

ภาคผนวก 34ข  
กระบวนการดำเนินงานการรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว







# ขั้นตอนการบันทึกและการจัดเก็บ Manifest



วังหน้า

**สิ่งของ**

**วังหน้า**

- พนักงานห้องซึ่งทำการใส่หน้ากากสุกซ์ในส่วนที่3
- เก็บแผ่นที่1และสำเนาแผ่นที่5

ส่งให้คุณเม็ซวาล (วศ. ส่วนผลิตฯ)

(สำหรับผู้ประกอบการสถานที่เก็บรวบรวม  
บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย)

- พนักงานผลิตฯทำการตรวจรับ  
โดยเซ็นในส่วนที่3 ผู้รับก่าจัด  
พร้อมลงระยะเวลาจำกัด 15 วัน

### ส่วนที่ 3

[illegible]

แผ่นที่ 1 และ 5

1. What is the purpose of the study?

๒๕๓๕ : ผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงาน มีการจัด (และจัดขึ้น) ๑๖๘ อบรม/สัมมนา/ประชุม/สัมมนา ๓ ครั้ง

ໃນ Manifest

[illegible]

ใบ Manifest ในกรอบแดง จะเกี่ยวข้องกับผู้ก่อกำเนิด และผู้ขนส่งของเสีย จะต้องมีการกรอกข้อมูลไว้ครบถ้วน คือ

หน้าที่พนักงาน Operator ในตัวอย่างนี้คือ นายกำจร แม้นสกุล ทำหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลว่าครบถ้วนหรือไม่

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย

- 1.1 รายละเอียดผู้ก่อกำเนิดของเสีย
- 1.2 รายละเอียดเลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย, เบอร์โทร, โทรศัพท์ และเบอร์โทรฉุกเฉิน
- 1.3 รายละเอียดผู้ขนส่งของเสีย
- 1.4 รายละเอียดผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย
- 1.5 รายละเอียดของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย
- 1.6 การปฏิบัติการที่มีลักษณะพิเศษ(ถ้ามี)
- 1.7 รายละเอียดการรับรอง

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย

- 2.1 รายละเอียดผู้ขนส่งของเสีย
- 2.2 รายละเอียดพาหนะ
- 2.3 รายละเอียดเลขทะเบียน
- 2.4 รายละเอียดการรับรอง
- 2.5 รายละเอียดผู้ขนส่งที่ 2 ให้ลงให้ครบเหมือนผู้ขนส่งที่ 1(ถ้ามี)

ใบ Manifest ในกรอบเขียว จะเกี่ยวข้องกับผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย จะต้องตรวจสอบให้ครบถ้วน คือ

หน้าที่พนักงาน Operator ในตัวอย่างนี้คือ นายกำจร แม้นสกุล ตรวจสอบข้อมูลให้ครบถ้วน ก่อนกรอกข้อมูลในคำรับรอง และลงลายมือชื่อ

3. ส่วนของผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย

- 3.1 รายละเอียดผู้รับกำจัด : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) สถานที่ 4/1 ม.1 ถ.โยธา 2 ต.พุกสร้าง อ.พระพุทธรักษา จ.สระบุรี 18120
- 3.2 รายละเอียดเลขประจำตัวผู้รับกำจัดของเสีย : diw-d-116200056 เบอร์โทร, โทรศัพท์ และเบอร์โทรฉุกเฉิน
- 3.3 รายละเอียดคำรับรองการกำจัด ให้ใส่เลข 15 และขีดเครื่องหมายถูกต้องตรงช่องวัน พร้อมลงลายมือชื่อผู้รับกำจัดในช่องดังกล่าว ดังตัวอย่าง  
อักษรสีน้ำเงิน

ໃບ Manifest

แบบฟอร์มการขนส่ง ๑๒

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

Ministry of Commerce and Industry

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

Hazardous Waste Manifest

1. ส่วนของผู้ก่อการขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator

<p>ชื่อ/นามสกุล : Name</p> <p>บริษัท : Company name</p> <p>ที่ตั้ง : Address</p> <p>โทรศัพท์ : Telephone</p>	<p>ชื่อ : Name</p> <p>บริษัท : Company name</p> <p>ที่ตั้ง : Address</p> <p>โทรศัพท์ : Telephone</p>
--	--

2. ผู้ประกอบการขนส่ง : Transporter

บริษัท : Company name

3. ผู้ประกอบการกำจัด : Treatment/Storage/Disposal Facility (TSD/F)

บริษัท : Company name

4. รายละเอียดของของเสียอันตราย : Details of hazardous waste

ชื่อของเสีย : Waste name	รหัสของเสีย : Waste ID	ลักษณะของของเสีย : Characteristics	ปริมาณ : Quantity	หน่วยวัด : Unit	ข้อมูลเพิ่มเติม : Additional information
น้ำมันเครื่อง : Engine oil	17 02 44 11A	Roll off tank	20	ton.	

5. วิธีการขนส่ง : Mode of transport

รถบรรทุก : Truck ☒ รถไฟ : Train ☐ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

6. วันที่ขนส่ง : Date of transport

วันที่ : Day 14 เดือน : Month 08 ปี : Year 13

7. การบรรจุ : Packaging

ถัง : Drum ☐ กล่อง : Box ☐ ถัง : Tank ☐ รถบรรทุก : Truck ☒ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

8. การขนส่ง : Transport

รถบรรทุก : Truck ☒ รถไฟ : Train ☐ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

9. การกำจัด : Disposal

ถัง : Drum ☐ กล่อง : Box ☐ ถัง : Tank ☐ รถบรรทุก : Truck ☒ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

10. การขนส่ง : Transport

รถบรรทุก : Truck ☒ รถไฟ : Train ☐ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

11. การกำจัด : Disposal

ถัง : Drum ☐ กล่อง : Box ☐ ถัง : Tank ☐ รถบรรทุก : Truck ☒ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

2. ส่วนของผู้ประกอบการกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSD/F

<p>ชื่อ/นามสกุล : Name</p> <p>บริษัท : Company name</p> <p>ที่ตั้ง : Address</p> <p>โทรศัพท์ : Telephone</p>	<p>ชื่อ : Name</p> <p>บริษัท : Company name</p> <p>ที่ตั้ง : Address</p> <p>โทรศัพท์ : Telephone</p>
--	--

3. ปริมาณของเสียที่รับมา : Quantity of waste received

ปริมาณ : Quantity 15

4. วันที่รับ : Date received

วันที่ : Day 12 เดือน : Month 08 ปี : Year 2556

5. การขนส่ง : Transport

รถบรรทุก : Truck ☒ รถไฟ : Train ☐ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

6. การกำจัด : Disposal

ถัง : Drum ☐ กล่อง : Box ☐ ถัง : Tank ☐ รถบรรทุก : Truck ☒ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

7. การขนส่ง : Transport

รถบรรทุก : Truck ☒ รถไฟ : Train ☐ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

8. การกำจัด : Disposal

ถัง : Drum ☐ กล่อง : Box ☐ ถัง : Tank ☐ รถบรรทุก : Truck ☒ เรือ : Ship ☐ เครื่องบิน : Plane ☐

