

## บทที่ 1

### บทนำ

**ชื่อโครงการ** โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)

**สถานที่ตั้ง** เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

**ชื่อเจ้าของโครงการ** บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

**สถานที่ติดต่อ** เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

**จัดทำโดย** บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

**โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ**

วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2554 เลขที่ ทส 1009.3/1482

**โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ**

คือรายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 นำส่งให้กับหน่วยงานอนุญาตของโครงการฯ ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2565 ตามเอกสารเลขที่ ชลช.ขอ. 090/2565

**รายละเอียดโครงการ ดังนี้**



## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ดำเนินการก่อตั้ง ในปี 2514 จากนั้นได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงเครื่องจักรและขยายกำลังการผลิต ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/15664 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2539 มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิต คือ ถ่านหินคุณภาพดีจากต่างประเทศ ต่อมาบริษัทฯ มีนโยบายที่จะลดการใช้ถ่านหินโดยใช้เชื้อเพลิงที่เหลือใช้จากการเกษตรเป็นเชื้อเพลิงเสริม เช่น แกลบ และกะลาปาล์ม บริษัทฯ จึงได้เสนอขอความเห็นชอบการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลมาเป็นเชื้อเพลิงทดแทนถ่านหินต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี และได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่ พบ 0028/426 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2548 และได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อขอใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริมในการผลิตปูนซีเมนต์ ซึ่งได้รับมติเห็นชอบโครงการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริมในการผลิตปูนซีเมนต์จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/4498 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2550 ซึ่งดำเนินการผลิตปูนซีเมนต์ด้วยกระบวนการผลิตแบบแห้ง (Dry Process) มีกำลังการผลิตปูนเม็ด 3,000 ตัน/วัน ต่อมาได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 เพื่อลดการใช้ถ่านหินและเพิ่มเติมชนิดของวัตถุดิบ โดยการนำวัสดุที่มีคุณสมบัติเป็นวัสดุปอซโซลาน (Pozzolan) เช่น เถ้าลอย (Fly Ash) ตะกรันเหล็ก (Blast Furnace slag) เป็นต้น มาใช้เป็นวัตถุดิบเพิ่มเติมหรือทดแทนวัตถุดิบเดิมบางส่วนในการผลิตปูนซีเมนต์ มีคุณสมบัติในการปรับปรุงคุณภาพของปูนซีเมนต์ให้มีคุณสมบัติเฉพาะ โดยรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 2) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) ได้รับมติเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.3/1482 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2554 ทั้งนี้โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่องทุก 6 เดือน

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก.17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการตรวจติดตามการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2565 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

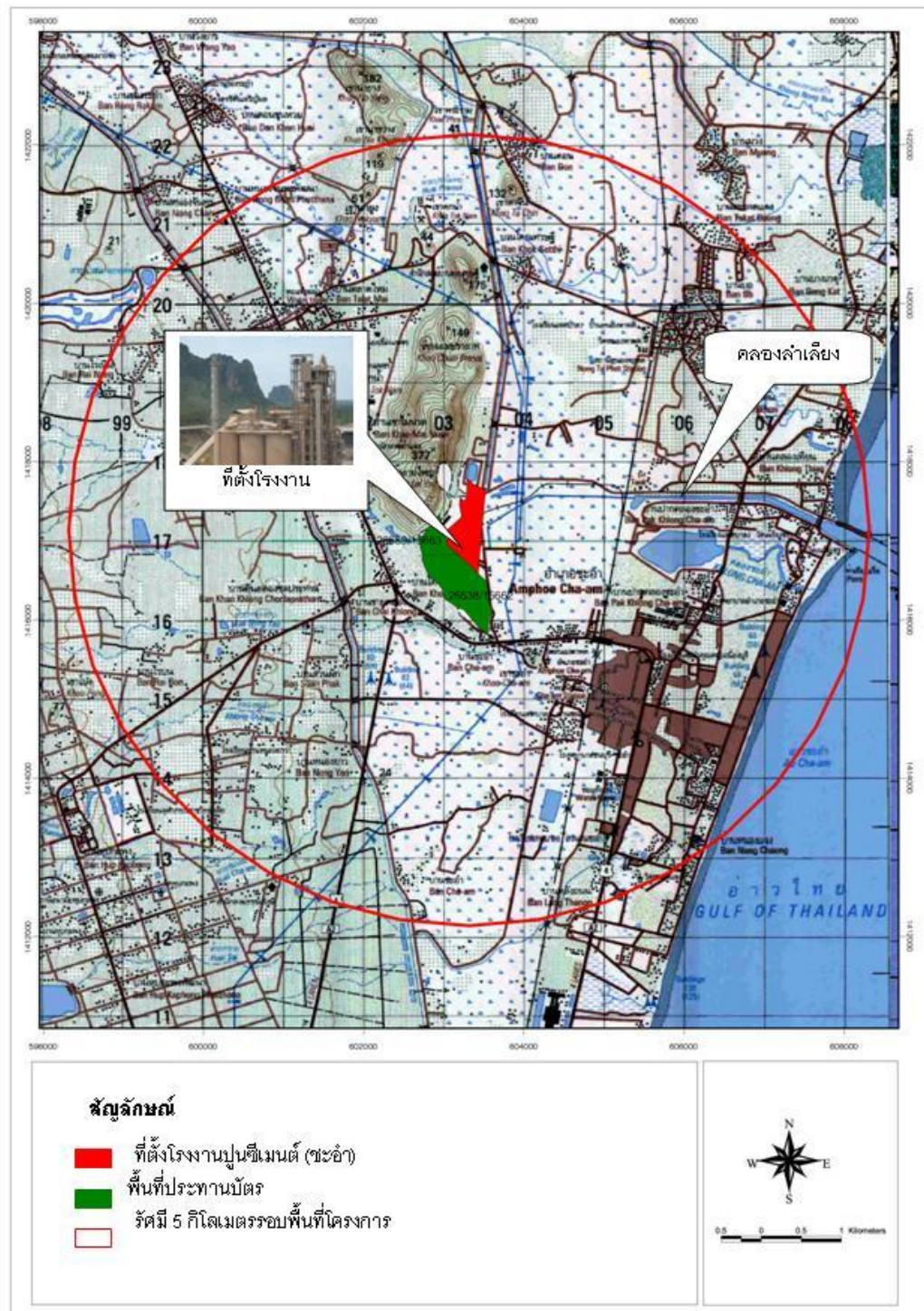
## 1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) ของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อยู่ห่างจากอำเภอชะอำ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 2 กิโลเมตร และมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	โรงโม่หิน บริษัท เขาใหญ่ศิลา จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ประทานบัตรเหมืองปูนของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนส่วนบุคคล (ชลประทานซีเมนต์) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยอำเภอชะอำ และพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ประทานบัตรเหมืองปูนของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) และวนอุทยานเขานางพันธุรัต

