพยากรธรณีวิทยา. (2566). *แผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดระยอง รายงานการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดระยอง*.

กรมทรัพยากรธรณีวิทยา. (2567). *สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศไทยสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ พ.ศ. 2555-พ.ศ.2567*. เข้าถึงได้จาก : https://earthquake.tmd.go.th/earthquakestat.html. [ตุลาคม 2567].

กรมแผนที่ทหาร. (2557). *แผนที่ภูมิประเทศ (ลำดับชุด L7018 WGS84).*

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2561). *แผนที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคตะวันออก.*

กรมพัฒนาพัฒนาที่ดิน. (2567). *เนื้อที่ของกลุ่มชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดจังหวัดระยอง*. เข้าถึงได้จาก : http://oss101.ldd.go.th/soilr/SoilGrp25k48_53/pdf. [กันยายน 2567].

กรมพัฒนาพัฒนาที่ดิน. (2567). *แผนที่ชุดดินจังหวัดระยอง*. เข้าถึงได้จาก : http://eis.ldd.go.th/lddeis/SoilView.aspx. [กันยายน 2567].

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. (2551). *มาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป มยผ.4501-51*. กรุงเทพฯ.

กรมศิลปากร. (2567). *ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม*.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2566). *สถิติภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2566 สถานีตรวจอากาศเกษตรห้วยโป่ง*.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว.*รายงานการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567*.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). *ข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดระยอง คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563).*

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). *ค่าต่ำสุดของระดับการคลุกเคล้ากันของอากาศ (Mixing Height) สถานีตรวจวัดอากาศบางนา ปี พ.ศ. 2566.*

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). *ผังลมของสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566).*

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). *สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2534-2563 สถานีตรวจวัดอากาศระยอง.*

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). *สรุปข้อมูลค่าเฉลี่ยสถิติภูมิอากาศจังหวัดระยอง แยกรายปี พ.ศ. 2557-2566.*

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2552). ทรัพยากรสัตว์ป่า.

กระทรวงสาธารณสุข. (2550). คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 *เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการ สระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน* ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550.

กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำสำหรับสาธารณสุขอำเภอ สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ.*

กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่อง แนวทางการควบคุมการประกอบกิจการสถานที่ออกกำลังกาย พ.ศ. 2560.*

กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2567). *สถิตินักท่องเที่ยว จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2557-2566*

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. (2557). *วิศวกรรมประปา*. กรุงเทพฯ. มิตรนราการพิมพ์.

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2567). *ข้อมูลพันธุ์ไม้ ระบบฐานข้อมูลเกษตรดิจิทัล ภาควิชาพืชสวน.*

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและสภาพพื้นที่โดยรอบ. เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [กันยายน 2567].

ทิพย์ ชโลธร.(2516). *การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์.*

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2553). *เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ.*

บริษัท ทีวาย สตีล จำกัด. (2567). *รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน).*

บริษัท ไทยคูณ เวิลด์ไวด์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน). (2567). *รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการขยายการผลิตเหล็กลวด สลักเกลียว และเหล็กเส้นกลม.*

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคมี จำกัด. (2567). *รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับที่ 1/2567.*

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

บ้านไร่ภูเก็บตะวัน. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://makhamkhu.go.th. [กันยายน 2567].

โบราณสถานขึ้นทะเบียนที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://gis.finearts.go.th/fineart/ ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร. [กันยายน 2567].

โบราณสถานในจังหวัดระยอง. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://gis.finearts.go.th/fineart/ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร. [กันยายน 2567].

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม *เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง วันที่ 5 มกราคม 2567.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม *เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567.

ประกาศกระทรวงพลังงาน *เรื่อง กำหนดเขตระบบการขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางท่อและเครื่องหมายแสดงเขตในท้องที่อำเภอเมืองระยอง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 7 พฤษภาคม 2561.

ประกาศกระทรวงมหาดไทย *เรื่อง บัตรทะเบียนผู้พักและทะเบียนผู้พักตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 209 ง วันที่ 7 กันยายน 2564.

ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก *เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 301 ง วันที่ 9 ธันวาคม 2562.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 *เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) *เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 *เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน 2544.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) *เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) *เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง วันที่ 16 สิงหาคม 2550.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) *เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม 2552.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) *เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร.* ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ *เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ง วันที่ 8 กรกฎาคม 2565.

ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม *เรื่อง แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 253 ง วันที่ 25 ตุลาคม 2565.

ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม *เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 211 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2566.

ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม *เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์สีอีพอกซีสำหรับงานทั่วไป มาตรฐานเลขที่ มอก.691-2547.* วันที่ 10 ตุลาคม 2561.

ปราโมทย์ ประสาทกุล. (2543). *ความหมายของการฉายภาพประชากร (Population Projection)*

แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 (ทบทวนปี 2568). เข้าถึงได้จาก : http://rayong.go.th/web/department/detail/121. [กันยายน 2567].

แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง. เข้าถึงได้จาก : https://www.nikhompattana.go.th/pages/content/274. [กันยายน 2567].

พงษ์เดช สารการ และฎลกร จำปาหวาย. (2563). *เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ.*

พรสิน สุภวาลย. (2556). *เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ.*

พระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 67 วันที่ 22 พฤษภาคม 2562.

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนพิเศษ 80 ฉบับพิเศษ วันที่ 14 พฤษภาคม 2522.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535.ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 38 วันที่ 5 เมษายน 2535.

พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 52 ก วันที่ 7 กันยายน 2560.

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 5 ก วันที่ 15 มกราคม 2560.

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 15 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2535.

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอนที่ 71 ก วันที่ 29 พฤษภาคม 2562.

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 27 ก วันที่ 19 เมษายน 2561.

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 37 วันที่ 4 เมษายน 2535.

พลาพร ไชยเมือง และรัฐพล ภู่บุบผาพันธ์. (2563). *เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ.*

พูนพิภพ เกษมทรัพย์ และคณะ. (2538). *อิทธิพลความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และความเข้มแสงต่ออัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิของไม้ดอกไม้ประดับ รายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 1. สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย*. กรุงเทพฯ.

พูนพิภพ เกษมทรัพย์ และคณะ. (2541). *พืชและมลพิษในอากาศ. วารสาร ส.ก.ว. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 สิงหาคม.* กรุงเทพฯ.

ฟาร์มเห็ดบูรพา. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.com. [กันยายน 2567].

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2567). *ข้อมูลพันธุ์ไม้ ระบบฐานข้อมูลเกษตรดิจิทัล.*

เม้าท์เท่น คอฟฟี่ แอท ซู. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.com. [กันยายน 2567].

ระยะห่างระหว่างที่ตั้งโครงการกับสถานพยาบาลในตำบลนิคมพัฒนา และโรงพยาบาลที่ผู้อยู่ใกล้เคียงใช้บริการ. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [กันยายน 2567].

ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [กันยายน 2567].

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน .(2567). *จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบอน ปี พ.ศ. 2564-2566*.

วรรณศิลป์ พีรพันธุ์. (2564). *เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแบบจำลองในการคาดการณ์ประชากรวิธีต่าง ๆ.*

วัดเขาจอมแห. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://makhamkhu.go.th. [กันยายน 2567].

วัดมาบข่า (หลวงพ่อชื่น). (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.com. [กันยายน 2567].

วัดหนองบอน. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.nikhompattana.go.th. [กันยายน 2567].

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

วัดหนองหว้า พระนอน. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://makhamkhu.go.th. [กันยายน 2567].

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2537). *มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว สำหรับคนงานก่อสร้าง และสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน.* กรุงเทพฯ.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2556). *มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย.*

ศาลเจ้าหลวงเตี่ย. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.com. [กันยายน 2567].

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสง่า สรรพศรี องค์การสวนพฤกษศาสตร์. (2567). *คลังต้นไม้แห่งการเรียนรู้.*

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2541). *คู่มือและโปรแกรมคำนวณขนาดพื้นที่ชะลอน้ำ.* กรุงเทพ.

สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ ณ เดือนกันยายน (พ.ศ. 2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [กันยายน 2567].

สมศักดิ์. (2536). *ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์.*

สวนน้ำ นุชชา แอนด์ ฟิชชิ่ง ปาร์ค (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.facebook.com/photo. [กันยายน 2567].

สวนลุงหน่อง โฮมสเตย์. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.facebook.com/photo. [กันยายน 2567].

สวนสมุนไพร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.com. [กันยายน 2567].

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2564). คู่มือสำหรับผู้ควบคุมการผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท น้ำแร่ธรรมชาติ และน้ำแข็งบริโภค. กรุงเทพ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน*. กรุงเทพ ฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน.*

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *สรุปชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย : สัตว์มีกระดูกสันหลัง* Thailand Red Data : Vertebrates.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2542). *แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ.* กรุงเทพ ฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์. กลุ่มงานจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ.กลุ่มงานจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ.*

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่ภาคตะวันออก.*

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). *แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและของเสียอันตรายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพ ฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). *ข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง.*

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567).*แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน.*

สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน). (2567). *คลังต้นไม้แห่งการเรียนรู้.*

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง. *แผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวมชุมชนนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง.* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://pvnweb.dpt.go.th/rayong. [กันยายน 2567].

สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง. (2567). *รายงานสถานการณ์และดัชนีชี้วัดภาวะแรงงานจังหวัดระยองรายปี.*

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). *ข้อมูลประชากรแฝงในภาพรวมของทั้งจังหวัดระยอง ในปี พ.ศ. 2557-2566.*

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). *จำนวนประชากรแฝงของตำบลนิคมพัฒนา ปี พ.ศ. 2557-2566.*

สำนักจัดการกากของเสียและอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2548). *จำแนกประเภทมูลฝอย.*

สำนักจัดการกากของเสียและอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2558). *ความรู้ด้านการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่.*

สำนักจัดการกากของเสียและอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2558). *คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า.* กรุงเทพ.

สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2555). *ค่าตัวคูณการระบายมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน และรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล.*

สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2562). *โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจร (Traffic Impact Assessment : TIA).*

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. (2556). *คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำสำหรับสาธารณสุขอำเภอ ข้อกำหนด มาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร*. กรุงเทพ ฯ.

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. (2556). *คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำสำหรับสาธารณสุขอำเภอ ข้อกำหนด มาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร*. กรุงเทพ ฯ.

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. (2562). *แนวทางการจัดการคุณภาพน้ำในอาคารสูง กลุ่มพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพน้ำบริโภค*. กรุงเทพ ฯ.

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากการแยกกักตัวในชุมชน หรือ Community Isolation กรณีการระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด-19*. วันที่ 17 ธันวาคม 2564.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

สุนทร. (2542). *การใช้ต้นไม้ช่วยลดความร้อน และสร้างสภาพ*.

สุรพล สายพาณิชย์. (2531). *ระบบประปา ระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย ในอาคารสูง*.

แสดงภาพถ่ายของถนนโดยรอบ. (2567) เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [กันยายน 2567].

แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [ตุลาคม 2567].

แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด. (2567). เข้าถึงได้จาก : https://www.google.co.th/maps. [ตุลาคม 2567].

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา. (2567). *ข้อมูลอัตรากำลังรถและอุปกรณ์สนับสนุนในการดับเพลิง จำนวนรถดับเพลิงประเภทต่าง ๆ และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ*.

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา. (2567). *สถิติปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (เฉลี่ยรายวัน) ที่เก็บขนได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา*.

Banter Larry. (1997). *Environmental Impact Assessment*. Mc Graw Hill, Inc.

David White, Tim Finlay, Malcolm Bolton, and Grant Bearss. (2002). Press-in pilling : Ground Vibration and Noise During Pile Installation. UK.

Federal Highway Administration. (2006). *Highway Noise Barrier Design Handbook*. USA.

IUCN Red List. (2024). *Red List Categories and Criteria*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.iucnredlist.org/. [กันยายน 2567].