ใบ Manifest ในกรอบเขียว

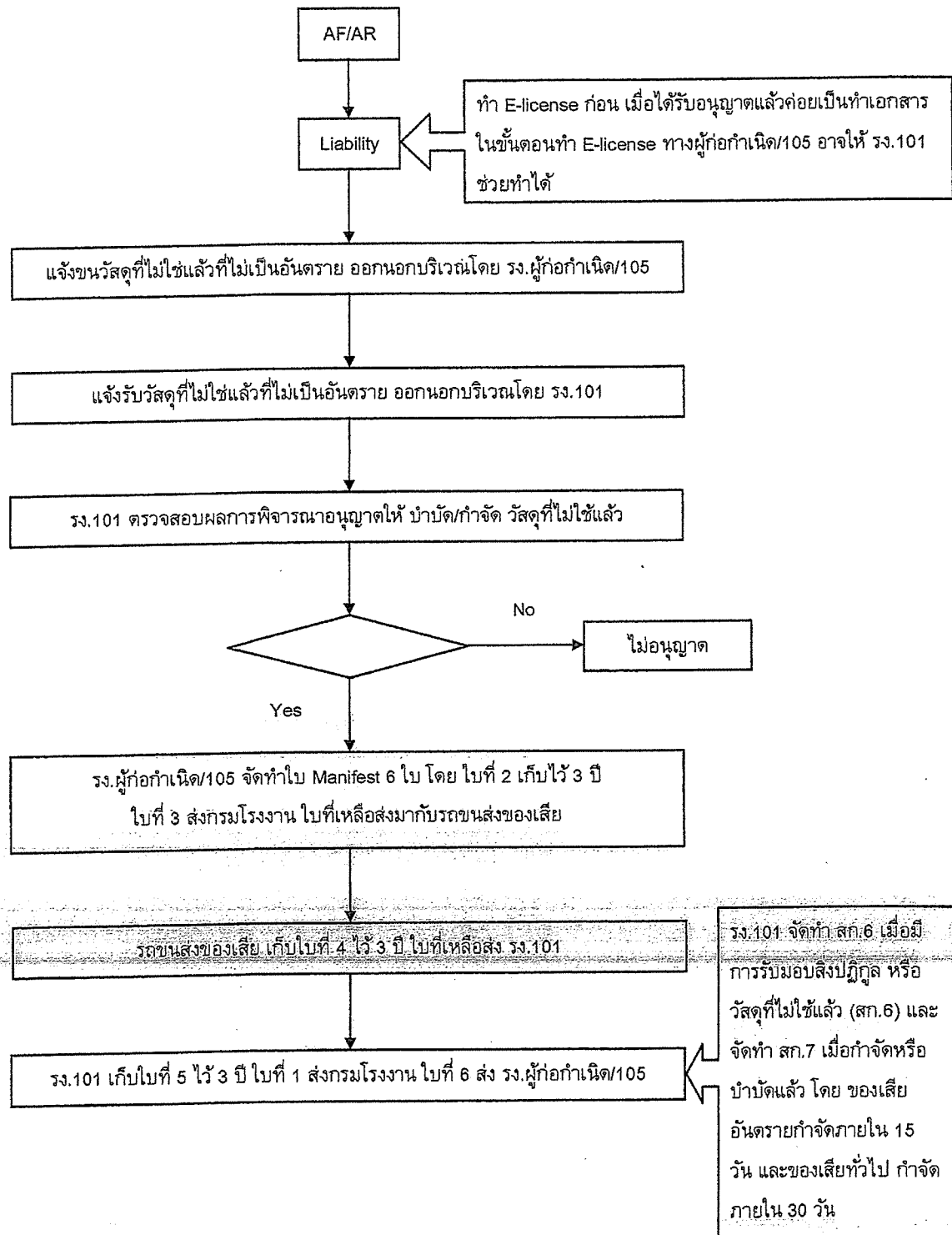
หน้าที่พนักงาน/ผู้รับเหมาในห้องซัง

ส่วนของผู้เก็บรวบรวม น้ำบาด และกำจัดของเสีย

1. ให้ใส่ น้ำหนักสุทธิพร้อมหน่วย ลงในช่องนี้ด้วย ดังตัวอย่างอักษรสีน้ำเงิน (ให้พนักงานห้องซังกรอกน้ำหนักสุทธิ ตอนรถมาซังเบา)
2. พนักงานห้องซัง เก็บใบ Manifest ฉบับที่ 1 และ 5 ส่งคืน เจ้าหน้าที่กระบวนการผลิต ส่วนที่เหลือส่งคืนผู้ขนส่ง

กระบวนการดำเนินงานรับวัสดุไม้ใช้แล้ว บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) โรงงานพุทรา่ง

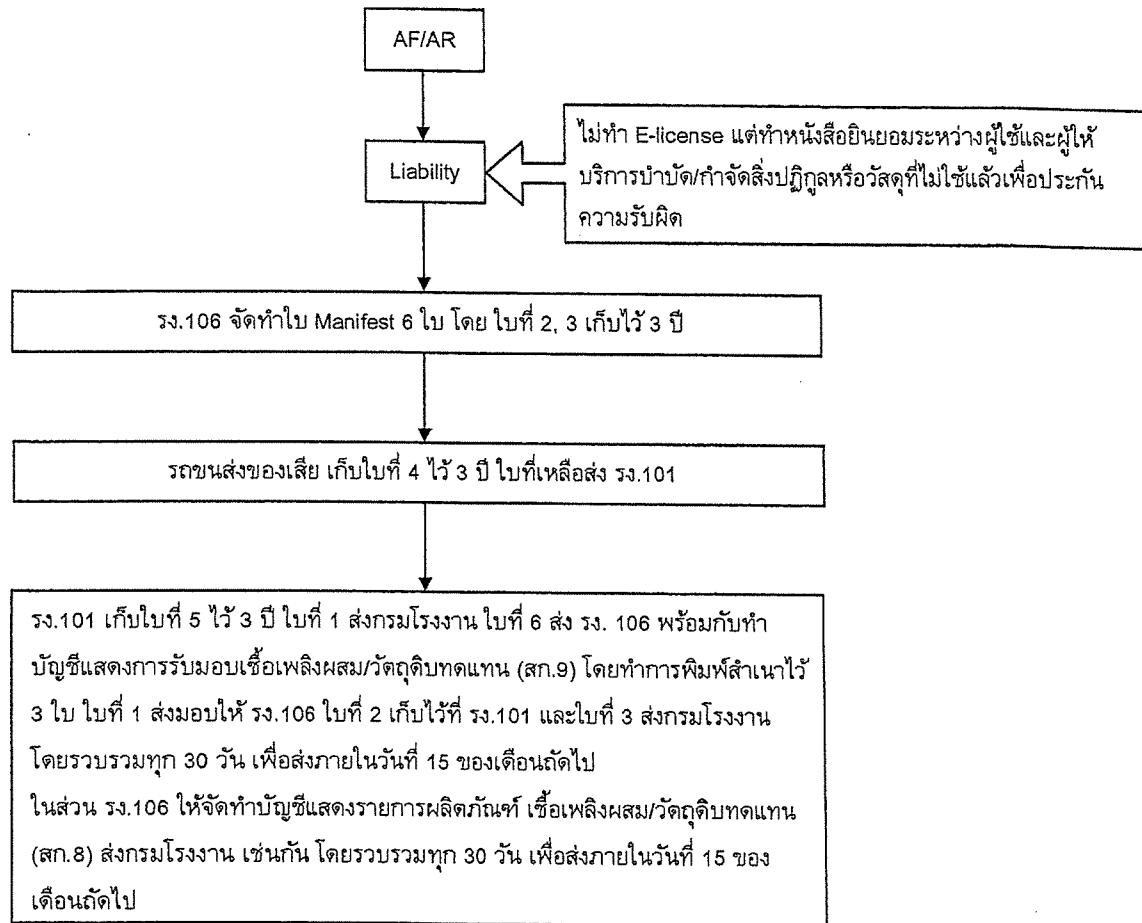
รง.ผู้ก่อกำเนิด/105





กระบวนการดำเนินงานรับวัสดุไม่ใช่แล้ว บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) โรงงานพุทรา่ง

