

เล่มที่ 1/2

# รายงานการศึกษาความเป็นไปได้

## โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

**บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด**

เสนอต่อ

**สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก**





จัดทำโดย

**บริษัท อีโคแคร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด**

# สารบัญ

หน้า

บทนำ 1

- ที่มาและสถานที่โครงการ 1
- ความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ 2
- ข้อมูลด้านผังเมือง 4
- แนวคิดการออกแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน 5

แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน 8

- พื้นที่อุตสาหกรรม 8
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค 8
- พื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว 9
- ประเภทกิจการเป้าหมาย 12
- ขั้นตอนการดำเนินงานของกลุ่มเป้าหมาย 13

การออกแบบระบบสาธารณูปโภคขั้นต้น 37

- หลักเกณฑ์ในการออกแบบถนน 37
- ระบบระบายน้ำฝนและระบบป้องกันน้ำท่วม 46
- ระบบน้ำใช้ 48
- ระบบบำบัดน้ำเสีย 53
- ระบบสื่อสารโทรคมนาคม 61
- ระบบไฟฟ้า 61
- ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอุบัติภัย 62
- ระบบจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย และสิ่งปฏิกูล 67
- ระบบติดตามตรวจสอบมลพิษและคุณภาพสิ่งแวดล้อม 69
- ระบบรักษาความปลอดภัย 69

**สารบัญ (ต่อ)**

หน้า

การออกแบบระบบสาธารณูปโภคขั้นต้น (ต่อ)

- ระบบสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการอื่นเพิ่มเติม 70
- แผนงานก่อสร้าง 70
- การออกแบบพื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว 71

การกำหนดความเป็นไปได้ 76

- ความสอดคล้องด้านกฎหมาย นโยบาย และหลักเกณฑ์ของ EEC 76
- ความเป็นไปได้ด้านแนวคิดโครงการและอุตสาหกรรมเป้าหมาย 77
- ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค เทคโนโลยี และระบบสาธารณูปโภค 77
- ความเป็นไปได้ด้านตลาดและรูปแบบธุรกิจ 78
- แผนการพัฒนาและการบริหารโครงการ 78
- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน 79
- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบ การวิจัยและพัฒนา และการเชื่อมโยงเศรษฐกิจชุมชน 80
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม 84

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน 86

- สภาพภูมิประเทศ 86
- ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 87
- ทรัพยากรดิน 89
- อุทกวิทยาและน้ำผิวดิน 91
- คุณภาพน้ำใต้ดิน 92

**สารบัญ (ต่อ)**

หน้า

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 96

- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ 96
- ผลกระทบต่อระดับเสียง 109
- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน 111
- ผลกระทบต่อการใช้น้ำ 114
- ผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ 115
- ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้ว 115
- ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง 116
- ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม 118

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 119

- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 119
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 119

# สารบัญตาราง

หน้า

**ตารางที่ 2-1** ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน 9

**ตารางที่ 2-2** รายละเอียดโฉนดที่ดินของโครงการ 10

**ตารางที่ 3.3-1** ปริมาณความต้องการใช้น้ำภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ 48

**ตารางที่ 3.3-2** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค 49

**ตารางที่ 3.4-1** ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ 53

**ตารางที่ 3.4-2** เกณฑ์ลักษณะและสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบาย
เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 56

**ตารางที่ 3.7-1** ตัวอย่างมาตรฐานการออกแบบระบบดับเพลิง ที่ควรเลือกใช้ 64

**ตารางที่ 3.8-1** ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บริษัทฯ 69

**ตารางที่ 4.6.1-1** ตารางรายการการเงินของการพัฒนาโครงการ 79

**ตารางที่ 6.1-1**สถิติภูมิอากาศในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี 99

**ตารางที่ 6.1-2** เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2565-2568 104

**ตารางที่ 6.2-1** ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วง พ.ศ. 2563–2568 109

**ตารางที่ 6.3-1** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา 113

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

หน้า

**ตารางที่ 7.2-1** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนสกวง ของ บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด 120

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด 122

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด 135

**ตารางที่ 7.3-1** มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด 136

# สารบัญรูป

หน้า

**รูปที่ 1-1** ที่ตั้งโครงการตามประกาศนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 6

**รูปที่ 1-2** ขอบเขตและตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 7

**รูปที่ 2-1** ผังแม่บทของโครงการ 11

**รูปที่ 2.5.1-1** ผังกระบวนการผลิตเทียนหอมจากสมุนไพรไทย 20

**รูปที่ 2.5.2-1** ขั้นตอนการผลิตน้ำหอม สำหรับก้านไม้หอม 23

**รูปที่ 2.5.3-1** ขั้นตอนการผลิตน้ำมันหอมระเหย สำหรับใช้กับเครื่องกระจายความหอม 26

**รูปที่ 2.5.4-1** ขั้นตอนการผลิตเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ 36

**รูปที่ 3.1-1** แสดงถนนภายในบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด 42

**รูปที่ 3.1-2** รูปตัดทางเข้าขออกโครงการ และถนนสายประธาน ความกว้าง 16.00 เมตร 43

**รูปที่ 3.1-3** รูปตัดถนนรองประธาน ความกว้าง 12.00 เมตร 44

**รูปที่ 3.1-4** รูปขยายถนนทางเชื่อม เข้า-ออก โครงการ 45

**รูปที่ 3.3-1** แผนผังแนวท่อน้ำประปา 52

**รูปที่ 3.4-1** แสดงตำแหน่งระบายน้ำเสีย 58

**รูปที่ 3.4-2** ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR 59

**รูปที่ 3.4-3** ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR 60

**รูปที่ 3.13-1** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 1 72

**รูปที่ 3.13-2** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 2 73

**รูปที่ 3.13-3** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 3 74

**สารบัญรูป (ต่อ)**

หน้า

**รูปที่ 3.13-4** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 4 75

**รูปที่ 4.7.1-1** แนวคิดการเชื่อมโยงพื้นที่โครงการกับแหล่งวัตถุดิบสมุนไพรในภาคตะวันออก 80

**รูปที่ 5.2-1** แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย 16 กลุ่มรอยเลื่อน 88

**รูปที่ 5.3-1** แผนที่ชุดดินอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 90

**รูปที่ 5.5-1** อุทกธรณีวิทยาพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 94

**รูปที่ 5.5-1** ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ 95

**รูปที่ 6.1-1** ผังลมในคาบ 20 ปี (พ.ศ. 2549-2568) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาห้วยโป่ง จ.ระยอง 100

**รูปที่ 6.1-2** สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 107

**รูปที่ 6.2-1** สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ 110

**รูปที่ 6.3-1** จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 11

# รายงานการศึกษาความเป็นไปได้
# โครงการ “เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง”
# ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

## 1.บทนำ

### 1.1. ที่มาและสถานที่โครงการ

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาประเทศไปสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมี 6 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ด้านการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ถือเป็นหัวใจสำคัญในการยกระดับประเทศไทยสู่ศูนย์กลางเศรษฐกิจของภูมิภาค

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "บริษัท") เป็นบริษัทที่จะดำเนินธุรกิจด้านอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม (Health & Wellness Industry) ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงและมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและระดับโลก จึงมีความประสงค์จัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง เพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตและเพื่อรองรับจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับการสนับสนุนในพื้นที่ อาทิ เช่น การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโยลีชีวภาพ และการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา

โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ปัจจุบันบริษัทฯ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีพื้นที่รวมประมาณ 53.098 ไร่ โดยมีเป้าหมายมุ่งเน้นมาตรฐานโรงงานผลิตเครื่องหอม เทียนหอม ก้านไม้หอมสมุนไพรไทย และเครื่องกระจายความหอมที่ได้มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และ ISO เพื่อควบคุมคุณภาพกลิ่นความปลอดภัย และความคงตัวของผลิตภัณฑ์ พร้อมระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกครบวงจร ให้สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมอนาคตและอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ ที่รัฐบาลให้การสนับสนุน ได้แก่ อุตสาหกรรมการ

ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา อีกทั้งยังเป็นการรองรับโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่เน้นการใช้พลังงานสะอาดและเทคโนโลยีสีเขียว อันจะช่วยสนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่และสอดคล้องกับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ตามนโยบายเศรษฐกิจของภาครัฐ ทั้งนี้ จังหวัดระยองถือเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและระบบคมนาคมสามารถเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมสมัยใหม่

## 1.2. ความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

1) ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการในแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินท้ายประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 พบว่า ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท อ. ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อนมีจุดสีขาว เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับพื้นที่ต่อเนื่องจากเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ หรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมบริการ และคลังสินค้า ทั้งนี้ จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกฯ ข้างต้น พบว่ากิจการอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม เป็นกิจการที่สามารถดำเนินการได้ในที่ดินประเภท อ.-23

2) ด้านการคมนาคมขนส่ง

จากการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ผ่านมา ทำให้ทางหลวงสายหลัก สายรอง และสายพิเศษในภาคตะวันออกและพื้นที่ต่อเนื่องได้รับการขยายเขตทาง/ผิวจราจรเพิ่มมากขึ้น ทำให้เพิ่มศักยภาพการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงและรองรับปริมาณจราจรภาคขนส่งและโลจิสติกส์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ให้บริการขนส่งและโลจิสติกส์เป็นอย่างมาก ทั้งนี้ พื้นที่บริษัทฯ มีทางเข้า-ออกโครงการเชื่อมกับถนนทางหลวงชนบทหมายเลข รย.3013

นอกจากนี้ ยังเชื่อมต่อกับถนนสายยุทธศาสตร์ สัตหีบ-พนมสารคาม ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และเชื่อมต่อไปยังถนนสุขุมวิทเป็นเส้นทางสายหลักของโครงข่ายคมนาคมของภาคตะวันออก ที่เชื่อมต่อกับ

ทางหลวงอีกหลายเส้นทาง ทั้งทางพิเศษบูรพาวิถี (ถนนบางนา-ตราด) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์) อีกด้วย ทำให้การคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์เป็นไปได้สะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น พื้นที่ตั้งโครงการจึงมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาให้เป็นพื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

3) แหล่งน้ำใช้

บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งสามารถผลิตและจ่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำในเขตรับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ

4) พลังงานไฟฟ้า

บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตรับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ

5) ชุมชนโดยรอบ

เดิมพื้นที่ตั้งโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นคลังสินค้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา จึงทำให้ชุมชนที่อยู่โดยรอบมีความรับรู้การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการมาอย่างยาวนาน ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวโดยจัดตั้งเป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษที่มีกิจการเป้าหมายในกลุ่มอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม (Health & Wellness Industry) จึงไม่ได้ทำให้ชุมชนโดยรอบมีความรู้สึกว่าบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างไปจากเดิม แต่อย่างใด จึงคาดว่าการพัฒนาพื้นที่ตั้งโครงการเป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษจะได้รับการยอมรับจากการยอมรับจากชุมชนเช่นเดิม

6) ความเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ

พื้นที่ตั้งโครงการไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนของประเทศไทย 16 รอยเลื่อน จึงมีความเสี่ยงภัยที่เกิดจากแผ่นดินไหวน้อย นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลแผนที่เสี่ยงอุทกภัยที่เจาะลึกถึงระดับพื้นที่ พบว่า บริเวณโดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย ระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการออกแบบเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมและปัจจุบันไม่เคยเกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

**1.3. ข้อมูลด้านผังเมือง**

โครงการฯ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ครอบคลุมพื้นที่ขนาด 53 ไร่ 0 งาน 52 ตารางวา ซึ่งเป็นที่ดินของนายอาคม ทิฐินันท์ กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ที่มีทั้งหมด 5 โฉนด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่พัฒนาแล้ว โดยพื้นที่บริษัทฯ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ห้วยสาธารณประโยชน์ คลองหินลอย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ใกล้กับเขตตำบลห้วยโป่ง อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลหนองละลอก และตำบลหนองตะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ พื้นที่เชื่อมต่อถนนทางหลวงชนบท รย.3010

ปัจจุบันพื้นที่บริษัทฯ ตามแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ.2562 (แผนผัง อีอีซี) กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ประเภทเป็น อ. หรือพื้นที่เขตสีม่วงอ่อนลายจุด ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดิน เพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการและกิจการอื่น นอกจากข้อห้ามดังต่อไปนี้

(1) จัดสรรที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน เว้นแต่ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อ อยู่อาศัยและมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

(2) จัดสรรที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(3) การอยู่อาศัยหรือพาณิชยกรรม ประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

การใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่ง ตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำบางปะกง คลองใหญ่ และคลองระเวิง ไม่น้อยกว่า 200 เมตร การใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของคลองกร่ำ คลองชากเจ้าเดียว คลองบางนาง คลองบางหัก คลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต คลองภูไทร คลองพานทอง และคลองหินลอย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร

บริษัทฯ ดำเนินการพัฒนาที่ดินเพื่อรองรับกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และกลุ่มอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม (Health & Wellness Industry) โดยพัฒนาเทคโนโลยีอัจฉริยะทันสมัยเป็นส่วนใหญ่ สิ่งอำนวยความสะดวก รวมไปถึงการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้การผลิตวัตถุดิบจาก

ท้องถิ่นในประเทศไทย เพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาบุคคลกรและการศึกษา รวมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่ และพัฒนาแหล่งผลิตจากการเรียนรู้ วิจัย พัฒนา เป็นพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและธรรมชาติต่อไป

โดยบริเวณพื้นที่บริษัทฯ มีแผนธุรกิจพัฒนาที่ดินในรูปแบบเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ซึ่งใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 18-24 เดือน เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมหาพื้นที่ตั้งโครงการ และศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ

**1.4 แนวคิดการออกแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

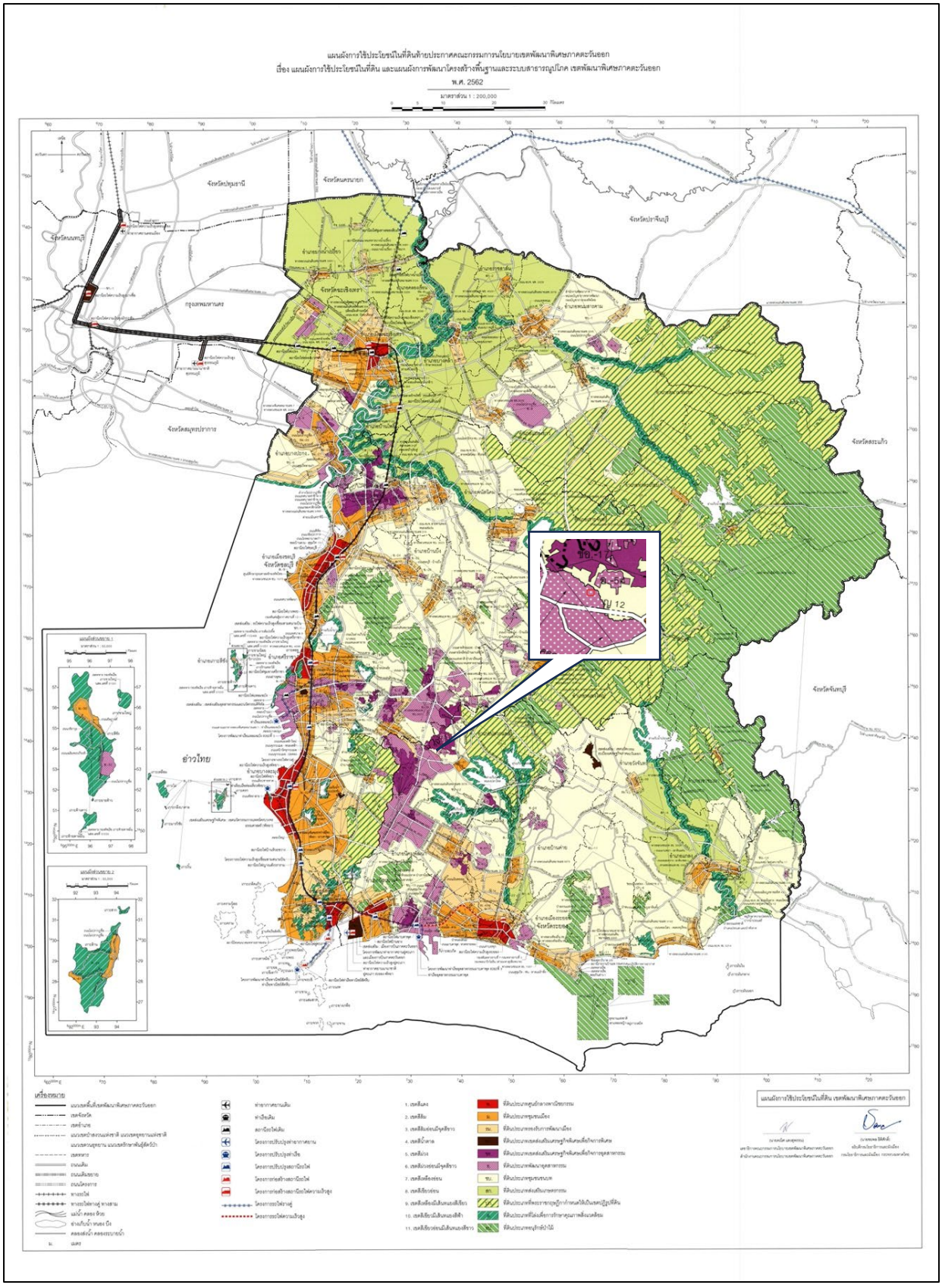
บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ออกแบบระบบถนนภายในและทางเชื่อมต่อให้สอดคล้องเป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง มาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเพื่อกิจการอุตสาหกรรม โดยมีแนวคิด ดังนี้

(1) พื้นที่ขนาดไม่เกิน 500 ไร่ ให้มีถนนสายประธานเป็นแบบถนน 2 ช่องจราจร มีเขตทางไม่น้อยกว่า 12.0 เมตร ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 7.0 เมตร โดยมีไหล่ทางหรือทางเท้ารวมกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ต่อข้าง

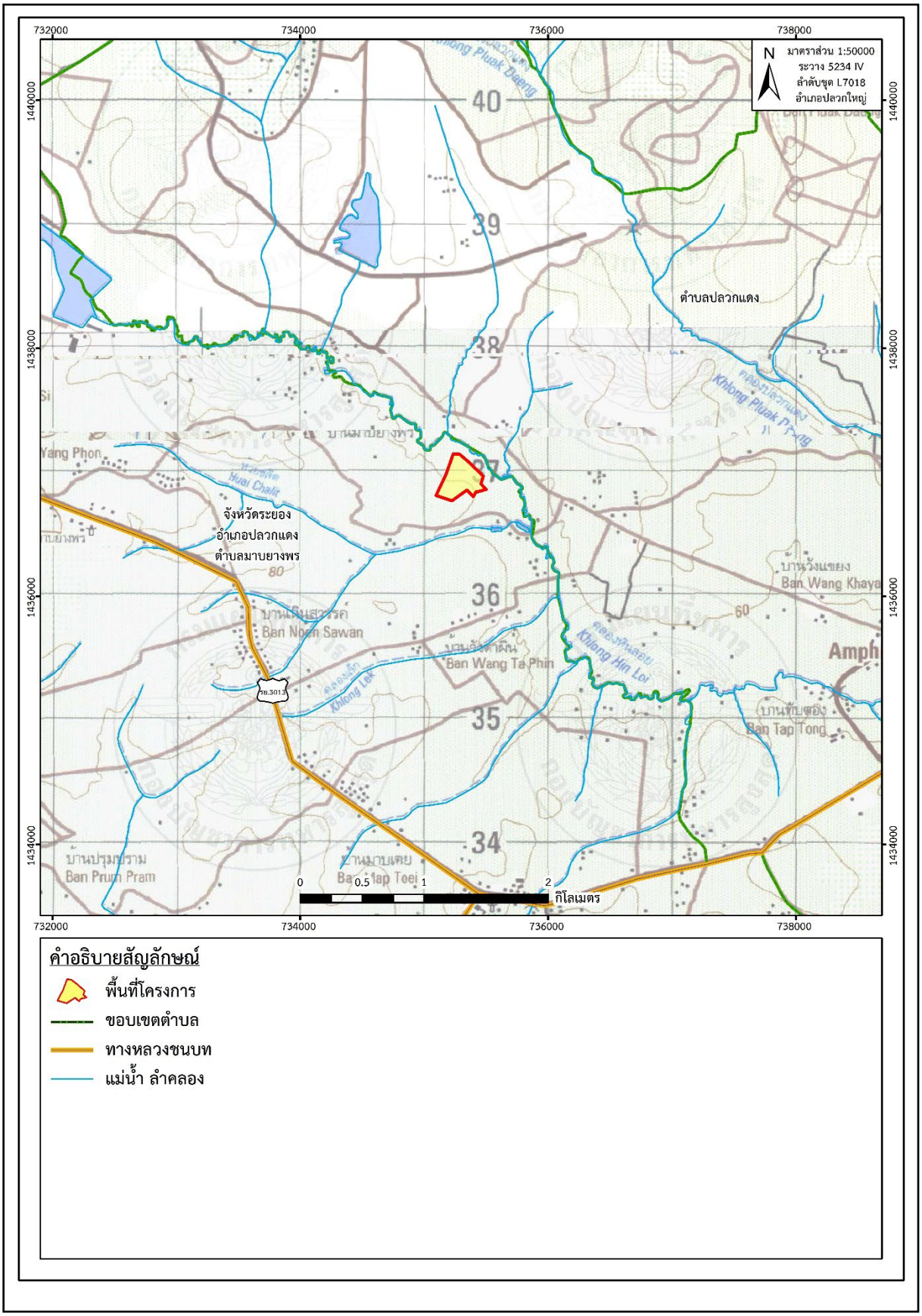
(2) ความลาดชันและแนวของถนนในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเฉพาะด้าน ให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงหรือดีกว่า

(3) ผิวจราจรต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ลาดด้วยแอสฟัลต์ หรือปูทับด้วยวัสดุอื่น หรือลาดยางแอสฟัลต์รองด้วยชิ้นวัสดุพื้นทางที่มีความหนาและบดอัดแน่นตามมาตรฐานกรมทางหลวงหรือดีกว่า

(4) ให้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ป้ายสัญญาณจราจร หรืออุปกรณ์สะท้อนแสงไฟบริเวณทางแยกทางโค้ง ร่อง หรือสันนูนของถนนทุกแห่งโดยแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน ตลอดจนการจัดให้มีระบบไฟฟ้าที่มีแสงสว่างอย่างเพียงพอในบริเวณถนนตามเกณฑ์ความปลอดภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงหรือดีกว่า นอกจากนี้บริษัทฯ ได้กำหนดความเร็วสูงสุด 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจำกัดความเร็วที่ทางเลี้ยวไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง




**รูปที่ 1-1** ที่ตั้งโครงการตามประกาศนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก




**รูปที่ 1-2** ขอบเขตและตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

## 2. แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน

### 2.1. พื้นที่อุตสาหกรรม

พื้นที่อุตสาหกรรมทั้งหมด มีประมาณ 33.598 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 63.277 ของพื้นที่โครงการ โดยโครงการได้เลือกสรรพื้นที่ได้ตรงตามความต้องการและเหมาะสมกับประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้การพัฒนาพื้นที่มีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้า โครงการถูกออกแบบมาเพื่อรองรับกิจกรรมการผลิตและการแปรรูปตามกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเน้นส่งเสริมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

### 2.2. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค

พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค มีเนื้อที่ประมาณ 11.549 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 21.750 ของพื้นที่โครงการ ถูกจัดไว้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่บริษัทฯ ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน ระบบจ่ายน้ำประปา เพื่ออุตสาหกรรม ระบบบำบัดน้ำเสีย ที่จอดรถส่วนกลาง และถนนภายในโรงงาน ซึ่งจะกำหนดและจัดวางพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของโรงงาน และการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โรงงาน รวมถึงให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องเป็นไปตามลำดับการพัฒนาพื้นที่โรงงานในอนาคต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ถนนภายในโครงการ มีเนื้อที่ทั้งหมด 7.745 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 14.587 ของพื้นที่โครงการ โดยถนนสายประธานมีเขตทาง 16 เมตร ถนนรองประธานรอบโครงการ 12 เมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้า รางระบายน้ำฝน มีท่อประปา และท่อรวบรวมน้ำเสีย

(2) พื้นที่กำจัดกากของและระบบบำบัดน้ำเสีย มีเนื้อที่ทั้งหมด 1.001 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 1.885 ของพื้นที่โรงงาน ซึ่งมีความสามารถในการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียได้อยู่ที่ประมาณ 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(3) พื้นที่สำรองบ่อหน่วงน้ำฝน โครงการสำรองพื้นที่ไว้ประมาณ 2.202 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 4.147 ของพื้นที่โรงงาน โดยบ่อหน่วงน้ำฝนทำหน้าที่กักเก็บน้ำดิบร่วมกับการหน่วงน้ำฝน โดยออกแบบให้มีความเหมาะสมกับทิศทางการไหลของน้ำตามสภาพภูมิประเทศ ทั้งนี้ หากในอนาคตมีการประเมินปริมาณน้ำฝนและน้ำเสีย ที่มากขึ้น โครงการฯจะดำเนินการเพิ่มพื้นที่สำรองส่วนนี้ให้สอดคล้องกับการดำเนินงาน

(4) อาคารสำนักงานและที่จอดรถ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 0.601 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.131 ของพื้นที่โครงการ บริษัทฯ ได้จัดสรรพื้นที่ไว้สำหรับก่อสร้างอาคารสำนักงานและพื้นที่จอดรถส่วนกลาง โดยพื้นที่ดังกล่าวจะอยู่ใกล้ทางเข้าโครงการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน สำหรับพนักงานและผู้มาติดต่อโครงการ

### 2.3. พื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว

พื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว มีเนื้อที่ประมาณ 7.950 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 14.972 ของพื้นที่โครงการ ทางบริษัทฯ พร้อมปรับภูมิทัศน์ให้เหมาะสมและสวยงามสอดคล้องกับสภาพพื้นที่และการพัฒนาในอนาคต โดยโครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา ตลอดแนวเขตที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อลดความขัดแย้งทางสายตาและเพิ่มทัศนียภาพที่ร่มรื่นให้แก่โครงการ และกำหนดให้เริ่มดำเนินการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตั้งแต่เริ่มก่อสร้างโครงการ

**ตารางที่ 2-1** ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

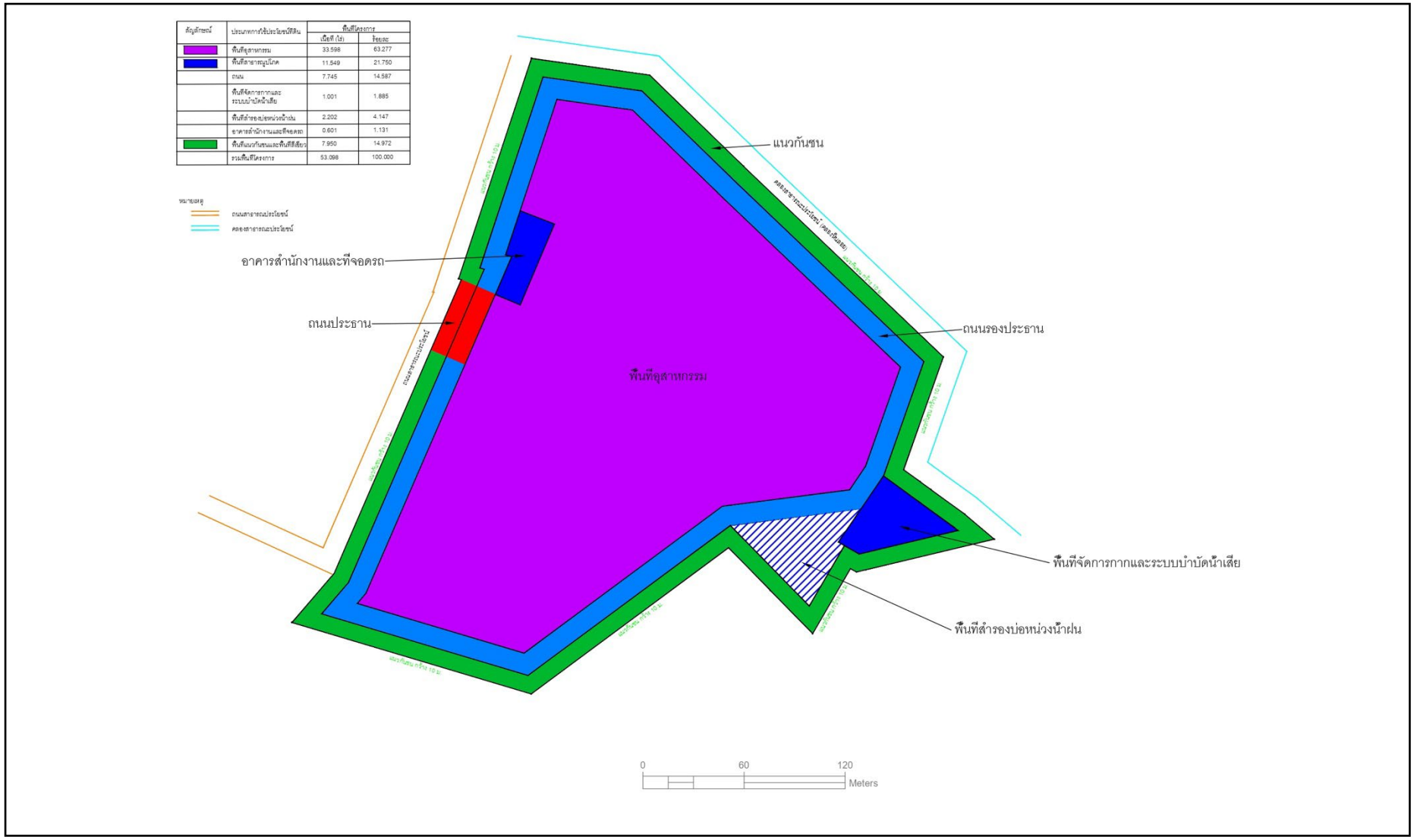
| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | เนื้อที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
|---|---|---|
| **1.พื้นที่อุตสาหกรรม** | **33.598** | **63.277** |
| **2. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค** | **11.549** | **21.750** |
| - ถนนภายในโครงการ | 7.745 | 14.587 |
| - พื้นที่กำจัดกากและระบบบำบัดน้ำเสีย | 1.001 | 1.885 |
| - พื้นที่สำรองบ่อหน่วงน้ำฝน | 2.202 | 4.147 |
| - อาคารสำนักงานและที่จอดรถ | 0.601 | 1.131 |
| **3. พื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว** | **7.950** | **14.972** |
| **รวมพื้นที่** | **53.098** | **100.000** |

**ที่มา** : บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด,2569

**ตารางที่ 2-2** รายละเอียดโฉนดที่ดินของโครงการ

| ลำดับที่ | โฉนด เลขที่ | เลขที่ดิน | หน้าสำรวจ | ระวาง | ตำบล | อำเภอ | เนื้อที่ทั้งหมด | | | เนื้อที่ (ไร่) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ไร่ | งาน | ตารางวา | |
| 1 | 716 | 35 | 200 | 5234 IV 3436 | มาบยางพร | ปลวกแดง | 19 | 3 | 83.90 | 19.96 |
| 2 | 1378 | 36 | 383 | 5234 IV 3436 | มาบยางพร | ปลวกแดง | 19 | 3 | 60.5 | 19.90 |
| 3 | 66341 | 932 | 29300 | 5234 IV 3436 | มาบยางพร | ปลวกแดง | 0 | 3 | 72.7 | 0.93 |
| 4 | 66342 | 3933 | 29301 | 5234 IV 3436 | มาบยางพร | ปลวกแดง | 0 | 1 | 25.1 | 0.31 |
| 5 | 66423 | 1715 | 38284 | 5234 IV 3436 | มาบยางพร | ปลวกแดง | 11 | 3 | 85.00 | 11.96 |
| | | | | | | | **53** | **0** | **52** | **53.098** |

**ที่มา** : บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด,2569




**รูปที่ 2-1** ผังแม่บทของโครงการ

**2.4 ประเภทกิจการเป้าหมาย**

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนสมีลักษณะการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเป้าหมายของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก อย่างเป็นองค์รวม โดยสามารถจำแนกความสอดคล้องออกเป็น 3 กลุ่มกิจการเป้าหมายหลัก ดังนี้

**1. กลุ่มเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Advanced Agriculture and Biotechnology)**

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง เกี่ยวข้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพโดยตรง ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายหลักภายใต้คลัสเตอร์เศรษฐกิจใหม่ (BCG Economy) ของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก การดำเนินงานเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกสายพันธุ์พืชสมุนไพรที่มีศักยภาพสูงในพื้นที่ การพัฒนาแนวทางเพาะปลูกให้ได้คุณภาพและปริมาณสารสำคัญที่เหมาะสม ไปจนถึงการนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในกระบวนการสกัดและแปรรูปเป็นน้ำมันหอมระเหย ความร่วมมือผ่านบันทึกข้อตกลง (MOU) ในครั้งนี้จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยยกระดับทรัพยากรทางการเกษตรดั้งเดิมให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับเป้าหมายของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกในการผลักดันให้ภาคเกษตรไทยก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรมฐานชีวภาพที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง แทนที่จะเป็นเพียงการผลิตวัตถุดิบขั้นต้นเท่านั้น

นอกจากนี้ การผนวกเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ากับกระบวนการแปรรูป เช่น การพัฒนาเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ ยังสะท้อนถึงทิศทางของอุตสาหกรรมเกษตรยุคใหม่ที่ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการผลิตในพื้นที่เกษตรกรรม แต่ขยายไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ปลายทางที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคโดยตรง

**2 กลุ่มท่องเที่ยวรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (High-Value and Medical Tourism)**

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากโครงการ ทั้งน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรคุณภาพสูงและเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ มีศักยภาพในการต่อยอดเข้าสู่ธุรกิจบริการด้านสุขภาพและความงามได้โดยตรง ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจสปา ศูนย์บริการเวลเนส หรือโรงแรมและรีสอร์ทระดับพรีเมียมที่มุ่งเน้นกลุ่มนักท่องเที่ยวรายได้ดี ผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้ตอบสนองต่อกระแสความต้องการของนักท่องเที่ยวยุคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์เชิงสุขภาพและความเป็นธรรมชาติมากขึ้น

การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพกับภาคการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเช่นนี้ ยังช่วยสร้างอัตลักษณ์เฉพาะให้กับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ในฐานะแหล่งผลิตภัณฑ์และบริการด้านเวลเนสที่มีรากฐานมาจากทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ซึ่งเป็นจุดขายที่แตกต่างจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพทั่วไป และสามารถสร้างรายได้หมุนเวียนในพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งจากการขายผลิตภัณฑ์โดยตรงและจากการเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์บริการด้านสุขภาพ

**3 กลุ่มการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา (Education and Human Resource Development)**

การดำเนินโครงการในลักษณะที่ผสมผสานองค์ความรู้หลายด้านเข้าด้วยกัน ทั้งด้านเกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ก่อให้เกิดความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทางรองรับ ทั้งในระดับเกษตรกรผู้ปลูกและคัดเลือกพืชสมุนไพร บุคลากรด้านการสกัดและแปรรูป ตลอดจนวิศวกรและนักออกแบบที่พัฒนาเทคโนโลยีเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ

ความร่วมมือผ่าน MOU จึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงมิติของการผลิตหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ยังเป็นโอกาสในการถ่ายทอดองค์ความรู้และสร้างกำลังคนที่มีทักษะสอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายของพื้นที่ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับแนวทาง EEC Model ที่มุ่งพัฒนาทักษะบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมจริง อันจะช่วยสร้างความยั่งยืนให้กับโครงการในระยะยาว ทั้งในแง่ของแรงงานที่มีคุณภาพและการต่อยอดองค์ความรู้สู่รุ่นต่อไป

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนสมิได้เป็นเพียงโครงการที่ตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายเพียงกลุ่มเดียว แต่เป็นโครงการที่มีลักษณะบูรณาการ สามารถเชื่อมโยงอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มต้นจากฐานรากด้านเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในการสร้างวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม ต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ในภาคการท่องเที่ยวรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อสร้างรายได้และภาพลักษณ์ให้กับพื้นที่ และในขณะเดียวกันก็เป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเติบโตอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมทั้งระบบ

## 2.5 ขั้นตอนการดำเนินงานของกลุ่มเป้าหมาย

### 2.5.1 กระบวนการผลิตเทียนหอมจากวัตถุดิบสมุนไพรไทย

การผลิตเทียนหอมของโครงการมีแนวคิดในการนำวัตถุดิบจากสมุนไพรและทรัพยากรชีวภาพที่สามารถจัดหาได้ภายในประเทศไทยมาใช้เป็นส่วนประกอบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหอม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่วัตถุดิบภายในประเทศและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ด้านกลิ่น โดยวัตถุดิบจากสมุนไพรไทยที่นำมาใช้มิได้จำกัดเฉพาะสมุนไพรชนิดใดชนิดหนึ่ง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสูตรผลิตภัณฑ์ ความต้องการของตลาด คุณสมบัติด้านกลิ่น และความเหมาะสมของวัตถุดิบในแต่ละช่วงเวลา

วัตถุดิบจากสมุนไพรที่นำมาใช้ในการผลิตอาจอยู่ในรูปของน้ำมันหอมระเหย สารสกัดจากพืช สารให้กลิ่นจากธรรมชาติ หรือวัตถุดิบที่ผ่านการแปรรูปเบื้องต้นจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ เปลือก ลำต้น

ราก เหง้า ผล หรือเมล็ด ตัวอย่างวัตถุดิบที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ พืชที่มีกลิ่นหอม พืชเครื่องเทศ ไม้หอม หรือสมุนไพรพื้นถิ่นของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ชนิดและสัดส่วนของวัตถุดิบที่ใช้จริงจะกำหนดตามสูตรการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

โดยทั่วไป กระบวนการผลิตเทียนหอมของโครงการประกอบด้วย การรับและตรวจสอบวัตถุดิบ การจัดเก็บวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบและส่วนประกอบ การเตรียมสารให้กลิ่นจากสมุนไพร การหลอมวัตถุดิบประเภทแว็กซ์ การผสมแว็กซ์กับสารให้กลิ่น การเตรียมภาชนะและไส้เทียน การบรรจุส่วนผสมลงในภาชนะ การทำให้เย็นและแข็งตัว การปรับแต่งผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพ และการบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**1. การรับและตรวจสอบวัตถุดิบ**

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตเทียนหอมประกอบด้วยวัตถุดิบหลักประเภทแว็กซ์ วัตถุดิบหรือสารให้กลิ่นจากสมุนไพรไทย ไส้เทียน ภาชนะบรรจุ และวัสดุประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิต ทั้งนี้ วัตถุดิบจากสมุนไพรอาจรับเข้ามาในรูปของวัตถุดิบจากพืชที่ผ่านการเตรียมเบื้องต้น น้ำมันหอมระเหย สารสกัด หรือสารให้กลิ่นที่ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ

เมื่อวัตถุดิบถูกนำส่งมายังพื้นที่โครงการ เจ้าหน้าที่จะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลการรับวัตถุดิบ ได้แก่ ชนิดวัตถุดิบ ปริมาณ เลขที่รุ่นการผลิตหรือข้อมูลแหล่งที่มา รวมทั้งตรวจสอบสภาพภาชนะบรรจุและลักษณะทางกายภาพเบื้องต้น เพื่อป้องกันการนำวัตถุดิบที่เสื่อมคุณภาพหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเข้าสู่กระบวนการผลิต

สำหรับ วัตถุดิบจากสมุนไพร อาจมีการตรวจสอบลักษณะทั่วไป เช่น สี กลิ่น สภาพความสะอาด และการปนเปื้อนของสิ่งแปลกปลอม ส่วนวัตถุดิบในรูปน้ำมันหอมระเหยหรือสารสกัดจะตรวจสอบสภาพภาชนะ การรั่วซึม ลักษณะของสาร และข้อมูลคุณภาพตามข้อกำหนดของโครงการ ก่อนอนุมัติให้นำไปจัดเก็บหรือใช้ในการผลิต วัตถุดิบที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกแยกประเภทและจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนด ส่วนวัตถุดิบที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะถูกแยกออกจากวัตถุดิบที่ผ่านการตรวจสอบอย่างชัดเจน เพื่อรอการพิจารณาส่งคืนผู้จำหน่ายหรือดำเนินการตามระบบควบคุมของโครงการต่อไป

**2. การจัดเก็บวัตถุดิบ**

วัตถุดิบแต่ละประเภทจะถูกจัดเก็บให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของวัตถุดิบ โดยวัตถุดิบประเภทแว็กซ์จะจัดเก็บในพื้นที่แห้ง ป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง และแหล่งความร้อนที่อาจส่งผลต่อคุณภาพของวัตถุดิบ

วัตถุดิบจากสมุนไพรที่อยู่ในรูปวัตถุดิบแห้งหรือวัตถุดิบที่ผ่านการแปรรูปเบื้องต้นจะจัดเก็บในภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันความชื้นและการปนเปื้อน สำหรับน้ำมันหอมระเหย สารสกัด หรือสารให้กลิ่นจากสมุนไพร จะจัดเก็บในภาชนะปิดสนิทและอยู่ในพื้นที่ที่ควบคุมสภาพแวดล้อมตามความเหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรงและแหล่งกำเนิดความร้อน เนื่องจากความร้อนและแสงอาจส่งผลต่อองค์ประกอบของสารให้กลิ่นและคุณภาพของวัตถุดิบ

โครงการจะกำหนดระบบการเบิกจ่ายวัตถุดิบตามลำดับการรับเข้าและอายุการจัดเก็บ เพื่อควบคุมคุณภาพและลดปริมาณวัตถุดิบคงค้างภายในพื้นที่จัดเก็บ

**3. การเตรียมวัตถุดิบและส่วนประกอบสำหรับการผลิต**

ก่อนเริ่มกระบวนการผลิต เจ้าหน้าที่จะดำเนินการเบิกวัตถุดิบตามแผนการผลิตและสูตรผลิตภัณฑ์ที่กำหนด โดยทำการชั่งหรือตวงวัตถุดิบแต่ละประเภทตามสัดส่วนของสูตรการผลิต

แว็กซ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการขึ้นรูปเทียนจะถูกเตรียมในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดของรุ่นการผลิต ส่วนสารให้กลิ่นจากสมุนไพรจะถูกเตรียมตามสูตรของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์อาจใช้สารให้กลิ่นจากสมุนไพรเพียงชนิดเดียวหรือใช้การผสมสารให้กลิ่นจากวัตถุดิบหลายประเภท เพื่อพัฒนาลักษณะของกลิ่นตามที่ต้องการ

ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์อาจพัฒนากลิ่นจากพืชที่ให้ลักษณะกลิ่นสดชื่นร่วมกับพืชที่ให้ลักษณะกลิ่นอบอุ่น หรืออาจใช้วัตถุดิบจากกลุ่มดอกไม้ร่วมกับกลิ่นจากไม้หรือเครื่องเทศ อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างดังกล่าวเป็นเพียงแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยชนิดและสัดส่วนของวัตถุดิบจริงจะขึ้นอยู่กับสูตรการผลิตและข้อกำหนดด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์

การชั่งและเตรียมวัตถุดิบจะดำเนินการโดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม และมีการบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละรุ่นการผลิต เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับและควบคุมความสม่ำเสมอของผลิตภัณฑ์ได้

**4. การเตรียมสารให้กลิ่นจากวัตถุดิบสมุนไพร**

สารให้กลิ่นจากสมุนไพรที่ใช้ในการผลิตเทียนหอมอาจรับเข้ามาในรูปของน้ำมันหอมระเหย สารสกัด หรือสารให้กลิ่นที่ผ่านกระบวนการเตรียมจากผู้ผลิตวัตถุดิบแล้ว ในกรณีดังกล่าวโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและเตรียมสารให้กลิ่นตามสูตรก่อนนำไปผสมกับแว็กซ์

นอกจากนี้ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บางประเภท อาจมีการนำสารให้กลิ่นจากสมุนไพรหลายชนิดมาผสมเข้าด้วยกันเพื่อสร้างลักษณะกลิ่นเฉพาะของผลิตภัณฑ์ การผสมจะดำเนินการในภาชนะที่เหมาะสม โดย

ชั่งหรือตวงสารแต่ละชนิดตามสัดส่วนที่กำหนด และทำการกวนผสมจนส่วนประกอบกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ

ตัวอย่างเช่น อาจมีการใช้สารให้กลิ่นจากส่วนของใบ ดอก เปลือก หรือส่วนอื่นของพืช มาพัฒนาเป็นกลิ่นหลักและกลิ่นประกอบ เพื่อให้เกิดมิติของกลิ่นที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ การกำหนดสูตรจะคำนึงถึงคุณสมบัติของสารให้กลิ่น ความคงตัว และความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ร่วมกับวัตถุดิบประเภทแว็กซ์ ภายหลังการเตรียมสารให้กลิ่น อาจมีการพักส่วนผสมในภาชนะปิดตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ส่วนประกอบของกลิ่นผสมเข้ากัน ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการผลิตเทียนหอมต่อไป

**5. การหลอมแว็กซ์**

แว็กซ์ที่ผ่านการชั่งตามปริมาณที่กำหนดจะถูกนำเข้าสู่ถังหรือเครื่องหลอมแว็กซ์ โดยใช้ความร้อนเพื่อทำให้แว็กซ์เปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว การให้ความร้อนจะดำเนินการภายใต้อุณหภูมิที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของแว็กซ์แต่ละประเภท และมีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันการให้ความร้อนสูงเกินความจำเป็น

ในระหว่างการหลอม อาจมีการกวนแว็กซ์เป็นระยะหรือใช้ระบบกวนของเครื่องจักร เพื่อช่วยให้ความร้อนกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอและทำให้แว็กซ์หลอมเป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อแว็กซ์หลอมสมบูรณ์แล้ว เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบลักษณะของแว็กซ์เหลวเบื้องต้น เช่น ความสม่ำเสมอและการปรากฏของสิ่งแปลกปลอม ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการผสมสารให้กลิ่น

กระบวนการหลอมแว็กซ์เป็นขั้นตอนที่มีการใช้พลังงานความร้อน ดังนั้น เครื่องจักรและอุปกรณ์จะต้องได้รับการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีการควบคุมอุณหภูมิให้เป็นไปตามเงื่อนไขการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงจากความร้อนและรักษาคุณภาพของวัตถุดิบ

**6. การผสมแว็กซ์กับสารให้กลิ่นจากสมุนไพร**

เมื่อแว็กซ์หลอมเป็นของเหลวและมีอุณหภูมิอยู่ในช่วงที่เหมาะสม จะนำสารให้กลิ่นจากสมุนไพรที่เตรียมไว้เติมลงในแว็กซ์ตามสัดส่วนของสูตรการผลิต การกำหนดอุณหภูมิในขั้นตอนการเติมสารให้กลิ่นมีความสำคัญ เนื่องจากสารให้กลิ่นบางประเภทอาจมีองค์ประกอบที่ระเหยได้เมื่อได้รับความร้อนสูง

ภายหลังการเติมสารให้กลิ่น จะทำการกวนผสมด้วยความเร็วและระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้สารให้กลิ่นกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งเนื้อแว็กซ์ โดยหลีกเลี่ยงการกวนที่รุนแรงเกินไปซึ่งอาจทำให้เกิดฟองอากาศในส่วนผสม

ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีการใช้ส่วนประกอบอื่นตามสูตร เช่น สารช่วยปรับคุณสมบัติของเนื้อเทียนหรือสารให้สีที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ จะเติมส่วนประกอบดังกล่าวในขั้นตอนที่กำหนด และทำการกวนผสมจนได้ส่วนผสมที่เป็นเนื้อเดียวกัน

เมื่อการผสมแล้วเสร็จ เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบลักษณะเบื้องต้นของส่วนผสม เช่น สี ความสม่ำเสมอ และลักษณะกลิ่น ก่อนส่งส่วนผสมไปยังขั้นตอนการบรรจุลงภาชนะหรือขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

**7. การเตรียมภาชนะและติดตั้งไส้เทียน**

ภาชนะสำหรับบรรจุเทียนจะถูกตรวจสอบสภาพและความสะอาดก่อนนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ภาชนะที่พบการแตกร้าว บิ่น หรือมีลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะถูกคัดแยกออก จากนั้นจึงติดตั้งไส้เทียนบริเวณกึ่งกลางของภาชนะ โดยยึดส่วนฐานของไส้เทียนให้อยู่ในตำแหน่งที่กำหนด และใช้อุปกรณ์ช่วยประคองไส้เทียนให้อยู่ในแนวที่เหมาะสม

การกำหนดตำแหน่งของไส้เทียนมีผลต่อการเผาไหม้และการกระจายความร้อนของผลิตภัณฑ์ จึงต้องควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละขนาดภาชนะที่ติดตั้งไส้เทียนเรียบร้อยแล้วจะถูกจัดวางในพื้นที่บรรจุเพื่อรอรับส่วนผสมแว็กซ์และสารให้กลิ่น

**8. การบรรจุส่วนผสมแว็กซ์ลงในภาชนะ**

ส่วนผสมแว็กซ์และสารให้กลิ่นที่ผ่านการตรวจสอบเบื้องต้นจะถูกนำไปบรรจุลงในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยควบคุมอุณหภูมิของส่วนผสมให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมก่อนการบรรจุ เพื่อให้เนื้อเทียนมีลักษณะสม่ำเสมอหลังการแข็งตัว

การบรรจุอาจดำเนินการโดยใช้อุปกรณ์บรรจุหรือเครื่องบรรจุที่สามารถควบคุมปริมาณได้ตามขนาดของผลิตภัณฑ์ เจ้าหน้าที่จะควบคุมปริมาณการบรรจุให้เป็นไปตามน้ำหนักหรือระดับที่กำหนด และดำเนินการอย่างระมัดระวังเพื่อลดการหกหล่นและการเกิดฟองอากาศในเนื้อเทียน

ภายหลังการบรรจุ จะตรวจสอบตำแหน่งของไส้เทียนอีกครั้ง และปรับให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมก่อนนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ขั้นตอนการทำให้เย็นและแข็งตัว

**9. การทำให้เย็นและการแข็งตัวของเทียน**

เทียนที่ผ่านการบรรจุจะถูกนำไปจัดวางในพื้นที่สำหรับทำให้เย็น โดยปล่อยให้ส่วนผสมลดอุณหภูมิและแข็งตัวตามธรรมชาติ หรือควบคุมสภาพแวดล้อมตามความเหมาะสมของกระบวนการผลิต

ในระหว่างการเย็นตัว แว็กซ์จะเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นของแข็ง การควบคุมสภาวะการเย็นตัวมีผลต่อลักษณะผิวและโครงสร้างของเนื้อเทียน หากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วหรือไม่สม่ำเสมอ อาจทำให้เกิดลักษณะผิวไม่เรียบ การยุบตัว หรือการแตกร้าวของเนื้อเทียนได้

ภายหลังเทียนแข็งตัว เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบลักษณะของผลิตภัณฑ์เบื้องต้น หากพบการยุบตัวของผิวหรือความไม่สมบูรณ์ที่สามารถแก้ไขได้ อาจดำเนินการปรับแต่งหรือเติมแว็กซ์เพิ่มเติมตามวิธีการที่กำหนดก่อนพักผลิตภัณฑ์ให้แข็งตัวอย่างสมบูรณ์

**10. การพักผลิตภัณฑ์และปรับสภาพกลิ่น**

ผลิตภัณฑ์เทียนหอมที่แข็งตัวแล้วอาจถูกพักไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้โครงสร้างของแว็กซ์มีความคงตัวและให้สารให้กลิ่นกระจายตัวอยู่ในเนื้อเทียนอย่างเหมาะสม ขั้นตอนดังกล่าวมีส่วนช่วยให้คุณสมบัติด้านกลิ่นของผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอมากขึ้น

ระยะเวลาการพักผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างกันตามชนิดของแว็กซ์ สูตรสารให้กลิ่น และขนาดของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์จะถูกจัดเก็บในพื้นที่สะอาด แห้ง และหลีกเลี่ยงแสงแดดหรือความร้อนโดยตรง เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด จึงนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่กระบวนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพต่อไป

**11. การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์**

ผลิตภัณฑ์เทียนหอมจะได้รับการตรวจสอบคุณภาพก่อนการบรรจุเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ รูปทรง ลักษณะผิว สี ตำแหน่งของไส้เทียน สภาพภาชนะ และความเรียบร้อยโดยรวมของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ อาจมีการสุ่มผลิตภัณฑ์จากแต่ละรุ่นการผลิตเพื่อทดสอบคุณสมบัติการใช้งาน เช่น ลักษณะการจุดติด การเผาไหม้ ความสม่ำเสมอของเปลวไฟ ระยะเวลาการเผาไหม้ และการกระจายกลิ่นของผลิตภัณฑ์ ทั้งในขณะที่ยังไม่ได้จุดเทียนและระหว่างการเผาไหม้

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารให้กลิ่นจากสมุนไพร อาจมีการประเมินลักษณะกลิ่นโดยเปรียบเทียบกับตัวอย่างหรือข้อกำหนดของสูตรผลิตภัณฑ์ เพื่อควบคุมความสม่ำเสมอของกลิ่นระหว่างรุ่นการผลิต

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะถูกคัดแยกออกจากผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบ และพิจารณาดำเนินการแก้ไข นำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตในกรณีที่สามารถดำเนินการได้ หรือจัดการตามระบบควบคุมของเสียของโครงการ

**12. การตกแต่งและบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป**

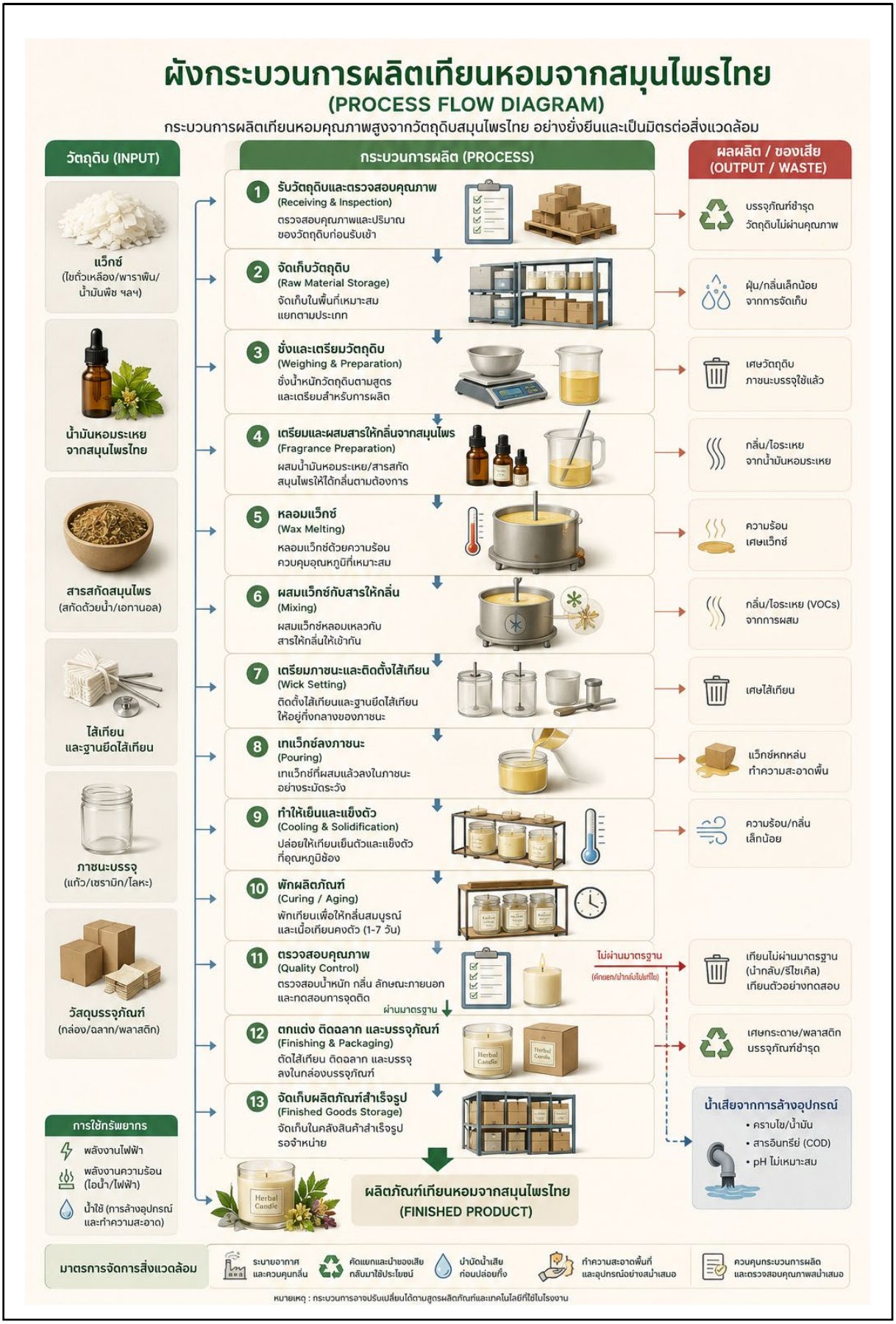
ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจะเข้าสู่ขั้นตอนการตกแต่งและบรรจุ โดยดำเนินการตัดแต่งไส้เทียนให้มีความยาวตามที่กำหนด ทำความสะอาดพื้นผิวภาชนะ และตรวจสอบความเรียบร้อยของผลิตภัณฑ์อีกครั้ง จากนั้นจึงติดฉลากผลิตภัณฑ์และบรรจุในบรรจุภัณฑ์ตามรูปแบบที่กำหนด เช่น กล่องหรือวัสดุป้องกันผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันความเสียหายระหว่างการจัดเก็บและขนส่ง

ทั้งนี้ ฉลากผลิตภัณฑ์จะจัดทำตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและข้อมูลของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะถูกบรรจุรวมเพื่อเตรียมจัดเก็บหรือจัดส่ง พร้อมมีการบันทึกข้อมูลรุ่นการผลิตและปริมาณผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

**13. การจัดเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป**

ผลิตภัณฑ์เทียนหอมที่ผ่านการบรรจุแล้วจะถูกนำไปจัดเก็บในพื้นที่คลังผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยจัดเก็บในพื้นที่สะอาด แห้ง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงแสงแดดหรือแหล่งความร้อนโดยตรง เนื่องจากอุณหภูมิสูงอาจส่งผลต่อสภาพของแว็กซ์และคุณภาพของสารให้กลิ่น

ผลิตภัณฑ์จะถูกจัดแยกตามประเภท สูตรกลิ่น และรุ่นการผลิต เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการคลังสินค้าและการตรวจสอบย้อนกลับ ก่อนดำเนินการจัดส่งให้แก่ลูกค้าหรือผู้จัดจำหน่ายต่อไป




**รูปที่ 2.5.1-1** ผังกระบวนการผลิตเทียนหอมจากสมุนไพรไทย

### 2.5.2 ขั้นตอนการผลิตน้ำหอมสำหรับก้านไม้หอม (Reed Diffuser)

กระบวนการผลิตน้ำหอมสำหรับก้านไม้หอม (Reed Diffuser) เป็นกระบวนการผสมผลิตภัณฑ์ (Blending Process) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสูตรให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการระเหยของกลิ่น การดูดซึมผ่านก้านหวาย และการกระจายกลิ่นอย่างสม่ำเสมอภายในพื้นที่ใช้งาน โดยวัตถุดิบหลักประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติ (Essential Oil) หรือหัวน้ำหอมสังเคราะห์ (Fragrance Oil) ซึ่งอาจใช้เพียงชนิดเดียวหรือผสมร่วมกันเพื่อสร้างเอกลักษณ์ของกลิ่น ตามด้วยตัวทำละลายหรือเบสสำหรับก้านไม้หอม (Reed Diffuser Base) รวมถึงสารช่วยปรับคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น สารต้านการเกิดออกซิเดชัน (Antioxidant) สารเพิ่มความคงตัวของกลิ่น (Fixative) และสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากแสง (UV Stabilizer) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสูตรและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

กระบวนการเริ่มต้นจากการคัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ โดยตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ เช่น สี กลิ่น ความใส ความบริสุทธิ์ ตลอดจนเอกสารรับรองคุณภาพ (Certificate of Analysis: COA) และหมายเลขรุ่นการผลิต (Batch Number) เพื่อให้มั่นใจว่าวัตถุดิบเป็นไปตามข้อกำหนดของโรงงาน หลังจากผ่านการตรวจสอบแล้ว จะดำเนินการชั่งตวงวัตถุดิบแต่ละชนิดด้วยเครื่องชั่งที่มีความละเอียดสูงตามสูตรการผลิตที่กำหนด ซึ่งสัดส่วนของหัวน้ำหอมและเบสอาจแตกต่างกันตามประเภทของผลิตภัณฑ์ โดยทั่วไปปริมาณหัวน้ำหอมจะอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 15–25 ของสูตรทั้งหมด เพื่อให้สามารถกระจายกลิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่เหมาะสม

เมื่อเตรียมวัตถุดิบครบถ้วนแล้ว จะนำน้ำมันหอมหรือหัวน้ำหอมมาผสมในถังผสม (Mixing Tank) ที่ติดตั้งระบบกวนด้วยใบกวนหรือเครื่องกวนความเร็วต่ำ เพื่อให้ส่วนประกอบของกลิ่นผสมเข้ากันอย่างสม่ำเสมอ จากนั้นจึงค่อยเติมตัวทำละลายหรือ Reed Diffuser Base ลงในถังผสมทีละน้อย พร้อมกวนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาประมาณ 20–40 นาที หรือจนกว่าส่วนผสมทั้งหมดจะเป็นเนื้อเดียวกัน ทั้งนี้จะควบคุมอุณหภูมิและความเร็วรอบของการกวนให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการสูญเสียของสารให้กลิ่นที่ระเหยง่าย และลดการเกิดฟองอากาศภายในผลิตภัณฑ์

หลังจากการผสมเสร็จสิ้น ผลิตภัณฑ์จะถูกพักไว้ในภาชนะปิดเป็นระยะเวลาประมาณ 24–72 ชั่วโมง หรือมากกว่านั้นตามลักษณะของสูตร เพื่อให้โมเลกุลของสารหอมและตัวทำละลายเกิดความสมดุล ทำให้กลิ่นมีความกลมกล่อมและคงตัวมากขึ้น ขั้นตอนนี้ยังช่วยลดโอกาสการเกิดการแยกชั้น ความขุ่น หรือการตกตะกอนของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บรักษา

เมื่อครบระยะเวลาการพักสูตร จะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Quality Control: QC) โดยพิจารณาคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ สี ความใส ความสม่ำเสมอของเนื้อผลิตภัณฑ์ ความคงตัวของกลิ่น การ

ไม่เกิดการแยกชั้น รวมถึงทดสอบประสิทธิภาพการดูดซึมของก้านไม้หอมและอัตราการกระจายกลิ่น เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หากพบสิ่งเจือปนหรืออนุภาคแขวนลอย จะนำผลิตภัณฑ์ผ่านระบบกรองด้วยไส้กรองที่มีความละเอียดประมาณ 1–5 ไมครอน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความใสและสะอาดก่อนเข้าสู่กระบวนการบรรจุ

ในขั้นตอนสุดท้าย ผลิตภัณฑ์จะถูกบรรจุลงในขวดบรรจุภัณฑ์ด้วยเครื่องบรรจุของเหลวแบบกึ่งอัตโนมัติหรืออัตโนมัติ จากนั้นปิดฝา ตรวจสอบปริมาตรบรรจุ ติดฉลาก และบรรจุลงกล่องพร้อมก้านไม้หอมและอุปกรณ์ประกอบ ก่อนส่งเข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูป โดยจัดเก็บในพื้นที่แห้ง มีการระบายอากาศที่ดี หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง แหล่งกำเนิดความร้อน และประกายไฟ เพื่อรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และลดการสูญเสียจากการระเหยของสารให้กลิ่นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา นอกจากนี้ โรงงานควรมีมาตรการควบคุมไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) ระบบระบายอากาศที่เหมาะสม และแนวทางการจัดการของเสียจากการล้างอุปกรณ์ การกรอง และบรรจุภัณฑ์ที่ชำรุด เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามหลักสุขลักษณะ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง




**รูปที่ 2.5.2-1** ขั้นตอนการผลิตน้ำหอม สำหรับก้านไม้หอม

### 2.5.3 ขั้นตอนการผลิตน้ำมันหอมระเหยสำหรับใช้กับเครื่องกระจายความหอม

การผลิตน้ำมันหอมระเหย สำหรับใช้กับเครื่องกระจายความหอมเป็นกระบวนการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรและสมุนไพรเพื่อสกัดสารประกอบที่ให้กลิ่นหอมตามธรรมชาติ โดยมุ่งรักษาคุณภาพของสารสำคัญ (Active Compounds) และองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยให้คงอยู่มากที่สุด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง ปลอดภัยต่อการใช้งาน และสามารถนำไปใช้กับเครื่องกระจายความหอมได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาจเป็นสมุนไพรหรือพืชที่มีน้ำมันหอมระเหยสูง เช่น ตะไคร้หอม ไพล ขมิ้นชัน มะกรูด ยูคาลิปตัส เปปเปอร์มินต์ โรสแมรี่ ลาเวนเดอร์ กุหลาบ กระดังงา หรือพืชสมุนไพรไทยชนิดอื่น ซึ่งจะคัดเลือกจากแหล่งผลิตที่มีคุณภาพและเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยและคุณภาพของกลิ่นดีที่สุด

