



บริษัท เช่า สติล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
แผนการตรวจวัดและตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อมปี 2567

[illegible]



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
KABINBURI INDUSTRIAL ZONE CO., LTD. (HEAD OFFICE)
444 หมู่ 9 ถ.กบินทร์บุรี-โคราช ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทรศัพท์ 037-204337-42
444 Moo 9 Kabinburi - Korat Road Nongki, Kabinburi, Prachinburi 25110 Tel.037-204337-42

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า C102 TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002
นามลูกค้า บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
หมายเหตุ 07/2024

วันที่ 31/07/67
Date
เลขที่ใบกำกับภาษี IV2407059
Tax Invoice
การชำระเงิน 30 วัน
Term
วันที่ครบกำหนด 30/08/67
Due Date

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
1	M101 ค่าน้ำ	7,715.00	ยูนิต	146,585.00
หมายเหตุ.				
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted				
โปรดส่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากเลยกำหนดชำระเงิน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged				
เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ"				
The document will be complete with the "auditor"				
รวมเป็นเงิน				146,585.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				10,260.95
(หนึ่งแสนห้าหมื่นหกพันแปดร้อยสี่สิบห้าบาทถ้วนจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				156,845.95



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
KABINBURI INDUSTRIAL ZONE CO., LTD. (HEAD OFFICE)

444 หมู่ 9 อ.กบินทร์บุรี-โคราช ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทรศัพท์ 037-204337-42
444 Moo 9 Kabinburi - Korat Road Nongki, Kabinburi, Prachinburi 25110 Tel.037-204337-42

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code C102 TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002
นามลูกค้า Name บริษัท เขาวังสตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ Address 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
หมายเหตุ Remark 08/2024

วันที่ Date 31/08/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2408055
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/09/67

ลำดับ No	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	6,971.00	หน่วย	132,449.00
	หมายเหตุ.			
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากเลยกำหนดชำระเงิน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				
(หนึ่งแสนสี่หมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทสี่สิบสามสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				
รวมเป็นเงิน				132,449.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				9,271.43
				141,720.43



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
KABINBURI INDUSTRIAL ZONE CO., LTD. (HEAD OFFICE)

444 หมู่ 9 ถ.กบินทร์บุรี-โคราช ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทรศัพท์ 037-204337-42
444 Moo 9 Kabinburi - Korat Road Nongki, Kabinburi, Prachinburi 25110 Tel.037-204337-42

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code C102-1 TAX ID 0105567171195 สำนักงานใหญ่
นามลูกค้า Name บริษัท เซาว์ สติล แมนูแฟกเจอร์ริง จำกัด
ที่อยู่ Address 2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น10 ยูนิต2/1007
-1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
หมายเหตุ Remark 12/2024

วันที่ Date 31/12/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2412063
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/01/68

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	8,726.00ยูนิต	19.00	165,794.00
หมายเหตุ.				
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากเลยกำหนดชำระเงิน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				รวมเป็นเงิน 165,794.00
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0% 11,605.58
(หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันสามร้อยเก้าสิบเก้าบาทห้าสิบแปดจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				177,399.58



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
KABINBURI INDUSTRIAL ZONE CO., LTD. (HEAD OFFICE)
444 หมู่ 9 ถ.กบินทร์บุรี-โคราช ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทรศัพท์ 037-204337-42
444 Moo 9 Kabinburi - Korat Road Nongki, Kabinburi, Prachinburi 25110 Tel.037-204337-42

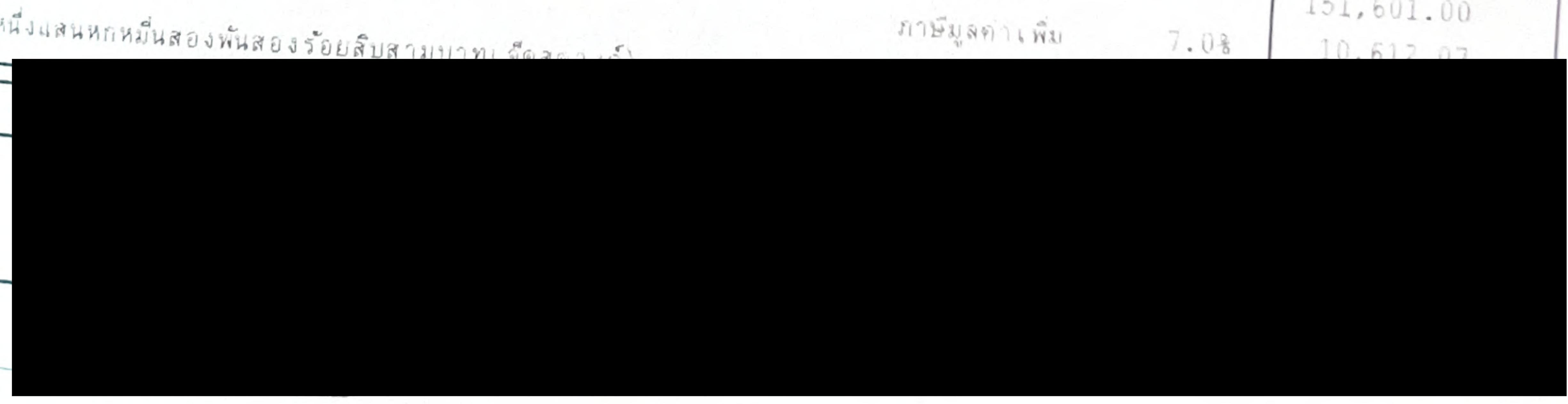
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า C102 TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002
นามลูกค้า บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
หมายเหตุ 09/2024

วันที่ 30/09/67
เลขที่ใบกำกับภาษี IV2409058
การชำระเงิน 30 วัน
วันที่ครบกำหนด 30/10/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	7,979.00ยูนิต	19.00	151,601.00
หมายเหตุ.				
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากเลยกำหนดชำระเงิน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				
รวมเป็นเงิน ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				151,601.00 10,612.07



เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code 0102 TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002
นามลูกค้า Name บริษัท เซาท์อีสต์ อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ Address 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
หมายเหตุ Remark อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
10/2024

วันที่ Date 31/10/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2410057
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/11/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 คาน้ำ	10,727.00หน่วย	19.00	203,813.00
	หมายเหตุ.			
<p>การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted</p> <p>โปรดส่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)</p>				
หากเลยกำหนดชำระเงิน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged				
เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				
รวมเป็นเงิน				203,813.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.08				14,266.91
สองแสนหนึ่งหมื่นแปดพันเจ็ดสิบเก้าบาทเก้าสิบ (ยี่ดส.เก้าค.) จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				218,079.91



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
KABINBURI INDUSTRIAL ZONE CO., LTD. (HEAD OFFICE)

444 หมู่ 9 อ.กบินทร์บุรี-โกราช ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทรศัพท์ 037-204337-42
444 Moo 9 Kabinburi - Korat Road Nongki, Kabinburi, Prachinburi 25110 Tel 037-204337-42

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า C102 TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002
นามลูกค้า บริษัท เซาเวสต์ดี อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
หมายเหตุ 11/2024

วันที่ 30/11/67
เลขที่ใบกำกับภาษี IV2411061
การชำระเงิน 30 วัน
วันที่ครบกำหนด 30/12/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ถ่านน้ำ	11,251.00	มูนิต	213,769.00
หมายเหตุ.				
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากเลยกำหนดชำระเงิน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				
รวมเป็นเงิน				213,769.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				14,963.83
(สองแสนสองหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยสามสิบสองบาทแปดสิบสามสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				228,732.83



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ทานผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวี่ ดิสทริบิวชั่น จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองอี อ.กันทรวิชัย จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MBU	FEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/07/2567	07/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
หลังใช้ทุก	3.762	3.737
มิเตอร์	37.888	37.240
มิเตอร์	37.277	37.269
หลังใช้ทุก	132.810	131.870
มิเตอร์	3731.110	3715.620
มิเตอร์	2581.880	2581.450
รวม		1686000.00
มิเตอร์	17.161	16.838
มิเตอร์		32300.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2500.00 กว.	74.1400	185,350.00
Off Peak 64800.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 94000.00 หน่วย	4.1025	385,635.00
Off Peak 1592000.00 หน่วย	2.5849	4,115,160.80
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		4,686,458.04

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
30/06/67	16966000.00
31/05/67	16886000.00
30/04/67	11960000.00
31/03/67	18461000.00
29/02/67	14113000.00
31/01/67	16215000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	4,686,458.04
ค่า Ft พ.ศ.67-ส.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	669,679.20
* ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	5,356,137.24
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	374,929.61
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	5,731,066.85
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	5,731,066.85

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

ชวนเพื่อนสมัคร Watt-D Point รับสูงสุด 500 คะแนน
เมื่อดาวน์โหลด แอป PEA Smart Plus และมาสมัคร Watt-D Point
ให้เพื่อนกรอกเลขเครื่องวัดของเราจนสมัคร รับเลย 100 คะแนน
ชวนได้สูงสุด 5 คน ตั้งแต่วันที่ - 31 ธันวาคม 2567

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในครั้งต่อไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษาและแนบเอกสารการสมัครข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนำ หรือขอแจ้งการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ทานตะวันไฟฟ้า บริษัท เซวี่ ออโต้ อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองอี อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายส่ง	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	SRG	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	31/07/2567	07/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
ไฟฟ้าประจำบ้าน	4.604	4.415	11340.00
ไฟฟ้าโรงงาน	11.622	11.434	11280.00
ไฟฟ้าพาณิชย์	11.034	11.026	480.00
ไฟฟ้าสาธารณะ	94.100	92.630	88200.00
ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	1094.410	1089.720	281400.00
ไฟฟ้าพิเศษ	728.270	727.670	36000.00
รวม			405600.00
มิเตอร์	4.811	4.750	3660.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Tariff	Rate/Unit	Amount (Baht)
Peak 11340.00 กว.	74.1400	840,747.60
Off Peak 11280.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 88200.00 หน่วย	4.1025	361,840.50
Off Peak 317400.00 หน่วย	2.5849	820,447.26
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		2,023,347.60

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Meter Reading Date	Consumption Unit
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
30/06/67	2985600.00
31/05/67	3139800.00
30/04/67	2248800.00
31/03/67	3235800.00
29/02/67	2229000.00
31/01/67	3004800.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	2,023,347.60
ค่า Ft พ.ล.67-ส.ล.67=0.3972 บาท/หน่วย	161,104.32
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	2,184,451.92
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	152,911.63
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	2,337,363.55
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	2,337,363.55

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟฟ้า ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

ชวนเพื่อนสมัคร Watt-D Point รับสูงสุด 500 คะแนน
เมื่อดาวน์โหลด แอป PEA Smart Plus และมาสมัคร Watt-D Point
ให้เพื่อนกรอกเลขเครื่องวัดของเราสมัคร รับเลย 100 คะแนน
ชวนได้สูงสุด 5 คน ตั้งแต่วันที่ - 31 ธันวาคม 2567

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งข้อแนะนำ หรือข้อเสนอกับบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ซื้อไฟฟ้า บริษัท เซวี่ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองกอก อ.กันทรบุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

CA/Ref No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

015510762325

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

5,187,835.85

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 กันยายน 2567

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายส่งหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	31/08/2567	08/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	4.806	4.604	12120.00
(กิโลวัตต์) kW	11.830	11.622	12480.00
H	11.220	11.034	11160.00
พลังงานไฟฟ้า P	96.760	94.100	159600.00
(กิโลวัตต์) kW	1104.890	1094.410	628800.00
H	735.850	728.270	454800.00
รวม			1243200.00
ค่าเฉลี่ย	4.887	4.811	4560.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 12120.00 กว.	74.1400	898,576.80
Off Peak 12480.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 159600.00 หน่วย	4.1025	654,759.00
Off Peak 1083600.00 หน่วย	2.5849	2,800,997.64
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		4,354,645.68

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/07/67	405600.00
30/06/67	2985600.00
31/05/67	3139800.00
30/04/67	2248800.00
31/03/67	3235800.00
29/02/67	2229000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	4,354,645.68
ค่า Ft พ.ค.67-ส.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	493,799.04
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	4,848,444.72
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	339,391.13
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	5,187,835.85
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	5,187,835.85

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point แลกรับส่วนลดค่าเครื่องดื่มและค่าน้ำมันได้แล้วจ้า
เมื่อดาวน์โหลด แอป PEA Smart Plus และมาสมัคร Watt-D Point
นำคะแนนสะสมมาแลกรับส่วนลดที่ร้านออนไลน์และรับบางจากทุกสาขา
Watt-D Point แลกรับส่วนลดค่าเครื่องดื่มและค่าน้ำมันได้แล้วจ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งข้อแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวี่ ลีลิต อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองกี่ อ.กันทรบุรี จ.พัทลุง 91210

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	SRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Mull
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/08/2567	08/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
ท่งไม่ส่งข้อมูล P	3.786	3.762
ท่งไม่ส่งข้อมูล OP	38.541	37.888
H	37.918	37.277
พลังงานไฟฟ้า P	134.090	132.810
พลังงานไฟฟ้า OP	3772.630	3731.110
H	2606.580	2581.880
รวม		6750000.00
กิโลวัตต์	17.470	17.161
		30900.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2400.00 กว.	74.1400	177,936.00
Off Peak 65300.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 128000.00 หน่วย	4.1025	525,120.00
Off Peak 662000.00 หน่วย	2.5849	17,117,207.80
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		17,820,576.04

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/07/67	1686000.00
30/06/67	16966000.00
31/05/67	16886000.00
30/04/67	11960000.00
31/03/67	18461000.00
29/02/67	14113000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	17,820,576.04
ค่า Ft พ.ล.67-ส.ก.67=0.3972 บาท/หน่วย	2,681,100.00
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	20,501,676.04
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	1,435,117.32
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	21,936,793.36
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	21,936,793.36

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเกินก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point แลกรับส่วนลดค่าเครื่องใช้และค่าบ้านได้แล้วจ้า
เมื่อดาวน์โหลด แอป PEA Smart Plus และมาสมัคร Watt-D Point
นำคะแนนสะสมมาแลกกับส่วนลดที่ร้านอิเล็กทรอนิกส์และบ้านจากทุกสาขา
Watt-D Point แลกรับส่วนลดค่าเครื่องใช้และค่าบ้านได้แล้วจ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของกฎหมาย
การแจ้งขอแนะนำ หรือขอใช้บริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซว สติล อิมคัสท์ จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองที่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	EMU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	30/09/2567	09/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟสูงสุด P	3.809	3.786	2300.00
(มิเตอร์) OP	39.169	38.541	62800.00
H	38.546	37.918	62800.00
พลังงานไฟฟ้า P	135.990	134.090	190000.00
(เซกมา) OP	3845.660	3772.630	7303000.00
H	2664.170	2606.580	5759000.00
รวม			13252000.00
กิโลวัตต์	17.790	17.470	32000.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2300.00 กว.	74.1400	170,522.00
Off Peak 62800.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 190000.00 หน่วย	4.1025	779,475.00
Off Peak 13062000.00 หน่วย	2.5849	33,763,963.80
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		34,714,273.04

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/08/67	6750000.00
31/07/67	1686000.00
30/06/67	16966000.00
31/05/67	16886000.00
30/04/67	11960000.00
31/03/67	18461000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	34,714,273.04
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	5,263,694.40
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	39,977,967.44
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	2,798,457.72
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	42,776,425.16
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	42,776,425.16