รง.106



## 2.3 ลักษณะของโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

ทางโรงงานมีการวางแผนที่จะนำของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกิจการอุตสาหกรรม ซึ่งมีคุณสมบัติตามกำหนด  
เข้ามาใช้ในลักษณะของวัตถุดิบทดแทน (Alternative Material) และเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel) โดยมี Supplier  
เป็นผู้จัดหาของเสียที่มีคุณสมบัติตามที่โครงการกำหนดขนส่งมายังโรงงาน ซึ่งทางบริษัทจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติ  
ของของเสียที่ได้รับเทียบกับเอกสารกำกับการขนส่ง ถ้าหากมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจะนำไปจัดเก็บในอาคาร  
เก็บของเสีย หรือสูบน้ำเข้าถังกักเก็บ (Storage Tank) เพื่อรอการผสมแล้วป้อนเข้าสู่เตาเผาปูนซีเมนต์ตามขั้นตอนต่อไป  
ในกรณีที่ของเสียที่ส่งมามีคุณสมบัติไม่ตรงกับเอกสารกำกับและ/หรือเกณฑ์ที่กำหนด จะส่งคืนบริษัทผู้จัดหาเพื่อนำไปจัดการ  
หรือปรับสภาพให้เหมาะสมต่อไป

## 2.4 การกำหนดประเภทและองค์ประกอบของของเสีย

ของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกิจการอุตสาหกรรมที่จะรับเข้ามาเผาในเตาเผาปูนซีเมนต์ของโรงงานจะนำมาใช้  
ใน 2 รูปแบบคือใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel) และใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (Alternative Material) ซึ่งประเภท  
ของของเสียที่นำมาใช้ในแต่ละรูปแบบสามารถสรุปได้ดังนี้

### 2.4.1 ประเภทของเสียที่นำมาใช้ในโครงการฯ

#### 1) ของเสียที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel) แบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

- ของเสียที่เป็นของแข็ง (Solid Waste) เช่น Rubber, Resin, Contaminated Fabrics, Product Off Spec., Foil, Paper, Plastic, Melamine, Used Tires, Activated Carbon และ Ion Exchange Resin เป็นต้น
- ของเสียชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว (Semi-solid Waste) เช่น Oil Base Mud, Grease, Wax และ Oil Sludge เป็นต้น
- ของเสียที่เป็นของเหลว (Liquid Waste) เช่น Waste Oil, Used Lube Oil, Coolant Oil และ Used Solvent เป็นต้น

#### 2) ของเสียที่ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (Alternative Material) แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

- ของเสียที่เป็นของแข็ง (Solid Waste) เช่น Aluminium, Copper, Iron Slag, Sand, Soil Gravel Contaminated, Molecular Sieve, Spent Catalyst (Ball) และ Catalyst (Dust) เป็นต้น
- ของเสียชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว (Semi-solid Waste) - เช่น Wastewater Sludge, Dewatering Sludge และ Lime Sludge เป็นต้น

#### 2.4.2 องค์ประกอบของของเสียที่นำมาใช้ในโครงการฯ

ในการกำหนดเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบของของเสียที่นำมาใช้ทดแทนวัตถุดิบและทดแทนเชื้อเพลิง จะพิจารณาจากเงื่อนไขสำคัญ 2 ประการคือ (1) ลักษณะและคุณสมบัติของปูนเม็ดที่จะได้จากการบวนการผลิต โดยปูนเม็ดจะต้องมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดของโรงงานและ (2) จะต้องไม่ทำให้ปริมาณมลสารที่ระบายออกจากโรงงาน มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดโดยในการดำเนินการภายใต้เงื่อนไขทั้ง 2 ประการนั้นสามารถนำของเสียประเภทต่างๆ มาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางภายใต้การบริหารจัดการที่เหมาะสมแต่โรงงานได้กำหนดปริมาณการใช้ของเสียทดแทนไม่ให้เกิน 10% เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดทั้งนี้ องค์ประกอบของของเสียประเภทต่างๆ ที่นำมาใช้ในโครงการฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 1) ของเสียที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel)

ของเสียที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนจะเป็นของเสียที่สามารถเผาให้ความร้อนได้ดี โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ได้แก่ ของเสียที่เป็นของแข็ง ของเสียกึ่งแข็งกึ่งเหลว และของเสียที่เป็นของเหลว ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดองค์ประกอบของของเสียดังกล่าวดังตารางที่ 2-1 และ 2-2

ตารางที่ 2-1 องค์ประกอบของของเสียที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (ประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว)

คุณสมบัติ/องค์ประกอบ	หน่วย	ประเภทของเสีย			
		ของแข็ง			กึ่งแข็งกึ่งเหลว
		ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ฝุ่นละออง	
1. Size	mm	600	80	<10	-
2. Heat Content (NCV)	Kca/kg	3,500	3,500	3,500	3,500
3. Total Sulfur	%W	7	7	7	7
4. Chloride (Cl)	%W	1	1	1	1
5. Mercury (Hg)	ppm	50	50	50	50
6. Lead (Pb)	ppm	5,000	5,000	5,000	5,000
7. Cadmium (Cd)	ppm	50	50	50	50
8. Chromium (Cr)	ppm	5,000	5,000	5,000	5,000
9. Arsenic (As)	ppm	1,000	1,000	1,000	1,000
10. Copper (Cu)	ppm	2,200	2,200	2,200	2,200

ที่มา: บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน), 2550

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานฯ โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง  
(ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม) และโครงการนำสตุเหลือใช้จากการเกษตร  
และอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2-2 องค์ประกอบของเสียที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (ประเภทของเหลว)

คุณสมบัติ/องค์ประกอบ	หน่วย	ค่ากำหนด
1. Water Content	%W	<3
2. Heat Content (NCV)	Kcal/kg	> 3,500
3. pH	-	5-9
4. Sulfur (S)	%W	≤2
5. Chloride (Cl)	%W	≤1
6. Mercury (Hg)	ppm	≤50
7. Arsenic (As)	ppm	≤1,000
8. Chromium (Cr)	ppm	≤5,000
9. Copper (Cu)	ppm	≤2,200
10. Cadmium (Cd)	ppm	≤50
11. Lead (Pb)	ppm	≤5,000

ที่มา: บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน), 2550

หมายเหตุ: NCV = Net Calorific Value

## 2) ของเสียที่ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (Alternative Material)

ของเสียที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนส่วนใหญ่จะเป็นของเสียที่มีองค์ประกอบของแร่ธาตุที่สำคัญเหมือนแร่ธาตุในวัตถุดิบ เช่น เหล็ก อะลูมินา ซิลิกา และแคลเซียม สามารถนำเข้ามาเสริมหรือทดแทนการใช้วัตถุดิบเดิมได้ โดยองค์ประกอบของวัตถุดิบผสมยังคงอยู่ในเกณฑ์กำหนดของโรงงานปูนซีเมนต์เอเชีย โดยของเสียที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียที่เป็นของแข็ง และของเสียกึ่งแข็งกึ่งเหลว ซึ่งได้กำหนดองค์ประกอบของเสียไว้ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 องค์ประกอบของเสียที่ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (ประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว)