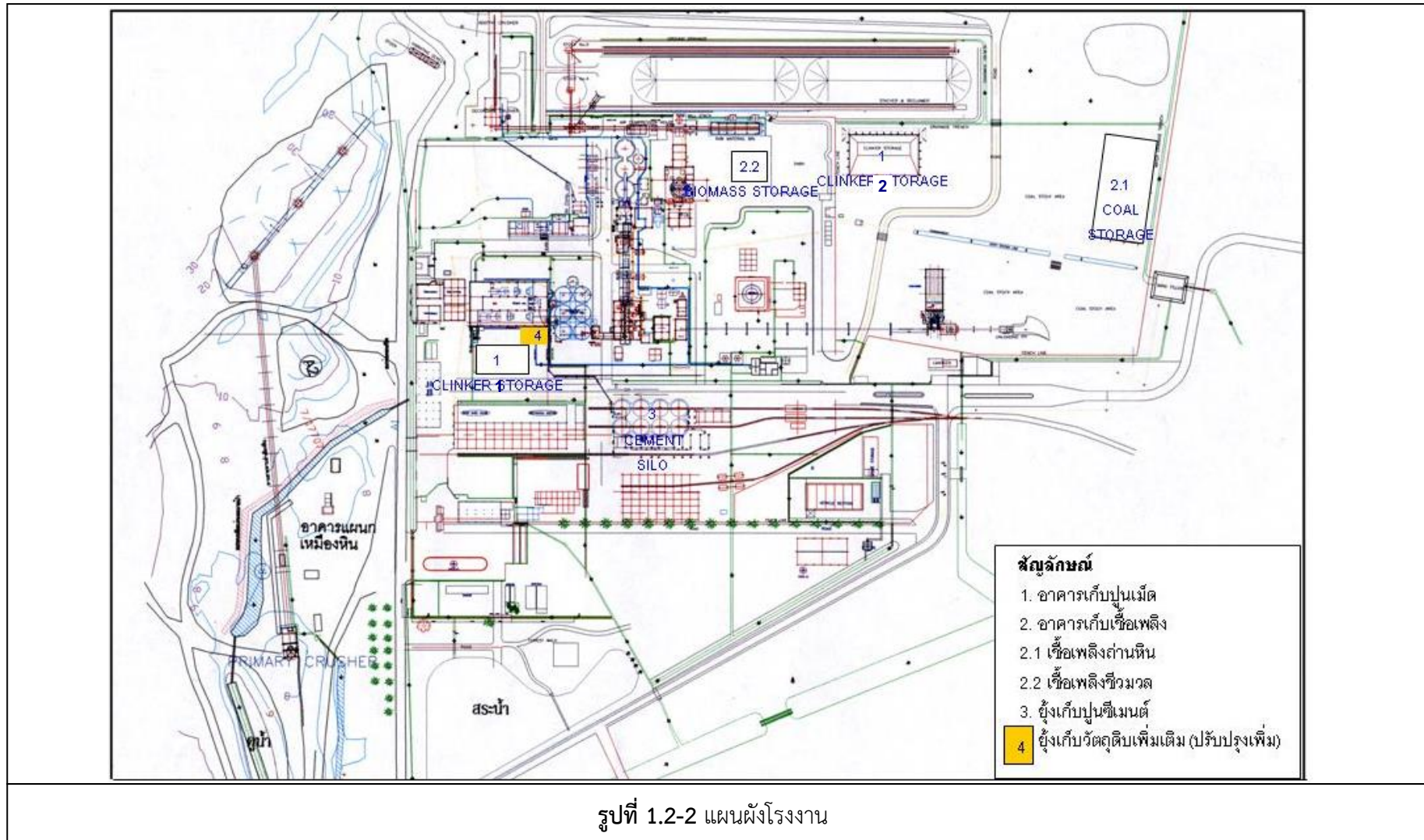
โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ มีเนื้อที่ประมาณ 2,011 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ 105 ไร่ ซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้งานในลักษณะต่าง ๆ เช่น พื้นที่จัดเก็บและเตรียมวัตถุดิบ พื้นที่การผลิตปูนซีเมนต์ อาคารช่างและระบบสนับสนุนการผลิต อาคารบริหาร/สำนักงาน และพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ ที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.2-1 และแผนผังโรงงาน ดังรูปที่ 1.2-2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)  
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ  
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



รูปที่ 1.2-1 แสดงที่ตั้งโครงการ

ที่มา : โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)  
ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ



ที่มา : โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

### 1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

#### 1.3.1 สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน

โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ปัจจุบัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565) ดำเนินการผลิตปูนเม็ดที่ประมาณ 1,686 ตัน/วัน หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 56.2 ของกำลังการผลิตสูงสุด (กำลังการผลิตสูงสุดคือ 3,000 ตัน/วัน)

#### 1.3.2 วัตถุดิบที่ใช้ในปัจจุบัน

ตารางที่ 1.3-1 ปริมาณการใช้วัตถุดิบในปัจจุบัน

ประเภทวัตถุดิบ	ปริมาณการใช้ (ตัน/วัน)		แหล่งที่มา
	EIA	ปัจจุบัน	
1. หินปูน	2,500-3,200	1,368.18	- มาจากการทำเหมืองบริเวณพื้นที่เหมืองของโครงการ
2. ดินเคลย์ หรือบอกไซด์ (Bauxite) หรือเชลล์ (Shale)	500-600	201.84	- มาจากการทำเหมืองในพื้นที่ของบริษัทโดยวิธี เหมือง หาบ
3. ศิลาแลงหรือแร่เหล็ก	250-370	98.83	- ซื้อจากผู้ผลิตและจำหน่ายภายนอก
4. ทราาย	200-300	31.87	- ซื้อจากผู้ผลิตและจำหน่ายภายนอก
5. ยิปซั่ม	50-80	57.05	- ซื้อจากผู้ผลิตและจำหน่ายภายนอก
6. หินเกล็ด	150-200	104.49	- มาจากการทำเหมืองในพื้นที่ของบริษัทหรือซื้อจากผู้ผลิตและจำหน่ายภายนอก
7. ถ้ำลอย	120-350	6.47	- จัดหาจากโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ก่อกำเนิดโดย ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ถ่านหินหรือชีวมวลเป็น เชื้อเพลิงในการผลิต
8. ตะกรันเหล็ก	120-350	28.17	- จัดหาจากโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ก่อกำเนิดโดย ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานถลุงเหล็ก

ที่มา : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ; เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

### 1.3.3 ผลลัพธ์

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ มีกำลังการผลิตปูนเม็ด 3,000 ตัน/วัน ปัจจุบัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565) ดำเนินการผลิตปูนเม็ดประมาณ 1,686 ตัน/วัน หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 56.2 ของกำลังการผลิตสูงสุด มีกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ 3,000 ตัน/วัน ปัจจุบัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565) ดำเนินการผลิตปูนซีเมนต์ประมาณ 1,135.71 ตัน/วัน ผลลัพธ์ปูนซีเมนต์ของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ASTM (American Society for Testing and Materials) หรือ API (American Petroleum Institute) เช่น ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (Portland Cement) ปูนซีเมนต์ผสม (Mixed Cement) ปูนซีเมนต์ปอร์ตโซลาน (Pozzolan Cement) ปูนซีเมนต์สูตรพิเศษ (Masonry Cement) ปูนซีเมนต์สำหรับขุดเจาะบ่อน้ำมัน (Oil Well Cement) เป็นต้น ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์แสดงดังตารางที่ 1.3-2