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point แลกรับส่วนลดค่าเครื่องดื่มและค่าน้ำมันได้แล้วจ้า
เมื่อดาวน์โหลด แอป PEA Smart Plus และมาสคัต Watt-D Point
นำคะแนนสะสมมาแลกรับส่วนลดที่ร้านอินทิลและน้ำมันจากทุกสาขา
Watt-D Point แลกรับส่วนลดค่าเครื่องดื่มและค่าน้ำมันได้แล้วจ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคี โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งข้อแนะนำ หรือขอใช้บริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ซื้อไฟฟ้า ท่านผู้ซื้อไฟฟ้า บริษัท เซว สติ อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองอี อ.กันทรบุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	30/09/2567	09/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) OP	4.999	4.806	11580.00
H	12.023	11.830	11580.00
H	11.412	11.220	11520.00
พลังงานไฟฟ้า P	101.320	96.760	273600.00
(กิโลวัตต์) OP	1126.040	1104.890	1269000.00
H	752.970	735.850	1027200.00
รวม			2569800.00
มิเตอร์	4.955	4.887	4080.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Tariff	Rate/Unit	Amount (Baht)
Peak 11580.00 กว.	74.1400	858,541.20
Off Peak 11580.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 273600.00 หน่วย	4.1025	1,122,444.00
Off Peak 2296200.00 หน่วย	2.5849	5,935,447.38
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		7,916,744.82

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/08/67	1243200.00
31/07/67	405600.00
30/06/67	2985600.00
31/05/67	3139800.00
30/04/67	2248800.00
31/03/67	3235800.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	7,916,744.82
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	1,020,724.56
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	8,937,469.38
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	625,622.86
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	9,563,092.24
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	9,563,092.24

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเตือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point แลกกับส่วนลดค่าเครื่องดื่มและค่าน้ำมันได้แล้วจ้า
เมื่อดาวน์โหลด แอป PEA Smart Plus และมาสมัคร Watt-D Point
นำคะแนนสะสมมาแลกกับส่วนลดที่ร้านอินทนิลและบิ๊มจากทุกสาขา
Watt-D Point แลกกับส่วนลดค่าเครื่องดื่มและค่าน้ำมันได้แล้วจ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ซื้อไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
ที่ https://eservice.pea.co.th/



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองก้ง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020003659311

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 835010088702

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท) 51,635,621.13

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน 20 พฤศจิกายน 2567

Due Date

รหัสการไฟฟ้า PEA Code	สายส่งหน่วย AMU	รหัสเครื่องวัด PEA No.	ประเภท Type	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	ประจำเดือน Bill Period	แรงดัน Voltage Level	ตัวคูณ Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/10/2567	10/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
3.833	3.809	2400.00
39.795	39.169	62600.00
39.204	38.546	65800.00
138.400	135.990	241000.00
3937.040	3845.660	9138000.00
2730.380	2664.170	6621000.00
		16000000.00
18.118	17.790	32800.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Detail	ราคา/หน่วย (บาท) Rate/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
Peak 2400.00 กว.	74.1400	177,936.00
Off Peak 65800.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 241000.00 หน่วย	4.1025	988,702.50
Off Peak 15759000.00 หน่วย	2.5849	40,735,439.10
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		41,902,389.84

ประวัติการใช้ไฟฟ้า Usage History	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	
30/09/67	13252000.00
31/08/67	6750000.00
31/07/67	1686000.00
30/06/67	16966000.00
31/05/67	16886000.00
30/04/67	11960000.00

จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย
*ส่วนลด (Discount)
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากมีกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สะสมคะแนน ขั้นต่ำ 250 คะแนน แลกกับสิทธิพิเศษกับ PEA ได้แล้ว
เพียงสมัคร Watt-D Point บน PEA Smart Plus ก่อนชำระค่าไฟฟ้าวันนี้
แลกคูปองสุดคุ้ม เป็นเงินคืนค่าไฟ ส่วนลดค่าน้ำมันและค่าเครื่องดื่ม
รับมาสมัคร สะสม และใช้คะแนนแลกสิทธิพิเศษกันเยอะๆ นะ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมายของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนำ หรือขอรับการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สตูล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองก้อ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

835010088701

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

11,371,176.93

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 พฤศจิกายน 2567

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	31/10/2567	10/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูง	5.193	4.999	11640.00
(กิโลวัตต์) KW	12.220	12.023	11820.00
H	11.598	11.412	11160.00
พลังงานไฟฟ้า	106.920	101.320	336000.00
(หน่วย) kWh	1152.030	1126.040	1559400.00
H	773.100	752.970	1207800.00
รวม			3103200.00
กิโลวัตต์	5.055	4.955	6000.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 11640.00 KW.	74.1400	862,989.60
Off Peak 11820.00 KW.	0.0000	0.00
Peak 336000.00 หน่วย	4.1025	1,378,440.00
Off Peak 2767200.00 หน่วย	2.5849	7,152,935.28
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		9,394,677.12

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
30/09/67	2569800.00
31/08/67	1243200.00
31/07/67	405600.00
30/06/67	2985600.00
31/05/67	3139800.00
30/04/67	2248800.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	9,394,677.12
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	1,232,591.04
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	10,627,268.16
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	743,908.77
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	11,371,176.93
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	11,371,176.93

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดคงจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระล่าช้า

ข้อความประชาสัมพันธ์

สะสมคะแนน ขั้นต่ำ 250 คะแนน แลกรับสิทธิพิเศษกับ PEA ได้แล้ว
เพียงสมัคร Watt-D Point บน PEA Smart Plus ก่อนชำระค่าไฟฟ้าวันนี้
แลกคูปองสุดคุ้ม เป็นเงินคืนค่าไฟ ส่วนลดค่าน้ำมันและค่าเครื่องดื่ม
รับมาสมัคร สะสม และใช้คะแนนแลกสิทธิพิเศษกันเถอะนะ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมายของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคิ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองก อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

รหัสการไฟฟ้า PEA Code	สายจดหน่วย ASBU	รหัสเครื่องวัด PEA No.	ประเภท Type	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	ประจำเดือน Bill Period	แรงดัน Voltage Level	ตัวคูณ Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	30/11/2567	11/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
แรงไฟฟ้าสูง (P)	3.858	3.833	2500.00
(กิโลวัตต์) OP	40.433	39.795	63800.00
H	39.862	39.204	65800.00
พลังงานไฟฟ้า (P)	139.420	138.400	102000.00
(หน่วย) OP	3965.980	3937.040	2894000.00
H	2759.100	2730.380	2872000.00
รวม			5868000.00
กิโลวัตต์	18.467	18.118	34900.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff	ราคา/หน่วย (บาท) Bahr/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bahr)
Peak 2500.00 กว.	74.1400	185,350.00
Off Peak 65800.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 102000.00 หน่วย	4.1025	418,455.00
Off Peak 5766000.00 หน่วย	2.5849	14,904,533.40
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		15,508,650.64

ประวัติการใช้ไฟฟ้า Usage History	
วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
31/10/67	16000000.00
30/09/67	13252000.00
31/08/67	6750000.00
31/07/67	1686000.00
30/06/67	16966000.00
31/05/67	16886000.00

	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bahr)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	15,508,650.64
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	2,330,769.60
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	17,839,420.24
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	1,248,759.42
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	19,088,179.66
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	19,088,179.66

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดคงจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สะสมคะแนน ขึ้นค่า 250 คะแนน แลกรับสิทธิพิเศษกับ PEA ได้แล้ว
เพียงสมัคร Watt-D Point บน PEA Smart Plus ก่อนชำระค่าไฟฟ้าวันนี้
แลกคูปองสุดคุ้ม เป็นเงินคืนค่าไฟ ส่วนลดค่าน้ำมันและค่าเครื่องดื่ม
รับมาสมัคร สะสม และใช้คะแนนแลกสิทธิพิเศษกับเยอะๆ นะ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคิ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมายของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองกิ้ง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020000908051

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 010011175575

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท) 5,103,012.18

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน 20 ธันวาคม 2567

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	30/11/2567	11/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง			เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้	รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน		ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Recent Reading			Previous Reading	Consumption Unit	Tariff		Baht/Unit	Amount (Baht)	Usage History	
พักไฟฟ้าพิเศษ P			5.392	5.193	11940.00	Peak 11940.00 กว.	74.1400	885,231.60	วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
(มิเตอร์) OP			12.422	12.220	12120.00	Off Peak 12300.00 กว.	0.0000	0.00	Meter Reading Date	Consumption Unit
H			11.803	11.598	12300.00	Peak 136200.00 หน่วย	4.1025	558,760.50	31/10/67	3103200.00
พลังงานไฟฟ้า P			109.190	106.920	136200.00	Off Peak 1096800.00 หน่วย	2.5849	2,835,118.32	30/09/67	2569800.00
หน่วย) OP			1160.870	1152.030	530400.00	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	31/08/67	1243200.00
H			782.540	773.100	566400.00	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		4,279,422.66	31/07/67	405600.00
รวม					1233000.00				30/06/67	2985600.00
กิโลวัตต์			5.134	5.055	4740.00				31/05/67	3139800.00

จำนวนเงิน (บาท)	
Amount (Baht)	
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	4,279,422.66
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	489,747.60
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	4,769,170.26
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	333,841.92
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	5,103,012.18
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	5,103,012.18

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดคงจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สะสมคะแนน ชั้้นค่า 250 คะแนน แลกรับสิทธิพิเศษกับ PEA ได้แล้ว
เพียงสมัคร Watt-D Point บน PEA Smart Plus ก่อนชำระค่าไฟฟ้าวันนี้
แลกคูปองสุดคุ้ม เป็นเงินคืนค่าไฟ ส่วนลดค่าน้ำมันและค่าเครื่องดื่ม
รับมาสมัคร สะสม และใช้คะแนนแลกสิทธิพิเศษกันเยอะๆ นะ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งข้อแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART PLUS
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สตูล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)
Nameสถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองกี่ อ.กันทรบุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
Addressหมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020000908051
CA/Ref.No.1
เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 037510591661
Invoice no.
จำนวนเงิน (บาท) 9,949,661.88
Total (Baht)
วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน 20 มกราคม 2568
Due Dateรหัสการไฟฟ้า สายจดหน่วย รหัสเครื่องวัด ประเภท วันที่อ่านหน่วย ประจำเดือน แรงดัน ตัวคูณ
PEA Code MFU PEA No. Type Meter Reading Date Bill Period Voltage Level Multiplier
G27101 GNDI9814 5900797453 4212 31/12/2567 12/2567 115 KV 60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
พลังงานไฟฟ้าสูงสุด P	5.584	5.392	11520.00
(กิโลวัตต์) OP	12.620	12.422	11880.00
H	12.003	11.803	12000.00
พลังงานไฟฟ้า P	113.640	109.190	267000.00
(หน่วย) OP	1181.280	1160.870	1224600.00
H	802.610	782.540	1204200.00
รวม			2695800.00
มิเตอร์	5.239	5.134	6300.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน
TariffPeak 11520.00 กว.
Off Peak 12000.00 กว.
Peak 267000.00 หน่วย
Off Peak 2428800.00 หน่วย
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)ราคา/หน่วย
(บาท)
Baht/Unitจำนวนเงิน
(บาท)
Amount (Baht)74.1400 854,092.80
0.0000 0.00
4.1025 1,095,367.50
2.5849 6,278,205.12
312.24
8,227,977.66ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
30/11/67	1233000.00
31/10/67	3103200.00
30/09/67	2569800.00
31/08/67	1243200.00
31/07/67	405600.00
30/06/67	2985600.00

	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	8,227,977.66
ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	1,070,771.76
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	9,298,749.42
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	650,912.46
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	9,949,661.88
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	9,949,661.88

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สะสมคะแนน ขั้นต่ำ 250 คะแนน แลกรับสิทธิพิเศษกับ PEA ได้แล้ว
เพียงสมัคร Watt-D Point บน PEA Smart Plus ก่อนชำระค่าไฟฟ้าวันนี้
แลกดูของสุดคุ้ม เป็นเงินสดค่าไฟ ส่วนลดค่าน้ำมันและค่าเครื่องดื่ม
รับมาสมัคร สะสม และใช้คะแนนแลกสิทธิพิเศษกันเถอะ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมายของสัญญาให้บริการ
การแจ้งข้อแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>ดาวน์โหลด PEA SMART Plus
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)
Nameสถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองก้อ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020003659311

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

037510591662

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

42,875,731.00

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 มกราคม 2568

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/12/2567	12/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
ขดไฟฟ้าสูงสุม	3.880	3.858	2200.00
(มิเตอร์) OP	41.063	40.433	63000.00
H	40.518	39.862	65600.00
ขดไฟฟ้า	140.880	139.420	146000.00
(หน่วย) OP	4035.890	3965.980	6991000.00
H	2820.810	2759.100	6171000.00
รวม			13308000.00
ลิโรวาร์	18.852	18.467	38500.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

Peak 2200.00 กว.

Off Peak 65600.00 กว.

Peak 146000.00 หน่วย

Off Peak 13162000.00 หน่วย

ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)

รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)

ราคา/หน่วย
(บาท)
Baht/Unit

74.1400

0.0000

4.1025

2.5849

312.24

34,784,839.04

จำนวนเงิน
(บาท)
Amount (Baht)

163,108.00

0.00

598,965.00

34,022,453.80

312.24

34,784,839.04

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
30/11/67	5868000.00
31/10/67	16000000.00
30/09/67	13252000.00
31/08/67	6750000.00
31/07/67	1686000.00
30/06/67	16966000.00

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)

34,784,839.04

ค่า Ft ก.ย.67-ธ.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย

5,285,937.60

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)

40,070,776.64

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)

2,804,954.36

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)

42,875,731.00

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

42,875,731.00

*** กรณีไม่มีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สะสมคะแนน ขึ้นต่ำ 250 คะแนน แลกรับสิทธิพิเศษกับ PEA ได้แล้ว
เพียงสมัคร Watt-D Point บน PEA Smart Plus ก่อนชำระค่าไฟฟ้าวันนี้
แลกอุปกรณ์สุดคุ้ม เป็นเงินคืนค่าไฟ ส่วนลดค่าน้ำมันและค่าเครื่องดื่ม
รับมาสมัคร สะสม และใช้คะแนนแลกสิทธิพิเศษกันเถอะนะ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA SMART PLUS

ที่ GooglePlay และ APP Store

ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus

ภาคผนวกที่ 44

รายงานการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (HIA)

4) ควรปรับเปลี่ยนมาตรฐานเรือนพนักงาน ไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานเดิมเป็นเวลานานๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียง และฝุ่นละอองเป็นเวลานานๆ

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	๗
สารบัญ.....	๘
สารบัญตาราง.....	๑
สารบัญภาพ.....	๗
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 เหตุผลและความเป็นมาของรายงาน.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
บทที่ 2 การถักถอโครงโครงการ.....	3
2.1 รายละเอียดโครงการ.....	4
2.2 อันตรายและสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ.....	49
บทที่ 3 การกำหนดขอบเขตการศึกษา.....	52
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ.....	56
4.1 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป.....	56
4.2 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน.....	67
4.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ.....	76
4.4 สรุปผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ.....	84
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ.....	90
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก. คณะทำงานเพื่อดำเนินงานจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ที่ดำเนินงาน.....	96
ภาคผนวก ข. คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม.....	99
ภาคผนวก ค. ภาพประกอบการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	101
และความวิพากษ์ของประชาชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	101