เมื่อรับวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน จะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ได้แก่ ความสด ความสะอาด ความชื้น การปนเปื้อนของสิ่งแปลกปลอม เชื้อรา และแมลง จากนั้นนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด เพื่อลดสิ่งสกปรกและสิ่งปนเปื้อน ก่อนนำไปลดขนาดโดยการตัด สับ หรือบดให้มีขนาดเหมาะสม เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสและช่วยให้การสกัดน้ำมันหอมระเหยมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งนี้ ขนาดของวัตถุดิบจะพิจารณาให้เหมาะสมกับชนิดของพืชและระบบการสกัดที่เลือกใช้

กระบวนการสกัดน้ำมันหอมระเหยนิยมใช้วิธีการกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam Distillation) ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับสมุนไพรส่วนใหญ่ โดยไอน้ำจะถูกส่งผ่านวัตถุดิบเพื่อดึงสารหอมระเหยออกจากเนื้อเยื่อพืช จากนั้นไอที่ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยและไอน้ำจะถูกส่งเข้าสู่เครื่องควบแน่น (Condenser) ให้กลับมาเป็นของเหลว ก่อนผ่านเข้าสู่ถังแยกน้ำมันหอมระเหย (Florentine Separator) ซึ่งอาศัยความแตกต่างของความหนาแน่นในการแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากน้ำกลั่นสมุนไพร (Hydrosol) สำหรับพืชบางชนิด เช่น พืชตระกูลส้ม อาจใช้วิธีบีบเย็น (Cold Press Extraction) ส่วนดอกไม้ที่มีความบอบบางอาจใช้การสกัดด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม ทั้งนี้ วิธีการสกัดจะเลือกให้สอดคล้องกับลักษณะของวัตถุดิบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

น้ำมันหอมระเหยที่ได้จะผ่านการกรองเพื่อกำจัดเศษพืชและสิ่งแขวนลอย ก่อนพักผลิตภัณฑ์ในภาชนะปิดเป็นระยะเวลาประมาณ 24–72 ชั่วโมง เพื่อให้ฟองอากาศสลายตัว ตะกอนตก และทำให้น้ำมันมีความคงตัวมากขึ้น จากนั้นดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาคุณลักษณะสำคัญ เช่น สี กลิ่น ความใส ความหนาแน่น ค่าดัชนีหักเห และองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด

ในกรณีที่ต้องการผลิตน้ำมันหอมระเหยสูตรเฉพาะสำหรับเครื่องกระจายความหอม จะนำน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิดมาผสมตามสูตรที่กำหนดในถังผสมสเตนเลส พร้อมกวนด้วยความเร็วต่ำเพื่อให้ส่วนผสมเป็น

เนื้อเดียวกัน โดยอาจเติมสารต้านการเกิดออกซิเดชันหรือสารช่วยคงคุณภาพในปริมาณที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นผลิตภัณฑ์จะผ่านการกรองละเอียดอีกครั้งเพื่อกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก ลดความเสี่ยงต่อการอุดตันของเครื่องกระจายความหอม ก่อนบรรจุลงในขวดแก้วหรือภาชนะที่สามารถป้องกันแสงและการระเหยของสารหอมได้ดี จากนั้นปิดฝา ติดฉลาก และบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์สำหรับจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะถูกจัดเก็บในคลังสินค้าที่มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสม หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง แหล่งกำเนิดความร้อน และประกายไฟ เพื่อรักษาคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยตลอดอายุการเก็บรักษา นอกจากนี้ โรงงานควรมีมาตรการควบคุมคุณภาพการผลิต ระบบระบายอากาศสำหรับควบคุมไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) รวมถึงการจัดการของเสียจากเศษสมุนไพร น้ำเสียจากการล้างวัตถุดิบ และวัสดุกรองใช้แล้วอย่างเหมาะสม เพื่อให้กระบวนการผลิตเป็นไปตามหลักสุขลักษณะ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง




**รูปที่ 2.5.3-1** ขั้นตอนการผลิตน้ำมันหอมระเหย สำหรับใช้กับเครื่องกระจายความหอม

### 2.5.4. กระบวนการผลิตเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ (Smart Aroma Diffuser Manufacturing Process)

**1. ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์**

เครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ หรือ Smart Aroma Diffuser เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนน้ำมันหอมระเหย น้ำหอมปรับอากาศ หรือสารให้กลิ่นหอม ให้อยู่ในรูปของละอองขนาดเล็กหรือไอระเหย แล้วกระจายออกสู่บรรยากาศภายในอาคารอย่างสม่ำเสมอ โดยมีระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์และระบบสื่อสารแบบไร้สายสำหรับสั่งเปิด–ปิด ตั้งเวลาทำงาน ปรับระดับความเข้มข้นของกลิ่น ตลอดจนตรวจสอบสถานะของเครื่องผ่านโทรศัพท์มือถือหรือระบบบริหารจัดการส่วนกลาง

ระบบกระจายกลิ่นอัตโนมัติได้รับการออกแบบให้สามารถปล่อยกลิ่นอย่างต่อเนื่องหรือเป็นช่วงเวลาตามค่าที่กำหนด เพื่อรักษาระดับความหอมภายในพื้นที่ให้สม่ำเสมอ เหมาะสำหรับบ้านพักอาศัย โรงแรม สำนักงาน ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า สปา โรงพยาบาล และพื้นที่เชิงพาณิชย์ เครื่องเชิงพาณิชย์บางประเภทสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบปรับอากาศหรือระบบระบายอากาศของอาคาร เพื่อกระจายกลิ่นไปยังพื้นที่ขนาดใหญ่ได้

เครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะอาจใช้เทคโนโลยีการกระจายกลิ่นหลายรูปแบบ ได้แก่

1. ระบบอัลตราโซนิก หรือ Ultrasonic Diffusion

ใช้แผ่นกำเนิดการสั่นสะเทือนความถี่สูงทำให้น้ำที่ผสมกับน้ำมันหอมระเหยแตกตัวเป็นละอองฝอยเย็น แล้วใช้พัดลมเป่าละอองออกจากตัวเครื่อง โดยไม่จำเป็นต้องให้ความร้อนโดยตรง ระบบดังกล่าวเหมาะสำหรับเครื่องใช้ภายในบ้านและพื้นที่ขนาดเล็กถึงปานกลาง

2. ระบบพ่นละอองแบบไม่ใช้น้ำ หรือ Waterless/Cold-air Nebulization

ใช้ปั๊มลมหรือระบบพ่นละอองแบบสองของไหลสร้างความแตกต่างของความดันทำให้น้ำหอมหรือน้ำมันหอมระเหยแตกตัวเป็นละอองขนาดเล็กโดยไม่ต้องผสมน้ำและไม่ใช้ความร้อนเหมาะสำหรับพื้นที่เชิงพาณิชย์เนื่องจากสามารถกระจายกลิ่นได้เข้มข้นและครอบคลุมพื้นที่กว้าง ระบบพ่นละอองแบบสองของไหลถูกนำมาใช้ในเครื่องกระจายกลิ่นเชิงพาณิชย์เพื่อให้กลิ่นกระจายอย่างสม่ำเสมอ

3. ระบบระเหยด้วยพัดลม หรือ Fan-assisted Evaporation

ใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านแผ่นวัสดุดูดซับหรือไส้บรรจุน้ำหอม ทำให้สารให้กลิ่นระเหยออกสู่อากาศ ระบบนี้มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน ใช้พลังงานต่ำ และเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์แบบตลับหรือแบบเปลี่ยนไส้เติมกลิ่น

สำหรับกระบวนการผลิตที่อธิบายในรายงานนี้ กำหนดให้ผลิตภัณฑ์หลักเป็นเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะแบบไม่ใช้น้ำ ซึ่งใช้ปั๊มลมร่วมกับหัวพ่นละออง หรือ Atomizing Nozzle และสามารถสั่งการผ่าน Bluetooth หรือ Wi-Fi เนื่องจากเป็นรูปแบบที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในบ้านพักอาศัย สำนักงาน โรงแรม และพื้นที่เชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการอาจผลิตเครื่องแบบอัลตราโซนิกเพิ่มเติมได้ โดยเปลี่ยนชุดปั๊มลมและหัวพ่นละอองเป็นแผ่นกำเนิดคลื่นอัลตราโซนิกและถังบรรจุน้ำ

**2. ส่วนประกอบหลักของเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ**

เครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะโดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

1 ตัวเรือนเครื่อง

ตัวเรือนทำหน้าที่รองรับและป้องกันชิ้นส่วนภายใน อาจผลิตจากพลาสติกประเภท ABS, PC, PP หรือวัสดุผสมที่มีคุณสมบัติทนต่อแรงกระแทกและสารเคมี หรืออาจใช้โลหะ เช่น อะลูมิเนียมและเหล็กเคลือบสี สำหรับผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ ตัวเรือนประกอบด้วยตัวถัง ฝาครอบ ฐานเครื่อง ช่องระบายอากาศ ช่องจ่ายละออง และช่องสำหรับติดตั้งขวดน้ำหอมหรือตลับน้ำหอม

2 ชุดบรรจุน้ำหอมหรือน้ำมันหอมระเหย

ประกอบด้วยขวดบรรจุ ตลับน้ำหอม ฝาปิด ซีลยาง ท่อดูดของเหลว และข้อต่อ โดยวัสดุที่สัมผัสกับน้ำหอมต้องสามารถทนต่อส่วนประกอบของน้ำหอม น้ำมันหอมระเหย ตัวทำละลาย หรือสารพาหะที่ใช้ในสูตรผลิตภัณฑ์ได้ ไม่บวม ไม่แตกร้าว และไม่ทำปฏิกิริยากับของเหลว

3 ชุดสร้างและกระจายละออง

สำหรับเครื่องแบบไม่ใช้น้ำ ประกอบด้วยปั๊มลม หัวพ่นละออง ท่อลม ท่อดูดน้ำหอม วาล์ว และช่องจ่ายละออง ปั๊มลมจะสร้างกระแสอากาศผ่านหัวพ่น ทำให้ของเหลวถูกดูดขึ้นและแตกตัวเป็นละอองฝอย ก่อนถูกปล่อยออกจากเครื่อง

สำหรับเครื่องแบบอัลตราโซนิก จะใช้แผ่นกำเนิดการสั่นสะเทือนความถี่สูงทำให้น้ำและน้ำมันหอมระเหยแตกตัวเป็นอนุภาคขนาดเล็ก แล้วใช้พัดลมช่วยพาละอองออกจากเครื่อง

4 แผงวงจรควบคุม

แผงวงจรควบคุม หรือ Printed Circuit Board Assembly: PCBA ประกอบด้วย ไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรจ่ายไฟ วงจรขับปั๊มลมหรือแผ่นอัลตราโซนิก หน่วยความจำ อุปกรณ์ป้องกัน

กระแสไฟฟ้าเกิน ขั้วต่อ และไฟแสดงสถานะ แผงวงจรทำหน้าที่รับคำสั่ง ประมวลผล และควบคุมรอบการทำงานของเครื่อง

5 โมดูลการสื่อสารแบบไร้สาย

อาจใช้โมดูล Bluetooth Low Energy, Wi-Fi หรือโมดูลที่รองรับทั้งสองระบบ เพื่อเชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ เราเตอร์ หรือระบบ Cloud ตัวอย่างไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับอุปกรณ์ IoT สามารถรวมระบบ Wi-Fi, Bluetooth และระบบจัดการพลังงานไว้ภายในชิปเดียว ช่วยลดจำนวนชิ้นส่วนและขนาดของแผงวงจร

6 อุปกรณ์ตรวจวัดและอุปกรณ์เสริม

โดยขึ้นอยู่กับแบบผลิตภัณฑ์ อาจติดตั้งเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว เซนเซอร์วัดระดับของเหลว เซนเซอร์อุณหภูมิ เซนเซอร์ฝาเปิด เซนเซอร์กระแสไฟฟ้า หรือเซนเซอร์ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม รวมถึงไฟ LED จอแสดงผล ปุ่มกด รีโมตคอนโทรล และเสียงแจ้งเตือน เครื่องอัจฉริยะบางรุ่นสามารถตรวจสอบระดับน้ำหอม สถานะแบตเตอรี่ และควบคุมแสงสว่างผ่านแอปพลิเคชันได้

**3. หลักการทำงานของระบบอัจฉริยะ**

ระบบอัจฉริยะของเครื่องกระจายความหอมประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ระดับ ได้แก่ อุปกรณ์ภายในเครื่อง ระบบสื่อสาร และซอฟต์แวร์ควบคุม

เมื่อผู้ใช้งานเปิดเครื่อง ระบบจ่ายไฟจะจ่ายแรงดันให้กับแผงวงจรควบคุม ไมโครคอนโทรลเลอร์จะอ่านค่าการตั้งค่าที่บันทึกไว้ เช่น เวลาเปิด–ปิด ระยะเวลาพ่น ระยะเวลาหยุด และระดับความเข้มข้นของกลิ่น จากนั้นจึงสั่งให้วงจรขับปั๊มลมหรือชุดพ่นละอองทำงานเป็นช่วงตามโปรแกรม

ในกรณีควบคุมผ่าน Bluetooth โทรศัพท์มือถือจะเชื่อมต่อกับเครื่องในระยะใกล้และส่งคำสั่งโดยตรง เช่น เปิดหรือปิดเครื่อง ปรับความแรง ตั้งช่วงเวลาพ่น และตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ ส่วนระบบ Wi-Fi จะเชื่อมเครื่องเข้ากับเราเตอร์และระบบ Cloud ทำให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมเครื่องจากระยะไกล รวมทั้งบริหารเครื่องหลายเครื่องเป็นกลุ่มได้ แอปพลิเคชันของเครื่องกระจายกลิ่นที่ใช้งานในตลาดมีฟังก์ชันจับคู่เครื่องกับ Wi-Fi ปรับระดับความเข้มของกลิ่น ตรวจสอบระดับน้ำหอม กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน และจัดกลุ่มอุปกรณ์

ระบบควบคุมอาจกำหนดรอบการทำงาน เช่น พ่นน้ำหอมเป็นเวลา 10–60 วินาที และหยุดพักเป็นเวลา 30–300 วินาที โดยค่าดังกล่าวขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ อัตราการระบายอากาศ ความเข้มข้นของน้ำหอม และระดับความหอมที่ต้องการ การทำงานแบบเป็นช่วงช่วยควบคุมการใช้พลังงานและปริมาณน้ำหอมไม่ให้มากเกินความจำเป็น

นอกจากนี้ ระบบสามารถเพิ่มเงื่อนไขอัตโนมัติ เช่น

- เปิดเครื่องเมื่อเซนเซอร์ตรวจพบผู้ใช้งาน
- หยุดทำงานเมื่อฝาครอบหรือช่องบรรจุน้ำหอมเปิดออก
- แจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำหอมต่ำ
- หยุดปั๊มเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าสูงหรืออุณหภูมิผิดปกติ
- ตั้งตารางการทำงานแยกตามวันและช่วงเวลา
- ปรับระดับกลิ่นตามขนาดพื้นที่หรือจำนวนผู้ใช้งาน
- บันทึกประวัติการทำงานและปริมาณการใช้น้ำหอม
- อัพเดตโปรแกรมควบคุมหรือ Firmware ผ่านระบบเครือข่าย

**4. ขั้นตอนการผลิตเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ**

1 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

เริ่มจากการกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ครอบคลุม ปริมาตรขวดน้ำหอม อัตราการใช้น้ำหอม ระดับเสียงของปั๊ม แหล่งจ่ายไฟ ระยะเวลาการใช้งานแบตเตอรี่ รูปแบบการติดตั้ง และระบบการเชื่อมต่อ

ฝ่ายออกแบบอุตสาหกรรมจัดทำแบบตัวเรือนและรูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ ส่วนฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกลออกแบบตำแหน่งปั๊มลม หัวพ่น ท่ออากาศ ขวดน้ำหอม ช่องจ่ายละออง และช่องระบายความร้อน ฝ่ายวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ออกแบบวงจรไฟฟ้า แผงวงจร และระบบป้องกันทางไฟฟ้า ขณะที่ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ออกแบบ Firmware แอปพลิเคชัน และระบบ Cloud

แบบผลิตภัณฑ์จะได้รับการทบทวนด้านความสามารถในการผลิต การประกอบ การซ่อมบำรุง ความปลอดภัยทางไฟฟ้า การรั่วซึมของน้ำหอม และความเข้ากันได้ของวัสดุก่อนเข้าสู่การผลิตต้นแบบ

2 การจัดหาและตรวจรับวัตถุดิบ

วัตถุดิบและชิ้นส่วนหลัก ได้แก่

- ตัวเรือนและชิ้นส่วนพลาสติกหรือโลหะ
- ปั๊มลมหรือแผ่นอัลตราโซนิก
- พัดลมขนาดเล็ก
- หัวพ่นละออง
- ขวดหรือตลับน้ำหอม
- ท่อและซีลยาง
- แผงวงจรพิมพ์
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และโมดูลสื่อสาร
- แหล่งจ่ายไฟ อะแดปเตอร์ สายไฟ หรือแบตเตอรี่
- เซนเซอร์ ไฟ LED ปุ่มกด และจอแสดงผล
- สกรู ข้อต่อ เทปกาว และวัสดุฉนวน
- ฉลาก คู่มือ และบรรจุภัณฑ์

เมื่อวัตถุดิบมาถึงโรงงาน เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบชนิด รุ่น จำนวน ขนาด สี และสภาพภายนอก พร้อมตรวจสอบเอกสารรับรองคุณภาพ กรณีชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อาจสุ่มตรวจค่าทางไฟฟ้า ส่วนปั๊มลมจะตรวจสอบอัตราการไหล ความดัน ระดับเสียง และกระแสไฟฟ้า ขวดน้ำหอม ท่อ และซีลจะตรวจสอบการรั่วซึมและความทนต่อของเหลว

วัตถุดิบที่ผ่านการตรวจสอบจะติดป้ายสถานะและจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนด โดยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ควรจัดเก็บในพื้นที่ควบคุมความชื้นและป้องกันไฟฟ้าสถิต ส่วนขวดน้ำหอมและชิ้นส่วนที่สัมผัสสารให้กลิ่นควรเก็บให้พ้นจากความร้อนและแสงแดดโดยตรง

3 การผลิตตัวเรือนและชิ้นส่วนโครงสร้าง

กรณีผลิตตัวเรือนภายในโรงงาน เม็ดพลาสติกจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องฉีดขึ้นรูป เมื่อได้รับความร้อนจนหลอมเหลว พลาสติกจะถูกฉีดเข้าสู่แม่พิมพ์และปล่อยให้เย็นตัว ก่อนนำชิ้นงานออกมาตัดแต่งส่วนเกิน ตรวจสอบขนาด สี รอยแตกร้าว รอยยุบ และความเรียบร้อยของผิว

หากใช้ตัวเรือนโลหะ แผ่นโลหะจะผ่านการตัด ปั๊มขึ้นรูป พับ เจาะ และเชื่อมตามแบบ จากนั้นอาจผ่านการขัดผิว พ่นสี หรือเคลือบผิว เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและเพิ่มความสวยงาม

ในกรณีรับตัวเรือนสำเร็จรูปจากผู้ผลิตภายนอก โรงงานจะดำเนินการเฉพาะการตรวจรับ ทำความสะอาด และเตรียมชิ้นส่วนก่อนเข้าสู่สายการประกอบ

4 การผลิตและประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

การผลิตแผงวงจรอาจดำเนินการภายในโรงงานหรือว่าจ้างผู้ผลิตภายนอก โดยทั่วไปเริ่มจากการพิมพ์ครีมบัดกรีลงบนแผงวงจร ใช้เครื่องวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ติดตั้งชิ้นส่วนตามตำแหน่ง จากนั้นส่งผ่านเตาอบรีโฟลว์เพื่อหลอมครีมบัดกรีให้เชื่อมต่ออุปกรณ์กับแผงวงจร

ชิ้นส่วนที่ไม่สามารถติดตั้งด้วยระบบอัตโนมัติ เช่น ขั้วต่อ สวิตช์ หรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ อาจติดตั้งด้วยมือและบัดกรีเพิ่มเติม เมื่อประกอบเสร็จจะตรวจสอบตำแหน่งชิ้นส่วน คุณภาพรอยบัดกรี การลัดวงจร และความต่อเนื่องของวงจร

หากโรงงานรับแผงวงจรประกอบสำเร็จรูปเข้ามา จะดำเนินการตรวจสอบสภาพภายนอก รุ่นของอุปกรณ์ หมายเลขแผงวงจร และทดสอบการทำงานก่อนนำไปประกอบเข้ากับผลิตภัณฑ์

5 การบันทึกโปรแกรมควบคุม

แผงวงจรที่ผ่านการตรวจสอบจะเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือชุดโปรแกรม เพื่อบันทึก Firmware ลงในหน่วยความจำของไมโครคอนโทรลเลอร์ โปรแกรมดังกล่าวควบคุมการเปิด–ปิดปั๊มลม การตั้งเวลา การอ่านค่าจากเซนเซอร์ การแสดงผล การเชื่อมต่อ Bluetooth หรือ Wi-Fi และการสื่อสารกับแอปพลิเคชัน

หลังบันทึกโปรแกรม เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบเวอร์ชัน Firmware หมายเลขประจำเครื่อง การเชื่อมต่อแบบไร้สาย และความถูกต้องของข้อมูลประจำอุปกรณ์ หากผลิตภัณฑ์ใช้ระบบ Cloud จะมีการลงทะเบียนรหัสประจำเครื่องและกุญแจยืนยันตัวตนของอุปกรณ์ในระบบก่อนจำหน่าย

6 การประกอบชุดพ่นละออง

เจ้าหน้าที่ติดตั้งปั๊มลมเข้ากับฐานหรือขายึด โดยอาจใช้ยางรองเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและเสียงรบกวน จากนั้นติดตั้งหัวพ่นละออง ท่ออากาศ ท่อดูดน้ำหอม ข้อต่อ และวาล์วตามแบบ

ท่อทุกจุดต้องเสียบเข้ากับข้อต่อให้แน่น และต้องไม่พับ งอ หรือถูกกดทับ เนื่องจากอาจทำให้อัตราการไหลผิดปกติ หลังประกอบจะทดสอบการไหลของอากาศและตรวจสอบการรั่วของระบบด้วยอากาศหรือของเหลวทดสอบที่เหมาะสม

กรณีเป็นเครื่องอัลตราโซนิก จะติดตั้งถังน้ำ แผ่นกำเนิดคลื่นอัลตราโซนิก ซีลกันน้ำ เซนเซอร์ระดับน้ำ และพัดลมเข้ากับฐานเครื่องแทนชุดปั๊มลมและหัวพ่นละออง

7 การประกอบระบบไฟฟ้าและระบบอัจฉริยะ

นำแผงวงจรที่บันทึกโปรแกรมแล้วติดตั้งเข้ากับตัวเรือน จากนั้นเชื่อมต่อสายไฟจากแผงวงจรไปยังปั๊มลม พัดลม เซนเซอร์ ไฟ LED ปุ่มกด จอแสดงผล และแหล่งจ่ายไฟ

การเดินสายไฟต้องไม่ผ่านบริเวณที่อาจสัมผัสน้ำหอมหรือบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวของชิ้นส่วน สายไฟจะถูกยึดด้วยคลิป เทป หรือรางเดินสาย และติดตั้งฉนวนป้องกันบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเสียดสี

หลังจากนั้นจึงติดตั้งโมดูล Wi-Fi หรือ Bluetooth เสาอากาศ และอุปกรณ์ตรวจวัดต่าง ๆ โดยต้องจัดตำแหน่งเสาอากาศไม่ให้ถูกบดบังด้วยชิ้นส่วนโลหะมากเกินไป เพื่อรักษาประสิทธิภาพการสื่อสาร

8 การประกอบตัวเรือนขั้นสุดท้าย

นำชุดขวดหรือตลับน้ำหอมติดตั้งเข้ากับชุดพ่นละออง ตรวจสอบตำแหน่งท่อดูดและซีลป้องกันการรั่ว จากนั้นประกบตัวเรือนส่วนบนและส่วนล่าง ยึดด้วยสกรู คลิปล็อก หรือระบบยึดตามการออกแบบ

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบช่องจ่ายละออง ช่องระบายอากาศ ฝาปิด ช่องเสียบสายไฟ และปุ่มควบคุมว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ก่อนเช็ดทำความสะอาดผิวผลิตภัณฑ์และส่งเข้าสู่ขั้นตอนทดสอบ

9 การทดสอบการทำงาน

เครื่องทุกเครื่องหรือเครื่องที่สุ่มตามแผนควบคุมคุณภาพจะได้รับการทดสอบ ดังนี้

การเปิด–ปิดเครื่อง ⟶ การทำงานของปั๊มลมหรือชุดอัลตราโซนิก ⟶ ปริมาณและความสม่ำเสมอของละออง ⟶ การปรับระดับความเข้มข้นของกลิ่น ⟶ การตั้งเวลาพ่นและเวลาหยุด ⟶ การเชื่อมต่อ Bluetooth และ Wi-Fi ⟶ การรับคำสั่งจากแอปพลิเคชัน ⟶ การแจ้งเตือนระดับน้ำหอมหรือสถานะเครื่อง ⟶ การทำงานของเซนเซอร์และระบบหยุดฉุกเฉิน ⟶ การทำงานของไฟ LED ปุ่มกด และจอแสดงผล ⟶ การรั่วซึม

ของขวด ท่อ และข้อต่อ ⟶ กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า และอุณหภูมิขณะทำงาน ⟶ ระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน ⟶ การทำงานต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด

การทดสอบการกระจายกลิ่นอาจดำเนินการในห้องทดสอบ โดยกำหนดปริมาตรห้อง อุณหภูมิ ความชื้น และอัตราการระบายอากาศ แล้วตรวจสอบระยะเวลาที่เครื่องใช้ในการกระจายกลิ่น รวมถึงความสม่ำเสมอของกลิ่นในตำแหน่งต่าง ๆ

10 การตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์จะได้รับการตรวจสอบความเป็นฉนวน การรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า การต่อสายไฟ ความแข็งแรงของขั้วต่อ การป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร และการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้การทำละอองน้ำ ควรพิจารณาข้อกำหนดความปลอดภัยของเครื่องเพิ่มความชื้นและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำให้น้ำแตกตัวเป็นละออง โดย IEC 60335-2-98 ครอบคลุมเครื่องทำความชื้นที่ใช้ในบ้านและการใช้งานลักษณะใกล้เคียง รวมถึงอุปกรณ์ที่ทำให้น้ำแตกตัวเป็นละออง

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แบตเตอรี่ ต้องตรวจสอบวงจรป้องกันการชาร์จเกิน การคายประจุเกิน กระแสเกิน และอุณหภูมิสูง รวมถึงตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องชาร์จและอะแดปเตอร์

11 การตรวจสอบขั้นสุดท้ายและติดฉลาก

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบจะได้รับการตรวจสอบลักษณะภายนอก สี ความเรียบร้อยของรอยต่อ ความครบถ้วนของอุปกรณ์ และความถูกต้องของข้อมูลบนฉลาก ฉลากผลิตภัณฑ์ควรระบุชื่อและรุ่นผลิตภัณฑ์ แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หมายเลขประจำเครื่อง ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า คำเตือน และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง

หากผลิตภัณฑ์มีระบบ Wi-Fi หรือ Bluetooth และจำหน่ายในต่างประเทศ อาจต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการรับรองอุปกรณ์สื่อสารของประเทศปลายทาง ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ที่มี Wi-Fi หรือ Bluetooth ซึ่งเป็นอุปกรณ์ส่งคลื่นวิทยุโดยเจตนา โดยทั่วไปต้องได้รับการรับรองก่อนทำตลาดในสหรัฐอเมริกา

12 การบรรจุและจัดเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์และใส่ถุงหรือวัสดุป้องกันรอย พร้อมบรรจุสายไฟ อะแดปเตอร์ คู่มือ ใบรับประกัน และอุปกรณ์เสริมลงในกล่อง จากนั้นปิดผนึก ติดฉลาก และบรรจุในกล่องกระดาษลูกฟูกสำหรับการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปควรจัดเก็บในพื้นที่แห้ง มีอากาศถ่ายเท ไม่ถูกแสงแดด ความร้อน ความชื้น หรือสารเคมีโดยตรง และควรแยกผลิตภัณฑ์ที่บรรจุน้ำหอมแล้วออกจากผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้บรรจุน้ำหอม

**5. ระบบควบคุมคุณภาพ**

การควบคุมคุณภาพแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การตรวจรับวัตถุดิบ การควบคุมระหว่างการผลิต และการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ในขั้นตอนตรวจรับวัตถุดิบ จะตรวจสอบขนาด วัสดุ และความสมบูรณ์ของชิ้นส่วน รวมถึงเอกสารรับรองของผู้จำหน่าย ระหว่างการผลิตจะตรวจสอบแรงขันสกรู การเชื่อมต่อสายไฟ คุณภาพรอยบัดกรี การรั่วของท่อ และความถูกต้องของโปรแกรม ส่วนผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะทดสอบการทำงาน การสื่อสารไร้สาย ความปลอดภัยทางไฟฟ้า และการกระจายกลิ่น

ระบบควบคุมควรสามารถสอบย้อนกลับได้ โดยบันทึกหมายเลขล็อตของวัตถุดิบ หมายเลขแผงวงจร เวอร์ชัน Firmware วันที่ผลิต ผู้ประกอบ และผลการทดสอบของแต่ละเครื่องหรือแต่ละล็อต

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปยังสหภาพยุโรป ควรควบคุมสารอันตรายในชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS ซึ่งจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิด เช่น ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ สารหน่วงไฟบางประเภท และสารพทาเลตบางชนิด




**รูปที่ 2.5.4-1** ขั้นตอนการผลิตเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ

## 3. การออกแบบระบบสาธารณูปโภคขั้นต้น

### 3.1.หลักเกณฑ์ในการออกแบบถนน

**(1) การออกแบบทางเรขาคณิต (Geometric Design)**

การออกแบบทางเรขาคณิตจะยึดตามมาตรฐาน AASHTO และมาตรฐานของกรมทางหลวงเป็นหลัก โดยพิจารณาประเภทรถ WB-50 (Large Semitrailer) เป็นเกณฑ์ ดังนี้

**1.1. แนวถนน**

การออกแบบจะพิจารณาให้มีแนวของถนนตรงมากที่สุด และพยายามให้มีมุมหักน้อยที่สุด โดยกำหนดให้มีระยะการมองเห็นได้ไกลและระยะในการหยุดรถที่เพียงพอ ในกรณีที่เป็นถนนปลายตันจะกำหนดให้มีที่กลับรถได้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้ที่ดินให้คุ้มค่าและสภาพภูมิประเทศที่เอื้ออำนวย

**1.2. ความกว้างถนน**

ความกว้างถนนจะพิจารณาจากปริมาณการจราจรในแต่ละวัน ความสามารถในการขยายถนนในอนาคตและขนาดของรถที่ใช้สัญจรเป็นหลัก ทั้งนี้ได้พิจารณารถชนิด WB-50 ซึ่งมีความกว้างของรถ 8.5 ฟุต (2.59 เมตร) และมีความยาวช่วงล้อทั้งสิ้น 50 ฟุต (15.24 เมตร) ตามมาตรฐานสากล (AASHTO) ดังนั้น ความกว้างของช่องจราจรได้กำหนดไว้ช่องละไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

**1.3. รัศมีความโค้ง**

บริษัทฯ กำหนดให้ถนนสายหลัก มีรัศมีความโค้งที่สัมพันธ์กับความเร็วและอัตราการยกขอบถนน โดยกำหนดให้มีการยก Super Elevation ที่โค้งไม่เกินร้อยละ 4 สำหรับถนนสายประธาน และรัศมีในการเลี้ยวไม่น้อยกว่า 15 เมตร

**1.4.การออกแบบแนวดิ่ง**

พิจารณาออกแบบให้มีความลาดชันน้อยที่สุด โดยให้มีงานดินตัดและถนนถมปริมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยกำหนดให้มีความลาดชันของผิวจราจรดังนี้

- ออกแบบให้มีความลาดชันของผิวจราจรที่เป็นทางเนินต้องไม่เกินร้อยละ 4 ต่อทางราบ 100 ส่วน และให้มีระดับราบรองรับ (Brake Grade)
- ออกแบบให้ความลาดชันของผิวจราจรที่เป็นทางราบต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ต่อทางราบ 100 ส่วน

**(2) ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ**

ถนนภายในโครงการกำหนดความเร็วสูงสุดไว้ที่ 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจำกัดความเร็วที่ทางแยกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ทั้งนี้ การกำหนดความเร็วเพื่อพิจารณาใช้ประกอบการออกแบบทางด้านเรขาคณิตและระดับของถนนเท่านั้น แต่ในทางปฏิบัติแล้วเนื่องจากเป็นเขตชุมชน มีรถบรรทุกหนักสัญจร และมีคนงานจำนวนมากที่ต้องใช้ถนนร่วมกันจำเป็นต้องจำกัดความเร็วของรถไว้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง

**(3) การออกแบบโครงสร้างถนน**

**3.1.การออกแบบโครงสร้างถนน**

โครงสร้างถนนได้พิจารณากำหนดโครงสร้างของผิวถนนตามประเภทของรถและปริมาณการจราจรตลอดปีในการออกแบบ โดยยึดถือตามมาตรฐานของ AASHTO และกำหนดรอบปีในการออกแบบไว้ 15 ปี สำหรับโครงสร้างถนนของโครงการ จะออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในการพัฒนาในอนาคต กล่าวคือ ผิวจราจรต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก แอสฟัลต์ติกคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็กลาดด้วยแอสฟัลต์หรือปูทับด้วยวัสดุอื่น หรือลาดยางแอสฟัลต์รองด้วยชั้นวัสดุพื้นทางที่มีความหนาและบดอัดแน่นตามมาตรฐานดังนี้

- ผิวจราจรที่เป็นประเภทคอนกรีต ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร เมื่อชั้นดินเดิม C.B.R. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 หรือเมื่อชั้นดินทรุดตัวสม่ำเสมอแล้ว C.B.R. ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 3
- ผิวจราจรที่เป็นประเภทแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร เมื่อพื้นดินอ่อนจนถึงพื้นดินแข็ง C.B.R. ตั้งแต่ร้อยละ 1 ขึ้นไป

**3.2.โครงสร้างท่อเหลี่ยม (Box Culvert)**

โครงสร้างท่อเหลี่ยมเป็นโครงสร้างแบบหล่อสำเร็จหรือโครงสร้างหล่อในที่ขนาดของท่อเหลี่ยม มีความยาวเท่ากับคันทาง (รวมไหล่ทาง) มีหูช้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Wing Wall) หรือเรียงหิน (Rip-Rap) โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม ซึ่งมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- เหล็กข้ออ้อยใช้ มอก.24 เกรด SD 30, fs = 1,400 ksc.
- เหล็กกลมใช้ มอก.24 เกรด SR 24, fs = 1,200 ksc.
- คอนกรีตมีกำลังอัดประลัย = 350 ksc.

**(4) เครื่องหมายจราจร**

บริษัทฯ จะติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายจราจรเพื่อควบคุมการจราจรให้เกิดความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวงในจุดที่มีความเหมาะสม เช่น ทางแยกหรือทางโค้ง เป็นต้น สำหรับไฟสัญญาณจราจรจะติดตั้งตามทางแยกที่มีความสำคัญตามความจำเป็น

**(5) การควบคุมจราจร**

การควบคุมจราจรภายในพื้นที่บริษัทฯ จะพิจารณาติดตั้งป้ายจราจรอย่างเพียงพอ ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวงในบริเวณที่จำเป็น เช่น ปากทางหรือทางแยก นอกจากนี้ จะใช้การออกแบบเรขาคณิตทั้งในด้านระยะการมองเห็นและการหยุดรถเป็นส่วนหลักในการควบคุมการจราจรให้เกิดความปลอดภัย

**(6) ปริมาณจราจร**

สามารถจำแนกปริมาณจราจรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ กิจกรรมการเดินทางของจำนวนพนักงาน 3,890 คัน/วัน หรือ 205 PCU/ชั่วโมง และกิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ 1,386 คัน/วัน หรือ 288.7 PCU/ชั่วโมง

ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะดำเนินการจะมีปริมาณจราจรโดยรวม 5,286 คัน/วัน หรือ 494 PCU/ชั่วโมง (คิดประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**1.กิจกรรมการเดินทางของพนักงาน**

การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากพนักงานจะขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานหรือประชากรในพื้นที่ของบริษัทฯ เมื่อพิจารณาการศึกษาของ Japan Internationnal Coperation Agency (JICA) ระบุว่ามีอัตราส่วนจำนวนพนักงานเท่ากับ 12 คน/ไร่/วัน ดังนั้น การคาดการณ์จำนวนประชากรในพื้นที่ของบริษัทฯ เมื่อจำนวนประชากรเข้ามาตั้งจนเต็มพื้นที่ จะอ้างอิงอัตราจำนวนประชากรที่ 12 คน/ไร่/วัน กล่าวคือ จะมีจำนวนประชากรทั้งหมด 53.098 ไร่ x 12 คน/ไร่/วัน = 638 คน/วัน

ทั้งนี้ การเดินทางของพนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ และรถยนต์โดยสาร ซึ่งพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) เมื่อมีพนักงานเข้ามาตั้งอยู่จนเต็มพื้นที่บริษัทฯ ดังนั้น คาดว่าจะมีปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการเดินทางของพนักงานโดยรวมประมาณ 61 คัน/วัน หรือประมาณ 5.08 PCU/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

- รถจักรยานยนต์ คาดการณ์ว่าจะมีพนักงานที่ใช้รถจักรยานยนต์คิดเป็นร้อยละ 15 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีความจุเฉลี่ย 1.2 คน/คัน และคิดชั่วโมงการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น จะมีจำนวนรถจักรยานยนต์เกิดขึ้น

= 638 คน/วัน x 0.15 = 96 คน

= 96 คน ÷ 1.2 คน/คัน = 8 คัน/วัน.

= 8 คัน/วัน x 0.33 PCE = 3 PCU/วัน

= 3 PCU/วัน ÷ 12 ชั่วโมง/วัน

= 0.25 PCU/ชั่วโมง

- รถยนต์ คาดการณ์ว่าจะมีพนักงานที่ใช้รถยนต์คิดเป็นร้อยละ 10 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีความจุเฉลี่ย 1.5 คน/คัน และคิดชั่วโมงการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น จะมีจำนวนรถยนต์เกิดขึ้น

= 638 คน/วัน x 0.10 = 64 คน

= 64 คน ÷ 1.5 คน/คัน = 43 คัน/วัน

= 43 คัน/วัน x 1.00 PCE = 43 PCU/วัน

= 43 PCU/วัน ÷ 12 ชั่วโมง/วัน

= 3.58 PCU/ชั่วโมง

- รถยนต์โดยสาร คาดการณ์ว่าจะมีพนักงานที่ใช้รถยนต์โดยสารคิดเป็นร้อยละ 75 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีความจุเฉลี่ย 48 คน/คัน และคิดชั่วโมงการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมง/วันดังนั้น จะมีจำนวนรถโดยสารเกิดขึ้น

= 638 คน/วัน x 0.75 = 479 คน

= 479 ÷ 48 คน/คัน = 10 คัน/วัน

= 10 คัน/วัน x 1.50 PCE = 15 PCU/วัน

= 15 PCU/วัน ÷12 ชั่วโมง/วัน

= 1.25 PCU/ชั่วโมง

**ข.กิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์**

การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะอ้างอิงการศึกษาของ JapanInternationnal Coperation Agency (JICA) ที่ระบุว่ามีอัตราการใช้วัตถุดิบและอัตรา

การเกิดผลิตภัณฑ์ 141.09 และ 123.76 ตัน/คน/ปี (อัตราการใช้วัตถุดิบและอัตราการเกิดผลิตภัณฑ์รวมเท่ากับ 264.85 ตัน/คน/ปี)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) มีจำนวนประชากรเข้ามาตั้งอยู่จนเต็มพื้นที่บริษัทฯ ดังนั้น คาดว่าจะมีปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่มีโรงงานเข้ามาตั้งอยู่เต็มพื้นที่บริษัทฯ และมีประชากรในพื้นที่รวม 638 คน/วัน โดยรวมประมาณ 795 คัน/วัน หรือประมาณ 165.63 PCU/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

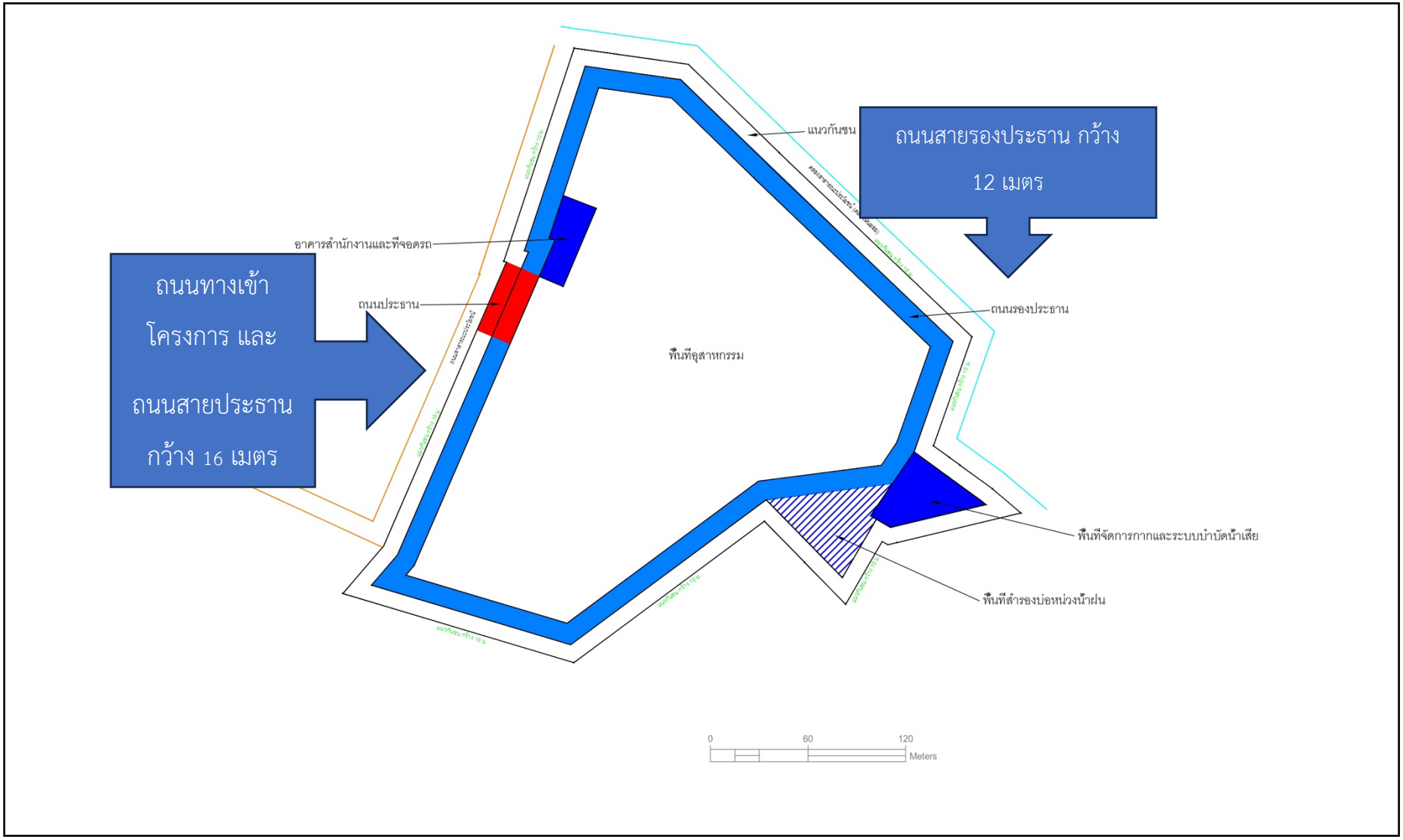
- คำนวณปริมาณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

อัตราการใช้วัตถุดิบและอัตราการเกิดผลิตภัณฑ์ = 264.85 ตัน/คน/ปี

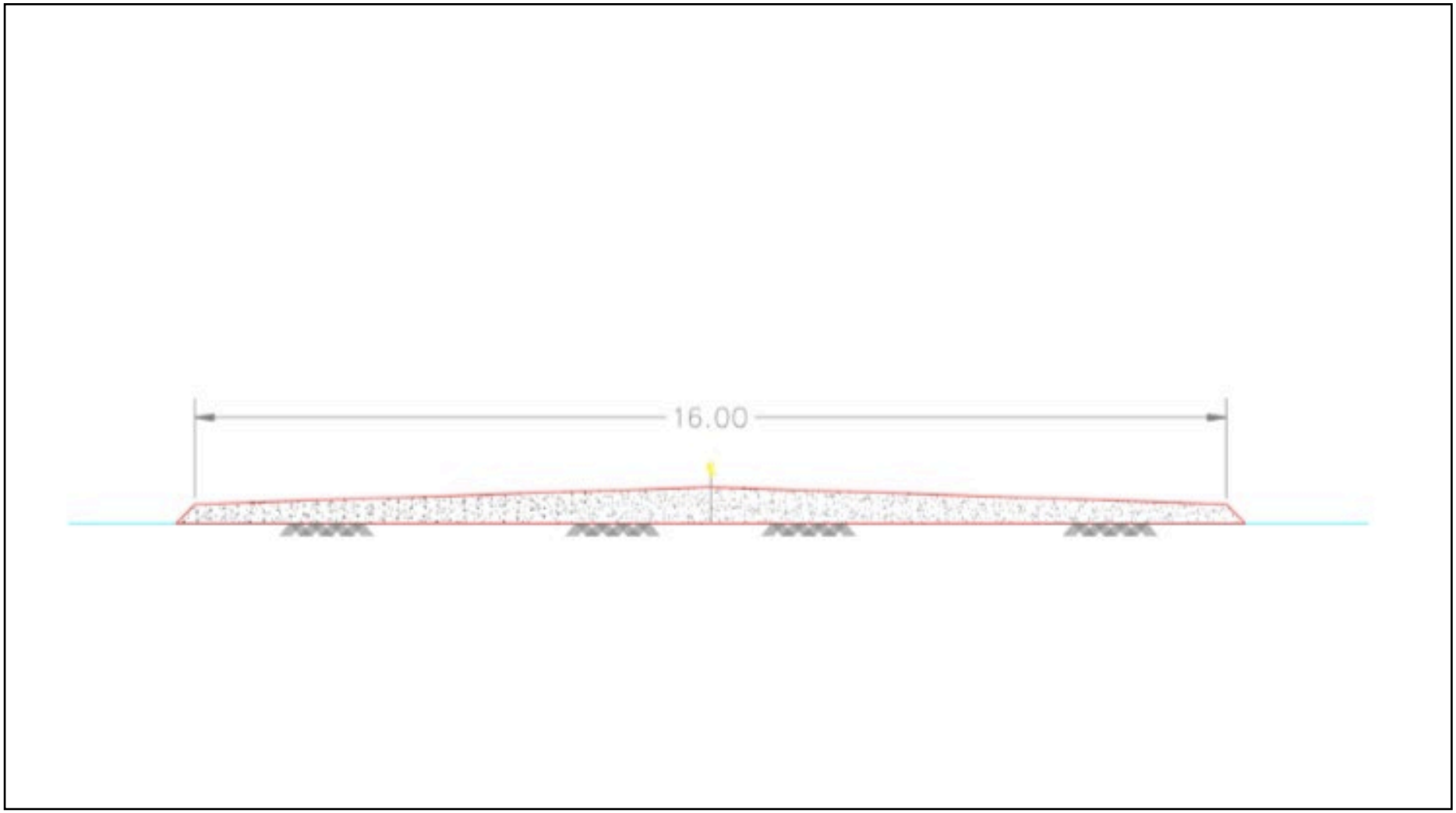
ประชากรในพื้นที่โครงการ = 638 คน

ปริมาณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต่อวัน

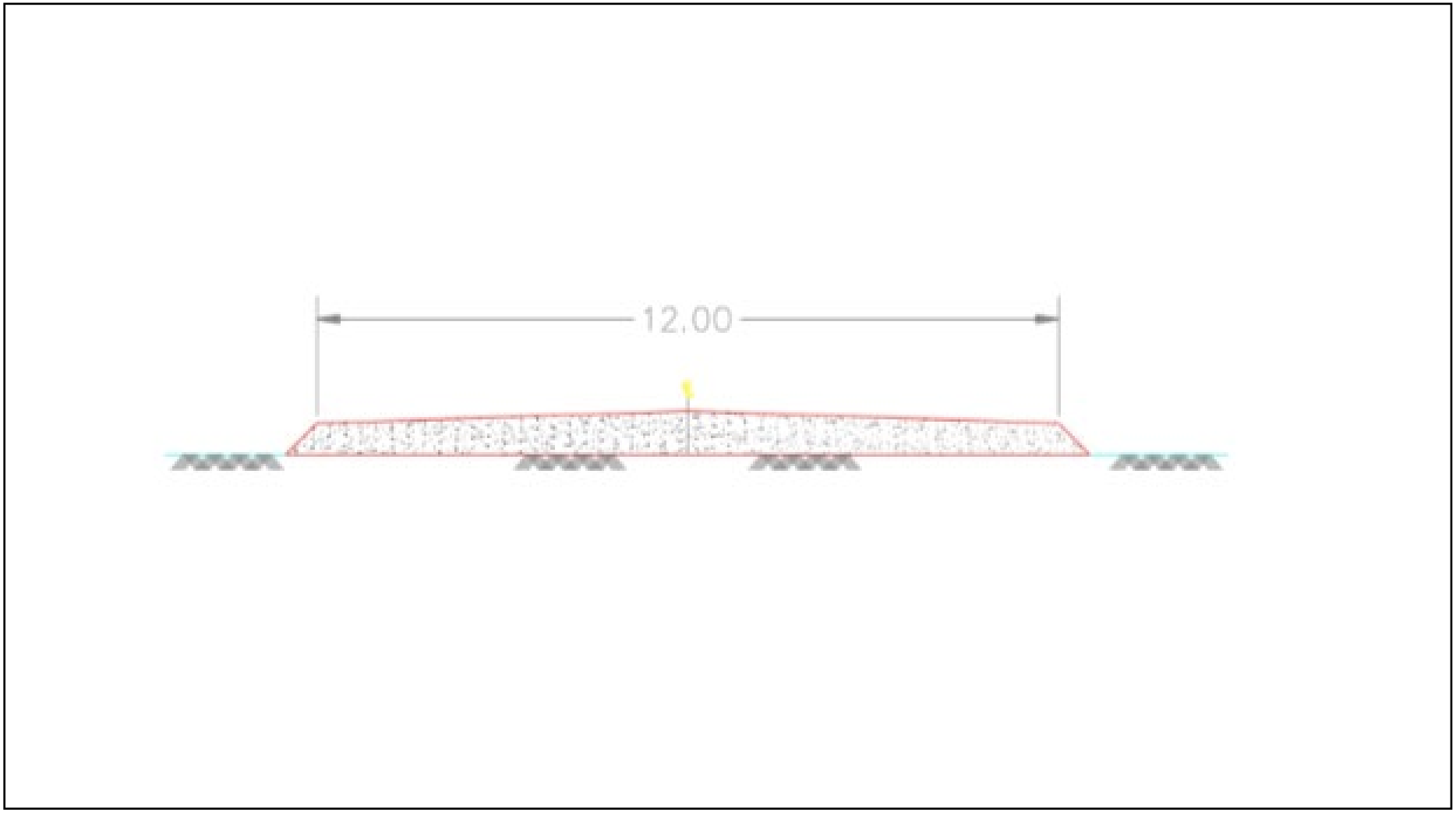
= (264.85 ตัน/คน/ปี x 638 คน/วัน)/365 วัน = 462.943 ตัน/วัน



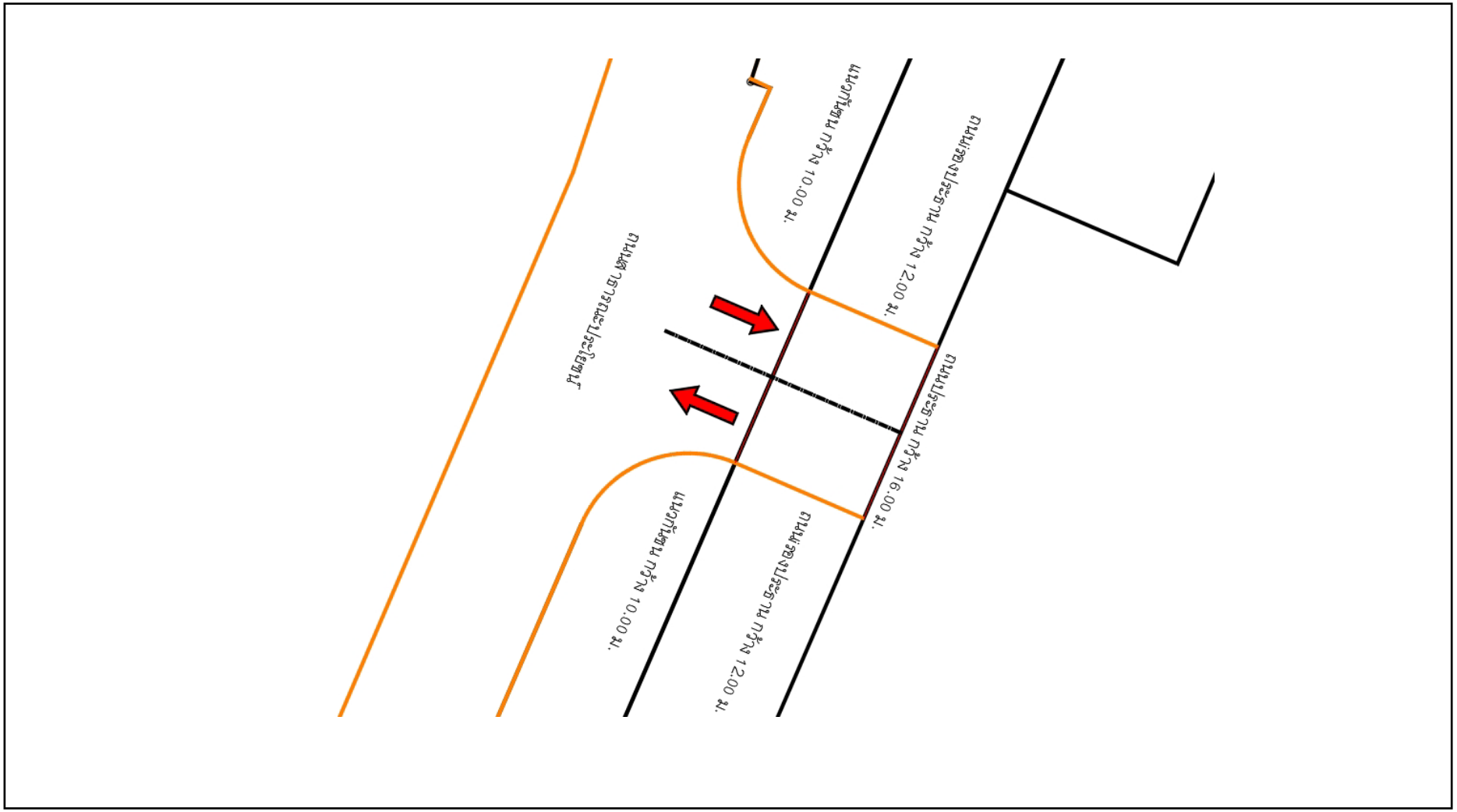

**รูปที่ 3.1-1** แสดงถนนภายในบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด




**รูปที่ 3.1-2** รูปตัดทางเข้าขออกโครงการ และถนนสายประธาน ความกว้าง 16.00 เมตร




**รูปที่ 3.1-3** รูปตัดถนนรองประธาน ความกว้าง 12.00 เมตร




**รูปที่ 3.1-4** รูปขยายถนนทางเชื่อม เข้า-ออก โครงการ

## 3.2 ระบบระบายน้ำฝนและระบบป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่โครงการมีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ซึ่งยังมีพื้นที่ผิวที่สามารถซึมน้ำได้ในสัดส่วนค่อนข้างมาก เมื่อมีการพัฒนาเป็นพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ถนน อาคารสำนักงาน พื้นที่จอดรถ และระบบสาธารณูปโภค จะทำให้สัดส่วนพื้นที่ผิวทึบน้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลให้น้ำฝนซึมลงดินลดลงและเกิดน้ำไหลบ่าบนผิวดินเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านปริมาณและอัตราการไหลสูงสุด เพื่อป้องกันไม่ให้การพัฒนาโครงการเพิ่มภาระต่อระบบระบายน้ำและพื้นที่ท้ายน้ำ จึงควรจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน (Retention Pond) สำหรับรับและหน่วงน้ำฝนส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนา ก่อนทยอยระบายออกจากพื้นที่โครงการในอัตราที่เหมาะสม

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมของ สผ. ระบุให้ประเมินปริมาณน้ำฝนสูงสุดและปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงในคาบ 3 ชั่วโมงด้วยวิธี Rational Method โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ก่อนพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.30 และหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.70 และใช้ค่าความเข้มฝน (I) ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง พร้อมจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง เพื่อชะลอการระบายน้ำและลดอัตราการระบายน้ำจากพื้นที่โครงการให้ไม่มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา

| รายการ | ค่าที่ใช้ |
|---|---|
| พื้นที่โครงการ | 53.098 ไร่ = 84,956.8 ตร.ม. = 8.496 เฮกตาร์ |
| C ก่อนพัฒนา | 0.30 |
| C หลังพัฒนา | 0.70 |
| ความเข้มฝน I | 100 มม./ชม. |
| ระยะเวลาหน่วง | 3 ชั่วโมง |
| วิธีคำนวณ | Rational Method |

### 3.2.1 หลักการคำนวณอัตราการไหลสูงสุดของน้ำฝน

การประเมินอัตราการไหลสูงสุดของน้ำฝนใช้หลัก Rational Method ซึ่งเหมาะสำหรับการประเมิน Peak Runoff ของพื้นที่รับน้ำขนาดไม่ใหญ่ โดยอัตราการไหลสูงสุดมีความสัมพันธ์กับค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่า ความเข้มฝน และพื้นที่รับน้ำ ดังสมการ

$$Q = C\ I\ A\ /\ 360$$

โดยที่ Q = อัตราการไหลนองสูงสุด (Peak Runoff) ในรางระบาย ณ จุดพิจารณา (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนอง

ก่อน-หลังการพัฒนาใช้ค่าเท่ากับ 1.00

A = พื้นที่ที่จะระบายน้ำออก (ตารางกิโลเมตร)

I = ความเข้มเฉลี่ยของฝนตก (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

<u>สภาพก่อนพัฒนา</u>

Qก่อน = (0.30 × 100 × 8.496) / 360 = 0.708 ลบ.ม./วินาที

<u>สภาพหลังพัฒนา</u>

Qหลัง = (0.70 × 100 × 8.496) / 360 = 1.652 ลบ.ม./วินาที

<u>อัตราการไหลส่วนเพิ่ม</u>

$\Delta Q = 1.652 - 0.708 = 0.944$ ลบ.ม./วินาที

### 3.2.2 การประเมินปริมาตรน้ำฝนที่ต้องหน่วง

เพื่อประเมินปริมาตรน้ำฝนที่ต้องหน่วงในระดับเบื้องต้น พิจารณาส่วนต่างของอัตราการไหลสูงสุดก่อนและหลังพัฒนา และระยะเวลาหน่วง 3 ชั่วโมงตามแนวทาง สผ.

$$V_{หน่วง} \approx \Delta Q \times t$$

$$V_{หน่วง} \approx 0.944 \times (3 \times 3{,}600) \approx 10{,}195 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ดังนั้น ภายใต้สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษานี้ ปริมาตรน้ำฝนส่วนเพิ่มที่ควรจัดเตรียมความสามารถในการหน่วงเบื้องต้นมีค่าประมาณ 10,200 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ เป็นการประมาณเพื่อกำหนดพื้นที่สำรองในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และยังมิใช่ผลการทำ Detention Routing ขั้นละเอียดรายละเอียดทางชลศาสตร์ที่ยังไม่มีในขั้นนี้ จึงเสนอให้กำหนด Planning Capacity สำหรับการวางผังเบื้องต้นประมาณ 12,000 ลูกบาศก์เมตร

### 3.2.3 การประเมินพื้นที่สำรองบ่อหน่วงน้ำ

หากสมมติความลึกน้ำใช้งาน (Effective Water Depth) ประมาณ 4 เมตร ความจุ 12,000 ลูกบาศก์เมตร จะต้องการพื้นที่ผิวน้ำทางทฤษฎีประมาณ 3,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 1.88 ไร่

Aบ่อ = 12,000 / 4 = 3,000 ตร.ม. ≈ 1.88 ไร่

พื้นที่ดังกล่าวยังไม่รวมความลาดขอบบ่อ (Side Slope) ระยะ Freeboard พื้นที่ตะกอน คันบ่อ ทางเข้าบำรุงรักษา อาคารรับน้ำเข้าและระบายน้ำออก และพื้นที่ปรับระดับภูมิประเทศ ดังนั้น

ในขั้นศึกษาความเป็นไปได้จึงเสนอให้สำรองพื้นที่สำหรับบ่อหน่วงน้ำประมาณ 2.2 ไร่ เพื่อให้มีความยืดหยุ่นสำหรับการออกแบบรายละเอียดในอนาคต

สำหรับการหาความจุและความเร็วของน้ำในการระบายน้ำ จะเลือกใช้สูตรคำนวณความจุของรางระบายน้ำให้เหมาะสมกับที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เลือกใช้ ซึ่งได้ออกแบบรางระบายน้ำฝนของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัวยู (U-ditch) ที่มีความกว้างตั้งแต่ 0.5-1.0 เมตร และท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กทรงกลม (RC round pipe) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 800 มิลลิเมตร โดยมีความลึกตั้งแต่ 0.50 - 1.20 เมตร

อย่างไรก็ตาม ก่อนการเริ่มพัฒนาโครงการ บริษัทฯ จะดำเนินการศึกษาพื้นที่รองรับน้ำฝนและคำนวณขนาดของรางระบายน้ำรวมถึงบ่อหน่วงน้ำฝน อย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าระบบระบายน้ำมีขีดความสามารถเพียงพอในการรองรับปริมาณน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ และสามารถป้องกันผลกระทบจากการระบายน้ำสู่พื้นที่ภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ในการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริษัทฯ ได้มีการจัดสรรและกันพื้นที่สำหรับการก่อสร้างระบบรางระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำดังกล่าวไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## 3.3 ระบบน้ำใช้

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ขอรับการสนับสนุนการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง โดยคำนวณประมาณความต้องการน้ำใช้ รายละเอียดดังนี้

### 1) ปริมาณความต้องการน้ำใช้

บริษัทฯ ได้คาดการณ์ปริมาณความต้องการน้ำใช้ของโครงการ พบว่า เมื่อเปิดดำเนินการเต็มพื้นที่จะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 71 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงดัง**ตารางที่ 3.3-1**

**ตารางที่ 3.3-1** ปริมาณความต้องการใช้น้ำภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ

| รายละเอียด | จำนวน (คน) | อัตราใช้น้ำ (ลิตร/คน/วัน) | ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน) |
|---|---|---|---|
| 1) น้ำใช้ของพนักงานในพื้นที่อาคารสำนักงาน | 150 | 30 | 5 |
| 2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต | | 66 | 66 |
| ปริมาณความต้องการน้ำใช้ | | | **71** |

**ที่มา :** บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด, 2569

**2) แหล่งน้ำใช้**

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ บริษัทฯ จะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค บ้านฉาง จังหวัดระยอง เข้าสู่ถังเก็บน้ำประปาก่อนจ่ายให้กับพื้นที่ต่างๆ