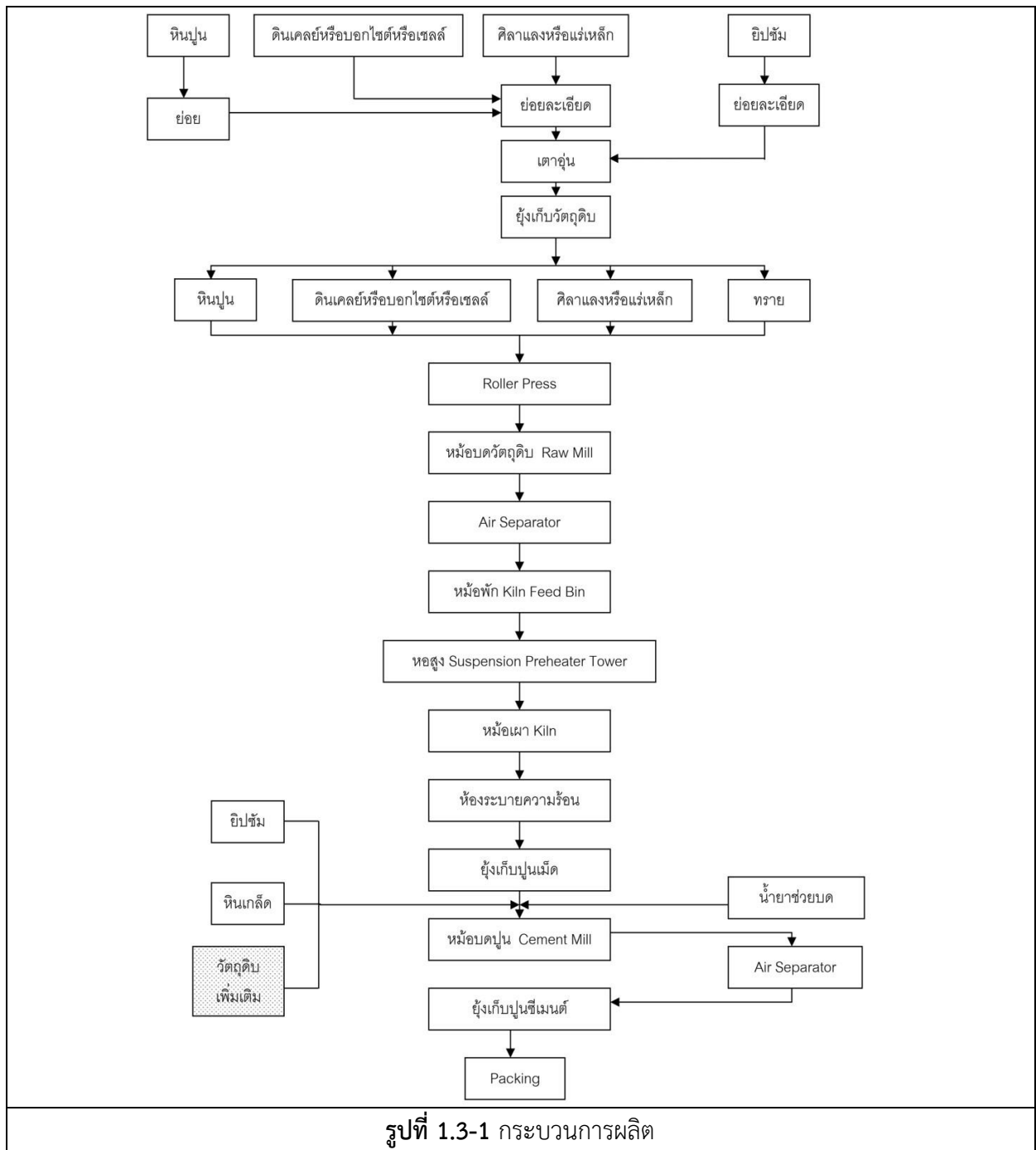
ตารางที่ 1.3-2 ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ชนิด	หน่วย	เดือน (พ.ศ. 2565)					
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. บัวแดง	ตัน/เดือน	27,371	22,171	23,724	16,206	20,369	20,734
2. บัวเขียว	ตัน/เดือน	3,742	2,541	3,108	2,223	3,916	4,844
3. ปลาฉลาม	ตัน/เดือน	1,708	485	861	-	-	1,120
4. บ่อน้ำมัน	ตัน/เดือน	-	3,098	-	5,530	-	-
5. ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก	ตัน/เดือน	6,881	4,313	8,150	6,538	8,990	10,347
<b>รวมทั้งหมด</b>	ตัน/เดือน	<b>39,702</b>	<b>32,608</b>	<b>35,843</b>	<b>30,497</b>	<b>33,276</b>	<b>37,045</b>

ที่มา : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ; เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

### 1.3.4 กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์

กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโครงการมีกรรมวิธีแบบแห้ง (Dry Process) ไม่มีการใช้น้ำในกระบวนการผลิต ยกเว้นการใช้น้ำในการหล่อเย็นเครื่องจักร โดยมีระบบหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)



ที่มา : โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)  
 ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

ขั้นตอนของกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

- 1) การเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)
- 2) การเตรียมดินผง (Raw Meal Preparation)
- 3) การเผาปูนเม็ด (Clinker Burning)
- 4) การบดปูนเม็ด (Clinker Grinding)
- 5) การบรรจุปูนซีเมนต์ (Cement Packing)

โดยมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

- 1) การเตรียมวัตถุดิบ (Raw Material Preparation)

หินปูน, ดินเคลย์หรือบ็อกไซต์หรือเชลล์, ศิลาแลงหรือแร่เหล็ก, ททราย, ยิปซั่ม และหินเกล็ดจะถูกขนส่งและลำเลียงมาเก็บไว้ในย้งเก็บวัตถุดิบ โดยหินปูน, ดินเคลย์หรือบ็อกไซต์หรือเชลล์และศิลาแลงหรือแร่เหล็กซึ่งมีขนาดใหญ่จะถูกบดย่อยก่อนลำเลียงไปยังย้งเก็บ

เถ้าลอย จะถูกลำเลียงผ่านท่อรับวัตถุดิบไปยังย้งเก็บวัตถุดิบเพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการผลิตในขั้นตอนการบดปูนเม็ด (Clinker Grinding) ต่อไป

ตะกรันเหล็ก ที่รับมาจะมี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะเป็นผงสามารถลำเลียงผ่านท่อรับวัตถุดิบไปยังย้งเก็บวัตถุดิบได้เลย ส่วนลักษณะที่เป็นเม็ดขนาด 5-20 ซม. จะถูกจัดเก็บในอาคารเก็บและลำเลียงผ่านขบวนการย่อยวัตถุดิบเข้ากักเก็บในไซโลเหมือนวัตถุดิบอื่นๆ เพื่อนำไปบดร่วมกับปูนเม็ดและยิปซั่มสำหรับการผลิตปูนซีเมนต์ต่อไป

- 2) การเตรียมดินผง (Raw Meal Preparation)

หินปูน ดินเคลย์ หรือบ็อกไซต์หรือเชลล์ ศิลาแลง หรือแร่เหล็ก และทราย จากย้งเก็บวัตถุดิบจะถูกลำเลียงโดยระบบสายพาน แล้วบดให้ละเอียดเป็นผงจากนั้นจึงผสมกันให้ได้อัตราส่วนทางเคมี แล้วผ่าน Roller Press และหม้อบดวัตถุดิบ (Raw Mill) เพื่อบดผสมรวมอีกครั้ง โดยวัตถุดิบที่ผ่านการบดแล้วจะมีพัดลมดูดไปยังเครื่องแยกฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator) ฝุ่นที่ตกได้จะถูกลำเลียงโดย Drag Chain Conveyer เข้าไปเก็บไว้ในย้งเก็บและผสม (Blending silo) ซึ่งใช้ป้อนลมแรงดันสูงในการเป่าผสมเพื่อให้ฝุ่นที่ลำเลียงเข้ามาในเวลาต่างกันมีการผสมคลุกเคล้าเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วลำเลียงไปไว้ในถังพัก (Kiln Feed Bin) ก่อนเข้าหม้อเผาต่อไป