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 กิจกรรม และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ.....	49
ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ.....	52
ตารางที่ 4.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการปี พ.ศ. 2549-2557.....	58
ตารางที่ 4.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่โครงการ.....	59
ตารางที่ 4.3 เกณฑ์การแบ่งคุณภาพอากาศ.....	61
ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรอบพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551.....	63
ตารางที่ 4.5 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสเสียงในระยะเวลา.....	63
ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรอบพื้นที่โครงการระหว่างปี 2554-2557.....	64
ตารางที่ 4.6 คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ.....	65
ตารางที่ 4.6 คุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ.....	66
ตารางที่ 4.7 เกณฑ์การประเมินคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำ(Water Quality Index).....	67
ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำตามพหุมาตรการระหว่างน้ำผิวดินกับน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโครงการ.....	67
ตารางที่ 4.8 ปริมาณฝุ่นทุขขนาด (Total Dust) ในพื้นที่โครงการ ในปี 2549-2551.....	68
ตารางที่ 4.9 ปริมาณ Total Dust จำนวนตามลักษณะงานระหว่างปี 2554-2557.....	69
ตารางที่ 4.10 ปริมาณความเข้มข้น Respirable Dust ในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2554-2557.....	70
ตารางที่ 4.11 ปริมาณฝุ่นเหล็กจำนวนตามแหล่งกำเนิดและรายปี ระหว่างปี 2554-2557.....	71
ตารางที่ 4.12 ปริมาณฝุ่นซิลิกา.....	72
ตารางที่ 4.13 เกณฑ์ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นซิลิกา.....	72
ตารางที่ 4.14 ระดับความถี่เสียงในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551.....	73
ตารางที่ 4.15 ระดับความถี่เสียงสิ่งแวดล้อมจำนวนตามบริเวณตรวจวัดและรายปีที่ตรวจวัดระหว่างปี 2554-2557.....	74
ตารางที่ 4.16 ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล 8 ชั่วโมง.....	75
ตารางที่ 4.17 ระดับความถี่เสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน.....	76
ตารางที่ 4.18 ระดับอุณหภูมิและผลกระทบต่อสุขภาพ.....	76
ตารางที่ 4.19 ปริมาณแอมโมเนียในเลือดของพนักงาน.....	82
ตารางที่ 4.20 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำนวนตามสถานที่รับผิดชอบระหว่างปี 2553-2557.....	83

ตารางที่ 4.21 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำนวนตามสาเหตุการบาดเจ็บระหว่างปี 2553-2557.....	84
ตารางที่ 4.22 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ.....	85
ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน.....	90

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ.....	5
ภาพที่ 2.2 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบ.....	6
ภาพที่ 2.3 พื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่.....	7
ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน.....	8
ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (ต่อ).....	9
ภาพที่ 2.5 พื้นที่ตั้งเชิงวิศวกรรม.....	16
ภาพที่ 2.7 แผนผังกระบวนการผลิต.....	22
ภาพที่ 2.8 ลานวางน้ำมันดีเซล.....	28
ภาพที่ 2.9 กระบวนการผลิต มลพิษ และการจัดการ.....	32
ภาพที่ 2.10 แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ.....	36
ภาพที่ 4.1 แผนภูมิแสดงแนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมดในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการ.....	60
ภาพที่ 4.2 แนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน(PM-10) รอบพื้นที่โครงการ.....	60
ภาพที่ 4.3 อัตราความถูกต้องของผลจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray : CXR).....	77
ภาพที่ 4.4 อัตราความถูกต้องของผลจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกของพนักงาน.....	78
ภาพที่ 4.5 อัตราความถูกต้องของผลการได้พื้นที่ปลอดภัยของพนักงาน.....	79
ภาพที่ 4.6 อัตราความถูกต้องของพนักงานที่มีผลการตรวจวัดคลื่นหัวใจมีความผิดปกติ.....	80
ภาพที่ 4.7 อัตราความถูกต้องของผลของเลือดของพนักงาน.....	81
ภาพที่ 4.8 อัตราความถูกต้องด้านโลหิตสูงของพนักงาน.....	81

บทที่ 1 บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของรายงาน

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมภินทรบุรี เป็นโรงงานถลุงเหล็กแห่ง มีเนื้อที่ประมาณ 70 ไร่ เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2549 โครงการปัจจุบันเป็นโรงงานถลุงเหล็กแห่ง ได้รับอนุญาตโดยมีกำลังการผลิตไม่เกิน 100 ตัน/วัน ประสิทธิภาพสูงสุดของเตาหลอมประมาณ 700 ตัน/วัน (250,000 ตัน/ปี) โดยมีเตาหลอมทั้งหมด 8 เตา ขนาด 12 ตัน/เตา แต่หลอมสูงสุดพร้อมกันได้ 4 เตา ซึ่งอยู่ในอาคารการผลิตที่ 1 โดยมีนายวิรัช มีเนวคิดในการขายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการใช้เหล็กแท่ง โดยมีแผนในการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 480,000 ตัน/ปี ด้วยการเพิ่มจำนวนเตาหลอมอีก 8 เตา ขนาด 25 ตัน/เตา แต่หลอมได้พร้อมกัน 4 เตา อยู่ในอาคารการผลิตที่ 2 เมื่อรวมกำลังการผลิตของโรงงานทั้ง 2 อาคารการผลิตแล้ว ทำให้มีเตาหลอมรวมทั้งสิ้น 16 เตา ทำให้มีกำลังการผลิตสูงสุด 730,000 ตัน/ปี สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้าเพื่อถลุงเหล็กแท่งคือเศษเหล็กที่ใช้แล้ว

เนื่องจากการดำเนินการขายกำลังการผลิตของบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) เป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขออนุญาตขายโรงงาน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 130 วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก และ/หรือเหล็กกล้าที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 100 ตัน/วันขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับ กันยายน 2551 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 24/2551 วันที่ 11 กันยายน 2551 และให้บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จัดทำปฏิบัตินโยบายการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งของบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) คือ

ดำเนินการปรากฏในมาตรการข้อที่ 8.2 เรื่องการตรวจสอบคุณภาพ กำหนดให้โครงการต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (HIA) ตามแนวทางคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในรายงานการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการ ภายใต้การเปิดดำเนินการดำเนินโครงการแล้ว 1 ปี ดังนั้นบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้ ดร.สมคิด ปราบภัฏ ภาควิชาการ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามมาตรการดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ผลประกอบการอุตสาหกรรมภินทรบุรี เลขที่ 518/1 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองกิ้ง อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ผลประกอบการอุตสาหกรรมภินทรบุรี เลขที่ 518/1 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองกิ้ง อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ตามแนวทางคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในรายงานการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2 การกลั่นกรองโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขออนุญาตขายโรงงาน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 130 วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก และ/หรือเหล็กกล้าที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 100 ตัน/วันขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2551

ในส่วนของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสุขภาพนั้น โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) ไม่ได้เข้าข่ายโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 31 สิงหาคม 2553

อย่างไรก็ตามที่บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) ได้กำหนดว่าโครงการต้องจัดทำการศึกษาประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (HIA) ตามแนวทางคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ภายใต้พื้นที่โครงการ ภายใต้การเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี ซึ่งปรากฏ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ข้อที่ 8.2 ดังนั้นโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) จึงจำเป็นต้องดำเนินการประเมินผลกระทบสุขภาพ (Health Impact Assessment) และเพื่อนำไปสู่กระบวนการกำหนดขอบเขตการประเมิน (Scoping) ตามแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพ จึงขอนำเสนอรายละเอียดโครงการ ดังนี้

2.1 รายละเอียดโครงการ

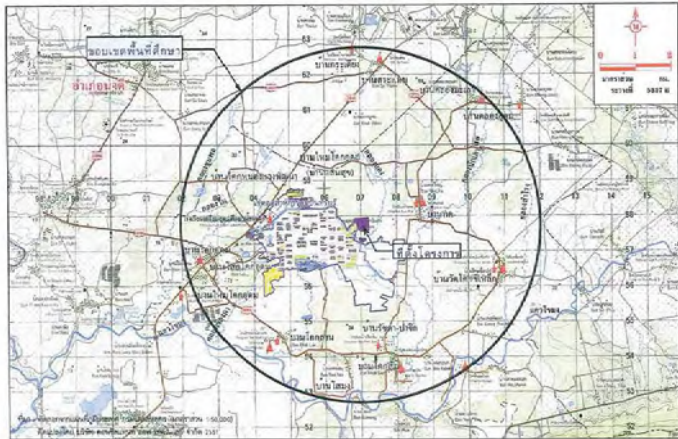
2.1.1 สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมรอบโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมภินทรบุรี เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีเส้นทางเข้าถึงโครงการ คือเส้นทางสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (จะเข้-นครราชสีมา) ทัดเทียมโคกครั้งที่ 12 ซึ่งห่างจากแยกภินทรบุรีไปอีกประมาณ 10 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอภินทรบุรีประมาณ 15 กิโลเมตร ดังภาพที่ 2.1 สภาพแวดล้อมรอบโครงการ แสดงดังภาพที่ 2.2 ประกอบด้วย

ทิศเหนือ	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นทุเรียนลิ้น)	ของชุมชนบ้านทศ
ทิศใต้	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นทุเรียนลิ้น)	ของชุมชนบ้านทศ และพื้นที่ว่างของเขตอุตสาหกรรมภินทรบุรี
ทิศตะวันออก	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นทุเรียนลิ้น)	ของชุมชนบ้านโคก
ทิศตะวันตก	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นทุเรียนลิ้น)	ของชุมชนบ้านทศ

2.1.2 ขนและภาระการจราจรในพื้นที่โครงการ

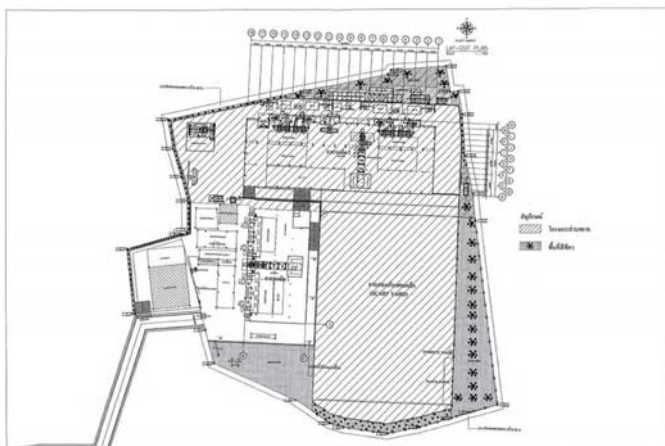
โครงการปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 70 ไร่ หรือ 112,000 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โรงอาหาร อาคารส่วนผลิตที่ 1 และอาคารห้องพักพนักงานและคนงาน ทั้งนี้การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน ดังแสดงในภาพที่ 2.3 สำหรับการใช้พื้นที่ สำหรับโครงการส่วนขยายประกอบด้วยอาคารผลิตที่เพิ่มขึ้นจำนวน 1 อาคาร ขนาด 15,800 ตารางเมตร (อาคารผลิตที่ 2) อาคารสำนักงาน อาคารพัสดุ (Warehouse) และสถานีจ่ายไฟฟ้า ส่วนระบบเสารับการ ติดตั้งระบบสายสัญญาณ และสายสัญญาณอื่นๆ จะยังคงใช้ร่วมกับโครงการปัจจุบันและก่อสร้างเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่เพียงพอ เช่น ถนน รางระบายน้ำฝน ลานวางถังน้ำมันดีเซล ลานวางถังออกซิเจนเหลว ระบบน้ำใช้ อาจขอรถบรรทุกเครื่องจักรหนักและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 2.4 โดยมี รายละเอียดดังนี้



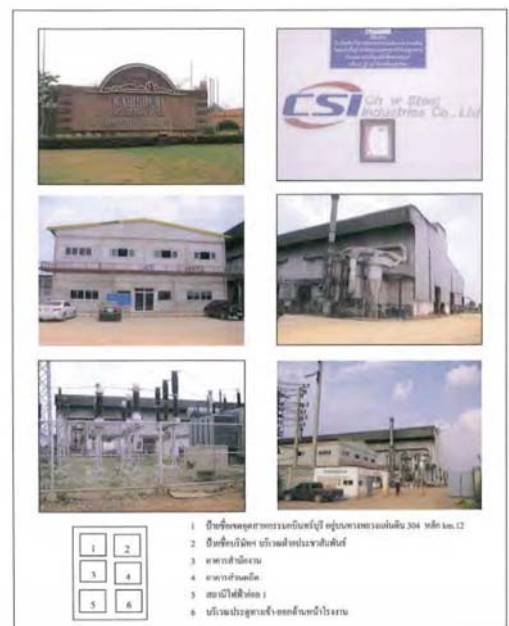
ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 2.2 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตที่ดินที่โครงการ



ภาพที่ 2.3 พื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่



ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน



ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (ต่อ)

1) อาคารผลิต

ภายในบริเวณอาคารผลิตที่ 1 (เดิม) มีพื้นที่รวมประมาณ 7,817 ตารางเมตร โครงการให้ทำการปรับปรุงอาคารใช้ประโยชน์ใหม่ที่โดยผลิตเหล็กเส้นกับผลิตภัณฑ์ และพื้นที่ว่างรอบอาคารที่ใช้ทำวัสดุหลอมไฟ ได้แก่ ทรายซิลิกาและกรดบอริก (Boric Acid) เป็นต้น โดยในโครงการส่วนขยายจะมีการก่อสร้างอาคารผลิต (Wet House) ขึ้นมาใหม่ 1 หลัง ขนาดพื้นที่ 1,800 ตารางเมตร ซึ่งจะ โดยย้ายสารปรับปรุงคุณภาพน้ำหล่อและวัสดุหลอมไฟไปไว้ที่อาคารผลิตใหม่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่ บริเวณอื่น ๆ ยังเหมือนเดิม และในโครงการส่วนขยายจะทำการก่อสร้างอาคารผลิตที่ 2 เพิ่มขึ้นอีก 1 อาคาร ซึ่งภายในอาคารผลิตที่ 2 ในส่วนของสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็ก จะประกอบด้วยเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่สำคัญเหมือนกับการผลิตที่ 1 ได้แก่ เตาหลอม (Melting Furnace) เตาหลอมเหล็ก (Ladle Furnace : LF) เครื่องหล่อแบบกึ่งอัตโนมัติ (Continuous Casting Machine : CCM) จำนวน 1 เครื่อง และหน่วยตัดเหล็ก มีพื้นที่รวมประมาณ 15,800 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคาร ชั้นเดียว โดยมีรั้วรอบคอร์ตทั่วทั้งคอร์ทและห้องควบคุมและห้องควบคุมเตาหลอม ซึ่งอาคารดังกล่าวมีหลัก ฐานและมีการระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร

2) อาคารสำนักงาน

โครงการให้ทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานขึ้นใหม่ โดยพิจารณาพื้นที่ที่ว่างที่เหลือของโครงการซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรภายนอกได้สะดวกยิ่งขึ้นมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้น ซึ่งเดิมใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นห้องเก็บของจำนวน 20 ห้องอยู่แล้ว โดยจะทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหม่ ให้สอดคล้องกับอาคารสำนักงานหลังเก่าและห้องเก็บของจำนวนรวมกัน โดยอาคารทั้งหมดจะมีหลังคาคลุม และมีระบบระบายน้ำฝน โดยรอบอาคาร และจัดให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับพนักงานและผู้ที่มาติดต่อประสานงานกับโครงการ โดยปัจจุบันทำการต่อเติมอาคารสำนักงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