**ตารางที่ 3.3-2** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

| รายการ (Parameter) | หน่วย (Units) | มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปา |
|---|---|---|
| **1. คุณลักษณะทางกายภาพ** | | |
| สีปรากฏ (Apperancecolour) | Pt-Co Unit | 15 |
| รสและกลิ่น (Taste and odour) | - | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ |
| ความขุ่น (Turbidity) | เอ็นทียู | 4 |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 6.5 - 8.5 |
| **2. คุณลักษณะทางเคมี** | | |
| ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) | มก./ล. | 600 |
| เหล็ก (Iron) | มก./ล. | 0.3 |
| แมงกานีส (Manganese) | มก./ล. | 0.3 |
| ทองแดง (Copper) | มก./ล. | 2.0 |
| สังกะสี (Zinc) | มก./ล. | 3.0 |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$) | มก./ล. | 300 |
| ซัลเฟต (Sulfate) | มก./ล. | 250 |
| คลอไรด์ (Chloride) | มก./ล. | 250 |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride) | มก./ล. | 0.7 |
| ไนเตรทในรูปไนเตรท (Nitrate as $NO_3$) | มก./ล. | 50 |
| ไนไตรท์ในรูปไนไตรท์ (Nitrite as $NO_3$) | มก./ล. | 3 |
| **3. คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา** | | |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| อีโคไล (E.coli) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcusaureus) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| แซลโมเนลลา (Salmonella spp.) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| คลอสทริเดียมเพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium Perfringens) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |

**ตารางที่ 3.3-2** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

| รายการ (Parameter) | หน่วย (Units) | มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปา |
|---|---|---|
| **4. สารเป็นพิษ** | | |
| ปรอท (Inorganic mercury) | มก./ล. | 0.001 |
| ตะกั่ว (Lead) | มก./ล. | 0.01 |
| สารหนู (Arsenic) | มก./ล. | 0.01 |
| ซีลีเนียม (Selenium) | มก./ล. | 0.01 |
| โครเมียม (Chromium) | มก./ล. | 0.05 |
| แคดเมียม (Cadmium) | มก./ล. | 0.003 |
| แบเรียม (Barium) | มก./ล. | 0.7 |
| ไซยาไนด์ (Cuamode) | มก./ล. | 0.07 |

**หมายเหตุ :** คลอรีนคงเหลือในระบบจ่ายน้ำประปาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร

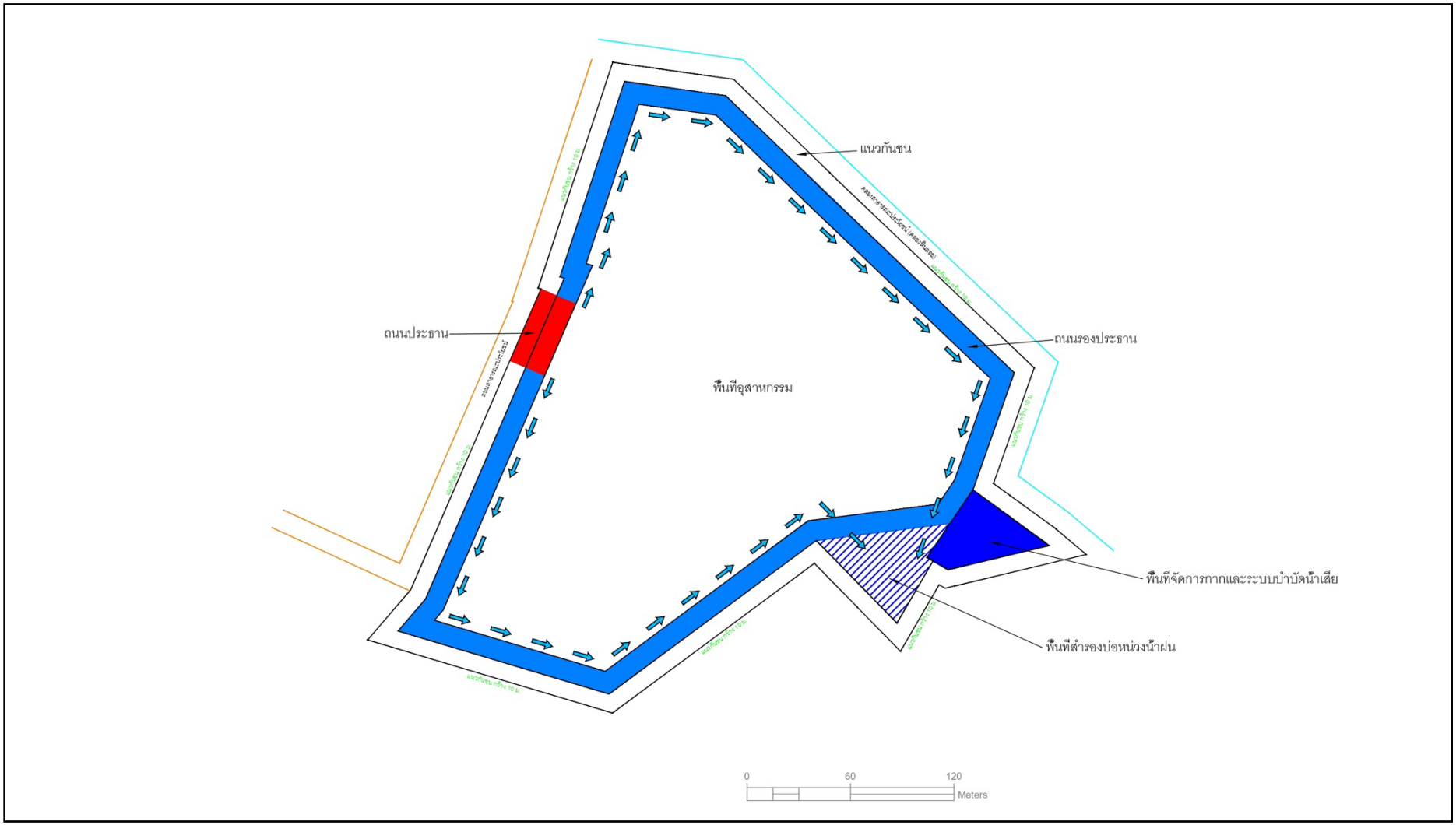
**3) ระบบสำรองและจ่ายน้ำประปา**

โครงการฯ ออกแบบให้มีถังกับน้ำประปา ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำเพื่อจ่ายให้กับในพื้นที่โรงงานได้ประมาณ 1 วัน (คิดจากปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด)

สำหรับ ระบบจ่ายน้ำประปาของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯนั้น ออกแบบให้จ่ายน้ำด้วยวิธีสูบน้ำใช้เข้าสู่หอถังสูง ก่อนจะไหลเข้าสู่ท่อด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกไปยังพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการ เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ โดยในการออกแบบนั้นกำหนดค่าแรงดันน้ำในเส้นท่อไม่ให้ต่ำกว่ากว่า 1.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และไม่เกิน 6.00 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ซึ่งท่อจ่ายน้ำประปาของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เป็นท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร อยู่ในเขตทางถนนของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ และเชื่อมต่อกันในลักษณะเป็นวงรอบ (Loop) เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำประปาได้อย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่ท่อจ่ายน้ำประปาของโครงการเกิดการรั่วไหลหรือแตกหัก ทั้งนี้ การออกแบบระบบจ่ายน้ำประปาได้ออกแบบให้สามารถรองรับการจ่ายน้ำใช้สูงสุด 100 ลูกบาศก์เมตร ในเวลา 24 ชั่วโมง

จากข้อมูลการออกแบบข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบสำรองและจ่ายน้ำประปาของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ สอดคล้องกับประกาศสำนักงานคณะกรรมนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง มาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อกิจการอุตสาหกรรมรูปแบบการพัฒนาพื้นที่ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษเฉพาะด้าน พ.ศ. 2562 ที่กำหนดว่า “ต้องจัดให้มีการเก็บสำรองน้ำใช้ภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเฉพาะด้าน โดยปริมาณกักเก็บอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

ของค่าความต้องการใช้น้ำสูงสุดต่อวัน โดยรวมถึงปริมาณน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงด้วย” และ “การจ่ายน้ำจะต้องมีแรงดันในเส้นท่อไม่ให้ต่ำกว่า 1.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และไม่เกิน 6.00 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร”




**รูปที่ 3.3-1** แผนผังแนวท่อน้ำประปา

## 3.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

### 1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อมีการเปิดดำเนินการเต็มพื้นที่ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งออกเป็นจากพนักงานประมาณ 13.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดพื้นที่ประกอบการ (เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-1**

**ตารางที่ 3.4-1** ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ

| รายละเอียด | ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน) | ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) |
|---|---|---|
| 1) น้ำเสียจากการผลิต | 66 | 53 |
| 2) น้ำเสียจากสำนักงาน | 5 | 4 |
| **รวม** | **71** | **57** |
| **ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย** | | **57** |

**หมายเหตุ :** [1/] ปริมาณน้ำเสียคาดการณ์จากสัดส่วนร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำของโครงการ

[2/] น้ำเสียจากพื้นที่สถานประกอบการ จะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว ผู้ประกอบการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

**ที่มา :** บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด, 2569

### 2) แนวคิดในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) น้ำเสียจากจากพนักงานในพื้นที่อาคารสำนักงาน พนักงานในพื้นที่สถานประกอบการ และพนักงานขนส่ง (พื้นที่ส่วนกลาง) จะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบเติมอากาศ ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุด 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะต้องออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ในกรณีที่น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โครงการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามานำไปกำจัดต่อไป

(2) น้ำเสียจากพื้นที่ประกอบการ เกิดจากการล้างทำความสะอาดพื้นที่ประกอบการ และจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว บริษัทฯ จะได้กำหนดให้ผู้ประกอบการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

**3) ประเภทและขนาดของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง**

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ มีการออกแบบโดยพิจารณาถึงรูปแบบระบบให้เหมาะสมกับ ลักษณะของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดเป็นหลัก จึงเลือกระบบบำบัดประเภทเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS) แบบสำเร็จรูป (On-Site Treatment) ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุดประมาณ 53 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากเป็นระบบที่ประสิทธิภาพของระบบสูง สามารถรับการเพิ่มภาระบรรทุกสารอินทรีย์อย่างกระทันหัน (Shock Load) ได้ดี มีกากตะกอนและกลิ่นเหม็นเกิดขึ้นน้อย และเป็นระบบที่มีค่าลงทุนก่อสร้างต่ำ การดำเนินการและการบำรุงรักษา

หลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) น้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งมีตะกอน (Sludge) อยู่เป็นจำนวนมากตามที่ออกแบบไว้ สภาวะในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบใช้อากาศ (Aerobic bacteria) จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจะไหลไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Tank) ก่อนระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุด 57ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

ก) ถังพักน้ำเสีย (Collecting tank) ขนาดความจุ 1.7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ข) ถังดักไขมัน (Grease trap tank) ขนาดความจุ 2.61 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ค) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ง) บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection tank) ขนาดความจุ 11.8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน1 บ่อ

(2) ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง มีขั้นตอนการทำงานสรุปได้ ดังนี้

ก) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำในพื้นที่อาคารสำนักงาน พื้นที่สถานประกอบการ และห้องน้ำของพนักงานขนส่ง เป็นน้ำเสียที่มีค่า BOD และ COD สูง เนื่องจากประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ ได้แก่

คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นสารอาหารของจุลินทรีย์ในน้ำเสีย น้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

ข) น้ำเสียที่เข้าสู่ถังพักน้ำเสีย จะถูกพักน้ำไว้ เพื่อทำการปรับสภาพน้ำให้เป็นเนื้อเดียวกันและมีลักษณะเหมาะสมกับประเภทระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ ก่อนส่งไปยังถังดักไขมัน

ค) น้ำเสียที่ถูกสูบเข้าสู่ถังดักไขมัน เป็นน้ำเสียที่ประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ ได้แก่คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ด้วยลักษณะของไขมันและน้ำมันที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ จะเกิดการลอยตัวขึ้นเป็นชั้นเหนือผิว โดยน้ำเสียที่อยู่ภายใต้ไขมันจะเป็นน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของไขมันและน้ำมันต่ำ แต่ยังคงประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน จะถูกส่งไปยังถังเติมอากาศเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

ง) น้ำที่อยู่ใต้ชั้นไขมันจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งมีตะกอนจุลินทรีย์ (Sludge) อยู่เป็นจำนวนมาก สภาวะในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบใช้อากาศ (Aerobic bacteria) จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ ในน้ำเสีย ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน ช่วยลดค่าบีโอดีและซีโอดีในน้ำเสียก่อนส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ

จ) น้ำที่ผ่านระบบเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งภายในบ่อตรวจสอบคุณภาพจะมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัดให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุดโดยน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จะไหลล้นออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

3) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ออกแบบเป็นระบบแยก (Separated System) ระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย และการรวบรวมน้ำเสียออกแบบโดยอาศัยการไหลของน้ำเสียด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) เป็นหลัก แต่จะมีการใช้ระบบสูบน้ำ (Sump Pump) ในกรณีที่ต้องการยกระดับน้ำในระบบโครงข่ายท่อรวบรวมน้ำเสียให้สูงขึ้น

ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เป็นระบบปิด ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีระยะห่างของบ่อพักน้ำเสีย (Manhole) ไม่เกิน 40 เมตร พร้อมทั้งกำหนดให้มีการจัดสร้างบ่อตรวจสอบ (Inspection Manhole) บริเวณจุดบรรจบของท่อระบายน้ำเสียของสถานประกอบการกับท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ โดยผังระบบท่อรวบรวมน้ำเสียแสดงดัง**รูปที่ 3.4-1**

**ตารางที่ 3.4-2** เกณฑ์ลักษณะและสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

| ลำดับที่ | ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| 1 | ค่าบีโอดี ($BOD_5$ ที่ 20°c) | มก./ล. | <400 |
| 2 | ค่าซีโอดี (COD) | มก./ล. | <750 |
| 3 | ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) | - | 5.5-9.0 |
| 4 | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) | มก./ล. | <3,000 |
| 5 | ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) | มก./ล. | ≤200 |
| 6 | ค่าทีเคเอ็น (TKN) | มก./ล. | ≤100 |
| 7 | ค่าของโลหะหนัก | | |
| | 1) สังกะสี | มก./ล. | ≤5.0 |
| | 2) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ | มก./ล. | ≤0.25 |
| | 3) โครเมียมไตรวาเลนต์ | มก./ล. | <0.75 |
| | 4) สารหนู | มก./ล. | ≤0.25 |
| | 5) ทองแดง | มก./ล. | ≤2.0 |
| | 6) ปรอท | มก./ล. | ≤0.005 |
| | 7) แคดเมียม | มก./ล. | ≤0.03 |
| | 8) แบเรียม | มก./ล. | ≤1.0 |
| | 9) ซีลีเนียม | มก./ล. | ≤0.02 |
| | 10) ตะกั่ว | มก./ล. | ≤0.2 |
| | 11) นิกเกิล | มก./ล. | ≤1.0 |
| | 12) แมงกานิส | มก./ล. | ≤5.0 |
| | 13) เงิน | มก./ล. | ≤1.0 |
| | 14) เหล็กทั้งหมด | มก./ล. | ≤10.0 |

**ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)**เกณฑ์ลักษณะและสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

| ลำดับที่ | ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| 8 | ซัลไฟต์ (Sulfide) | มก./ล. | ≤1 |
| 9 | ไซยาไนด์ (CN) | มก./ล. | ≤0.2 |
| 10 | ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) | มก./ล. | ≤1 |
| 11 | สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) | มก./ล. | ≤1 |
| 12 | คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) | มก./ล. | ≤1 |
| 13 | ฟลูออไรด์ (Fluoride) | มก./ล. | ≤5 |
| 14 | สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide) | - | ต้องไม่พบ |
| 15 | อุณหภูมิ | °c | ≤45 |
| 16 | สี | เอดีเอ็มไอ | ไม่เกิน 600 |
| 17 | กลิ่น | - | ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ |
| 18 | น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) | มก./ล. | ≤10 |
| 19 | สารซักฟอก (Surfactants) | มก./ล. | 30 |

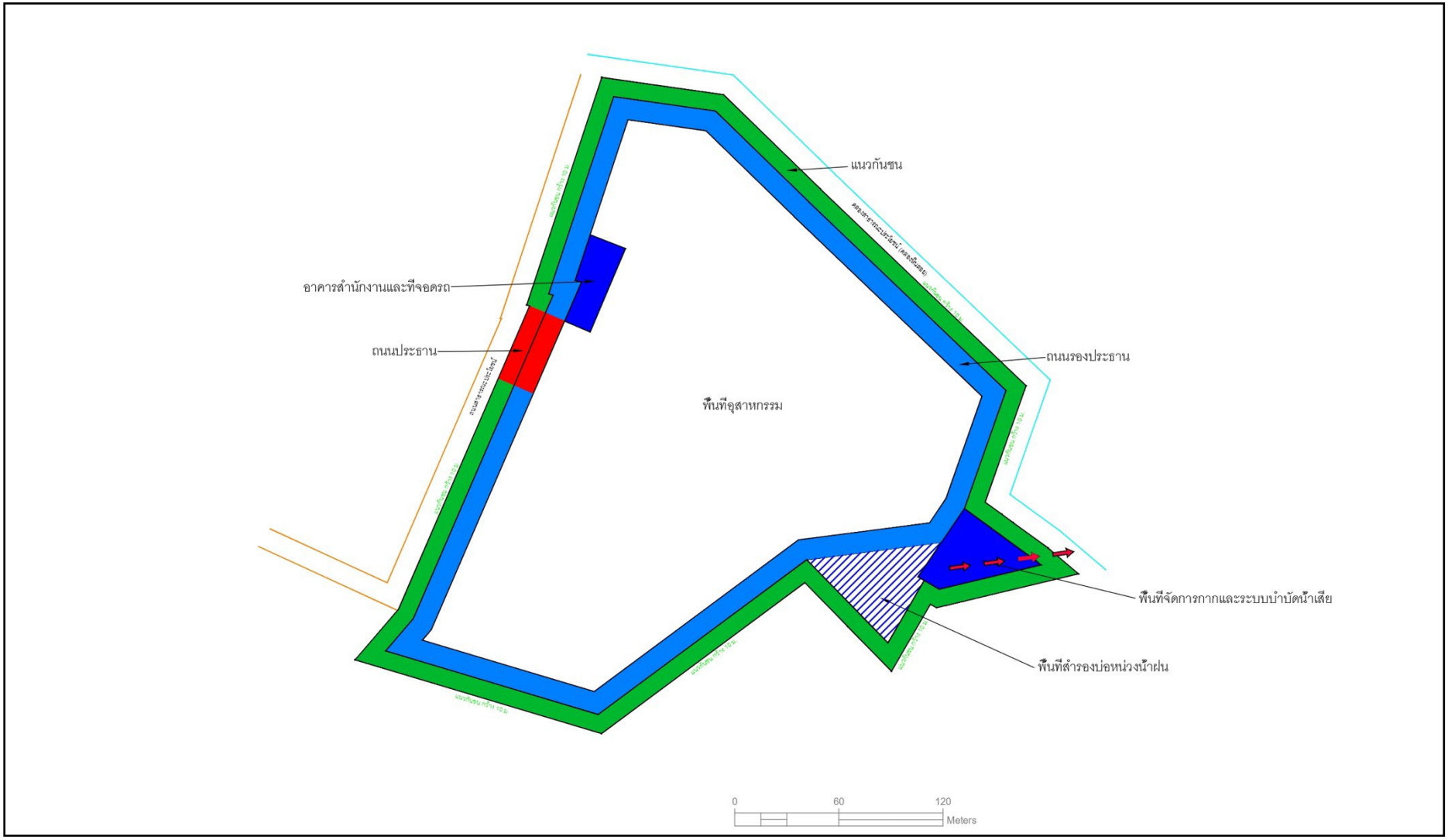
**หมายเหตุ :** ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

**ที่มา :** บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด, 2569

5) การจัดการน้ำทิ้ง

สำหรับการบริหารจัดการน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิท น้ำทิ้งจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Tank) จะไหลผ่านห้วยสาธารณประโยชน์ (คลองหินลอย) ทั้งนี้ บริษัทฯ มีมาตรการนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวภายในโครงการก่อนเป็นลำดับแรก โดยปริมาณน้ำส่วนเกินที่จะปล่อยระบายออกสู่ภายนอกนั้น ได้ผ่านการควบคุมและประเมินแล้วว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการรองรับน้ำของคลองสาธารณประโยชน์ดังกล่าว

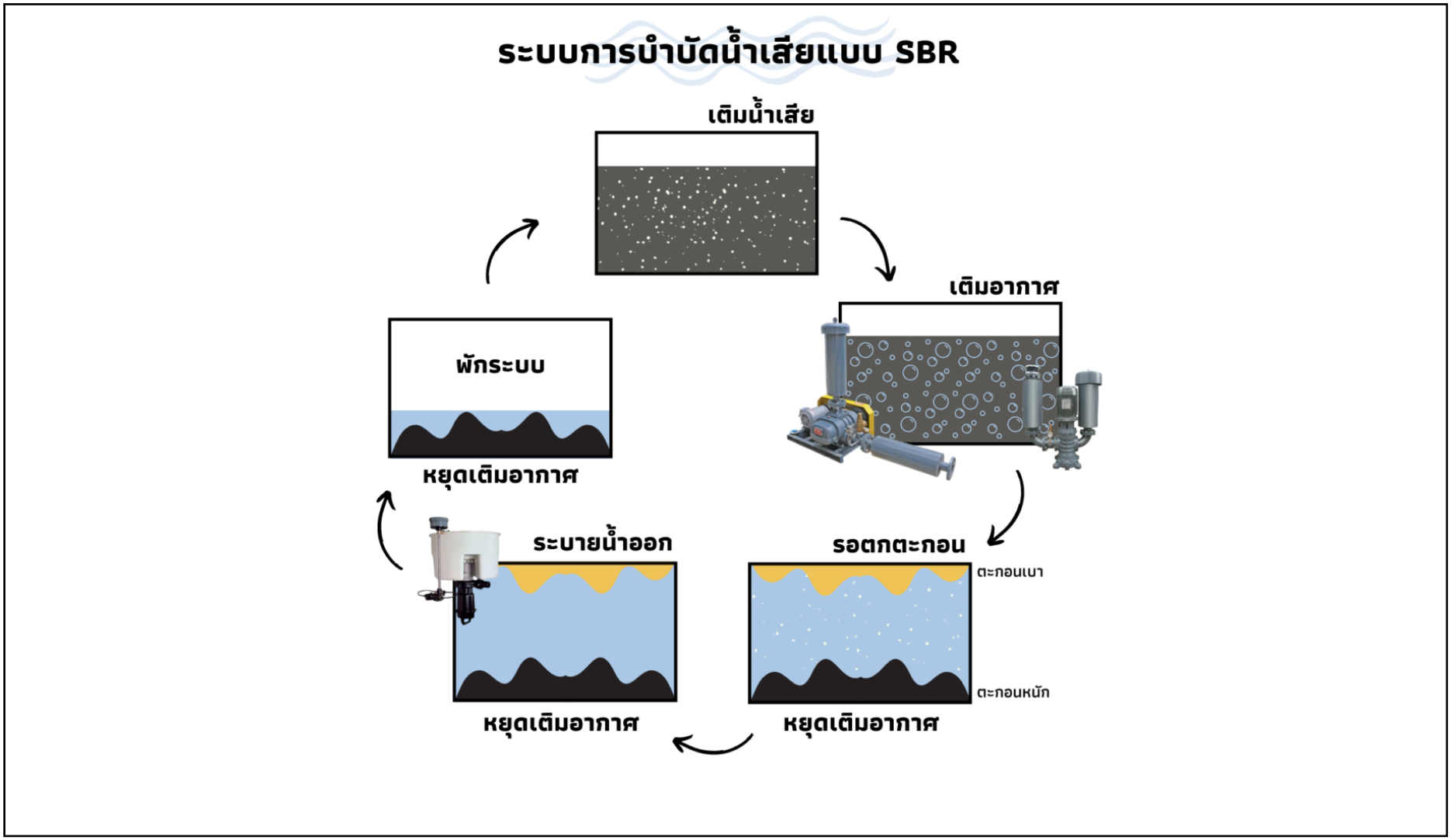
อย่างไรก็ตาม เป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ บริษัทฯ จะมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ทุก 6 เดือน




**รูปที่ 3.4-1** แสดงตำแหน่งระบายน้ำเสีย




**รูปที่ 3.4-2** ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR




**รูปที่ 3.4-3** ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR

### 3.5 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบโทรศัพท์ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ชุมสายโทรศัพท์ ระบบบส่งสัญญาณโทรศัพท์ และระบบสายส่งโทรศัพท์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ชุมสายโทรศัพท์ โครงการจะจัดเตรียมพื้นที่บริเวณไหล่ทางของถนนสายประธาน และสายรองประธาน เพื่อให้บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อสร้างชุมสายโทรศัพท์ ซึ่งจะช่วยประหยัดต้นทุนในการวางโครงข่ายสายโทรศัพท์

(2) ระบบส่งสัญญาณโทรศัพท์ ผู้ประกอบการจะเป็นผู้ขอติดตั้งเลขหมายจากบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) โดยตรง ซึ่งจะใช้ระบบการเดินสายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยเบื้องต้นโครงการจะประสานไปยังบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีความพร้อมในการให้บริการจัดเตรียมเครือข่ายสายโทรศัพท์ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานต่อไป

(3) ระบบสายเคเบิลโทรศัพท์ภายในบริษัทฯ ออกแบบใช้ระบบการเดินสายอากาศ (Overhead Telephone Distribution Line) โดยจะเดินสายไปยังพื้นที่ต่างๆ ติดตั้งไปกับเสาไฟฟ้า ซึ่งจะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการปักเสาพาดสายได้มาก สำหรับ ค่าใช้จ่ายดังกล่าว บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง จะเป็นผู้ลงทุนและดำเนินการทั้งหมด

(4) ระบบชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริษัทฯ จะจัดให้มีสถานีฐาน ซึ่งเป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครื่องโทรศัพท์ลูกข่าย เพื่อช่วยในการรับ-ส่งคลื่นสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพสูง

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบโครงข่ายสื่อสารความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ Free Internet Wi-Fi Hotspot ด้วยระบบการสื่อสารที่ทันสมัยและรอบคลุมทั้งพื้นที่ทั้งหมด

### 3.6 ระบบไฟฟ้า

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้คาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในโรงงาน อ้างอิงจากอัตราการใช้ไฟฟ้าของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ที่อัตราการใช้ไฟฟ้า 50 กิโลวัตต์/พื้นที่ 1 ไร่ ซึ่งเมื่อโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เปิดดำเนินการเต็มพื้นที่แล้วคาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 2.7 เมกะวัตต์(พื้นที่โครงการ 53.098 ไร่) โดยบริษัทฯ จะขอรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง

สำหรับการรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง บริษัทฯ จะรับไฟฟ้าแรงดันสูงเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้จัดเตรียมไว้ เพื่อทำการแปลงแรงดันไฟฟ้า 22 กิโลโวลต์ เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ 400/230โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ โดยระบบสายส่งไฟฟ้าแรงต่ำจะใช้ระบบสายทางอากาศ (Overhead Transmission Line) เช่นเดียวกับระบบไฟฟ้าแรงสูงก่อนจ่ายไฟให้แก่พื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ

### 3.7 ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอุบัติภัย

#### 1) ระบบดับเพลิง

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้พิจารณาการออกแบบระบบดับเพลิงและระบบป้องกันกันอุบัติภัยให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ที่พื้นที่ประกอบกิจการจะเป็นกิจการอุตสาหกรรมการผลิต ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง สำหรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ส่วนภายในพื้นที่ประกอบการ ผู้ประกอบการจะต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอุบัติภัยให้เป็นไปตามที่กฎหมายควบคุมอาคารหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ โดยเบื้องต้นต้องจัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ ดังนี้

(1) เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งภายในอาคารตามมาตรฐานของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association, NFPA)

(2) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งแบบธรรมดาและอัตโนมัติร่วมกัน ทั้งนี้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์เตือนภัยจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมอัคคีภัย ซึ่งจะแสดงไฟสัญญาณให้รู้ว่าอุปกรณ์ตัวใดและพื้นที่ทำงานใด จากนั้นแผงควบคุมจะสั่งการให้กระดิ่งดังเตือนให้ทราบ เพื่ออพยพออกไปสู่พื้นที่ที่ปลอดภัย ซึ่งระบบดังกล่าวประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

ก) อุปกรณ์เริ่มส่งสัญญาณ (Initiating Devices) ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิ (Heat Detector) และอุปกรณ์ตรวจสอบควันออกแบบไอออน (Ionization Smoke Detector)

ข) แผงควบคุม (Control Panel)

ค) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียง ได้แก่ กระดิ่ง หวูด และสัญญาณไฟแบบไม่มีรหัส

สำหรับแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงที่บริษัทฯ ได้จัดเตรียมไว้ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ได้แก่ ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเป็นถังขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง(กำหนดให้ใช้เพื่อการดับเพลิงเท่านั้น) นอกจากนี้ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ยังมีแหล่งน้ำสำรองที่สามารถนำไปใช้ดับเพลิงได้ ได้แก่ น้ำประปาภายในถังเก็บน้ำใช้ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร และน้ำฝนภายบ่อหน่วงน้ำฝน

#### 2) แผนฉุกเฉิน

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

โครงการได้จัดทำแผนฉุกเฉิน 3 ระดับ ร่วมกับโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานภายนอกในระดับจังหวัดและระดับประเทศ โดยให้มีการกำหนดกรอบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนระดับโรงงานอุตสาหกรรม ระดับท้องถิ่น/ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ได้แก่ แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีอัคคีภัย/

อุบัติภัย และสารเคมีรั่วไหล เป็นต้น และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนและหน่อยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ก) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานในโครงการ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่สามารถควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ลุกลามไปนอกพื้นที่โรงงาน และเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วได้ตามแผนฉุกเฉินที่มีอยู่ของแต่ละโรงงาน ด้วยบุคลากรและอุปกรณ์ที่มีในโรงงาน โดยโรงงานที่เกิดเหตุต้องแจ้งให้กับโครงการทราบทันที เพื่อให้โครงการจัดเตรียมกำลังพลให้พร้อมสามารถปฏิบัติหน้าที่ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ทันที เมื่อโรงงานที่เกิดเหตุไม่สามารถควบคุมภาวะฉุกเฉินในระดับที่ 1 ได้

ข) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในแต่ละโรงงานในโครงการ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานที่เป็นเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉินพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุการณ์รุนแรงที่มีผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต และเหตุการณ์ดังกล่าวอาจลุกลามและยืดเยื้อไปยังพื้นที่โรงงานใกล้เคียงไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติได้ภายในระยะเวลาอันสั้นด้วยอุปกรณ์และบุคลากรที่มีอยู่ภายในโรงงานต้องการความช่วยเหลือและร่วมมือจากนิคมอุตสาหกรรมฯ และโรงงานใกล้เคียง ทั้งนี้ การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 จะดำเนินการโดยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมในฐานะผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (ERM : Emergency Response Manager)

ค) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับโรงงานหรือกลุ่มโรงงานในโครงการและโครงการพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก มีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก เหตุการณ์สามารถลุกลามออกไปยังโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียงและไม่สามารถควบคุมได้ด้วยอุปกรณ์และบุคลากรภายในโครงการและต้องการความช่วยเหลือและความร่วมมือจากหน่วยงานราชการและหน่วยงานภายนอกโครงการโดยเร่งด่วน ซึ่งประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินของโครงการระดับที่ 3 โดยนายอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ในฐานะผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 หรือฉบับที่เกี่ยวข้องล่าสุด

**ตารางที่ 3.7-1** ตัวอย่างมาตรฐานการออกแบบระบบดับเพลิง ที่ควรเลือกใช้

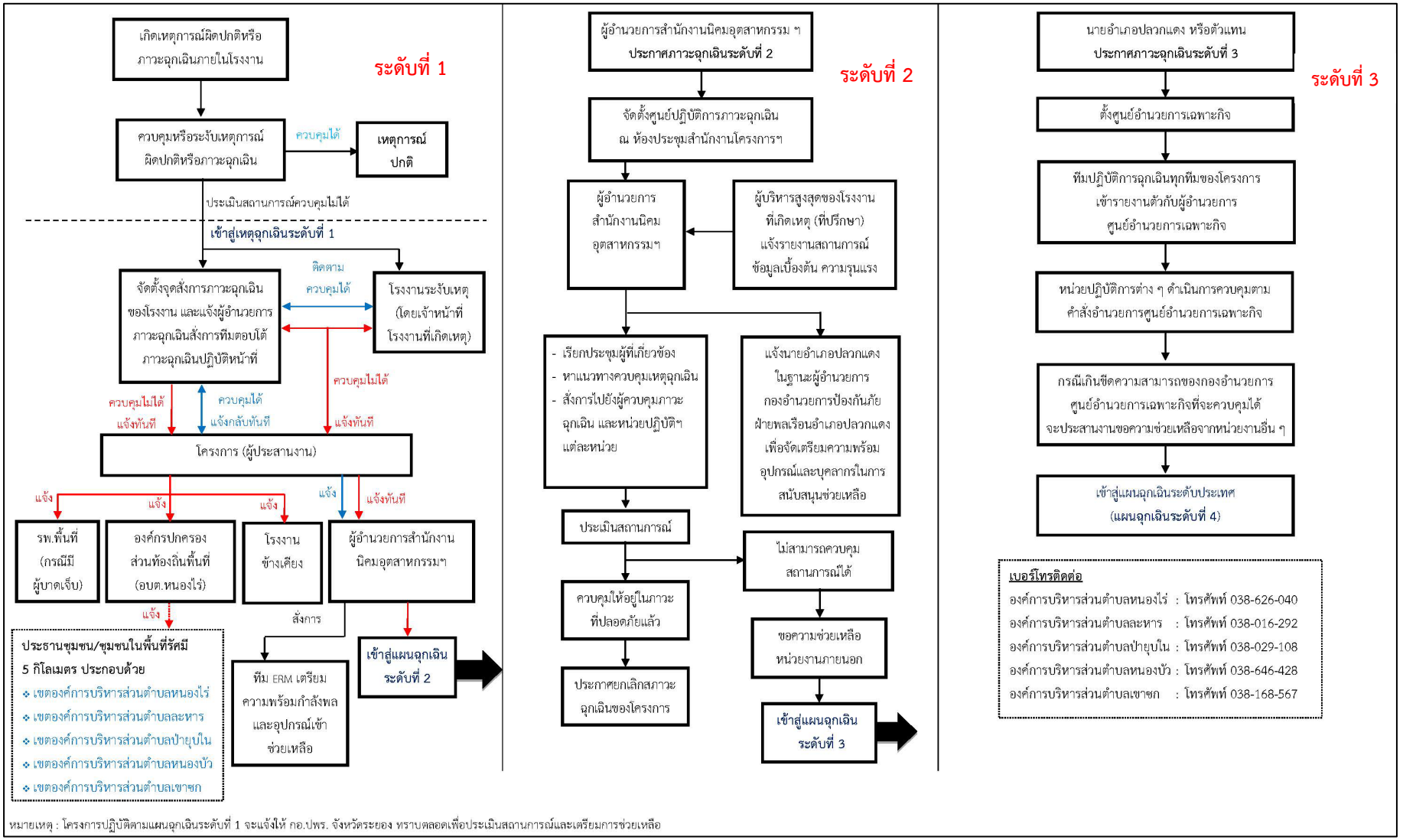
| **ข้อบังคับ กนอ. มาตรฐานระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ** | **มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท. (EIT Standard 3002-51)** | **มาตรฐาน NFPA 14 (2000)** |
|---|---|---|
| ขนาดของท่อน้ำดับเพลิงไม่เล็กกว่า Ø 150 มม. | ขนาดของท่อน้ำดับเพลิง (นอกอาคาร) โดยทั่วไปจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า Ø 100 มม. (6 นิ้ว) | ขนาดของท่อ Ø ไม่เล็กกว่า 150 มม. |
| หัวดับเพลิงมีประตูน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มม. เชื่อมระหว่างท่อจ่ายน้ำและดับเพลิง | ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. | ขนาดของหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อน้ำจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 150 มม. |
| เก็บกักรวมกับถังเก็บน้ำใส โดยเพิ่มค่าความจุ สำหรับปริมาณน้ำดับเพลิง 1,200 ลบ.ม. สำหรับนิคมที่มีพื้นที่มากกว่า 4,000 ไร่ขึ้นไป | - | แหล่งน้ำเพื่อการดับเพลิงจะต้องมีปริมาณพอเพียงและเชื่อถือได้ อาจจะมาจากแหล่งน้ำแหล่งเดียวหรือหลายแหล่ง เช่น ถังเก็บน้ำบริโภคใต้ดิน ถังน้ำสูง เป็นต้น |
| แรงดันน้ำปลายท่อดับเพลิงที่จุดไกลสุด ไม่น้อยกว่า 1.5 กก./ตร.ซม. | - | ความดันของจุดจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 5.6 กก./ตร.ซม. |
| จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ให้มีไม่น้อยกว่า 2 หัว | - | จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ให้มีไม่น้อยกว่า 2 หัว |
| ความลึกฝังกลบถึงหลังท่อต้อง ไม่น้อยกว่า 90 ซม. | ฝังท่อน้ำดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 80 ซม. | ฝังท่อน้ำดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 80 ซม. |
| หัวดับเพลิงจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 150 ม.ของทุกเส้นท่อจ่าย | หัวดับเพลิงจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 150 ม. | - |

3) การป้องกันและระงับอัคคีภัย

การออกแบบระบบดับเพลิงของบริษัทฯ อ้างอิงตามตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภคสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ. 2557 ประกอบด้วย ท่อจ่ายน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง (Fire Hydrant) โดยได้ออกแบบให้ใช้ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงร่วมกับระบบท่อจ่ายน้ำประปา ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร และกำหนดให้มีหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ชนิด Two-Way ขนาด 2.5-4 นิ้ว ทุกๆ ระยะ 150 เมตร เพื่อให้รถดับเพลิงและรถฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือสามารถสูบน้ำไปใช้ในการดับเพลิงได้

4) แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำประปา ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงจากบ่อหน่วงน้ำฝน




**รูปที่ 3.7-1** แผนฉุกเฉินของโครงการ

## 3.8 ระบบจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย และสิ่งปฏิกูล

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ออกแบบระบบจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ดังนี้

**1) ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

ในการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจะใช้เกณฑ์ตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ. 2557 เมื่อคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะมีปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เกิดขึ้นประมาณ 638 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.8-1** ทั้งนี้ ได้จำแนกมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นภายในโครงการตามการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี ซึ่งได้มีการประเมินปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลแต่ละประเภทไว้ ดังนี้

(1) มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ก) มูลฝอยย่อยสลาย เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 408.32 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ สำหรับสถานประกอบการในพื้นที่ กำหนดให้มีการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานให้องค์กรปกครองท้องถิ่นที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเก็บเพื่อนำไปกำจัด

ข) มูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษใช้แล้ว กระดาษแข็ง เศษขวดแก้วเศษไม้ และเศษพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 191.4 กิโลกรัม/วัน โครงการและสถานประกอบการจะคัดแยกและขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป

ค) มูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นกอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติก เปื้อนเศษอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 19.14 กิโลกรัม/วัน โครงการและสถานประกอบการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานให้องค์กรปกครองท้องถิ่นที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด

ง) มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และกล่องใส่หมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่วนใหญ่เกิดจากอาคารสำนักงาน คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 19.14 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้ โครงการจะต้องติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

การจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น บริษัทฯ กำหนดให้สถานประกอบการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานไปที่เทศบาลตำบลบางปะกง พรหมเทพรังสรรค์ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลเข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ขอรับรองการให้บริการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยจากเทศบาลตำบลมาบยางพร เรียบร้อยแล้ว

(2) กากอุตสาหกรรมจากพื้นที่ประกอบการ

เมื่อมีการพัฒนาโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ แล้วคาดว่าจะมีประมาณกากอุตสาหกรรมเกิดขึ้นประมาณ 635.15 กิโลกรัม/วัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก) กากอุตสาหกรรมไม่อันตราย เช่น กระดาษ ลัง ไม้พาเลท เหล็ก โลหะ/อโลหะ พลาสติก ฯลฯ คาดว่าจะมีปริมาณกากอุตสาหกรรมไม่อันตรายประมาณร้อยละ 95 ของปริมาณกากอุตสาหกรรมทั้งหมด หรือคิดเป็นปริมาณกากอุตสาหกรรมไม่อันตราย ประมาณ 603.39 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้ บริษัทฯ จะต้องติดต่อให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไปหรือคัดแยกจำหน่ายให้บริษัทรับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีเป็นกากอุตสาหกรรมที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้

ข) กากอุตสาหกรรมอันตราย หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อน ผสม หรือปะปนกับสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายตามที่กฎหมายกำหนดไว้ คาดว่ามีปริมาณกากอุตสาหกรรมอันตรายประมาณร้อยละ 5 ของปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้น โครงการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องติดต่อให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป โดยจากการคารคาดการณ์ พบว่า ภายหลังการพัฒนาโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะเกิดกากของเสียอันตรายประมาณ 31.76 กิโลกรัม/วัน

**2) การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรม**

การจัดการมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานนั้น บริษัทฯ กำหนดให้สถานประกอบการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

กากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการของสถานประกอบการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของสถานประกอบการโดยตรง ซึ่งสถานประกอบการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ทั้งในส่วนของระยะเวลาในการครอบครอง วิธีการจัดเก็บ และการจัดการ

**ตารางที่ 3.8-1** ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บริษัทฯ

| รายละเอียด | พื้นที่ (ไร่) | ความหนาแน่นของประชากร | อัตราการเกิด[2/] ขยะมูลฝอย | อัตราการเกิด[3/] ขยะมูลฝอย | ปริมาณขยะมูลฝอย | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | กก./วัน | ลบ.ม./วัน |
| **1.มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** | | | | | | |
| - พื้นที่ประกอบกิจการ<br>- พื้นที่สำนักงานและพื้นที่จอดรถ | 35.286<br>0.601 | 638[1/] | 1(กก./คน/วัน) | 0.30(กก./ลิตร) | 638.00 | 1.23 |
| **รวมปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** | | | | | **638.00** | **1.23** |
| **2.กากอุตสาหกรรม** | | | | | | |
| - พื้นที่ประกอบกิจการ | 35.286 | - | 18(กก./ไร่/วัน) | 0.15(กก./ลิตร) | 635.15 | 4.25 |
| **รวมปริมาณกากอุตสาหกรรม** | | | | | **635.15** | **4.25** |

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากจำนวนพนักงานของโครงการและสถานประกอบการจริงที่จะเข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการ

[2/] อ้างอิงแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลการกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและของเสียอันตราย พ.ศ.2565

[3/] อ้างอิงจากข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ.2557

### 3.9 ระบบติดตามตรวจสอบมลพิษและคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง : ตรวจวัดระดับเสียง

2) ระยะดำเนินการ : ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองหินลอยและระดับเสียง

### 3.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัดได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่บริษัทฯ อย่างเหมาะสม ซึ่งจัดให้มีมาตรการการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ได้แก่

1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อตรวจตราและดูแลรักษาความปลอดภัยภายในพื้นบริษัทฯ

2) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอในพื้นที่บริษัทฯ

3) ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่ควบคุมได้จากระยะไกล สามารถบันทึกภาพได้ตลอดเวลาและเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน มีระบบการแจ้งเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยครอบคลุมพื้นที่

บริษัทฯ โดยจะจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการควบคุม ดูแลและตรวจสอบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและระบบการแจ้งเตือนภัยให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

### 3.11 ระบบสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการอื่นเพิ่มเติม

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมสำหรับพนักงานและผู้ที่มาติดต่อ ดังนี้

**1) ห้องน้ำห้องส้วมส่วนกลาง :** เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมการผลิต มีรถขนส่งเข้ามายังพื้นที่บริษัทฯ ตลอดเวลา และพนักงานขับรถขนส่งโดยส่วนใหญ่เป็นบุคคลภายนอก ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมส่วนกลาง จำนวน 12 ห้อง สำหรับให้บริการกับพนักงานขับรถขนส่งและผู้ที่เข้ามาติดต่อ

**2) ที่จอดรถยนต์ส่วนกลาง :** บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ส่วนกลางขนาด 0.601 ไร่ สำหรับพนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อ

**3) เครื่องชั่งน้ำหนักบรรทุก :** เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมการผลิต มีรถขนส่งจะต้องมีการชั่งน้ำหนักสินค้าและบันทึกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการขนส่ง ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีเครื่องชั่งน้ำหนัก (Weight Scale) ให้กับผู้ประกอบการไว้ใช้งาน

**4) สถานีชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า :** เนื่องจากผู้ประกอบการโลจิสติกส์แบบอัจฉริยะ (Smart Logistics) จะมีการนำรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) มาใช้ในการประกอบกิจการ ดังนั้น บริษัทฯ จะจัดให้มีสถานีชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าบริเวณที่จอดรถส่วนกลางให้กับผู้ประกอบการไว้ใช้งาน

### 3.12 แผนงานก่อสร้าง

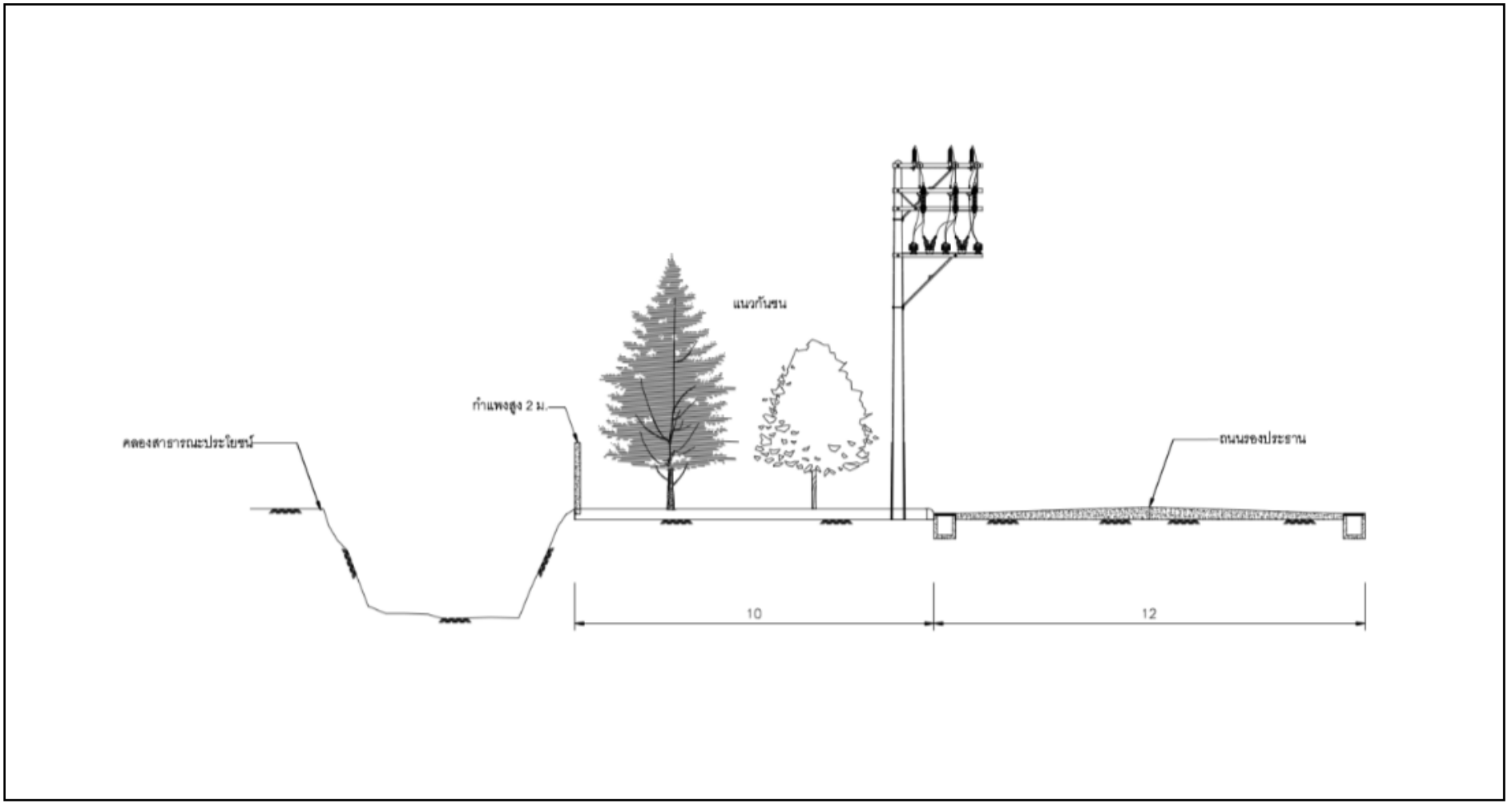
การพัฒนาโครงการคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2570

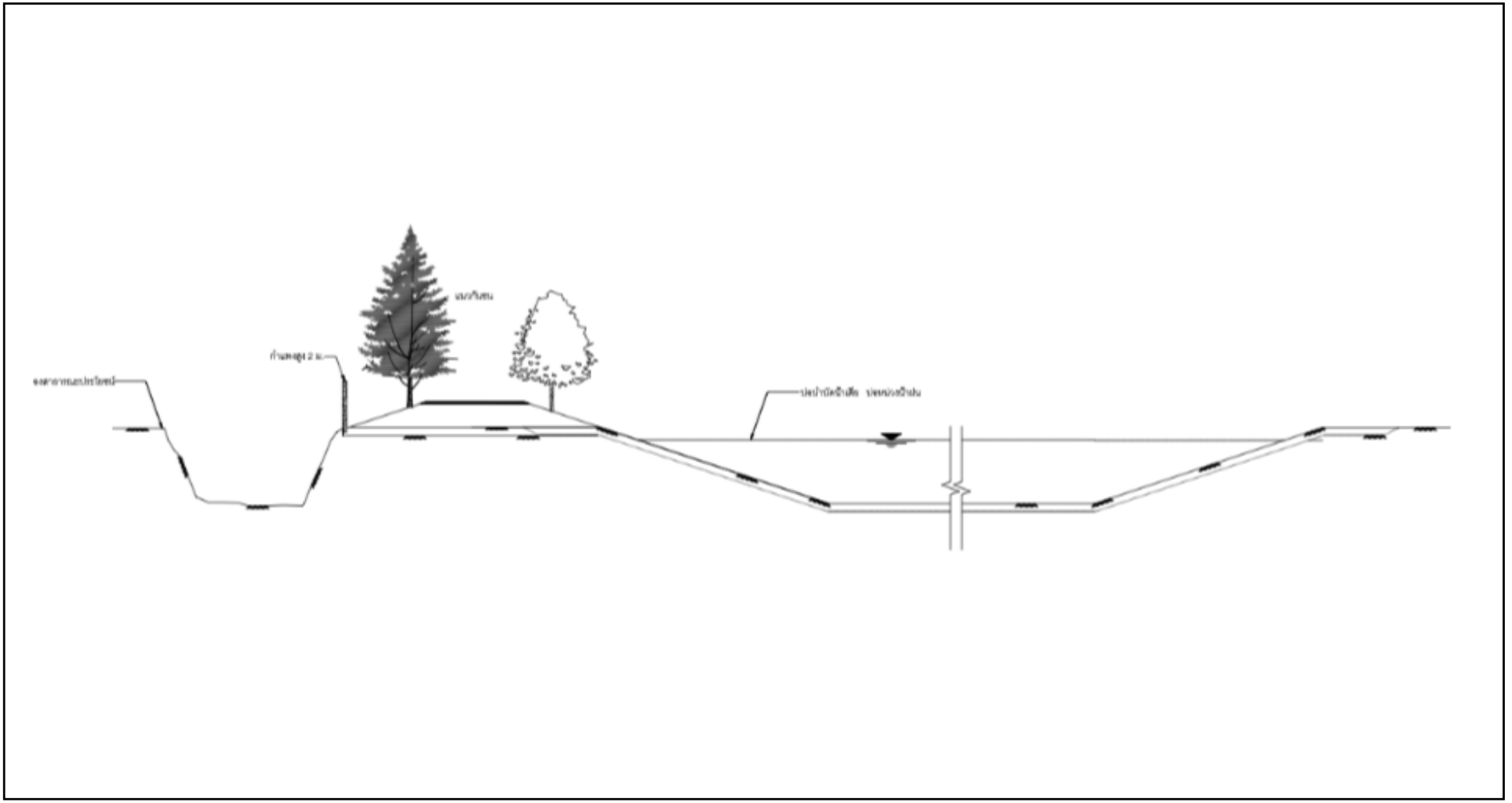
ระยะที่ 2 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 36,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2571

## 3.13. การออกแบบพื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว

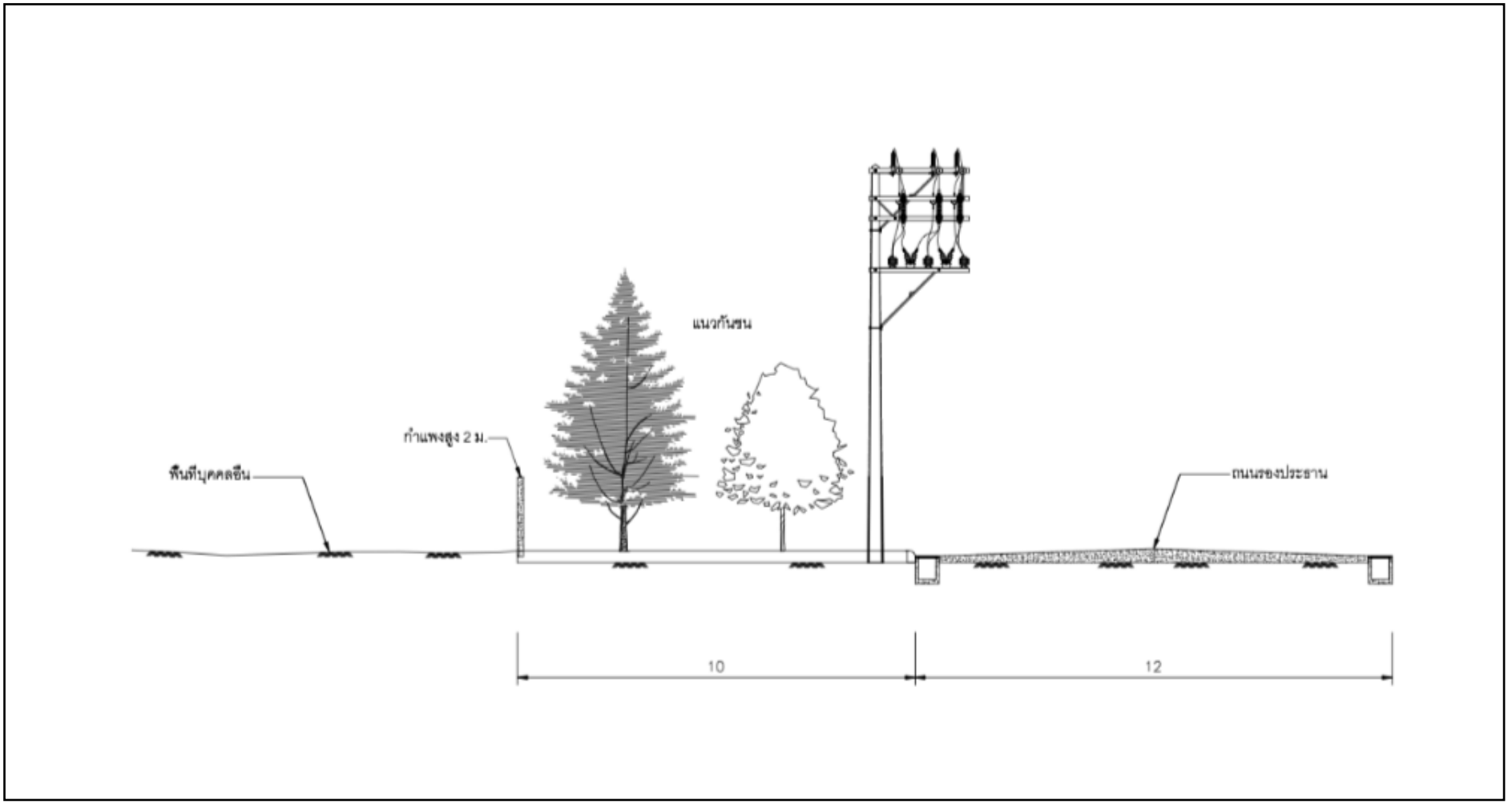
บริษัทฯ ได้ออกแบบพื้นที่สีเขียวให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตรโดยรอบพื้นที่บริษัทฯ ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2557 รวมทั้งปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้เหมาะสมและสวยงาม ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและชุมชนโดยรอบ โดยได้พิจารณาคัดเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมในการจัดการปัญหาด้านมลพิษในพื้นที่ เป็นไม้ที่ไม่ผลัดใบ เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศและสภาพดินในพื้นที่มีความสูงและทรงพุ่มเหมาะสมกับบริเวณที่ปลูก ทนต่อโรค ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน และสามารถลดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศได้ โดยเฉพาะฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (อ้างอิงจากเอกสาร พรรณไม้ที่มีศักยภาพในการลดมลสารในพื้นที่จังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง ฉบับประชาชน จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)



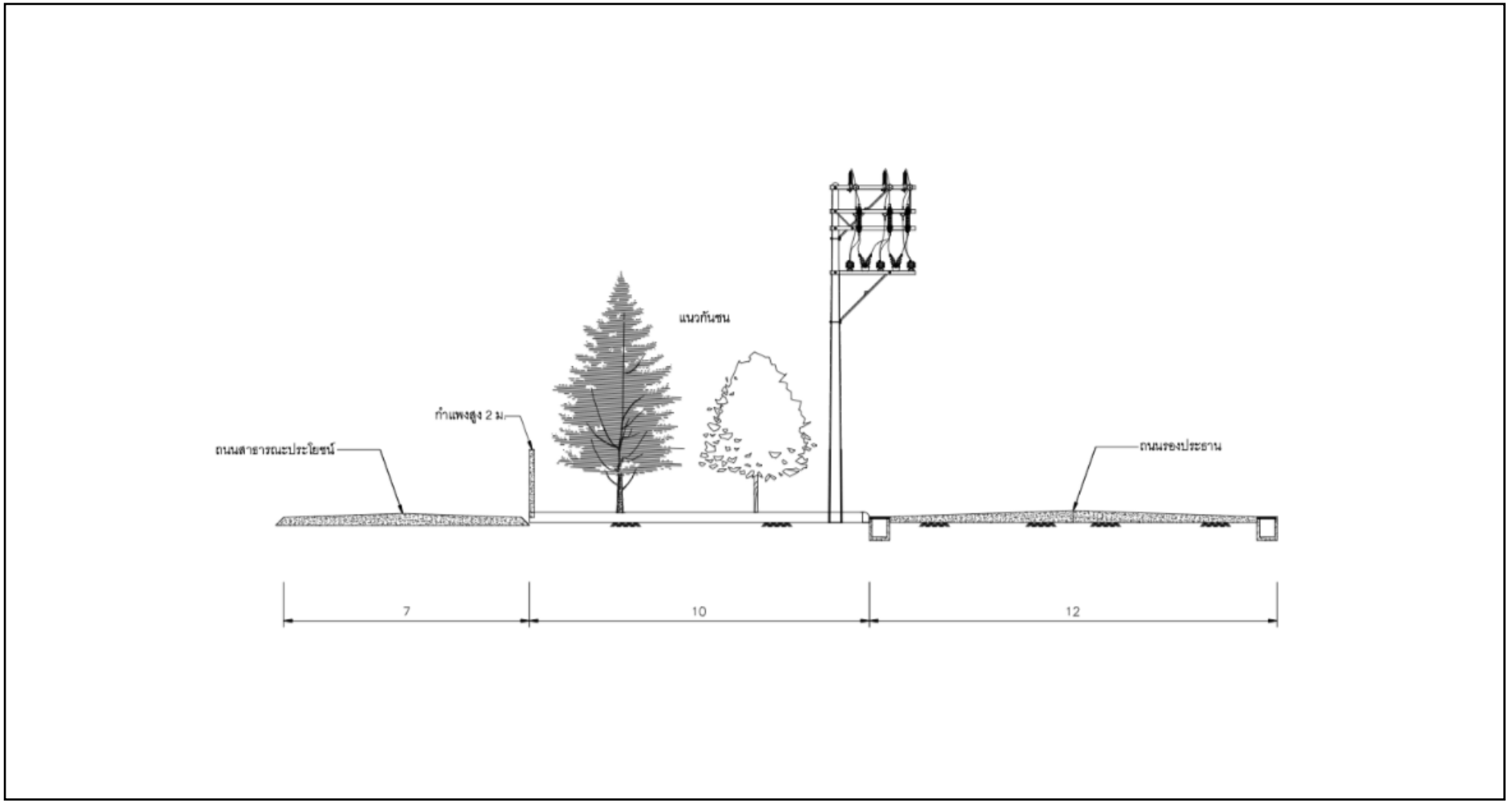

**รูปที่ 3.13-1** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 1



**รูปที่ 3.13-2** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 2




**รูปที่ 3.13-3** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 3




**รูปที่ 3.13-4** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 4

## 4. การศึกษาความเป็นไปได้

บริษัทฯ มีแนวคิดพัฒนาโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง เพื่อเป็นพื้นที่รองรับการวิจัย พัฒนา ผลิต และต่อยอดเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์สุขภาพ เวลเนส เครื่องหอม น้ำมันหอมระเหย ผลิตภัณฑ์สปา ผลิตภัณฑ์เพื่อการแพทย์และการดูแลสุขภาพ ตลอดจนเทคโนโลยีและอุปกรณ์กระจายกลิ่นอัจฉริยะ โดยเชื่อมโยงวัตถุดิบทางการเกษตรของไทยเข้ากับกระบวนการแปรรูปที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ สร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพและเวลเนสในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

ทั้งนี้ โครงการมีลักษณะการดำเนินงานที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของ EEC ใน 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ **กลุ่มเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ** ซึ่งเป็นฐานรากของโครงการในการคัดเลือกและแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรและสมุนไพรให้เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง **กลุ่มท่องเที่ยวรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** ซึ่งเป็นตลาดปลายทางสำคัญที่รองรับผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของโครงการผ่านธุรกิจสปา เวลเนส และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และ **กลุ่มการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา** ซึ่งเป็นกลไกสนับสนุนในการสร้างองค์ความรู้และทักษะบุคลากรเฉพาะทางให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่มูลค่าตั้งแต่การเกษตร การแปรรูป จนถึงการให้บริการด้านสุขภาพและเวลเนส การผสานทั้ง 3 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเข้าไว้ด้วยกันในพื้นที่เดียว จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เสริมสร้างความครบวงจรและความยั่งยืนของโครงการในระยะยาว

### 4.1 ความสอดคล้องด้านกฎหมาย นโยบาย และหลักเกณฑ์ของ EEC

การพัฒนาโครงการมีการดำเนินการให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก พ.ศ.2561ประกาศและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งเปลี่ยนแปลงและยุบเลิกเขตส่ง เสริมเศรษฐกิจพิเศษ รวมทั้งหลักเกณฑ์การอนุญาตเป็นผู้ประกอบกิจการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ตลอดจนมาตรฐานระบบสาธารณูปโภคสิ่งอำนวยความสะดวกและข้อกำหนดด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีผลใช้บังคับในขณะยื่นคำขอ ในด้านนโยบายโครงการมีความสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริม อุตสาหกรรมเป้าหมาย ของEEC โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กิจกรรมการพัฒนาบุคคลากรและการศึกษา และกิจการที่เกี่ยวเนื่องกับนวัตกรรมดิจิทัล เนื่องจากโครงการมีเป้าหมายใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรของไทยเป็นฐานในการพัฒนาและผลิตสินค้า เพื่อสุขภาพและเวลเนสด้วยกระบวนการสกัด การแปรรูป การควบคุมคุณภาพ การวิจัยสูตร และเทคโนโลยีอัจฉริยะ

### 4.2 ความเป็นไปได้ด้านแนวคิดโครงการและอุตสาหกรรมเป้าหมาย

โครงการกำหนดตำแหน่งการพัฒนาเป็น “Health and Wellness Innovation Ecosystem” ที่เชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่าตั้งแต่วัตถุดิบทางการเกษตร การคัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การสกัดสารสำคัญและน้ำมันหอมระเหย การพัฒนาสูตร การทดสอบคุณภาพและความปลอดภัย การผลิตเชิงพาณิชย์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาอุปกรณ์กระจายกลิ่นอัจฉริยะ ไปจนถึงการตลาด การส่งออก และการให้บริการด้านสุขภาพและเวลเนส

ประเภทกิจการที่คาดว่าจะรองรับภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ประกอบด้วย

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาสารสกัดจากวัตถุดิบทางการเกษตร สมุนไพร และทรัพยากรชีวภาพของไทย
- กิจการสกัดและแปรรูปน้ำมันหอมระเหย สารสกัดธรรมชาติ และสารออกฤทธิ์สำหรับผลิตภัณฑ์สุขภาพและเวลเนส
- กิจการผลิตเครื่องหอม ก้านไม้หอม ผลิตภัณฑ์อโรมา ผลิตภัณฑ์สปา และผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพ
- กิจการผลิตและประกอบเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ ระบบควบคุมกลิ่น และแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง
- ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพ ความคงตัว ความปลอดภัย และมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- ศูนย์สาธิตและบริการเวลเนสที่ใช้ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่พัฒนาภายในโครงการ