### 3) การเผาปูนเม็ด (Clinker Burning)

ฝุ่นที่ได้ผสมและตรวจสอบคุณภาพทางเคมีแล้ว จะถูกนำออกจากถังพัก (Kiln Feed Bin) ผ่านเข้าเครื่องซึ่งเพื่อหาปริมาณการผลิตก่อนป้อนฝุ่นเข้าสู่หออุ่นวัตถุดิบ (Preheater Tower) ให้ลอยลงมาสวนทางกับก๊าซร้อนที่ลอยขึ้นจากหม้อเผา และเกิดการถ่ายเทแลกเปลี่ยนความร้อนกัน เมื่อฝุ่นลอยลงไปถึงช่วงล่างสุดของหอสูง (Suspended Preheater Tower) ก็จะไหลลงสู่หม้อเผา (Rotary Kiln) ขนาด 2,400 ตัน ซึ่งหมุนรอบตัวเองอยู่ช้า ๆ และอยู่ในแนวลาดลงประมาณ 2 องศา ให้ฝุ่นค่อย ๆ ไหลลงไปปลายอีกด้านที่ลาดต่ำของหม้อเผา เมื่อฝุ่นไหลไปก็จะได้รับความร้อนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากประมาณ 1,000 °C จนถึงที่ปลายด้านต่ำสุดประมาณ 1,400 °C และจะค่อยๆ เปลี่ยนสภาพทางเคมีที่ปลายหม้อเผา ซึ่งมีหัวเผา (Burner) อยู่ให้ความร้อนประมาณ 1,400 °C จนเกิดการรวมตัวเป็นปูนเม็ด (Clinker) แล้วร่วงหล่นไปยังแผ่นตะแกรงเหล็กในห้องระบายความร้อน (Cooler) ซึ่งจะใช้ลมระบายความร้อนจากปูนเม็ด จนเหลืออุณหภูมิประมาณ 80-90 °C ก็จะลำเลียงไปเก็บไว้ในถังเก็บปูนเม็ดต่อไป

### 4) การบดปูนเม็ด (Clinker Grinding)

ลำเลียงปูนเม็ด ยิปซัมและวัสดุเติมผสมอื่น ๆ เช่น หินเกล็ด วัตถุดิบเพิ่มเติมรวมทั้งน้ำยาช่วยบดเข้าสู่หม้อบดปูนซีเมนต์ (Cement Mill) เพื่อผลิตปูนซีเมนต์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือ ASTM (American Society for Testing and Materials) หรือ API (American Petroleum Institute) เช่น ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (Portland Cement) ปูนซีเมนต์ผสม (Mixed Cement) ปูนซีเมนต์ปอร์ตโซลัน (Pozzolan Cement) ปูนซีเมนต์สูตรพิเศษ (Masonry Cement) ปูนซีเมนต์สำหรับขุดเจาะบ่อน้ำมัน (Oil Well Cement) แผนผังกระบวนการผลิตแสดงจุดที่มีการป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติมแสดงดังรูปที่ 1.3-2

The diagram illustrates the production process for expanded perlite aggregate. It begins with raw materials (clay, sand, water) entering a grinding stage. The material then moves through a drying stage and an expansion stage, where it is heated to expand. The final product is the expanded perlite aggregate, which is then used in the production of concrete blocks.

จัดทำโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด หน้า 1-11

## 5) การบรรจุปูนซีเมนต์ (Cement Packing)

ปูนซีเมนต์ที่ผลิตได้และเก็บไว้ในยังเก็บปูนซีเมนต์จะส่งจำหน่ายใน 2 รูปแบบ

- ปูนซีเมนต์ผง ปูนซีเมนต์ที่ผลิตได้ในปัจจุบันถูกเก็บไว้ในไซโลเก็บขนาดความจุ 3,000-3,500 ตัน จำนวน 8 ไซโล การลำเลียงจะลำเลียงโดยรถยนต์และรถไฟที่ออกแบบเพื่อขนปูนโดยเฉพาะ
- ปูนซีเมนต์ถุง ปัจจุบันโรงงานมีเครื่องห่อปูนถุง 3 เครื่อง ซึ่งมีกำลังการห่อ 50 ตัน/ชั่วโมง บรรจุลงถุงขนาด 50 กิโลกรัม ก่อนทำการขนส่งปูนถุงซึ่งจะส่งทั้งทางรถยนต์และรถไฟ

### 1.3.5 เชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต

เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการดำเนินงานของ โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ คือ ถ่านหินและถ่านหินลิกไนต์คุณภาพดีซึ่งนำเข้ามาจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริมในกระบวนการผลิต เชื้อเพลิงทั้งหมดจะผ่านขั้นตอนการเตรียมเชื้อเพลิงโดยการผสมและบดตามสัดส่วนของค่าพลังงานความร้อนที่ต้องการ มีรายละเอียดปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การขนส่งและเก็บสำรอง ดังนี้

### ตารางที่ 1.3-3 ชนิด แหล่งที่มา และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ชนิดของเชื้อเพลิง	ปริมาณการใช้ (ตัน/วัน)		แหล่งที่มาและการขนส่ง
	EIA	ปัจจุบัน	
1. ถ่านหิน (Coal)	214* 279**	371.28 98.07	- นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น อินโดนีเซีย ขนส่งมาทางเรือผ่านทางท่าเทียบเรือเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี แล้วขนส่งโดยเรือลากจูงมายังท่าเทียบเรือของบริษัท จากนั้นขนส่งโดยรถบรรทุกขนาด 25 ตัน มายังพื้นที่โครงการ เก็บสำรองบริเวณ Coal Storage ซึ่งสำรองได้ 40,000 ตัน มีการขนส่งเฉลี่ย 40-50 เที่ยว/วัน
2. ถ่านหินชนิดลิกไนต์	167*	-	- นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น พม่า โดยรถบรรทุกขนาด 25 ตัน มาเก็บสำรองบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งสำรองได้ 20,000 ตัน มีการขนส่งเฉลี่ย 15-20 เที่ยว/วัน
3. ซิ่วมวล - แกลบ - กะลาปาล์ม	66 36 30	- - 30.28	- รับจากพื้นที่ทางภาคใต้และประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย โดยแกลบจะขนส่งทางรถบรรทุก ส่วนกะลาปาล์มจะขนส่งทางเรือมายังท่าเทียบเรือของโครงการและขนส่งทางรถบรรทุกต่อมายังพื้นที่กองเก็บของโครงการ

ที่มา : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ; เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

หมายเหตุ : \* สำหรับการผลิตปูนเม็ด OPC

\*\* สำหรับการผลิตปูนเม็ด Low C<sub>3</sub>A

#### 1.3.6 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ

ในการผลิตปูนซีเมนต์มีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การเตรียมวัตถุดิบ การเตรียมดินผง การเผาปูนเม็ด การบดปูนเม็ด และการบรรจุปูนซีเมนต์ ในแต่ละขั้นตอนการผลิตดังกล่าว มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น เครื่องโม่หิน (Impact Crusher) ในกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ หม้ออบผสมวัตถุดิบในขั้นตอนการเตรียมดินผง เตาเผาปูนเม็ด (Rotary Kiln) ในขั้นตอนการเผาปูนเม็ด หม้อบดซีเมนต์ ในขั้นตอนการบดปูนเม็ด ตลอดจนสายพานลำเลียงต่าง ๆ