คุณสมบัติ/องค์ประกอบ	หน่วย	ค่ากำหนด
1. Total Moisture	%W	<60
2. Total Sulfur (S)	%W	≤0.2
3. $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO}$	%W	>95
4. Chloride (Cl)	%W	≤1
5. Mercury (Hg)	ppm	≤50
6. Arsenic (As)	ppm	≤1,000
7. Chromium (Cr)	ppm	≤5,000
8. Copper (Cu)	ppm	≤2,200
9. Cadmium (Cd)	ppm	≤50
10. Lead (Pb)	ppm	≤5,000

ที่มา: บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน), 2550

## 2.5 ปริมาณของเสียที่รับมาใช้ในโครงการฯ

ความสามารถในการรับของเสียของโครงการฯขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการนอกเหนือจากคุณสมบัติหรือองค์ประกอบของของเสียแล้วยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่

### 1) การดำเนินงานของกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์

กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์เป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาปริมาณการเผาไหม้ของเสียโดยปริมาณของเสียที่ป้อนเข้าสู่เตาเผาปูนซีเมนต์จะต้องไม่เป็นปัญหากับการควบคุมการผลิตรวมถึงต้องมีการพิจารณาสิ่งเจือปนในของเสียที่อาจเป็นอันตรายกับกระบวนการผลิต

### 2) คุณภาพของปูนเม็ด/ผลิตภัณฑ์

ของเสียที่นำมาเผาในเตาเผาปูนซีเมนต์อาจมีผลต่อคุณภาพของปูนเม็ดและผลิตภัณฑ์ได้ ดังนั้นการเลือกประเภทของเสียรวมถึงปริมาณหรือสัดส่วนที่ใช้จะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานได้แก่ปูนเม็ดและปูนซีเมนต์ที่ผลิตได้

### 3) คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปริมาณหรืออัตราการป้อนของเสียเข้าสู่เตาเผาปูนซีเมนต์จะต้องไม่ทำให้การระบายมลพิษทางอากาศเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดโดยพิจารณาจากค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องได้แก่

- ค่ากำหนดตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ที่กำหนดให้ค่าการระบายฝุ่นละอองรวมออกจากปล่องของโรงงานต้องมีค่าไม่เกิน 60 มก./ลบ.ม.



- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ พ.ศ.2549 ที่กำหนดให้โรงงานปูนซีเมนต์เก่าสามารถระบายฝุ่นละอองออกจากโรงงานได้ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 120 มก./ลบ.ม.
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ที่กำหนดให้โรงงานสามารถระบายโลหะหนักในรูปของ Arsenic (As) ออกจากโรงงานได้ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 16 มก./ลบ.ม. Lead (Pb) ไม่เกิน 24 มก./ลบ.ม. Mercury (Hg) ไม่เกิน 2.4 มก./ลบ.ม. และ Copper (Cu) ไม่เกิน 24 มก./ลบ.ม. เป็นต้น

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการรับของเสียเข้ามาเผาในเตาเผาปูนซีเมนต์โดยพิจารณาจากปัจจัยควบคุมต่าง ๆ สรุปได้ว่าโรงงานสามารถรับของเสียเข้ามากำจัดได้ประมาณ 723,000 ตัน/ปี (พิจารณาความสามารถสูงสุดของโรงงาน) ทั้งนี้อัตราการใช้ของเสียจริงจะขึ้นอยู่กับอัตราการผลิตหรือความต้องการปูนเม็ด/ปูนซีเมนต์ในตลาดรวมถึงความสามารถในการจัดหาของเสียของ Supplier ซึ่งตามปกติอัตราการใช้จริงจะน้อยกว่าความสามารถในการรับได้ของโรงงาน

## 2.6 ขั้นตอนการรับของเสีย

ในการดำเนินการของบริษัทฯ ได้ทำสัญญากับบริษัทผู้จัดหา (Supplier) หรือบริษัทที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสีย โดยกำหนดปริมาณและคุณสมบัติของเสียที่ต้องการซึ่งบริษัทดังกล่าวจะเป็นผู้เตรียมและ/หรือจัดหาของเสียให้มีคุณภาพและปริมาณที่กำหนดรวมทั้งเป็นผู้ขนส่งของเสียนั้นมายังพื้นที่โรงงานซึ่งทางโครงการจะเป็นผู้ตรวจสอบลักษณะสมบัติปริมาณแหล่งที่มาของของเสียรวมทั้งเป็นผู้กำหนดสัดส่วนในการผสมของของเสีย (กรณีที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์กำหนด) ให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้ในรูปแบบของวัตถุดิบทดแทนและเชื้อเพลิงทดแทนต่อไปโดยวิธีในการดำเนินการและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 2-3