การรวมกิจกรรมดังกล่าวไว้ในพื้นที่เดียวกันจะช่วยลดช่องว่างระหว่างการวิจัยและการผลิตเชิงพาณิชย์ เพิ่มความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสร้างระบบนิเวศที่สามารถดึงดูดผู้ประกอบการ นักวิจัย นักลงทุน และพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ

### 4.3 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค เทคโนโลยี และระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภคของโครงการต้องได้รับการออกแบบให้เพียงพอต่อกิจกรรมวิจัยการผลิต และบริการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ ความต่อเนื่อง ความปลอดภัย และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบหลักที่ต้องจัดเตรียม ได้แก่ ระบบถนนและการจราจรภายใน ระบบไฟฟ้าและพลังงานสำรอง ระบบน้ำประปาและน้ำใช้คุณภาพเฉพาะ ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนและหน่วงน้ำ ระบบจัดการกากอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบสื่อสารดิจิทัล ระบบรักษาความปลอดภัย และพื้นที่สีเขียว

สำหรับกิจกรรมการสกัดและผลิตผลิตภัณฑ์สุขภาพควรแยกระบบน้ำเสียตามลักษณะและความเข้มข้นของมวลสาร เช่น น้ำเสียจากการล้างวัตถุดิบ น้ำเสียจากกระบวนการสกัด น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ และน้ำเสียสุขาภิบาล พร้อมจัดให้มีระบบปรับสมดุล บำบัดทางกายภาพ เคมี หรือชีวภาพตามความเหมาะสมรวมทั้งพิจารณาการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในกิจกรรมที่ไม่สัมผัสผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีหลักของโครงการเน้นกระบวนการ

ที่สามารถ ตรวจสอบย้อนกลับ และควบคุมคุณภาพได้ เช่น ระบบติดตามวัตถุดิบจากแหล่งผลิต ระบบเซนเซอร์และ ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ระบบบริหารสูตรและการผลิต ระบบห้องปฏิบัติการ สารสนเทศ ระบบวิเคราะห์ข้อมูล และระบบอัตโนมัติ สำหรับการบรรจุและคลังสินค้า

### 4.4 ความเป็นไปได้ด้านตลาดและรูปแบบธุรกิจ

ตลาดสุขภาพและเวลเนสมีลักษณะเป็นตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน การใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการดูแลคุณภาพชีวิต โครงการจึงสามารถวางตำแหน่งเป็นฐานรากการผลิตและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงตลาดภายในประเทศ ตลาดนักท่องเที่ยว และตลาดส่งออก

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายประกอบด้วยผู้ผลิตและเจ้าของแบรนด์เครื่องหอมและผลิตภัณฑ์เวลเนส โรงพยาบาล คลินิก สปา โรงแรม รีสอร์ท ศูนย์สุขภาพผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอาง ผู้พัฒนาอุปกรณ์อัจฉริยะ ตลอดจนผู้จัดจำหน่ายและผู้นำเข้าส่งออก

รูปแบบรายได้ของโครงการสามารถประกอบด้วยรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ รายได้ จากการรับจ้างผลิต และพัฒนาสูตร รายได้จากการให้เช่าพื้นที่หรือห้องปฏิบัติการ รายได้จากการทดสอบ และรับรองคุณภาพ รายได้จากการให้สิทธิใช้เทคโนโลยีหรือทรัพย์สินทางปัญญา และรายได้จากบริการเวลเนสหรือศูนย์สาธิตทั้งนี้แบบจำลองทางการเงินที่ได้รับกำหนดรายได้รวมของโครงการเฉลี่ยประมาณ 1,000 ล้านบาทต่อปี ในช่วงที่เปิดดำเนินการเต็มรูปแบบ

### 4.5 แผนการพัฒนาและการบริหารโครงการ

การพัฒนาโครงการควรแบ่งเป็นระยะเพื่อลดความเสี่ยงและสอดคล้องกับการเติบโตของตลาด ดังนี้

- ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม: ตรวจสอบสิทธิในที่ดิน สำรวจและออกแบบ จัดทำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ รับฟังความคิดเห็น และยื่นขอจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ
- ระยะที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอาคารหลัก: ก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค ห้องปฏิบัติการ พื้นที่ผลิต พื้นที่จัดเก็บ และระบบดิจิทัล
- ระยะที่ 3 การติดตั้งเครื่องจักรและทดสอบระบบ: ติดตั้งสายการผลิต ระบบสกัด ระบบควบคุมคุณภาพ และดำเนินการขอใบอนุญาต/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- ระยะที่ 4 การเปิดดำเนินการและขยายระบบนิเวศ: เริ่มผลิตเชิงพาณิชย์ ดึงดูดผู้ประกอบการพันธมิตร และพัฒนาศูนย์วิจัยหรือบริการเวลเนสเพิ่มเติม

## 4.6 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน

### 4.6.1 การวิเคราะห์ทางการเงิน

**วิเคราะห์แผนการเงิน การลงทุน และผลตอบแทนของโครงการ ซึ่งครอบคลุมช่วงปี พ.ศ. 2569-2576 โดยพิจารณาค่าที่ดิน ค่าก่อสร้างและสาธารณูปโภค เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายดำเนินการกับ EEC ต้นทุนการผลิต ต้นทุนบำบัดน้ำเสีย การชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย เทียบกับรายได้จากผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 4.6.1-1**

**ตารางที่ 4.6.1-1** ตารางรายการการเงินของการพัฒนาโครงการ

| รายการ | มูลค่า | ข้อสังเกต |
|---|---|---|
| ค่าที่ดิน | 146.861 ล้านบาท | ลงทุนในปี 2569 |
| ค่าก่อสร้าง/สาธารณูปโภค | 500.000 ล้านบาท | ลงทุนหลักในปี 2570 |
| เงินกู้ | 400.000 ล้านบาท | |
| เงินลงทุนส่วนเจ้าของ | 300.000 ล้านบาท | |
| ค่าใช้จ่ายร่วมและ EEC Monitoring | 5.159 ล้านบาท | ตลอดช่วงประมาณการ |
| ต้นทุนการผลิตรวม | 4,550.000 ล้านบาท | ประมาณ 650 ล้านบาทต่อปี |
| ต้นทุนบำบัดน้ำเสียรวม | 3.121 ล้านบาท | |
| ชำระคืนเงินกู้รวม | 400.000 ล้านบาท | ช่วงปี 2571-2574 |
| ดอกเบี้ยจ่ายรวม | 85.000 ล้านบาท | |
| รวมค่าใช้จ่าย | 6,224.447 ล้านบาท | รวมตลอดระยะวิเคราะห์ |
| รวมรายได้ | 7,000.000 ล้านบาท | รายได้ 1,000 ล้านบาทต่อปี |
| กระแสเงินสดสุทธิสะสมปลายงวด | 775.553 ล้านบาท | ณ ปี 2576 |

4.6.2 ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางการเงินตามแบบจำลอง มีดังนี้

| ตัวชี้วัด | ผลการวิเคราะห์ |
|---|---|
| อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) | ร้อยละ 14.88 |
| มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) | 168.79 ล้านบาท |
| อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) | 1.12 เท่า |
| ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) | ประมาณ 5.68 ปี |

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า NPV มีค่าเป็นบวก IRR อยู่ในระดับที่สามารถสะท้อนผลตอบแทนของโครงการได้ และ B/C Ratio มากกว่า 1.00 แสดงว่ามูลค่าผลประโยชน์สูงกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้น โดยกระแสเงินสดสะสมเปลี่ยนจากค่าติดลบ 164.86 ล้านบาทในปี 2573 เป็นค่าบวก 76.62 ล้านบาทในปี 2574 จึงมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 5.68 ปี นับจากปีเริ่มต้น

## 4.7 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบ การวิจัยและพัฒนา และการเชื่อมโยงเศรษฐกิจชุมชน

การพัฒนาเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง มีโอกาสเชื่อมโยงศักยภาพของพื้นที่ภาคตะวันออกเข้ากับอุตสาหกรรมสุขภาพ เวลเนส ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ และเศรษฐกิจชีวภาพ โดยเฉพาะการนำพืชสมุนไพรและพืชหอมมาแปรรูปเป็นน้ำมันหอมระเหย สารสกัด และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง เช่น ผลิตภัณฑ์อโรม่า เครื่องกระจายกลิ่น ผลิตภัณฑ์สปา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เหมาะสมตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

### 4.7.1 ศักยภาพเชิงพื้นที่ของแหล่งวัตถุดิบ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งมีข้อได้เปรียบจากการอยู่ในภาคตะวันออกและสามารถเชื่อมโยงแหล่งสมุนไพรในระยอง ชลบุรี จันทบุรี และจังหวัดใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ ในอำเภอปลวกแดง ยังมีสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดระยอง บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ซึ่งข้อมูลของสถาบันวิจัยสมุนไพรระบุว่ามีพื้นที่ประมาณ 500 ไร่ ใช้สำหรับอนุรักษ์ รวบรวม ขยายพันธุ์ ทดลองปลูกสมุนไพรระดับกึ่งอุตสาหกรรม และมีระบบล้าง อบ และตากเพื่อเตรียมวัตถุดิบสมุนไพรที่ได้มาตรฐาน




**รูปที่ 4.7.1-1** แนวคิดการเชื่อมโยงพื้นที่โครงการกับแหล่งวัตถุดิบสมุนไพรในภาคตะวันออก

4.7.2 การคัดเลือกวัตถุดิบสมุนไพรเป้าหมาย

| ตัวอย่าง วัตถุดิบ | ส่วน ที่ใช้ | ศักยภาพ | ประเด็น R&D | บทบาท ในโครงการ |
|---|---|---|---|---|
| ไพล ขมิ้นชัน ขิง ข่า กระชาย | เหง้า | สูงสำหรับ การทดลองสกัด | พันธุ์อายุ เก็บเกี่ยว ขนาดชิ้น ความชื้น วิธีสกัด | กลุ่มนำร่อง R&D |
| ตะไคร้หอม ตะไคร้ กะเพรา โหระพา | ใบ/ ลำต้น | เหมาะกับ แปลงชุมชนและ รอบเก็บเกี่ยว | รอบตัด ปุ๋ย น้ำ chemotype | วัตถุดิบฐาน Aroma |
| มะกรูด ส้ม ส้มโอ | ผิว/ใบ | เหมาะกับ Circular Economy | ใช้ by-product วิธีแยกน้ำมัน คุณภาพกลิ่น | เชื่อมเกษตร /ผู้แปรรูป |
| กระดังงา มะลิ ฯลฯ | ดอก | มูลค่าสูงแต่ต้อง ควบคุมคุณภาพ | ช่วงเก็บเกี่ยว เทคนิคสกัด ที่อ่อนโยน | ผลิตภัณฑ์ Premium |

4.7.3 ความเพียงพอและความมั่นคงของวัตถุดิบ

ความเพียงพอของวัตถุดิบถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเป็นไปได้ในการดำเนินกิจกรรมเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะกรณีการผลิตน้ำมันหอมระเหยซึ่งวัตถุดิบทางการเกษตรมีความผันแปรตามฤดูกาล สภาพภูมิอากาศ อายุพืช สายพันธุ์ และการจัดการแปลงปลูก การประเมินศักยภาพของวัตถุดิบจึงไม่ควรพิจารณาเฉพาะจำนวนพื้นที่เพาะปลูกหรือปริมาณผลผลิตรวม แต่ควรพิจารณาถึงผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ จำนวนรอบการเก็บเกี่ยวต่อปี ปริมาณวัตถุดิบที่สามารถนำเข้าสู่กระบวนการผลิตได้จริง คุณภาพและความชื้นของวัตถุดิบ รวมถึงปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่สามารถสกัดได้จากวัตถุดิบแต่ละชนิด

ในระยะเริ่มต้นของโครงการ การพึ่งพาแหล่งวัตถุดิบเพียงแหล่งเดียวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความต่อเนื่องของการผลิต จึงควรพัฒนาระบบจัดหาวัตถุดิบแบบผสมผสาน (Hybrid Supply Model) โดยประกอบด้วยแหล่งวัตถุดิบหลายระดับ ได้แก่ การจัดซื้อจากผู้ผลิตหรือผู้รวบรวมวัตถุดิบที่มีอยู่เดิม การสร้างเครือข่ายเกษตรกรและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) ในพื้นที่ที่มีศักยภาพ และการจัดทำแปลงทดลองหรือแปลงสาธิต (Demonstration Farm) ในพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง

การจัดหาในลักษณะดังกล่าวจะช่วยกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของผลผลิต ภัยแล้ง โรคพืช ความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ และความผันผวนของราคาวัตถุดิบ ขณะเดียวกัน แปลงทดลองสามารถทำหน้าที่เป็นฐานสำหรับการควบคุมคุณภาพ การคัดเลือกพันธุ์ และการศึกษาวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสม ก่อนถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังเกษตรกรในพื้นที่ในระดับที่กว้างขึ้น

อย่างไรก็ตาม ก่อนกำหนดกำลังการผลิตน้ำมันหอมระเหยในระดับเชิงพาณิชย์ โครงการจะดำเนินการสำรวจปริมาณวัตถุดิบ โดยสำรวจแหล่งผลิตจริงในจังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี และพื้นที่ภาคตะวันออกที่สามารถเชื่อมโยงกับโครงการได้ โดยจะสำรวจ ชนิดและสายพันธุ์พืช พิกัดและพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ จำนวนรอบเก็บเกี่ยว ปริมาณที่สามารถจำหน่ายให้โครงการได้ต่อปี ช่วงฤดูกาลผลิต ราคาวัตถุดิบ ความสามารถในการขยายพื้นที่เพาะปลูก ตลอดจนระยะทางและระยะเวลาขนส่งจากแหล่งผลิตมายังโครงการ

ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาจัดทำสมดุลวัตถุดิบ เปรียบเทียบกับความต้องการวัตถุดิบตามกำลังการผลิตของโครงการ รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัตถุดิบ ระยะทาง และต้นทุนการจัดหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบของโครงการมีความมั่นคงมากขึ้น

4.7.4 ความเหมาะสมด้านระยะทางและระบบโลจิสติกส์

ที่ตั้งของโครงการในตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีข้อได้เปรียบในด้านการเชื่อมโยงพื้นที่จังหวัดระยอง ชลบุรี และพื้นที่ภาคตะวันออก ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นเครือข่ายแหล่งวัตถุดิบของโครงการได้ในอนาคต โดยเฉพาะการมีฐานองค์ความรู้และกิจกรรมด้านสมุนไพรอยู่ในอำเภอปลวกแดงและพื้นที่ใกล้เคียง ถือเป็นปัจจัยสนับสนุนต่อการพัฒนาเครือข่ายวัตถุดิบในระดับพื้นที่

สำหรับวัตถุดิบที่อยู่ในระยะใกล้โครงการ โครงการจะวางแผนการเก็บเกี่ยวให้สัมพันธ์กับตารางการผลิตและนำเข้าสู่กระบวนการสกัดได้รวดเร็ว ซึ่งอาจช่วยลดความจำเป็นในการเก็บรักษาวัตถุดิบเป็นระยะเวลานาน ส่วนวัตถุดิบที่อยู่ห่างออกไป โครงการจะพิจารณาระบบรวบรวมและการจัดการหลังเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อรักษาคุณภาพของวัตถุดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต

ในอนาคต หากมีการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรในหลายพื้นที่ อาจพิจารณาจัดตั้งจุดรวบรวมวัตถุดิบหรือจุดเตรียมวัตถุดิบขั้นต้น ในพื้นที่ชุมชน เพื่อทำหน้าที่รวบรวม คัดแยก ทำความสะอาด ลดขนาด หรือควบคุมความชื้นของวัตถุดิบตามความเหมาะสมก่อนขนส่งเข้าสู่โครงการ ทั้งนี้ วิธีการเตรียมวัตถุดิบแต่ละชนิดควรผ่านการศึกษาทดลองก่อนนำไปใช้ เนื่องจากการหั่น การบด การทำแห้ง หรือระยะเวลาการเก็บรักษาอาจมีผลต่อทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำมันหอมระเหย

4.7.5 การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบ

แนวทางสำคัญสำหรับการพัฒนาโครงการในระยะยาว คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันหอมระเหยโดยมุ่งเพิ่มปริมาณน้ำมันหอมระเหยต่อหน่วยวัตถุดิบ และเพิ่มมูลค่าผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ แทนการมุ่งเพิ่มปริมาณวัตถุดิบจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพียงอย่างเดียว

แนวคิดดังกล่าวมีความสำคัญต่อความเป็นไปได้ของโครงการ เนื่องจากหากสามารถพัฒนาสายพันธุ์ วิธีเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และกระบวนการสกัดให้สามารถผลิตน้ำมันหอมระเหยได้มากขึ้นจากวัตถุดิบในปริมาณเท่าเดิม จะช่วยลดความต้องการพื้นที่เพาะปลูก ลดปริมาณวัตถุดิบที่ต้องขนส่ง ลดต้นทุนการจัดการวัตถุดิบ และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร

การวิจัยและพัฒนาโครงการจะเริ่มจากการคัดเลือกสายพันธุ์และลักษณะทางเคมีของพืช เพื่อค้นหาสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และให้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยหรือสารสำคัญในระดับสูง จากนั้นจึงศึกษาปัจจัยด้านการเพาะปลูก เช่น ระยะปลูก ปริมาณน้ำ ธาตุอาหาร สภาพแสง อายุพืช และฤดูกาล เพื่อกำหนดสภาวะที่เหมาะสมต่อการสร้างสารสำคัญของพืช

น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากการทดลองโครงการจะวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อกำหนดคุณลักษณะและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสายพันธุ์ แหล่งปลูก วิธีเพาะปลูก อายุเก็บเกี่ยว วิธีเตรียมวัตถุดิบ และกระบวนการสกัดกับคุณภาพน้ำมันที่ได้

นอกจากนี้ โครงการจะศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตโดยรวม เช่น การนำพลังงานความร้อนกลับมาใช้ การลดปริมาณน้ำที่ใช้ในกระบวนการ การนำ Hydrosol ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง และการนำกากสมุนไพรหลังการสกัดไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดของเสีย เพิ่มมูลค่าจากทรัพยากร และสนับสนุนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจชีวภาพ (Circular Bioeconomy)

4.7.6 แนวทางการพัฒนาร่วมกับชุมชนและสถาบันการศึกษา

ในระยะยาว โครงการมีศักยภาพที่จะนำผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวไปพัฒนาเป็นระบบความร่วมมือกับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่ โดยเริ่มจากการจัดทำแปลงทดลองขนาดเล็กเพื่อทดสอบสายพันธุ์และวิธีการเพาะปลูก ก่อนคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมและถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรที่สนใจ

การส่งเสริมการเพาะปลูกควรดำเนินการแบบเป็นขั้นตอน และเชื่อมโยงกับความต้องการวัตถุดิบของโครงการ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการส่งเสริมให้ชุมชนปลูกพืชจำนวนมากก่อนมีตลาดรองรับ เมื่อผลการ

ทดลองสามารถยืนยันชนิดพืช สายพันธุ์ วิธีปลูก ผลผลิต และปริมาณน้ำมันที่เหมาะสมแล้ว จึงสามารถพัฒนาไปสู่ระบบ Contract Farming หรือเครือข่ายผู้ผลิตวัตถุดิบมาตรฐานได้

สำหรับการวิจัยและพัฒนา โครงการมีแนวทางการสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในภาคตะวันออก อาทิ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อร่วมศึกษาตั้งแต่การคัดเลือกสายพันธุ์ วิธีเพาะปลูก การจัดการหลังเก็บเกี่ยว การเพิ่มประสิทธิภาพการสกัด การวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมัน ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง โดยความร่วมมือดังกล่าวสามารถดำเนินการในรูปแบบงานวิจัยร่วม โครงการวิจัยของนักศึกษา สหกิจศึกษา การฝึกงาน หรือการใช้พื้นที่โครงการเป็นสถานที่ทดลองและเรียนรู้จากการดำเนินงานจริง

การพัฒนาในลักษณะดังกล่าวจะทำให้โครงการไม่ได้เป็นเพียงผู้ใช้วัตถุดิบจากชุมชน แต่ทำหน้าที่เป็นกลไกในการสร้างองค์ความรู้และเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ โดยชุมชนได้รับองค์ความรู้ด้านการเพาะปลูกและมีโอกาสสร้างรายได้จากวัตถุดิบมูลค่าสูง สถาบันการศึกษาได้รับโจทย์วิจัยจากภาคอุตสาหกรรมและพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากกระบวนการผลิตจริง ขณะที่โครงการได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพและสามารถพัฒนาเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง

ในอนาคต หากสามารถพัฒนาเครือข่ายดังกล่าวได้อย่างเป็นระบบ พื้นที่โครงการสามารถต่อยอดเป็นพื้นที่เรียนรู้และวิจัยเชิงปฏิบัติ ด้านสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย และนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส โดยเชื่อมโยงตั้งแต่แปลงเพาะปลูก การเตรียมวัตถุดิบ การสกัด การตรวจสอบคุณภาพ ไปจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนทั้งการพัฒนาชุมชน การสร้างงาน การสร้างบุคลากร และการเพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยและนวัตกรรมของพื้นที่ในระยะยาว

## 4.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.8.1 ระดับธุรกิจและอุตสาหกรรม

- สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ สุขภาพ เวลเนส และเทคโนโลยีดิจิทัล
- ลดระยะเวลาและต้นทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากห้องปฏิบัติการสู่การผลิตเชิง พาณิชย์
- เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง
- เพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทยในการผลิตตามมาตรฐานและเข้าถึงตลาดต่างประเทศ
- สนับสนุนการวิจัย การจดสิทธิบัตร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างแบรนด์ไทย

4.8.2 ระดับท้องถิ่นและชุมชน

- สร้างการจ้างงานทั้งด้านการผลิต วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การบริการ และงานสนับสนุน
- สร้างตลาดให้วัตถุดิบจากเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน โดยกำหนดมาตรฐานและระบบรับซื้อที่เป็นธรรม
- เพิ่มรายได้และกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ธุรกิจท้องถิ่น เช่น ขนส่ง บรรจุภัณฑ์ อาหาร ที่พัก และบริการ
- พัฒนาทักษะบุคลากรในพื้นที่ผ่านความร่วมมือกับสถานศึกษาและศูนย์ฝึกอบรม
- ส่งเสริมกิจกรรมสุขภาพและเวลเนสที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่

4.8.3 ระดับประเทศและ EEC

- สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายและการลงทุนในพื้นที่ EEC
- ลดการส่งออกวัตถุดิบที่มีมูลค่าต่ำและเพิ่มการส่งออกผลิตภัณฑ์นวัตกรรมมูลค่าสูง
- เพิ่มความมั่นคงของห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์สุขภาพและเวลเนส
- ส่งเสริมประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ เวลเนส และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของภูมิภาค
- สนับสนุนเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว ด้วยการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า

## 5. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

### 5.1 สภาพภูมิประเทศ

1) สภาพภูมิประเทศจังหวัดระยอง

มีภูมิประเทศเป็นที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยองและที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป โดยมีพื้นที่ทิวเขา 2 แนวคือ ทิวเขาชะเมา ทาง ทิศตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 เมตรและทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจาก อำเภอเมืองระยองขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด มีแม่น้ำสายสั้น ๆ ซึ่งเกิดจากเทือกเขาจันทบุรี และเทือกเขา บรรทัดไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญได้แก่แม่น้ำบางประกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง เป็นต้น ลักษณะ ชายฝั่งทะเลมีหาดทรายสวยงามและมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามแนวชายฝั่งนับเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยว ที่สำคัญของประเทศ ที่ตั้ง อยู่ทิศตะวันออกของประเทศไทยระหว่างละติจูดที่ 12 – 13 องศาเหนือ ลองจิจูด 101 - 102 องศาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,220,000 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกประมาณ 179 กิโลเมตร 4 อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่ออำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ ติดชายฝั่งอ่าวไทย ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

ทิศตะวันออก ติดต่อเขตอำเภอนายายอาม อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อเขตอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

2) ลักษณะภูมิบริเวณพื้นที่ศึกษา

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง สภาพภูมิประเทศของตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลอนลูกคลื่น มีที่ลาดสลับเนินเขาความสูงประมาณ 55-80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ปัจจุบันพื้นที่ถูกปรับเปลี่ยนจากการเกษตร (สวนยางพารา) เป็นที่ตั้งของโรงงานและนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เนื่องจากการขยายตัวของพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง

ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลหนองบัว และตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

## 5.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

1) ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดระยอง

จังหวัดระยองตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย มีลักษณะทางธรณีวิทยาที่เกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยาต่อเนื่องยาวนานกว่า 570 ล้านปี ส่งผลให้พื้นที่มีความหลากหลายทั้งด้านชนิดหินและลักษณะภูมิประเทศ ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา พื้นที่ลอนคลื่น ที่ราบตะกอนน้ำพา พื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่เกาะ

พื้นที่ภูเขาส่วนใหญ่กระจายตัวในแนวเหนือ–ใต้ พบทั้งหินแปร หินตะกอน และหินอัคนี ซึ่งมีอายุตั้งแต่ยุคพรีแคมเบรียนจนถึงยุคครีเทเชียส หินที่พบได้แก่ หินไนส์ หินชีสต์ หินฟิลไลต์ หินเชิร์ต หินทราย หินดินดาน หินปูน และหินแกรนิต โดยหินแกรนิตเป็นหินอัคนีที่พบมากที่สุดในจังหวัดและมีการกระจายตัวเป็นบริเวณกว้าง

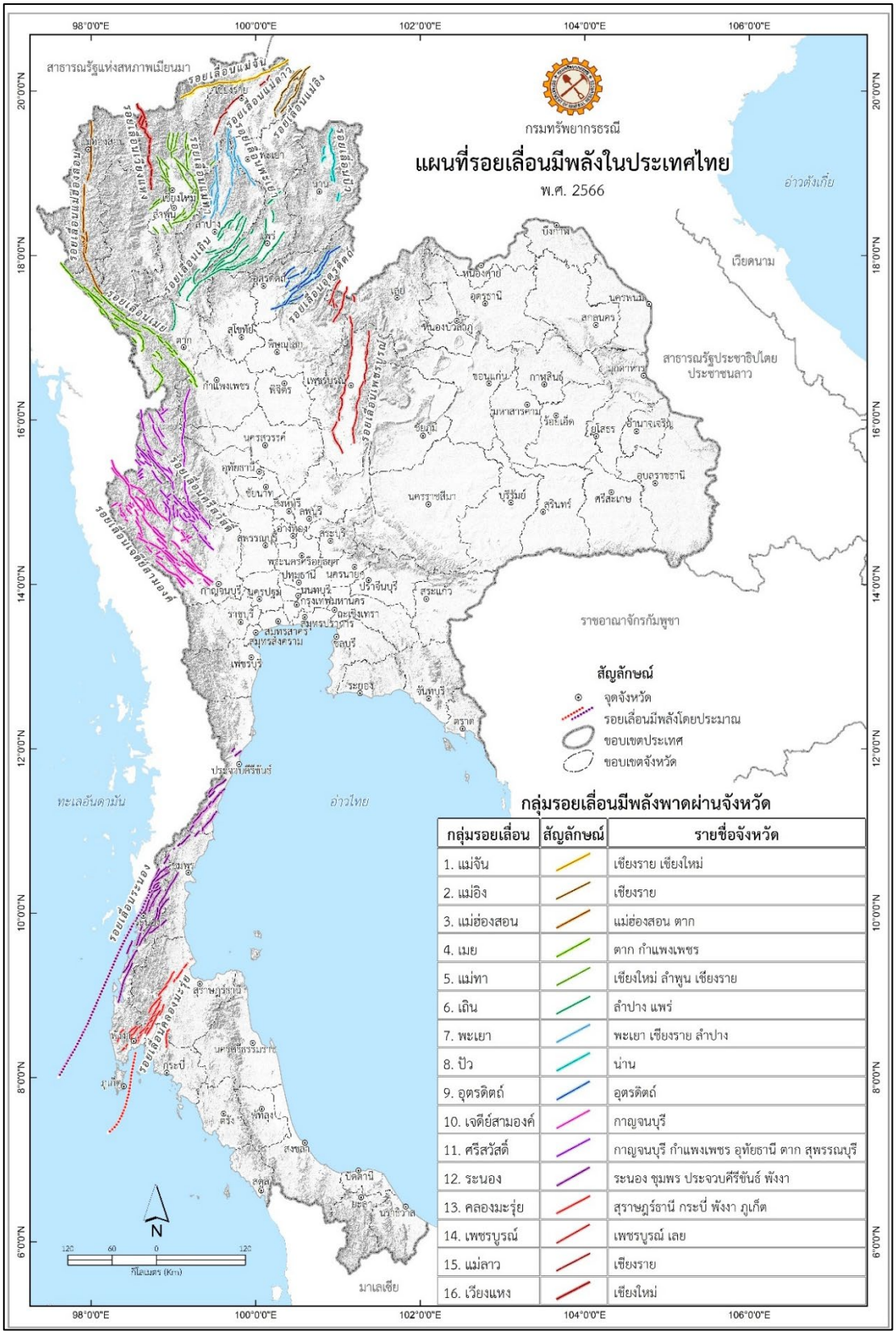
พื้นที่ลอนคลื่นและตะพักลำน้ำเป็นบริเวณที่เกิดจากการผุพังของหินและการกัดเซาะของน้ำ มีตะกอนกรวด ทราย ดินเหนียว และชั้นลูกรังปกคลุม ส่วนที่ราบตะกอนน้ำพาเกิดจากการสะสมตัวของตะกอนตามลำน้ำสายสำคัญ เช่น แม่น้ำประแสร์และคลองใหญ่ ทำให้เกิดพื้นที่ราบที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและการตั้งถิ่นฐาน

บริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดระยองมีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร ประกอบด้วยหาดทราย ลากูน ที่ราบน้ำขึ้นถึง และพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเกิดจากการสะสมตัวของตะกอนในช่วงยุคโฮโลซีน ขณะที่พื้นที่เกาะ เช่น เกาะเสม็ดและหมู่เกาะมัน ประกอบด้วยหินแปรและหินแกรนิตอายุเก่า และมีแนวปะการังที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและการท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

จังหวัดระยองมีทรัพยากรแร่ที่สำคัญ ได้แก่ แร่พลวง เฟลด์สปาร์ ทรายแก้ว ดินขาว และแร่หนักตามแนวชายฝั่ง เช่น เซอร์คอน อิลเมไนต์ และทัวร์มาลีน นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรหินที่ใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง ได้แก่ หินแกรนิตและหินปูน ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างในพื้นที่

2) การเกิดแผ่นดินไหว

จากข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณี ปัจจุบันประเทศไทยมี 16 กลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง แต่ จังหวัดระยองไม่ได้ตั้งอยู่บนแนวรอยเลื่อนมีพลังโดยตรง จึงถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวจากแหล่งกำเนิดในจังหวัดเองค่อนข้างต่ำ แสดงดังรูปที่ 5-1




ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2569

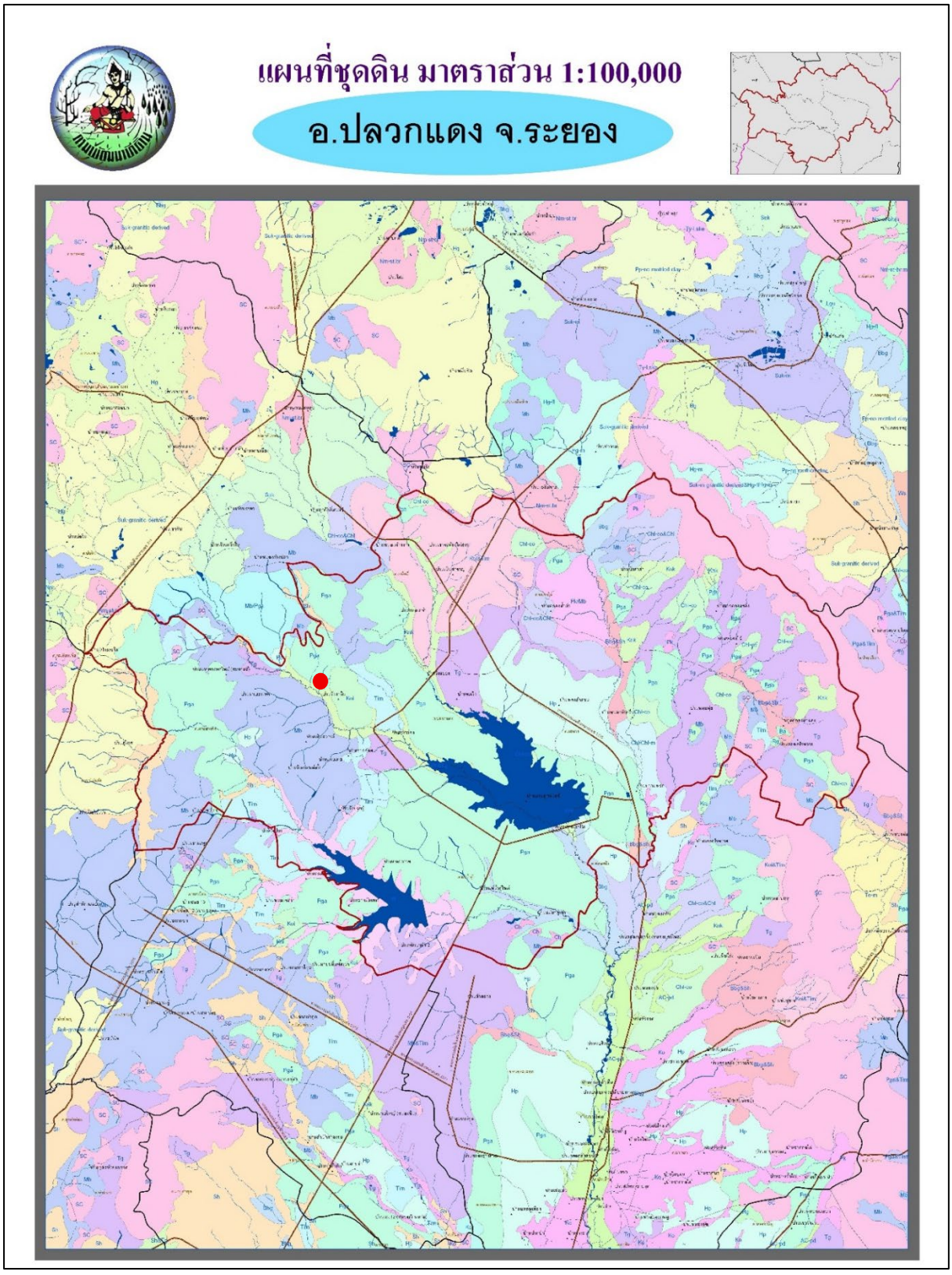
**รูปที่ 5.2-1** แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย 16 กลุ่มรอยเลื่อน

**5.3 ทรัพยากรดิน**

2) กลุ่มชุดดินจังหวัดระยอง

จากการสำรวจ ศึกษาลักษณะและสมบัติของดินในจังหวัดระยอง สามารถจำแนกดินออกเป็น 30 กลุ่มชุดดิน มีเนื้อที่รวมประมาณ 2,080,129 ไร่ หรือร้อยละ 93.70 ของเนื้อที่ทั้งหมด และเป็นหน่วย พื้นที่เบ็ดเตล็ด 6 หน่วย ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ เกาะ พื้นที่ชื้นแฉะ ที่ดินดัดแปลง ที่อยู่อาศัย และพื้นที่น้ำมีเนื้อที่ประมาณ 139,871 ไร่ หรือร้อยละ 6.30 ของเนื้อที่ทั้งหมด รายละเอียดตามตาราง

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| **ชุดดิน** | มาบบอน (Mb) |
| **กลุ่มชุดดิน** | กลุ่มชุดดินที่ 35 |
| **การจำแนกดิน (USDA)** | Fine-loamy, mixed, isohyperthermic Oxic Paleustults |
| **สภาพพื้นที่** | ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1–20% |
| **ภูมิสัณฐาน** | ลานตะพัก เชิงเขา เนินเขา หรือบริเวณพื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน |
| **วัตถุต้นกำเนิดดิน** | เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของหินแกรนิต |
| **การระบายน้ำ** | ดี |
| **การซึมผ่านได้ของน้ำ** | เร็ว |
| **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** | เร็ว |
| **ลักษณะสมบัติของดิน** | เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5–6.5) ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลแก่ สีเหลืองปนแดง และสีแดงปนเหลือง มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5–5.5) มักพบเศษหินแกรนิตซึ่งเป็นวัตถุต้นกำเนิดดิน และพบการสะสมของเหล็กหรือแมงกานีสในเนื้อดินชั้นต่าง ๆ |
| **ข้อจำกัด** | ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ พื้นที่มีความลาดชัน และมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินค่อนข้างรุนแรง |
| **ข้อเสนอแนะ** | ควรปรับปรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชสด ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ |




ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2569

**รูปที่ 5.3-1** แผนที่ชุดดินอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

### 5.4 อุทกวิทยาและน้ำผิวดิน

#### 1) อุทกวิทยาน้ำผิวดินจังหวัดระยอง

จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (ตามการแบ่งลุ่มน้ำหลักของประเทศไทยโดยคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ) อยู่ใน 3 ลุ่มน้ำย่อย ได้แก่ ลุ่มน้ำย่อยชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำย่อยคลองใหญ่ และลุ่มน้ำย่อยแม่น้ำประแสร์ โดยมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญแยกตามลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ เช่น คลองอาจารย์ คลองใหญ่ คลองทับมา คลองระโอก เป็นต้น และมีอ่างเก็บน้ำทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง และอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง จำนวน 3 แห่ง รายละเอียดดังนี้

1.1) แม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่ : มีความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาคลองสองและเขาพนมศาสตร์ ซึ่งไหลมาตามห้วยต่าง ๆ หลายสายแล้วไหลมารวมกันเรียกว่าแม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่ และไหลไปออกทะเลอ่าวไทยบริเวณแหลมเจริญ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง

1.2) แม่น้ำประแสร์ : มีต้นกำเนิดจากภูเขาใหญ่ เขาอ่างแก้ว เขาหินโรง และเขาอ่างกระตืบ ซึ่งไหลตามห้วยและคลองต่าง ๆ หลายสาย เช่น คลองประแสร์ คลองปลิง คลองบ่อทอง ห้วยหินถม คลองนิวัติ คลองต่ำกล้วย คลองไผ่เหนือ คลองไผ่ใต้ คลองตาขาด คลองพังทราย คลองช้างคำ คลองไช้ คลองแหวน คลองโพธิ์ คลองเล็กน้ำ และคลองหนองพลง เป็นต้น ต้นไหลรวมกันเรียกว่า **แม่น้ำประแสร์** มีความยาวประมาณ **45 กิโลเมตร** และไหลลงสู่ทะเลที่บ้านปากน้ำประแสร์ ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

สำหรับน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษามีคลองหลายสายไหลพาดผ่าน ได้แก่ **คลองหินลอย** โดยทิศทางการไหลของน้ำจะไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ตามลักษณะภูมิประเทศและไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลต่อไป แสดงดัง**รูปที่ 5.4-1**

#### 2) คุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทร์นซีบอร์ด (ระยอง) ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 จำนวน 3 สถานี แสดงดัง**รูป 5.4-1** สรุปได้ดังนี้

SW4 : คลองหินลอยช่วงที่ไหลผ่านด้านหลังโรงงานสตีลท๊อป

SW7 : คลองหินลอยก่อนจุดเชื่อมต่อของคลองกับจุดระบายน้ำทิ้ง

SW8 : คลองหินลอยหลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ 1 กม.

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen; DO), ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (Biochemical Oxygen Demand; BOD), แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen; $NH_3$-N), ไนเตรท (Nitrate; $NO_3^-$), โครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(Hexavalent Chromium; $Cr^{6+}$), ตะกั่ว (Lead; Pb), ปรอท (Mercury; Hg), นิกเกิล (Nickel; Ni), ทองแดง (Copper; Cu), สังกะสี (Zinc; Zn), แคดเมียม (Cadmium; Cd) และ แมงกานีส (Manganese; Mn) โดยผลการตรวจวัดจะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินสถานภาพคุณภาพน้ำในพื้นที่ศึกษา

บริเวณคลองหินลอย คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่เทียบเคียงมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ยกเว้นปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในเดือนกันยายน และปริมาณบีโอดี แอมโมเนีย-ไนโตรเจน และแมงกานีส ในเดือนธันวาคม จากการสังเกตน้ำมีลักษณะทางกายภาพของน้ำมีสีเหลืองขุ่น มีกลิ่นน้อย มีตะกอนและความขุ่น บริเวณโดยรอบยังเป็นป่าหญ้ารก จึงอาจส่งผลให้เกิดการสะสมของสารอินทรีย์ และเกิดการย่อยสลายตามธรรมชาติ และเป็นจุดที่รับน้ำต่อมาจาก SW2 ซึ่งเป็นต้นน้ำทำให้มีลักษณะน้ำใกล้เคียงกัน

## 5.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) อุทกธรณีวิทยา

การศึกษาข้อมูลลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ตั้งโครงการจากข้อมูลทางธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณีประกอบกับแผนที่ลักษณะภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร (มาตราส่วน 1:66,000) แสดงดัง**รูปที่ 5.5-1** พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่รองรับด้วยชั้นหิน 2 ประเภท ได้แก่ ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Granitic Aquifer : Gr) และ ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifer : Qcl) มีรายละเอียดดังนี้

1.1) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Granitic Aquifer : Gr) ครอบคลุมพื้นที่ 1.01 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.25 ของพื้นที่ศึกษา มีลักษณะชั้นหินเนื้อแน่นเป็นแท่ง บางบริเวณมีการแตกเป็นปล้อง (Exfoliation) รอยแตกในเนื้อหินแกรนิตโดยทั่วไปไม่สม่ำเสมอข้ามชั้น หินมีแนวรอยตะพักน้ำซึมลงไปในชั้นหินซึ่งสามารถเป็นแหล่งน้ำบาดาลได้ ซึ่งศักยภาพการให้น้ำของชั้นหินชนิดนี้ต่ำ มีปริมาณน้ำที่ได้ น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำมีคุณภาพที่ดี ระดับความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 15–45 เมตร

1.2) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifer : Qcl) ครอบคลุมพื้นที่ 80.35 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 98.75 ของพื้นที่ศึกษา ชั้นหินนี้ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหิน เป็นชั้นตะกอนทับไม่ถึงการทับถมของเม็ดตะกอน มีน้ำบาดาลกักเก็บอยู่ภายในช่องว่างระหว่างกรวด ทราย ทรายแป้ง และเศษหิน ระดับความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 20–40 เมตร มีปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 2–10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

สำหรับศักยภาพการให้น้ำของชั้นหินอุ้มน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยใช้วิธีเฉลี่ยการเขียนเส้นชั้นน้ำ (Isohyetal method) และ

พิจารณาเปรียบเทียบกับลักษณะพื้นที่ภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา (Contour line) และความลึกของน้ำบาดาล จะเห็นได้ว่าทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินจะไหลไปตามลักษณะพื้นที่ภูมิประเทศและไหลเข้าหาแหล่งน้ำผิวดิน แสดงดัง**รูปที่ 5.5-2** นอกจากนี้ จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า บ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยบ่อน้ำสาธารณะจำนวน 3 บ่อ และบ่อบาดาลที่ได้รับอนุญาต จำนวน 33 บ่อ มีรายละเอียดดังนี้

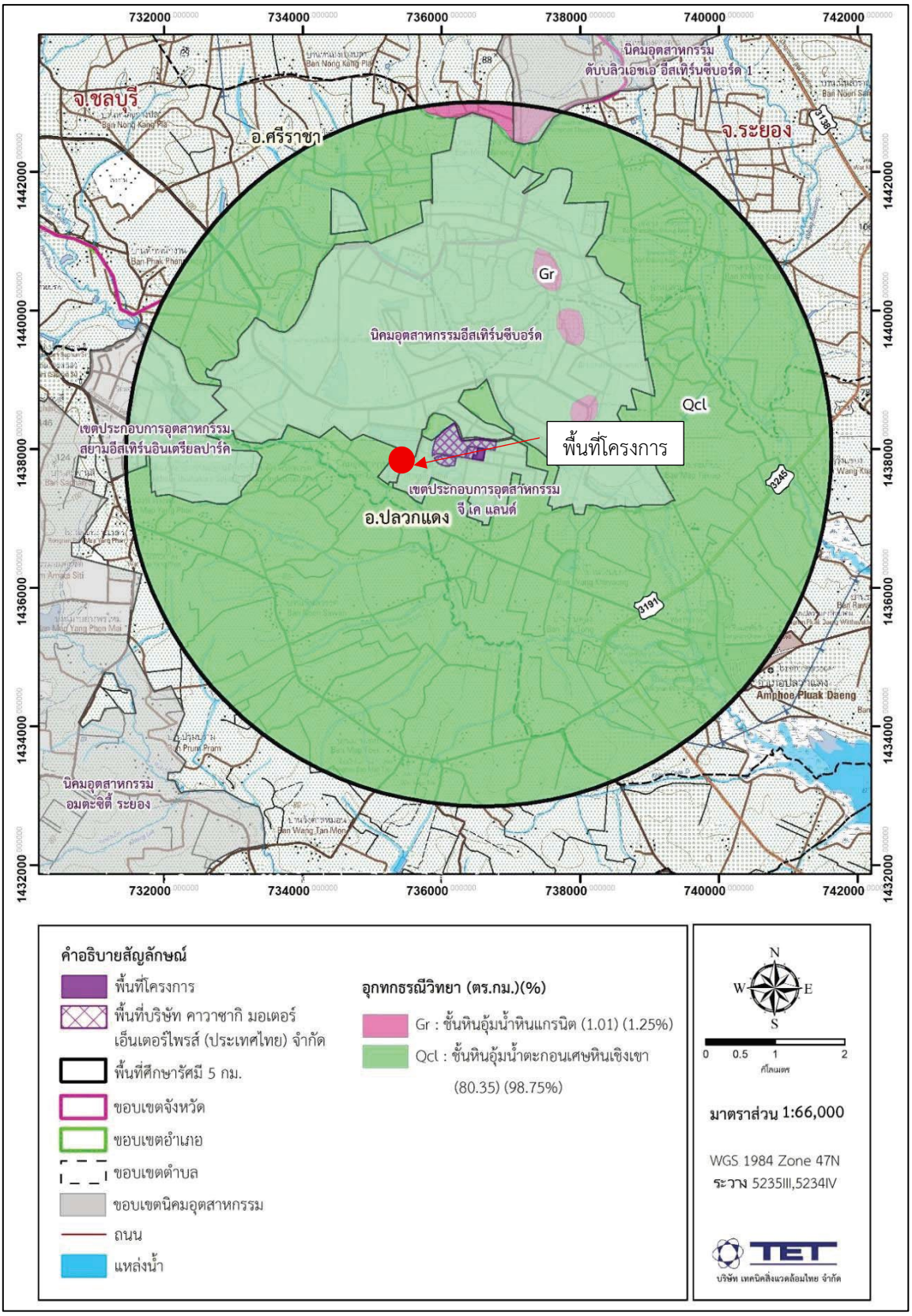
(1) บ่อบาดาลราชการ จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อบาดาลจำนวน 1 บ่อ บริเวณหมู่บ้าน วังตาผิน ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และบ่อบาดาลจำนวน 2 บ่อ บริเวณหมู่บ้านทับตอง ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ น้ำในบ่อบาดาลบริเวณดังกล่าวมีสภาพน้ำจืด มีการนำน้ำบาดาลมาใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

(2) บ่อบาดาลที่มีในอนุญาต จำนวน 33 บ่อ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

(2.1) ประเภทอุปโภคหรือบริโภค จำนวน 17 บ่อ มีขนาดบ่อ 150 มิลลิเมตร ขนาดเครื่องสูบอยู่ระหว่าง 1-2 แรงม้า ขนาดท่อดูดน้ำอยู่ระหว่าง 25-38 มิลลิเมตร ความลึกท่อดูดน้ำอยู่ระหว่าง 30-80 เมตร และความลึกอยู่ระหว่าง 35-120 เมตร

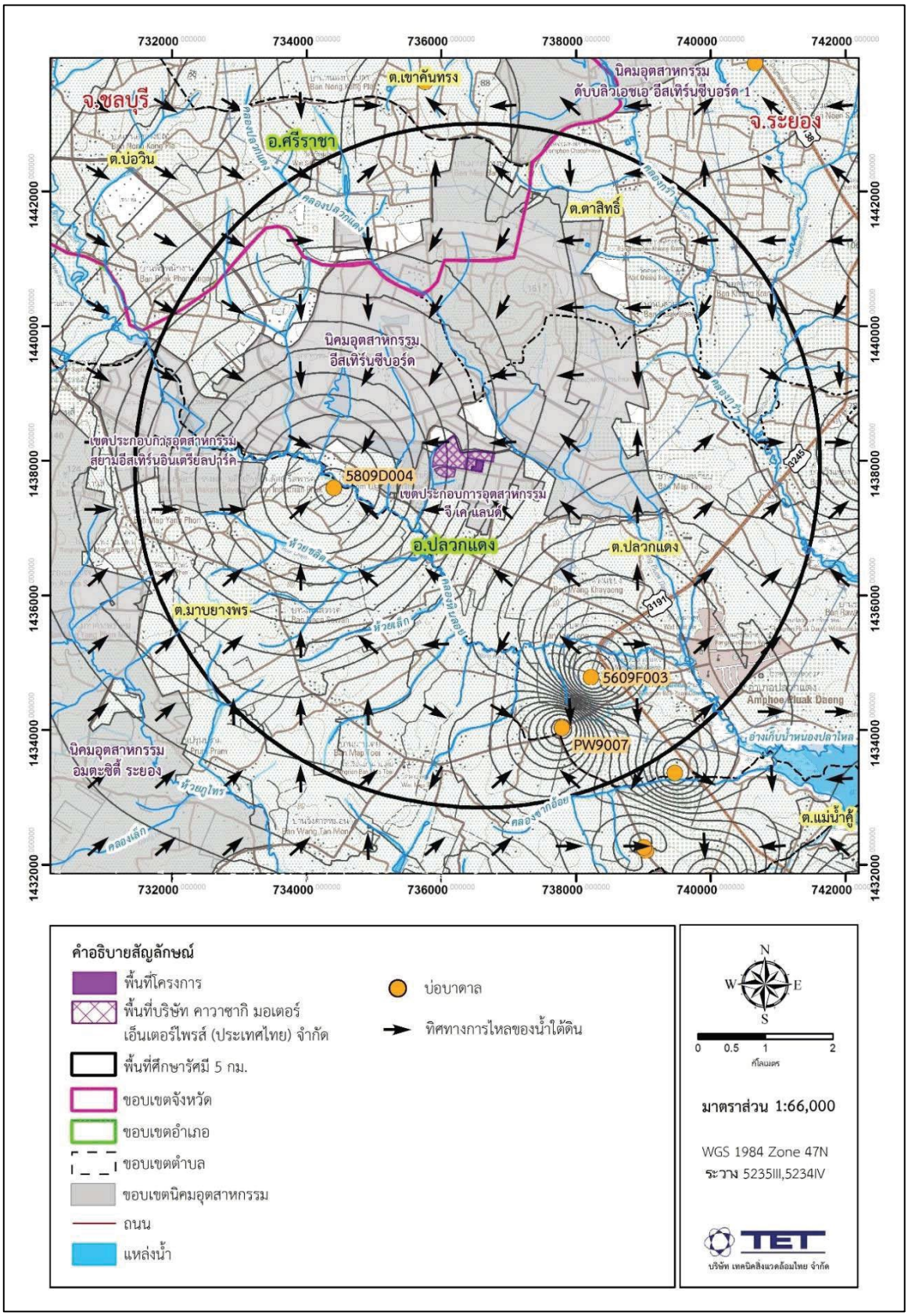
(2.2) ประเภทธุรกิจ (อุตสาหกรรม) จำนวน 15 บ่อ มีขนาดบ่อ 150 มิลลิเมตร ขนาดเครื่องสูบอยู่ระหว่าง 1-2 แรงม้า ขนาดท่อดูดน้ำอยู่ระหว่าง 25-50 มิลลิเมตร ความลึกท่อดูดน้ำอยู่ระหว่าง 30-90 เมตร และความลึกอยู่ระหว่าง 50-120 เมตร

(2.3) ประเภทธุรกิจ จำนวน 1 บ่อ มีขนาดบ่อ 150 มิลลิเมตร ขนาดท่อดูดน้ำ 25 มิลลิเมตร ความลึกท่อดูดน้ำ 40 เมตร และความลึก 60 เมตร




ที่มา : รายงานกาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและฉีดขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องยนต์

**รูปที่ 5.5-1** อุทกธรณีวิทยาพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ




ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและฉีดขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องยนต์

**รูปที่ 5.5-1** ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

## 6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

### 6.1 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

#### 1) สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

##### (1) สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดระยอง อยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดปกคลุมประเทศไทย 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ กับมรสุมตะวันตก เฉียงใต้ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งพัดจากทิศตะวันตก เฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่และเป็นลมที่พัดผ่านทะเลน่าความชื้นและไอน้ำเข้าสู่จังหวัด ท่าให้อากาศชุ่มชื้น และมีฝน ตกโดยทั่วไป โดยจังหวัดระยองมี3 ฤดู ดังนี้

**ฤดูหนาว** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้งจะแผ่ลงมา ปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้ ฤดูนี้อุณหภูมิของจังหวัดระยอง ไม่ลดต่ำมากเหมือนภาคอื่น ๆ เพราะเขตนี้ อยู่ปลายมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ก็ยังมีชายฝั่งทะเลจึงทำให้จังหวัดระยองไม่หนาวเย็นมากนัก

**ฤดูร้อน** เริ่มเมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลงคือประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ระยะนี้มีลมที่พัดจากทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้าปกคลุมจังหวัดระยองเป็นส่วนใหญ่นอกจากนี้ในตอนบ่ายยังมีลมทะเลพัดมาร่วมด้วย จึงทำให้ลมมีกำลังแรงมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ชายฝั่งทะเลระยองมีคลื่นลมค่อนข้างแรงในตอนบ่ายและเย็น โดยเฉพาะในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อีกทั้งทำให้อุณหภูมิไม่เพิ่มสูงมากอากาศจึงไม่ร้อนอบอ้าวมากนักในช่วงฤดูร้อน

**ฤดูฝน** เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะนำความชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคตะวันออกทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกทั่วไป

##### (2) สภาพอุตุนิยมวิทยา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ดังนั้น ในการศึกษาสภาพอุตุนิยมวิยา บริษัทที่ปรึกษาจึงรวบรวมข้อมูลลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง และแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2566-2570 สรุปได้ดังนี้

**อุณหภูมิ** เนื่องจากจังหวัดระยองเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกที่ได้รับอิทธิพลจาก ลมทะเลอยู่เสมอ จึงทำให้อากาศไม่ร้อนอบอ้าวมากนักในฤดูร้อน และฤดูหนาวอากาศก็ไม่หนาวจัด โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 28.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32.6 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 25.3 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิต่ำที่สุดที่เคยตรวจวัดได้12.5 องศาเซลเซียส ที่สถานีอากาศเกษตรห้วยโป่ง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2518 ส่วนอุณหภูมิสูงที่สุดวัดได้ 40.0 องศาเซลเซียส ที่สถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง ตำบลตะพง อำเภอเมือง เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2544

**ฝน** จังหวัดระยองมีปริมาณฝนรวมเฉลี่ยตลอดปี 1,400.9 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 125 วัน เดือนที่มีฝนตกหนาแน่นมากที่สุดในรอบปีคือเดือนพฤษภาคม กันยายน และเดือนตุลาคม โดยมี ปริมาณฝนอยู่ในช่วง 190-260 มิลลิเมตร ส่าหรับปริมาณฝนสูงที่สุดใน 24 ชั่วโมง ที่เคยตรวจได้คือ 193.0 มิลลิเมตร ที่สถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2539

**พายุหมุนเขตร้อน** จังหวัดระยองได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนตัวผ่าน ซึ่งส่งผลให้มีฝนตกหนักและน้ำท่วมได้ ในบางพื้นที่ ซึ่งพายุดีเปรสชันที่เคยเคลื่อนผ่านและท่าความเสียหายเป็นพายุที่มีถิ่นกำเนิดบริเวณทะเลจีนใต้ ตอนล่าง โดยพายุนี้ได้เคลื่อนตัวผ่านประเทศกัมพูชาเข้าสู่จังหวัดตราดและเคลื่อนผ่าน บริเวณจังหวัดระยอง จากสถิติในคาบ 72 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2565 พบว่ามีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวผ่าน จังหวัดระยอง 2 ลูก ซึ่งมีกำลังแรงเป็นพายุดีเปรสชันขณะเคลื่อนผ่าน โดยเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาในเดือนตุลาคม (2502, 2528)

และจากการรวบรวมข้อมูลลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาจากสภาพภูมิอากาศในคาบ 20 ปี (พ.ศ. 2549-2568) ของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีอุตุนิยมวิทยาห้วยโป่ง จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ที่เส้นละติจูด 12 องศา 44ลิปดา 6.0 ฟิลิปดาเหนือ ลองจิจูด 101 องศา 8 ลิปดา 6.0 ฟิลิปดาตะวันออก ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 40 กิโลเมตร สรุปลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 6.1-1** และ **รูปที่ 6.1-1**)

**ก) ความดันบรรยากาศ (Pressure)** ค่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 1,009.26 เฮกโตปาสคาล มีพิสัยอยู่ในช่วง 999.57-1,022.28 เฮกโตปาสคาล ค่าความกดอากาศสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1,022.28 เฮกโตปาสคาลในเดือนมีนาคม และค่าความกดอากาศต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 999.57 เฮกโตปาสคาล ในเดือนมิถุนายน ค่าความกดอากาศแตกต่างรายวันเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 3.97 เฮกโตปาสคาล

**ข) อุณหภูมิ (Temperature)** มีค่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 28.1 องศาเซลเซียส ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีต่ำสุดและสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 24.9-32.7 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุด คือ

เดือนมิถุนายนมีค่าเท่ากับ 40.2 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุด คือ เดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 15.1องศาเซลเซียส

**ค) ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity)** ค่าเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับร้อยละ 77.0 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดประมาณร้อยละ 89.2 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดประมาณร้อยละ 60.9 เดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดคือ เดือนตุลาคม มีค่าเท่ากับร้อยละ 94 และเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยต่ำที่สุด คือเดือนธันวาคม มีค่าเท่ากับร้อยละ 49

**ง) ปริมาณเมฆ (Cloud)** ปริมาณเมฆในท้องฟ้ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.3-7.8 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยช่วงที่พบว่ามีเมฆมากที่สุด คือ ช่วงฤดูฝน ในเดือนกันยายน โดยมีปริมาณเมฆในท้องฟ้ามากที่สุดเท่ากับ 7.8 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า

**จ) ลม (Wind)** ทิศทางลมที่สำคัญตามความถี่ของการเกิดในแต่ละช่วงเดือน ได้แก่ ลมที่พัดมาจากทิศเหนือเป็นลมที่พัดในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ลมที่พัดมาจากทิศใต้เป็นลมที่พัดในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกฉียงใต้เป็นลมที่พัดในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายนและเดือนสิงหาคม ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเป็นลมที่พัดในเดือนกรกฎาคม และเดือนกันยายน และลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลมที่พักในเดือนตุลาคม โดยระดับความเร็วลมเฉลี่ยที่พัดมีพิสัยระหว่าง 1.1-2.0 นอต โดยความเร็วสูงสุดของลมที่บันทึกได้อยู่ที่ 40.0 นอต ตรวจพบในเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม

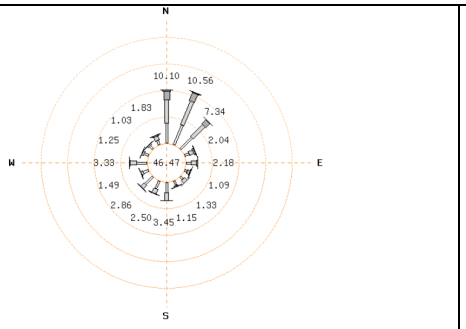
**ฉ) น้ำฝน (Rainfall)** ปริมาณน้ำฝนตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,585.2 มิลลิเมตร โดยปริมาณฝนทั้งหมดในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม) มีพิสัยอยู่ระหว่าง 140.1-283.9 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตกในรอบปีเท่ากับ 136.7 วัน

**ช) พายุฝนฟ้าคะนอง (Phenomena)** จำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในรอบปีเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 54.3 วัน โดยในเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด ตรวจวัดได้ 10.4 วัน และในเดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองน้อยที่สุดตรวจวัดได้ 0.4 วัน

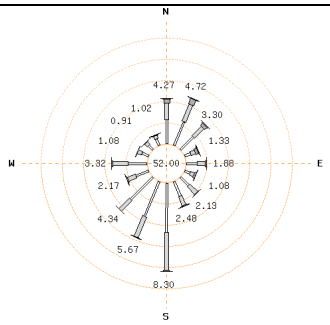
**ตารางที่ 6.1-1** สถิติภูมิอากาศในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี

สถานี ชลบุรี ระดับของสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 0.86 เมตร
รหัสสถานี 459201 ความสูงของบาโรมิเตอร์เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.48 เมตร
ละติจูด 13 องศา 21 ลิปดา 19.8 ฟิลิปดาเหนือ ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน 1.50 เมตร
ลองจิจูด 100 องศา 58 ลิปดา 55.9 ฟิลิปดาตะวันออก ความสูงของเครื่องวัดลมเหนือพื้นดิน 13.4เมตร
ความสูงของที่วัดน้ำฝน 1.00 เมตร

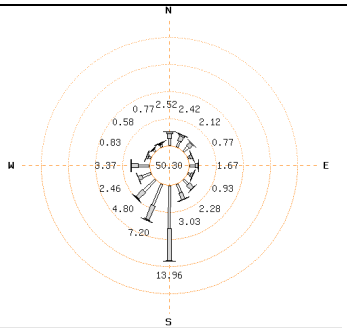
| ข้อมูล | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | รอบปี |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ความกดอากาศ (hPa) | เฉลี่ย | 1,011.90 | 1,011.50 | 1,010.40 | 1,009.10 | 1,007.60 | 1,007.20 | 1,007.10 | 1,007.30 | 1,008.00 | 1,009.40 | 1,010.20 | 1,011.40 | 1,009.26 |
| | พิสัยรายวันเฉลี่ย | 4.20 | 4.30 | 4.40 | 4.30 | 3.90 | 3.40 | 3.30 | 3.50 | 4.00 | 4.20 | 4.00 | 4.10 | 3.97 |
| | สูงสุด | 1020.65 | 1019.50 | 1022.28 | 1016.85 | 1013.69 | 1013.82 | 1013.12 | 1013.21 | 1014.61 | 1016.16 | 1017.43 | 1019.54 | 1022.28 |
| | ต่ำสุด | 1005.03 | 1004.34 | 1003.08 | 1002.20 | 1001.07 | 999.57 | 1000.88 | 1000.59 | 999.69 | 1001.72 | 1004.02 | 1003.55 | 999.57 |
| อุณหภูมิ (oC) | เฉลี่ยสูงสุด | 32.2 | 32.4 | 33.1 | 34.0 | 33.7 | 33.3 | 32.7 | 32.8 | 32.2 | 32.0 | 32.3 | 32.1 | 32.7 |
| | สูงสุด | 36.0 | 35.9 | 36.8 | 39.0 | 38.5 | 40.2 | 37.5 | 37.4 | 36.7 | 34.9 | 36.2 | 35.5 | 40.2 |
| | เฉลี่ยต่ำสุด | 22.3 | 23.9 | 25.7 | 26.5 | 26.4 | 26.2 | 25.8 | 25.7 | 25.0 | 24.5 | 23.8 | 22.5 | 24.9 |
| | ต่ำสุด | 15.1 | 15.5 | 18.4 | 18.2 | 22.1 | 22.0 | 22.0 | 22.4 | 21.2 | 21.1 | 18.0 | 16.0 | 15.1 |
| | เฉลี่ย | 26.5 | 27.4 | 28.6 | 29.5 | 29.4 | 29.1 | 28.6 | 28.6 | 28.0 | 27.4 | 27.3 | 26.6 | 28.1 |
| จุดน้ำค้าง (oC) | เฉลี่ย | 20.0 | 22.2 | 23.8 | 24.7 | 25.3 | 25.0 | 24.7 | 24.6 | 24.6 | 24.0 | 22.1 | 19.9 | 23.4 |
| ความชื้นสัมพัทธ์(%) | เฉลี่ย | 70 | 75 | 76 | 77 | 79 | 79 | 80 | 80 | 83 | 83 | 75 | 68 | 77.0 |
| | เฉลี่ยสูงสุด | 85 | 88 | 88 | 89 | 91 | 91 | 91 | 91 | 93 | 94 | 88 | 83 | 89.2 |
| | เฉลี่ยต่ำสุด | 50 | 57 | 61 | 61 | 65 | 65 | 66 | 66 | 68 | 67 | 57 | 49 | 60.9 |
| ทัศนวิสัย (กม.) | เฉลี่ย | 7.5 | 7.4 | 8.2 | 9.2 | 9.9 | 10.2 | 10.0 | 10.0 | 9.7 | 8.5 | 8.6 | 8.5 | 9.0 |
| จำนวนเมฆ (1-10) | เฉลี่ย | 4.5 | 5.2 | 5.7 | 5.6 | 6.6 | 7.1 | 7.7 | 7.5 | 7.8 | 7.1 | 5.4 | 4.3 | 6.2 |
| ความเร็วลม (นอต) | ทิศทาง | N | S | S | S | SW | SW | W | SW | W | NE | N | N | - |
| | ความเร็วลมเฉลี่ย | 1.7 | 1.3 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 2.0 | 2.4 | 1.4 |
| | ความเร็วลมสูงสุด | 19.0 | 20.0 | 26.0 | 22.0 | 39.0 | 35.0 | 40.0 | 40.0 | 29.0 | 23.0 | 21.0 | 24.0 | 40.0 |
| การระเหยของน้ำ (มม.) | ทั้งหมด | 122.4 | 109.5 | 124.2 | 137.3 | 129.5 | 121.7 | 120.8 | 120.5 | 102.8 | 101.3 | 114.6 | 129.2 | 1433.8 |
| ฝน (มม.) | ทั้งหมด | 38.3 | 49.1 | 73.9 | 110.1 | 194.4 | 172.2 | 167.6 | 140.1 | 263.4 | 283.9 | 77.3 | 14.9 | 1585.2 |
| | จำนวนวันที่ฝนตก | 3.9 | 4.7 | 6.3 | 8.7 | 15.8 | 15.4 | 17.0 | 15.3 | 19.5 | 19.9 | 7.6 | 2.6 | 136.7 |
| ปรากฏการณ์ | หมอก | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 2.2 |
| | เมฆหมอก | 16.5 | 12.5 | 9.0 | 6.1 | 1.8 | 1.2 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 3.8 | 8.4 | 14.8 | 76.6 |
| | ลูกเห็บ | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.6 |
| | พายุฟ้าคะนอง | 0.5 | 1.1 | 2.3 | 5.2 | 9.1 | 5.8 | 4.2 | 4.5 | 7.1 | 10.4 | 3.7 | 0.4 | 54.3 |
| | พายุฝน | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.4 |