**ตารางที่ 1.3-4 รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ**

ชนิดเครื่องจักร	ลักษณะการใช้งาน	รายละเอียดเครื่องจักร
1. ยูนิตเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม Additive Material Silo	สำหรับเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม เพื่อนำไปผสม บดกับปูนเม็ด และยิปซัม ในกระบวนการ ผลิตปูนซีเมนต์ผงที่หม้อบดปูน	เป็นยูนิตที่ทำด้วยวัสดุเหล็ก ทาสีกันสนิม ภายนอก-ใน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.55 เมตร ความยาวทั้งหมดด้านบน ถึงปาก กรวยล่าง 17.45 เมตร จำนวน 2 ยูนิต สามารถบรรจุวัตถุดิบเพิ่มเติม ได้ยูนิตละ 95 ตัน
2. เครื่องป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม Vertical Rotary Feeder	ติดตั้งด้านใต้ยูนิตเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม ใช้ควบคุมอัตราการป้อนวัตถุดิบ ให้หม้อ บดซีเมนต์ ตามสัดส่วนและอัตราที่กำหนด ปรับอัตราการป้อนโดยการปรับรอบของ Feeder อัตโนมัติ	กำลังขับ 3 kw ส่งกำลังด้วยพุลเลย์และ สายพานความสามารถอัตราการป้อนสูงสุด 50 t/h. ที่ความเร็ว 8 rpm. ขนาดเครื่อง ป้อนเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.00 เมตร จำนวน 2 เครื่อง
3. Screw Conveyor no. 1	ลำเลียงวัตถุดิบเพิ่มเติม ที่รับมาจากเครื่อง ป้อน (Vertical Rotary Feeder) ส่งไปยัง รางลำเลียง (Air Slide)	กำลังขับมอเตอร์ 11 kw ที่ 1,450 rpm. ผ่านเกียร์ทดอัตรา 12.6 : 1 ความสามารถในการ ลำเลียง 50 t/h. ความยาวของ สกรูลำเลียง 6.85 เมตร
4. Air Slide & Blower	รางลำเลียง จะรับวัตถุดิบเพิ่มเติม มาจาก เกลียวพญาลำเลียงตัวที่ 1 โดยใช้ลมเป่า ผ้าใบที่อยู่ภายในรางให้วัตถุดิบลอยตัวจาก ผ้าใบ และไหลตามรางที่วางในแนวเอียง	ขนาดหน้าตัดของราง กว้าง 200 มม. x สูง 350 มม. ความยาวราง 3.4 เมตร ขนาดพัด ลมเป่า 2.2 kw 2,860 rpm ความสามารถ ในการลำเลียง 50 t/h.
5. Impact Flow Meter	จะวัดปริมาณวัตถุดิบเพิ่มเติม ที่ไหลมา จากรางลำเลียง ก่อนป้อนเข้าหม้อบด ซีเมนต์ และส่งสัญญาณป้อนกลับไปที่ เครื่องป้อน เพื่อควบคุมการป้อนให้ เหมาะสมตามอัตราส่วนที่กำหนด	เครื่องวัด ปริมาณ ผุ่น ชนิด ปะทะ ความสามารถ 200 t/h
6. Screw Conveyor no. 2	ลำเลียงวัตถุดิบเพิ่มเติม จากเครื่องวัด ปริมาณและป้อนเข้าสู่หม้อบดซีเมนต์	กำลังขับมอเตอร์ 11 kw. ที่ 1,450 rpm ผ่านเกียร์ทดอัตรา 12.6 : 1 ความสามารถในการ ลำเลียง 50 t/h. ความยาวของสกรู ลำเลียง 6.7 เมตร
7. Bag Filter	ลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกิด จากวัตถุดิบเพิ่มเติม ในขณะที่ลำเลียง วัตถุดิบ ลงยูนิตเก็บเนื่องจากเป็นการ ลำเลียงด้วยระบบลม	ห้องลมแบบถุงกรองฝุ่น ใช้ระบบลมกระทุ้ง ฝุ่นขนาด 2.00 เมตร x 2.65 เมตร สูง 3.00 เมตร ขนาดถุงกรองฝุ่น 140 มม. X 3,000 มม. จำนวน 112 ถุง จำนวน 2 ชุด
8. Filter Fan	ทำงานร่วมกับเครื่องกรองฝุ่น โดยจะดูด ฝุ่นที่เกิดจากวัตถุดิบเพิ่มเติม ให้มาจับ รวมตัวที่ถุงกรองฝุ่น	กำลังขับมอเตอร์ 22 kw 1,465 rpm ส่งกำลังขับด้วยพุลเลย์และสายพาน พัดลม จำนวน 2 เครื่อง

ที่มา : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน), 2558

### 1.3.7 มลพิษและการควบคุม

#### 1.3.7.1 มลพิษทางอากาศ

มลภาวะทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_x$ ) โดยมีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ ได้แก่

ปล่องของหม้อบดวัตถุดิบและหม้อเผาปูน (Raw Mill & Rotary Kiln) และหม้อเย็น (Clinker Cooler) ทางโครงการได้ติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator : EP) หม้อบดซีเมนต์ (Cement Mill) และหม้อบดถ่านหิน (Coal Mill) นอกจากนี้ยังได้ติดตั้งเครื่องกรองฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อควบคุมปริมาณฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงานโดยติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เช่น โรงย่อยละเอียด หม้อบดปูนซีเมนต์ หม้อบดถ่านหิน ระบบบรรจุ บริเวณยูนท์เก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม เป็นต้น

#### 1.3.7.2 มลพิษทางน้ำ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการมาจากแหล่งใหญ่ 2 แหล่ง คือ

##### น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

ในกระบวนการผลิตมีส่วนที่ต้องใช้น้ำ คือ น้ำใช้ในการระบายความร้อนของเครื่องจักร (Gas Cooling Tower, GCT) น้ำใช้ในหม้อไอน้ำ และน้ำสำหรับฉีดสเปรย์ในหม้อบด น้ำที่ผ่านการใช้แล้วจะถูกหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่โดยผ่าน Cooling Tower 2 ชุด เพื่อลดอุณหภูมิ ซึ่งน้ำในส่วนนี้จะไม่มีการระบายออก อย่างไรก็ตามในช่วงฤดูฝนอาจจะมีน้ำหล่อเย็นบางส่วนที่ไหลล้นรางระบายไปสู่รางระบายน้ำคอนกรีตรอบโรงงาน และลงสู่รางดิน ซึ่งจะเชื่อมต่อไปยังบ่อพักเก็บน้ำเสียของโครงการ (บ่อพักน้ำทิ้ง) ซึ่งมีปริมาตร 20,000 ลูกบาศก์เมตร ทำการบำบัดน้ำเสียโดยการตกตะกอน ก่อนจะปล่อยให้ไหลลงสู่คลองระบายน้ำและถูกสูบออกสู่คลองลำเลียงสินค้าของโครงการ ในกรณีที่น้ำในบ่อพักมีปริมาณเกินขีดการกักเก็บ

##### น้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภค

1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร โดยน้ำเสียจากอาคารสำนักงานจะถูกระบายลงสู่บ่อพักด้านหน้าโรงงานโดยปัจจุบันบ่อพักน้ำด้านหน้าโรงงานสามารถเก็บกักน้ำได้อย่างเพียงพอ จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองระบายน้ำและคลองลำเลียงสินค้าแต่อย่างใด สำหรับน้ำเสียจากโรงอาหารจะผ่านบ่อดักไขมันก่อนระบายน้ำทิ้ง ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมจะทำการบำบัดโดยบ่โอเกราะ ซึ่งเมื่อกากของเสียเต็มจะสูบออกโดยใช้บริการจากเทศบาลเมืองชะอำ