## 2.7 การขนส่งและการจัดเก็บ

### 2.7.1 การขนส่งของเสียมายังโครงการ

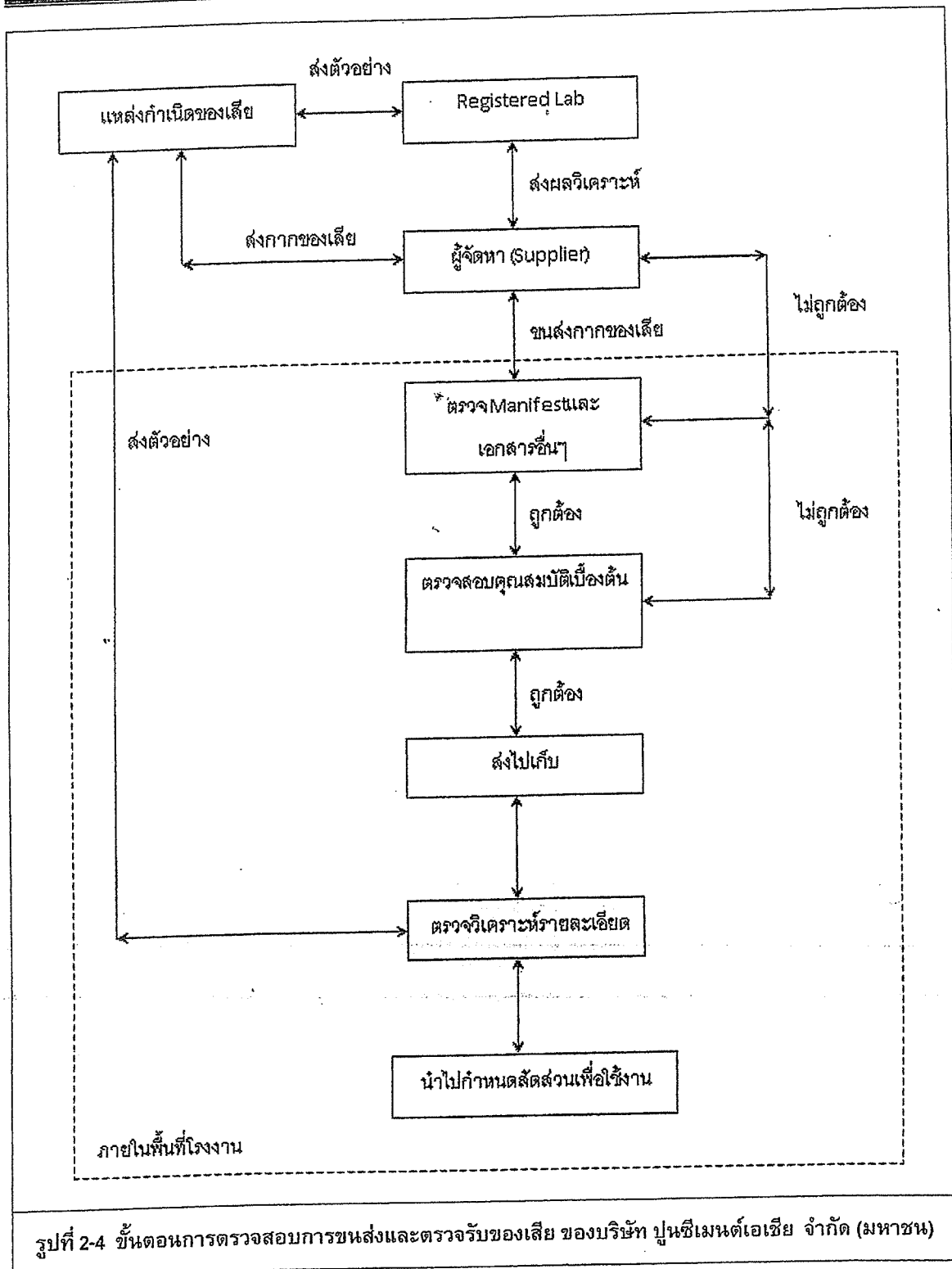
ในการนำของเสียหรือวัสดุเหลือใช้จากแหล่งกำเนิดมายังโรงงานปูนซีเมนต์นั้นจะต้องดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรมคือมีแหล่งที่มาและรายละเอียดชัดเจนพร้อมทั้งมีระบบเอกสารกำกับ การขนส่ง (Manifest System) ทำให้ทราบปริมาณลักษณะและองค์ประกอบของของเสียนั้นได้อีกทั้งการจัดหาโดย Supplier ที่ได้รับการจดทะเบียนก็จะช่วยกำกับควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดและง่ายต่อการตรวจสอบกลับจึงนับเป็นมาตรการในการคัดกรองและกำกับควบคุมคุณสมบัติของของเสียในขั้นต้นซึ่ง Supplier จะมีหน้าที่ในการจัดหาและจัดเตรียมของเสียให้ได้คุณภาพและปริมาณตามที่กำหนดและขนส่งของเสียให้ถึงหน้าโรงงาน

ทั้งนี้ขั้นตอนการตรวจสอบการขนส่งและการตรวจรับของเสียจากแหล่งกำเนิดสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 2-4

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ฟูกว่าง  
(ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม) และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร  
และอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

ขั้นตอน	กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดของงาน
<pre> graph TD     1[1] --&gt; 2[2]     2 -- Supplier --&gt; 3[3]     2 -- No --&gt; 3     3 -- Yes --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]             </pre>	1. การแจ้งการส่ง	1. ผู้จัดการ (Waste Management)	1. แจ้งกำหนดและปริมาณการส่งให้โรงงาน 2. ส่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง
	2. การตรวจรับ	1. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	1. ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพทั่วไป 3. เก็บตัวอย่าง&ตรวจสอบในรายละเอียด 4. อนุมัติการรับ
	3. การชั่งน้ำหนัก	1. หน่วยชั่งน้ำหนัก	1. ชั่งน้ำหนัก
	4. การป้งซี/จัดเก็บ	1. ฝ่ายการผลิต	1. จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บ 2. ป้งซีการจัดเก็บ 3. จัดเก็บ 4. เตรียมของเสียให้พร้อมใช้งาน
	5. การกำหนดการใช้	1. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	1. กำหนดวิธีการใช้ 2. กำหนดปริมาณการใช้ 3. จัดทำข้อม้อมั้ดะวังในการใช้ต่างๆ
	6. การใช้งาน	1. ฝ่ายผลิต 2. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	1. ควบคุมให้มีการใช้ของเสียตามวิธีการที่กำหนด 2. ควบคุมเรื่องเครื่องมือที่ใช้กำจัดของเสียพร้อมใช้งาน 3. แจ้งปริมาณการใช้
	7. การประเมินผลการใช้	1. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	1. เก็บสถิติการใช้ของเสีย 2. ติดตามผลกระทบจากการใช้ของเสีย 3. ปรับปรุงแก้ไขวิธีของเสีย
รูปที่ 2-3 ขั้นตอนการดำเนินการรับของเสีย ของบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)			



## 2.7.2 การจัดเก็บของเสีย

พื้นที่ในการจัดเก็บ (รูปที่2-5) และวิธีในการจัดเก็บของเสียประเภทต่างๆเมื่อผ่านขั้นตอนของการตรวจรับแล้วสามารถสรุปได้ดังนี้

### 1) การจัดเก็บของเสียประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว

พื้นที่จัดเก็บของเสียประเภทของแข็งตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของบริษัทฯ ใกล้กับอาคารกองเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลมีลักษณะเป็นโรง/อาคารเก็บของเสียขนาดกว้าง x ยาว x สูงเท่ากับ 32 x 52 x 11 เมตร (1,664 ตารางเมตร) มีหลังคาพื้นคอนกรีตผนังด้านเดียวและมีรางระบายน้ำล้อมรอบอาคารเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำเดิมก่อนไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานโดยของเสียที่ขนส่งมาที่อาคารกองเก็บจะแยกไปกองในพื้นที่กองเก็บของเสียที่แบ่งออกเป็นหมวดหมู่พร้อมป้ายแสดงหมวดหมู่ที่มองเห็นได้ชัดเจนมีภาชนะรองรับหรือแผ่นพลาสติกปูรองรับตามความเหมาะสม