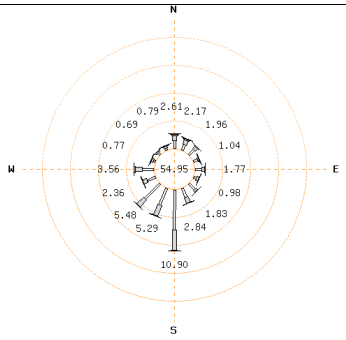

เดือนมกราคม



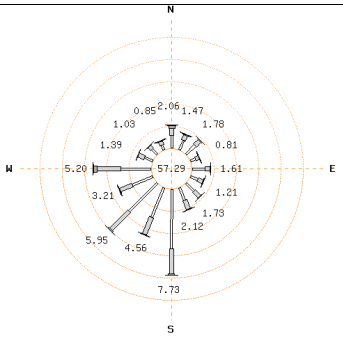

เดือนกุมภาพันธ์



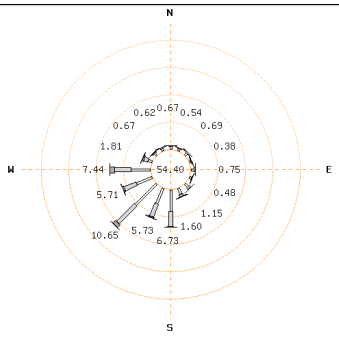

เดือนมีนาคม



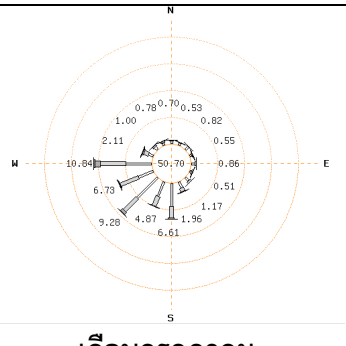

เดือนเมษายน



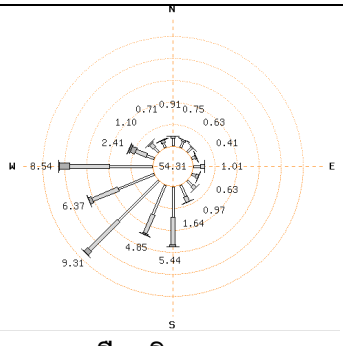

เดือนพฤษภาคม



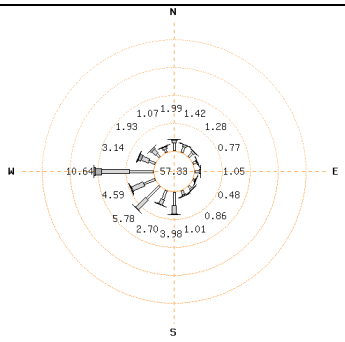

เดือนมิถุนายน



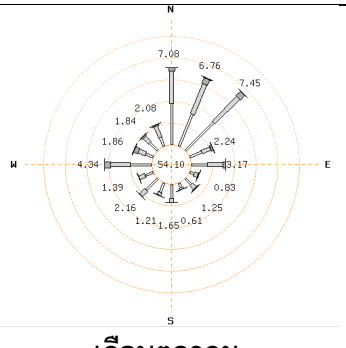

เดือนกรกฎาคม



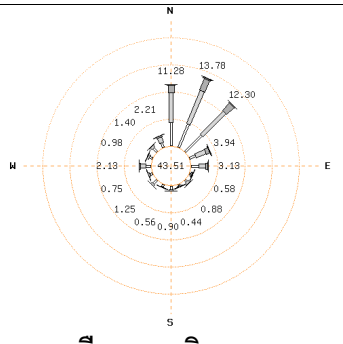

เดือนสิงหาคม



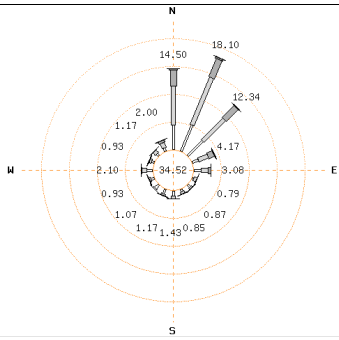

เดือนกันยายน




เดือนตุลาคม




เดือนพฤศจิกายน




เดือนธันวาคม

**รูปที่ 6.1-1** ผังลมในคาบ 20 ปี (พ.ศ. 2549-2568) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาห้วยโป่ง จ.ระยอง

**(3) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ซึ่งมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง 7 วัน จำนวน 2 สถานี แสดงดังรูปที่ 6.1-2 โดยมีการตรวจวัดในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระหว่างปี พ.ศ. 2565-2568 แสดงดัง**ตารางที่ 6.1-2**

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A1 : วัดราษฎร์อัสดาราม และ A2 : บ้านวังตาผิน เมื่อนำผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศ จากทุกสถานีมีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) มีแนวโน้มไม่คงที่ อย่างไรก็ตาม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนด

**ตารางที่ 6.1-2** เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2565-2568

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | |
|---|---|---|---|---|
| | | TSP เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $SO_2$ เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $NO_2$ เฉลี่ย 1 ชม. (ppm) |
| A1 : วัดราษฎร์อัสดาราม | 2-3 มี.ค. 65 | 0.145 | 0.0063 | 0.021 |
| | 3-4 มี.ค. 65 | 0.102 | 0.0063 | 0.018 |
| | 4-5 มี.ค. 65 | 0.154 | 0.154 | 0.026 |
| | 5-6 มี.ค. 65 | 0.167 | 0.0071 | 0.020 |
| | 6-7 มี.ค. 65 | 0.131 | 0.0068 | 0.019 |
| | 7-8 มี.ค. 65 | 0.083 | 0.0065 | 0.017 |
| | 8-9 มี.ค. 65 | 0.117 | 0.0065 | 0.020 |
| | 2-3 ก.ย. 65 | 0.096 | 0.0068 | 0.023 |
| | 3-4 ก.ย. 65 | 0.085 | 0.0071 | 0.024 |
| | 4-5 ก.ย. 65 | 0.06 | 0.0076 | 0.023 |
| | 5-6 ก.ย. 65 | 0.063 | 0.0071 | 0.022 |
| | 6-7 ก.ย. 65 | 0.037 | 0.0068 | 0.024 |
| | 7-8 ก.ย. 65 | 0.038 | 0.0073 | 0.023 |
| | 8-9 ก.ย. 65 | 0.037 | 0.0071 | 0.024 |
| | 12-13 มี.ค. 66 | 0.126 | 0.0121 | 0.013 |
| | 13-14 มี.ค. 66 | 0.146 | 0.0122 | 0.027 |
| | 14-15 มี.ค. 66 | 0.160 | 0.0126 | 0.031 |
| | 15-16 มี.ค. 66 | 0.137 | 0.0146 | 0.012 |
| | 16-17 มี.ค. 66 | 0.115 | 0.0164 | 0.009 |
| | 17-18 มี.ค. 66 | 0.125 | 0.0158 | 0.024 |
| | 18-19 มี.ค. 66 | 0.136 | 0.0146 | 0.013 |
| | 9-10 ก.ย. 66 | 0.059 | 0.0021 | 0.007 |
| | 10-11 ก.ย. 66 | 0.073 | 0.0021 | 0.009 |
| | 11-12 ก.ย. 66 | 0.081 | 0.0022 | 0.009 |
| | 12-13 ก.ย. 66 | 0.061 | 0.0021 | 0.009 |
| | 13-14 ก.ย. 66 | 0.056 | 0.0025 | 0.009 |
| | 14-15 ก.ย. 66 | 0.041 | 0.0028 | 0.029 |
| | 15-16 ก.ย. 66 | 0.079 | 0.0029 | 0.020 |
| มาตรฐาน | | **0.33**[1/] | **0.30**[1/,2/] | **0.17**[3/] |

**ตารางที่ 6.1.1-2** (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2565-2568

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | |
|---|---|---|---|---|
| | | TSP เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $SO_2$ เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $NO_2$ เฉลี่ย 1 ชม. (ppm) |
| A1 : วัดราษฎร์อัสดาราม | 2-3 มี.ค. 67 | 0.099 | 0.0056 | 0.009 |
| | 3-4 มี.ค. 67 | 0.114 | 0.0085 | 0.008 |
| | 4-5 มี.ค. 67 | 0.135 | 0.0098 | 0.006 |
| | 5-6 มี.ค. 67 | 0.088 | 0.0066 | 0.003 |
| | 6-7 มี.ค. 67 | 0.103 | 0.0084 | 0.002 |
| | 7-8 มี.ค. 67 | 0.099 | 0.0086 | 0.003 |
| | 8-9 มี.ค. 67 | 0.116 | 0.0064 | 0.003 |
| | 9-10 ก.ย. 67 | 0.117 | 0.0169 | 0.0148 |
| | 10-11 ก.ย. 67 | 0.118 | 0.0128 | 0.0107 |
| | 11-12 ก.ย. 67 | 0.177 | 0.0160 | 0.0171 |
| | 12-13 ก.ย. 67 | 0.154 | 0.0130 | 0.0205 |
| | 13-14 ก.ย. 67 | 0.120 | 0.0122 | 0.0156 |
| | 14-15 ก.ย. 67 | 0.073 | 0.0129 | 0.0154 |
| | 15-16 ก.ย. 67 | 0.062 | 0.0123 | 0.0134 |
| | 16-17 มี.ค. 68 | 0.060 | 0.0080 | 0.0186 |
| | 17-18 มี.ค. 68 | 0.074 | 0.0078 | 0.0113 |
| | 18-19 มี.ค. 68 | 0.085 | 0.0074 | 0.0116 |
| | 19-20 มี.ค. 68 | 0.111 | 0.0074 | 0.0130 |
| | 20-21 มี.ค. 68 | 0.102 | 0.0074 | 0.0165 |
| | 21-22 มี.ค. 68 | 0.091 | 0.0074 | 0.0110 |
| | 22-23 มี.ค. 68 | 0.042 | 0.0073 | 0.0123 |
| | 14-15 ก.ย. 68 | 0.043 | 0.0097 | 0.0170 |
| | 15-16 ก.ย. 68 | 0.027 | 0.0143 | 0.0168 |
| | 16-17 ก.ย. 68 | 0.039 | 0.0103 | 0.0203 |
| | 17-18 ก.ย. 68 | 0.044 | 0.0093 | 0.0136 |
| | 18-19 ก.ย. 68 | 0.036 | 0.0103 | 0.0220 |
| | 19-20 ก.ย. 68 | 0.036 | 0.0098 | 0.0336 |
| | 20-21 ก.ย. 68 | 0.038 | 0.0102 | 0.0243 |
| **มาตรฐาน** | | **0.33**[1/] | **0.30**[1/,2/] | **0.17**[3/] |

**ตารางที่ 6.1-2** (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2565-2568

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | |
|---|---|---|---|---|
| | | TSP เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $SO_2$ เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $NO_2$ เฉลี่ย 1 ชม. (ppm) |
| A2 : บ้านวังตาหิน | 2-3 มี.ค. 65 | 0.138 | 0.0065 | 0.013 |
| | 3-4 มี.ค. 65 | 0.113 | 0.0073 | 0.021 |
| | 4-5 มี.ค. 65 | 0.154 | 0.0060 | 0.013 |
| | 5-6 มี.ค. 65 | 0.131 | 0.0068 | 0.019 |
| | 6-7 มี.ค. 65 | 0.107 | 0.0058 | 0.022 |
| | 7-8 มี.ค. 65 | 0.088 | 0.0058 | 0.019 |
| | 8-9 มี.ค. 65 | 0.144 | 0.0068 | 0.023 |
| | 2-3 ก.ย. 65 | 0.100 | 0.0055 | 0.023 |
| | 3-4 ก.ย. 65 | 0.068 | 0.0073 | 0.021 |
| | 4-5 ก.ย. 65 | 0.041 | 0.0071 | 0.024 |
| | 5-6 ก.ย. 65 | 0.050 | 0.0050 | 0.022 |
| | 6-7 ก.ย. 65 | 0.023 | 0.0042 | 0.021 |
| | 7-8 ก.ย. 65 | 0.018 | 0.0071 | 0.022 |
| | 8-9 ก.ย. 65 | 0.037 | 0.0044 | 0.025 |
| | 12-13 มี.ค. 66 | 0.102 | 0.0053 | 0.015 |
| | 13-14 มี.ค. 66 | 0.110 | 0.0118 | 0.022 |
| | 14-15 มี.ค. 66 | 0.131 | 0.0103 | 0.013 |
| | 15-16 มี.ค. 66 | 0.113 | 0.0092 | 0.010 |
| | 16-17 มี.ค. 66 | 0.104 | 0.0090 | 0.022 |
| | 17-18 มี.ค. 66 | 0.095 | 0.0083 | 0.012 |
| | 18-19 มี.ค. 66 | 0.084 | 0.0080 | 0.013 |
| | 9-10 ก.ย. 66 | 0.047 | 0.0054 | 0.008 |
| | 10-11 ก.ย. 66 | 0.058 | 0.0061 | 0.004 |
| | 11-12 ก.ย. 66 | 0.042 | 0.0057 | 0.004 |
| | 12-13 ก.ย. 66 | 0.050 | 0.0055 | 0.006 |
| | 13-14 ก.ย. 66 | 0.047 | 0.0053 | 0.066 |
| | 14-15 ก.ย. 66 | 0.031 | 0.0051 | 0.005 |
| | 15-16 ก.ย. 66 | 0.099 | 0.0052 | 0.005 |
| **มาตรฐาน** | | **0.33**[1/] | **0.30**[1,2/] | **0.17**[3/] |

**ตารางที่ 6.1-2** (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2565-2568

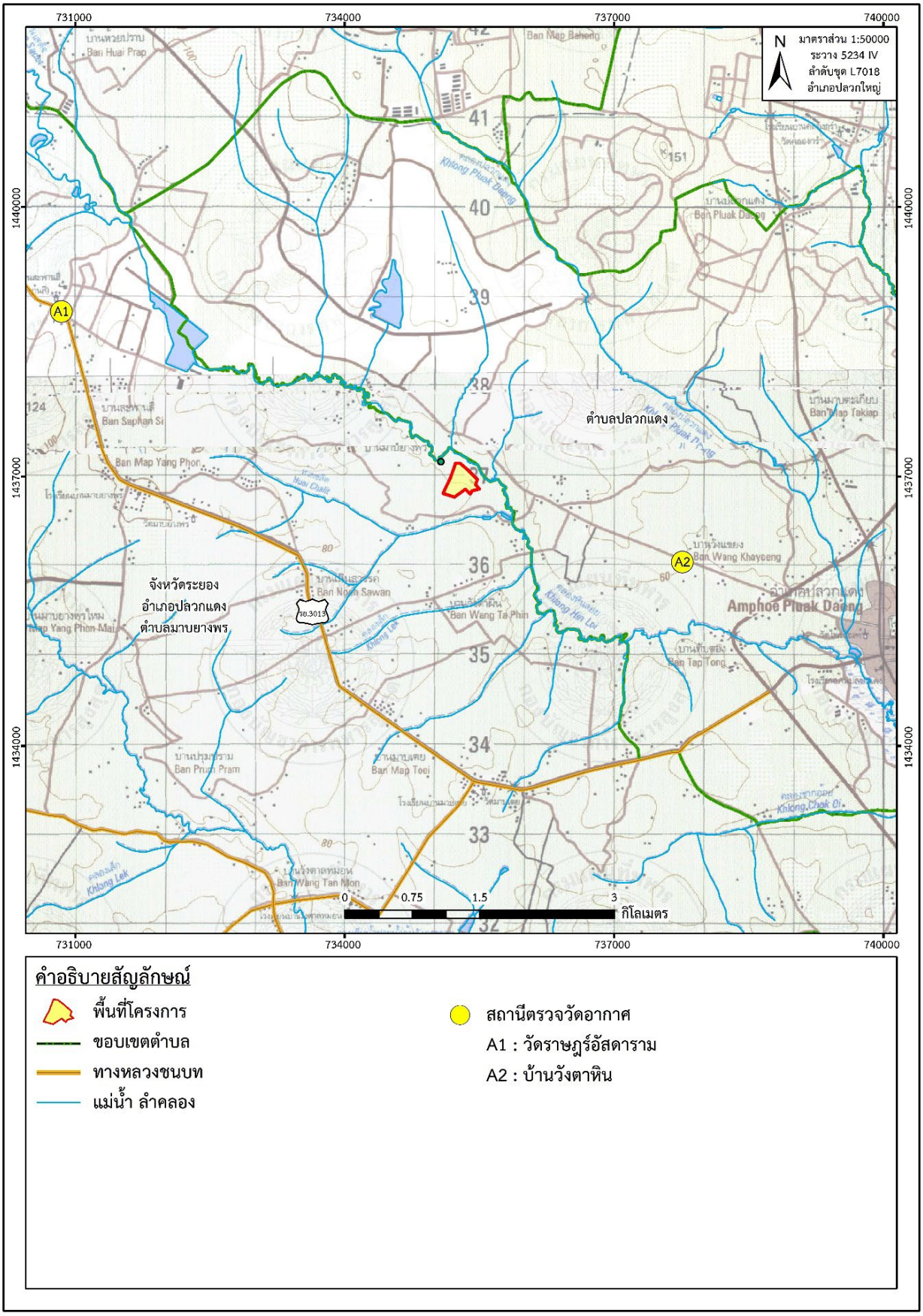
| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | |
|---|---|---|---|---|
| | | TSP เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $SO_2$ เฉลี่ย 24 ชม. ($mg/m^3$) | $NO_2$ เฉลี่ย 1 ชม. (ppm) |
| A2 : บ้านวังตาหิน | 2-3 มี.ค. 67 | 0.091 | 0.0093 | 0.005 |
| | 3-4 มี.ค. 67 | 0.073 | 0.0074 | 0.009 |
| | 4-5 มี.ค. 67 | 0.086 | 0.0051 | 0.011 |
| | 5-6 มี.ค. 67 | 0.064 | 0.0041 | 0.012 |
| | 6-7 มี.ค. 67 | 0.084 | 0.0054 | 0.012 |
| | 7-8 มี.ค. 67 | 0.077 | 0.0088 | 0.006 |
| | 8-9 มี.ค. 67 | 0.086 | 0.0081 | 0.008 |
| | 9-10 ก.ย. 67 | 0.051 | 0.0072 | 0.0164 |
| | 10-11 ก.ย. 67 | 0.047 | 0.0071 | 0.0138 |
| | 11-12 ก.ย. 67 | 0.056 | 0.0072 | 0.0151 |
| | 12-13 ก.ย. 67 | 0.090 | 0.0070 | 0.0168 |
| | 13-14 ก.ย. 67 | 0.073 | 0.0073 | 0.0137 |
| | 14-15 ก.ย. 67 | 0.057 | 0.0073 | 0.0157 |
| | 15-16 ก.ย. 67 | 0.041 | 0.0057 | 0.0189 |
| | 16-17 มี.ค. 68 | .076 | 0.0031 | 0.0081 |
| | 17-18 มี.ค. 68 | 0.082 | 0.0031 | 0.0275 |
| | 18-19 มี.ค. 68 | 0.081 | 0.0031 | 0.0225 |
| | 19-20 มี.ค. 68 | 0.090 | 0.0031 | 0.0232 |
| | 20-21 มี.ค. 68 | 0.091 | 0.0030 | 0.0124 |
| | 21-22 มี.ค. 68 | 0.089 | 0.0029 | 0.0075 |
| | 22-23 มี.ค. 68 | 0.113 | 0.0028 | 0.0089 |
| | 14-15 ก.ย. 68 | 0.053 | 0.0047 | 0.0151 |
| | 15-16 ก.ย. 68 | 0.075 | 0.0035 | 0.0172 |
| | 16-17 ก.ย. 68 | 0.118 | 0.0027 | 0.0167 |
| | 17-18 ก.ย. 68 | 0.079 | 0.0026 | 0.0163 |
| | 18-19 ก.ย. 68 | 0.077 | 0.0038 | 0.0076 |
| | 19-20 ก.ย. 68 | 0.056 | 0.0034 | 0.0103 |
| | 20-21 ก.ย. 68 | 0.066 | 0.0029 | 0.0166 |
| **มาตรฐาน** | | **0.33**[1/] | **0.30**[1/,2/] | **0.17**[3/] |

**มาตรฐาน :** 1/ ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
2/ ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

**ที่มา :** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ระยะดำเนินการ ฉบับประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2568

**รวบรวมโดย :** บริษัท อีโคแคร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569




**รูปที่ 6.1-2** สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

**2) ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ**

**(1) ระยะก่อสร้าง**

ระยะก่อสร้างของโครงการอาจมีฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารสำนักงานและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิเช่น ถนนภายในโครงการ ระบบบัดน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ และไม่มีความรุนแรงของผลกระทบ เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระหว่างการก่อสร้างอยู่ที่ระดับพื้นดินหรือใกล้เคียงซึ่งส่วนใหญ่เป็นฝุ่นหนัก และจะตกลงบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิด สำหรับการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ในการก่อสร้าง โครงการกำหนดให้รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่งทุกครั้ง ทำให้สามารถลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และป้องกันการตกหล่นของเศษวัสดุ และอุปกรณ์ ดังนั้น การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างของโครงการ คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

ระยะดำเนินการของโครงการอาจมีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เช่น รถบรรทุกขนส่งสินค้าที่เข้า-ออกพื้นที่ประกอบการภายในโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ โดยอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ อย่างไรก็ตาม โครงการจะสนับสนุนให้ผู้ประกอบการภายในโครงการใช้รถขนส่งพลังงานไฟฟ้าเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว นอกจากนี้ ในอนาคตผู้ประกอบการจะมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ผู้ประกอบการจะต้องจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและควบคุมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

## 6.2 ผลกระทบต่อระดับเสียง

**1) ระดับเสียง**

โครงการได้รวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรม จี.เค.แลนด์ ในช่วงพ.ศ.2563-2566 ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง พบว่ามีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านวังตาหิน ซึ่งใกล้กับพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 6.2-1** โดยมีการตรวจวัดในดัชนีระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L90 1 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 6.2-1**

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงทุกสถานีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)

**ตารางที่ 6.2-1** ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วง พ.ศ. 2563–2568

| สถานีตรวจวัด | ช่วงเวลาที่ตรวจวัด | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) | ระดับเสียงสูงสุด ($L_{max}$) | ระดับเสียงพื้นฐาน ($L_{90}{}^{1hr}$) |
|---|---|---|---|---|
| 1. บริเวณบ้านวังตาผิน (N1) | 13–16/02/2563 | 56.7–57.4 | 80.8–86.1 | - |
| | 17–20/07/2563 | 54.9–57.7 | 82.1–89.6 | - |
| | 18–21/02/2564 | 65.5–67.2 | 95.6–98.0 | 47.3–64.2 |
| | 15–18/07/2564 | 57.0–58.3 | 84.9–88.5 | 47.7–55.9 |
| | 7–10/07/2565 | 58.4–60.2 | 93.8–95.1 | 40.9–57.8 |
| | 20–23/07/2566 | 60.1–65.0 | 82.0–85.3 | 49.9–67.1 |
| | 18–21/07/2567 | 54.5–55.5 | 75.2–82.8 | 47.8–55.0 |
| | ค่าต่ำสุด–สูงสุด | 54.5–67.2 | 75.2–98.0 | 40.9–67.1 |
| มาตรฐาน | | 70 | 115 | |

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรม จี.เค.แลนด์ ในช่วงพ.ศ.2563-2566

รวบรวมโดย : บริษัทอีโคแคร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

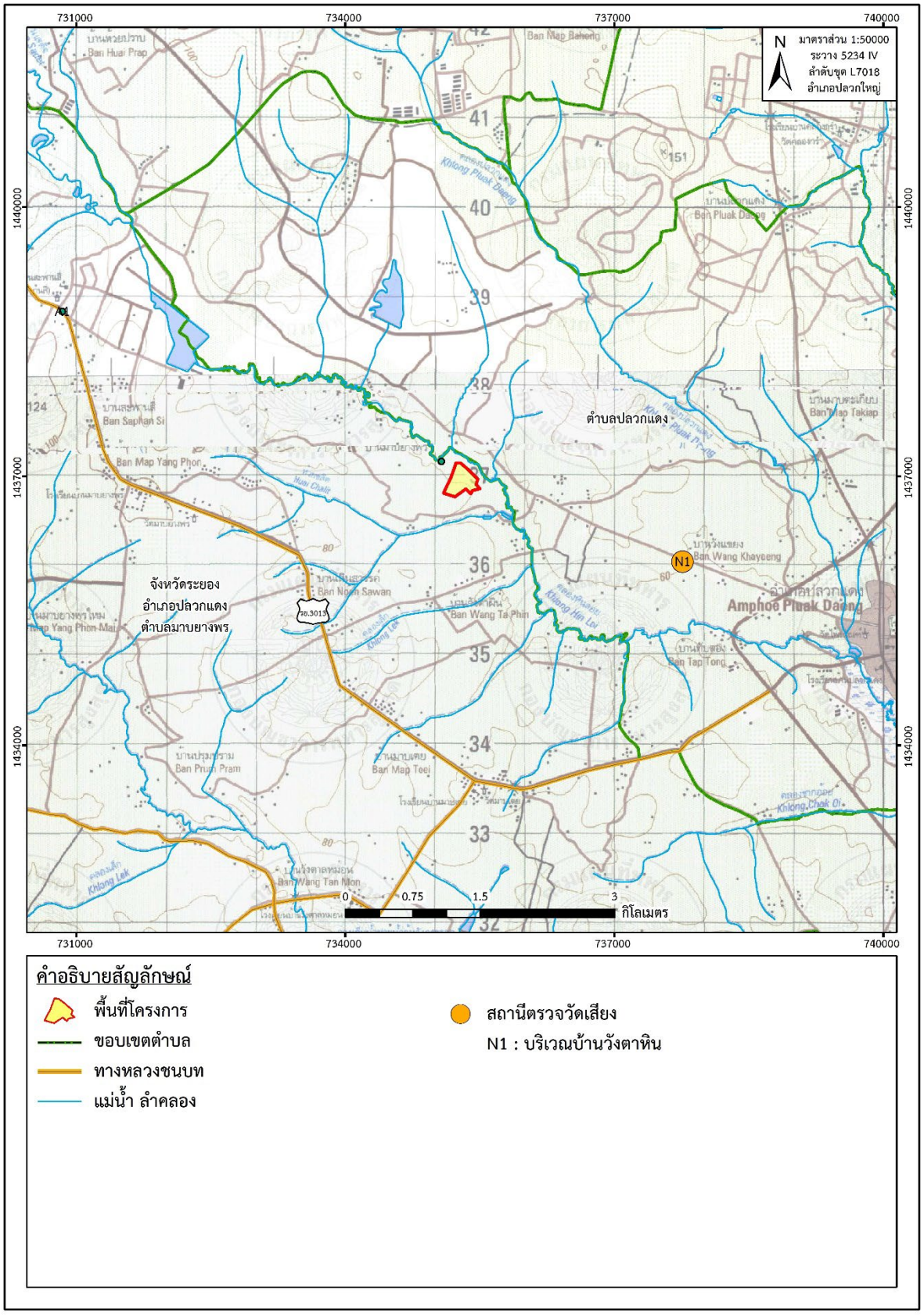
**2) ผลกระทบด้านระดับเสียง**

**(1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิเช่น ถนนภายในโครงการ ระบบบัดน้ำเสีย เป็นต้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่อพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ รวมทั้งกิจกรรมจากรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อควบคุมให้ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์อย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดในคู่มือการบำรุงรักษา และหากมีชิ้นส่วนอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขโดยทันที และกำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน ระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. เป็นต้น โดยจะต้องควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

**(2) ระยะดำเนินการ**

กิจกรรมภายในโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ กระบวนการผลิต และรถขนส่งภายในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม เพื่อควบคุมให้ผลกระทบด้านระดับเสียงอยู่ในระดับต่ำ โครงการได้กำหนดควบคุมความเร็วรถภายในพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และโครงการมีกำแพงสูง 2 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการออกสู่ภายนอก

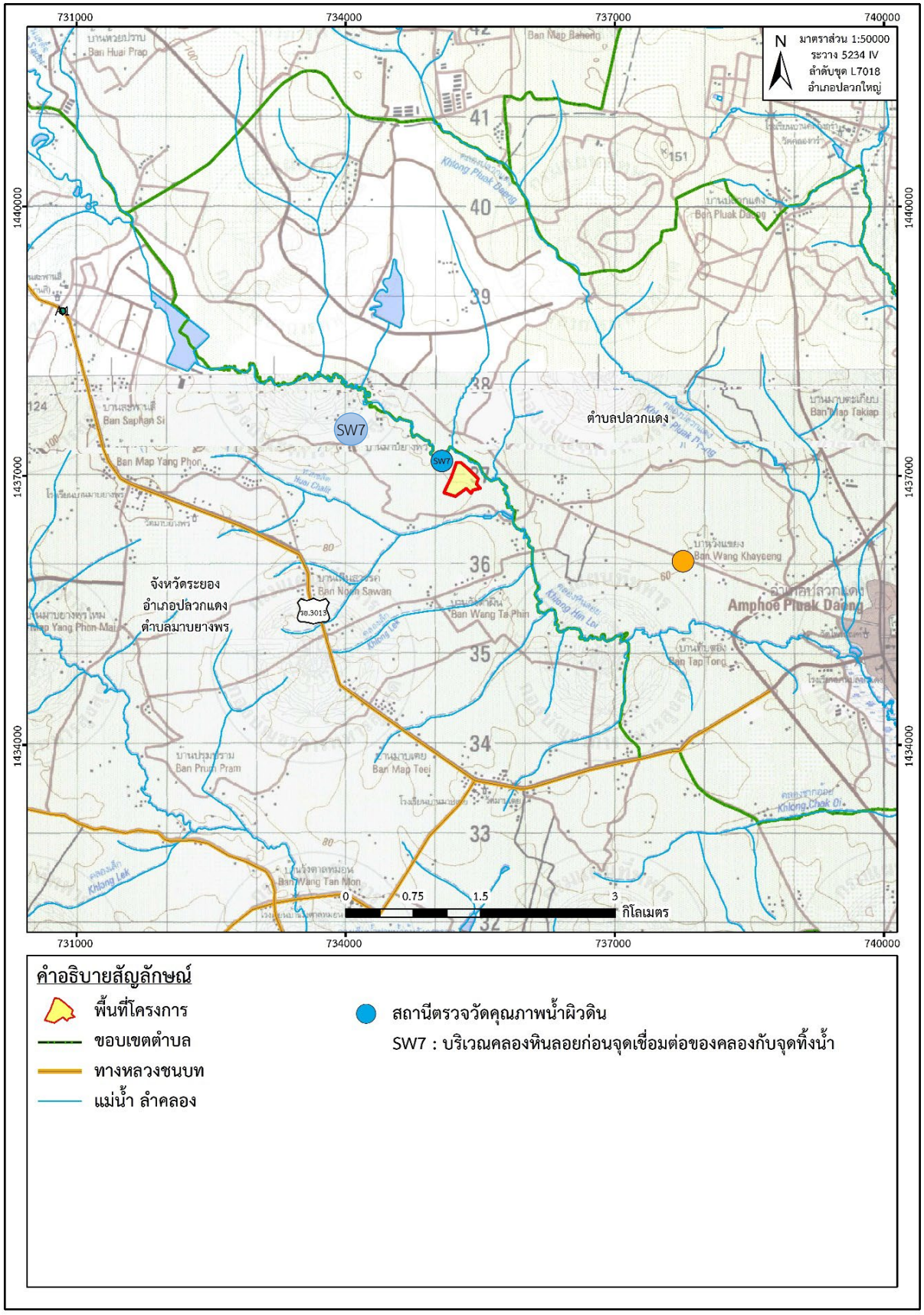



**รูปที่ 6.2-1** สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

## 6.3 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

### 1) คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้รวบรวมผลตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองหัวแหวน ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งหลังการบำบัดและได้มาตรฐานแล้วของโครงการ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 จำนวน 1 สถานี บริเวณคลองหินลอยก่อนจุดเชื่อมต่อของคลองกับจุดระบายน้ำทิ้ง (SW7) ซึ่งติดพื้นที่โครงการมากที่สุด แสดง**ดังรูปที่ 6.3-1** โดยมีการตรวจวัดในดัชนี ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen; DO), ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (Biochemical Oxygen Demand; BOD), แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen; $NH_3$-N), ไนเตรท (Nitrate; $NO_3^-$), โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium; Cr(VI)), ตะกั่ว (Lead; Pb), ปรอท (Mercury; Hg), นิกเกิล (Nickel; Ni), ทองแดง (Copper; Cu), สังกะสี (Zinc; Zn), แคดเมียม (Cadmium; Cd) และ แมงกานีส (Manganese; Mn) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแสดง**ดังตารางที่ 6.3-1**




**รูปที่ 6.3-1** จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

**ตารางที่ 6.3-1** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา

| ลำดับ | ดัชนีการตรวจวัด | หน่วย | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | มาตรฐานประเภท 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | บริเวณคลองหินลอยก่อนจุดเชื่อมต่อของคลองกับจุดทิ้งน้ำ (SW7) | | | | | | | | |
| | | | 1 มี.ค.65 | 6 มิ.ย. 65 | 1 ก.ย. 65 | 9 ธ.ค. 65 | 1 มี.ค. 66 | 1 มิ.ย. 66 | 1 ก.ย. 66 | 5, 19 ธ.ค. 66 | |
| 1 | ความเป็นกรด-ด่าง | | 7.6 | 7.8 | 7.7 | 7.5 | 7.5 | 7.7 | 7.6 | 7.9 | 5.0-9.0 |
| 2 | ออกซิเจนละลาย | mg/L | 7.5 | 5.1 | 5.9 | 4.3 | 5.9 | 7.0 | 6.6 | 6.2 | ≥2 |
| 3 | บีโอดี | mg/L | 19.5 | 3.8 | 3.7 | 2.2 | 4.6 | 2.2 | 2.3 | <2.0 | ≤4.0 |
| 4 | แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | mg/L | 2.86 | 1.01 | <0.5 | 1.02 | 3.41 | 3.49 | 3.48 | 1.91 | ≤0.5 |
| 5 | ไนเตรท | mg/L | 8.74 | 8.08 | 1.38 | 1.27 | 4.11 | 5.85 | 4.51 | 7.78 | ≤5.0 |
| 6 | โครเมียมเฮ็กซาวาเลนท์ | mg/L | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | ≤0.05 |
| 7 | ตะกั่ว | mg/L | 0.004 | <0.003 | 0.017 | 0.002 | 0.02 | 0.002 | 0.05 | 0.02 | ≤0.05 |
| 8 | ปรอท | mg/L | <0.0001 | <0.0005 | <0.0001 | <0.001 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0001 | <0.0001 | ≤0.002 |
| 9 | นิกเกิล | mg/L | 0.052 | <0.050 | 0.018 | 0.013 | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.03 | ≤0.1 |
| 10 | ทองแดง | mg/L | <0.025 | <0.025 | 0.015 | 0.005 | 0.03 | 0.03 | 0.020 | 0.008 | ≤0.1 |
| 11 | สังกะสี | mg/L | 0.170 | 0.033 | 0.047 | 0.022 | 0.17 | 0.13 | 0.10 | 0.03 | ≤1.0 |
| 12 | แคดเมียม | mg/L | <0.002 | <0.002 | <0.001 | <0.001 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | ≤0.005 |
| 13 | แมงกานีส | mg/L | 1.02 | 0.762 | 0.673 | 0.654 | 1.51 | 1.08 | 2.19 | 1.07 | ≤1 |

**มาตรฐาน :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียลเอสเตท (ระยอง) ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

รวบรวมโดย : บริษัท อีโคแคร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

**2) ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน**

**(1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างมีแหล่งกำเนิดด้วยกัน 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำเสียจากกิจกรรมของคนงาน และน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งคำนวณจาก จำนวนคนงาน * 30 ลิตรต่อคนต่อวัน จึงคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากจำนวนคนงาน 20 คน อยู่ที่ 0.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องสุขาและมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป ส่วนน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างจะมีเพียงเล็กน้อยจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งโครงการจะรวบรวมน้ำเสียส่วนดังกล่าวเข้าสู่บ่อตกตะกอนก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกต่อไป

**(2) ระยะดำเนินการ**

กิจกรรมในระยะดำเนินการมีแหล่งกำเนิดด้วยกัน 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำเสียจากสำนักงาน ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากคาดการณ์พนักงานระยะดำเนินการ 150 คน * ปริมาณการใช้น้ำ 30 ลิตรต่อคนต่อวัน) และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้จากข้อมูลสถิติของโครงการที่ 66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อควบคุมผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินให้อยู่ในระดับต่ำ โครงการจะดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนระบายลงสู้แหล่งน้ำสาธารณะ

**6.4 ผลกระทบต่อการใช้น้ำ**

**1) การใช้น้ำของชุมชน**

จากการรวบรวมข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาครัวเรือนใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง เพื่อกิจกรรมการอุปโภค โดยบริเวณพื้นที่ตั้งของโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง โดยปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง พบว่า มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 115,806 ราย

**2) ผลกระทบต่อการใช้น้ำ**

**(1) ระยะก่อสร้าง**

การใช้น้ำระยะก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้จากคนงานก่อสร้าง และน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง โดยคนงานทั้งหมดมาทำงานแบบไป-กลับ ไม่มีค้างคืน จำนวน 20 คน คาดว่า จะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 30 ลิตร/คน/วัน ตามแบบการมาใช้พื้นที่แบบสัญจรไม่ค้างคืน, กรมโยธาธิการ, 2536) สำหรับน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้างคาดว่าจะมีการใช้น้อยมาก เนื่องจากกิจกรรมการการก่อสร้างของโครงการส่วนใหญ่เป็นการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ถนน อาคารสำนักงาน รางระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมา

ก่อสร้างจัดเตรียมน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอต่อความต้องการน้ำใช้ เพื่อให้ผลกระทบจากการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

ระยะดำเนินการโครงการจะมีการใช้น้ำสำหรับพื้นที่สำนักงานและกระบวนการผลิต รวมสูงสุดประมาณ 71.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแบ่งเป็น น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ประมาณ 66 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้พนักงานของโครงการในสำนักงาน ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแหล่งน้ำสำหรับใช้ในโครงการมาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ซึ่งสามารถผลิตและจ่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำในเขตรับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจะเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ไปยังพื้นที่ถังเก็บน้ำประปาของโครงการก่อนจ่ายให้กับพื้นที่ต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบจากการใช้น้ำในระยะดำเนินการต่อชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

## 6.5 ผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ

**1) ระยะก่อสร้าง**

โครงการมีการจัดเตรียมรางระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่โครงการ และบ่อหน่วงน้ำฝนชั่วคราวให้สามารถรองรับน้ำฝนภายในโครงการได้ดี และควบคุมการระบายน้ำภายในโครงการในระยะก่อสร้างที่ระบายออกสู่ภายนอกไม่ให้กระทบต่อการรองรับของห้วยสาธารณประโยชน์ (คลองหินลาย) คาดว่าผลกระทบต่อการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

**2) ระยะดำเนินการ**

น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการจะไหลเข้าสู่รางระบายภายในพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายเข้าบ่อหน่วงน้ำฝนและระบายออกสู่ห้วยสาธารณประโยชน์ที่ติดกับพื้นที่โครงการต่อไป อย่างไรก็ตาม โครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำฝนลงสู่ห้วยสาธารณประโยชน์ไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการระบายน้ำในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

## 6.6 ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้ว

**1) การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน**

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอต่อการดูแลจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน

**2) ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้ว**

**(1) ระยะก่อสร้าง**

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้าง เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก และเศษกระดาษ เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 20กิโลกรัม/วัน (คิดจากคนงาน จำนวน 20 คน อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน) โดยโครงการกำหนดให้บริษัท

ผู้รับเหมาจัดเตรียมถุงดำและถังรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นดังกล่าว ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยมีการแยกประเภทมูลฝอยที่เกิดขึ้น มูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้กับบริษัทรับซื้อ สำหรับมูลฝอยทั่วไป กำหนดให้ประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด ส่วนเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น ให้ดำเนินการคัดแยกประเภท กรณีที่นำกลับไปใช้ได้ให้นำไปใช้หรือจำหน่ายให้บริษัทที่รับซื้อ กรณีไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างประสานงานบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ จากแผนการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียข้างต้น คาดว่าผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

**ก) ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

ระยะดำเนินการเมื่อมีการพัฒนาเต็มพื้นที่ จะมีปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานของโครงการและสถานประกอบการ ประมาณ 638 กิโลกรัม/วัน โดยมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษใช้แล้ว กระดาษแข็ง เศษขวดแก้ว เศษไม้ และเศษพลาสติกเป็นต้น โครงการและสถานประกอบการจะคัดแยกและขายให้แก่ผู้รับที่ได้รับอนุญาตจากราชการซื้อ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ส่งกำจัด ส่วนมูลฝอยย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ เป็นต้น และมูลฝอยทั่วไปโครงการและสถานประกอบการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด สำหรับมูลลฝอยอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และกล่องใส่หมึกพิมพ์ เป็นต้น โครงการและสถานประกอบการจะคัดแยกและรวบรวมไว้ในสถานที่จัดเก็บที่เหมาะสมและประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ

**ข) กากอุตสาหกรรมจากพื้นที่อุตสาหกรรม**

เมื่อมีการพัฒนาเต็มพื้นที่โครงการคาดว่าจะมีปริมาณกากอุตสาหกรรมเกิดขึ้น ประมาณ 358 กิโลกรัม/วัน โครงการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากสถานประกอบการโดยตรง และจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ทั้งในส่วนของระยะเวลาในการครอบครอง วิธีการจัดเก็บ และการจัดการ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการการควบดูแลการจัดการกากอุตสาหกรรมจากสถานประกอบการดังนั้น ผลกระทบจากกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในระยะยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

## 6.7 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง

### 1) การคมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งมีเส้นทางคมนาคมที่สำคัญเพื่อเชื่อมต่อการเดินทางมายังพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3013 มีรายละเอียด ดังนี้

### 2) ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2570 และ ระยะที่ 2 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 36,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2571 คาดว่าจะมีการใช้ยานพาหนะในการขนส่งช่วงระยะก่อสร้างและมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจาก 1) รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ ประมาณ 1 คัน/วัน 2) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 1 คัน/วัน 3) รถยนต์ส่วนบุคคล ประมาณ 1 คัน/วัน และ 4) รถโดยสารขนาดเล็ก ประมาณ 5 คัน/วัน หรือคิดเป็นปริมาณจราจร รวมประมาณ 7 PCU/ชั่วโมง โดยในระยะก่อสร้างโครงการกำหนดไม่ให้มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน เมื่อทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดระยะก่อสร้างโครงการที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2568 พบว่าปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาปกติ ส่งผลให้ปริมาณการจราจรของถนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยในช่วงเวลาเร่งด่วนสภาพจราจรปัจจุบันมีระดับการให้บริการระดับ F (ระดับการให้บริการที่เกิดสภาพการจราจรติดขัด) ส่วนในช่วงเวลาปกติมีระดับการให้บริการระดับ C (ระดับการให้บริการที่สามารถใช้ความเร็วได้ใกล้เคียงความเร็วอิสระ) ซึ่งปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการไม่ได้เปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรของถนนดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนจะมีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเกิดจากรถพนักงานของผู้ประกอบการในโครงการ จากรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 43 คัน/วัน และรถจักรยานยนต์จำนวน 8 คัน/วัน รวมประมาณ 3.58 PCU/ชั่วโมง สำหรับช่วงเวลาปกติจะมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นขึ้นจากรถโดยสาร จำนวน 10 คัน/วัน ประมาณ 1.25 PCU/ชั่วโมง ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมชนส่งบนเส้นทางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท)พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะดำเนินการทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาปกติ ส่งผลให้ปริมาณการจราจรของถนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยในช่วงเวลาเร่งด่วนสภาพจราจรปัจจุบันมีระดับการให้บริการระดับ F (ระดับการให้บริการที่เกิดสภาพการจราจรติดขัด) ส่วนในช่วงเวลาปกติมีระดับการให้บริการระดับ C (ระดับการให้บริการที่สามารถใช้ความเร็วได้ใกล้เคียงความเร็วอิสระ) ซึ่งปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการไม่ได้เปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรของถนนดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบต้านการคมนาคมจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

**6.8 ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 3-4 เดือน คาดว่าจะเกิดผลดีจากการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 20 คน ในช่วงเวลาสั้น ๆ ทั้งนี้ โดยโครงการได้มีนโยบายในการรับคนงานในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของชุมชน และประสานงานดำเนินการแก้ไขตามปัญหาข้อร้องเรียนตามแนวทาง/เงื่อนไข และระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบผลการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

**2) ระยะดำเนินการ**

การพัฒนาโครงการเกิดผลดีทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยผลกระทบด้านผลดีโดยตรง คือ องค์การบริการส่วนตำบลมาบยางพร ซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจัดเก็บภาษี และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ทำให้หน่วยงานท้องถิ่นมีงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่นให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการเข้ามาตั้งของโครงการส่งผลให้มีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้นประมาณ 200 คน และเพื่อความสะดวกในการเดินทางมาทำงานของพนักงาน ส่งผลให้มีความต้องการด้านอสังหาริมทรัพย์เพิ่มสูงขึ้นในพื้นที่ ทำให้เกิดการประกอบอาชีพให้เช่าห้องพัก/บ้านเช่า เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเป็นตัวกระตุ้นในการสร้างอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ เช่น ร้านอาหาร ร้านตัดผม ร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ เป็นต้น

# 7. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 7.1 บทนำ

จากการศึกษาและประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ พบว่า การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ระดับต่าง ๆ กัน ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังและควบคุมการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

อย่างไรก็ตาม กรณีที่โครงการได้รับการร้องเรียนจากประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการและพิสูจน์ทราบว่าเป็นผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการจริง โครงการจะต้องตรวจสอบความเสียหาย ชดเชยเยียวยารูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้ หนังสือให้ความยินยอมรับผิดชอบการเยียวยาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

## 7.2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 7.2-1** ถึง **ตารางที่ 7.2-3**

## 7.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่สำคัญ อีกทั้งยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่โครงการนำมาปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ รายละเอียดของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง**ตารางที่7.3-1** ถึง**ตารางที่ 7.3-2**

**ตารางที่ 7.2-1** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป)
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง
ของ บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 1. มาตรการทั่วไป | - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน FSของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยองอย่างเคร่งครัด<br>- จัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ พร้อมกำหนดอำนาจหน้าที่และช่องทางรายงานเหตุผิดปกติอย่างชัดเจน<br>- กรณีผลตรวจวัดมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าปกติหรือเข้าใกล้ค่าควบคุม/มาตรฐาน ให้ตรวจสอบสาเหตุ เฝ้าระวังและดำเนินมาตรการแก้ไขเชิงป้องกันทันที<br>-เมื่อพบปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและคลองหินลอย ให้หยุดหรือจำกัดกิจกรรมต้นเหตุแจ้งผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเร่งแก้ไขจนกลับสู่ภาวะปกติ | พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ | ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-1** (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป)
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง
ของ บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและจัดทำรายงานเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) ทุก 6 เดือน หรือตามที่หน่วยงานกำหนด<br>- หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กำลังการผลิต วัตถุดิบ กระบวนการ ระบบบำบัด หรือจุดระบาย ให้เสนอหน่วยงานที่มีอำนาจพิจารณาก่อนดำเนินการ<br>- จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมงในกรณีฉุกเฉิน บันทึกข้อร้องเรียน ผลตรวจสอบ การแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ พร้อมแจ้งผลแก่ผู้ร้องเรียน<br>- หากพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายเกิดจากโครงการ ให้ดำเนินการชดเชยและเยียวยาตามความเหมาะสมโดยไม่ชักช้า | | | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | -ติดตั้งรั้วทึบ/ตาข่ายป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุร่วงหล่นบริเวณแนวเขตก่อสร้าง โดยเฉพาะด้านที่ติดชุมชนและคลองหินลอย<br>- ฉีดพรมน้ำบริเวณถนนชั่วคราว พื้นที่เปิด และกองวัสดุอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือเพิ่มความถี่ในวันที่อากาศแห้งและมีลมแรง<br>- รถบรรทุกดิน ทราย และวัสดุผงต้องปิดคลุมมิดชิด ล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่ และห้ามบรรทุกเกินขอบกระบะ<br>- ควบคุมการเผาในที่โล่งโดยเด็ดขาด และบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีการเผาไหม้สมบูรณ์ | พื้นที่ก่อสร้าง/แนวถนนเข้า-ออก | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |
| 2. คุณภาพน้ำและการคุ้มครองคลองหินลอย | - แยกระบบระบายน้ำฝน น้ำเสียจากคนงาน และน้ำที่ปนเปื้อนจากงานก่อสร้างออกจากกันอย่างชัดเจน<br>- จัดให้มีห้องน้ำเพียงพอพร้อมถังบำบัดสำเร็จรูปหรือถังเก็บสิ่งปฏิกูล และให้ผู้รับอนุญาตนำไปกำจัด ห้ามระบายลงคลองหินลอยโดยตรง<br>- จัดทำคันดิน รางดักตะกอน บ่อตกตะกอน และตะแกรงดักขยะก่อนระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่ | พื้นที่ก่อสร้าง จุดระบายน้ำ และแนวคลองหินลอย | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - ห้ามล้างรถ เครื่องจักร<br>หรือผสมคอนกรีตในบริเวณที่น้ำไหลลงคลองหินลอย;<br>น้ำล้างต้องรวบรวมและนำกลับใช้หรือจัดการอย่างเหมาะสม<br>- เก็บน้ำมัน เชื้อเพลิง สี และสารเคมีในพื้นที่มีหลังคา พื้นกันซึม<br>และคันกั้นรองรับไม่น้อยกว่าปริมาตรภาชนะที่ใหญ่ที่สุด<br>- ติดตั้งวัสดุดูดซับและชุดตอบโต้การหกรั่วไหลใกล้พื้นที่<br>เก็บสารเคมีและจุดเติมน้ำมัน | | | |
| 3. เสียงและความสั่นสะเทือน | - งดกิจกรรมที่ก่อเสียงดังช่วง 19.00-07.00 น.<br>เว้นแต่มีเหตุจำเป็นและแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน<br>ล่วงหน้า<br>- ไม่ใช้เครื่องจักรเสียงดังหลายชนิดพร้อมกันใกล้ชุมชน<br>และจัดวางเครื่องจักรให้ห่างจากแนวเขตมากที่สุด<br>- ติดตั้งแผงกั้นเสียงชั่วคราวในจุดที่จำเป็น<br>และบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ<br>- จัดอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินแก่คนงานในพื้นที่เสี่ยง | พื้นที่ก่อสร้างและแนวชุมชน | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 4.การจัดการกากของเสีย | - ห้ามทิ้งมูลฝอย สิ่งปฏิกูล เศษวัสดุ และของเสียทุกชนิดลงรางระบายน้ำหรือคลองหินลอย<br>- จัดพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างบนพื้นมั่นคง ไม่กีดขวางทางน้ำ และมีการปิดคลุมวัสดุที่อาจฟุ้งกระจาย<br>- จัดถังแยกขยะทั่วไป รีไซเคิล และของเสียอันตราย พร้อมฝาปิดและป้ายกำกับ<br>- ส่งของเสียให้หน่วยงานท้องถิ่นหรือผู้รับอนุญาต พร้อมเก็บหลักฐานการส่งกำจัด | พื้นที่ก่อสร้าง | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |
| 5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | - ตรวจรางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และก่อนฤดูฝน/หลังฝนตกหนัก<br>- ห้ามกองวัสดุหรือดินกีดขวางทางน้ำ และจัดให้มีทางระบายน้ำชั่วคราวที่เพียงพอ<br>- ควบคุมอัตราระบายน้ำฝนลงคลองหินลอยไม่ให้มากกว่าสภาพก่อนพัฒนา และไม่ก่อให้เกิดการกัดเซาะตลิ่ง<br>- จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีฝนตกหนัก น้ำท่วมขัง หรือบ่อพักน้ำเต็ม พร้อมเครื่องสูบน้ำสำรอง | พื้นที่โครงการและจุดระบายลงคลองหินลอย | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 6. การจราจรและการขนส่ง | - อบรมพนักงานขับรถด้านกฎจราจร การขนส่งปลอดภัย และการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน<br>- หลีกเลี่ยงการขนส่งช่วงเร่งด่วนและเส้นทางผ่านชุมชนหนาแน่นเท่าที่ทำได้<br>- จัดเจ้าหน้าที่โบกรถและระบบเข้า-ออกที่ไม่กีดขวางถนนสาธารณะ<br>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกภายในโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และติดชื่อ/เบอร์โทรศัพท์บนรถขนส่ง<br>- ห้ามจอดรถริมถนนสาธารณะและตรวจสภาพรถก่อนใช้งาน | พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |
| 7. เศรษฐกิจ สังคม และชุมชน | - พิจารณาจ้างแรงงานในตำบลมาบยางพรและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นลำดับแรก เมื่อมีคุณสมบัติเหมาะสม<br>- ประชาสัมพันธ์แผนงานก่อสร้าง กิจกรรมเสียงดัง และการเปลี่ยนแปลงเส้นทางจราจรแก่ชุมชนล่วงหน้า<br>- จัดทำทะเบียนคนงานและกฎระเบียบป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ<br>- ดำเนินการรับและแก้ไขข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็ว พร้อมทบทวนสาเหตุและป้องกันการเกิดซ้ำ | พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 8. สาธารณสุขและสุขภาพ | - จัดสวัสดิการ น้ำดื่มสะอาด ที่พักรับประทานอาหาร ห้องน้ำและการจัดการสุขาภิบาลตามกฎหมาย<br>- ประสานหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่และแจ้งจำนวนคนงานเพื่อเตรียมความพร้อม<br>- ตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงและจัดชุดปฐมพยาบาล/ผู้ผ่านการอบรมปฐมพยาบาล<br>- ควบคุมโรคติดต่อ ยาเสพติด และพฤติกรรมที่ก่อเหตุรำคาญ | พื้นที่ก่อสร้าง | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |
| 9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้มาตรฐาน และจัดทำแผนความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน<br>- แบ่งเขตก่อสร้าง พื้นที่เก็บวัสดุ พื้นที่สารเคมี และทางสัญจรพร้อมป้ายเตือนและการควบคุมผู้เข้าออก<br>- อบรมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน จัดประชุม Toolbox Talk และบังคับใช้ PPE ตามความเสี่ยง<br>- จัดทำใบอนุญาตทำงานสำหรับงานร้อน งานที่สูง งานไฟฟ้า งานขุดและงานในที่อับอากาศ | พื้นที่ก่อสร้าง | ตลอดระยะก่อสร้าง | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - จัดระบบป้องกันอัคคีภัย แผนฉุกเฉิน จุดรวมพล และฝึกซ้อมก่อนเริ่มกิจกรรมเสี่ยง<br>- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุ เหตุเกือบเกิด และมาตรการแก้ไขเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | | | |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 1. คุณภาพอากาศและกลิ่น | -จัดให้มีกระบวนการผลิตแบบปิดหรือมีระบบดูดอากาศเฉพาะจุดในบริเวณชั่ง ผสม สกัด กลั่น กรอง บรรจุ และทำความสะอาดที่อาจเกิดไอระเหยหรือกลิ่น<br>- อากาศจากจุดกำเนิดกลิ่น/สารอินทรีย์ระเหยง่ายต้องผ่านระบบควบคุมที่เหมาะสม เช่น การควบแน่น ตัวกรองคาร์บอน หรือระบบบำบัดอื่นก่อนระบาย<br>- ควบคุมการจัดเก็บน้ำมันหอมระเหย ตัวทำละลาย และสารแต่งกลิ่นในภาชนะปิดสนิท พื้นที่อากาศถ่ายเท และลดการเปิดภาชนะโดยไม่จำเป็น<br>- จัดทำแผนตรวจสอบกลิ่นบริเวณแนวรั้วและชุมชน หากได้รับข้อร้องเรียนให้ตรวจสอบทิศทางลม จุดกำเนิด และแก้ไขทันที<br>- ห้ามเผากากสมุนไพร บรรจุภัณฑ์ หรือของเสียในที่โล่ง | อาคารผลิต ห้องปฏิบัติการ คลังวัตถุดิบ และแนวรั้ว | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 2. คุณภาพน้ำและน้ำทิ้ง | - แยกระบบน้ำฝน น้ำเสียสุขาภิบาล น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/พื้นที่ผลิต และน้ำที่อาจปนเปื้อนสารเคมีออกจากกันโดยเด็ดขาด | ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อตรวจสอบ และจุดระบายลงคลองหินลอย | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - จัดระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์ น้ำมัน ไขมัน สารแต่งกลิ่น และสารทำความสะอาด พร้อมมีความสามารถสำรองไม่น้อยกว่า 1 วัน<br>- ติดตั้งถังดักไขมัน/น้ำมัน ระบบปรับสมดุล และหน่วยบำบัดที่จำเป็นก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดหลัก<br>- จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Tank) และจุดปิดกั้นฉุกเฉินก่อนระบายออกนอกโครงการ<br>- น้ำทิ้งที่จะระบายลงคลองหินลอยต้องผ่านการบำบัด มีคุณภาพเป็นไปตามกฎหมายและเงื่อนไขของหน่วยงานผู้อนุญาต และต้องได้รับอนุญาตใช้ทางระบายน้ำ/แหล่งน้ำก่อนระบาย<br>- ห้ามระบายของเหลวเข้มข้น สารสกัด น้ำมันหอมระเหย ตัวทำละลาย น้ำล้างชุดแรก หรือสารเคมีหมดอายุเข้าสู่ระบบบำบัดโดยตรง ให้รวบรวมเป็นของเสียและส่งกำจัด<br>- ติดตั้งระบบตรวจสอบการไหลและบันทึกปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งรายวัน พร้อมเก็บผลวิเคราะห์และบันทึกการเดินระบบ | | | |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีระบบบำบัดขัดข้อง โดยหยุดระบายกักเก็บน้ำเสียในถัง/บ่อสำรอง และแก้ไขก่อนกลับมาระบาย | | | |
| 3. คุณภาพน้ำผิวดินและคลองหินลอย | - รักษาแนวพื้นที่ริมคลองหินลอยให้ปราศจากการกองวัตถุดิบ สารเคมี กากของเสีย และสิ่งกีดขวางทางน้ำ<br>- ติดตั้งตะแกรงดักขยะ บ่อดักตะกอน และอุปกรณ์ป้องกันการกัดเซาะบริเวณจุดระบาย<br>- ตรวจสอบสภาพน้ำ สี กลิ่น คราบน้ำมัน และตะกอนบริเวณต้นน้ำ-ท้ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ และรายงานเหตุผิดปกติทันที<br>- จัดเตรียมบูมกั้นน้ำ วัสดุดูดซับ และอุปกรณ์ปิดกั้นท่อระบายสำหรับเหตุหกรั่วไหล | แนวคลองหินลอยและจุดระบาย | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 4. เสียง | - ควบคุมระดับเสียงบริเวณแนวรั้วให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดวางเครื่องจักรเสียงดังในอาคารปิด<br>- ติดตั้งฐานรองลดการสั่นสะเทือนห้องครอบเสียงหรือฉนวนเสียงสำหรับเครื่องบด ปั๊ม คอมเพรสเซอร์ และระบบสาธารณูปโภค<br>- กำหนดเวลาทดสอบสัญญาณเตือนและ | อาคารผลิต ระบบสาธารณูปโภค และแนวรั้ว | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | งานซ่อมบำรุงที่เสียงดังในช่วงกลางวัน | | | |
| 5. การจัดการวัตถุดิบ สารเคมี และกากของเสีย | - จัดทำบัญชีวัตถุดิบ สารเคมี เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) และระบบควบคุมรับเข้า-เบิกจ่าย-คงคลัง<br>- แยกเก็บสารไวไฟ สารออกซิไดซ์ กรด ด่าง และสารที่เข้ากันไม่ได้ พร้อมป้ายและคันกั้นรองรับ<br>- คัดแยกกากสมุนไพร กากกรอง น้ำมัน/สารสกัดตกค้าง บรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน หลอดไฟ แบตเตอรี่ และขยะอิเล็กทรอนิกส์จากการประกอบเครื่องกระจายความหอม<br>- พิจารณานำกากพืชที่ไม่ปนเปื้อนสารอันตรายไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำปุ๋ยหรือเชื้อเพลิง โดยต้องผ่านการประเมินและเป็นไปตามกฎหมาย<br>- จัดเก็บของเสียอันตรายในอาคารมีหลังคา พื้นกันซึม มีถาดรองรับ และส่งผู้รับอนุญาต พร้อมเก็บเอกสารกำกับการขนส่ง<br>- ห้ามเทของเสียหรือสารเคมีลงท่อระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือคลองหินลอย | คลังวัตถุดิบ คลังสารเคมี พื้นที่ผลิต และคลังของเสีย | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 6. การใช้น้ำและทรัพยากร | -ติดตั้งมิเตอร์แยกตามกิจกรรมหลักและบันทึกการใช้น้ำเพื่อประเมินประสิทธิภาพ | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - จัดให้มีถังสำรองน้ำประปาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง หรือเพียงพอต่อความจำเป็นของระบบผลิตและระบบดับเพลิง<br>- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดกลับใช้ในกิจกรรมที่ไม่สัมผัสผลิตภัณฑ์ เช่น รดน้ำต้นไม้หรือล้างพื้นภายนอก เมื่อคุณภาพเหมาะสมและได้รับอนุญาต<br>- เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำและระบบล้างแบบ Clean-in-Place หรือวิธีล้างที่ลดการใช้น้ำตามความเหมาะสม | | | |
| 7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | - แยกระบบรวบรวมและระบายน้ำฝนออกจากระบบน้ำเสียโดยเด็ดขาด พร้อมทำสีหรือป้ายระบุท่อ<br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนรองรับน้ำส่วนเพิ่มจากการพัฒนาและควบคุมอัตราระบายไม่เกินสภาพก่อนพัฒนา<br>- น้ำฝนจากพื้นที่เสี่ยงปนเปื้อนต้องผ่านบ่อดักน้ำมัน/ตะกอนก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงและระบายลงคลองหินลอย<br>- ตรวจและขุดลอกรางระบายน้ำ บ่อพัก บ่อหน่วง และจุดระบายอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และก่อนฤดูฝน<br>- จัดทำระบบปิดกั้นน้ำดับเพลิงหรือน้ำปนเปื้อนจากเหตุฉุกเฉินไม่ให้ไหลลงคลองหินลอย | ระบบระบายน้ำฝน บ่อหน่วง และจุดระบาย | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 8.การจราจรและการขนส่ง | -จัดตารางรับส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์หลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วนและลดการจอดรอหน้าพื้นที่<br>- แยกเส้นทางรถบรรทุก รถพนักงาน และคนเดินเท้า พร้อมติดตั้งป้ายสันชะลอ และไฟส่องสว่าง<br>- กำหนดความเร็วรถบรรทุกภายในพื้นที่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง<br>- รถขนส่งสารเคมี/ของเสียต้องมีอุปกรณ์ฉุกเฉิน เอกสารกำกับและผู้ขับขี่ผ่านการอบรม<br>- บันทึกจำนวนรถและอุบัติเหตุเพื่อปรับปรุงแผนการจราจร | พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 9. เศรษฐกิจ สังคมและการมีส่วนร่วม | - พิจารณาจ้างแรงงานและจัดซื้อวัตถุดิบเกษตร/สมุนไพรจากพื้นที่ระยองและภูมิภาคตะวันออกเมื่อมีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด<br>- จัดทำแผนประชาสัมพันธ์ข้อมูลการดำเนินงาน คุณภาพสิ่งแวดล้อมและช่องทางร้องเรียนแก่ชุมชน<br>- จัดทำแผนความรับผิดชอบต่อสังคมครอบคลุมสุขภาพ การศึกษา การพัฒนาผู้ผลิตวัตถุดิบ และการอนุรักษ์คลองหินลอย<br>- จัดประชุมหรือสื่อสารผลการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมกับผู้มีส่วนได้เสียเป็นระยะ | พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 10.สาธารณสุขและสุขภาพ | - ตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงานและประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง เช่น สารเคมี กลิ่น ไอระเหย ฝุ่น เสียง และการยศาสตร์<br>- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลอาหาร น้ำดื่ม ห้องน้ำ และการควบคุมพาหะนำโรค<br>- ประสานหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่และสนับสนุนการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชน<br>- จัดทำระบบติดตามอาการแพ้ ระคายเคือง หรือไวต่อกลิ่นของพนักงานและดำเนินการแก้ไข | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 11. อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และอัคคีภัย | - ประเมินความเสี่ยงของกระบวนการสกัด กลั่น ผสม บรรจุ การใช้สารไวไฟและการประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า พร้อมทบทวนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง<br>- ออกแบบพื้นที่สารไวไฟให้มีการระบายอากาศ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสม ระบบต่อสายดิน และควบคุมแหล่งกำเนิดประกายไฟ<br>- จัดระบบตรวจจับควัน/ความร้อน/ไอระเหย ระบบดับเพลิงและอุปกรณ์ฉุกเฉินตามความเสี่ยง<br>- จัด PPE ตามลักษณะงาน เช่น ถุงมือทนสารเคมี แว่นครอบตา หน้ากากกรองไอระเหย และอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - จัดทำแผนฉุกเฉินอย่างน้อยครอบคลุมไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล ระบบบำบัดขัดข้อง และน้ำปนเปื้อนไหลลงคลอง พร้อมซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง<br>- จัดห้องพยาบาล อุปกรณ์ปฐมพยาบาล ฝักบัว/ที่ล้างตาฉุกเฉิน และบุคลากรที่ผ่านการอบรม<br>- ตรวจสอบระบบสัญญาณเตือน ระบบดับเพลิง ถังแรงดัน ระบบไฟฟ้า และเครื่องจักรตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | |

**ตารางที่ 7.3-1** มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | สถานี/จุดตรวจวัด | ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1. ระดับเสียง: Leq 24 ชม., Leq 1 ชม., Lmax, Ldn, L90 และเสียงรบกวน | จุดชุมชน/ที่พักอาศัยที่ใกล้โครงการ หรือจุดรับผลกระทบสูงสุด | อย่างน้อย 1 ครั้งในช่วงกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง | เจ้าของโครงการ |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน: pH, อุณหภูมิ, DO, BOD, COD, TDS, TSS, น้ำมันและไขมัน และโคลิฟอร์ม | คลองหินลอย 2 จุด:<br>1.ก่อนจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร<br>2. หลังจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร | ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 ครั้ง และเมื่อเกิดเหตุผิดปกติ/ข้อร้องเรียน | เจ้าของโครงการ |
| 3. การร้องเรียนและเหตุฉุกเฉิน | พื้นที่โครงการ ชุมชน และแนวคลองหินลอย | บันทึกทุกครั้งและสรุปรายเดือน | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.3-2** มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | สถานี/จุดตรวจวัด | ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1. คุณภาพน้ำผิวดิน: pH, Temperature, EC/TDS, TSS, DO, BOD, COD, Oil & Grease, Total Coliform, Fecal Coliform และดัชนีเฉพาะตามสารเคมีที่ใช้ | คลองหินลอยอย่างน้อย 2 จุด ได้แก่ เหนือน้ำและท้ายน้ำของจุดระบาย | ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝน 1 ครั้ง และฤดูแล้ง 1 ครั้ง | เจ้าของโครงการ |
| 2. คุณภาพน้ำทิ้ง: pH, Temperature, TDS, TSS, BOD, COD, Oil & Grease, Total Nitrogen, Total Phosphorus, สารลดแรงตึงผิว และดัชนีเฉพาะตามวัตถุดิบ/สารเคมี | บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Tank) ก่อนระบายลงคลองหินลอย | อย่างน้อยทุก 3 เดือน และทุกครั้งก่อนกลับมาระบายหลังระบบขัดข้อง | เจ้าของโครงการ |
| 3. ปริมาณน้ำเสียและน้ำทิ้ง | มิเตอร์น้ำเข้า ระบบบำบัด และจุดระบาย | บันทึกรายวัน สรุปรายเดือน | เจ้าของโครงการ |
| 4. คุณภาพอากาศ/กลิ่น: กลิ่นรบกวนและสารอินทรีย์ระเหยง่ายตามความเสี่ยง | แนวรั้วด้านใต้ลมและชุมชนที่ใกล้ที่สุด | ปีละ 2 ครั้ง หรือทันทีเมื่อมีข้อร้องเรียน | เจ้าของโครงการ |
| 5. ระดับเสียง: Leq 24 ชม., Leq 1 ชม., Lmax, Ldn, L90 และเสียงรบกวน | แนวรั้วหรือที่พักอาศัยที่รับผลกระทบสูงสุด | ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 วันต่อเนื่อง | เจ้าของโครงการ |
| 6. กากของเสียและสารเคมี | คลังวัตถุดิบ คลังสารเคมี และคลังของเสีย | ตรวจพื้นที่ทุกเดือน และสรุปชนิด/ปริมาณ/ปลายทางทุก 6 เดือน | เจ้าของโครงการ |

**ตารางที่ 7.3-2** มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | สถานี/จุดตรวจวัด | ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 7. การจราจรและอุบัติเหตุ | ทางเข้า-ออกและเส้นทางขนส่งหลัก | บันทึกรายวันสำหรับจำนวนรถและบันทึกทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ<br>สรุปปีละ 1 ครั้ง | เจ้าของโครงการ |
| 8. ข้อร้องเรียนและการมีส่วนร่วม | ชุมชนโดยรอบและช่องทางรับเรื่องร้องเรียน | บันทึกทุกครั้ง<br>สรุปทุก 6 เดือน | เจ้าของโครงการ |

# สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง ต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

## โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง



**บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด**

**ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่3 ตำบลมาบยางพร**
**อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยองพ**








## เสนอต่อ

**สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก**





ECOCARE CONSULTANT

**จัดทำโดย**
**บริษัท อีโคแคร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด**

# สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|---|
| 1. บทนำ | 1 |
| 2. เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ | 1 |
| 2.1 เหตุผลความจำเป็น | 1 |
| 2.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ | 2 |
| 2.3 กลุ่มเป้าหมายในการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง | 3 |
| 3. บริเวณที่ตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 3 |
| 4. ขั้นตอนและระยะเวลาของการดำเนินโครงการ | 6 |
| 5. รายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ | 6 |
| 5.1 รายละเอียดข้อมูลโครงการ | 6 |
| 5.2 ข้อมูลด้านกฎหมาย นโยบาย และหลักเกณฑ์ของ EEC | 7 |
| 5.3 ความเป็นไปได้ด้านแนวคิดโครงการและอุตสาหกรรมเป้าหมาย | 7 |
| 5.4 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค เทคโนโลยี และระบบสาธารณูปโภค | 8 |
| 5.5 ความเป็นไปได้ด้านตลาดและรูปแบบธุรกิจ | 8 |
| 5.6 แผนการพัฒนาและการบริหารโครงการ | 8 |
| 5.7 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน | 9 |
| 5.8 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบ การวิจัยและพัฒนา และการเชื่อมโยงเศรษฐกิจชุมชน | 10 |
| 5.9 ประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จะสนับสนุน | 14 |
| 5.10 การออกแบบระบบสาธารณูปโภคขั้นต้น | 14 |
| 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 44 |
| 6.1 ระดับธุรกิจและอุตสาหกรรม | 44 |
| 6.2 ระดับท้องถิ่นและชุมชน | 44 |

# สารบัญ (ต่อ)

**เรื่อง** **หน้า**

6.3 ระดับประเทศและ EEC 44

7. ผลกระทบที่ประชาชนอาจจะได้รับจากการดำเนินโครงการ 44

7.1 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ 44

7.2 ผลกระทบต่อระดับเสียง 45

7.3 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน 45

7.4 ผลกระทบต่อการใช้น้ำ 46

7.5 ผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ 46

7.6 ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้ว 47

7.7 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง 48

7.8 ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม 49

8. ร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ 49

9. วัน เวลา สถานที่ กำหนดการ และวิธีการในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น 51

9.1 รูปแบบ วัน เวลา และสถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและทำความเข้าใจกับประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย 51

10. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง จากการรับฟังความคิดเห็น 52

11. สรุปผลการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถาม 58

12. ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม 73

# สารบัญตาราง

**ตารางที่** **หน้า**

ตารางที่ 2.1 กลุ่มเป้าหมายในการรับฟังความคิดเห็นฯ 3
ตารางที่ 4.1 กระบวนการยื่นขอจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ 6
ตารางที่ 4.2 การดำเนินการโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง 6
ตารางที่ 5.1 ตารางรายการการเงินของการพัฒนาโครงการ 9
ตารางที่ 5.2 ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางการเงินตามแบบจำลอง 9
ตารางที่ 5.3 ปริมาณความต้องการใช้น้ำภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ 20
ตารางที่ 5.4 มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค 20
ตารางที่ 5.5 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ 25
ตารางที่ 5.6 เกณฑ์ลักษณะและสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 27
ตารางที่ 5.7 ตัวอย่างมาตรฐานการออกแบบระบบดับเพลิง ที่ควรเลือกใช้ 32
ตารางที่ 5.8 ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บริษัทฯ 38
ตารางที่ 10.1 ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะจากการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้อง 53
ตารางที่ 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) 62
ตารางที่ 11.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ 66
ตารางที่ 11.3 ระดับความพึงพอใจต่อข้อมูลที่นำเสนอ 70

# สารบัญรูปภาพ

**รูปที่** **หน้า**

รูปที่ 3.1 ที่ตั้งโครงการตามแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน EEC 4
รูปที่ 3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 5
รูปที่ 5.1 แนวคิดการเชื่อมโยงพื้นที่โครงการกับแหล่งวัตถุดิบสมุนไพรในภาคตะวันออก 10
รูปที่ 5.2 แสดงถนนภายในบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด 18
รูปที่ 5.3 รูปตัดทางเข้าขออกโครงการ และถนนสายประธาน ความกว้าง 16.00 เมตร 18
รูปที่ 5.4 รูปตัดถนนรองประธาน ความกว้าง 12.00 เมตร 20
รูปที่ 5.5 รูปขยายถนนทางเชื่อม เข้า-ออก โครงการ 21
รูปที่ 5.6 แผนผังแนวท่อน้ำประปา 24
รูปที่ 5.7 แสดงตำแหน่งระบายน้ำเสีย 30
รูปที่ 5.8 ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR 31
รูปที่ 5.9 ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR 32
รูปที่ 5.10 แผนฉุกเฉินของโครงการ 35
รูปที่ 5.11 รูปตัดพื้นที่สีเขียว 1 41
รูปที่ 5.12 รูปตัดพื้นที่สีเขียว 2 42
รูปที่ 5.13 รูปตัดพื้นที่สีเขียว 3 43
รูปที่ 8.1 ร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ 50
รูปที่ 9.1 บรรยากาศการรับฟังความคิดเห็น และทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย 52

**สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประชาชน**
**และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ**
**โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง**
**ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง**
**ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด**
**********

## 1. บทนำ

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการ “เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง” เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม (Health & Wellness Industry) ตลอดจนส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายอาทิ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา อันจะช่วยสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

## 2. เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ

### 2.1 เหตุผลความจำเป็น

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาประเทศไปสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมี 6 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ด้านการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ถือเป็นหัวใจสำคัญในการยกระดับประเทศไทยสู่ศูนย์กลางเศรษฐกิจของภูมิภาค

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "บริษัท") เป็นบริษัทที่จะดำเนินธุรกิจด้านอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม (Health & Wellness Industry) ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงและมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและระดับโลก จึงมีความประสงค์จัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง เพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตและเพื่อรองรับจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับการสนับสนุนในพื้นที่ อาทิ เช่น การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโยลีชีวภาพ และการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา

โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ปัจจุบันบริษัทฯ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีพื้นที่รวมประมาณ 53.068 ไร่ มีทางเข้า-ออกโครงการเชื่อมกับถนนทางหลวงชนบทหมายเลข รย.3013 โดยมีเป้าหมายมุ่งเน้นมาตรฐานโรงงานผลิตเครื่องหอม เทียนหอม ก้านไม้หอมสมุนไพรไทย และเครื่องกระจายความหอมที่ได้มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และ ISO เพื่อควบคุมคุณภาพกลิ่นความปลอดภัย และความคงตัวของผลิตภัณฑ์ พร้อมระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกครบวงจร ให้สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมอนาคตและอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ ที่รัฐบาลให้การสนับสนุน ได้แก่ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา อีกทั้งยังเป็นการรองรับโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่เน้นการใช้พลังงานสะอาดและเทคโนโลยีสีเขียว อันจะช่วยสนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่และสอดคล้องกับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ตามนโยบายเศรษฐกิจของภาครัฐ ทั้งนี้ จังหวัดระยองถือเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและระบบคมนาคม สามารถเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมสมัยใหม่

**2.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ**

การจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ของบริษัท ดราก้อน โฮม เรียล เอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด มีสัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้เป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ตามพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561

2) เพื่อขอรับสิทธิประโยชน์การลงทุนตามมาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

3) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และนำไปสู่การพัฒนาบุคลากรและการศึกษาของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงในอนาคต

4) เพื่อส่งเสริมอาชีพการเกษตรในพื้นที่ระยอง ชลบุรี และพื้นที่ใกล้เคียง จากการสนับสนุนวัตถุดิบให้กับภาคอุตสาหกรรม

ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ทั้งด้านการจ้างงานและส่งเสริมการเติบโตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย เช่น โลจิสติกส์ การค้า และบริการสนับสนุนอื่น ๆ

**2.3 กลุ่มเป้าหมายในการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง**

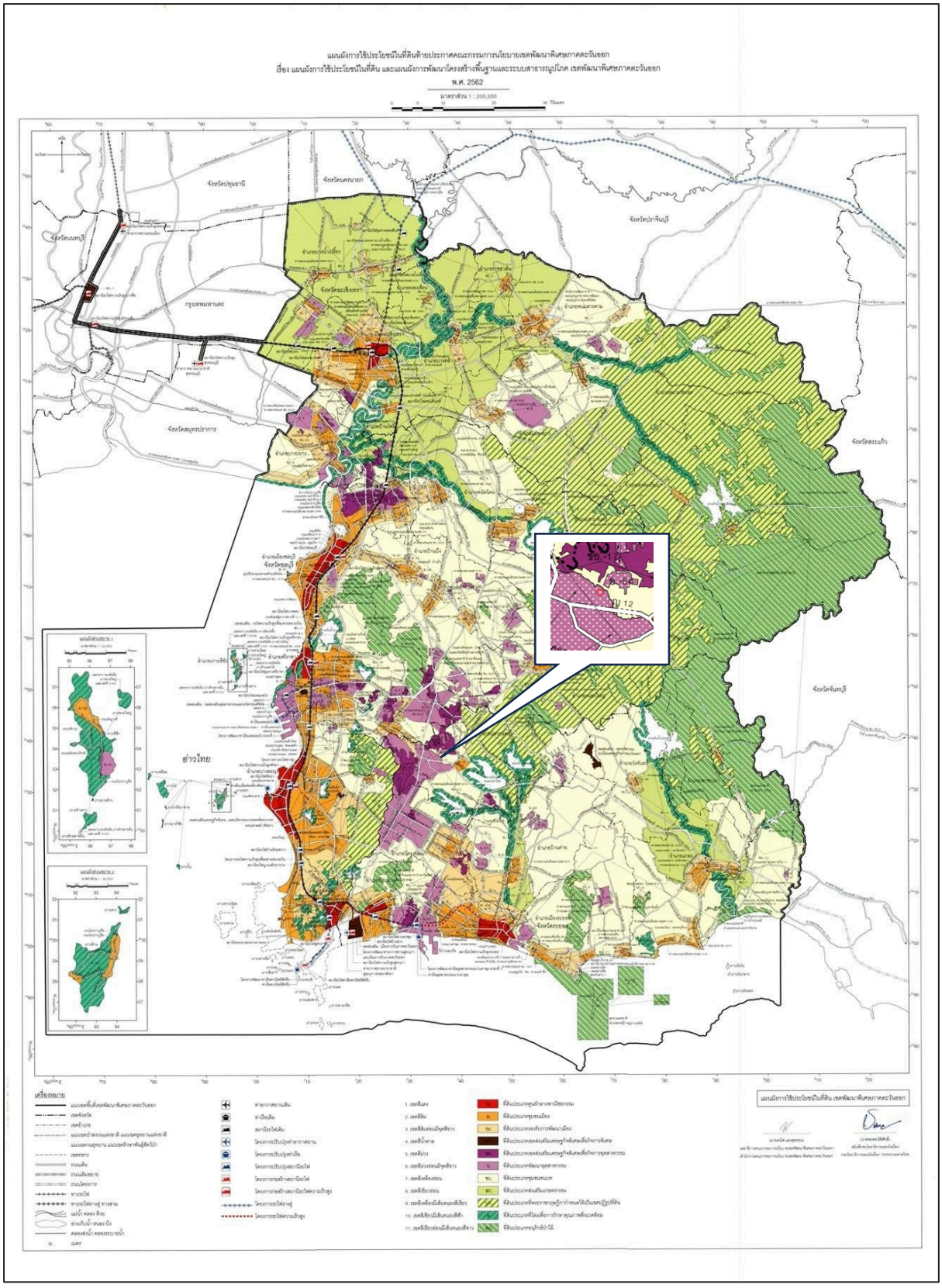
โครงการได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของการดำเนินโครงการรวมถึงชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ใกล้เคียง ดัง**ตารางที่ 2.1**

**ตารางที่ 2.1** กลุ่มเป้าหมายในการรับฟังความคิดเห็นฯ

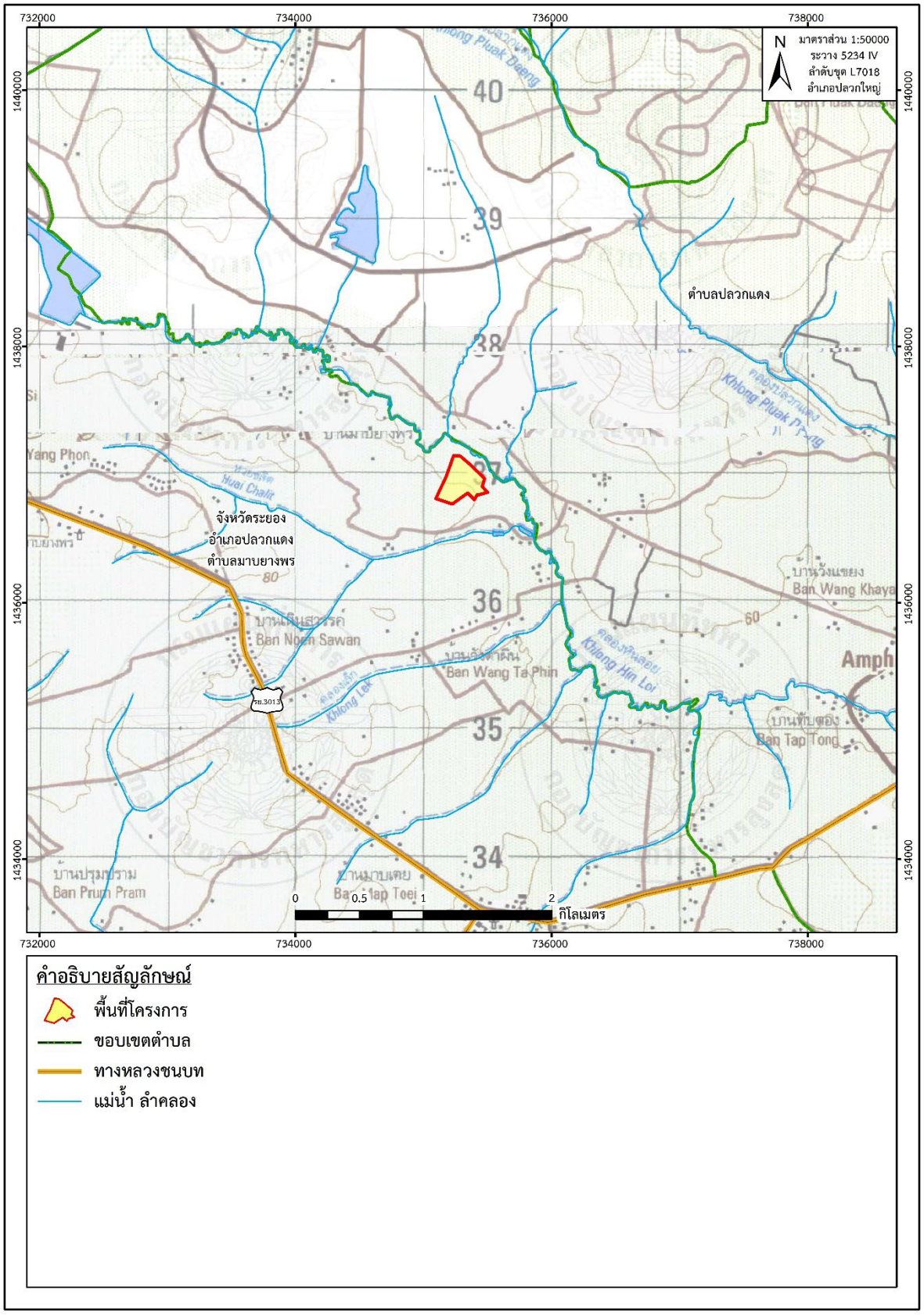
| หน่วยงาน | กลุ่มเป้าหมาย |
|---|---|
| 1. หน่วยงานอนุมัติ/อนุญาต | |
| สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) | เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) |
| 2. หน่วยงานปกครอง | |
| ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง | นายอำเภอปลวกแดง |
| 3. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น | |
| องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร | นายกองค์การบริหารส่วนตำบล |
| 4. หน่วยงานบริการสาธารณสุข | |
| โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร | ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร |
| 5. ชุมชน | |
| ตำบลมาบยางพร | - ผู้นำชุมชน<br>- ประชาชนที่สนใจ |
| ตำบลปลวกแดง | - ผู้นำชุมชน<br>- ประชาชนที่สนใจ |

## 3. บริเวณที่ตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง มีเนื้อที่ ขนาด 53.068 ไร่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ตั้งอยู่บนพื้นที่เขตสีม่วงอ่อนมีจุดขาว ตามแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน เขต EEC ซึ่งเป็นพื้นที่ประเภท พัฒนาอุตสาหกรรม (แสดงดัง**รูปที่ 3.1**) ทั้งนี้ ได้แสดงแผนที่ตั้งโครงการ (แสดงดัง**รูปที่ 5.2**) เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งและบริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบประกอบการพิจารณา ภายในพื้นที่โครงการมีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบ สาธารณูปโภคที่มีความจำเป็นและเหมาะสมกับโครงการ ประกอบด้วยพื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถและระบบ ถนนภายในโครงการเพื่อเชื่อมต่อกับถนนภายนอกพื้นที่โครงการ ระบบระบายน้ำฝน ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร ระบบดับเพลิงและป้องกันอุบัติภัย และระบบรักษาความปลอดภัย




**รูปที่ 3.1** ที่ตั้งโครงการตามแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน EEC




**รูปที่ 3.2** ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

## 4. ขั้นตอนและระยะเวลาของการดำเนินโครงการ

สำหรับขั้นตอนกระบวนการยื่นขอจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ และระยะเวลาของการดำเนินกิจกรรมของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.1** และ**ตารางที่ 4.2**

**ตารางที่ 4.1**กระบวนการยื่นขอจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

| กิจกรรม | ระยะเวลา |
|---|---|
| 1. ยื่นคำขอจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 5 ส.ค. 69 |
| 2. ประชาสัมพันธ์กระบวนการรับฟังความคิดเห็น | 6 – 8 ส.ค. 69 |
| 3. จัดทำการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ | 20 ต.ค. 69 |
| 4. เสนอต่อคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ | 4 พ.ย. 69 |
| 5. เสนอต่อคณะรัฐมนตรี | ธ.ค. 69 - ม.ค.70 |
| 6. ประกาศราชกิจจานุเบกษา | ม.ค. 70 - ก.พ. 70 |

**ตารางที่ 4.2** การดำเนินการโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

| กิจกรรม | ระยะเวลา |
|---|---|
| 1. งานศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ | ก.ค. 69 - พ.ย. 69 |
| 2. งานเตรียมการก่อสร้าง | ธ.ค. 69 - มิ.ย. 70 |
| 3. งานรากฐาน | ม.ค. 70 - ธ.ค. 70 |
| 4. งานโครงสร้างและระบบต่างๆ | ม.ค. 70 - ธ.ค. 70 |
| 5. งานปรับภูมิทัศน์ | ม.ค. 70 - ธ.ค. 70 |
| 6. งานระยะดำเนินการโครงการระยะที่ 1 | มิ.ย. 70 - ธ.ค. 71 |
| 7. การตลาดและการขาย | ม.ค. 71 - ธ.ค. 71 |
| 8. การขยายกำลังการผลิต | เม.ย. 71 - ก.พ. 72 |
| 9. งานระยะดำเนินการโครงการระยะที่ 2 | ม.ค. 72 - ธ.ค. 73 |

## 5. รายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ

### 5.1 รายละเอียดข้อมูลโครงการ

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการประกอบกิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม (Health & Wellness Industry) โดยมีบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด เป็นเจ้าของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีพื้นที่รวมประมาณ 53.098 ไร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความงาม โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยี

และนวัตกรรมมาใช้ในกระบวนการผลิต การวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสมุนไพรไทย ทั้งนี้ โครงการมีการจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมอุตสาหกรรม ระบบสาธารณูปโภค และพื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว เพื่อให้สามารถรองรับการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

**5.2 ข้อมูลด้านกฎหมาย นโยบาย และหลักเกณฑ์ของ EEC**

การพัฒนาโครงการมีการดำเนินการให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก พ.ศ.2561ประกาศและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งเปลี่ยนแปลงและยุบเลิกเขตส่ง เสริมเศรษฐกิจพิเศษ รวมทั้งหลักเกณฑ์การอนุญาตเป็นผู้ประกอบกิจการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ตลอดจนมาตรฐานระบบสาธารณูปโภคสิ่งอำนวยความสะดวกและข้อกำหนดด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีผลใช้บังคับในขณะยื่นคำขอ ในด้านนโยบายโครงการมีความสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริม อุตสาหกรรมเป้าหมาย ของEEC โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กิจกรรมการพัฒนาบุคคลากรและการศึกษา และกิจการที่เกี่ยวเนื่องกับนวัตกรรมดิจิทัล เนื่องจากโครงการมีเป้าหมายใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรของไทยเป็นฐานในการพัฒนาและผลิตสินค้า เพื่อสุขภาพและเวลเนสด้วยกระบวนการสกัด การแปรรูป การควบคุมคุณภาพ การวิจัยสูตร และเทคโนโลยีอัจฉริยะ

**5.3 ความเป็นไปได้ด้านแนวคิดโครงการและอุตสาหกรรมเป้าหมาย**

โครงการกำหนดตำแหน่งการพัฒนาเป็น “Health and Wellness Innovation Ecosystem” ที่เชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่าตั้งแต่วัตถุดิบทางการเกษตร การคัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การสกัดสารสำคัญและน้ำมันหอมระเหย การพัฒนาสูตร การทดสอบคุณภาพและความปลอดภัย การผลิตเชิงพาณิชย์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาอุปกรณ์กระจายกลิ่นอัจฉริยะ ไปจนถึงการตลาด การส่งออก และการให้บริการด้านสุขภาพและเวลเนส

ประเภทกิจการที่คาดว่าจะรองรับภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ ประกอบด้วย

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาสารสกัดจากวัตถุดิบทางการเกษตร สมุนไพร และทรัพยากรชีวภาพของไทย
- กิจการสกัดและแปรรูปน้ำมันหอมระเหย สารสกัดธรรมชาติ และสารออกฤทธิ์สำหรับผลิตภัณฑ์สุขภาพและเวลเนส
- กิจการผลิตเครื่องหอม ก้านไม้หอม ผลิตภัณฑ์อโรมา ผลิตภัณฑ์สปา และผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพ
- กิจการผลิตและประกอบเครื่องกระจายความหอมอัจฉริยะ ระบบควบคุมกลิ่น และแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง
- ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพ ความคงตัว ความปลอดภัย และมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- ศูนย์สาธิตและบริการเวลเนสที่ใช้ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่พัฒนาภายในโครงการ

การรวมกิจกรรมดังกล่าวไว้ในพื้นที่เดียวกันจะช่วยลดช่องว่างระหว่างการวิจัยและการผลิตเชิงพาณิชย์ เพิ่มความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสร้างระบบนิเวศที่สามารถดึงดูดผู้ประกอบการ นักวิจัย นักลงทุน และพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ

### 5.4 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค เทคโนโลยี และระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภคของโครงการต้องได้รับการออกแบบให้เพียงพอต่อกิจกรรมวิจัยการผลิต และบริการ โดยคำนึงถึงคุณภาพ ความต่อเนื่อง ความปลอดภัย และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบหลักที่ต้องจัดเตรียม ได้แก่ ระบบถนนและการจราจรภายใน ระบบไฟฟ้าและพลังงานสำรอง ระบบน้ำประปาและน้ำใช้คุณภาพเฉพาะ ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนและหน่วงน้ำ ระบบจัดการกากอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบสื่อสารดิจิทัล ระบบรักษาความปลอดภัย และพื้นที่สีเขียว

สำหรับกิจกรรมการสกัดและผลิตผลิตภัณฑ์สุขภาพควรแยกระบบน้ำเสียตามลักษณะและความเข้มข้นของมวลสาร เช่น น้ำเสียจากการล้างวัตถุดิบ น้ำเสียจากกระบวนการสกัด น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ และน้ำเสียสุขาภิบาล พร้อมจัดให้มีระบบปรับสมดุล บำบัดทางกายภาพ เคมี หรือชีวภาพตามความเหมาะสมรวมทั้งพิจารณาการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในกิจกรรมที่ไม่สัมผัสผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีหลักของโครงการเน้นกระบวนการที่สามารถ ตรวจสอบย้อนกลับ และควบคุมคุณภาพได้ เช่น ระบบติดตามวัตถุดิบจากแหล่งผลิต ระบบเซนเซอร์และ ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ระบบบริหารสูตรและการผลิต ระบบห้องปฏิบัติการสารสนเทศ ระบบวิเคราะห์ข้อมูล และระบบอัตโนมัติ สำหรับการบรรจุและคลังสินค้า

### 5.5 ความเป็นไปได้ด้านตลาดและรูปแบบธุรกิจ

ตลาดสุขภาพและเวลเนสมีลักษณะเป็นตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน การใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการดูแลคุณภาพชีวิต โครงการจึงสามารถวางตำแหน่งเป็นฐานรากการผลิตและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงตลาดภายในประเทศ ตลาดนักท่องเที่ยว และตลาดส่งออก

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายประกอบด้วยผู้ผลิตและเจ้าของแบรนด์เครื่องหอมและผลิตภัณฑ์เวลเนส โรงพยาบาล คลินิก สปา โรงแรม รีสอร์ท ศูนย์สุขภาพผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอาง ผู้พัฒนาอุปกรณ์อัจฉริยะ ตลอดจนผู้จัดจำหน่ายและผู้นำเข้าส่งออก

รูปแบบรายได้ของโครงการสามารถประกอบด้วยรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ รายได้ จากการรับจ้างผลิต และพัฒนาสูตร รายได้จากการให้เช่าพื้นที่หรือห้องปฏิบัติการ รายได้จากการทดสอบ และรับรองคุณภาพ รายได้จากการให้สิทธิใช้เทคโนโลยีหรือทรัพย์สินทางปัญญา และรายได้จากบริการเวลเนสหรือศูนย์สาธิตทั้งนี้แบบจำลองทางการเงินที่ได้รับกำหนดรายได้รวมของโครงการเฉลี่ยประมาณ 1,000 ล้านบาทต่อปีในช่วงที่เปิดดำเนินการเต็มรูปแบบ

### 5.6 แผนการพัฒนาและการบริหารโครงการ

การพัฒนาโครงการควรแบ่งเป็นระยะเพื่อลดความเสี่ยงและสอดคล้องกับการเติบโตของตลาด ดังนี้

- ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม: ตรวจสอบสิทธิในที่ดิน สำรวจและออกแบบ จัดทำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ รับฟังความคิดเห็น และยื่นขอจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ
- ระยะที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอาคารหลัก: ก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค ห้องปฏิบัติการ พื้นที่ผลิต พื้นที่จัดเก็บ และระบบดิจิทัล
- ระยะที่ 3 การติดตั้งเครื่องจักรและทดสอบระบบ: ติดตั้งสายการผลิต ระบบสกัด ระบบควบคุมคุณภาพ และดำเนินการขอใบอนุญาต/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

• ระยะที่ 4 การเปิดดำเนินการและขยายระบบนิเวศ: เริ่มผลิตเชิงพาณิชย์ ดึงดูดผู้ประกอบการพันธมิตร และพัฒนาศูนย์วิจัยหรือบริการเวลเนสเพิ่มเติม

## 5.7 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน

### 5.7.1 การวิเคราะห์ทางการเงิน

วิเคราะห์แผนการเงิน การลงทุน และผลตอบแทนของโครงการ ซึ่งครอบคลุมช่วงปี พ.ศ. 2569-2576 โดยพิจารณาค่าที่ดิน ค่าก่อสร้างและสาธารณูปโภค เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายดำเนินการกับ EEC ต้นทุนการผลิต ต้นทุนบำบัดน้ำเสีย การชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย เทียบกับรายได้จากผลิตภัณฑ์ ดัง**ตารางที่ 5.1**

**ตารางที่ 5.1** ตารางรายการการเงินของการพัฒนาโครงการ

| รายการ | มูลค่า | ข้อสังเกต |
|---|---|---|
| ค่าที่ดิน | 146.861 ล้านบาท | ลงทุนในปี 2569 |
| ค่าก่อสร้าง/สาธารณูปโภค | 500.000 ล้านบาท | ลงทุนหลักในปี 2570 |
| เงินกู้ | 400.000 ล้านบาท | |
| เงินลงทุนส่วนเจ้าของ | 300.000 ล้านบาท | |
| ค่าใช้จ่ายร่วมและ EEC Monitoring | 5.159 ล้านบาท | ตลอดช่วงประมาณการ |
| ต้นทุนการผลิตรวม | 4,550.000 ล้านบาท | ประมาณ 650 ล้านบาทต่อปี |
| ต้นทุนบำบัดน้ำเสียรวม | 3.121 ล้านบาท | |
| ชำระคืนเงินกู้รวม | 400.000 ล้านบาท | ช่วงปี 2571-2574 |
| ดอกเบี้ยจ่ายรวม | 85.000 ล้านบาท | |
| รวมค่าใช้จ่าย | 6,224.447 ล้านบาท | รวมตลอดระยะวิเคราะห์ |
| รวมรายได้ | 7,000.000 ล้านบาท | รายได้ 1,000 ล้านบาทต่อปี |
| กระแสเงินสดสุทธิสะสมปลายงวด | 775.553 ล้านบาท | ณ ปี 2576 |

### 5.7.2 ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางการเงินตามแบบจำลอง มีดังนี้

**ตารางที่ 5.2** ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางการเงินตามแบบจำลอง

| ตัวชี้วัด | ผลการวิเคราะห์ |
|---|---|
| อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) | ร้อยละ 14.88 |
| มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) | 168.79 ล้านบาท |
| อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) | 1.12 เท่า |
| ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) | ประมาณ 5.68 ปี |

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า NPV มีค่าเป็นบวก IRR อยู่ในระดับที่สามารถสะท้อนผลตอบแทนของโครงการได้ และ B/C Ratio มากกว่า 1.00 แสดงว่ามูลค่าผลประโยชน์สูงกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้น โดยกระแสเงินสดสะสมเปลี่ยนจากค่าติดลบ 164.86 ล้านบาทในปี 2573 เป็นค่าบวก 76.62 ล้านบาทในปี 2574 จึงมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 5.68 ปี นับจากปีเริ่มต้น

## 5.8 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบ การวิจัยและพัฒนา และการเชื่อมโยงเศรษฐกิจชุมชน

การพัฒนาเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง มีโอกาสเชื่อมโยงศักยภาพของพื้นที่ภาคตะวันออกเข้ากับอุตสาหกรรมสุขภาพ เวลเนส ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ และเศรษฐกิจชีวภาพ โดยเฉพาะการนำพืชสมุนไพรและพืชหอมมาแปรรูปเป็นน้ำมันหอมระเหย สารสกัด และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง เช่น ผลิตภัณฑ์อโรม่า เครื่องกระจายกลิ่น ผลิตภัณฑ์สปา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เหมาะสมตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

5.8.1 ศักยภาพเชิงพื้นที่ของแหล่งวัตถุดิบ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งมีข้อได้เปรียบจากการอยู่ในภาคตะวันออกและสามารถเชื่อมโยงแหล่งสมุนไพรในระยอง ชลบุรี จันทบุรี และจังหวัดใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ ในอำเภอปลวกแดง ยังมีสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดระยอง บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ซึ่งข้อมูลของสถาบันวิจัยสมุนไพรระบุว่ามีพื้นที่ประมาณ 500 ไร่ ใช้สำหรับอนุรักษ์ รวบรวม ขยายพันธุ์ ทดลองปลูกสมุนไพรระดับกึ่งอุตสาหกรรม และมีระบบล้าง อบ และตากเพื่อเตรียมวัตถุดิบสมุนไพรที่ได้มาตรฐาน




**รูปที่ 5.1** แนวคิดการเชื่อมโยงพื้นที่โครงการกับแหล่งวัตถุดิบสมุนไพรในภาคตะวันออก

### 5.8.2 การคัดเลือกวัตถุดิบสมุนไพรเป้าหมาย

| ตัวอย่าง วัตถุดิบ | ส่วน ที่ใช้ | ศักยภาพ | ประเด็น R&D | บทบาท ในโครงการ |
|---|---|---|---|---|
| ไพล ขมิ้นชัน ขิง ข่า กระชาย | เหง้า | สูงสำหรับ การทดลองสกัด | พันธุ์อายุ เก็บเกี่ยว ขนาดชิ้น ความชื้น วิธีสกัด | กลุ่มนำร่อง R&D |
| ตะไคร้หอม ตะไคร้ กะเพรา โหระพา | ใบ/ ลำต้น | เหมาะกับ แปลงชุมชนและ รอบเก็บเกี่ยว | รอบตัด ปุ๋ย น้ำ chemotype | วัตถุดิบฐาน Aroma |
| มะกรูด ส้ม ส้มโอ | ผิว/ใบ | เหมาะกับ Circular Economy | ใช้ by-product วิธีแยกน้ำมัน คุณภาพกลิ่น | เชื่อมเกษตร /ผู้แปรรูป |
| กระดังงา มะลิ ฯลฯ | ดอก | มูลค่าสูงแต่ต้อง ควบคุมคุณภาพ | ช่วงเก็บเกี่ยว เทคนิคสกัด ที่อ่อนโยน | ผลิตภัณฑ์ Premium |

### 5.8.3 ความเพียงพอและความมั่นคงของวัตถุดิบ

ความเพียงพอของวัตถุดิบถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเป็นไปได้ในการดำเนินกิจกรรมเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะกรณีการผลิตน้ำมันหอมระเหยซึ่งวัตถุดิบทางการเกษตรมีความผันแปรตามฤดูกาล สภาพภูมิอากาศ อายุพืช สายพันธุ์ และการจัดการแปลงปลูก การประเมินศักยภาพของวัตถุดิบจึงไม่ควรพิจารณาเฉพาะจำนวนพื้นที่เพาะปลูกหรือปริมาณผลผลิตรวม แต่ควรพิจารณาถึงผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ จำนวนรอบการเก็บเกี่ยวต่อปี ปริมาณวัตถุดิบที่สามารถนำเข้าสู่กระบวนการผลิตได้จริง คุณภาพและความชื้นของวัตถุดิบ รวมถึงปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่สามารถสกัดได้จากวัตถุดิบแต่ละชนิด

ในระยะเริ่มต้นของโครงการ การพึ่งพาแหล่งวัตถุดิบเพียงแหล่งเดียวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความต่อเนื่องของการผลิต จึงควรพัฒนาระบบจัดหาวัตถุดิบแบบผสมผสาน (Hybrid Supply Model) โดยประกอบด้วยแหล่งวัตถุดิบหลายระดับ ได้แก่ การจัดซื้อจากผู้ผลิตหรือผู้รวบรวมวัตถุดิบที่มีอยู่เดิม การสร้างเครือข่ายเกษตรกรและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) ในพื้นที่ที่มีศักยภาพ และการจัดทำแปลงทดลองหรือแปลงสาธิต (Demonstration Farm) ในพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง

การจัดหาในลักษณะดังกล่าวจะช่วยกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของผลผลิต ภัยแล้ง โรคพืช ความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ และความผันผวนของราคาวัตถุดิบ ขณะเดียวกัน แปลงทดลองสามารถทำหน้าที่เป็นฐานสำหรับการควบคุมคุณภาพ การคัดเลือกพันธุ์ และการศึกษาวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสม ก่อนถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังเกษตรกรในพื้นที่ในระดับที่กว้างขึ้น

อย่างไรก็ตาม ก่อนกำหนดกำลังการผลิตน้ำมันหอมระเหยในระดับเชิงพาณิชย์ โครงการจะดำเนินการสำรวจปริมาณวัตถุดิบ โดยสำรวจแหล่งผลิตจริงในจังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี และพื้นที่ภาคตะวันออกที่สามารถเชื่อมโยงกับโครงการได้ โดยจะสำรวจ ชนิดและสายพันธุ์พืช พิกัดและพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ จำนวนรอบเก็บเกี่ยว ปริมาณที่สามารถจำหน่ายให้โครงการได้ต่อปี ช่วงฤดูกาลผลิต ราคาวัตถุดิบ ความสามารถในการขยายพื้นที่เพาะปลูก ตลอดจนระยะทางและระยะเวลาขนส่งจากแหล่งผลิตมายังโครงการ

ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาจัดทำสมดุลวัตถุดิบ เปรียบเทียบกับความต้องการวัตถุดิบตามกำลังการผลิตของโครงการ รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัตถุดิบ ระยะทาง และต้นทุนการจัดหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบของโครงการมีความมั่นคงมากขึ้น

**5.8.4 ความเหมาะสมด้านระยะทางและระบบโลจิสติกส์**

ที่ตั้งของโครงการในตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีข้อได้เปรียบในด้านการเชื่อมโยงพื้นที่จังหวัดระยอง ชลบุรี และพื้นที่ภาคตะวันออก ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นเครือข่ายแหล่งวัตถุดิบของโครงการได้ในอนาคต โดยเฉพาะการมีฐานองค์ความรู้และกิจกรรมด้านสมุนไพรอยู่ในอำเภอปลวกแดงและพื้นที่ใกล้เคียง ถือเป็นปัจจัยสนับสนุนต่อการพัฒนาเครือข่ายวัตถุดิบในระดับพื้นที่

สำหรับวัตถุดิบที่อยู่ในระยะใกล้โครงการ โครงการจะวางแผนการเก็บเกี่ยวให้สัมพันธ์กับตารางการผลิตและนำเข้าสู่กระบวนการสกัดได้รวดเร็ว ซึ่งอาจช่วยลดความจำเป็นในการเก็บรักษาวัตถุดิบเป็นระยะเวลานาน ส่วนวัตถุดิบที่อยู่ห่างออกไป โครงการจะพิจารณาระบบรวบรวมและการจัดการหลังเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อรักษาคุณภาพของวัตถุดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต

ในอนาคต หากมีการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรในหลายพื้นที่ อาจพิจารณาจัดตั้งจุดรวบรวมวัตถุดิบหรือจุดเตรียมวัตถุดิบขั้นต้น ในพื้นที่ชุมชน เพื่อทำหน้าที่รวบรวม คัดแยก ทำความสะอาด ลดขนาด หรือควบคุมความชื้นของวัตถุดิบตามความเหมาะสมก่อนขนส่งเข้าสู่โครงการ ทั้งนี้ วิธีการเตรียมวัตถุดิบแต่ละชนิดควรผ่านการศึกษาทดลองก่อนนำไปใช้ เนื่องจากการหั่น การบด การทำแห้ง หรือระยะเวลาการเก็บรักษาอาจมีผลต่อทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำมันหอมระเหย

**5.8.5 การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบ**

แนวทางสำคัญสำหรับการพัฒนาโครงการในระยะยาว คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันหอมระเหยโดยมุ่งเพิ่มปริมาณน้ำมันหอมระเหยต่อหน่วยวัตถุดิบ และเพิ่มมูลค่าผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ แทนการมุ่งเพิ่มปริมาณวัตถุดิบจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพียงอย่างเดียว

แนวคิดดังกล่าวมีความสำคัญต่อความเป็นไปได้ของโครงการ เนื่องจากหากสามารถพัฒนาสายพันธุ์ วิธีเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และกระบวนการสกัดให้สามารถผลิตน้ำมันหอมระเหยได้มากขึ้นจากวัตถุดิบในปริมาณเท่าเดิม จะช่วยลดความต้องการพื้นที่เพาะปลูก ลดปริมาณวัตถุดิบที่ต้องขนส่ง ลดต้นทุนการจัดการวัตถุดิบ และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร

การวิจัยและพัฒนาโครงการจะเริ่มจากการคัดเลือกสายพันธุ์และลักษณะทางเคมีของพืช เพื่อค้นหาสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และให้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยหรือสารสำคัญในระดับสูง จากนั้นจึงศึกษาปัจจัยด้านการเพาะปลูก เช่น ระยะปลูก ปริมาณน้ำ ธาตุอาหาร สภาพแสง อายุพืช และฤดูกาล เพื่อกำหนดสภาวะที่เหมาะสมต่อการสร้างสารสำคัญของพืช

น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากการทดลองโครงการจะวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อกำหนดคุณลักษณะและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสายพันธุ์ แหล่งปลูก วิธีเพาะปลูก อายุเก็บเกี่ยว วิธีเตรียมวัตถุดิบ และกระบวนการสกัดกับคุณภาพน้ำมันที่ได้

นอกจากนี้ โครงการจะศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตโดยรวม เช่น การนำพลังงานความร้อนกลับมาใช้ การลดปริมาณน้ำที่ใช้ในกระบวนการ การนำ Hydrosol ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง และการนำกากสมุนไพรหลังการสกัดไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดของเสีย เพิ่มมูลค่าจากทรัพยากร และสนับสนุนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจชีวภาพ (Circular Bioeconomy)

**5.8.6 แนวทางการพัฒนาร่วมกับชุมชนและสถาบันการศึกษา**

ในระยะยาว โครงการมีศักยภาพที่จะนำผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวไปพัฒนาเป็นระบบความร่วมมือกับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่ โดยเริ่มจากการจัดทำแปลงทดลองขนาดเล็กเพื่อทดสอบสายพันธุ์และวิธีการเพาะปลูก ก่อนคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมและถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรที่สนใจ

การส่งเสริมการเพาะปลูกควรดำเนินการแบบเป็นขั้นตอน และเชื่อมโยงกับความต้องการวัตถุดิบของโครงการ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการส่งเสริมให้ชุมชนปลูกพืชจำนวนมากก่อนมีตลาดรองรับ เมื่อผลการทดลองสามารถยืนยันชนิดพืช สายพันธุ์ วิธีปลูก ผลผลิต และปริมาณน้ำมันที่เหมาะสมแล้ว จึงสามารถพัฒนาไปสู่ระบบ Contract Farming หรือเครือข่ายผู้ผลิตวัตถุดิบมาตรฐานได้

สำหรับการวิจัยและพัฒนา โครงการมีแนวทางการสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในภาคตะวันออก อาทิ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อร่วมศึกษาตั้งแต่การคัดเลือกสายพันธุ์ วิธีเพาะปลูก การจัดการหลังเก็บเกี่ยว การเพิ่มประสิทธิภาพการสกัด การวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมัน ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง โดยความร่วมมือดังกล่าวสามารถดำเนินการในรูปแบบงานวิจัยร่วม โครงการวิจัยของนักศึกษา สหกิจศึกษา การฝึกงาน หรือการใช้พื้นที่โครงการเป็นสถานที่ทดลองและเรียนรู้จากการดำเนินงานจริง

การพัฒนาในลักษณะดังกล่าวจะทำให้โครงการไม่ได้เป็นเพียงผู้ใช้วัตถุดิบจากชุมชน แต่ทำหน้าที่เป็นกลไกในการสร้างองค์ความรู้และเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ โดยชุมชนได้รับองค์ความรู้ด้านการเพาะปลูกและมีโอกาสสร้างรายได้จากวัตถุดิบมูลค่าสูง สถาบันการศึกษาได้รับโจทย์วิจัยจากภาคอุตสาหกรรมและพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากกระบวนการผลิตจริง ขณะที่โครงการได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพและสามารถพัฒนาเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง

ในอนาคต หากสามารถพัฒนาเครือข่ายดังกล่าวได้อย่างเป็นระบบ พื้นที่โครงการสามารถต่อยอดเป็นพื้นที่เรียนรู้และวิจัยเชิงปฏิบัติ ด้านสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย และนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส โดยเชื่อมโยงตั้งแต่แปลงเพาะปลูก การเตรียมวัตถุดิบ การสกัด การตรวจสอบคุณภาพ ไปจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนทั้งการพัฒนาชุมชน การสร้างงาน การสร้างบุคลากร และการเพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยและนวัตกรรมของพื้นที่ในระยะยาว

## 5.9 ประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จะสนับสนุน

บริษัทฯ มีแนวคิดพัฒนาโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง เพื่อเป็นพื้นที่รองรับการวิจัย พัฒนา ผลิต และต่อยอดเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์สุขภาพ เวลเนส เครื่องหอม น้ำมันหอมระเหย ผลิตภัณฑ์สปา ผลิตภัณฑ์เพื่อการแพทย์และการดูแลสุขภาพ ตลอดจนเทคโนโลยีและอุปกรณ์กระจายกลิ่นอัจฉริยะ โดยเชื่อมโยงวัตถุดิบทางการเกษตรของไทยเข้ากับกระบวนการแปรรูปที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ สร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพและเวลเนสในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

ทั้งนี้ โครงการมีลักษณะการดำเนินงานที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของ EEC ใน 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ **กลุ่มเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ** ซึ่งเป็นฐานรากของโครงการในการคัดเลือกและแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรและสมุนไพรให้เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง **กลุ่มท่องเที่ยวรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** ซึ่งเป็นตลาดปลายทางสำคัญที่รองรับผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของโครงการผ่านธุรกิจสปา เวลเนส และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และ **กลุ่มการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา** ซึ่งเป็นกลไกสนับสนุนในการสร้างองค์ความรู้และทักษะบุคลากรเฉพาะทางให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่มูลค่าตั้งแต่การเกษตร การแปรรูป จนถึงการให้บริการด้านสุขภาพและเวลเนส การผสานทั้ง 3 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเข้าไว้ด้วยกันในพื้นที่เดียว จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เสริมสร้างความครบวงจรและความยั่งยืนของโครงการในระยะยาว

## 5.10 การออกแบบระบบสาธารณูปโภคขั้นต้น

### 5.10.1.หลักเกณฑ์ในการออกแบบถนน

**(1) การออกแบบทางเรขาคณิต (Geometric Design)**

การออกแบบทางเรขาคณิตจะยึดตามมาตรฐาน AASHTO และมาตรฐานของกรมทางหลวงเป็นหลัก โดยพิจารณาประเภทรถ WB-50 (Large Semitrailer) เป็นเกณฑ์ ดังนี้

**1.1. แนวถนน**

การออกแบบจะพิจารณาให้มีแนวของถนนตรงมากที่สุด และพยายามให้มีมุมหักน้อยที่สุด โดยกำหนดให้มีระยะการมองเห็นได้ไกลและระยะในการหยุดรถที่เพียงพอ ในกรณีที่เป็นถนนปลายตันจะกำหนดให้มีที่กลับรถได้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้ที่ดินให้คุ้มค่าและสภาพภูมิประเทศที่เอื้ออำนวย

**1.2. ความกว้างถนน**

ความกว้างถนนจะพิจารณาจากปริมาณการจราจรในแต่ละวัน ความสามารถในการขยายถนนในอนาคตและขนาดของรถที่ใช้สัญจรเป็นหลัก ทั้งนี้ได้พิจารณารถชนิด WB-50 ซึ่งมีความกว้างของรถ 8.5 ฟุต (2.59 เมตร) และมีความยาวช่วงล้อทั้งสิ้น 50 ฟุต (15.24 เมตร) ตามมาตรฐานสากล (AASHTO) ดังนั้น ความกว้างของช่องจราจรได้กำหนดไว้ช่องละไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

**1.3. รัศมีความโค้ง**

บริษัทฯ กำหนดให้ถนนสายหลัก มีรัศมีความโค้งที่สัมพันธ์กับความเร็วและอัตราการยกขอบถนน โดยกำหนดให้มีการยก Super Elevation ที่โค้งไม่เกินร้อยละ 4 สำหรับถนนสายประธาน และรัศมีในการเลี้ยวไม่น้อยกว่า 15 เมตร

**1.4.การออกแบบแนวดิ่ง**

พิจารณาออกแบบให้มีความลาดชันน้อยที่สุด โดยให้มีงานดินตัดและถนนถมปริมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยกำหนดให้มีความลาดชันของผิวจราจรดังนี้

- ออกแบบให้มีความลาดชันของผิวจราจรที่เป็นทางเนินต้องไม่เกินร้อยละ 4 ต่อทางราบ 100 ส่วน และให้มีระดับราบรองรับ (Brake Grade)

- ออกแบบให้ความลาดชันของผิวจราจรที่เป็นทางราบต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ต่อทางราบ 100 ส่วน

**(2) ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ**

ถนนภายในโครงการกำหนดความเร็วสูงสุดไว้ที่ 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจำกัดความเร็วที่ทางแยกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ทั้งนี้ การกำหนดความเร็วเพื่อพิจารณาใช้ประกอบการออกแบบทางด้านเรขาคณิตและระดับของถนนเท่านั้น แต่ในทางปฏิบัติแล้วเนื่องจากเป็นเขตชุมชน มีรถบรรทุกหนักสัญจร และมีคนงานจำนวนมากที่ต้องใช้ถนนร่วมกันจำเป็นต้องจำกัดความเร็วของรถไว้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง

**(3) การออกแบบโครงสร้างถนน**

**3.1.การออกแบบโครงสร้างถนน**

โครงสร้างถนนได้พิจารณากำหนดโครงสร้างของผิวถนนตามประเภทของรถและปริมาณการจราจรตลอดปีในการออกแบบ โดยยึดถือตามมาตรฐานของ AASHTO และกำหนดรอบปีในการออกแบบไว้ 15 ปี สำหรับโครงสร้างถนนของโครงการ จะออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในการพัฒนาในอนาคต กล่าวคือ ผิวจราจรต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก แอสฟัลต์ติกคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็กลาดด้วยแอสฟัลต์หรือปูทับด้วยวัสดุอื่น หรือลาดยางแอสฟัลต์รองด้วยชั้นวัสดุพื้นทางที่มีความหนาและบดอัดแน่นตามมาตรฐานดังนี้

- ผิวจราจรที่เป็นประเภทคอนกรีต ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร เมื่อชั้นดินเดิม C.B.R. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 หรือเมื่อชั้นดินทรุดตัวสม่ำเสมอแล้ว C.B.R. ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 3

- ผิวจราจรที่เป็นประเภทแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร เมื่อพื้นดินอ่อนจนถึงพื้นดินแข็ง C.B.R. ตั้งแต่ร้อยละ 1 ขึ้นไป

**3.2.โครงสร้างท่อเหลี่ยม (Box Culvert)**

โครงสร้างท่อเหลี่ยมเป็นโครงสร้างแบบหล่อสำเร็จหรือโครงสร้างหล่อในที่ขนาดของท่อเหลี่ยม มีความยาวเท่ากับคันทาง (รวมไหล่ทาง) มีหูช้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Wing Wall) หรือเรียงหิน (Rip-Rap) โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม ซึ่งมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- เหล็กข้ออ้อยใช้ มอก.24 เกรด SD 30, fs = 1,400 ksc.
- เหล็กกลมใช้ มอก.24 เกรด SR 24, fs = 1,200 ksc.
- คอนกรีตมีกำลังอัดประลัย = 350 ksc.