2) น้ำเสียจากบ้านพักพนักงาน จะผ่านขั้นตอนการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 170 ลบ.ม./วัน เพื่อให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองลำเลียงสินค้า

### 3) กากของเสีย

ของเสียทั่วไปเกิดขึ้นประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งการกำจัดขยะจะใช้บริการจากรถขนขยะของเทศบาลเมืองชะอำมาดำเนินการจัดเก็บไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

## 1.3.8 ระบบการระบายน้ำ

### 1.3.8.1 ระบบระบายน้ำเสีย

เนื่องจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) เป็นกระบวนการผลิตแบบแห้งและไม่มีน้ำเสียจากกระบวนการผลิตโดยตรง มีเฉพาะน้ำที่ใช้สำหรับลดอุณหภูมิจากเตาเผา (Gas Cooling Tower, GCT) ก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ที่หม้อบดวัตถุดิบรวมถึงน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรในกระบวนการผลิต และน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานในอาคารสำนักงาน โรงอาหารและบ้านพัก โดยแบ่งระบบระบายน้ำออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### ระบบระบายน้ำบริเวณโรงงาน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณโรงงาน เช่น น้ำจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำคอนกรีตรอบโรงงาน และลงสู่รางดินซึ่งต่อลงสู่บ่อกักเก็บน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป บ่อกักเก็บน้ำเสียของโครงการมีปริมาตร 20,000 ลูกบาศก์เมตร ทำการบำบัดน้ำเสียโดยการตกตะกอนก่อนที่จะปล่อยให้ไหลสู่คลองระบายน้ำและถูกสูบออกสู่คลองลำเลียงสินค้าของโรงงานเพื่อป้องกันน้ำท่วมภายในพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำจากระบบหล่อเย็นจะระบายลงรางระบายน้ำอีกชุดต่างหาก และถูกหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่โดยผ่าน Cooling Tower ไม่มีการทิ้งลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียรวม

#### ระบบระบายน้ำบริเวณบ้านพักพนักงาน

น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่อาศัยอยู่บริเวณบ้านพัก จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำรวมแล้วทำการบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge น้ำทิ้งจากระบบบำบัดฯ จะถูกระบายลงสู่คลองลำเลียงสินค้าต่อไป

### 1.3.8.2 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนบริเวณพื้นที่โครงการใช้ความลาดชันของพื้นที่เป็นหลักในการออกแบบก่อสร้างโดยน้ำฝนจะไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนรอบอาคารต่าง ๆ ภายในโรงงานออกสู่ด้านหน้าของโรงงานแล้วไหลลงไปรวมกันที่บ่อพักน้ำด้านหน้าสำนักงาน ซึ่งออกแบบเป็นบ่อกักและบำบัดน้ำเสีย และกรณีที่น้ำในบ่อพักน้ำมีปริมาณมากเกินไป จะมีการระบายสู่คลองลำเลียงสินค้าของโรงงาน จึงไม่มีปัญหาน้ำฝนท่วมขังบริเวณโรงงานแต่อย่างใด

สำหรับระบบระบายน้ำฝนรอบอาคารชีวมวล จะเป็นร่องระบายโดยรอบ ซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำคอนกรีตรอบโรงงาน และลงสู่รางดินซึ่งต่อลงสู่บ่อกักเก็บน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป

### 1.3.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1.3.9.1 การจัดสวัสดิการสำหรับพนักงาน

- จัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพ
- จัดให้มีสวัสดิการด้านอื่นๆ เช่น สวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล การตรวจสอบสุขภาพประจำปี
- การจัดให้มีพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ และสนับสนุนกิจกรรมที่พนักงานและครอบครัวมีส่วนร่วม

#### 1.3.9.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ทางโรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ อุปกรณ์มาตรฐาน คือ อุปกรณ์ที่พนักงานทุกคนจะต้องมีใช้ในเวลาที่ปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และที่ครอบหู ซึ่งพนักงานประจำและพนักงานรับเหมาทุกคนต้องสวมใส่เพื่อเข้าภายในเขตโครงการ และอุปกรณ์เฉพาะงาน คือ อุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับพนักงานบางแผนกหรือบางคนที่ปฏิบัติงานในส่วนที่อาจจะมีโอกาสสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะพิเศษกว่า เช่น ความร้อน สารเคมี อุปกรณ์ที่ต้องจัดในกรณีนี้ เช่น ชุดป้องกันความร้อน หน้ากากกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นแบบพิเศษ

#### 1.3.9.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

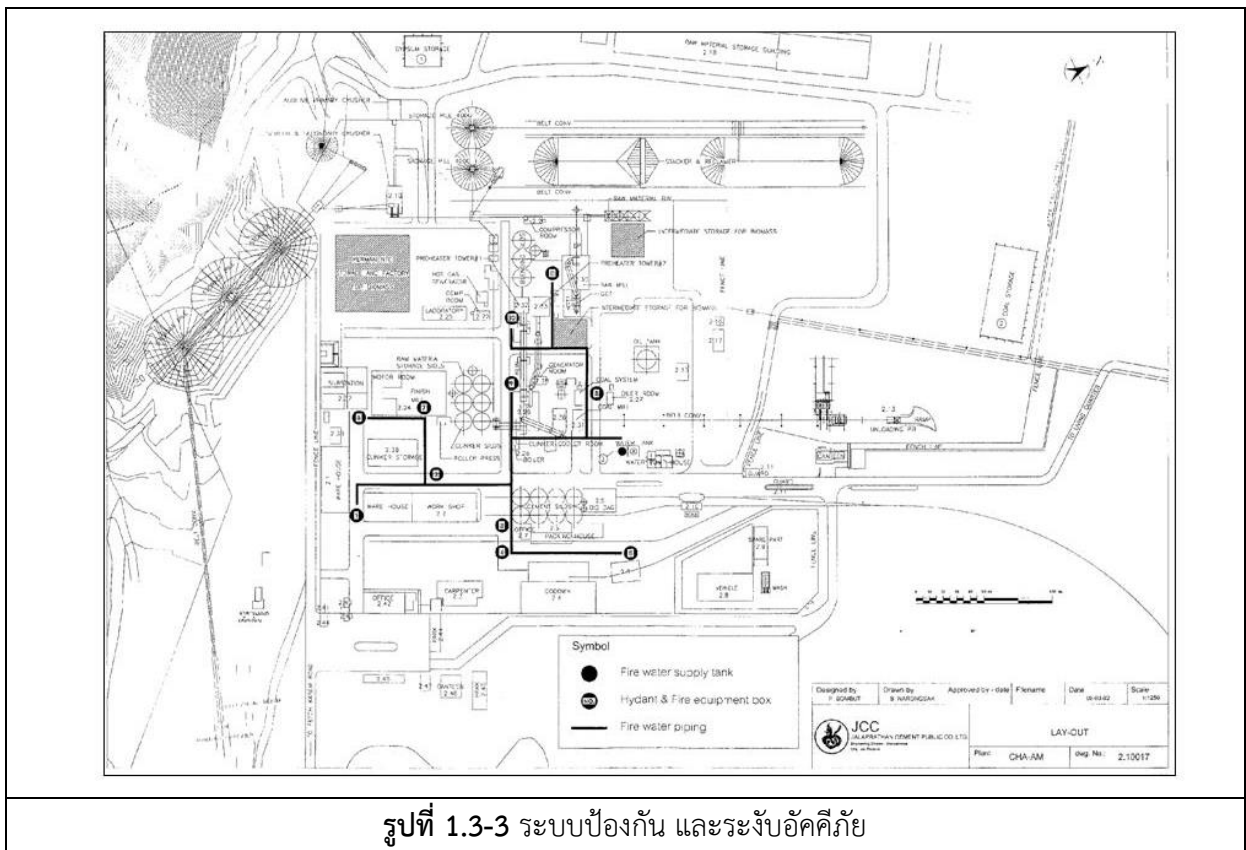
1. ระบบการป้องกัน โดยถือเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนและทุกหน่วยงาน ในการตรวจตราและตรวจสอบสภาพการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุ โดยการตรวจตราประจำวัน การตรวจความปลอดภัย (Plant Round Up) และกิจกรรม 5 ส. เป็นประจำ