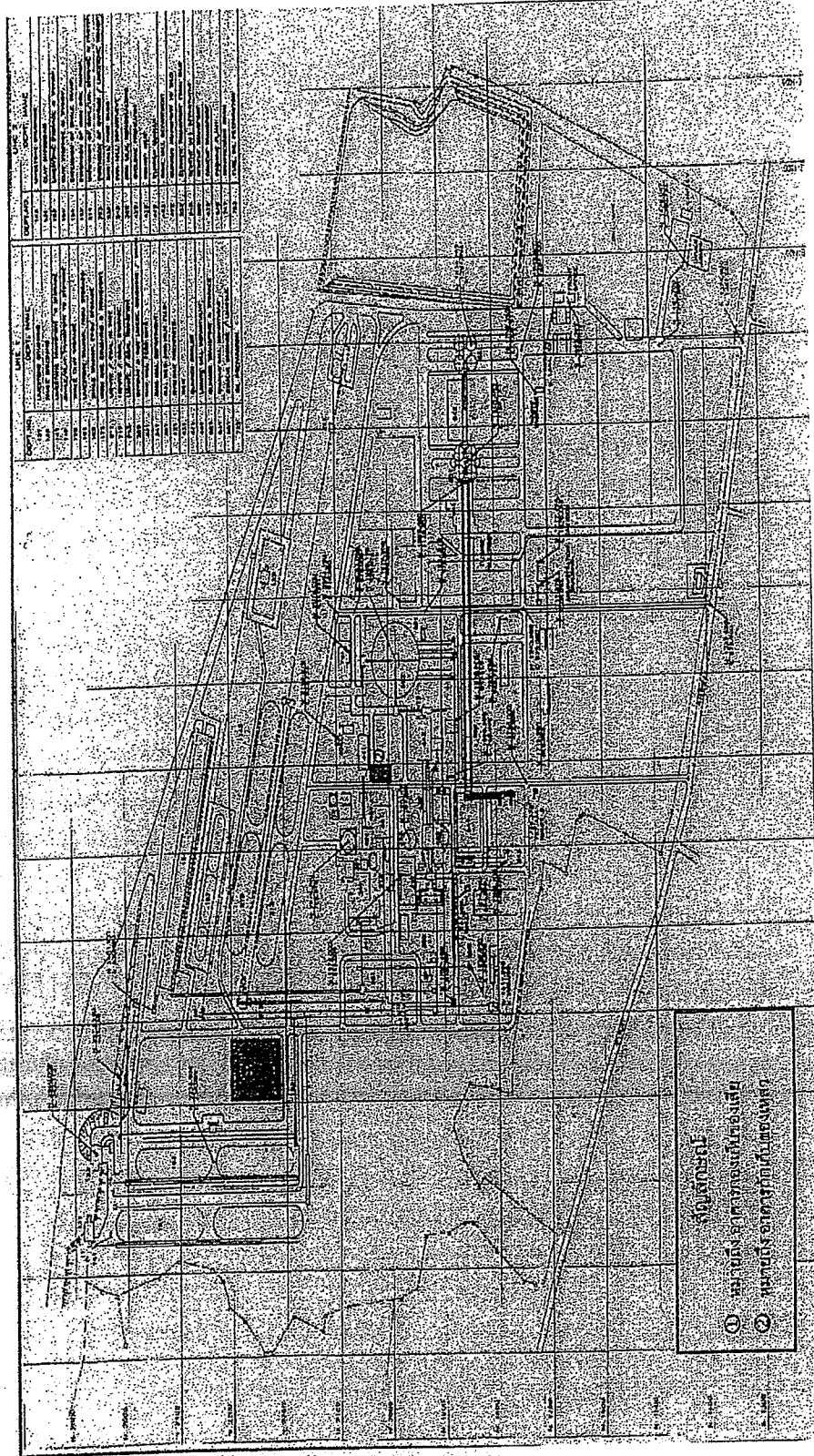
### 2) การจัดเก็บของเสียประเภทของเหลว

พื้นที่จัดเก็บของเสียประเภทของเหลวตั้งอยู่บริเวณใกล้กับถังเก็บน้ำมันเตาลักษณะเป็นอาคารโปร่งมีหลังคาพื้นคอนกรีตขนาดกว้าง x ยาว x สูงเท่ากับ 14 x 26 x 11 เมตร (พื้นที่ 364 ตร.ม.) โดยรอบมีคันกันที่มีความสูงเท่ากับ 2 เมตรซึ่งสามารถรองรับของเหลวได้ประมาณ 728 ลบ.ม. กรณีที่มีการหกรั่วไหลโดยจะมี Sump ในการรวบรวมก่อนจะปั๊มกลับคืนสู่ถังเก็บต่อไปโดยปริมาตรที่คันกัน (Bund) สามารถเก็บรวบรวมได้คิดเป็นร้อยละ 1,200 ของปริมาตรถังเก็บของเหลวที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (60 ลบ.ม.) และคิดเป็นร้อยละ 186 ของของเหลวที่สามารถกักเก็บได้ทั้งหมด (กรณี Liquid Waste) แต่ในกรณีที่เป็น Flammable Liquid (Waste Oil และ Oily Sludge) ขนาดของคันกันจะต้องสามารถรองรับของเหลวได้ 133% ของปริมาตรสุทธิของถังเก็บของเหลวที่ใหญ่ที่สุด

โดยของเสียที่เป็นของเหลวที่ผ่านการตรวจรับจะขนส่งมาที่พื้นที่จัดเก็บนี้โดยใช้ Tanker Truck หลังจากนั้นจะทำการสูบน้ำเข้าสู่ถังกักเก็บที่เป็นระบบปิดเมื่อระดับของเหลวในถังเพิ่มขึ้นทำให้ความดันในถังมีค่าเพิ่มขึ้นด้วยโดยความดันที่เพิ่มขึ้นนี้จะอยู่ในรูปของอากาศที่จะมีการปนเปื้อนไอของสารเคมีที่มาจากของเหลวภายในถังเก็บโดยอากาศส่วนนี้จะถูกระบายผ่านท่อที่ต่อจากถังเก็บของเสียไปยัง Buffer Tank ที่เชื่อมต่อกับ Water Seal Tank ทำให้ระดับน้ำใน Water Seal Tank เพิ่มขึ้นโดยในขั้นตอนนี้ไอของสารเคมีที่ปนมากับอากาศจะถูกดักจับด้วยน้ำภายในถัง Water Seal Tank หลังจากนั้นจะผ่านเข้าสู่ Activated Carbon Filter ก่อนระบายอากาศออกสู่บรรยากาศต่อไปโดยวิธีการนี้นอกจากจะเป็นการควบคุมความดันภายในถังกักเก็บอย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังเป็นการป้องกันไม่ให้ไอของสารเคมีที่อยู่ในถังระบายออกสู่บรรยากาศได้อีกด้วย

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ  
(ภายหลังการให้ข้อมมูลเป็นเชื้อเพลิงเสริม) และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร  
และอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์

บริษัท ปุ๋ยอินทรีย์เอเซีย จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 2-5 ตำแหน่งพื้นที่ในการจัดเก็บของเสีย



## 2.8 การเตรียมและป้อนของเสียเข้าสู่เตาเผาปูนซีเมนต์

### 2.8.1 การเตรียมและป้อนของเสียทดแทนเชื้อเพลิง

#### 2.8.1.1 ของเสียที่เป็นของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว

##### 1) การเตรียมก่อนป้อนเข้าเตาเผาปูนซีเมนต์

ของเสียที่เป็นของแข็งขนาดใหญ่ส่วนใหญ่จะเป็นพวกยางรถยนต์ทั้งเส้น (Whole Tire) เศษพลาสติกที่ส่งมาจากแหล่งกำเนิดในรูปแบบต่างๆ ที่มีทั้งที่เสื่อมสภาพและที่ไม่ได้มาตรฐานฯ โดยยางรถยนต์แต่ละเส้นมีน้ำหนักระหว่าง 10 - 15 กิโลกรัมสามารถป้อนเข้าสู่เตาเผาปูนได้ทั้งเส้นแต่ถ้ามีขนาดใหญ่กว่านี้ต้องตัดออกเป็นชิ้นให้มีขนาดตามต้องการก่อนป้อนเข้าสู่เตาเผาปูนเช่นกัน ส่วนหนวดยางหรือเศษยางจัดเป็นของเสียที่มีขนาดเล็กต้องบรรจุใส่ถุงพลาสติกสีดำนหนักถุงละ 10 - 15 กิโลกรัมก่อนลำเลียงไปยังจุดป้อนของเตาเผาปูนซีเมนต์