3) อาคารห้องพัก

ปัจจุบันโครงการมีพนักงานและคนงานที่เพิ่มมากขึ้นและคนค้างคืน ดังนั้นจึงจัดเตรียมห้องพักและห้องน้ำและคนงาน จำนวน 10 ห้อง ซึ่งภายในห้องพักจะมีเฉพาะห้องนอน (ไม่มีห้องน้ำ) โดยพนักงานระดับหัวหน้างานสามารถอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าได้ก่อนกลับ ซึ่งโดยเฉลี่ยจะมีพนักงานที่เข้าพักประมาณ 4 คน รวมประมาณ

40 คน ซึ่งพื้นที่รวมประมาณ 745 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว มีหลังคาคลุมและมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร

4) อาคารเก็บกากของเสีย (Waste House)

เนื่องจากปัจจุบันโครงการมีพื้นที่เก็บกากของเสีย ไม่เพียงพอสำหรับปริมาณของเสียที่จะเกิดขึ้นในโครงการส่วนขยาย ดังนั้นโครงการจึงมีแผนที่จะทำการก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสียขึ้นมาใหม่ ขนาดพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บกากของเสียที่เกิดขึ้นในโครงการได้ทั้งหมดและมีภา มาตรการเก็บที่สำหรับจัดการของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน

5) บ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet Scrubber

ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำแบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 4 ชุด ซึ่งมีปริมาณ น้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ทำบ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet Scrubber ขนาด 18x20x2 เมตร มีปริมาตรของบ่อเท่ากับ 720 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะทำหน้าที่แยกตะกอน แขนงลอยจากน้ำเสียด้วยการเติมสารปรับสภาพน้ำให้เกิดกระบวนการทางเคมี และตกตะกอนตามหลักการลอยตัว ก่อนที่จะนำน้ำเสียไปใช้ใหม่อีกครั้ง โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกโครงการ สำหรับโครงการส่วนขยายจะไม่มีการปล่อยน้ำเสียในส่วนนี้เกิดขึ้น เนื่องจากจะตกตะกอนที่บ่อแบบเปียก แต่จะใช้ระบบตกตะกอนแบบถุง (Bag Filter) แทนจึงไม่มีน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเกิดขึ้น ดังนั้นโครงการจึงขอแยกบ่อตกตะกอนดังกล่าวด้วย ทั้งนี้โครงการยังมีแผนที่จะปรับปรุงบ่อตกตะกอนดังกล่าวให้เป็นบ่อพักน้ำก่อนระบายน้ำเข้าบ่ออื่นของเครื่องจักรต่อเนื่อง (CCM) สำหรับจ่ายเข้าโรงงาน 1 (อาคารผลิตที่ 1)

6) บ่อพักน้ำทิ้งจากอาคารบ้านพัก

โครงการจะจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งจากอาคารบ้านพักเพิ่มเติม จำนวน 1 บ่อ ขนาด ความจุประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้เก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและรอการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pt) ก่อนปล่อยทิ้งรวมกับน้ำเสียส่วนกลางของเขตฯ โครงการที่จะก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 2.5 x 8 x 2.5 เมตร (50 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านพักสำเร็จรูป 24 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการมีความตั้งใจที่จะนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุดโดยให้มีการปล่อยทิ้งให้น้อยที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดน้ำใช้และช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะต้องส่งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ซึ่ง จะนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

7) สถานีไฟฟ้าย่อย

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิตในปริมาณมาก เนื่องจากโครงการใช้วิธีการหลอมด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในปริมาณที่ต่ำ เพราะไม่มีการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและเกิดความเป็นพิษของน้ำเสียที่เกิดในระหว่างการหลอมด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้าประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อตันเหล็ก ดังนั้น ในโครงการส่วนขยายจึงจะสร้างสถานีไฟฟ้าบริเวณด้านหลังติดกับอาคารผลิตที่ 2 ซึ่งเดินสายไฟฟ้าไปยังสายส่งที่อยู่ใกล้ขนาด 115 กิโลโวลต์ ของสถานีไฟฟ้าย่อยของโครงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภูมิภาคบุรี โดยทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้า จาก 115 กิโลโวลต์ มาเป็น 22 กิโลโวลต์เพื่อรองรับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของโครงการ ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 900 ตารางเมตร

8) ลานวางถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังออกซิเจนเหลว

เนื่องจากโครงการต้องการพื้นที่ในการก่อสร้างลานเพื่อเชื่อมต่อกับระหว่างโครงการ ปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย ดังนั้นจึงมีการย้ายลานวางถังน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Tank) และถัง ออกซิเจนเหลว (Oxygen Tank) ของโรงงานเดิมไปอยู่ในพื้นที่ใหม่ใกล้กับสถานีไฟฟ้าย่อย 1 และก่อสร้างเพิ่มเติมสำหรับโรงงานใหม่บริเวณด้านหลังของอาคารผลิตที่ 2 ซึ่งการติดตั้งถังน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการถลุงแร่เหล็ก (ถลุง iron) ที่เครื่องหล่อแบบกึ่งอัตโนมัติ (Continuous Casting Machine: CCM) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) และเดินสายท่อไปใช้งานในโครงการ ได้แก่ รถ Forklift รถบรรทุก และรถถัง เป็นต้น โดยมีถังน้ำมันเชื้อเพลิงจะถูกเก็บไว้ในถังที่มีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ที่บริเวณรอบลานถลุงแร่เหล็กใหม่ได้ จัดสร้างกำแพงกัน (Bund Wall) สูง ประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7x15 เมตร เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำมันที่เกิดจากอุบัติเหตุการรั่วไหลของน้ำมัน พร้อมทั้งรวมรั้วพื้นที่บริเวณดังกล่าวเข้าป้อมคอกจำนวน 1.0 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 ถัง (โครงการปัจจุบัน +โครงการส่วนขยาย) ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการต่อไป ส่วนถังออกซิเจนเหลวใช้เพื่อเป็นส่วนผสมกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) สำหรับการตัดเหล็กแผ่นที่เป็นแผ่น ลานวางถังก๊าซ (ประมาณ 6 เมตรสูง)

9) ลานกองเศษเหล็กถาวรแข็ง (Storage Scrap Yard)

โครงการมีแผนที่จะก่อสร้างลานเก็บเศษเหล็กถาวรแข็ง (Storage Scrap Yard) เพื่อใช้เก็บ เศษวัสดุจากการหลอมมีพื้นที่ประมาณ 31,500 ตารางเมตร โดยสามารถรองรับเศษ

เหล็กเพื่อใช้ภายในโรงงานได้ประมาณ 1 เดือนหรือประมาณ 60,000 ตัน ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะ ลานคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีการจัดแบ่งพื้นที่แยกประเภทวัตถุดิบ แต่ละประเภทอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีระบบระบายน้ำฝนที่เพียงพอและปลอดภัยจากน้ำฝนที่ตกลงลงถังเก็บเศษเหล็กในบริเวณพื้นที่ลานกองเศษเหล็กนี้ โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 1,240 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนที่ตกลงได้ในช่วง 15 นาทีแรก ก่อนที่จะสูบกลับ ไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต (น้ำหล่อเย็นหล่อเหล็ก) ต่อไป ส่วนน้ำฝนที่เหลือทั้งช่วง 15 นาที ที่ถือว่าไม่เป็นน้ำฝนปนเปื้อนที่จะปล่อยลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป ส่วนเศษเหล็กที่ รอไปจนเข้าเล้าหลอมจะเก็บรวบรวมไว้ในกองอาคารผลิต ซึ่งมีเนื้อที่รวมประมาณ 3,930 ตารางเมตร ทั้ง สองอาคารผลิต

ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝนอาจจะส่งผลให้วัตถุดิบมีความชื้นสูง และเมื่อนำเข้าไปใน เตาหลอมจะมีปัญหาฝุ่นควันได้ ดังนั้น โครงการจึงมีมาตรการในการดูแลและป้องกันปัญหาดังกล่าว คือ

10) การกำหนดพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร

เศษเหล็กที่เก็บกองไว้ก่อนที่จะใช้งานจะต้องมีขนาดต่ำกว่า 2 เมตรหรือต่ำกว่า 10 ซม. ไปยังพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร โรงงาน 1 และ โรงงาน 2 ซึ่งมีหลังคาคลุมที่ทอด ความชันก่อนที่จะป้อนเข้าสู่เตาหลอม ซึ่งโดยปกติพื้นที่เก็บกองเศษเหล็กภายในโรงงานจะสามารถเก็บ เศษเหล็กที่รอป้อนเข้าสู่เตาหลอมได้ประมาณ 1 สามารถสำรองได้ประมาณ 5,000 ตัน หรือคิดเป็น ปริมาณสำรองประมาณ 7 วัน ส่วนโรงงาน 2 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ประมาณ 15,000 ตันหรือคิด เป็นปริมาณสำรอง ประมาณ 10 วัน

จากมาตรการการสำรองเศษเหล็กก่อนป้อนเข้าสู่เตาหลอมจึงเป็นการลด ความชื้น ของเศษเหล็ก รวมทั้งจะมีพนักงานทำหน้าที่คอยแยกเศษเหล็กที่ไม่ได้คุณภาพหรือเศษเหล็กที่ อาจก่อให้เกิด ปัญหายุบหรือไหม้ เช่น เศษเหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยวหรือมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิด ปัญหาการปะทุ ขณะหลอม เป็นต้น ดังนั้นการเก็บกองเศษเหล็กไว้ในอาคารเพื่อเตรียม (ป้อนเข้าสู่ เตาหลอม) จึงสามารถลด ปัญหาด้านความชื้นของเศษเหล็กได้

11) การบริหารจัดการเศษเหล็ก

โครงการจัดหาเศษเหล็กมาจาก 2 แหล่ง คือ เศษเหล็กภายในประเทศและ เศษเหล็กที่ นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งเศษเหล็กจากทั้ง 2 แหล่งจะนำมาแยกกองอาคารบริเวณลาน กองเศษเหล็ก เพื่อตรวจสอบหาเศษเหล็กสิ่งแปลกปลอม (เศษเหล็กจากพวกเหล็กปัดหัว-ปัดท้าย/โซ่ อัด เป็นต้น) เป็นการป้องกันปัญหาการปะทุหลังจากนั้นจะทำการขนส่งเศษเหล็กเข้ามาภายในอาคาร โรงงาน 1 และ 2 ซึ่งมีความจุเศษเหล็กได้เท่ากับ 5,000 และ 15,000 ตัน ตามลำดับ

การบริหารจัดการเศษเหล็ก โครงการจะแบ่งพื้นที่กองเศษเหล็กนอกอาคาร เป็น 4 ส่วน และใช้หลัก FIFO (FIRST IN FIRST OUT) ทำให้อัตราการหมุนเวียนเศษเหล็กได้รวดเร็ว ขึ้น ในการขนย้าย เศษเหล็กเข้าสู่กระบวนการผลิต โครงการ ได้กำหนดพื้นที่กองเศษเหล็กภายใน อาคาร โรงงาน เพื่อลด ความชื้นของเศษเหล็กโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งภายในอาคาร โรงงาน 1 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ ประมาณ 5,000 ตัน รองรับการผลิตได้ประมาณ 7 วัน และอาคาร โรงงาน 2 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ ประมาณ 15,000 ตัน รองรับการผลิตได้ประมาณ 10 วัน จึงจะสามารถลด ปัญหาฝนชุกและหลอมเหล็ก ที่มีความชื้นในช่วงฤดูฝนลงได้

12) ถนนและลานจอดรถ

โครงการ ได้ก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกเพิ่มเติมเพื่อความสะดวกในการขนส่ง วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกเพื่อรอส่งเศษเหล็กให้ โครงการและรถบรรทุกสำหรับขนส่งผลิตภัณฑ์ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 15,505 ตารางเมตร

13) ระบบเสริมการผลิตน้ำ

ในส่วนของระบบเสริมการผลิตน้ำ ที่จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในโครงการ ส่วนขาย ได้แก่ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag House) จำนวน 5 ชุด ระยะเวลา ความร้อน (Cooling Tower) จำนวน 5 ชุด รวมทั้ง กังสารถยนต์ใช้และดับเพลิง อาคารสูบน้ำ (Pump House) วางระบบน้ำฝน ลานวางถังน้ำมันและออกซิเจน เครื่องจักรนำหรับรถบรรทุก ลานจอดรถ และพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

2.1.3 การใช้พื้นที่ส่วนผลิต

การใช้พื้นที่กึ่งโรงงานภายในอาคารผลิตเป็นการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ ในสายการผลิต โดยมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นพื้นที่ตั้งเตาหลอม พื้นที่กองเศษเหล็ก (Scrap Yard) พื้นที่ วางของผลิตภัณฑ์ (Billet) เครื่องหล่อแบบพิน้ำเหล็กแบบ (Continuous Casting Machine: CCM) ทางเดิน หรือลานยก ระบบ ห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพน้ำเหล็ก และระบบเสริมการผลิตอื่น ๆ สำหรับตำแหน่งการ จัดวาง เครื่องจักรและอุปกรณ์ของโครงการ พิจารณาจากฟังก์ชันของ วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต โครงการปัจจุบันมีสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็ก แท่ง จำนวน 1 สายการผลิต คือ สายการ ผลิตโรงงาน 1 ซึ่งมีเตาหลอมทั้งหมด 8 เตา ขนาด 12 ตัน/ เตา โดยจะทำการหลอมเหล็กพร้อมกันสูงสุด 4 เตาเท่านั้น โดยทำงานสลับกัน สำหรับโครงการ ส่วนขาย มีเพิ่มสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็กเพิ่มขึ้นอีก จำนวน 1 สายการผลิต เรียกว่า สายการผลิตโรงงาน 2 ซึ่งทุกสายการผลิตมีรูปแบบการดำเนินงานใน ลักษณะเดียวกัน โดยแต่ละ

สายการผลิตมีการใช้พื้นที่แบ่งเป็น 5 ส่วน ตามขั้นตอนหลักในการผลิต ได้แก่ (1) แผนกเตรียมเศษ เหล็ก (2) แผนกหลอมเหล็ก (3) แผนกเทาน้ำเหล็ก (4) แผนกตัดเหล็ก และ (5) แผนกจัดส่งทางผลิตภัณฑ์

2.1.4 พื้นที่สีเขียว

โครงการปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 3.19 ไร่ (5,100 ตารางเมตร) ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 4.55 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ 2.5 ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกต้นไม้ทรงสูง โคโรรอบโรงงาน ได้แก่ ต้นกระโดนพราง เพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) และมีพื้นที่สวนหย่อม ด้าน หน้าโรงงาน นอกจากนี้ โครงการได้มีการปลูกไม้พุ่ม ไม้ประดับ จัดสวนหย่อมและขึ้น พักผ่อนในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิเช่น พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร และพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเป็น การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและ สร้างทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ รวมทั้งเป็นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน ของโครงการอีกด้วย

สำหรับโครงการส่วนขาย มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น เนื่องจากจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย ร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งการก่อสร้างอาคารผลิตในส่วนขาย เกิดขึ้น ในพื้นที่ ที่โครงการที่ได้จัด เตรียมสำรองไว้สำหรับการขายโครงการในอนาคตอยู่แล้ว โดยภายหลังขาย ค่าใช้จ่ายการผลิตจะมีพื้นที่ ที่สีเขียวประมาณ 3.80 ไร่ (6,082 ตารางเมตร) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.43 ของ พื้นที่ทั้งหมด