**(4) เครื่องหมายจราจร**

บริษัทฯ จะติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายจราจรเพื่อควบคุมการจราจรให้เกิดความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวงในจุดที่มีความเหมาะสม เช่น ทางแยกหรือทางโค้ง เป็นต้น สำหรับไฟสัญญาณจราจรจะติดตั้งตามทางแยกที่มีความสำคัญตามความจำเป็น

**(5) การควบคุมจราจร**

การควบคุมจราจรภายในพื้นที่บริษัทฯ จะพิจารณาติดตั้งป้ายจราจรอย่างเพียงพอ ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนตามมาตรฐานความปลอดภัยของกรมทางหลวงในบริเวณที่จำเป็น เช่น ปากทางหรือทางแยก นอกจากนี้ จะใช้การออกแบบเรขาคณิตทั้งในด้านระยะการมองเห็นและการหยุดรถเป็นส่วนหลักในการควบคุมการจราจรให้เกิดความปลอดภัย

**(6) ปริมาณจราจร**

สามารถจำแนกปริมาณจราจรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ กิจกรรมการเดินทางของจำนวนพนักงาน 3,890 คัน/วัน หรือ 205 PCU/ชั่วโมง และกิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ 1,386 คัน/วัน หรือ 288.7 PCU/ชั่วโมง

ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะดำเนินการจะมีปริมาณจราจรโดยรวม 5,286 คัน/วัน หรือ 494 PCU/ชั่วโมง (คิดประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**1.กิจกรรมการเดินทางของพนักงาน**

การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากพนักงานจะขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานหรือประชากรในพื้นที่ของบริษัทฯ เมื่อพิจารณาการศึกษาของ Japan Internationnal Coperation Agency (JICA) ระบุว่ามีอัตราส่วนจำนวนพนักงานเท่ากับ 12 คน/ไร่/วัน ดังนั้น การคาดการณ์จำนวนประชากรในพื้นที่ของบริษัทฯ เมื่อจำนวนประชากรเข้ามาตั้งจนเต็มพื้นที่ จะอ้างอิงอัตราจำนวนประชากรที่ 12 คน/ไร่/วัน กล่าวคือ จะมีจำนวนประชากรทั้งหมด 53.098 ไร่ x 12 คน/ไร่/วัน = 638 คน/วัน

ทั้งนี้ การเดินทางของพนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ และรถยนต์โดยสาร ซึ่งพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) เมื่อมีพนักงานเข้ามาตั้งอยู่จนเต็มพื้นที่บริษัทฯ ดังนั้น คาดว่าจะมีปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการเดินทางของพนักงานโดยรวมประมาณ 61 คัน/วัน หรือประมาณ 5.08 PCU/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

- รถจักรยานยนต์ คาดการณ์ว่าจะมีพนักงานที่ใช้รถจักรยานยนต์คิดเป็นร้อยละ 15 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีความจุเฉลี่ย 1.2 คน/คัน และคิดชั่วโมงการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น จะมีจำนวนรถจักรยานยนต์เกิดขึ้น

= 638 คน/วัน x 0.15 = 96 คน
= 96 คน ÷ 1.2 คน/คัน = 8 คัน/วัน.
= 8 คัน/วัน x 0.33 PCE = 3 PCU/วัน
= 3 PCU/วัน ÷ 12 ชั่วโมง/วัน
= 0.25 PCU/ชั่วโมง

- รถยนต์ คาดการณ์ว่าจะมีพนักงานที่ใช้รถยนต์คิดเป็นร้อยละ 10 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีความจุเฉลี่ย 1.5 คน/คัน และคิดชั่วโมงการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น จะมีจำนวนรถยนต์เกิดขึ้น

= 638 คน/วัน x 0.10 = 64 คน
= 64 คน ÷ 1.5 คน/คัน = 43 คัน/วัน
= 43 คัน/วัน x 1.00 PCE = 43 PCU/วัน
= 43 PCU/วัน ÷ 12 ชั่วโมง/วัน
= 3.58 PCU/ชั่วโมง

- รถยนต์โดยสาร คาดการณ์ว่าจะมีพนักงานที่ใช้รถยนต์โดยสารคิดเป็นร้อยละ 75 ของพนักงานทั้งหมด โดยมีความจุเฉลี่ย 48 คน/คัน และคิดชั่วโมงการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมง/วันดังนั้น จะมีจำนวนรถโดยสารเกิดขึ้น

= 638 คน/วัน x 0.75 = 479 คน
= 479 ÷ 48 คน/คัน = 10 คัน/วัน
= 10 คัน/วัน x 1.50 PCE = 15 PCU/วัน
= 15 PCU/วัน ÷12 ชั่วโมง/วัน
= 1.25 PCU/ชั่วโมง

**2.กิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์**

การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะอ้างอิงการศึกษาของ JapanInternationnal Coperation Agency (JICA) ที่ระบุว่ามีอัตราการใช้วัตถุดิบและอัตรา

การเกิดผลิตภัณฑ์ 141.09 และ 123.76 ตัน/คน/ปี (อัตราการใช้วัตถุดิบและอัตราการเกิดผลิตภัณฑ์รวมเท่ากับ 264.85 ตัน/คน/ปี)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) มีจำนวนประชากรเข้ามาตั้งอยู่จนเต็มพื้นที่บริษัทฯ ดังนั้น คาดว่าจะมีปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่มีโรงงานเข้ามาตั้งอยู่เต็มพื้นที่บริษัทฯ และมีประชากรในพื้นที่รวม 638 คน/วัน โดยรวมประมาณ 795 คัน/วัน หรือประมาณ 165.63 PCU/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

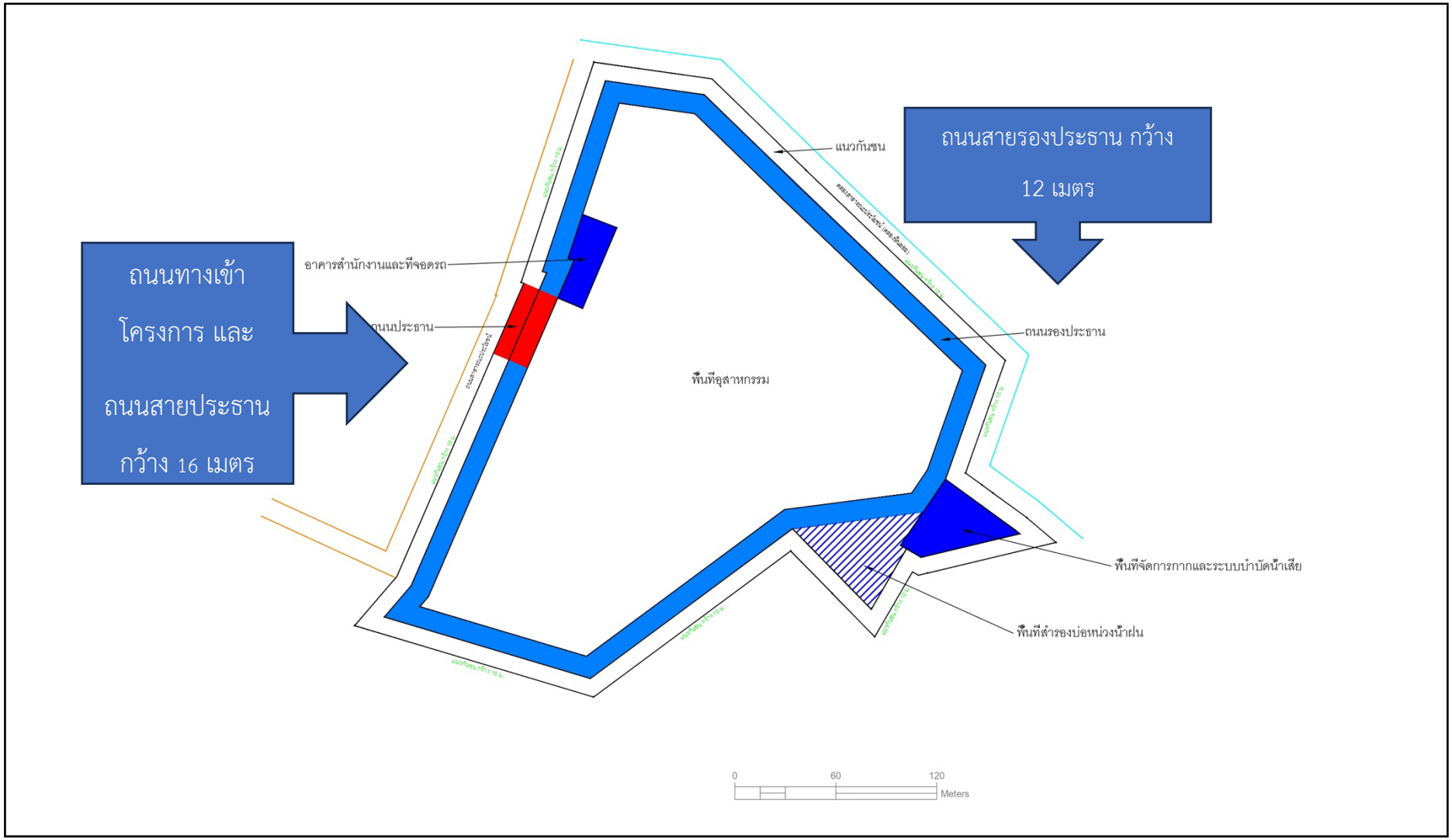
- คำนวณปริมาณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

อัตราการใช้วัตถุดิบและอัตราการเกิดผลิตภัณฑ์ = 264.85 ตัน/คน/ปี

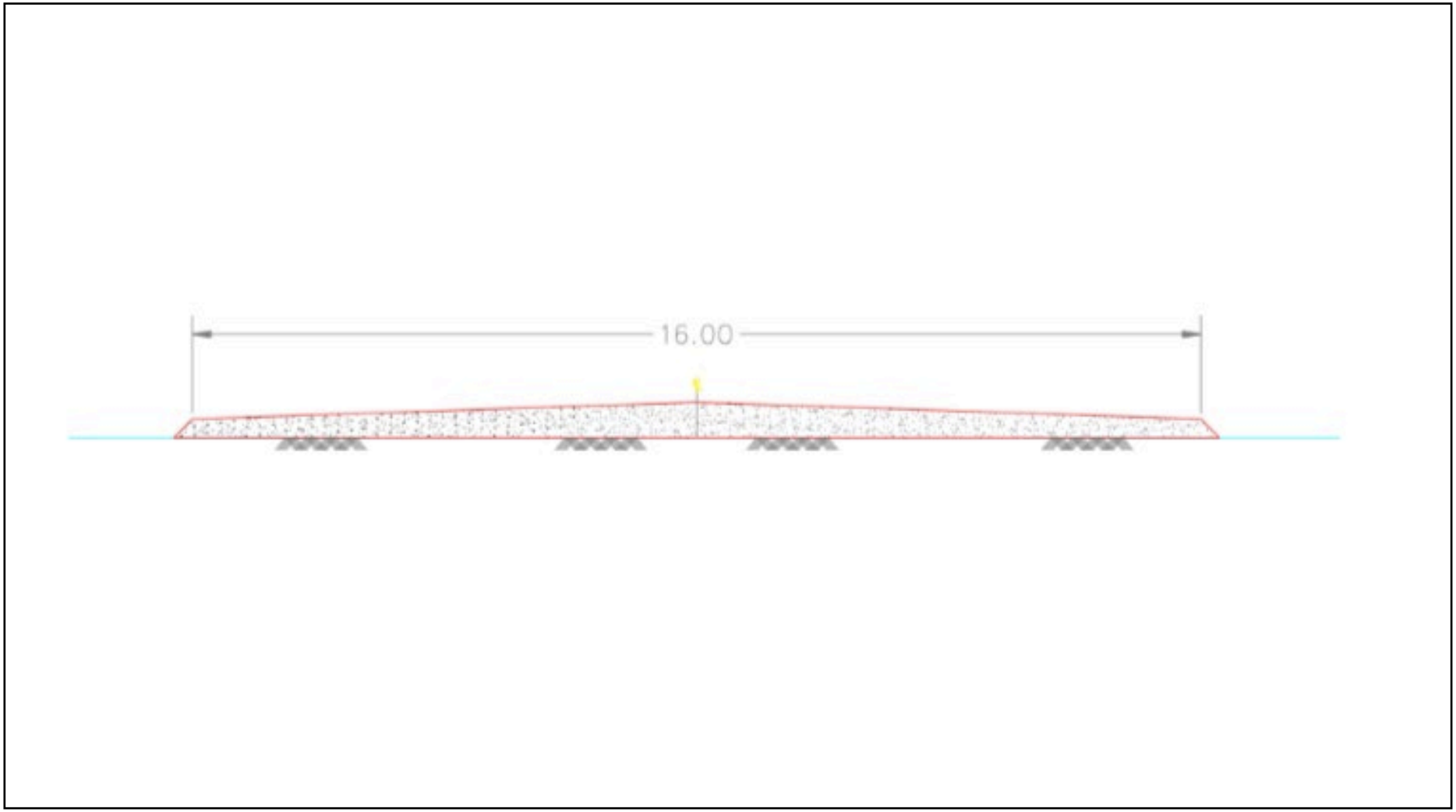
ประชากรในพื้นที่โครงการ = 638 คน

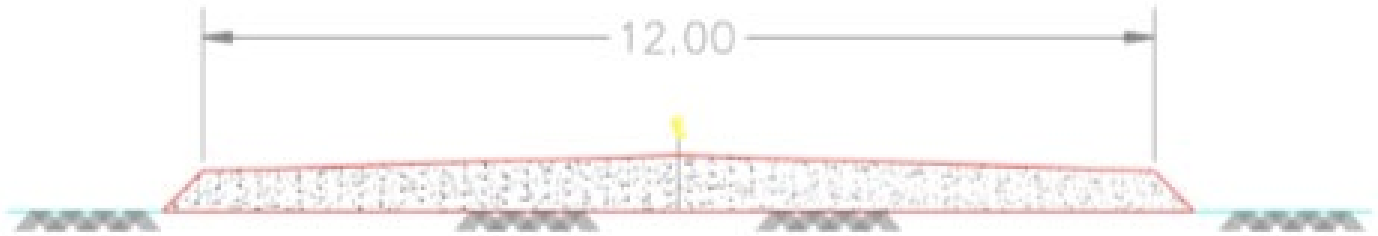
ปริมาณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต่อวัน

= (264.85 ตัน/คน/ปี x 638 คน/วัน)/365 วัน = 462.943 ตัน/วั

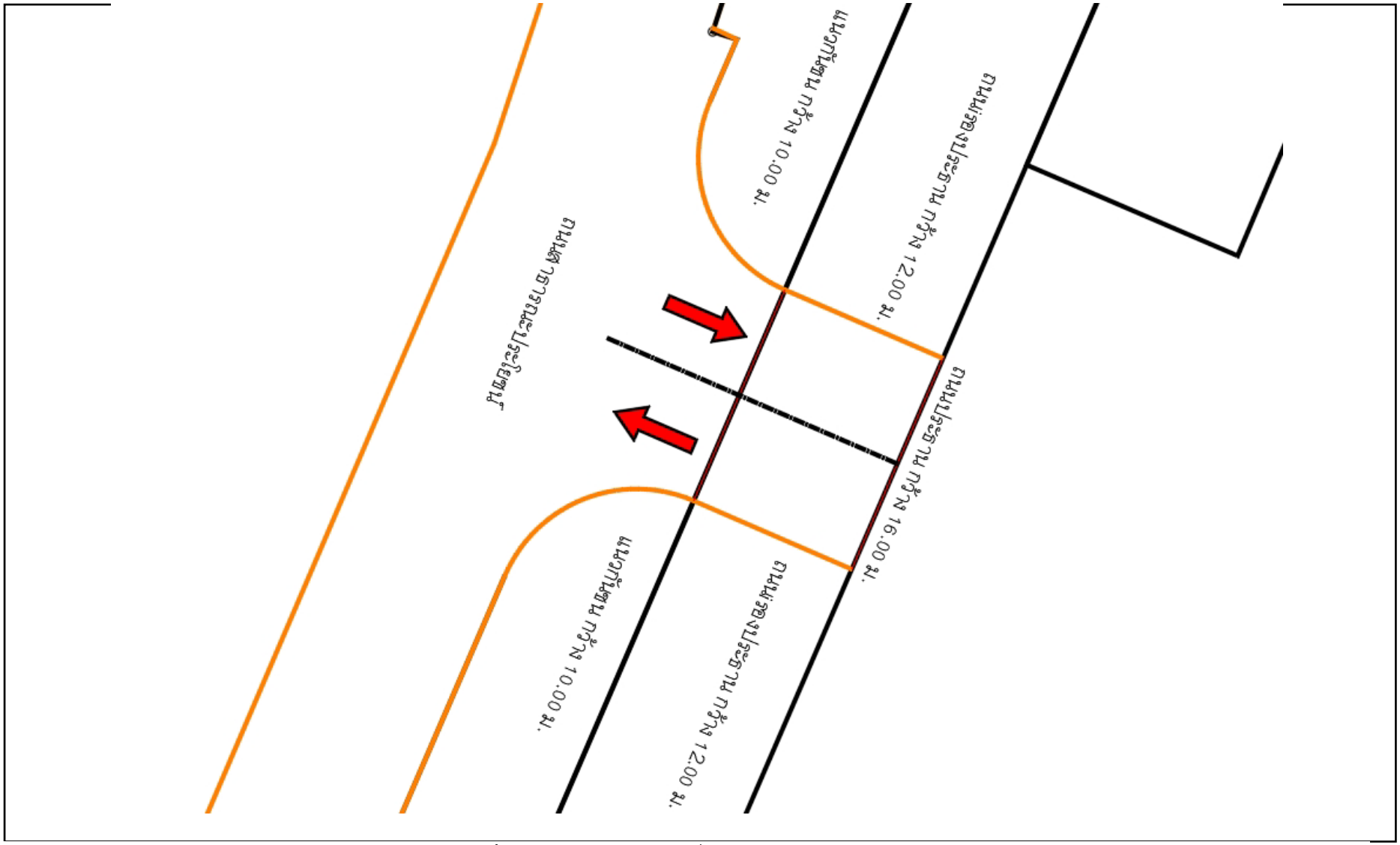



**รูปที่ 5.2** แสดงถนนภายในบริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด


16.00




**รูปที่ 5.4** รูปตัดถนนรองประธาน ความกว้าง 12.00 เมตร




**รูปที่ 5.5** รูปขยายถนนทางเชื่อม เข้า-ออก โครงการ

### 5.10.2 ระบบระบายน้ำฝนและระบบป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่โครงการมีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ซึ่งยังมีพื้นที่ผิวที่สามารถซึมน้ำได้ในสัดส่วนค่อนข้างมาก เมื่อมีการพัฒนาเป็นพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ถนน อาคารสำนักงาน พื้นที่จอดรถ และระบบสาธารณูปโภค จะทำให้สัดส่วนพื้นที่ผิวทึบน้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลให้น้ำฝนซึมลงดินลดลงและเกิดน้ำไหลบ่าบนผิวดินเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านปริมาณและอัตราการไหลสูงสุด เพื่อป้องกันไม่ให้การพัฒนาโครงการเพิ่มภาระต่อระบบระบายน้ำและพื้นที่ท้ายน้ำ จึงควรจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน (Retention Pond) สำหรับรับและหน่วงน้ำฝนส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนา ก่อนทยอยระบายออกจากพื้นที่โครงการในอัตราที่เหมาะสม

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมของ สผ. ระบุให้ประเมินปริมาณน้ำฝนสูงสุดและปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงในคาบ 3 ชั่วโมงด้วยวิธี Rational Method โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ก่อนพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.30 และหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.70 และใช้ค่าความเข้มฝน (I) ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง พร้อมจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง เพื่อชะลอการระบายน้ำและลดอัตราการระบายน้ำจากพื้นที่โครงการให้ไม่มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา

| รายการ | ค่าที่ใช้ |
|---|---|
| พื้นที่โครงการ | 53.098 ไร่ = 84,956.8 ตร.ม. = 8.496 เฮกตาร์ |
| C ก่อนพัฒนา | 0.30 |
| C หลังพัฒนา | 0.70 |
| ความเข้มฝน I | 100 มม./ชม. |
| ระยะเวลาหน่วง | 3 ชั่วโมง |
| วิธีคำนวณ | Rational Method |

**1) หลักการคำนวณอัตราการไหลสูงสุดของน้ำฝน**

การประเมินอัตราการไหลสูงสุดของน้ำฝนใช้หลัก Rational Method ซึ่งเหมาะสำหรับการประเมิน Peak Runoff ของพื้นที่รับน้ำขนาดไม่ใหญ่ โดยอัตราการไหลสูงสุดมีความสัมพันธ์กับค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่า ความเข้มฝน และพื้นที่รับน้ำ ดังสมการ

$$Q = C\ I\ A\ /\ 360$$

โดยที่ Q = อัตราการไหลนองสูงสุด (Peak Runoff) ในรางระบาย ณ จุดพิจารณา (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนอง
ก่อน-หลังการพัฒนาใช้ค่าเท่ากับ 1.00

A = พื้นที่ที่จะระบายน้ำออก (ตารางกิโลเมตร)

I = ความเข้มเฉลี่ยของฝนตก (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

<u>สภาพก่อนพัฒนา</u>

$$Q_{ก่อน} = (0.30 \times 100 \times 8.496) / 360 = 0.708 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

<u>สภาพหลังพัฒนา</u>

$$Q_{หลัง} = (0.70 \times 100 \times 8.496) / 360 = 1.652 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

<u>อัตราการไหลส่วนเพิ่ม</u>

$$\Delta Q = 1.652 - 0.708 = 0.944 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

**2) การประเมินปริมาตรน้ำฝนที่ต้องหน่วง**

เพื่อประเมินปริมาตรน้ำฝนที่ต้องหน่วงในระดับเบื้องต้น พิจารณาส่วนต่างของอัตราการไหลสูงสุดก่อนและหลังพัฒนา และระยะเวลาหน่วง 3 ชั่วโมงตามแนวทาง สผ.

$$V_{หน่วง} \approx \Delta Q \times t$$

$$V_{หน่วง} \approx 0.944 \times (3 \times 3{,}600) \approx 10{,}195 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ดังนั้น ภายใต้สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษานี้ ปริมาตรน้ำฝนส่วนเพิ่มที่ควรจัดเตรียมความสามารถในการหน่วงเบื้องต้นมีค่าประมาณ 10,200 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ เป็นการประมาณเพื่อกำหนดพื้นที่สำรองในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และยังมิใช่ผลการทำ Detention Routing ขั้นละเอียด รายละเอียดทางชลศาสตร์ที่ยังไม่มีในขั้นนี้ จึงเสนอให้กำหนด Planning Capacity สำหรับการวางผังเบื้องต้นประมาณ 12,000 ลูกบาศก์เมตร

**3) การประเมินพื้นที่สำรองบ่อหน่วงน้ำ**

หากสมมติความลึกน้ำใช้งาน (Effective Water Depth) ประมาณ 4 เมตร ความจุ 12,000 ลูกบาศก์เมตร จะต้องการพื้นที่ผิวน้ำทางทฤษฎีประมาณ 3,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 1.88 ไร่

$$A_{บ่อ} = 12{,}000 / 4 = 3{,}000 \text{ ตร.ม.} \approx 1.88 \text{ ไร่}$$

พื้นที่ดังกล่าวยังไม่รวมความลาดขอบบ่อ (Side Slope) ระยะ Freeboard พื้นที่ตะกอน คันบ่อ ทางเข้าบำรุงรักษา อาคารรับน้ำเข้าและระบายน้ำออก และพื้นที่ปรับระดับภูมิประเทศ ดังนั้นในขั้นศึกษาความเป็นไปได้จึงเสนอให้สำรองพื้นที่สำหรับบ่อหน่วงน้ำประมาณ 2.2 ไร่ เพื่อให้มีความยืดหยุ่นสำหรับการออกแบบรายละเอียดในอนาคต

สำหรับการหาความจุและความเร็วของน้ำในการระบายน้ำ จะเลือกใช้สูตรคำนวณความจุของรางระบายน้ำให้เหมาะสมกับที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เลือกใช้ ซึ่งได้ออกแบบรางระบายน้ำฝนของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัวยู (U-ditch) ที่มีความกว้างตั้งแต่ 0.5-1.0 เมตร และท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กทรงกลม (RC round pipe) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 800 มิลลิเมตร โดยมีความลึกตั้งแต่ 0.50 - 1.20 เมตร

อย่างไรก็ตาม ก่อนการเริ่มพัฒนาโครงการ บริษัทฯ จะดำเนินการศึกษาพื้นที่รองรับน้ำฝนและคำนวณขนาดของรางระบายน้ำรวมถึงบ่อหน่วงน้ำฝน อย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าระบบระบายน้ำมีขีดความสามารถเพียงพอในการรองรับปริมาณน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ และสามารถป้องกันผลกระทบจากการระบายน้ำสู่

พื้นที่ภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ในการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริษัทฯ ได้มีการจัดสรรและกันพื้นที่สำหรับการก่อสร้างระบบรางระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำดังกล่าวไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

**5.10.3 ระบบน้ำใช้**

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ขอรับการสนับสนุนการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง โดยคำนวณประมาณความต้องการน้ำใช้ รายละเอียดดังนี้

**1) ปริมาณความต้องการน้ำใช้**

บริษัทฯ ได้คาดการณ์ปริมาณความต้องการน้ำใช้ของโครงการ พบว่า เมื่อเปิดดำเนินการเต็มพื้นที่จะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 71 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงดัง**ตารางที่ 5.3**

**ตารางที่ 5.3** ปริมาณความต้องการใช้น้ำภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ

| **รายละเอียด** | **จำนวน (คน)** | **อัตราใช้น้ำ (ลิตร/คน/วัน)** | **ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)** |
|---|---|---|---|
| 1) น้ำใช้ของพนักงานในพื้นที่อาคารสำนักงาน | 150 | 30 | 5 |
| 2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต | | 66 | 66 |
| ปริมาณความต้องการน้ำใช้ | | | **71** |

**ที่มา :** บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด, 2569

**2) แหล่งน้ำใช้**

โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ บริษัทฯ จะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค บ้านฉาง จังหวัดระยอง เข้าสู่ถังเก็บน้ำประปาก่อนจ่ายให้กับพื้นที่ต่างๆ

**ตารางที่ 5.4 มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค**

| **รายการ (Parameter)** | **หน่วย (Units)** | **มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา** |
|---|---|---|
| **1. คุณลักษณะทางกายภาพ** | | |
| สีปรากฏ (Apperancecolour) | Pt-Co Unit | 15 |
| รสและกลิ่น (Taste and odour) | - | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ |
| ความขุ่น (Turbidity) | เอ็นทียู | 4 |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 6.5 - 8.5 |
| **2. คุณลักษณะทางเคมี** | | |
| ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) | มก./ล. | 600 |
| เหล็ก (Iron) | มก./ล. | 0.3 |
| แมงกานีส (Manganese) | มก./ล. | 0.3 |
| ทองแดง (Copper) | มก./ล. | 2.0 |

**ตารางที่ 5.4 มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค**

| รายการ (Parameter) | หน่วย (Units) | มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปา |
|---|---|---|
| สังกะสี (Zinc) | มก./ล. | 3.0 |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$) | มก./ล. | 300 |
| ซัลเฟต (Sulfate) | มก./ล. | 250 |
| คลอไรด์ (Chloride) | มก./ล. | 250 |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride) | มก./ล. | 0.7 |
| ไนเตรทในรูปไนเตรท (Nitrate as $NO_3$) | มก./ล. | 50 |
| ไนไตรท์ในรูปไนไตรท์ (Nitrite as $NO_3$) | มก./ล. | 3 |
| **3. คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา** | | |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| อีโคไล (E.coli) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcusaureus) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| แซลโมเนลลา (Salmonella spp.) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| คลอสทริเดียมเพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium Perfringens) | ต่อ 100 มล. | ไม่พบ |
| **4. สารเป็นพิษ** | | |
| ปรอท (Inorganic mercury) | มก./ล. | 0.001 |
| ตะกั่ว (Lead) | มก./ล. | 0.01 |
| สารหนู (Arsenic) | มก./ล. | 0.01 |
| ซีลีเนียม (Selenium) | มก./ล. | 0.01 |
| โครเมียม (Chromium) | มก./ล. | 0.05 |
| แคดเมียม (Cadmium) | มก./ล. | 0.003 |
| แบเรียม (Barium) | มก./ล. | 0.7 |
| ไซยาไนด์ (Cuamode) | มก./ล. | 0.07 |

**หมายเหตุ :** คลอรีนคงเหลือในระบบจ่ายน้ำประปาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร

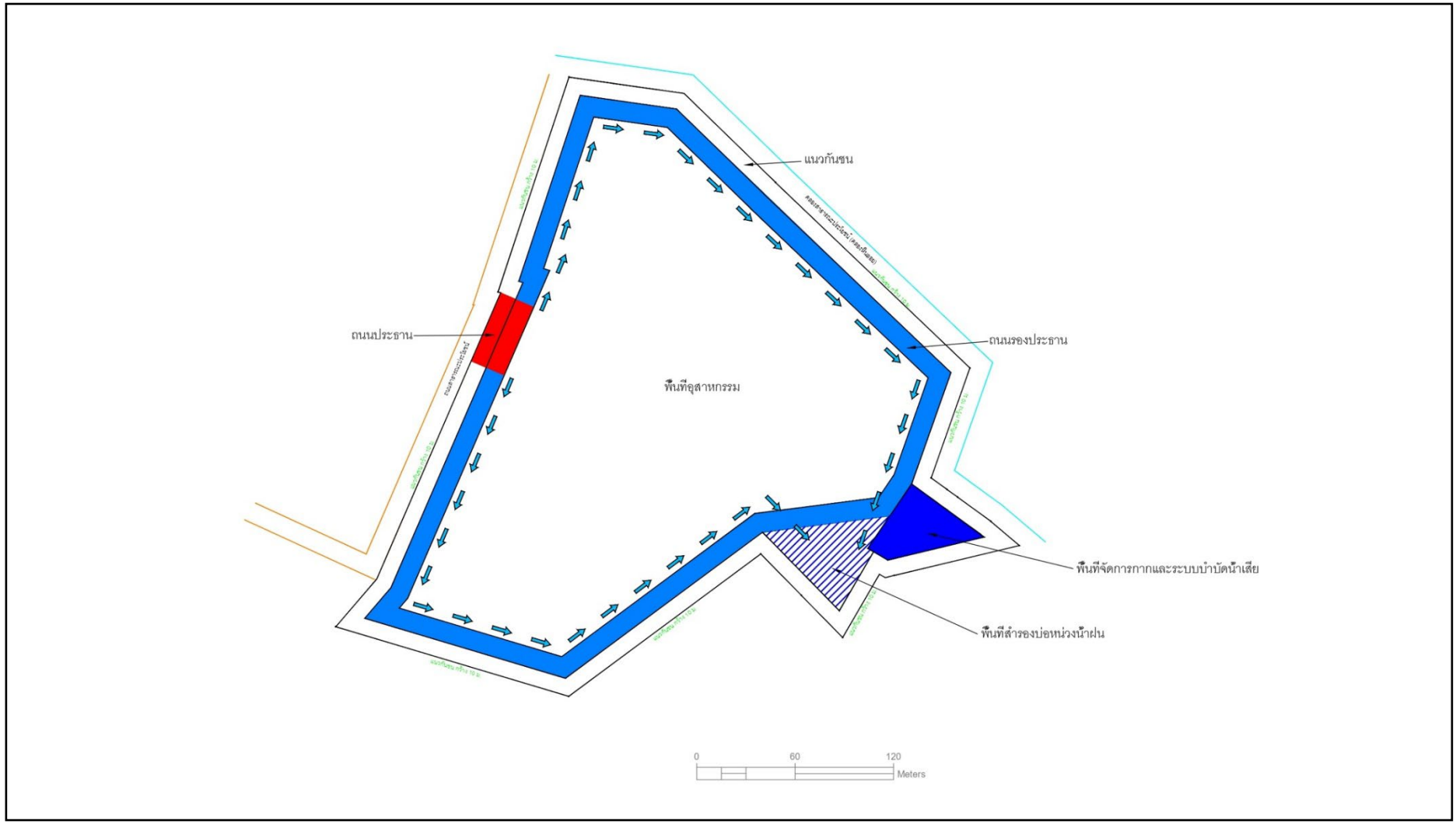
**3) ระบบสำรองและจ่ายน้ำประปา**

โครงการฯ ออกแบบให้มีถังกับน้ำประปา ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำเพื่อจ่ายให้กับในพื้นที่โรงงานได้ประมาณ 1 วัน (คิดจากปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด)

สำหรับ ระบบจ่ายน้ำประปาของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯนั้น ออกแบบให้จ่ายน้ำด้วยวิธีสูบน้ำใช้เข้าสู่หอถังสูง ก่อนจะไหลเข้าสู่ท่อด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกไปยังพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ โดยในการออกแบบนั้นกำหนดค่าแรงดันน้ำในเส้นท่อไม่ให้ต่ำกว่ากว่า 1.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และไม่เกิน 6.00 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ซึ่งท่อจ่ายน้ำประปาของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เป็นท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร อยู่ในเขตทางถนนของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ และเชื่อมต่อกันในลักษณะเป็นวงรอบ (Loop) เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำประปาได้อย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่ท่อจ่ายน้ำประปาของโครงการเกิดการรั่วไหลหรือแตกหัก ทั้งนี้

การออกแบบระบบจ่ายน้ำประปาได้ออกแบบให้สามารถรองรับการจ่ายน้ำใช้สูงสุด 100 ลูกบาศก์เมตร ในเวลา 24 ชั่วโมง

จากข้อมูลการออกแบบข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบสำรองและจ่ายน้ำประปาของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ สอดคล้องกับประกาศสำนักงานคณะกรรมนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่องมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อกิจการอุตสาหกรรมรูปแบบการพัฒนาพื้นที่ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษเฉพาะด้าน พ.ศ. 2562 ที่กำหนดว่า “ต้องจัดให้มีการเก็บสำรองน้ำใช้ภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเฉพาะด้าน โดยปริมาณกักเก็บอย่างน้อย 8 ชั่วโมงของค่าความต้องการใช้น้ำสูงสุดต่อวัน โดยรวมถึงปริมาณน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงด้วย” และ “การจ่ายน้ำจะต้องมีแรงดันในเส้นท่อไม่ให้ต่ำกว่า 1.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และไม่เกิน 6.00 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร”




**รูปที่ 5.6** แผนผังแนวท่อน้ำประปา

**5.10.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย**

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

**1) ปริมาณน้ำเสีย**

เมื่อมีการเปิดดำเนินการเต็มพื้นที่ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งออกเป็นจากพนักงานประมาณ 13.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดพื้นที่ประกอบการ (เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.5**

**ตารางที่ 5.5** ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ

| รายละเอียด | ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน) | ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) |
|---|---|---|
| 1) น้ำเสียจากการผลิต | 66 | 53 |
| 2) น้ำเสียจากสำนักงาน | 5 | 4 |
| **รวม** | **71** | **57** |
| **ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย** | | **57** |

**หมายเหตุ :** [1/] ปริมาณน้ำเสียคาดการณ์จากสัดส่วนร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำของโครงการ

[2/] น้ำเสียจากพื้นที่สถานประกอบการ จะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว ผู้ประกอบการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

**ที่มา :** บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด, 2569

**2) แนวคิดในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด**

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) น้ำเสียจากจากพนักงานในพื้นที่อาคารสำนักงาน พนักงานในพื้นที่สถานประกอบการ และพนักงานขนส่ง (พื้นที่ส่วนกลาง) จะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบเติมอากาศ ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุด 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะต้องออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ในกรณีที่น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โครงการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามานำไปกำจัดต่อไป

(2) น้ำเสียจากพื้นที่ประกอบการ เกิดจากการล้างทำความสะอาดพื้นที่ประกอบการ และจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว บริษัทฯ จะได้กำหนดให้ผู้ประกอบการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

**3) ประเภทและขนาดของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง**

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ มีการออกแบบโดยพิจารณาถึงรูปแบบระบบให้เหมาะสมกับ ลักษณะของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดเป็นหลัก จึงเลือกระบบบำบัดประเภท

เติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS) แบบสำเร็จรูป (On-Site Treatment) ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุดประมาณ 53 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากเป็นระบบที่ประสิทธิภาพของระบบสูง สามารถรับการเพิ่มภาระบรรทุกสารอินทรีย์อย่างกระทันหัน (Shock Load) ได้ดี มีกากตะกอนและกลิ่นเหม็นเกิดขึ้นน้อย และเป็นระบบที่มีค่าลงทุนก่อสร้างต่ำ การดำเนินการและการบำรุงรักษา

หลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) น้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งมีตะกอน (Sludge) อยู่เป็นจำนวนมากตามที่ออกแบบไว้ สภาวะในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบใช้อากาศ (Aerobic bacteria) จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจะไหลไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Tank) ก่อนระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุด 57ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

ก) ถังพักน้ำเสีย (Collecting tank) ขนาดความจุ 1.7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ข) ถังดักไขมัน (Grease trap tank) ขนาดความจุ 2.61 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ค) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ขนาดความจุ 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ง) บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection tank) ขนาดความจุ 11.8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน1 บ่อ

(2) ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง มีขั้นตอนการทำงานสรุปได้ ดังนี้

ก) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำในพื้นที่อาคารสำนักงาน พื้นที่สถานประกอบการ และห้องน้ำของพนักงานขนส่ง เป็นน้ำเสียที่มีค่า BOD และ COD สูง เนื่องจากประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นสารอาหารของจุลินทรีย์ในน้ำเสีย น้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

ข) น้ำเสียที่เข้าสู่ถังพักน้ำเสีย จะถูกพักน้ำไว้ เพื่อทำการปรับสภาพน้ำให้เป็นเนื้อเดียวกันและมีลักษณะเหมาะสมกับประเภทระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ ก่อนส่งไปยังถังดักไขมัน

ค) น้ำเสียที่ถูกสูบเข้าสู่ถังดักไขมัน เป็นน้ำเสียที่ประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ ได้แก่คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ด้วยลักษณะของไขมันและน้ำมันที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ จะเกิดการลอยตัวขึ้นเป็นชั้นเหนือผิว โดยน้ำเสียที่อยู่ภายใต้ไขมันจะเป็นน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของไขมันและน้ำมันต่ำ แต่ยังคงประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน จะถูกส่งไปยังถังเติมอากาศเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

ง) น้ำที่อยู่ใต้ชั้นไขมันจะถูกส่งเข้าถังติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งมีตะกอนจุลินทรีย์ (Sludge) อยู่เป็นจำนวนมาก สภาวะในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบใช้

อากาศ (Aerobic bacteria) จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ ในน้ำเสีย ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน ช่วยลดค่าบีโอดีและซีโอดีในน้ำเสียก่อนส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ

จ) น้ำที่ผ่านระบบเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งภายในบ่อตรวจสอบคุณภาพจะมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัดให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุดโดยน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จะไหลล้นออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

(3) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ออกแบบเป็นระบบแยก (Separated System) ระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย และการรวบรวมน้ำเสียออกแบบโดยอาศัยการไหลของน้ำเสียด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) เป็นหลัก แต่จะมีการใช้ระบบสูบน้ำ (Sump Pump) ในกรณีที่ต้องการยกระดับน้ำในระบบโครงข่ายท่อรวบรวมน้ำเสียให้สูงขึ้น

ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เป็นระบบปิด ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีระยะห่างของบ่อพักน้ำเสีย (Manhole) ไม่เกิน 40 เมตร พร้อมทั้งกำหนดให้มีการจัดสร้างบ่อตรวจสอบ (Inspection Manhole) บริเวณจุดบรรจบของท่อระบายน้ำเสียของสถานประกอบการกับท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ โดยผังระบบท่อรวบรวมน้ำเสียแสดงดัง**รูปที่**

**ตารางที่ 5.6** เกณฑ์ลักษณะและสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

| ลำดับที่ | ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| 1 | ค่าบีโอดี ($BOD_5$ ที่ 20°c) | มก./ล. | <400 |
| 2 | ค่าซีโอดี (COD) | มก./ล. | <750 |
| 3 | ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) | - | 5.5-9.0 |
| 4 | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) | มก./ล. | <3,000 |
| 5 | ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) | มก./ล. | ≤200 |
| 6 | ค่าทีเคเอ็น (TKN) | มก./ล. | ≤100 |
| 7 | ค่าของโลหะหนัก | | |
| | 1) สังกะสี | มก./ล. | ≤5.0 |
| | 2) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ | มก./ล. | ≤0.25 |
| | 3) โครเมียมไตรวาเลนต์ | มก./ล. | <0.75 |
| | 4) สารหนู | มก./ล. | ≤0.25 |
| | 5) ทองแดง | มก./ล. | ≤2.0 |
| | 6) ปรอท | มก./ล. | ≤0.005 |
| | 7) แคดเมียม | มก./ล. | ≤0.03 |

| ลำดับที่ | ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| | 8) แบเรียม | มก./ล. | ≤1.0 |
| | 9) ซีลีเนียม | มก./ล. | ≤0.02 |
| | 10) ตะกั่ว | มก./ล. | ≤0.2 |
| | 11) นิกเกิล | มก./ล. | ≤1.0 |
| | 12) แมงกานิส | มก./ล. | ≤5.0 |
| | 13) เงิน | มก./ล. | ≤1.0 |
| | 14) เหล็กทั้งหมด | มก./ล. | ≤10.0 |

**ตารางที่ 5.6 (ต่อ)** เกณฑ์ลักษณะและสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

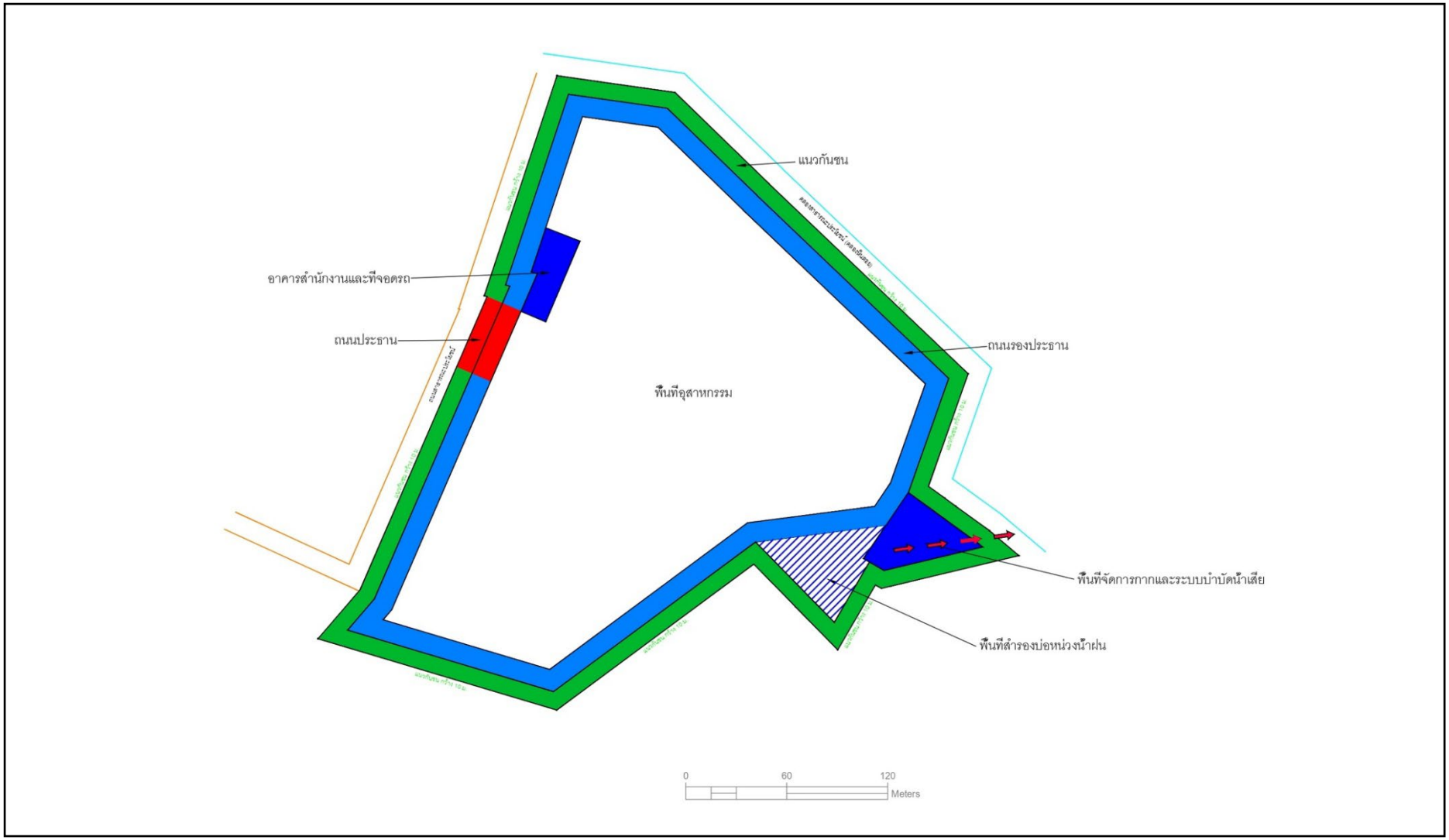
| ลำดับที่ | ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| 8 | ซัลไฟต์ (Sulfide) | มก./ล. | ≤1 |
| 9 | ไซยาไนด์ (CN) | มก./ล. | ≤0.2 |
| 10 | ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) | มก./ล. | ≤1 |
| 11 | สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) | มก./ล. | ≤1 |
| 12 | คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) | มก./ล. | ≤1 |
| 13 | ฟลูออไรด์ (Fluoride) | มก./ล. | ≤5 |
| 14 | สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide) | - | ต้องไม่พบ |
| 15 | อุณหภูมิ | °c | ≤45 |
| 16 | สี | เอดีเอ็มไอ | ไม่เกิน 600 |
| 17 | กลิ่น | - | ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ |
| 18 | น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) | มก./ล. | ≤10 |
| 19 | สารซักฟอก (Surfactants) | มก./ล. | 30 |

**หมายเหตุ :** ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม
**ที่มา :** บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด, 2569

(4) การจัดการน้ำทิ้ง

สำหรับการบริหารจัดการน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิท น้ำทิ้งจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Tank) จะไหลผ่านห้วยสาธารณประโยชน์ (คลองหินลอย) ทั้งนี้ บริษัทฯ มีมาตรการนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวภายในโครงการก่อนเป็นลำดับแรก โดยปริมาณน้ำส่วนเกินที่จะปล่อยระบายออกสู่ภายนอกนั้น ได้ผ่านการควบคุมและประเมินแล้วว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการรองรับน้ำของคลองสาธารณประโยชน์ดังกล่าว

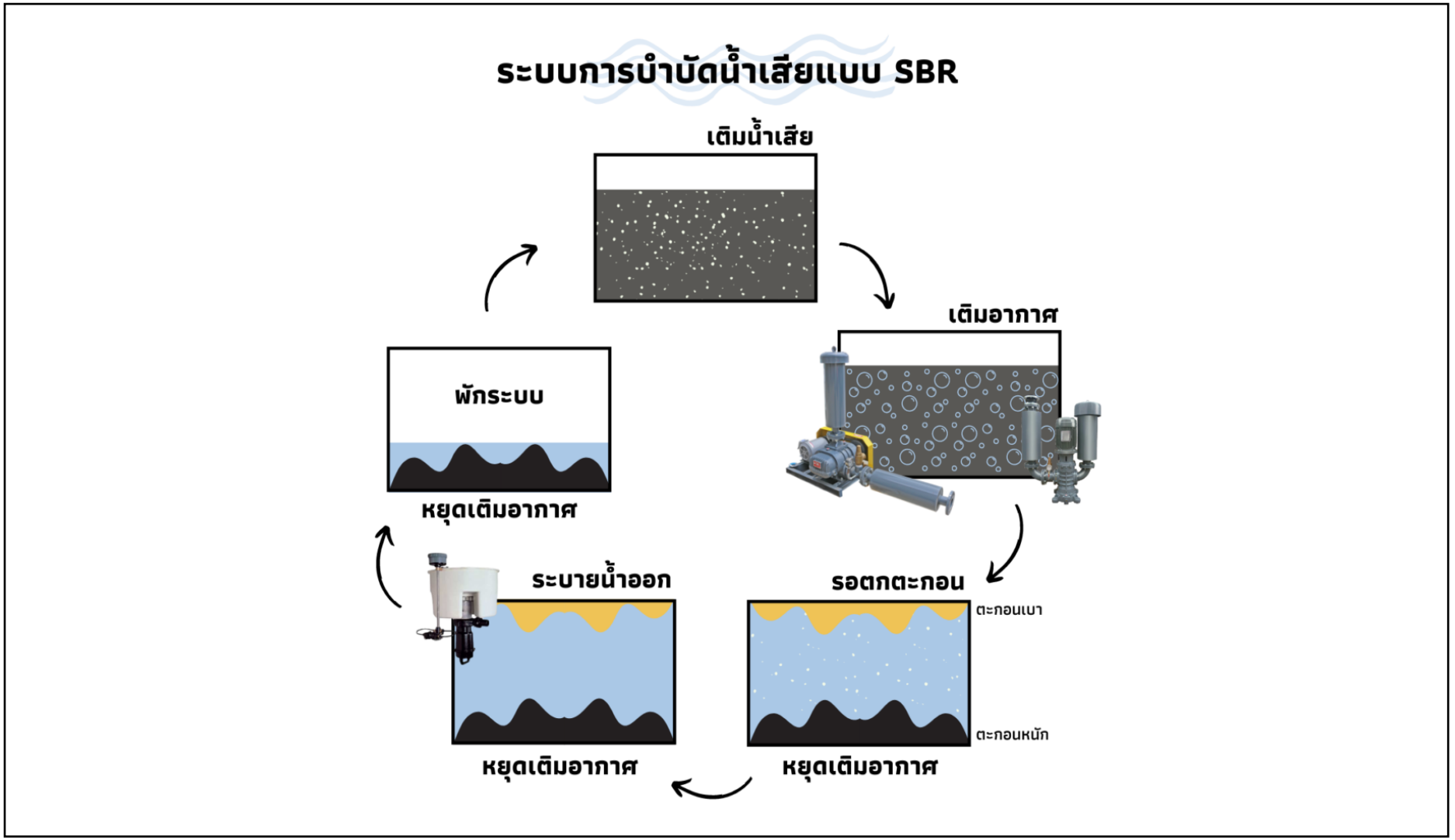
อย่างไรก็ตาม เป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ บริษัทฯ จะมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ทุก 6 เดือน




**รูปที่ 5.7** แสดงตำแหน่งระบายน้ำเสีย




**รูปที่ 5.8** ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR




**รูปที่ 5.9** ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย SBR

**5.10.5 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม**

ระบบโทรศัพท์ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ชุมสายโทรศัพท์ ระบบบส่งสัญญาณโทรศัพท์ และระบบสายส่งโทรศัพท์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ชุมสายโทรศัพท์ โครงการจะจัดเตรียมพื้นที่บริเวณไหล่ทางของถนนสายประธาน และสายรองประธานเพื่อให้บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อสร้างชุมสายโทรศัพท์ ซึ่งจะช่วยประหยัดต้นทุนในการวางโครงข่ายสายโทรศัพท์

(2) ระบบส่งสัญญาณโทรศัพท์ ผู้ประกอบการจะเป็นผู้ขอติดตั้งเลขหมายจากบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) โดยตรง ซึ่งจะใช้ระบบการเดินสายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยเบื้องต้นโครงการจะประสานไปยังบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีความพร้อมในการให้บริการจัดเตรียมเครือข่ายสายโทรศัพท์ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานต่อไป

(3) ระบบสายเคเบิลโทรศัพท์ภายในบริษัทฯ ออกแบบใช้ระบบการเดินสายอากาศ (Overhead Telephone Distribution Line) โดยจะเดินสายไปยังพื้นที่ต่างๆ ติดตั้งไปกับเสาไฟฟ้า ซึ่งจะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการปักเสาพาดสายได้มาก สำหรับ ค่าใช้จ่ายดังกล่าว บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง จะเป็นผู้ลงทุนและดำเนินการทั้งหมด

(4) ระบบชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริษัทฯ จะจัดให้มีสถานีฐาน ซึ่งเป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครื่องโทรศัพท์ลูกข่าย เพื่อช่วยในการรับ-ส่งคลื่นสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพสูง

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบโครงข่ายสื่อสารความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ Free Internet Wi-Fi Hotspot ด้วยระบบการสื่อสารที่ทันสมัยและรอบคลุมทั้งพื้นที่ทั้งหมด

**5.10.6 ระบบไฟฟ้า**

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้คาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในโรงงาน อ้างอิงจากอัตราการใช้ไฟฟ้าของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ที่อัตราการใช้ไฟฟ้า 50 กิโลวัตต์/พื้นที่ 1 ไร่ ซึ่งเมื่อโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ เปิดดำเนินการเต็มพื้นที่แล้วคาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 2.7 เมกะวัตต์(พื้นที่โครงการ 53.098 ไร่) โดยบริษัทฯ จะขอรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง

สำหรับการรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง บริษัทฯ จะรับไฟฟ้าแรงดันสูงเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้จัดเตรียมไว้ เพื่อทำการแปลงแรงดันไฟฟ้า 22 กิโลโวลต์ เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ 400/230โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ โดยระบบสายส่งไฟฟ้าแรงต่ำจะใช้ระบบสายทางอากาศ (Overhead Transmission Line) เช่นเดียวกับระบบไฟฟ้าแรงสูงก่อนจ่ายไฟให้แก่พื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ

**5.10.7 ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอุบัติภัย**

**1) ระบบดับเพลิง**

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้พิจารณาการออกแบบระบบดับเพลิงและระบบป้องกันกันอุบัติภัยให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ที่พื้นที่ประกอบกิจการจะเป็นกิจการอุตสาหกรรมการผลิต ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ส่วนภายในพื้นที่ประกอบการ ผู้ประกอบการจะต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอุบัติภัยให้เป็นไปตามที่กฎหมายควบคุมอาคารหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ โดยเบื้องต้นต้องจัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ ดังนี้

(1) เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิง ขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งภายในอาคารตามมาตรฐานของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association, NFPA)

(2) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งแบบธรรมดาและอัตโนมัติร่วมกัน ทั้งนี้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์เตือนภัยจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมอัคคีภัย ซึ่งจะแสดงไฟสัญญาณให้รู้ว่าอุปกรณ์ตัวใดและพื้นที่ทำงานใด จากนั้นแผงควบคุมจะสั่งการให้กระดิ่งดังเตือนให้ทราบ เพื่ออพยพออกไปสู่พื้นที่ที่ปลอดภัย ซึ่งระบบดังกล่าวประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

ก) อุปกรณ์เริ่มส่งสัญญาณ (Initiating Devices) ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิ (Heat Detector) และอุปกรณ์ตรวจสอบควันออกแบบไอออน (Ionization Smoke Detector)

ข) แผงควบคุม (Control Panel)

ค) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียง ได้แก่ กระดิ่ง หวูด และสัญญาณไฟแบบไม่มีรหัส

สำหรับแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงที่บริษัทฯ ได้จัดเตรียมไว้ภายในโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ได้แก่ ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเป็นถังขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง(กำหนดให้ใช้เพื่อการดับเพลิงเท่านั้น) นอกจากนี้ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ยังมีแหล่งน้ำสำรองที่สามารถนำไปใช้ดับเพลิงได้ ได้แก่ น้ำประปาภายในถังเก็บน้ำใช้ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร และน้ำฝนภายบ่อหน่วงน้ำฝน

**2) แผนฉุกเฉิน**

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน โครงการได้จัดทำแผนฉุกเฉิน 3 ระดับ ร่วมกับโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานภายนอกในระดับจังหวัดและระดับประเทศ โดยให้มีการกำหนดกรอบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนระดับโรงงานอุตสาหกรรม ระดับท้องถิ่น/ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ได้แก่ แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีอัคคีภัย/อุบัติภัย และสารเคมีรั่วไหล เป็นต้น และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนและหน่อยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ก) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานในโครงการ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่สามารถควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ลุกลามไปนอกพื้นที่โรงงาน และเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วได้ตามแผนฉุกเฉินที่มีอยู่ของแต่ละโรงงาน ด้วยบุคลากรและอุปกรณ์ที่มีในโรงงาน โดยโรงงานที่เกิดเหตุต้องแจ้งให้กับ

โครงการทราบทันที เพื่อให้โครงการจัดเตรียมกำลังพลให้พร้อมสามารถปฏิบัติหน้าที่ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ทันที เมื่อโรงงานที่เกิดเหตุไม่สามารถควบคุมภาวะฉุกเฉินในระดับที่ 1 ได้

ข) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในแต่ละโรงงานในโครงการ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานที่เป็นเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉินพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุการณ์รุนแรงที่มีผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต และเหตุการณ์ดังกล่าวอาจลุกลามและยืดเยื้อไปยังพื้นที่โรงงานใกล้เคียงไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติได้ภายในระยะเวลาอันสั้นด้วยอุปกรณ์และบุคลากรที่มีอยู่ภายในโรงงานต้องการความช่วยเหลือและร่วมมือจากนิคมอุตสาหกรรมฯ และโรงงานใกล้เคียง ทั้งนี้ การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 จะดำเนินการโดยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมในฐานะผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (ERM : Emergency Response Manager)

ค) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับโรงงานหรือกลุ่มโรงงานในโครงการและโครงการพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก มีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก เหตุการณ์สามารถลุกลามออกไปยังโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียงและไม่สามารถควบคุมได้ด้วยอุปกรณ์และบุคลากรภายในโครงการและต้องการความช่วยเหลือและความร่วมมือจากหน่วยงานราชการและหน่วยงานภายนอกโครงการโดยเร่งด่วน ซึ่งประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินของโครงการระดับที่ 3 โดยนายอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ในฐานะผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 หรือฉบับที่เกี่ยวข้องล่าสุด

**ตารางที่ 5.7** ตัวอย่างมาตรฐานการออกแบบระบบดับเพลิง ที่ควรเลือกใช้

| **ข้อบังคับ กนอ. มาตรฐานระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ** | **มาตรฐานป้องกัน อัคคีภัย วสท. (EIT Standard 3002-51)** | **มาตรฐาน NFPA 14 (2000)** |
|---|---|---|
| ขนาดของท่อน้ำดับเพลิงไม่เล็กกว่า<br>Ø 150 มม. | ขนาดของท่อน้ำดับเพลิง<br>(นอกอาคาร)<br>โดยทั่วไปจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า Ø 100 มม. (6 นิ้ว) | ขนาดของท่อ Ø<br>ไม่เล็กกว่า 150 มม. |
| หัวดับเพลิงมีประตูน้ำ<br>ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มม.<br>เชื่อมระหว่างท่อจ่ายน้ำและดับเพลิง | ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. | ขนาดของหัวต่อ<br>ทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อน้ำจะต้องมี<br>ขนาดไม่เล็กกว่า 150 มม. |

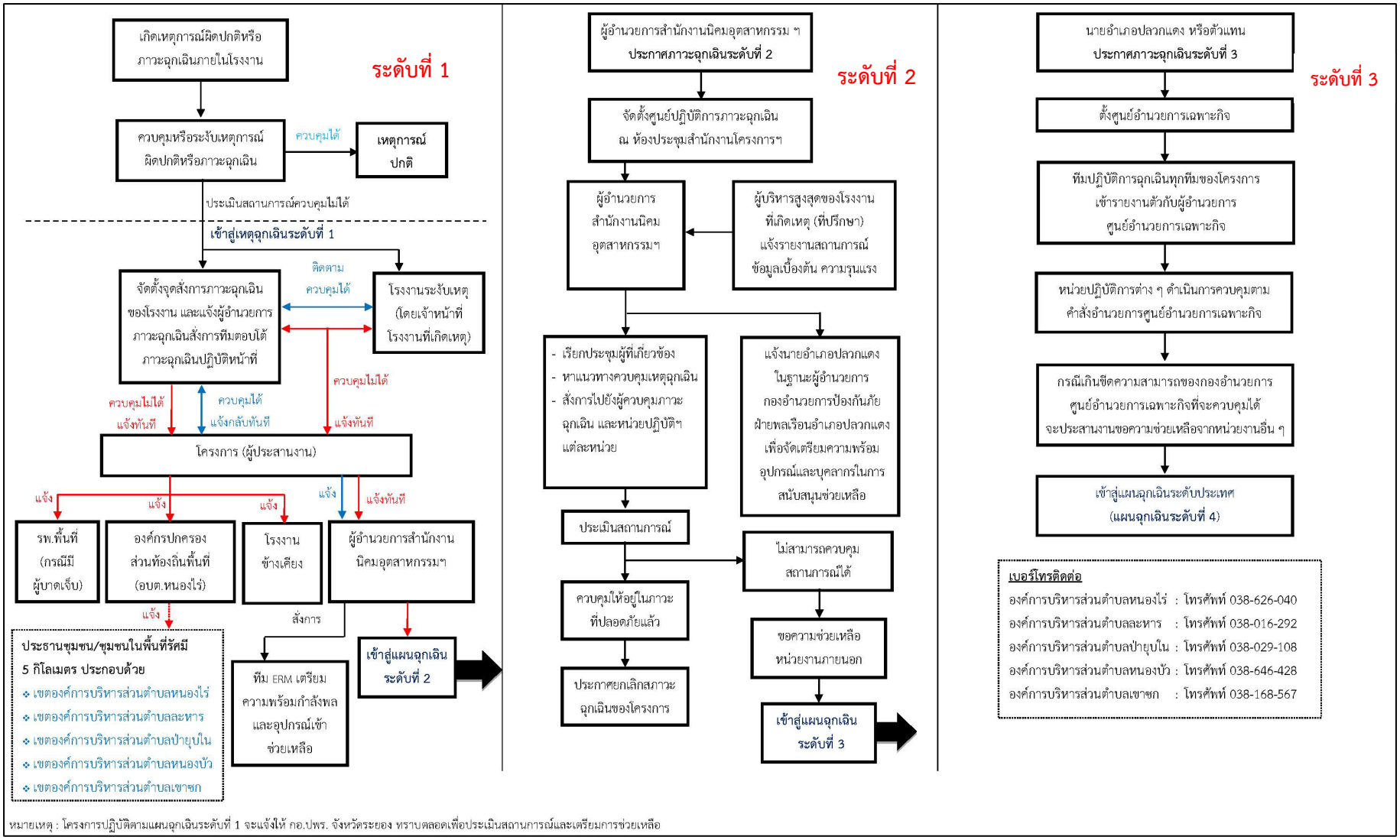
| ข้อบังคับ กนอ. มาตรฐานระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ | มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท. (EIT Standard 3002-51) | มาตรฐาน NFPA 14 (2000) |
|---|---|---|
| เก็บกักรวมกับถังเก็บน้ำใส โดยเพิ่มค่าความจุ สำหรับปริมาณน้ำดับเพลิง 1,200 ลบ.ม. สำหรับนิคมที่มีพื้นที่มากกว่า 4,000 ไร่ขึ้นไป | - | แหล่งน้ำเพื่อการดับเพลิงจะต้องมีปริมาณพอเพียงและเชื่อถือได้ อาจจะมาจากแหล่งน้ำแหล่งเดียวหรือหลายแหล่ง เช่น ถังเก็บน้ำบริโภคใต้ดิน ถังน้ำสูง เป็นต้น |
| แรงดันน้ำปลายท่อดับเพลิงที่จุดไกลสุด ไม่น้อยกว่า 1.5 กก./ตร.ซม. | - | ความดันของจุดจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 5.6 กก./ตร.ซม. |
| จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ให้มีไม่น้อยกว่า 2 หัว | - | จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ให้มีไม่น้อยกว่า 2 หัว |
| ความลึกฝังกลบถึงหลังท่อต้อง ไม่น้อยกว่า 90 ซม. | ฝังท่อน้ำดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 80 ซม. | ฝังท่อน้ำดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 80 ซม. |
| หัวดับเพลิงจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 150 ม.ของทุกเส้นท่อจ่าย | หัวดับเพลิงจะต้องมี ระยะห่างไม่เกิน 150 ม. | - |

3) การป้องกันและระงับอัคคีภัย

การออกแบบระบบดับเพลิงของบริษัทฯ อ้างอิงตามตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภคสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ. 2557 ประกอบด้วย ท่อจ่ายน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง (Fire Hydrant) โดยได้ออกแบบให้ใช้ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงร่วมกับระบบท่อจ่ายน้ำประปา ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร และกำหนดให้มีหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ชนิด Two-Way ขนาด 2.5-4 นิ้ว ทุกๆ ระยะ 150 เมตร เพื่อให้รถดับเพลิงและรถฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือสามารถสูบน้ำไปใช้ในการดับเพลิงได้

4) แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำประปา ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงจากบ่อหน่วงน้ำฝน




**รูปที่ 5.10** แผนฉุกเฉินของโครงการ

**5.10.8 ระบบจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย และสิ่งปฏิกูล**

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ออกแบบระบบจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ดังนี้

**1) ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

ในการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจะใช้เกณฑ์ตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ. 2557 เมื่อคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นของโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะมีปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เกิดขึ้นประมาณ 638 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.8-1** ทั้งนี้ ได้จำแนกมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นภายในโครงการตามการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี ซึ่งได้มีการประเมินปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลแต่ละประเภทไว้ ดังนี้

(1) มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ก) มูลฝอยย่อยสลาย เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 408.32 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ สำหรับสถานประกอบการในพื้นที่ กำหนดให้มีการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานให้องค์กรปกครองท้องถิ่นที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเก็บเพื่อนำไปกำจัด

ข) มูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษใช้แล้ว กระดาษแข็ง เศษขวดแก้วเศษไม้ และเศษพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 191.4 กิโลกรัม/วัน โครงการและสถานประกอบการจะคัดแยกและขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป

ค) มูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นกอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกเปื้อนเศษอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 19.14 กิโลกรัม/วัน โครงการและสถานประกอบการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานให้องค์กรปกครองท้องถิ่นที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด

ง) มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และกล่องใส่หมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่วนใหญ่เกิดจากอาคารสำนักงาน คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 19.14

กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้ โครงการจะต้องติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

การจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น บริษัทฯ กำหนดให้สถานประกอบการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานไปที่เทศบาลตำบลบางปะกงพรหมเทพรังสรรค์ หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลเข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ขอรับรองการให้บริการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยจากเทศบาลตำบลมาบยางพร เรียบร้อยแล้ว

(2) กากอุตสาหกรรมจากพื้นที่ประกอบการ

เมื่อมีการพัฒนาโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ แล้วคาดว่าจะมีประมาณกากอุตสาหกรรมเกิดขึ้นประมาณ 635.15 กิโลกรัม/วัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก) กากอุตสาหกรรมไม่อันตราย เช่น กระดาษ ลัง ไม้พาเลท เหล็ก โลหะ/อโลหะ พลาสติก ฯลฯ คาดว่าจะมีปริมาณกากอุตสาหกรรมไม่อันตรายประมาณร้อยละ 95 ของปริมาณกากอุตสาหกรรมทั้งหมด หรือคิดเป็นปริมาณกากอุตสาหกรรมไม่อันตราย ประมาณ 603.39 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้ บริษัทฯ จะต้องติดต่อให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไปหรือคัดแยกจำหน่ายให้บริษัทรับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีเป็นกากอุตสาหกรรมที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้

ข) กากอุตสาหกรรมอันตราย หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อน ผสม หรือปะปนกับสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายตามที่กฎหมายกำหนดไว้ คาดว่ามีปริมาณกากอุตสาหกรรมอันตรายประมาณร้อยละ 5 ของปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้น โครงการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องติดต่อให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป โดยจากการคารคาดการณ์ พบว่า ภายหลังการพัฒนาโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ จะเกิดกากของเสียอันตรายประมาณ 31.76 กิโลกรัม/วัน

**2) การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรม**

การจัดการมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานนั้น บริษัทฯ กำหนดให้สถานประกอบการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

กากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการของสถานประกอบการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของสถานประกอบการโดยตรง ซึ่งสถานประกอบการจะต้อง

ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ทั้งในส่วนของระยะเวลาในการครอบครอง วิธีการจัดเก็บ และการจัดการ

**ตารางที่ 5.8** ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บริษัทฯ

| รายละเอียด | พื้นที่ (ไร่) | ความหนาแน่นของประชากร | อัตราการเกิด[2/] ขยะมูลฝอย | อัตราการเกิด[3/] ขยะมูลฝอย | ปริมาณขยะมูลฝอย | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | กก./วัน | ลบ.ม./วัน |
| **1.มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** | | | | | | |
| - พื้นที่ประกอบกิจการ<br>- พื้นที่สำนักงานและพื้นที่จอดรถ | 35.286<br>0.601 | 638[1/] | 1(กก./คน/วัน) | 0.30(กก./ลิตร) | 638.00 | 1.23 |
| **รวมปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** | | | | | **638.00** | **1.23** |
| **2.กากอุตสาหกรรม** | | | | | | |
| - พื้นที่ประกอบกิจการ | 35.286 | - | 18(กก./ไร่/วัน) | 0.15(กก./ลิตร) | 635.15 | 4.25 |
| **รวมปริมาณกากอุตสาหกรรม** | | | | | **635.15** | **4.25** |

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากจำนวนพนักงานของโครงการและสถานประกอบการจริงที่จะเข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการ

[2/] อ้างอิงแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลการกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและของเสียอันตราย พ.ศ.2565

[3/] อ้างอิงจากข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก ละบริการสำหรับนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พ.ศ.2557

### 5.10.9 ระบบติดตามตรวจสอบมลพิษและคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง : ตรวจวัดระดับเสียง

2) ระยะดำเนินการ : ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองหินลอย และระดับเสียง

### 5.10.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัดได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่บริษัทฯ อย่างเหมาะสม ซึ่งจัดให้มีมาตรการการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ได้แก่

1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อตรวจตราและดูแลรักษาความปลอดภัยภายในพื้นบริษัทฯ

2) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอในพื้นที่บริษัทฯ

3) ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่ควบคุมได้จากระยะไกล สามารถบันทึกภาพได้ตลอดเวลาและเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน มีระบบการแจ้งเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยครอบคลุมพื้นที่บริษัทฯ โดยจะจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการควบคุม ดูแลและตรวจสอบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและระบบการแจ้งเตือนภัยให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

**5.10.11 ระบบสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการอื่นเพิ่มเติม**

บริษัท ดราก้อน โฮม เรียลเอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด ได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมสำหรับพนักงานและผู้ที่มาติดต่อ ดังนี้

**1) ห้องน้ำห้องส้วมส่วนกลาง :** เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมการผลิต มีรถขนส่งเข้ามายังพื้นที่บริษัทฯ ตลอดเวลา และพนักงานขับรถขนส่งโดยส่วนใหญ่เป็นบุคคลภายนอก ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมส่วนกลาง จำนวน 12 ห้อง สำหรับให้บริการกับพนักงานขับรถขนส่งและผู้ที่เข้ามาติดต่อ

**2) ที่จอดรถยนต์ส่วนกลาง :** บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ส่วนกลางขนาด 0.601 ไร่ สำหรับพนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อ

**3) เครื่องชั่งน้ำหนักบรรทุก :** เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมการผลิต มีรถขนส่งจะต้องมีการชั่งน้ำหนักสินค้าและบันทึกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการขนส่ง ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดให้มีเครื่องชั่งน้ำหนัก (Weight Scale) ให้กับผู้ประกอบการไว้ใช้งาน

**4) สถานีชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า :** เนื่องจากผู้ประกอบการโลจิสติกส์แบบอัจฉริยะ (Smart Logistics) จะมีการนำรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) มาใช้ในการประกอบกิจการ ดังนั้น บริษัทฯ จะจัดให้มีสถานีชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าบริเวณที่จอดรถส่วนกลางให้กับผู้ประกอบการไว้ใช้งาน