สำหรับของเสียประเภทกึ่งแข็งกึ่งเหลวเช่นกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียฯลฯ จะนำเป็นองค์ประกอบเล็กน้อยทำให้มีลักษณะกึ่งแห้งโดยบรรจุใส่ถัง 200 ลิตรประมาณ 200 กิโลกรัม/ถังเก็บไว้ในโรง/อาคารเก็บของเสียซึ่งในการเตรียมเพื่อใช้งานจะมีการนำมาสวมกับของเสียประเภทของแข็งในเครื่องผสมของแข็ง (Solid Mixer) จากนั้นจะบรรจุใส่ถุงขนาด 10 - 15 กิโลกรัมเพื่อรอการลำเลียงไปยังจุดเตรียมป้อนเข้าเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป

##### 2) การลำเลียงและป้อนเข้าสู่เตาเผาปูนซีเมนต์

กรณีที่ 1 เมื่อมีการใช้เครื่องจักรป้อนเข้าเตาเผาปูนซีเมนต์

ในการลำเลียงของเสียประเภทของแข็งและกึ่งแข็งกึ่งเหลวจากอาคารเก็บของเสียจะใช้รถบรรทุกขนส่งไปยังที่กองเก็บสำหรับเตรียมป้อนเข้าสู่เตาเผาปูนซีเมนต์ซึ่งของเสียดังกล่าวจะถูกลำเลียงไปยังบริเวณเตาเผาปูนซีเมนต์และ Riser Pipe โดยใช้ระบบสายพานลำเลียงจากนั้นจะส่งผ่านช่อง (Chute) เข้าไปยังลิ้นเปิด-ปิด 2 ชั้น (Double Flap) ก่อนจะส่งไปไว้ในรูปของเชื้อเพลิงทดแทนที่อัตราการป้อนสูงสุดไม่เกิน 10 ตัน/ชม. ซึ่งของเสียเหล่านี้จะถูกเผาจนกลายเป็นขี้เถ้า (Ash) และเป็นส่วนประกอบของปูนเม็ด (Clinker) ต่อไป

กรณีที่ 2 เมื่อใช้คนงานป้อนเข้าเตาเผาปูนซีเมนต์

ในกรณีนี้ของเสียประเภทของแข็งและกึ่งแข็งกึ่งเหลวจากอาคารกองเก็บจะถูกขนส่งไปยังบริเวณที่กองเก็บด้านข้างลิฟต์ขนของของอาคาร Preheater Tower เพื่อลำเลียงขึ้นลิฟต์ขนของที่มีอยู่ในปัจจุบันไปยังที่พักบริเวณ Riser Pipe แล้วใช้คนงานขนไปยังสายพานเพื่อลำเลียงเข้าสู่ Riser Pipe ต่อไป

#### 2.8.1.2 ของเสียที่เป็นของเหลว

ของเสียที่เป็นของเหลวที่มีองค์ประกอบและคุณสมบัติตามเกณฑ์จะบรรจุอยู่ในถังเก็บของเสียของโรงงานซึ่งฝ่ายผลิตของโรงงานจะทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมและดำเนินการสูบน้ำของเสียที่เป็นของเหลวจากถังเก็บไปยังเตาเผา

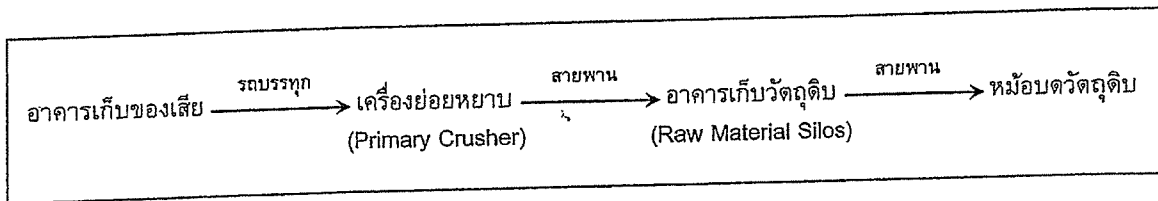
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานปูนซีเมนต์พุทรา  
(ภายหลังการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงเสริม) และโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร  
และอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

ปูนซีเมนต์ที่ Main Burner, Precalciner, Kiln Inlet และ Return Air Duct โดยใช้ปริมาณสูงสุด 20 ตัน/ชม. จำนวน  
6 เครื่องผ่านท่อเหล็กกล้าคาร์บอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วทนแรงดันได้สูงสุด 50 บาร์

## 2.8.2 การเตรียมและป้อนของเสียทดแทนวัตถุดิบ

ของเสียที่จะนำมาทดแทนวัตถุดิบจะอยู่ในรูปของแข็งหรือกึ่งแข็งกึ่งเหลวส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กเพียงพอที่จะโรย  
กองรวมกับวัตถุดิบหลัก (Mixed Material) ได้ทันทีแต่หากมีขนาดใหญ่เกินกว่า 200 มม.จะต้องผ่านการย่อยก่อนโดยใช้  
เครื่องย่อยหยาบ (Primary Crusher) เพื่อย่อยให้มีขนาดเล็กกว่า 80 มม.หลังจากผ่านการย่อยแล้วจะลำเลียงผ่านทางระบบ  
สายพานไปใส่ในอาคารเก็บวัตถุดิบแต่ละชนิดเพื่อรอการป้อนเข้าสู่หม้อบดวัตถุดิบโดยในการกองเก็บจะใช้เครื่องโรยกอง  
(Stacker) โรยของเสียที่ย่อยแล้วให้กระจายทั่วกองอย่างสม่ำเสมอและเมื่อต้องการนำเอาของเสียและวัตถุดิบไปใช้จะใช้  
เครื่องปาด (Reclaimer) ทำการปาดในแนวตั้งเพื่อให้มีการผสมเป็นเนื้อเดียวกันแล้วส่งเข้าระบบสายพานลำเลียงเพื่อ  
ป้อนเข้าสู่หม้อบดวัตถุดิบตามขั้นตอนการผลิตของโรงงานปูนซีเมนต์ในปัจจุบันซึ่งเขียนเป็นผังอย่างง่ายได้ดังนี้



## 2.9 เชื้อเพลิง

ปัจจุบันโรงงานใช้ถ่านหินคุณภาพดีซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศและถ่านหินลิกไนต์ภายในประเทศเป็นเชื้อเพลิงหลัก  
ในกระบวนการผลิตโดยถ่านหินทั้ง 2 ชนิดจะผ่านขั้นตอนการเตรียมโดยการผสมและบดถ่านหินตามสัดส่วนของค่าพลังงาน  
ความร้อนที่ต้องการและมีปริมาณซัลเฟอร์ภายหลังการผสมไม่เกินร้อยละ 1.1

นอกจากนี้ยังมีการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเช่นแกลบเปลือกไม้ท่อนไม้และขี้เลื่อยเป็นเชื้อเพลิงเสริมในสัดส่วนประมาณ  
20% ของค่าความร้อนที่ต้องการซึ่งในกรณีที่ใช้ถ่านหิน 100% จะมีปริมาณการใช้ถ่านหินรวม 2,330 ตัน/วันแต่ในกรณีที่ใช้  
เชื้อเพลิงชีวมวลเสริม 20% ปริมาณการใช้ถ่านหินรวมจะลดลง 470 ตัน/วัน (ใช้ถ่านหินลดลง 118 ตัน/วันและลิกไนต์ลดลง  
352 ตัน/วัน) เหลือประมาณ 1,860 ตัน/วัน