ภาพที่ 2.5 พื้นที่สีเขียวโครงการ

2.1.5 การบริหารโครงการ

2.1.5.1 หน่วยงาน

ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงานรวมประมาณ 170 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 510 คน ภายหลังขยายกำลังการผลิต ประกอบด้วย พนักงานทุกระดับในโครงการ ตั้งแต่ระดับบริหาร ระดับชั้นปฏิบัติงาน วิชาชีพ ผู้ควบคุมงาน พนักงานฝีมือและกึ่งฝีมือ และพนักงานทั่วไป ซึ่งพนักงานของโครงการจะมีทั้งคนที่อยู่ในภูมิภาคและอยู่ในจังหวัดปทุมธานี และคนต่างถิ่น โดยพนักงานทั้งหมดพักอยู่นอกโครงการ

2.1.5.2 เวลาทำงาน

โครงการทำการผลิต 365 วัน/ปี โดยได้กำหนดชั่วโมงการทำงานสำหรับพนักงาน ดังนี้

- 1) พนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานที่ทำงานในสำนักงาน จะทำงานตั้งแต่วันจันทร์-เสาร์ เวลา 08.00 -17.00 น. รวม 8 ชั่วโมง/วัน
- 2) พนักงานฝ่ายผลิต โครงการแบ่งการผลิตออกเป็น 2 สายการผลิต
 - สายผลิต (วันจันทร์-วันศุกร์) จะหลอมเฉพาะในช่วงเวลา กลางคืนตั้งแต่ 22.00 - 09.00น. ประมาณ 11 ชั่วโมง ส่วนในช่วงเวลากลางวันจะทำการเตรียมวัตถุดิบ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่าง ๆ
 - สายผลิต (วันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดราชการ) จะทำการหลอมต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง

2.1.5.3สวัสดิการ

โครงการมีสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับพนักงาน ดังนี้

- 1) เงินสะสมและเงิน โบนัสประจำปี
- 2) ประกันชีวิต
- 3) ชุ่ยทำงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 4) มีการให้บริการดูแลสุขภาพประจำปี สวัสดิการพยาบาลที่โรงพยาบาลของรัฐภาค และเอกชน
- 5) จัดให้มีการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อันตราย เช่น บริเวณที่มีเสียงดัง ความร้อน ฝุ่นควัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

6) จัดให้มีการปรับปรุง และควบคุมสิ่งแวดล้อม

7) จัดให้มีการสุขาภิบาลที่ดีและถูกต้อง การจัดการอาหารที่สะอาด รวมทั้งอุปกรณ์ทาง ด้านสุขภัณฑ์ เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม เป็นต้น

2.1.5.4 การบริหารโครงการ

โครงสร้างการบริหารของโครงการ ดังแสดงใน รูปที่ 2.2.5-1 โดยจำนวนการบริหารงาน ออกเป็น 8 ส่วน คือ

- 1) ส่วนผลิต (Production Department) คือ แผนกหลอมและหล่อเหล็ก (โรงงาน 1) และแผนกหล่อและหล่อเหล็ก 2 (โรงงาน 2)
- 2) ส่วนคุณภาพ (Quality Development Department) คือ แผนกตรวจสอบกระบวนการผลิต แผนกตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นแผนกตรวจสอบคุณภาพ และแผนกตรวจสอบแผนก เหล็กประจำตัว
- 3) ส่วนซ่อมบำรุง (Maintenance Department) คือ แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Section) และแผนกวิศวกร
- 4) ส่วนจัดซื้อ (Purchase Department) คือ แผนกจัดซื้อ (Purchasing Section) และแผนก พัสดุ (Store & Warehouse Section)
- 5) ส่วนจัดส่ง (Logistic Department) คือ แผนกจัดส่ง (Logistics Section) และ แผนก ขาย (Sale Section)
- 6) ส่วนบุคคลและธุรการ (Human Resources & General Administration Department) คือ แผนกบุคคล (Human Resources Section) และแผนกธุรการ (General Administration Section)
- 7) ส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Safety Healthy & Environment) แผนกคอมพิวเตอร์ (Computer Section) และแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety Healthy & Environment)
- 8) ส่วนการเงินและบัญชี (Financial and Accounting Department) คือ แผนกบัญชีและ การเงิน (Accounting Section)

2.1.6 กระบวนการผลิต

2.1.6.1 ผลิตภัณฑ์

- 1) ประเภทผลิตภัณฑ์และกำลังการผลิต

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการคือ เหล็กแท่ง (Billet) ขนาด 100 X 100 มม. (SR 24) และขนาด 120 x 120 มม. (SR 30) โดยปัจจุบันมีอัตราการผลิตรายสูง สุดรวม 250,000 ตัน/ปี (685 ตัน/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 730,000 ตัน/ปี (2,000 ตัน/วัน) ภายหลังขยายกำลัง การผลิต จากจำนวนวันผลิต 365 วัน/ปี ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเก็บไว้ในอาคารผลิตก่อนขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ส่งให้ลูกค้า ด้วยรถบรรทุกและรถไฟ 18 ตู้ ซึ่งตลาดในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะเป็นตลาดในประเทศ ที่ทั้งหมด
- 2) การจัดเก็บผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการที่ผลิตได้ทั้งหมดจะถูกจัดส่งแล้วนำไปจัดเก็บไว้ที่บริเวณพื้นที่จัดวางผลิตภัณฑ์(Logistic Area) ขนาดพื้นที่ 2,270 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ภายในอาคารผลิต
- 3) การขนส่งและจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด ทั้งนี้การขนส่ง ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะใช้รถบรรทุกสินค้าและรถไฟ ซึ่งปัจจุบันมีความถี่การขนส่ง 28 เที่ยว/วันและ เพิ่มขึ้นเป็น 80 เที่ยว/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิต
- 4) วัตถุดิบและสารเคมี

ประเภท/ชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการเหมือนกับของโรงหลอม เหล็กทั่วไป ซึ่งปริมาณการใช้ วัตถุดิบจะแตกต่างกันไปตามชนิดของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถจำแนกประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ ได้เป็น 2 กลุ่ม ตามขั้นตอนการผลิต ดังนี้

วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเหล็ก (Melting) ได้แก่ เศษเหล็กหรือเหล็กที่รีไซเคิล (Recycled Scrap) และเศษเหล็กจากกระบวนการผลิต (Return Scrap)

วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับคุณภาพน้ำเหล็ก คือ เหล็กแร่จากต่าง ๆ (Ferro Alloy) ได้แก่ เฟอร์โรซิลิคอน และเฟอร์โรแมงกานีส

(1) วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเหล็ก

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานและเหล็ก (Scale) โดยในระหว่างการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศทั้งหมดในปีต่อ ๆ ไปอาจมีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศบางส่วน ในอัตราส่วน 50:50 ซึ่งนำเข้าจากประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และออสเตรเลีย โดยปัจจุบันมีปริมาณการใช้เศษเหล็กที่น้อยกว่าประมาณ 260,960 ตัน/ปี (715 ตัน/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 761,990 ตัน/ปี (2,088 ตัน/วัน) ภายหลังขยายกำลังการผลิต โดยปริมาณเศษเหล็กจะถูกเก็บไว้ในอาคารผลิตบริเวณ กองวัตถุดิบ (Scrap Yard) ขนาด 3,930 ตารางเมตร (รวม 2 โรงงาน) สามารถเก็บเศษเหล็กเพื่อรอใช้หลอมได้ประมาณ 10,000 ตัน เก็บได้ 3 วันเมื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตจะใช้กรรมวิธีแยกผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบเข้าเตาหลอม ส่วนเศษเหล็กที่เหลือจะเก็บไว้ที่อาคารเก็บเศษเหล็กภายใน (Scrap Yard) ขนาด 31,500 ตารางเมตร สามารถเก็บเศษเหล็กได้ทั้งหมดประมาณ 60,000 ตัน เก็บได้ประมาณ 30 วัน

(2) วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับคุณภาพน้ำเหล็ก

สารเคมีที่เป็นธาตุหรือสารประกอบที่ใช้กับน้ำเหล็กเพื่อปรับปรุงคุณภาพของน้ำเหล็ก ช่วงกักตุนสารเป็นเวลานานน้ำเหล็กและธาตุให้การหลอมเศษเหล็กเร็วขึ้น โดยสารเคมีทั้งหมดนี้แหล่งที่มาจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศทั้งหมด โดยวัตถุประสงค์การใช้งานของสารแต่ละชนิดดังนี้

เฟอร์โรซิลิคอน (Ferro-Silicon) เป็นสารที่ใช้เพิ่มปริมาณซิลิคอน ช่วยดึงออกซิเจนออกจากน้ำเหล็ก และช่วยลดปริมาณกำมะถันและฟอสฟอรัสในน้ำเหล็กด้วยออกไซด์ออกซิเจน ซึ่งจะเพิ่ม (Slag) ลดปริมาณน้ำเหล็ก ปัจจุบันมีการใช้ประมาณ 490 ตัน/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 1,430 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังผลิต

เฟอร์โรแมงกานีส (Ferro -Manganese) เป็นสารที่ใช้เพื่อเพิ่มปริมาณแมงกานีสและ ช่วยลดปริมาณออกซิเจนในน้ำเหล็ก โดยจะแยกออกออกมาเป็นชิ้นส่วนเหล็ก (Slag) ปัจจุบันมีการใช้ ประมาณ 1,970 ตัน/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 5,740 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังผลิต

2.1.6.2 ขั้นตอนการผลิต

ผังแสดงกระบวนการผลิตอย่างง่ายของโครงการแสดงดังภาพที่ 2.7 โดยมีรายละเอียดในการผลิตแต่ละขั้นตอนดังนี้

- 1) การเตรียมวัตถุดิบ

การเตรียมวัตถุดิบเริ่มจากการบรรทุกขนวัตถุดิบ ซึ่งเป็นเศษเหล็กเข้ามายังโรงงานส่วนอาคารผลิต แล้วเทกองเศษเหล็กลงบริเวณลานกองเศษเหล็ก (Scrap Yard) เพื่อรอเข้าเตาหลอม โดยให้คนแม่เหล็กดูดเศษเหล็กไว้ในเตาหลอมตามที่กำหนด ซึ่งมีอัตราการผสมของเศษเหล็กต่าง และสารปรับปรุงคุณภาพตามอัตราส่วนที่ต้องการ ขั้นตอนนี้จะใช้เวลา 5 นาที

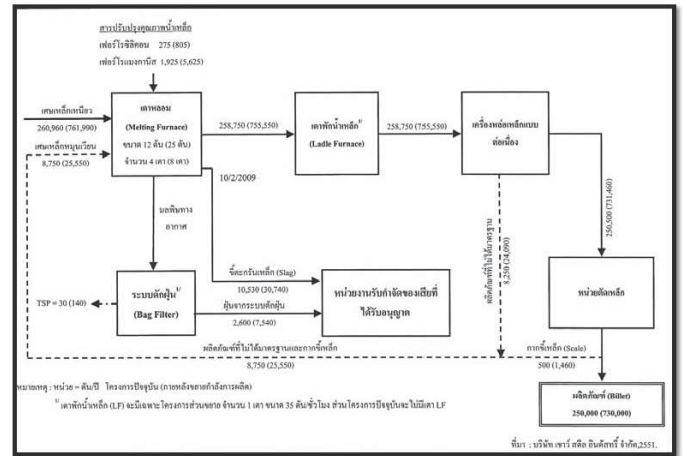
2) การหลอมเหล็ก

เศษเหล็กจะถูกยกมาโดยเครน (Overhead Crane) มายังเตาหลอม ซึ่งเตาหลอมของโครงการเป็นเตาหลอมเหล็กแบบเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า (Electric Induction Furnace) โดยการหลอมเศษเหล็กนั้นใช้หลักการเหนี่ยวนำไฟฟ้าแม่เหล็ก โดยเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้กลายเป็นพลังงานความร้อนในการหลอมเหล็ก ซึ่งใช้เวลาประมาณ 90 นาทีต่อเตา

อุณหภูมิในเตาหลอมประมาณ 1,700 องศาเซลเซียส ในระหว่างการหลอมเศษเหล็กจะใช้คนแม่เหล็กดูดเศษเหล็กเดิมลงไปในเตาหลอมประมาณ 3 นาทีครึ่ง เมื่อเศษเหล็กหลอมเหลวเป็นน้ำเหล็กแล้ว จะเก็บตัวอย่างน้ำเหล็กไปทดสอบหาค่าคาร์บอน ซิลิคอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และแมงกานีส ซึ่งจะใช้เวลาทดสอบประมาณ 1 นาที เมื่อน้ำเหล็กเดือด มีการปั่นป่วนทำปฏิกิริยาต่างๆ เกิดขึ้นอย่างทั่วถึง จากนั้นเติมสารปรุงแต่งน้ำเหล็ก เช่น เฟอร์โรซิลิคอน ซิลิคอนแมกนีสิส ลงไปในน้ำเหล็ก ซึ่งจะจับกับคาร์บอน ไอโคโรเจน ไนโคโรเจน ฟอสฟอรัส และสารเจือปนอื่นๆ ออกมาในรูปตะกอนเหล็ก (Slag) ทำให้น้ำเหล็กสะอาดขึ้น จากนั้นเห็นตัวอย่างน้ำเหล็กไปทดสอบส่วนผสมทางเคมี และทำการหลอมน้ำเหล็กต่อจนกระทั่งได้ส่วนผสมทางเคมีตามมาตรฐาน หลังจากนั้นเพื่ิจะกรันเหล็กออกจากเตาหลอม และเทน้ำเหล็กลงสู่ถังรับน้ำเหล็ก

3) การหล่อ Billet

การหล่อ Billet ในขั้นตอนนี้ น้ำเหล็กจากเตาฟักน้ำเหล็ก (Ladle Furnace) เทใส่ถังรับน้ำเหล็ก (Tundish) แล้วยกด้วยเครนแม่เหล็กเพื่อนำถัง tundish ไปเทลงในเครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine: CCM) บริเวณเข้ารับน้ำเหล็ก (Mold) ซึ่งภายในเป็นรับน้ำเหล็กจะมีระบบนำหล่อเย็นเหมือนกับเตาหลอม ซึ่งน้ำเหล็กจะถูกหล่อเป็นแท่งเหล็กยาวอย่างต่อเนื่องออกจากเครื่อง CCM ต้องมีการปรับน้ำเพื่อช่วยลดอุณหภูมิของแท่งเหล็ก ซึ่งอุณหภูมิของแท่งเหล็กจะเย็นลงเนื่องจากถูกลดอุณหภูมิด้วยระบบระบายความร้อน ส่วนภายในแท่งเหล็กยังจะมีสถานะแข็งกึ่งเหลว แท่งเหล็กนี้จะถูกปรับให้เป็นแท่งตรง แล้วผ่านเข้าหน่วยตัดเหล็กตามขนาดที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 25 นาทีต่อเตา



ภาพที่ 2.7 แผนผังกระบวนการผลิต

2.1.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ

เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2.3.4-1 สรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1.7.1 โครงการป้อนหิน