**5.10.12 แผนงานก่อสร้าง**

การพัฒนาโครงการคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

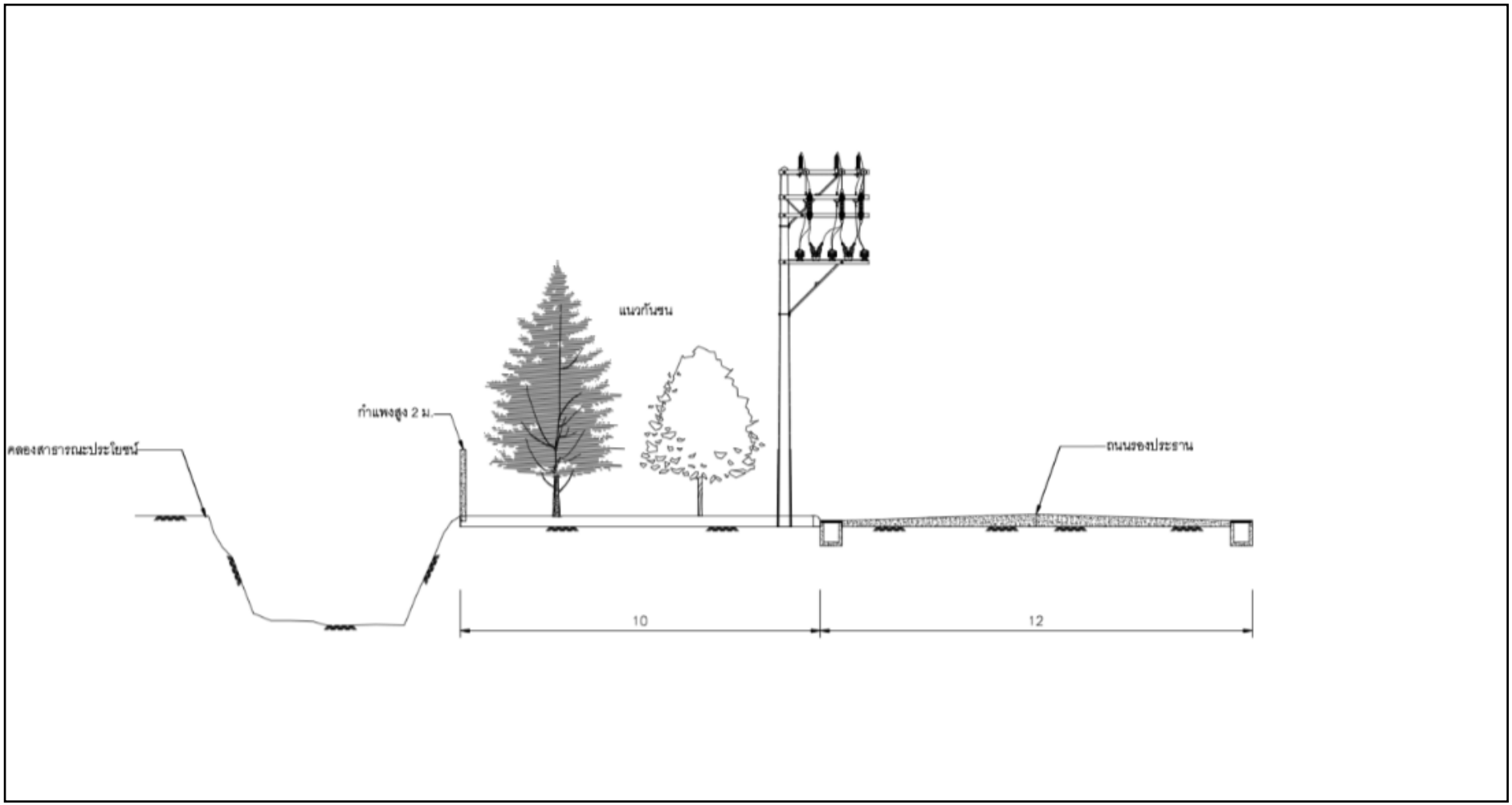
ระยะที่ 1 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2570

ระยะที่ 2 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 36,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2571

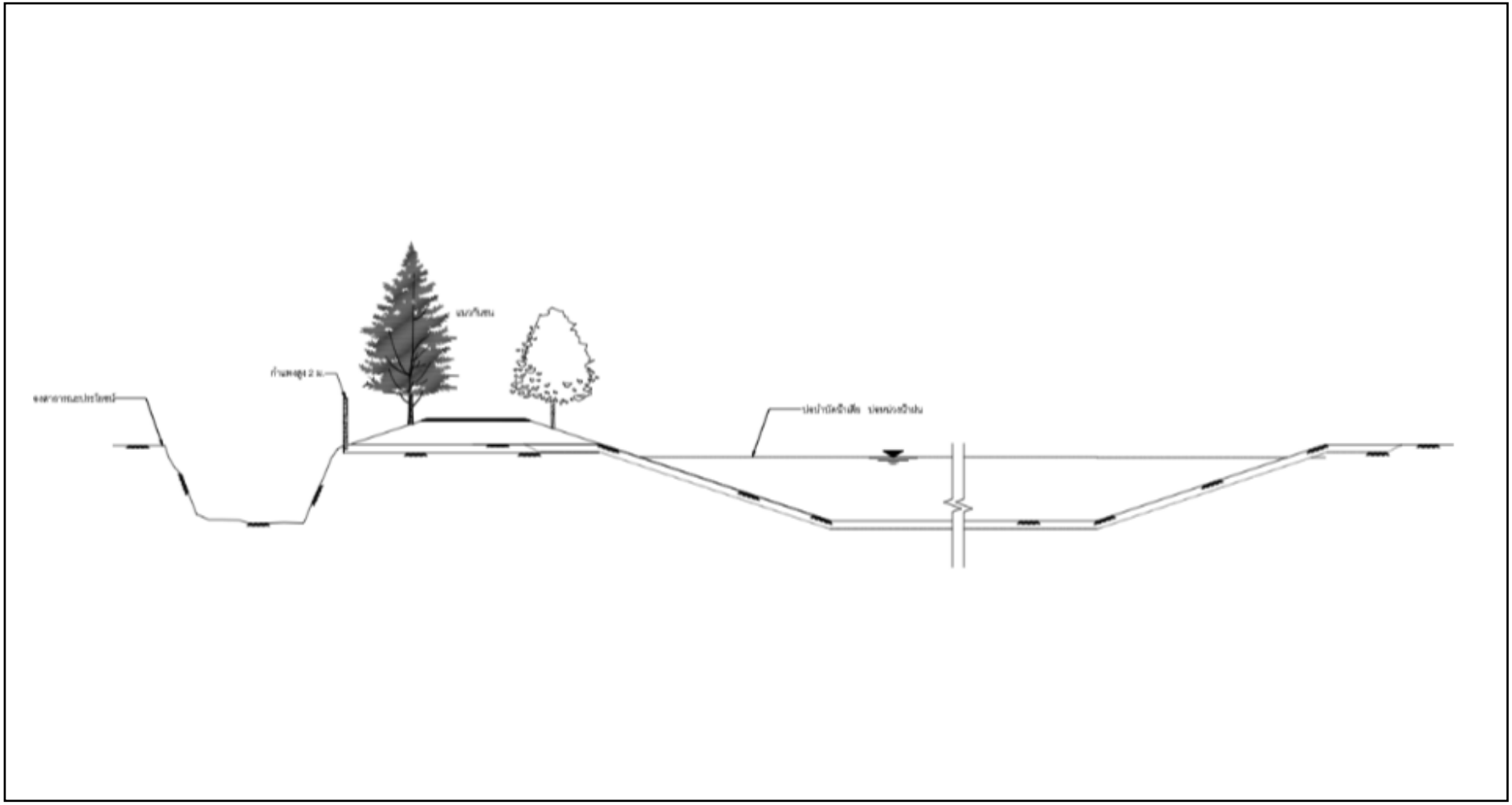
**5.10.13. การออกแบบพื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว**

บริษัทฯ ได้ออกแบบพื้นที่สีเขียวให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตรโดยรอบพื้นที่บริษัทฯ ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2557 รวมทั้งปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้เหมาะสมและสวยงาม ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและชุมชนโดยรอบ โดยได้พิจารณาคัดเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมในการจัดการปัญหาด้านมลพิษในพื้นที่ เป็นไม้ที่ไม่ผลัดใบ เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศและสภาพดินในพื้นที่มีความสูงและทรงพุ่มเหมาะสมกับบริเวณที่ปลูก ทน

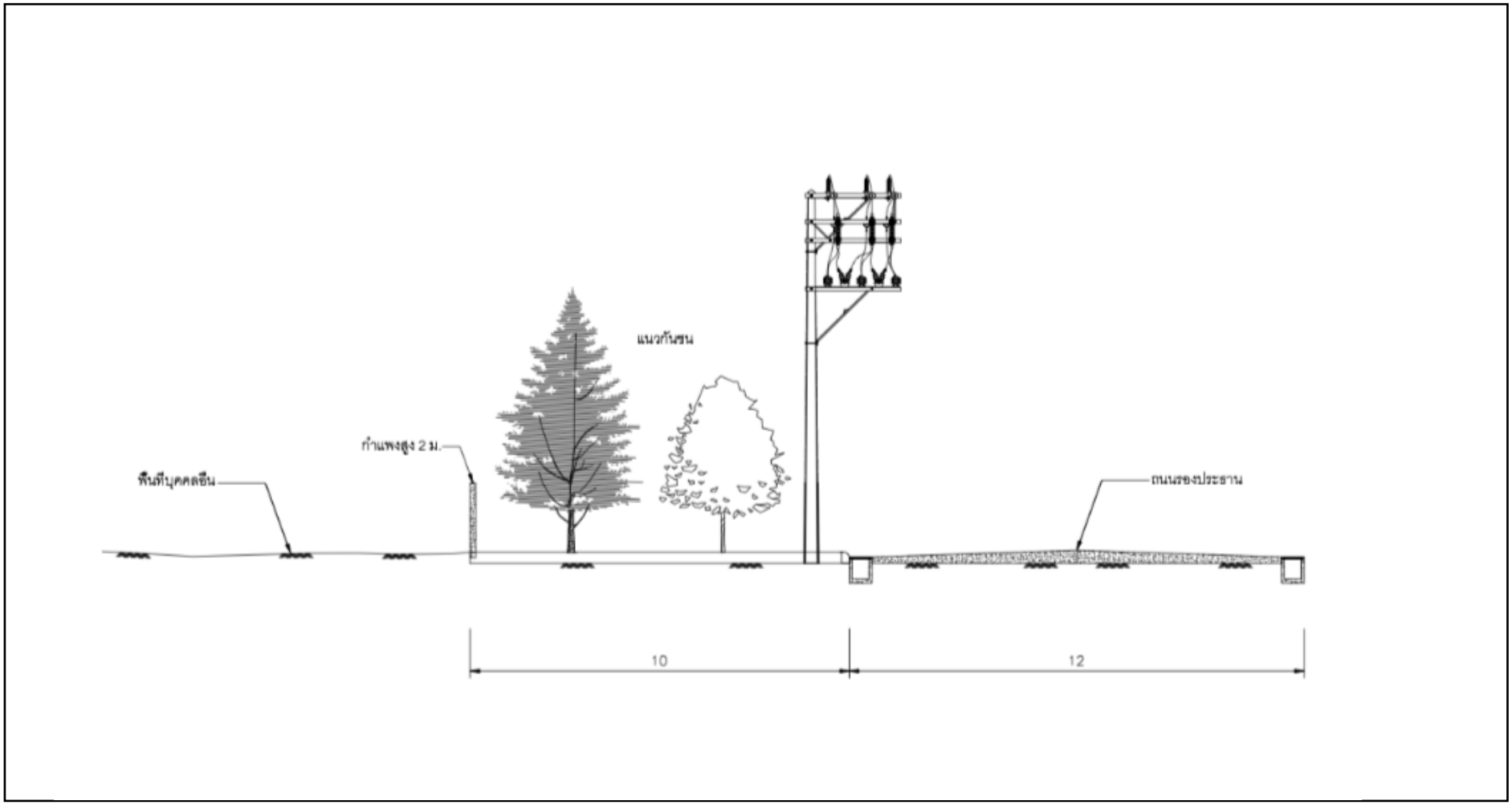
ต่อโรค ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน และสามารถลดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศได้ โดยเฉพาะฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (อ้างอิงจากเอกสาร พรรณไม้ที่มีศักยภาพในการลดมลสารในพื้นที่จังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง ฉบับประชาชน จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)




**รูปที่ 5.11** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 1



**รูปที่ 5.12** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 2




**รูปที่ 5.13** รูปตัดพื้นที่สีเขียว 3

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

### 6.1 ระดับธุรกิจและอุตสาหกรรม

- สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ สุขภาพ เวลเนส และเทคโนโลยีดิจิทัล
- ลดระยะเวลาและต้นทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากห้องปฏิบัติการสู่การผลิตเชิง พาณิชย์
- เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง
- เพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทยในการผลิตตามมาตรฐานและเข้าถึงตลาดต่างประเทศ
- สนับสนุนการวิจัย การจดสิทธิบัตร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างแบรนด์ไทย

### 6.2 ระดับท้องถิ่นและชุมชน

- สร้างการจ้างงานทั้งด้านการผลิต วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การบริการ และงานสนับสนุน
- สร้างตลาดให้วัตถุดิบจากเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน โดยกำหนดมาตรฐานและระบบรับซื้อที่เป็นธรรม
- เพิ่มรายได้และกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ธุรกิจท้องถิ่น เช่น ขนส่ง บรรจุภัณฑ์ อาหาร ที่พัก และบริการ
- พัฒนาทักษะบุคลากรในพื้นที่ผ่านความร่วมมือกับสถานศึกษาและศูนย์ฝึกอบรม
- ส่งเสริมกิจกรรมสุขภาพและเวลเนสที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่

### 6.3 ระดับประเทศและ EEC

- สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายและการลงทุนในพื้นที่ EEC
- ลดการส่งออกวัตถุดิบที่มีมูลค่าต่ำและเพิ่มการส่งออกผลิตภัณฑ์นวัตกรรมมูลค่าสูง
- เพิ่มความมั่นคงของห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์สุขภาพและเวลเนส
- ส่งเสริมประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ เวลเนส และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ของภูมิภาค
- สนับสนุนเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว ด้วยการใช้ ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า

## 7. ผลกระทบที่ประชาชนอาจจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

### 7.1 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

**(1) ระยะก่อสร้าง**

ระยะก่อสร้างของโครงการอาจมีฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิเช่น ถนนภายในโครงการ ระบบบัดน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ และไม่มีความรุนแรงของผลกระทบ เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระหว่างการก่อสร้างอยู่ที่ระดับพื้นดินหรือใกล้เคียงซึ่งส่วนใหญ่เป็นฝุ่นหนัก และจะตกลงบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิด สำหรับการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ในการก่อสร้าง โครงการกำหนดให้รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่งทุกครั้ง ทำให้สามารถลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และป้องกันการตกหล่นของเศษวัสดุ และอุปกรณ์ ดังนั้น การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างของโครงการ คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

ระยะดำเนินการของโครงการอาจมีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เช่น รถบรรทุกขนส่งสินค้าที่เข้า-ออกพื้นที่ประกอบการภายในโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ โดยอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ อย่างไรก็ตาม โครงการจะสนับสนุนให้ผู้ประกอบการภายในโครงการใช้รถขนส่งพลังงานไฟฟ้าเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว นอกจากนี้ ในอนาคต ผู้ประกอบการจะมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ผู้ประกอบการจะต้องจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและควบคุมค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

## 7.2 ผลกระทบต่อระดับเสียง

**(1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิเช่น ถนนภายในโครงการ ระบบบัดน้ำเสีย เป็นต้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่อพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ รวมทั้งกิจกรรมจากรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อควบคุมให้ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์อย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดในคู่มือการบำรุงรักษา และหากมีชิ้นส่วนอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขโดยทันที และกำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน ระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. เป็นต้น โดยจะต้องควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

**(2) ระยะดำเนินการ**

กิจกรรมภายในโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ กระบวนการผลิต และรถขนส่งภายในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม เพื่อควบคุมให้ผลกระทบด้านระดับเสียงอยู่ในระดับต่ำ โครงการได้กำหนดควบคุมความเร็วรถภายในพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และโครงการมีกำแพงสูง 2 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการออกสู่ภายนอก

## 7.3 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

**(1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างมีแหล่งกำเนิดด้วยกัน 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำเสียจากกิจกรรมของคนงาน และน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์จากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งคำนวณจาก จำนวนคนงาน * 30 ลิตรต่อคนต่อวัน จึงคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากจำนวนคนงาน 20 คน อยู่ที่ 0.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องสุขา และมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป ส่วนน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างจะมีเพียงเล็กน้อยจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งโครงการจะรวบรวมน้ำเสียส่วนดังกล่าวเข้าสู่บ่อตกตะกอนก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกต่อไป

**(2) ระยะดำเนินการ**

กิจกรรมในระยะดำเนินการมีแหล่งกำเนิดด้วยกัน 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำเสียจากสำนักงาน ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากคาดการณ์พนักงานระยะดำเนินการ 150 คน * ปริมาณการใช้น้ำ 30 ลิตรต่อคนต่อวัน) และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้จากข้อมูลสถิติของโครงการที่ 66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อควบคุมผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินให้อยู่ในระดับต่ำ โครงการจะดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนระบายลงสู้แหล่งน้ำสาธารณะ

## 7.4 ผลกระทบต่อการใช้น้ำ

**(1) ระยะก่อสร้าง**

การใช้น้ำระยะก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้จากคนงานก่อสร้าง และน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง โดยคนงานทั้งหมดมาทำงานแบบไป-กลับ ไม่มีค้างคืน จำนวน 20 คน คาดว่า จะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 30 ลิตร/คน/วัน ตามแบบการมาใช้พื้นที่แบบสัญจรไม่ค้างคืน, กรมโยธาธิการ, 2536) สำหรับน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง คาดว่าจะมีการใช้น้อยมาก เนื่องจากกิจกรรมการการก่อสร้างของโครงการส่วนใหญ่เป็นการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ถนน อาคารสำนักงาน รางระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอต่อความต้องการน้ำใช้ เพื่อให้ผลกระทบจากการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

ระยะดำเนินการโครงการจะมีการใช้น้ำสำหรับพื้นที่สำนักงานและกระบสนการผลิต รวมสูงสุดประมาณ 71.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแบ่งเป็น น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ประมาณ 66 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้พนักงานของโครงการในสำนักงาน ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแหล่งน้ำสำหรับใช้ในโครงการมาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง ซึ่งสามารถผลิตและจ่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำในเขตรับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจะเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคไปยังพื้นที่ถังเก็บน้ำประปาของโครงการก่อนจ่ายให้กับพื้นที่ต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบจากการใช้น้ำในระยะดำเนินการต่อชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

## 7.5 ผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ

**(1) ระยะก่อสร้าง**

โครงการมีการจัดเตรียมรางระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่โครงการ และบ่อหน่วงน้ำฝนชั่วคราวให้สามารถรองรับน้ำฝนภายในโครงการได้ดี และควบคุมการระบายน้ำภายในโครงการในระยะก่อสร้างที่ระบายออกสู่ภายนอกไม่ให้กระทบต่อการรองรับของห้วยสาธารณประโยชน์ (คลองหินลาย) คาดว่าผลกระทบต่อการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการจะไหลเข้าสู่รางระบายภายในพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายเข้าบ่อหน่วงน้ำฝนและระบายออกสู่ห้วยสาธารณประโยชน์ที่ติดกับพื้นที่โครงการต่อไป อย่างไรก็ตาม โครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำฝนลงสู่ห้วยสาธารณประโยชน์ไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการระบายน้ำในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

## 7.6 ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้ว

**(1) ระยะก่อสร้าง**

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้าง เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก และเศษกระดาษ เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 20 กิโลกรัม/วัน (คิดจากคนงาน จำนวน 20 คน อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน) โดยโครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดเตรียมถุงดำและถังรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นดังกล่าว ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยมีการแยกประเภทมูลฝอยที่เกิดขึ้น มูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้กับบริษัทรับซื้อ สำหรับมูลฝอยทั่วไป กำหนดให้ประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด ส่วนเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น ให้ดำเนินการคัดแยกประเภท กรณีที่นำกลับไปใช้ได้ให้นำไปใช้หรือจำหน่ายให้บริษัทที่รับซื้อ กรณีไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างประสานงานบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ จากแผนการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียข้างต้น คาดว่าผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

**ก) ปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

ระยะดำเนินการเมื่อมีการพัฒนาเต็มพื้นที่ จะมีปริมาณมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานของโครงการและสถานประกอบการ ประมาณ 638 กิโลกรัม/วัน โดยมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษใช้แล้ว กระดาษแข็ง เศษขวดแก้ว เศษไม้ และเศษพลาสติกเป็นต้น โครงการและสถานประกอบการจะคัดแยกและขายให้แก่ผู้รับที่ได้รับอนุญาตจากราชการซื้อเพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ส่งกำจัด ส่วนมูลฝอยย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ เป็นต้น และมูลฝอยทั่วไปโครงการและสถานประกอบการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยสำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้วางไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อรวบรวมก่อนประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด สำหรับมูลลฝอยอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และกล่องใส่หมึกพิมพ์ เป็นต้น โครงการและสถานประกอบการจะคัดแยกและรวบรวมไว้ในสถานที่จัดเก็บที่เหมาะสมและประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ

**ข) กากอุตสาหกรรมจากพื้นที่อุตสาหกรรม**

เมื่อมีการพัฒนาเต็มพื้นที่โครงการคาดว่าจะมีปริมาณกากอุตสาหกรรมเกิดขึ้นประมาณ 358 กิโลกรัม/วัน โครงการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากสถานประกอบการโดยตรง และจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ทั้งในส่วนของระยะเวลาในการครอบครอง วิธีการจัดเก็บ และการจัดการ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการการควบดูแลการจัดการกากอุตสาหกรรมจากสถานประกอบการดังนั้น ผลกระทบจากกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในระยะยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

**7.7 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง**

**(1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2570 และ ระยะที่ 2 พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 36,000 ตารางเมตร คาดการ์ณเริ่มก่อสร้าง ปี 2571 คาดว่าจะมีการใช้ยานพาหนะในการขนส่งช่วงระยะก่อสร้างและมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจาก 1) รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ ประมาณ 1 คัน/วัน 2) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 1 คัน/วัน 3) รถยนต์ส่วนบุคคล ประมาณ 1 คัน/วัน และ 4) รถโดยสารขนาดเล็ก ประมาณ 5 คัน/วัน หรือคิดเป็นปริมาณจราจร รวมประมาณ 7 PCU/ชั่วโมง โดยในระยะก่อสร้างโครงการกำหนดไม่ให้มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน เมื่อทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรตลอดระยะก่อสร้างโครงการที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2568 พบว่าปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างทั้งในช่วงเวลาเร่งต่วนและช่วงเวลาปกติ ส่งผลให้ปริมาณการจราจรของถนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยในช่วงเวลาเร่งด่วนสภาพจราจรปัจจุบันมีระดับการให้บริการระดับ F (ระดับการให้บริการที่เกิดสภาพการจราจรติดขัด) ส่วนในช่วงเวลาปกติมีระดับการให้บริการระดับ C (ระดับการให้บริการที่สามารถใช้ความเร็วได้ใกล้เคียงความเร็วอิสระ) ซึ่งปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการไม่ได้เปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรของถนนดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

**(2) ระยะดำเนินการ**

การดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนจะมีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเกิดจากรถพนักงานของผู้ประกอบการในโครงการ จากรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 43 คัน/วัน และรถจักรยานยนต์จำนวน 8 คัน/วัน รวมประมาณ 3.58 PCU/ชั่วโมง สำหรับช่วงเวลาปกติจะมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นขึ้นจากรถโดยสาร จำนวน 10 คัน/วัน ประมาณ 1.25 PCU/ชั่วโมง ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งบนเส้นทางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท)พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะดำเนินการทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาปกติ ส่งผลให้ปริมาณการจราจรของถนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยในช่วงเวลาเร่งด่วนสภาพจราจรปัจจุบันมีระดับการให้บริการระดับ F (ระดับการให้บริการที่เกิดสภาพการจราจรติดขัด) ส่วนในช่วงเวลาปกติมีระดับการให้บริการระดับ C (ระดับการให้บริการที่สามารถใช้ความเร็วได้ใกล้เคียงความเร็วอิสระ) ซึ่งปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการไม่ได้เปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรของถนน

ดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 7.8 ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม

**(1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 3-4 เดือน คาดว่าจะเกิดผลดีจากการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 20 คน ในช่วงเวลาสั้น ๆ ทั้งนี้ โดยโครงการได้มีนโยบายในการรับคนงานในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของชุมชน และประสานงานดำเนินการแก้ไขตามปัญหาข้อร้องเรียนตามแนวทาง/เงื่อนไข และระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบผลการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

**(2) ระยะดำเนินการ**

การพัฒนาโครงการเกิดผลดีทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยผลกระทบด้านผลดีโดยตรง คือ องค์การบริการส่วนตำบลมาบยางพร ซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจัดเก็บภาษี และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ทำให้หน่วยงานท้องถิ่นมีงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่นให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการเข้ามาตั้งของโครงการส่งผลให้มีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้นประมาณ 200 คน และเพื่อความสะดวกในการเดินทางมาทำงานของพนักงาน ส่งผลให้มีความต้องการด้านอสังหาริมทรัพย์เพิ่มสูงขึ้นในพื้นที่ ทำให้เกิดการประกอบอาชีพให้เช่าห้องพัก/บ้านเช่า เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเป็นตัวกระตุ้นในการสร้างอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ เช่น ร้านอาหาร ร้านตัดผม ร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ เป็นต้น

## 8. ร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

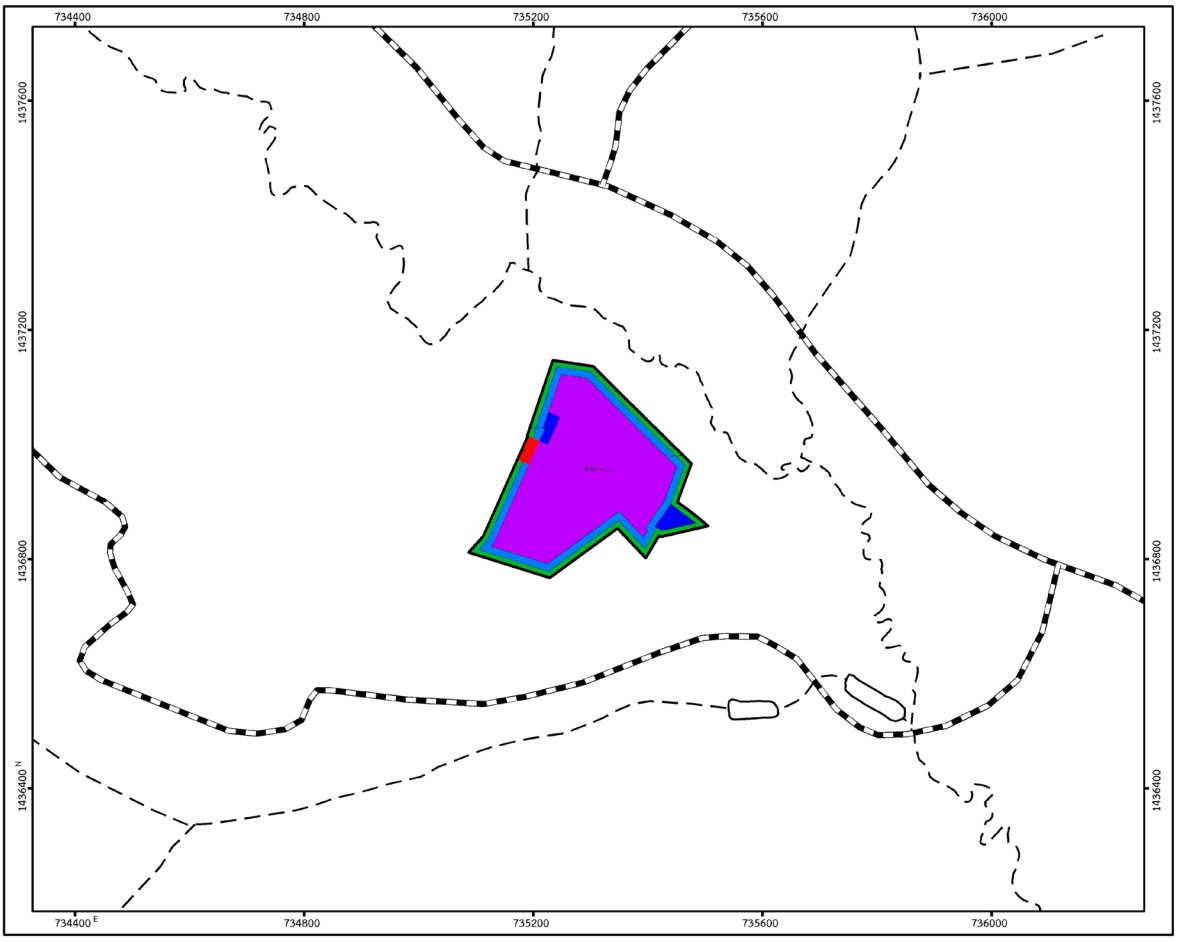
จากการกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่โครงการ ได้จัดทำร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง โดยแบ่งพื้นที่ตามประเภทการใช้ประโยชน์ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่ถนนภายในโครงการ พื้นที่รองรับระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำ รวมถึงพื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รองรับการพัฒนาโครงการในอนาคต และลดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ โดยมีรายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 8.1**

## 8. ร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

**(ร่าง) แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ**
**ท้ายประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก**
**เรื่อง การจัดตั้งเขตส่งสเริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง**
**ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง**

เนื้อที่ประมาณ ๕๓ ไร่ - งาน ๒๗.๒ ตารางวา
มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

๐ ๑๐๐ ๒๐๐ ๔๐๐ เมตร




| ลำดับที่ | สัญลักษณ์ | การใช้ประโยชน์ที่ดิน | เนื้อที่ประมาณ (ไร่) | ร้อยละ (%) |
|---|---|---|---|---|
| "พื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ" แบ่งตามสัดส่วน ๓ ประเภทได้แก่ | | | ๕๓.๐๖๘ | ๑๐๐.๐๐๐ |
| ๑ | | พื้นที่อุตสาหกรรม | ๓๓.๕๖๙ | ๖๓.๒๕๗ |
| ๒ | | พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค | ๑๑.๕๔๙ | ๒๑.๗๖๒ |
| | | - ถนนภายในโครงการ | ๗.๗๔๕ | ๖๗.๐๖๒ |
| | | - พื้นที่กำจัดกากและระบบบำบัดน้ำเสีย | ๑.๐๐๑ | ๘.๖๖๗ |
| | | - พื้นที่สำรองบ่อหน่วงน้ำฝน | ๒.๒๐๒ | ๑๙.๐๖๗ |
| | | - อาคารสำนักงานและที่จอดรถ | ๐.๖๐๑ | ๕.๒๐๔ |
| ๓ | | พื้นที่แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว | ๗.๙๕๐ | ๑๔.๙๘๑ |

**เครื่องหมาย**

พื้นที่โครงการ — แหล่งน้ำ
ถนน — แม่น้ำ ลำคลอง

*หมายเหตุ : แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษท้ายประกาศนี้ใช้เป็นแนวทางการออกแบบพัฒนาพื้นที่โครงการ

.....
(นายทวีชัย ลิยี่เก)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนา
เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

.....
(นายจุฬา สุขมานพ)
เลขาธิการคณะกรรมการนโยบาย
เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

**รูปที่ 8.1** ร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

## 9. วัน เวลา สถานที่ กำหนดการ และวิธีการในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

### 9.1 รูปแบบ วัน เวลา และสถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

การรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ดำเนินการในรูปแบบการรับฟังความคิดเห็นแบบประชาพิจารณ์ เมื่อวันอังคาร ที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2569 เวลา 09.30-12.00 น. ณ ห้องประชุม เดอะ ลอฟต์ เฮ้าส์ การ์เดน แอนด์ รีสอร์ต ตำบลปลวกแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง การรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมจากกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ผู้นำชุมชนและผู้แทนชุมชน หน่วยงาน ที่รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไป สำหรับการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ ในครั้งนี้ โครงการกำหนดรูปแบบ การรับฟังความคิดเห็นโดยใช้วิธีการประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย ทั้งนี้ตัวอย่างภาพบรรยากาศการรับฟังความคิดเห็นแสดงดัง**รูปที่ 9.1**

<table>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">การลงทะเบียนเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น และทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>การกล่าวรายงานและกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วม<br>รับฟังความคิดเห็นฯ โดยตัวแทนโครงการ</td><td>กล่าวเปิดการรับฟังความคิดเห็นฯ<br>โดยเจ้าของโครงการ</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปที่ 9.1 บรรยากาศการรับฟังความคิดเห็น และทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย</td></tr>
</table>




การนำเสนอรายละเอียดโครงการ




การรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลต่อโครงการ

**รูปที่ 9.1** บรรยากาศการรับฟังความคิดเห็น และทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

## 10. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง จากการรับฟังความคิดเห็น

จากการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง ดำเนินการในรูปแบบการรับฟังความคิดเห็นแบบประชาพิจารณ์ ผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นฯ ได้มีการแสดงความคิดเห็นต่อการขอจัดตั้งเป็นโครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โดยรายละเอียดความคิดเห็นแสดงดัง**ตารางที่ 10.1**

**ตารางที่ 10.1** ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะจากการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

| ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ | สรุปคำชี้แจง | มาตรการในการป้องกันและแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. การมีส่วนร่วมของประชาชนและข้อมูลโครงการ** | | |
| **1.1** เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในหมู่ที่ 2 ซอย 18 เหตุใดจึงเลือกจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ณ เดอะลอฟต์เฮาส์การ์เดนแอนด์รีสอร์ต (The Loft House Garden & Resort) | - พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในหมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร โดยเบื้องต้นได้ประสานขอใช้สถานที่จากองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร แต่เนื่องจากสถานที่อยู่ระหว่างการปรับปรุงจึงไม่สามารถเข้าใช้ได้ ประกอบกับช่วงเวลาดังกล่าวมีฝนตก จึงพิจารณาเลือกสถานที่จัดประชุมที่มีความเหมาะสมและสะดวกต่อผู้เข้าร่วมประชุม โดยได้เปรียบเทียบสถานที่ 2 แห่ง โรงแรม มีห้องจัดประชุมและเลือกเดอะลอฟต์เฮาส์การ์เดนแอนด์รีสอร์ต เนื่องจากอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ โดยมีระยะทางประมาณ 6–7 กิโลเมตร | โครงการจะพิจารณาเลือกสถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นที่มีความเหมาะสม สะดวกต่อการเดินทาง และสามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้อย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกของประชาชนเป็นสำคัญ |
| **1.2** โรงงานผลิตน้ำมันหอมระเหย มีตัวอย่างผลิตภัณฑ์ให้ทดลองดมหรือไม่ | - ปัจจุบันยังไม่มีตัวอย่างผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยมาให้ทดลองดม เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่างการศึกษาความเหมาะสมของวัตถุดิบสมุนไพรและดอกไม้ในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาวิธีการสกัดเพื่อให้ได้กลิ่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ หากมีตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในอนาคตจะพิจารณานำมาแจกจ่ายให้ผู้เข้าร่วมประชุมทดลองใช้ | โครงการจะพิจารณานำตัวอย่างผลิตภัณฑ์มาแสดงและให้ผู้เข้าร่วมประชุมทดลองใช้เมื่อมีผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการพัฒนาและมีความพร้อม โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนนำมาเผยแพร่ |
| **1.3** เนื่องจากพื้นที่มาบยางพรมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมากและประชาชนมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จึงเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่มีตัวแทนจากชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบและเข้าเยี่ยมชมโรงงานอย่างเป็นระบบ | - โครงการรับทราบข้อเสนอแนะดังกล่าวและเห็นด้วยกับแนวทางการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยจะศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของคณะกรรมการ รวมถึงจำนวนกรรมการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางดำเนินงานที่เหมาะสมและเอื้อ | โครงการจะประสานความร่วมมือกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อคัดเลือกตัวแทนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ กำหนดขอบเขตหน้าที่และบทบาทของคณะกรรมการให้ชัดเจน รวมถึงกำหนดแผนการเข้าเยี่ยมชมโรงงานและแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยก่อนเข้าพื้นที่โครงการ |

**ตารางที่ 10.1** ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะจากการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

| ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ | สรุปคำชี้แจง | มาตรการในการป้องกันและแก้ไข |
|---|---|---|
| โดยกำหนดขอบเขตการเยี่ยมชมและมาตรการความปลอดภัยที่ชัดเจน | ต่อการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ | |
| **2. สิ่งแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐาน** | | |
| **2.1** ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นบ่อประเภทใด และมีกระบวนการบำบัดอย่างไร ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองสาธารณะ รวมถึงมีการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบอย่างไร | - เนื่องจากโครงการมีปริมาณน้ำเสียไม่มาก จึงมีแนวทางออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย โดยใช้ระบบบำบัดสำเร็จรูปที่สามารถปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับคุณภาพน้ำเสียของโรงงานได้ ทั้งนี้ ระบบรวบรวมน้ำเสียจะแยกออกจากระบบระบายน้ำฝน โดยน้ำเสียจากกระบวนการผลิตจะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวม เข้าสู่ระบบบำบัด ซึ่งมีขั้นตอนเบื้องต้นในการกำจัดคราบไขมันและของแข็งตกค้าง จากนั้นจะเข้าสู่บ่อพักเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างให้เหมาะสมต่อการทำงานของจุลินทรีย์ ก่อนเข้าสู่กระบวนการบำบัดสารอินทรีย์ด้วยจุลินทรีย์ และบ่อพักน้ำขั้นสุดท้ายเพื่อให้ตะกอนตกลงสู่ก้นบ่อ โดยตะกอนที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ น้ำทิ้งจะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องก่อนนำไปใช้ในพื้นที่โครงการ เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างลานจอดรถ เป็นต้น | โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับปริมาณและลักษณะของน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต โดยรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ |
| **2.2** บ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการอยู่ห่างจากคลองหินลอยเป็นระยะทางเท่าใด | - บ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการอยู่ห่างจากมีแนวกันชนประมาณ 3 เมตรและหลังแนวกันชนมีรั้วโครงการก่อนถึงคลองหินลอย โครงการมีปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้อยมาก โดยส่วนใหญ่เป็นน้ำจากการล้างอุปกรณ์และภาชนะบรรจุ ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ | โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสม โดยไม่ระบายน้ำเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และจัดให้มีมาตรการป้องกันการรั่วไหลของน้ำเสียจากบ่อบำบัด รวมถึงตรวจสอบ |

**ตารางที่ 10.1** ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะจากการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

| ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ | สรุปคำชี้แจง | มาตรการในการป้องกันและแก้ไข |
|---|---|---|
| | และล้างพื้นภายในโครงการ เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมตามข้อกำหนดก่อนเริ่มดำเนินกิจการ | สภาพบ่อพักและระบบท่อรวบรวมน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง |
| **2.3** ประชาชนในชุมชนมีความกังวลเกี่ยวกับน้ำเสียจากโครงการ และต้องการมีส่วนร่วมในการเข้าตรวจสอบหรือวัดค่าคุณภาพน้ำ เพื่อสร้างความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการ | - โครงการมีแนวทางเปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงานและระบบควบคุมมลพิษ โดยประสานผ่านผู้นำชุมชน และกำหนดช่วงเวลาการเข้าเยี่ยมชมร่วมกัน โครงการจะดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน พร้อมจัดส่งรายงานผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำกับดูแล และประเมินประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันผลกระทบ หากพบว่ามาตรการยังไม่เหมาะสม จะพิจารณาปรับปรุงหรือเพิ่มเติมมาตรการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น | โครงการจะเปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าร่วมสังเกตการณ์และตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจวัดเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถ้าหากพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงหรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โครงการจะดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและกำหนดมาตรการแก้ไขโดยเร็ว |
| **3. การจัดการขยะและของเสีย** | | |
| **3.1** โครงการมีแนวทางส่งเสริมให้ประชาชนหรือวิสาหกิจชุมชนนำกากวัตถุดิบทางการเกษตรที่เหลือจากกระบวนการผลิตไปใช้ประโยชน์ เช่น การทำปุ๋ยอินทรีย์หรือเชื้อเพลิง RDF เพื่อเพิ่มมูลค่าวัสดุ ลดปริมาณของเสีย และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนหรือไม่ รวมถึงสามารถสนับสนุนกากวัตถุดิบให้แก่ชุมชนได้หรือไม่ | - โครงการมีแนวคิดในการส่งเสริมการนำกากวัตถุดิบทางการเกษตรที่เหลือจากกระบวนการผลิตไปต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่า เช่น กากตะไคร้จากการสกัดน้ำมันหอมระเหยสามารถนำไปพัฒนาเป็นวัสดุปลูกอัดขึ้นรูป ส่วนกากบางชนิดสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์หรือผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ ทั้งนี้ โครงการมีแนวทางส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชนและวิสาหกิจชุมชนควบคู่กับการพัฒนาวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น ขมิ้น ขิง และข่า เป็นต้น ร่วมกับมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพัฒนาคุณภาพของสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพในการนำมาผลิต ผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยสำหรับใช้ในธุรกิจ<br>สปาและการท่องเที่ยว ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทาง | โครงการจะส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชนในการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์หรือเชื้อเพลิง RDF เพื่อลดปริมาณของเสียและเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ สนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวัสดุทางการเกษตร เพื่อสร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ |

**ตารางที่ 10.1** ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะจากการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

| ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ | สรุปคำชี้แจง | มาตรการในการป้องกันและแก้ไข |
|---|---|---|
| | การเกษตรและสร้างโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ | |
| **4. เศรษฐกิจและสังคม** | | |
| **4.1** ขอให้โครงการพิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่ท้องถิ่นเข้าทำงานในโรงงาน เพื่อสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพและสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในชุมชน | - โครงการมีแผนใช้แรงงานสูงสุดในอนาคตประมาณ 800 คน และมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยบูรพาในการเพิ่มหลักสูตรศึกษา การวิจัยและทดลองพัฒนาพืชสมุนไพร ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของแรงงานที่มีศักยภาพตรงตามความต้องการของโครงการในอนาคต จะมีการกำหนดมาตรการให้โครงการประชาสัมพันธ์การรับสมัครงานผ่านการติดประกาศในพื้นที่และแจ้งกับผู้นำชุมชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนได้รับทราบข้อมูลและสมัครเข้าทำงานกับโครงการ | โครงการจะให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นลำดับแรก โดยประชาสัมพันธ์ตำแหน่งงานและคุณสมบัติที่ต้องการผ่านผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่สามารถสมัครเข้าทำงานกับโครงการได้ พิจารณาส่งเสริมการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะอาชีพให้แก่แรงงานในท้องถิ่น เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าทำงานและสร้างรายได้อย่างต่อเนื่อง |
| **4.2** ขอให้โครงการพิจารณารับซื้อวัตถุดิบทางการเกษตรจากชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อส่งเสริมอาชีพเกษตรกรรมและสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น | - โครงการมีแผนจัดซื้อวัตถุดิบทางการเกษตรจากพื้นที่จังหวัดระยองและชลบุรี โดยให้ความสำคัญกับแหล่งวัตถุดิบที่อยู่ใกล้โครงการเป็นลำดับแรก ทั้งนี้ โครงการมีแนวทางส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาวัตถุดิบ สมุนไพรให้เหมาะสมกับความต้องการของโครงการ ได้แก่ น้ำมันหอมระเหย รวมถึงการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจชุมชนที่มีเครื่องสกัดขนาดเล็ก โดยมีแนวทางรับซื้อน้ำมันหอมระเหยที่ผ่านกระบวนการสกัดแล้วจากชุมชน ซึ่งจะช่วยสร้างโอกาสทางอาชีพและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น | โครงการจะพิจารณารับซื้อวัตถุดิบทางการเกษตรจากเกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่จังหวัดระยองและจังหวัดใกล้เคียงเป็นลำดับแรก โดยคำนึงถึงคุณภาพ ปริมาณ และความสม่ำเสมอของวัตถุดิบ ส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น |
| **4.3** โครงการสามารถพิจารณาจ้างผู้สูงอายุและคนพิการในชุมชนเข้าทำงานได้หรือไม่ และขอให้ประชาสัมพันธ์การรับ | - โครงการยินดีพิจารณาเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุและคนพิการในชุมชนเข้าทำงาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของลักษณะงานและความสามารถของผู้สมัคร ทั้งนี้ โครงการจะประสานงาน | โครงการจะพิจารณาเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุและคนพิการในชุมชนเข้าทำงานตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากลักษณะงาน ความสามารถ และข้อจำกัดของแต่ละบุคคล |

**ตารางที่ 10.1** ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะจากการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

| ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ | สรุปคำชี้แจง | มาตรการในการป้องกันและแก้ไข |
|---|---|---|
| สมัครงานให้ประชาชนรับทราบ โดยประสานงานผ่านองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร | ผ่านผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์การรับสมัครงานและติดประกาศในพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลและมีโอกาสเข้าถึงการจ้างงาน | ประชาสัมพันธ์ตำแหน่งงานผ่านผู้นำชุมชนและองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร เพื่อให้ประชาชนกลุ่มดังกล่าวได้รับทราบข้อมูลและมีโอกาสเข้าถึงการจ้างงานอย่างทั่วถึง |

## 11. สรุปผลการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถาม เพื่อสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชนในพื้นที่และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษด้านนวัตกรรมสุขภาพและเวลเนส กวง

ภายหลังการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถามภายหลังการรับฟังความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็น จำนวน 28 คน (ไม่นับรวมผู้แทนบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้าร่วมทั้งหมด โดยผลการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

### 11.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบแบบสอบถาม

จากผลการสำรวจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มประชาชน สามารถสรุปผลการสำรวจการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามได้ดังนี้

1) กลุ่มหน่วยงานราชการ

ผลการสำรวจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มหน่วยงานราชการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 25 เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 41–50 ปี และ 51–60 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 25 ขณะที่ผู้มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 50

ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา อนุปริญญา หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 25

สำหรับสถานภาพ/อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 100

ในด้านพื้นที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีพื้นที่อยู่อาศัยหรือปฏิบัติงานอยู่ภายในรัศมี 1–5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100

2) กลุ่มผู้นำชุมชน

ผลการสำรวจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.7 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 33.3 เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51–60 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31–40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3

ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาอนุปริญญา หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 33.3

สำหรับสถานภาพ/อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีสถานภาพเป็นผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 100

ในด้านพื้นที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีพื้นที่อยู่อาศัยหรือปฏิบัติงานอยู่ภายในรัศมี 1–5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100

3) กลุ่มประชาชน

ผลการสำรวจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มประชาชนเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.4 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 47.6 เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41–50 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.9 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51–60 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 อายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 9.5 และช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี อายุ 21–30 ปี และอายุ 31–40 ปี มีสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.8 ตามลำดับ

ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาอนุปริญญา หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 42.9 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 33.3 ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 19.0 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4.8

สำหรับสถานภาพ/อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 90.5 ขณะที่เจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 9.5

ในด้านพื้นที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีพื้นที่อยู่อาศัยหรือปฏิบัติงานอยู่ภายในรัศมี 1–5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 81.0 รองลงมาคือ พื้นที่อื่นในจังหวัดระยอง คิดเป็นร้อยละ 14.3 และพื้นที่ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.8

**11.2) การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี)**

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการรับรู้และรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในสัดส่วนค่อนข้างสูง โดยรายละเอียดผลการสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 11.1** และสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

**11.2.1) พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ร.บ. อีอีซี)**

ผลการสำรวจการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และแนวทางการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (อีอีซี) สามารถสรุปได้ดังนี้

**1. EEC เป็นพื้นที่พัฒนาพิเศษที่ครอบคลุมจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 76.2 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 14.3 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**2. EEC มีเป้าหมายส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจสมัยใหม่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**3. EEC ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**4. EEC กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**5. EEC ส่งเสริมการพัฒนาเมืองให้ทันสมัย เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยและการประกอบกิจการ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 23.8 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**6. EEC ส่งเสริม 5 Cluster อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ ได้แก่ การแพทย์และสุขภาพ ดิจิทัล ยานยนต์สมัยใหม่ BCG และบริการ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 23.8 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**7. การจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษและกิจการ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**8. ผู้ประกอบกิจการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษสามารถได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีและมิใช่ภาษี** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการ รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ75 ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 25
กลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**9. การพัฒนาและส่งเสริมโครงการใน EEC คำนึงถึงมิติด้านยุทธศาสตร์ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงการจ้างงานแรงงานไทย** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 81 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 9.5 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5

**ตารางที่ 11.1** ข้อมูลเกี่ยวกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี)

| ประเด็นที่เกี่ยวข้อง | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มหน่วยงานราชการ | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มผู้นำชุมชน | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มประชาชน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. EEC เป็นพื้นที่พัฒนาพิเศษที่ครอบคลุมจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 76.2 | 3 | 14.3 | 2 | 9.5 |
| 2. EEC มีเป้าหมายส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจสมัยใหม่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 71.4 | 4 | 19 | 2 | 9.5 |
| 3. EEC ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 71.4 | 4 | 19 | 2 | 9.5 |
| 4. EEC กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่ | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 71.4 | 4 | 19 | 2 | 9.5 |
| 5. EEC ส่งเสริมการพัฒนาเมืองให้ทันสมัย เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยและการประกอบกิจการ | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 66.7 | 5 | 23.8 | 2 | 9.5 |
| 6. EEC ส่งเสริม 5 Cluster อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ ได้แก่ การแพทย์และสุขภาพ ดิจิทัล ยานยนต์สมัยใหม่ BCG และบริการ | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 66.7 | 5 | 23.8 | 2 | 9.5 |
| 7. การจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษและกิจการ | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 71.4 | 4 | 19 | 2 | 9.5 |
| 8. ผู้ประกอบกิจการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษสามารถได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีและมิใช่ภาษี | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 71.4 | 4 | 19 | 2 | 9.5 |
| 9. การพัฒนาและส่งเสริมโครงการใน EEC คำนึงถึงมิติด้านยุทธศาสตร์ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงการจ้างงานแรงงานไทย | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 81 | 2 | 9.5 | 2 | 9.5 |

**11.3) การรับรู้ข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงการ**

**11.3.1) ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

**บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง (เขตสีม่วงอ่อนมีจุดสีขาว)** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 23.8 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**11.3.2) เป้าหมายเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ**

**เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่ม ท่องเที่ยวรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และกลุ่มอุตสาหกรรมการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 61.9 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 28.6 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**11.3.3) ประโยชน์ระดับธุรกิจ**

**1) สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ สุขภาพ เวลเนส และเทคโนโลยีดิจิทัล**

**2) ลดระยะเวลาและต้นทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากห้องปฏิบัติการสู่การผลิตเชิงพาณิชย์**

**3) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง**

**4) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง**

**5) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง**

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**11.3.4) ประโยชน์ระดับท้องถิ่น**

**1) สร้างการจ้างงานทั้งด้านการผลิตวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการบริการและงานสนับสนุน**

**2) สร้างตลาดให้วัตถุดิบจากเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน โดยกำหนดมาตรฐานและระบบรับซื้อที่เป็นธรรม**

**3) เพิ่มรายได้และกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ธุรกิจท้องถิ่นเช่น ขนส่ง บรรจุภัณฑ์อาหารที่พักและบริการ**

**4) พัฒนาทักษะบุคลากรในพื้นที่ผ่านความร่วมมือกับสถานศึกษาและศูนย์ฝึกอบรม**

**5) ส่งเสริมกิจกรรมสุขภาพและเวลเนสที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่**

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 23.8 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 9.5 ตามลำดับ

**11.3.5) ประโยชน์ระดับประเทศ**

**1) สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายและการลงทุนในพื้นที่ EEC**

**2) ลดการส่งออกวัตถุดิบที่มีมูลค่าต่ำและเพิ่มการส่งออกผลิตภัณฑ์นวัตกรรมมูลค่าสูง**

**3) เพิ่มความมั่นคงของห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์สุขภาพและเวลเนส**

**4) ส่งเสริมประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ เวลเนส และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของภูมิภาค**

**5) สนับสนุนเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว ด้วยการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า**

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 61.9 รองลงมาคือ ไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 23.8 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

**11.3.6) ผลกระทบที่ประชาชนอาจจะได้รับจากโครงการ**

**โครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุมและลดผลกระทบจากการดำเนินโครงการ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100
กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 19 และไม่รับทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 11.2** ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

| ประเด็นที่เกี่ยวข้อง | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มหน่วยงานราชการ | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มผู้นำชุมชน | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มประชาชน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน: บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง (เขตสีม่วงอ่อนมีจุดสีขาว) | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 66.7 | 5 | 23.8 | 2 | 9.5 |
| เป้าหมายเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ: เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มท่องเที่ยวรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และกลุ่มอุตสาหกรรมการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 61.9 | 6 | 28.6 | 2 | 9.5 |
| ประโยชน์ระดับธุรกิจ:<br>1) สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ สุขภาพ เวลเนส และเทคโนโลยีดิจิทัล<br>2) ลดระยะเวลาและต้นทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากห้องปฏิบัติการสู่การผลิตเชิงพาณิชย์<br>3) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง<br>4) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง<br>5) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 71.4 | 4 | 19 | 2 | 9.5 |
| ประโยชน์ระดับท้องถิ่น:<br>1) สร้างการจ้างงานทั้งด้านการผลิตวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการบริการและงานสนับสนุน<br>2) สร้างตลาดให้วัตถุดิบจากเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน โดยกำหนดมาตรฐานและระบบรับซื้อที่เป็นธรรม | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 66.7 | 5 | 23.8 | 2 | 9.5 |

| ประเด็นที่เกี่ยวข้อง | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มหน่วยงานราชการ | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มผู้นำชุมชน | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มประชาชน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | | รับทราบ | | ไม่รับทราบ | | ไม่แสดงความคิดเห็น | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 3) เพิ่มรายได้และกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ธุรกิจท้องถิ่นเช่น ขนส่ง บรรจุภัณฑ์อาหารที่พักและบริการ<br>4) พัฒนาทักษะบุคลากรในพื้นที่ผ่านความร่วมมือกับสถานศึกษาและศูนย์ฝึกอบรม<br>5) ส่งเสริมกิจกรรมสุขภาพและเวลเนสที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ประโยชน์ระดับประเทศ:<br>1) สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายและการลงทุนในพื้นที่ EEC<br>2) ลดการส่งออกวัตถุดิบที่มีมูลค่าต่ำและเพิ่มการส่งออกผลิตภัณฑ์นวัตกรรมมูลค่าสูง<br>3) เพิ่มความมั่นคงของห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์สุขภาพและเวลเนส<br>4) ส่งเสริมประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ เวลเนส และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ของภูมิภาค<br>5) สนับสนุนเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว ด้วยการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 61.9 | 5 | 23.8 | 3 | 14.3 |
| โครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมและลดผลกระทบจากการดำเนินโครงการ | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 66.7 | 3 | 14.3 | 4 | 19 |

**11.4) ระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการ**

ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อข้อมูลที่นำเสนอในการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อประเด็นต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ อยู่ในระดับมากที่สุด รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 11.3** สรุปได้ดังนี้

**1. พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ร.บ. อีอีซี) โครงการ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 (S.D. = 0.557) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดและระดับมากในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50

กลุ่มผู้นำชุมชน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (S.D. = 0.557) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.7 และระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3

กลุ่มประชาชน ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 (S.D. = 0.873) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาคือระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.6 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 23.8 ตามลำดับ

**2. วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (S.D. = 0.500) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 75 และระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25

กลุ่มผู้นำชุมชน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (S.D. = 0.557) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.7 และระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3

กลุ่มประชาชน ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 (S.D. = 0.857) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาคือระดับปานกลางและระดับมากในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 23.8

**3. อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษในพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 (S.D. = 0.500) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 25

กลุ่มผู้นำชุมชน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (S.D. = 0.557) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.7 และระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3

กลุ่มประชาชน ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 (S.D. = 0.900) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาคือระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.6 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 19 ตามลำดับ

**4. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 (S.D. = 0.557) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดและระดับมากในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50

กลุ่มผู้นำชุมชน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 (S.D. = 1) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ระดับมากและระดับปานกลาง ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.3

กลุ่มประชาชน ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 (S.D. = 0.873) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.1 รองลงมาคือระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.8 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 19 ตามลำดับ

**5. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มหน่วยงานราชการ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 (S.D. = 0.557) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดและระดับมากในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50

กลุ่มผู้นำชุมชน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 (S.D. = 1) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ระดับมากและระดับปานกลาง ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.3

กลุ่มประชาชน ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 (S.D. = 0.872) เมื่อพิจารณาตามระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.1 รองลงมาคือระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.6 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 11.3** ระดับความพึงพอใจต่อข้อมูลที่นำเสนอ

| รายละเอียด | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มหน่วยงานราชการ | | | | | | | | | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มผู้นำชุมชน | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ระดับความพึงพอใจ [1/](ร้อยละ) | | | | | | ค่าเฉลี่ย [2/]($\bar{x}$) | S.D. | แปลค่า | ระดับความพึงพอใจ [1/](ร้อยละ) | | | | | | ค่าเฉลี่ย [2/]($\bar{x}$) | S.D. | แปลค่า |
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | ไม่ระบุ | | | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | ไม่ระบุ | | | |
| 1. พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ร.บ. อีอีซี) | 2 (50) | 2 (50) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.50 | 0.577 | มาก | 1 (33.3) | 2 (66.7) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.33 | 0.557 | มาก |
| 2. วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 1 (25) | 3 (75) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.25 | 0.500 | มาก | 1 (33.3) | 2 (66.7) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.33 | 0.557 | มาก |
| 3. อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษในพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 3 (75) | 1 (25) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.75 | 0.500 | มากที่สุด | 1 (33.3) | 2 (66.7) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.33 | 0.557 | มาก |
| 4. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ | 2 (50) | 2 (50) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.50 | 0.557 | มาก | 1 (33.3) | 1 (33.3) | 1 (33.3) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4 | 1 | มาก |
| 5. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม | 2 (50) | 2 (50) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4.50 | 0.557 | มาก | 1 (33.3) | 1 (33.3) | 1 (33.3) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 4 | 1 | มาก |

หมายเหตุ :[1/] จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามภายหลังการรับฟังความคิดเห็นฯ 198 คน

[2/]ค่าเฉลี่ยเป็นค่าที่ได้จากการรวมกันของระดับผลกระทบที่ผ่านการถ่วงน้ำหนักแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

[3/] S.D. เป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สำหรับหาค่าความแตกต่างโดยเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากค่ากึ่งกลางของข้อมูลหรือความแตกต่างของระดับผลกระทบโดยเฉลี่ย

[4/] วิเคราะห์ระดับของผลกระทบที่ได้รับจากค่าเฉลี่ยโดยใช้แนวคิดของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 121, การวิจัยเบื้องต้นฉบับปรับปรุงใหม่.) ดังนี้

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

**ตารางที่ 11.3 (ต่อ)** ระดับความพึงพอใจต่อข้อมูลที่นำเสนอ

| รายละเอียด | การรับรู้ข้อมูลกลุ่มประชาชน | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ระดับความพึงพอใจ [1/](ร้อยละ) | | | | | | ค่าเฉลี่ย [2/]($\bar{x}$) | S.D. | แปลค่า |
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | ไม่ระบุ | | | |
| 1. พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ร.บ. อีอีซี) | 7 (33.3) | 5 (23.8) | 6 (28.6) | 0 (0) | 0 (0) | 3 (14.3) | 4.06 | 0.873 | มาก |
| 2. วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 7 (33.3) | 5 (23.8) | 5 (23.8) | 0 (0) | 0 (0) | 4 (19.0) | 4.12 | 0.857 | มาก |
| 3. อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษในพื้นที่โครงการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ | 7 (33.3) | 4 (19) | 6 (28.6) | 0 (0) | 0 (0) | 4 (19) | 4.06 | 0.900 | มาก |
| 4. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ | 5 (23.8) | 8 (38.1) | 4 (19) | 1 (4.8) | 0 (0) | 3 (14.3) | 3.94 | 0.873 | มาก |
| 5. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม | 6 (28.6) | 8 (38.1) | 3 (14.3) | 1 (4.8) | 0 (0) | 3 (14.3) | 4.06 | 0.872 | มาก |

หมายเหตุ :[1/] จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามภายหลังการรับฟังความคิดเห็นฯ 198 คน

[2/]ค่าเฉลี่ยเป็นค่าที่ได้จากการรวมกันของระดับผลกระทบที่ผ่านการถ่วงน้ำหนักแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

[3/] S.D. เป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สำหรับหาค่าความแตกต่างโดยเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากค่ากึ่งกลางของข้อมูลหรือความแตกต่างของระดับผลกระทบโดยเฉลี่ย

[4/] วิเคราะห์ระดับของผลกระทบที่ได้รับจากค่าเฉลี่ยโดยใช้แนวคิดของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 121, การวิจัยเบื้องต้นฉบับปรับปรุงใหม่.) ดังนี้

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

**11.5) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ**

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลโครงการ พบว่า กลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 75 เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 25 กลุ่มผู้นำชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยรับทราบ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ร้อยละ 66.7 เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 กลุ่มประชาชน ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 90.5 เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 4.8

สำหรับ ความเดือดร้อนหรือผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ พบว่า กลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยได้รับความเดือดร้อน คิดเป็นร้อยละ 75 เคยได้รับความเดือดร้อนหรือผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 25 กลุ่มผู้นำชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามเคยได้รับความเดือดร้อน คิดเป็นร้อยละ 66.7 ไม่เคยได้รับความเดือดร้อนหรือผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 กลุ่มประชาชน ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยได้รับความเดือดร้อน คิดเป็นร้อยละ 81 เคยได้รับความเดือดร้อนหรือผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 14.3 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ4.8 โดยประเด็นที่พบ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างหรือรถบรรทุกขนดิน ดินร่วงหล่นทำให้ถนนสกปรก เสียงดังจากการก่อสร้างหรือตอกเสาเข็ม การจราจรหนาแน่นช่วงเร่งด่วน แคมป์คนงานก่อสร้าง ประชากรแฝงหรือแรงงานต่างด้าว และการระบายน้ำหรือน้ำไหลเข้าสู่ชุมชน

นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามยังมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการในอนาคต โดยเฉพาะการจัดการน้ำเสีย ความเพียงพอของน้ำประปาสำหรับประชาชน ตลอดจนเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า เช่น ปัญหาไฟตกและไฟฟ้าดับ การจราจรและสิ่งแวดล้อม เมื่อสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ พบว่า กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 100 ขณะที่ กลุ่มประชาชน ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 57.1 ขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เห็นด้วยกับการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 14.3 และไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 28.6

**ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอื่นๆต่อโครงการ**

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการเพิ่มเติม โดยมีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณา ดังนี้

1. ควรจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึง

2. ควรมีมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง และควันจากการดำเนินโครงการ

3. ควรกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบจากการก่อสร้างให้ครอบคลุมทุกด้าน รวมถึงผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชน

4. ควรส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาชีพของคนในชุมชน เพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงานและสร้างรายได้

5. ควรพิจารณาจ้างงานผู้สูงอายุและคนพิการในชุมชนตามความเหมาะสมของลักษณะงาน

6. ควรสนับสนุนการใช้วัตถุดิบและสินค้าจากผู้ประกอบการในชุมชน เพื่อกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น

7. ควรกำกับดูแลการเข้ามาทำงานของแรงงานต่างชาติ โดยเฉพาะแรงงานสัญชาติจีน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## 12. ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

| หน่วยงาน | ช่องทางการติดต่อ |
|---|---|
| เจ้าของโครงการ<br>**บริษัท ดราก้อน โฮม เรียล เอสเตท คอนซัลติ้ง จำกัด**<br>ผู้ประสานงานโครงการ<br>คุณชลธิชา หมื่อแล | ที่อยู่ 9/17 หมู่ที่ 4 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140<br>โทรศัพท์ 089-5174630 |
| บริษัทที่ปรึกษา<br>**บริษัท อีโคแคร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด**<br>ผู้ประสานงานโครงการ<br>คุณวิศิษฐ์ ปรุงวรกิจ | ที่อยู่ 24/145 หมู่บ้านไอเจ้นท์ พรีเมี่ยม แวน์โฮม พัฒนาการ ซอยพัฒนาการ 99 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250<br>โทรศัพท์ 098-6566451<br>อีเมล Wisit.p.eco@gmail.com |