ทั้งนี้เมื่อมีการดำเนินโครงการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิต  
ปูนซีเมนต์จะมีการนำของเสียส่วนหนึ่งมาใช้ในรูปของเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel) ซึ่งของเสียนี้จะอยู่ในรูปของแข็ง  
ประมาณ 240 ตัน/วันของเหลวประมาณ 15 ตัน/วันและกึ่งแข็งกึ่งเหลวประมาณ 45 ตัน/วันคิดเป็นร้อยละ 10 ของอัตราการ  
ใช้เชื้อเพลิงในปัจจุบันดังนั้นเพื่อให้การใช้เชื้อเพลิงดังกล่าวข้างต้นไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพของปูนที่ผลิต  
ได้ทางโรงงานจึงได้กำหนดแนวทาง (Scenario) ในการใช้เชื้อเพลิงเพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของโครงการได้เป็น  
4 แนวทางคือ

Scenario 1 การใช้ถ่านหินและถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง 100%

Scenario 2 การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง 80% เชื้อเพลิงชีวมวล 20%

Scenario 3 การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง 70% เชื้อเพลิงชีวมวล 20% เชื้อเพลิงทดแทน 10%

Scenario 4 การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง 90% เชื้อเพลิงทดแทน 10%

ภาคผนวก 35ข  
ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสีย







เอกสารชุดนี้ ทางออกค่าธรรมเนียม สก.8 และให้ทางปฐนรายงาน สก.9  
PO4500207127

1030090 ๙๖

แบบกำกับการขนส่ง 02

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No.

TAR230093

ใบกำกับการขนส่งของเสีย  
(Uniform Waste Manifest)

☐ อันตราย (Hazardous) ☐ ไม่อันตราย (Non Hazardous)

1. ส่วนของผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator							
1) ชื่อ : Name บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด สถานที่เกิด : Generator address 83/1-ม.7-ฉะเชิงเทรา-บ้านนา(3222) ต.จำหลักหลวง อ.แกลง จ.สระบุรี				2) เลขประจำตัวผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย : Generator's ID DIW-D-126200013 โทรศัพท์ : Phone 036-200 872-3 โทรสาร : Fax 036-200 872-3 กรณีฉุกเฉิน : Emergency 081 806 0006			
3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท : Company name บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด (บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด) รายชื่อ 2 ชื่อบริษัท : Company name				เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID DIW-T-060200656 เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID			
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) DIW-D-116200056				เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Disposer's ID			
5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย							
ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย อันตราย : Waste ID	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No. ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ Quantity	หน่วยน้ำหนัก Unit Wt/ Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information	
	Solid AF						
รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid.....ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : Solid.....กิโลกรัม/ตัน Kgs/tons							
6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม Special handling instructions and additional information							
7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : Generator Certificate : I hereby declare that I have accurately described, packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation ลงชื่อ : Generator's name [Signature] วันที่ : Date 24 เดือน : Month 06 พ.ศ. : Year 2553							
2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the transporter							
1) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด (บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด) พาหนะที่ใช้ เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-060200656 โทรศัพท์ : phone 098-9088381 โทรสาร : Fax 02-9336839 กรณีฉุกเฉิน : Emergency 090-9088381				<input checked="" type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck <input type="checkbox"/> รถไฟ Train <input type="checkbox"/> เรือ Ship <input type="checkbox"/> เครื่องบิน Plane 3) เลขทะเบียนพาหนะ Vehicle ID 63-4147 64-0885			
4) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และ การขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ Transporter Certifications : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations. โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ระยะเวลาประมาณ : Time spending 1.0 ชม./วัน : hours/day ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [Signature] วันที่ : Date 24 เดือน : Month 06 พ.ศ. : Year 66							
5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency				6) พาหนะที่ใช้ Vehicle <input type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck <input type="checkbox"/> รถไฟ Train <input type="checkbox"/> เรือ Ship <input type="checkbox"/> เครื่องบิน Plane 7) เลขทะเบียนพาหนะ Vehicle ID			
8) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และ การขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ Transporter Certifications : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations. โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 Transporter's name [Signature] วันที่ : Date 20 เดือน : Month 6 พ.ศ. : Year 66							
3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDF's							
1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) สถานที่กำจัด : TSDF's address 4/1 ม.10 บ้านนา 2 ต.พุทไธสง อ.พุทไธสง จ.สระบุรี 18120				2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW-D-116200056 โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax 036-351231-6 036-351238-9 กรณีฉุกเฉิน : Emergency 036-351231-6			
3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load. และสามารถกำจัดของเสียได้ตามที่ระบุในระยะเวลา : Treatment period..... <input type="checkbox"/> วัน : Day <input type="checkbox"/> เดือน : Month <input type="checkbox"/> ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year							
4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ปริมาณ : Quantity การดำเนินการ : Action taken <input type="checkbox"/> ส่งคืน : Returned <input type="checkbox"/> จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID <input type="checkbox"/> รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action วันที่ส่งคืน : Date returned.....(วัน/เดือน/ปี : dd/mm/yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no..... ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature							

แผ่นที่ 1 : ผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตรายส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม

Running No.....



ใบกำกับการขนส่งเชื้อเพลิงผสม

AED-23-111

1. ผู้ผลิตเชื้อเพลิงผสม

บริษัท ASIA ENERGY DEVELOPMENT CO.LTD (บริษัท เอเชีย พัฒนาพลังงาน จำกัด) เลขประจำตัว DIW-D-206200024

เลขทะเบียนโรงงาน 3-106-53/63 สบ

ตั้งอยู่เลขที่ 55/2 หมู่ 2 ตำบลทุ่งสว่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120 โทร 081-775839

ชื่อผู้ประกอบการ [REDACTED] ลายเซ็น [REDACTED] วัน 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

101999501

ชื่อ	รายละเอียดเชื้อเพลิงผสม	ปริมาณ (ตัน)	หมายเหตุ
1.	เชื้อเพลิงผสม	20.99	
2.			
3.			

2. ผู้ขนส่ง

บริษัท เวสต์ เวสต์ จำกัด เลขประจำตัว DIW-T-064800014

ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง ☐ รถ 6 ล้อ ☐ รถ 10 ล้อ ☒ รถ 10 ล้อพ่วง

หมายเลขทะเบียน 82-6207 / 82-6208 รย. วอ.8 ออก0309123409964, ออก0309123410064

ชื่อพนักงานขับรถ [REDACTED] ลายเซ็น [REDACTED] วัน 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

3. ผู้รับเชื้อเพลิงผสม

บริษัท ปูนซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) เลขประจำตัว DIW-D-116200056

เลขทะเบียนโรงงาน 3-101-2/52 สบ โทร 085-5447588 , 036-240700

ชื่อผู้รับ [REDACTED] ลายเซ็น [REDACTED] วัน 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

PO 4500209377

ภาคผนวก 36ข  
บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ







## Safety Indicators 2023

No Fatality accident since 16 April 2017 to 30 June 2023

**Fatality**

**15 Apr 2017**

Last occurrence

**6 Year 2 Month 13 Day**

No lost time injury accident since 4 December 2021 to 30 June 2023

**Lost Time Injury**

**3 Dec 2021**

Last occurrence

**1 Year 6 Month 25 Day**

LTI : on 3 December 2021 in case of Employee's car hit the tree