2. ระบบเตือนภัย มีระบบเสียงสัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน และก่อนการเดินเครื่องจักร  
ต่างๆ จุดของกระบวนการผลิต รวมทั้งระบบตรวจจับความร้อนที่ติดตั้งในกระบวนการผลิตและอาคารต่าง ๆ

3. ระบบการแจ้งเหตุ มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ และใน  
พื้นที่การผลิต และมีการตรวจสอบการทำงานเป็นประจำทุกเดือน

#### 4. ระบบระงับอัคคีภัย

- มีปั้มน้ำดับเพลิงแบบหอบหาม ขนาด 60 ลบ.ม./ชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง และมีระบบ  
น้ำดับเพลิงซึ่งมีถังสำรองน้ำขนาดความจุ 100 ลบ.ม. เดินท่อน้ำดับเพลิงพร้อมหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant)  
จำนวน 11 จุดรอบโรงงาน แสดงดังรูปที่ 1.3-3



ที่มา : โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)  
ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

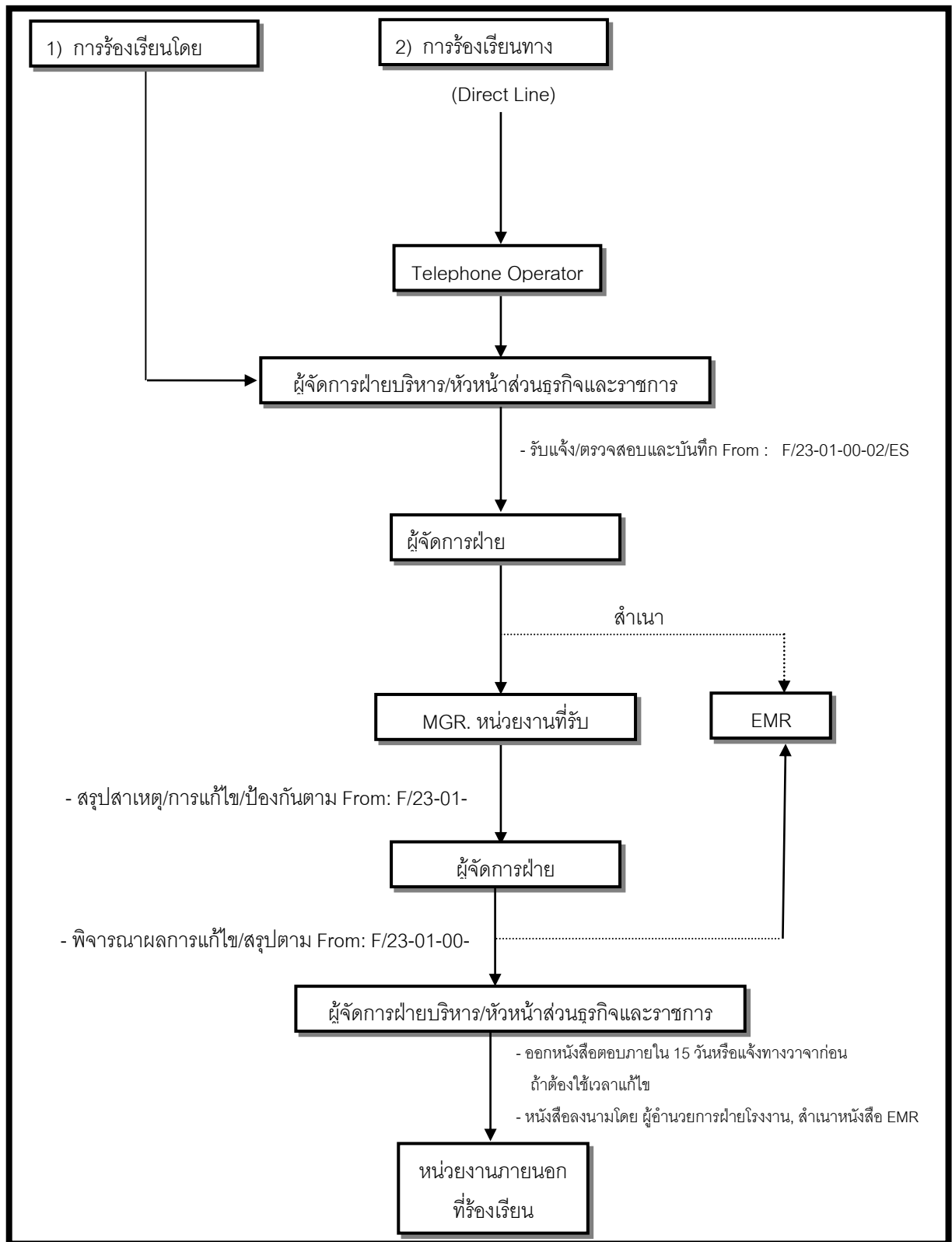
- มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยใช้น้ำจากสระน้ำหน้าทำการของโรงงาน
- มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) จำนวนไม่น้อยกว่า 130 ถัง
- มีรถน้ำจำนวน 2 คัน พร้อมเครื่องจักรกลหนักสนับสนุน
- มีระบบดับเพลิงเฉพาะเป็นระบบ CO<sub>2</sub> บริเวณอาคารหม้อบดถ่านหินและอาคารป้อนถ่านผง

## 5. การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากไฟไหม้และระเบิดครอบคลุมแผนดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้นในเวลากลางวันและแผนดับเพลิงเวลากลางคืน ตลอดจนขั้นตอนปฏิบัติในการสอบสวนสาเหตุ การฟื้นฟูภายหลังการเกิดเหตุและการเริ่มดำเนินการผลิตหลังภาวะฉุกเฉิน

### 1.3.10 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

กรณีมีข้อแนะนำหรือเรื่องร้องเรียน ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก โครงการจะดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติและแผนผังการตอบกลับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 1.3-4



รูปที่ 1.3-4 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ที่มา : โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)  
ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

### 1.3.11 พื้นที่สีเขียว

ภายในพื้นที่โรงงาน ทั้งหมด 105 ไร่ จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวประมาณ 13 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 12.4 ของพื้นที่โรงงาน โดยบริเวณที่จัดเป็นพื้นที่สีเขียว ชนิดของพืชที่ปลูก ได้แก่ กระถินยักษ์ ไม้หว้า ไทร ปับคูณ อโศกอินเดีย เป็นต้น รวมทั้งปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อเป็นแนวกันฝุ่น เช่น ต้นเข็ม เฟื่องฟ้า เป็นต้น

## 1.4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) ของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ เทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/1482 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2554

ตารางที่ 1.4-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 65)
1. กำลังการผลิตปูนเม็ด	กำลังการผลิตสูงสุด 3,000 ตัน/วัน	เดือน ก.ค.-ธ.ค. 65 ดำเนินการผลิตปูนเม็ด 1,686 ตัน/วัน
2. วัตถุดิบ		
- หินปูน	2,500-3,200 ตัน/วัน	1,368.16 ตัน/วัน
- ดินเคลย์/บ็อกไซต์/เชลล์	500-600 ตัน/วัน	201.84 ตัน/วัน
- ศิลาแลง/แร่เหล็ก	250-370 ตัน/วัน	98.83 ตัน/วัน
- ททราย	200-300 ตัน/วัน	31.87 ตัน/วัน
- ยิปซัม	50-80 ตัน/วัน	57.05 ตัน/วัน
- หินเกล็ด	150-200 ตัน/วัน	104.49 ตัน/วัน
- เถ้าลอย	120-350 ตัน/วัน	6.47 ตัน/วัน
- ตะกรันเหล็ก	120-350 ตัน/วัน	28.17 ตัน/วัน
3. ผลิตภัณฑ์	2,400 ตัน/วัน	1,135.71 ตัน/วัน
4. เชื้อเพลิง		
- ถ่านหิน	493 ตัน/วัน	469.35 ตัน/วัน
- ลิกไนต์	167 ตัน/วัน	-
- ชีวมวล	66 ตัน/วัน	30.28 ตัน/วัน
5. น้ำใช้ในโครงการ		
- น้ำใช้ในกระบวนการผลิตและในสำนักงาน	- สูบน้ำผิวดินจากคลองชลประทานเข้ามาเก็บไว้ในบ่อเก็บกักน้ำของโรงงาน	- สูบน้ำจากคลองชลประทาน
- น้ำใช้ในบ้านพักพนักงาน	- น้ำประปาจากเทศบาลเมืองชะอำ	- น้ำประปาจากเทศบาลเมืองชะอำ

**ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ**

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 65)
<b>6. การระบายน้ำ</b> - ระบบระบายน้ำเสีย - ระบบระบายน้ำฝน	- ระบบรางระบายน้ำคอนกรีต รอบโรงงานและบริเวณบ้านพักพนักงานรวมทั้งบ่อกักน้ำเสียของโครงการ - บ่อกักน้ำด้านหน้าสำนักงาน	- ระบบรางระบายน้ำคอนกรีต รอบโรงงานและบริเวณบ้านพักพนักงานรวมทั้งบ่อกักน้ำเสียของโครงการ - บ่อกักน้ำด้านหน้าสำนักงาน
<b>7. ระบบกำจัดฝุ่น</b> - Raw Mill - Clinker Cooler - Coal Mill - Cement Mill - Add Materials Silo	- EP - EP - BF - BF - BF	- EP - EP - BF - BF - BF
<b>8. พื้นที่สีเขียว</b>	- 10 ไร่ (10%)	- 13 ไร่ (12.4%)

ที่มา : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

## 1.5 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1.5-1** แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย														
- Main EP (Raw Mill & Kiln)	- Particulate, SO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- Clinker Cooler	- Particulate, SO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- Coal Mill	- Particulate	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- Cement Mill 1	- Particulate	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- Cement Mill 2	- Particulate	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ														
- บ้านโค้งเขาเจ้าลาย	- TSP, PM-10, SO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- บ้านพักพนักงานโครงการ	- TSP, PM-10, SO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- วัดหนองตาพุด	- TSP, PM-10, SO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- บ้านสระ	- TSP, PM-10, SO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- บริเวณสำนักงาน	- WS & WD	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
3. คุณภาพน้ำ														
- น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียบ้านพักพนักงาน	- Temperature - pH - SS - DO - BOD - COD - Oil & Grease - TKN - Coliform Bacteria	- 2 ครั้ง/ปี				•					•			

หมายเหตุ • : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแผนที่กำหนด

**ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) - น้ำจากบ่อกักน้ำทิ้งของโรงงาน - น้ำทิ้งของโรงงาน	- Temperature, pH, TSS, BOD, COD, DO, O & G - Temperature, pH, TSS, BOD, COD, DO, O & G	- 2 ครั้ง/ปี - 2 ครั้ง/ปี				•					•			
4. คุณภาพน้ำผิวดิน - คลองลำเลียงสินค้า	- Temperature, pH, BOD, COD, O & G, Coliform Bacteria, SS, DO, NO <sub>3</sub> -N, NH <sub>3</sub> -N	- 2 ครั้ง/ปี				•					•			
5. คุณภาพน้ำประปา - บ้านพักพนักงาน (จากเครื่องจำหน่ายน้ำดื่ม)*	- pH, Color, Turbidity, TDS, Total Hardness, Sulphate, Chloride, Linear Alkyl Benzyl Sulfonate, Fluoride, Fe, Pb, Mn, E.Coli, Coliform Bacteria, <i>Salmonella spp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Clostridium Perfringens</i>	- 2 ครั้ง/ปี				•					•			

หมายเหตุ • : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแผนที่กำหนด

\* : เนื่องจากปัจจุบันโครงการได้ใช้น้ำประปาจากเทศบาลเมืองชะอำ แทนการผลิตใช้เองโดยหน่วยประปาของโรงงาน จึงดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากเครื่องจำหน่ายน้ำดื่มสวัสดิการโรงงาน บริเวณบ้านพักพนักงาน (เครื่องจำหน่ายน้ำดื่ม) แทน

**ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัยในที่ทำงาน														
- เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์ 1	- Total Dust - Respirable Dust - SiO <sub>2</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์ 2	- Total Dust - Respirable Dust - SiO <sub>2</sub>				•						•			
- บริเวณหม้อบดซีเมนต์	- Total Dust - Respirable Dust - SiO <sub>2</sub>				•						•			
7. ตรวจวัดระดับเสียง														
7.1 ระดับเสียงในสถานประกอบการ														
- ห้องหม้อไอน้ำ	- Leq 8 hr	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์ 1					•						•			
- เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์ 2					•						•			
- บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบพิเศษ					•						•			
7.2 ระดับเสียงทั่วไป														
- ริมรั้วโรงงานทิศเหนือ	- Leq 24 hr, Lmax, L <sub>90</sub> , L <sub>dn</sub>	- 2 ครั้ง/ปี			•						•			
- ริมรั้วโรงงานทิศใต้					•						•			
- ริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก					•						•			
- ริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก					•						•			
- บริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลกับสายพานลำเลียงชีวมวล					•						•			

หมายเหตุ : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแผนที่กำหนด

**ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (การเพิ่มชนิดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ประจำปี 2565**

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. ตรวจวัดค่าความร้อน														
- Pre-Heater Tower Area (ชั้น 2)	- Heat	- 4 ครั้ง/ปี			•		•				•		*	
- Kiln area (บริเวณหน้าหม้อเผา)					•		•				•		*	
- Kiln Inlet Area					•		•				•		*	
- Riser duct					•		•				•		*	

หมายเหตุ • : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแผนที่กำหนด

\* : ไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวไม่มีกิจกรรมการทำงาน และหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อทำการ Kiln Shutdown ซ่อมบำรุงตามแผนประจำปี