- 1) เครวยกเศษเหล็ก (Charge Cane) ขนาด 10 ตัน จำนวน 2 ตัว
- 2) เตาหลอม (Melting Furnace) ขนาด 12 ตัน/เตา จำนวน 8 เตา
- 3) เครื่องหล่อแบบพินท์เหล็กแท่ง ขนาด 20 ตัน จำนวน 1 เครื่อง
- 4) หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 8,000 kVA จำนวน 4 ตัวและขนาด 2,000 kVA จำนวน 1 ตัว

สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub Station) ขนาด 40.50 MVA จำนวน 1

สถานี

- 6) เครื่องกรองมลภาวะไฟฟ้า (Harmonic Filter) จำนวน 1 สถานี

2.1.7.2 โครงการถ่านขาย

- 1) เครวยกเศษเหล็ก (Charge Cane) ขนาด 10 ตัน จำนวน 4 ตัว
- 2) เตาหลอม (Melting Furnace) ขนาด 25 ตัน/เตา จำนวน 8 เตา
- 3) เตาฟักน้ำเหล็ก (Ladle Furnace) ขนาด 35 ตัน จำนวน 1 เตา
- 4) เครื่องหล่อแบบพินท์เหล็กแท่ง ขนาด 20 ตัน จำนวน 2 เครื่อง
- 5) หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 11,000 kVA จำนวนหนึ่งขนาด 8,000 kVA จำนวน 1 ตัว ขนาด 4,500 kVA จำนวน 1 ตัว และขนาด 3,000 kVA จำนวน 4 ตัว
- 6) สถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) 80/100 MVA จำนวน 1 สถานี
- 7) เครื่องกรองมลภาวะไฟฟ้า (Harmonic Filter) จำนวน 1 สถานี

2.1.8 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

การขนส่งในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่อจะเป็นการขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ของโครงการซึ่งแบ่งออกเป็น

2.1.8.1 วัตถุดิบ

ระบบการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 10 คัน จากผู้ผลิตในประเทศมายังโรงงาน และวัตถุดิบน้ำจะขนส่งโดยสารถักวัตถุดิบน้ำจากเรือใหญ่ลงเรือ โป๊ะที่ท่าเรือแหลมฉบัง แล้วนำไปเก็บไว้ที่โกดังของท่าเรือแหลมฉบัง ก่อนนำเข้ามา

ถ่านหินบรรทุกเพื่อส่งมายังโรงงาน โดยมีปริมาณการใช้ถ่านหินเพื่อการขนส่งวัตถุดิบภายในประเทศและวัตถุดิบนำเข้า ประมาณ 12,775 ตัน/วัน (35 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 36,500 ตัน/วัน (100 เที่ยว/วัน) ตามลำดับภายใต้การผลิต

2.1.8.2 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ เหล็กแท่ง (Billet) โดยจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด ซึ่งขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 18 คัน ปัจจุบันมีความถี่การขนส่งประมาณ 8,512 ตัน/วัน (28 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 24,320 ตัน/วัน (80 เที่ยว/วัน) ตามลำดับภายใต้การผลิต

2.1.9 ระบบสาธารณูปโภคและอาคารอุปกรณ์

2.1.9.1 ระบบน้ำใช้

1) การใช้ซ้ำของโครงการ

น้ำใช้ของโครงการ คือ น้ำประปา ซึ่งรับมาจากระบบผลิตน้ำประปาของเขตอุตสาหกรรมมาบารุ ซึ่งมีการผลิตสูงสุด 12,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยปัจจุบันมีถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง ขนาดรวม 1,095 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งจ่ายไปใช้ในส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป ส่วนภายใต้ของโครงการจะก่อสร้างถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 2 ถัง ขนาด 1,600 ลูกบาศก์เมตร และ 560 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการส่วนภายใต้มีแผนที่จะปรับปรุงถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก Wee Scrubber ขนาด 720 ลูกบาศก์เมตร ให้เป็นบ่อพักน้ำหมุนเวียนจากระบบน้ำหล่อเย็นของเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) สำหรับจ่ายน้ำใช้โรงงาน (อาคารผลิต) ตัว (อาคารโรงหล่อ Wee Scrubber) นอกจากนี้โครงการยังสำรองน้ำไว้ใช้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อการดับเพลิงด้วย ซึ่งปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 9,600 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 23,400 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ตามลำดับภายใต้การผลิต

2) รายละเอียดการใช้น้ำแต่ละกิจกรรม

การใช้น้ำของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

(1) น้ำใช้ในระบบการผลิต

- ระบบน้ำหล่อเย็นของเตาหลอม ปัจจุบันโครงการมีหอระดมความร้อน (Cooling Tower) จากระบบนำหล่อเย็น ของเตาหลอม จำนวน 2 ชุด ขนาดรวม 520 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ชุดละขนาด 260 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) และโครงการส่วนภายใต้จะคิดค่าหอระดมความร้อน (Cooling Tower) จากระบบนำหล่อเย็นของเตาหลอม เพิ่มอีก จำนวน 5 ชุด

ขนาดรวม 1,750 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุดและเล้าคังน้ำจืดมี Cooling Tower ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด) ทั้งนี้จะต้องมีการเติมน้ำเข้าเพื่อชดเชยส่วนที่ระเหยไปของระบบน้ำหล่อเย็น โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำ Make up ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 6,540 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต โดยระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบน้ำหล่อเย็นในวงจรภายนอก (Outside loop) ที่ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำที่หล่อเย็นเครื่องจักรในวงจรภายใน โดยจะมีเครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำขนาด 1,095 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการปฏิบัติงาน ส่วนโครงการส่วนขยายจะมีถึงเก็บน้ำขนาด 1,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถังเพิ่มเติม ซึ่งน้ำดังกล่าวจะเข้าไปในส่วนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อน และไหลออกมาที่ระบบระบายความร้อน (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนกับอากาศและกลับมาพักน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำอีกครั้ง ซึ่งในการใช้งานจะมีน้ำสูญเสียไปในรูปของไอน้ำ จึงต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย

- น้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM)

ปัจจุบันโครงการมีการใช้น้ำ 2 ส่วนในเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) คือ 1) ใช้ในการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของแม่พิมพ์น้ำเหล็ก (Mold) และ 2) ใช้ในการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของแม่เหล็กที่ออกมาจากเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) โดยน้ำที่เข้าไปที่กระบวนการกลายเป็น ไอน้ำเนื่องจาก อุณหภูมิของชิ้นงานจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียไอน้ำบางส่วน ส่วนที่เหลือส่งไปที่ระบบระบายความร้อน (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนกับอากาศและกลับมาพักน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำอีกครั้ง ซึ่งในการใช้งานจะมีน้ำสูญเสียไปในรูปของไอน้ำ จึงต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย สำหรับน้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) ในปัจจุบันเท่ากับ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 10,800 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต

- ระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ปัจจุบันโครงการมี

การใช้น้ำประปาสำหรับระบบดักฝุ่นแบบเปียกเท่ากับ 4,350 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และภายหลังขยายกำลังการผลิตแล้วจะไม่มีในส่วนนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากในส่วน ขยายจะไม่ใช้ระบบดักฝุ่นแบบเปียก แต่จะใช้ระบบดักฝุ่นแบบดูดตรงแทน

- 3) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

ปัจจุบันโครงการจะมีพนักงานรวม 170 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 510 คน ภายหลังขยาย กำลังการผลิต ทั้งนี้สามารถคำนวณปริมาณการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภคของพนักงานใน โครงการ ได้โดยใช้วิธีการการใช้น้ำของพนักงานส่วนของห้องน้ำ-ห้องส้วมเท่ากับ 70

ลิตร/คน/วัน (คำนวณจากจำนวนพนักงานทั้งหมด) และน้ำใช้ในห้องอาบน้ำของอาคารห้องพักจะเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน (คำนวณจากจำนวนห้องพัก 10 ห้อง ๆ ละ 4 คน รวมผู้เข้าพักนอน 40 คน)

ทั้งนี้ โครงการมีการใช้น้ำประปา สำหรับการอุปโภคของพนักงานทั้งในส่วนอาคารสำนักงาน อาคารส่วนผลิต และห้องพัก โดยขอรับน้ำดื่มซึ่งโครงการจัดซื้อน้ำดื่มบรรจุถังไว้บริการแก่พนักงาน โดยสามารถอุปโภคได้ดังนี้

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในห้องน้ำ-ห้องส้วม คาดว่ามีการใช้น้ำประปาเท่ากับ 1,080 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต
- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในห้องอาบน้ำของห้องพัก คาดว่ามีการใช้น้ำประปาเท่ากับ 240 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต
- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในโรงอาหาร คาดว่ามีการใช้น้ำประปาเท่ากับ 450 ลูกบาศก์-เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต ดังนั้นปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของ

โครงการปัจจุบันทั้งหมด จะมีปริมาณ การใช้น้ำสูงสุดประมาณ

750 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 1,770 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต ส่วนน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตปัจจุบันมีปริมาณสูงสุดประมาณ 8,850 ลูกบาศก์เมตร/เดือนและเพิ่มขึ้นเป็น 21,690 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิต รวมปริมาณการใช้น้ำใน ปัจจุบันเท่ากับ 9,600 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 23,460 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังขยาย กำลังการผลิต

2.1.9.2 พลังงานไฟฟ้า

- 1) ระบบจ่ายไฟฟ้าในโครงการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าจ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงพระบุรี ซึ่งในปัจจุบันโครงการจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่าย 1 บริเวณใกล้กับอาคารผลิตที่ 1 ส่วนโครงการส่วนขยายจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่ายเพิ่มขึ้นอีก 1 สถานีบริเวณใกล้กับอาคารผลิตที่ 2 เพื่อเชื่อมต่อกับสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงพระบุรี ซึ่งภายในสถานีไฟฟ้าจ่ายจะมีระบบหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 40/50 MVA และ 80/100 MVA ตามลำดับ เพื่อรองรับความต้องการใช้ กระแสไฟฟ้าของโครงการ

- 2) ปริมาณความต้องการไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 36 เมกะวัตต์/ชั่วโมง และเพิ่มขึ้นเป็น 92 เมกะวัตต์/ชั่วโมง ภายหลังขยายกำลังการผลิต

- 3) แหล่งไฟฟ้าสำรอง

ปัจจุบันโครงการ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) สำหรับในกรณีฉุกเฉิน ขนาด 500 กิโลวัตต์/ชั่วโมงจำนวน 1 เครื่องและมีเพิ่มขึ้นอีก 1 เครื่องขนาด 1,000 กิโลวัตต์/ชั่วโมงภายหลัง ขยายกำลังการผลิต

2.1.10 เชื้อเพลิง

2.1.10.1 น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลจะถูกนำมาใช้สำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการอุ่นน้ำรับน้ำเหล็กที่เครื่อง CCM (ถัง smelt) เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) กรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินเมื่อมาจาไฟฟ้าขัดข้อง และเดินไว้ระหว่างที่ใช้งานในโครงการได้แก่ รถ รถบรรทุก และรถตัก เป็นต้น โดยปัจจุบันมี ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลเท่ากับ 60 ลูกบาศก์เมตร/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 140 ลูกบาศก์เมตร/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งน้ำมันดีเซลเกรดจะถูกเก็บกักไว้ในถังที่มีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถัง สำหรับใช้ในโครงการปัจจุบัน ทั้งนี้พื้นที่บริเวณรอบคันถังเก็บน้ำมัน ได้จัดสร้างกำแพงกั้น (Bund Wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7.00 X 15.00 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินในกรณีเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน พร้อมทั้งติดตั้งบ่อคักไขมัน ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และโครงการส่วนขยายได้ก่อสร้างพื้นที่เก็บถังเก็บน้ำมัน ขนาด 7.00 X 15.00 เมตร และจัดสร้างกำแพงกั้น (Bund Wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร สามารถเก็บปริมาณน้ำมันดีเซลได้ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับใช้ในโครงการส่วนขยาย พร้อมทั้งติดตั้งบ่อคักไขมันขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งขนาดของกำแพงกั้นดังกล่าวเป็นไปตามประกาศกรมโยธาธิการและผังเมืองของน้ำ้มันเชื้อเพลิงของโครงการจัด เป็นขมฉัตรรวมค่า ซึ่งเป็นชนิดที่มีขนาดไฟในระหว่างตั้งแต่ 66 ลิตรจนถึง 23 ลิตรขึ้นติดรา ตาม ประกาศกรมโยธาธิการ พ.ศ. 2474 กำหนดไว้พื้นที่ดังกล่าวสามารถกักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ได้ไม่น้อย กว่า 1 ใน 4 ของปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถังทั้งหมด) ตำแหน่งของถังเก็บกักน้ำมันดีเซล แสดงใน ภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 การกักเก็บน้ำมันดีเซล

2.1.10.2 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการอุ่นน้ำรับน้ำเหล็กที่เครื่อง CCM (ถัง smelt) และเป็นเชื้อเพลิงหม้อในการตัดเหล็กแท่ง (Billet) ให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ (6 เมตร/แท่ง) โดยปัจจุบันมีอัตราการใช้น้ำมันประมาณ 5,700 กิโลกรัม/ปี (จำนวน 120 ถัง/ปี) และเพิ่มขึ้นเป็น 19,950 กิโลกรัม/ปี (จำนวน 416 ถัง/ปี) ภายหลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งจะรวมทั้งโครงการตัวรถบรรทุก หรือรถหัว 18 ล้อ โดยจะบรรจุอยู่ในถังทรงกระบอก (Cylinder) ขนาด 48 กิโลกรัม/ถัง และนำไปเก็บไว้ ที่อาคารเก็บพัสดุ (Ware house)

2.1.10.3 ก๊าซออกซิเจนเหลว (Oxygen)

ในการตัดเหล็กแท่งจะใช้ก๊าซออกซิเจนเหลวเป็นส่วนประกอบร่วมกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และในการเตรียมถังรับน้ำเหล็ก โดยปัจจุบันมีอัตราการใช้น้ำมันประมาณ 191,500 กิโลกรัม/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 670,250 กิโลกรัม/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งจะรวมทั้งโครงการตัวรถบรรทุก ออกซิเจนเหลวแล้วมาถ่ายเทถึงถังเก็บออกซิเจนเหลวทรงกระบอก ปัจจุบันมีการเก็บกักในถังขนาดความจุ 3,000 ลูกบาศก์เมตร ส่วนโครงการส่วนขยายติดตั้งถังทรงกระบอกขนาด 11,000 ลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้น

2.1.10.4 ก๊าซอาร์กอน (Argon)

ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ถึง 99.99% ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยใช้สำหรับทำเข้าไปในพลาสติกฟลูออรีน (LF) เพื่อช่วยให้อัตราการบ่มเป็นของแข็งและได้สิ่งปลูกสร้างฟลูออรีนที่ช่วยลดข้อผิดพลาดบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งจะนำไปใช้ใน โครงการสวนของดาวเทียม โดยโครงการใช้ปริมาณ 120,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งจะขายส่งถึงโครงการด้วยรถบรรทุกแล้ว ถัดลงถึงรถรางรถคน ขน 1,100 ลูกบาศก์เมตร

ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ 99.999% (มากกว่า) ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยใช้สำหรับ การทดสอบคุณภาพน้ำเหล็ก เพื่อทำการวัดรอน ซิลิคอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์และแมงกานีส จากวิธีเคมีสารปฏิกิริยาของน้ำเหล็ก เช่น เฟอร์โรซิลิคอน และเฟอร์โรซิลิคอน ลงไปในน้ำเหล็ก ซึ่งจะไปจับกับคาร์บอน ไอโดรเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และสารเจือปนอื่นๆ ออกในรูปฟิสิกซ์กรอกเหล็ก (Slag) ทำให้ไม่ขึ้นเหล็กสะอาดขึ้น จากนั้นเมื่อตัวอย่างน้ำเหล็กไปทดสอบด้วยสเปกตรัมการแผ่รังสีและทำการทำการหาค่าเหล็กต่อหาคะแนนที่จะมีส่วนประกอบของเหล็กได้ค่าที่แน่นอน ซึ่งเป็นภูมิการใช้ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ 99.999% ประมาณ 995 ลูกบาศก์เมตร/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 1,990 ลูกบาศก์เมตร/ปี ภายหลังจากได้การผลิต

2.1.11 ระบบระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนของโครงการ ได้จัดทำระบบบำบัดแยกออกจากกัน โดยน้ำทิ้งจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งฝังอยู่ใต้ดิน ส่วนน้ำฝนจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำแบบรางเปิดมีทราย สะเด็ด ดังนี้

2.1.11.1 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนมีลักษณะเป็นรางเปิดรูปสี่เหลี่ยมยาวไปตามแนวถนนของโครงการ ซึ่งจะไปเชื่อมกับระบบระบายน้ำของเขตอุตสาหกรรมบริเวณบ้านคู โดยบริเวณเวลานวนถึง น้ำมันดิบจะเป็นบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมันจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ยังคงกล่าวได้ ดังนั้นโครงการได้ ออกแบบน้ำฝนที่ตกในบริเวณดังกล่าวจะถูกรวบรวมผ่านท่อคั่นไขมัน (Oil separator) ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนที่จะปล่อยเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของเขต ต่อไป ส่วนน้ำฝนที่ตกในบริเวณลานกองสลายที่กล่าวถึง (Scrap Yard) ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะเป็นลานคอนกรีตผิวเรียบเหล็ก และมีการจัดแบ่งพื้นที่แบ่งประเภทวัตถุดิบแต่ละประเภทอย่างชัดเจน พร้อมที่จะมีระบบระบายน้ำฝนที่เพียงพอและบ่งชี้ว่าน้ำฝนจากน้ำฝนที่ตกลงถังขยะเหล็กในบริเวณพื้นที่กองสลายจะถูกนำโดยมีปริมาณน้ำน้อยกว่า 1,240 ลูกบาศก์เมตรซึ่งเพียงพอที่จะระบายน้ำที่ตกลงได้ในช่วง 15 นาทีแรก เพื่อช่วยรักษาคุณภาพน้ำก่อนที่จะระบายออกไปยังระบบรวบรวม

น้ำเป็นส่วนกลางของเขตอุตสาหกรรมกินพื้นที่ร้อยละ 15 ส่วนน้ำฝนที่ตกถึงช่วง 15 นาที ถือว่าไม่
เป็นน้ำฝนเจือปนที่จะปล่อยลงสู่สาธารณะน้ำฝนของโครงการต่อไป

2.1.11.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

โครงการได้พิจารณาข้ออื่นที่เกี่ยวข้องส่วนต่างๆ ที่จึงกำหนดมอบอำนาจ
อาคารห้องพักคน โรงเรียนและห้องอื่นที่ส่งมาในบริเวณอาคารสำนักงาน เนื่องจากโครงการจัด
ให้มีห้องน้ำ หรือส่วนใน พื้นที่ที่โครงการเพื่อจุดคือโดยมีห้องน้ำ-ห้องส่วนประมาณ 20 ห้อง แยก
ชาย-หญิง ซึ่งเป็นเพื่อเก็บน้ำจากรถบรรทุกที่เข้ามา คนรับภาระรถบรรทุกจะดูความสะดวกมา จนถึงที่
2 โดยที่รถบรรทุกน้ำจะเข้ามาเก็บน้ำแล้ว จะส่งเงินไปแลกน้ำแทนที่จะจ่าย ค่าเช่า อาคารหรือพัก
โรงเรียน และห้องน้ำ ห้องส่วนบริเวณอาคาร สำนักงาน จากนั้นน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าถังบำบัด
น้ำเสียสีเขียว (Sewage Tank) ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วจะถูกรวบรวม ไปปล่อยพื้นที่ที่ ขนาด
500 ตารางเมตร ทั้งนี้ข้ออื่นที่ 4 ดังกล่าวจะเป็นที่มอบตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pt)
ก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเทศบาล เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
ส่วนกลางลำดับต่อไป และยังมีบ่อผิวน้ำเสีย (Swamp Pond) เพื่อให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้
ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ในที่ที่โครงการได้ขออนุญาต ซึ่งโครงการ จะพยายาม ระบบที่ปลอดภัยของ
โครงการ ให้ดีที่สุด เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรรวมมาได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

2.1.12 มลพิษและการควบคุม

โครงการมีกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษ และแนวทางการจัดการมลพิษ
แสดงภาพที่ 2.9 มลพิษที่สำคัญที่เกิดจากกระบวนการผลิต ดังนี้

2.1.12.1 มลพิษทางอากาศ

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

มลพิษที่เกิดจากเตาหลอมเหล็กจะเป็นฝุ่นโลหะ (Iron Fume) และก๊าซต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นเหล็กออกไซด์และฝุ่นละออง โดยการหลอมเหล็กทำให้เกิดมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นในสองลักษณะคือ Primary Fume เกิดขึ้นในช่วงขณะที่การหลอมเหล็กในเตาหลอม และ Secondary Fume เกิดขึ้นเมื่อเติมหินปูนเพื่อทำมาลาลอย (Charging Cycle) และขณะที่ใส่สารปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก (Refining Cycle) ชนิดและปริมาณ Primary Fume ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบธาตุอย่างเช่น แบบของเตาหลอม ชนิดและองค์ประกอบของเหล็กที่ทำมาลาลอย ความสะอาดของเศษเหล็ก อัตราการหลอม อุณหภูมิที่เกิดขึ้นที่เตาหลอมจากเตาหลอม เป็นต้น องค์ประกอบธาตุอื่นๆจากเตาหลอมเหล็ก ประกอบด้วยสารประกอบต่างๆ เช่น FeO , Fe_2O_3 , SiO_2 , MnO และ Al_2O_3 เป็นต้น

2) การควบคุมมลพิษทางอากาศ

นอกจากนี้อากาศที่เย็นขึ้นจากทะเลลม ได้เพิ่มพื้นที่ของ และ
พื้นที่ของน้ำของแข็ง และทะเลเย็นขึ้นที่เกือบเป็นสนิมเหล็ก และที่ควรระวังนอกเหนือจากนี้ ยังมีผล
จากการเพิ่มขึ้นของน้ำที่สะสมของสารอินทรีย์ที่เป็นมากบนบก ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงมรสุม
ของการขึ้นของทะเลที่ขึ้น การควบคุมมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วยกระบวนการรวมมลพิษทาง
อากาศของโครงการที่แบ่งกันคิด (ภาคทะเลลม) โดยได้รับรู้ (food) ซึ่งอากาศเป็นสิ่งที่ถูก
คิดจากภาคทะเลจะกลายเป็นน้ำที่บริเวณทางราบเป็นของเหลวในระดับที่มาก โดยได้รับรู้
คิดเป็นแบบลูกเรือ (Bag Filter)

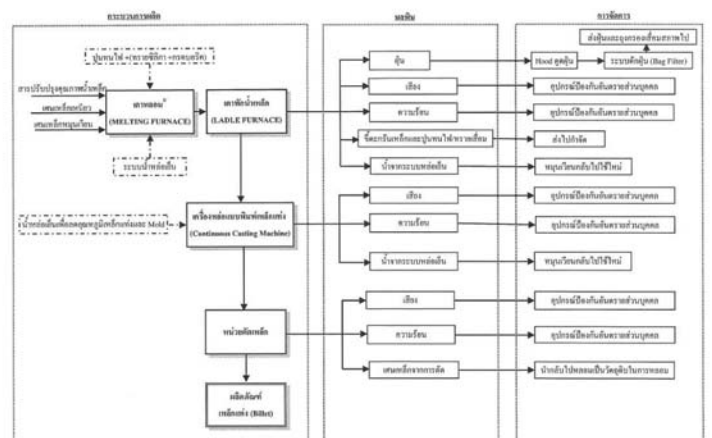
2.1.12.2 มดพิษทางเสียง

1) แหล่งกำเนิดเสียง

หน่วยการผลิตซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงสำคัญของโรงงาน ได้แก่ บริเวณเตาหลอม บริเวณเครื่องดักฝุ่น และบริเวณลานกองวัสดุดิบ (Scrap Yard)

2) การควบคุมมลพิษทางเสียง

โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยกำหนดระดับเสียงรบกวนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากอาคารประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ. 2548 และทางโครงการได้ปลูกต้นไม้ล้อมรอบโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง นอกจากนี้ระดับเสียงที่แผ่กระจายนั้นได้ลดโดยการติดตั้งเครื่องลดเสียงที่อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงเช่น พัดดูดอากาศ (Blower) เป็นต้น สำหรับการลดการสั่นสะเทือนของโรงงาน มีการกำหนดระยะเวลาการทำงานและการสับเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานที่ถูกต้องเข้าทำงานในในที่ที่มีเสียงดัง รวมทั้งได้มีการเพิ่มการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ช่วยลดระดับเสียงได้แก่ ที่อุดหู (Ear plug) และที่ครอบหู (Ear muf)



ภาพที่ 2.9 กระบวนการผลิต มดพิษ และการจัดการ

เหล็กจากเตาหลอม (Slag) ผ่นจาก ระบบคักฝุ่น ปูนทนไฟ (Lining) ทนรอยขีดแล้วจากการจุ่มน้ำ
เตาหลอมและถูกกรองที่หม้อคอกซ์ใช้งาน

- ขยะอันตราย (Hazardous Wastes) ประกอบด้วย (1) วัสดุที่ไม่ได้เป็นชนิดที่มีมูลค่า ได้เคยนำมาใช้หรือได้ใช้แล้ว และถูกมองว่าเป็นพิษ และ (2) วัสดุที่ไม่ได้เป็นชนิดที่ไม่มีมูลค่า ได้เคยของเสียอันตรายอื่น ๆ ปรากฏกระป๋องสี กระป๋องผงสี ตั้งแต่ปี 200 เป็นต้นมา ขยะอันตรายชนิดนี้มาจากแหล่งอื่น ๆ เช่น โรงไฟฟ้า โรงกลั่น และโรงงานไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้แล้ว

1) การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

(1) ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขณะเมื่อต้องทั่วไป ได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากทางอุปโภคของ บริโภคของพนักงานซึ่งไม่เหมาะสมไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ทั้งในส่วนของสำนักงานและอาคารส่วนผลิต ได้แก่ จุกตะกอนตก ใบไม้ เศษดิน ฯลฯ ปัจจุบัน โครงการมีพนักงานส่วน จำนวน 170 คน และเพิ่มขึ้น 510 คน ตามที่ขอขยายกำลังการผลิตซึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยต่อหัวทั่วไปประมาณ 150 กิโลกรัม และ 150 กิโลกรัม (โครงการปรับปรุงและขยายกำลังขยายกำลังการผลิต) โครงการได้จัดให้มีถังขยะประเภทวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่โรงงาน โดยถังขยะทั่วไปจะรองรับมูลจากผลิตสินค้า ซึ่งถูกนำมามีงานจัดการของเสียจะทำการรวบรวมขยะเก็บขนไปวางไว้ในบริเวณที่กำหนดในพื้นที่รับผิดชอบของ ซึ่งขึ้นอยู่กับบริเวณว่าทางเดินพิเศษหรือออกโดยขึ้นอาคารเก็บจากของเสีย (Waste House) โดยรวบรวมไว้ได้ส่งกองยานยนต์ เพื่อการขนส่งไปกำจัดจากกองการบริหรส่วนสิ่งแวดล้อม ปริมาณการขนส่งทั้งหมด 48 เที่ยวปี โดยสถานที่กำจัด คือ หลุมฝังกลบอยู่ทางทิศตะวันตกของกองการบริหรส่วนสิ่งแวดล้อมอีก ซึ่งโครงการจะทำการรวมขยะของมูลต่อหัวไปส่งกองได้นำลงสู่ท่อระบายน้ำตามปกติในการจัดการ

2) สิ่งปฏิรูปหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นอันตราย

(1) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ เศษ

กระทรวง ทบวงกรม/พลเรือน กลุ่มบรรพบุรุษต่าง สภาไปรษณีย์ไทย ปักกิ่ง ไม้เท้าดา ขลุ่ย และ
สหภาพชนพื้นเมืองจำนวน 120 คน/ปีละ 360 คน/ปีตามลำดับ (โครงการ จิตสัมพันธ์และภาษาถิ่นขยาย
กำลังการฝึกอบรม) โครงการให้จัดให้มีการประชุมและเผยแพร่ภาษาถิ่นวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิด
ภาษาพื้นถิ่นโบราณ โดยวิธีที่มีให้ใช้สำหรับภาษาและภาษาถิ่นต่าง ๆ รวมทั้งภาษาและภาษาถิ่น
และ ส่วนสุดท้ายไม่ใช้สำหรับภาษาถิ่นต่าง ๆ เพราะรวมไปสู่งาน และเคลื่อนย้ายไปสู่งานตามวิถี

บริเวณที่กำหนด ในอาคารเก็บกากของเสีย (Waste house) เพื่อรอจำหน่ายให้กับโรงงานประเภท 105 (recycle) ซึ่งนำวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว ไปคัดแยกและจำหน่ายต่อไป

(2) ขี้จะกวั้นเหล็กจากเคาหลอม (Slag) เป็นสิ่งสกปรกและสิ่งเจือปน

ที่มา: พหุบริษัทเอกชนท้องถิ่นและจะจัดการแยกตัวออกมาเมื่อแผนเชิงกลยุทธ์ระยะ Slag ที่แยกออกมาจาก ตลาดชุมชน จะรวบรวมรายได้ภายในทางตะวันออก แล้วนำไปใช้ที่พื้นที่เก็บกากของเสีย (Waste house) ซึ่ง ตั้งอยู่บริเวณที่บริเวณโครงการโดยจะมีพื้นที่ 10,530 ตาราง เมตร และ 30,740 ตาราง ฟุต โดยค่าเฉลี่ย Slag ของโครงการ ไม่จัดเป็นของเสียอันตราย ซึ่งขนส่งไปกำจัดโดยบริษัท กิลคิงเบสท์เซอร์วิสเซส จำกัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เทอเรส เวิลด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ Slag ที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบ กัดแทนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์คือไปหรือวิธีการอื่นๆที่ได้รับอนุญาตต่อไป

(3) ปูนกบไฟ (ALMG) เป็นจำนวนความร้อนของน้ำรับน้ำเกลือ ซึ่ง

เพื่อสุขภาพ โครงการคือทั้งการรณรงค์ด้านน้ำดื่ม ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณอุปทานไปประมาณ 875 ล้านลิตรและ 2,555 ตัน/ปีตามลำดับ ซึ่งจะส่งไปจัดโดยบริษัท กิสิกิด เบสท์ เซอร์วิสเซส จำกัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปจัดตั้งที่บริษัท เอเชียวอเตอร์ แมเนจเม้นท์ จำกัดหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้บริการไปตั้งจุดดื่มทดแทนน้ำในอุตสาหกรรมเหมือนว่าหรืออุตสาหกรรมไปขมิ้นมดต่อไปหรือวิธีการอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป

(4) ทราบที่ใช้แล้วจากการซ่อมบ้านคาหลอม เป็นวัดอุทัยที่นำมาผสม

รวมถึงทศวรรษอดีต เพื่อชี้ให้เห็นว่าตลอดสามทศวรรษเป็นจนวันความวุ่นวายทางอาชญากรรม
เสื่อมสภาพและไม่สามารถ นำกลับไปที่รูปแบบได้จึงคิดว่าจะมีปริมาณพหุวิทยาที่ขึ้นกับระยะเวลา
14,600 คน ปี ภายหลังจากเหตุการณ์ผลิต จำนวนสูงไปจำกัดโดยวิธีมี กลยุทธ์ เบสท์ เซอร์เวอริง
จำกัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่
บริษัท เอชซี เวิร์ค แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือ หน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม เพื่อเก็บไปกำจัดที่โรงงานเก็บกากของเสีย อุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรม
ปูนซีเมนต์ต่อไปเพื่อวิธีการอื่นๆที่ได้อินอนุญาตต่อไป

3) การทวงเสี้ยวจากระบบค้ำคู่ได้แก่ คู่จากระบบค้ำคู่ละกอนจาก

บ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet scrubber และถังกรองที่หมักด้วยซิเมนต์ (Bag Filter)

(1) ฟันจากระบบค้ำฟันทั้งหมดภายในโครงการจะถูกจัดเก็บไว้

ภายในไซโตพลาสซึมของพืชที่ทำการบรรจุน้ำในถุงบีบ (Big Bag) ซึ่งโครงการปัจจุบันจะไม่มีปริมาณฝุ่นละอองจากระบบคั้นเส้นแบบถูกรอง เนื่องจากปัจจุบัน โครงการยังใช้ระบบคั้นเส้นแบบเปียก (Wet Scrubber) อยู่ โดยจะทำการป้อนระบบคั้นเส้นแบบถูกรองให้หมดลงประมาณเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 นี้ โดยจะมีปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นประมาณ 7,540 กิโลกรัม/ปี หากหลังจากดำเนินการผลิตขึ้นส่งไปกำจัดโดย บริษัท คีลคิด เบสท์ เซอร์วาลด์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมนเนจ เมินท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์วัตถุดิบทดแทนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ต่อไปหรือวิธีการอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป

(2) โครงการมีปริมาณธุรกรรมที่หมดอายุการใช้งานจากระบบคลังเงิน

แบบรูปทรง ประมาณเท่ากับหิน 45 คันทัน ปี ภายหลังจากขุดทำถ้ำถ้ำการผลิต (โดยจะทำการเปลี่ยนจุดบรรจุของใหม่ทุก ๆ 24 ชั่วโมง) ซึ่งจุดกรอที่มีหมอนกดดูการใส่ถังงานจะดูการทำการรวมและเก็บขึ้นบน ไปวางไว้บนบริเวณพื้นที่เก็บกากของเสีย (Waste house) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหลังถ้ำที่ไปใส่สัปดาห์ 1 เพื่อรอการขนส่งไปถาวรวิสาหกิจ กทมอย่างถูกต้องสุขลักษณะ (Sanitary Landfill) หรือวิธีการอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตโดยโรงงานที่ได้รับใบอนุญาต เช่น อนุญาโต เช่น บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(3) ปัจจุบันโครงการมีภาคเอกชนจากบ่อออกตะกอนน้ำเสียจาก Wt

Scrubber ปริมาณ 2,600 ต้นปี สำหรับส่วนขยายไม่มีน้ำเสียจากส่วนนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากจะยกเลิกระบบคักน้ำแบบ เป็ถกแล้วเปลี่ยนเป็นระบบคักน้ำแบบทรงกลมแทน

4) สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย

(1) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมีปริมาณ 20 คับ/ปี

[illegible]

บุคลากร โดยจะส่งไปกักตัวที่บริษัท เอเชีย เวสท์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่
ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(2) ถุงมือและสายผ้าเปียอน้ำมัน ถุงมือและสายผ้าปนเปียอน้ำมัน มี

ปริมาณรวม 1 ตัน/ปี ภายหลังจากดำเนินการผลิต ซึ่งโครงการจะรวบรวมข้อมูลและเก็บค่าปรับเบื้องต้น รวบรวมไปสู่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ 200 ลิตร รวมรวม ไว้ภายใต้อาคารเก็บกากของเสีย ซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อการขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการทางกลอย่างปลอดภัยโดยโรงงานที่ได้รับการอนุญาตประเภท 101 โดยปริมาณการขนส่งดังกล่าวนี้ ถือว่าปี ซึ่งในเบื้องต้น โครงการได้คัดเลือกให้มีวิสาหกิจผลิต เมสตรัสเซอร์วุ้น จำกั เป็นผู้ดำเนินการขนส่งไปกำจัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานผู้ผลิตกากของเสีย ไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานผู้ผลิตกากของเสีย

(3) ครอบงำหรือครอบงำโดยพฤตินัย

ปาปานิโอนิก เป็นพืช มีปริมาณน้ำตาล 36 คัดับ 1 กิโลกรัมของน้ำตาลที่ผ่านการผลิตโดยของเสียอื่นคล้าย
ทั้งหมดจะถูกรวบรวมและขึ้น ขนไปวางไว้ในบริเวณที่กักเก็บดินซากหรือเก็บกากของเสีย ซึ่งมีกร
แยกประเภทของของเสียเข้าจัดขึ้น เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการกลบฝังอย่างปลอดภัยโดย
โรงงานที่ได้รับการอนุญาต โดยมีการจัดการขนส่งต่าง ๆ 1 เพื่อไปยังพื้นที่อื่นของโครงการเพื่อคัดค
ให้มีความปลอดภัย เบสท์ เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ การขนส่งไปกำจัดหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่
ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะต้องไปแจ้งที่ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแผนกบริหาร
กำจัดหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรม

(4) จากเบดเคอร์รี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้

แล้ว เป็นกัน มี ปริณามธรรม ๓ คัมภีร์ ที่อาศัยสงฆ์มาทำกิจการผลิตโดยแยกย่อยกันภายใต้การนำของพระพรหมมุนี และเถลิงขน ไปวางไว้ในบริเวณที่ท่าถนนโคกเคียนที่ปากคลองมะขามเฒ่าซึ่งมีการแยกประเภทของสิ่งของจัดเจน เพื่อเอื้อ การขนส่งไปทำกิจด้วยวิธีการแยกแยะอย่างสละสลวยโดยโรงงานที่ได้รับใบอนุญาต โดยปริณามธรรมของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙ ซึ่งในขณะนั้น รัชกาลที่ ๙ ได้คิดต่อไปว่ารัชกาลที่ ๙ ครบถ้วนพอควรแล้ว จึงได้เป็นผู้ดำเนิน การขนส่งไปทำกิจการเหล่านั้นจนอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยส่งไปทำกิจการที่ บริษัท เจริญ เสวติ แผนกเหมืองแร่ที่ อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดศรีนครินทร์

(5) ขยะคิดซื้อจากห้องพยาบาล ขยะคิดซื้อจากห้องพยาบาล ซึ่งเป็น

จะจำหน่ายถ้ามีอันเหลือคือน้ำเหลือง น้ำลาย ปัสสาวะ ถ้ามีผลแต่เพิ่มชีวิตอา เป็นคั้น โครงการจะทำการรวบรวมไปสู่คณะวิภาภายในห้องพยาบาล แล้วให้เจ้าหน้าที่ห้องพยาบาลขนส่งไปกำจัดในเตาเผาจะคิดเชื้อของโรงพยาบาลได้ทราบต่อไป

5) พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย

อาคาร Waste House ของโครงการมีพื้นที่ ประมาณ 500 ตารางเมตร แบ่งการเก็บกากของเสียเป็นสัดส่วนและเป็นช่องๆ ลักษณะของอาคาร Waste House เป็นอาคารที่ปูพื้นด้วยคอนกรีตทั้งหมดและมีถังคาบจุณ ภายในอาคารมีการก่อสร้างรางระบายน้ำเสียภายในอาคารเพื่อรวบรวมน้ำเสียลงบ่อพัก (Sump) อย่างไรก็ดี จากลักษณะสมบัติของกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการคาดว่าไม่มีน้ำเสียปนเปื้อนแต่ประการใด อนึ่งบ่อพัก (Sump) ดังกล่าวจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น และหากตรวจพบว่ามีน้ำเสียดังกล่าวเกิดขึ้นเจ้าหน้าที่จะรีบไปกำจัดก่อนที่น้ำจะส่งไปกำจัดถาวรกว่างานที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานต่อไป

2.1.13 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท เซาร์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายเหล็กแท่งสำหรับอุตสาหกรรมเหล็ก โดยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนางานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน บริษัทจะดำเนินการก่อสร้างอย่างโปร่งใส และให้เกิดสุขภาพที่ดี มีสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ปลอดภัย ถูกสุขอนามัย ภายใต้ความรับผิดชอบต่องาน สังคม ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งระบบการ จัดการความปลอดภัยนี้ เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการประกอบธุรกิจ บริษัทฯ บริษัทฯ ได้ดำเนินการบริหารจัดการความปลอดภัยดังนี้

1) นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(1) บริษัทฯ จะดำเนินการด้านการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดแห่งมาตรฐาน โดยจะพิจารณาปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของ กฎหมาย ที่ประกาศใช้ในประเทฯ ข้อบัญญัติ ข้อกำหนด บทบังคับของเขต ประกอบการอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด

(2) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการปฏิบัติ ติดตามและทบทวน เพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

(3) อนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานด้วยการใช้พลังงานด้วยการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสิ้นเปลือง รวมทั้งการดำเนินงานด้านนี้ กำจัด ปิ้อกัน และควบคุมของเสียให้ลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

(4) ให้การสนับสนุนเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร เวลา การอบรม งานประมาณและ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างทัศนคติด้านความปลอดภัย ๑ และให้ปฏิบัติงาน ตามมาตรฐานและวิธีการกำหนด โดยถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของ พนักงานทุกคนและผู้บริหารทุกท่านเพื่อให้การดำเนินการด้านการจัดการความปลอดภัย ๑ เป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามเป้าหมายที่จัดตั้งไว้ บริษัทฯ จึงได้ดำเนินการสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ๑ โดยจะถ่ายทอดนโยบายนี้ให้ พนักงานทุกคนทราบ รวมถึงพนักงาน หรือบุคลากรอื่นๆ ที่ปฏิบัติงานในบริษัท ผู้มาติดต่อธุรกิจกับบริษัท และเผยแพร่สู่สาธารณะชนให้รับทราบต่อไป

(5) การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2) คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน

โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ตาม “กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการจัดการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549” ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2549 ซึ่งเรียกว่า ปลอดภัย 3 คนและผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ 4 คน เป็น คณะกรรมการ ปลอดภัย 3

- (1) นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร เป็นประธานกรรมการ
- (2) ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา 3 คนและผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ 4 คน เป็น คณะกรรมการ ปลอดภัย 3

3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ เป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) พิจารณาแผนนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัย นอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน ว่าสาเหตุเนื่องจากการทำงาน หรือความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

(2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานก่อนจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้าใช้บริการใน สถานประกอบการ

(3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

(4) พิจารณาข้อร้องเรียนและข้อคัดค้านข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการ ทำงานของสถานประกอบการเสนอต่อนายจ้าง

(5) สืบรวจการปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการ ประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(6) พิจารณาโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

(7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับปฏิบัติ

(8) ติดตามผลความคืบหน้า เรื่องที่เสนอขออนุญาต

(9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะใน การปฏิบัติงานนี้ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติงานนี้ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

(10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

(11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

4) การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

โครงการมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตาม “กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการจัดการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549” ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2549 โดย โครงการได้จัดให้

มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 5 ระดับ (ประเภทสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป) คือ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ได้แก่ พนักงานระดับผู้จัดการ ส่วน มีหน้าที่ดังนี้

(1) กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและระดับบริหาร

(2) เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบ ต่อต่อนายจ้าง

(3) ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัย ในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ

(4) กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง คนที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ได้แก่ พนักงานทุกระดับที่มีผู้บังคับบัญชา มีหน้าที่ดังนี้

(1) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือ ตามข้อ 3

(2) วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเนื่อง ค้น โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ เทคนิค ระดับเทคนิคชั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ

(3) สนองวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกสั่งให้ถูกสั่งในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้เกิด ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

<p style="text-align: center;">45</p> <p>(1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(2) วิศวกรทำงานเพื่อข่มขู่อันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือข่มขู่ การทำงานอย่างปลอดภัยเสนอแนะ</p> <p>(3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(4) วิศวกรแผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และ เสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อหน่วยงาน</p> <p>(5) ควรประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็น ไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(6) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3</p> <p>(7) แนะนำให้เสนอ อบรมผู้จ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายที่จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(8) ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกัน บุคลากรหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรอง หรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานภายในสถานประกอบการ</p> <p>(9) เสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>(10) ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการ เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า</p> <p>(11) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ ประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการ ทำงานของลูกจ้าง</p> <p>(12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย</p> <p>(13)</p> <p>(1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค</p> <p>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค มีหน้าที่ดังนี้</p>	<p style="text-align: center;">46</p> <p>(14) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>(15) วิศวกรทำงานเพื่อข่มขู่อันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและข่มขู่การทำงานอย่างปลอดภัยเสนอแนะ</p> <p>(16) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 2</p> <p>(17) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือด ร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า</p> <p>(18) รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การ เจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง</p> <p>(19) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย</p> <p>(2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคชั้นสูง</p> <p>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูง มีหน้าที่ดังนี้</p> <p>(20) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>(21) วิศวกรทำงานเพื่อข่มขู่อันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและข่มขู่การทำงานอย่างปลอดภัยเสนอแนะ</p> <p>(22) วิศวกรแผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อหน่วยงาน (4) ควรประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็น ไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(23) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3</p> <p>(24) แนะนำให้เสนอ อบรมผู้จ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายที่จะทำให้เกิดความ ไม่ปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(25) ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการ เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า</p>
---	---

<p style="text-align: center;">47</p> <p>(26) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ ประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการ ทำงานของลูกจ้าง</p> <p>(27) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย</p> <p>5) แผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>โครงการได้กำหนดแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการบริหารและดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แผนการตรวจสอบระบบถังดับเพลิงมือถือ (2) แผนการตรวจสอบระบบอุปกรณ์และนำดับเพลิง (3) แผนการประเมินความเสี่ยงในโรงงาน (4) แผนการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยง (5) แผนการตรวจสุขภาพพนักงาน (6) แผนการอบรมแผนระบบถังดับเพลิงและอพยพหนีไฟ (กฎหมาย) (7) แผนการอบรมแผนน้ำมั้นทกรั่วไหล (8) แผนการซ้อม กรณีเคาเตอร์ระเบิดหรือรั่วไหลทั่วทั้งโรงงาน (9) แผนการซ้อม แผนระบบถังดับเพลิงพื้นที่เสี่ยง (10) แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย <p>การจัดการด้านความปลอดภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร (2) การอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน (3) การปรับปรุงป้ายเตือน (4) การซ่อมแซมจากเหตุการณ์ฉุกเฉิน (5) การฝึกซ้อมสัญญาณฉุกเฉิน (6) การจัดทำแผนการและวิธีความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (7) การจัดกิจกรรมงานสัปดาห์ความปลอดภัย 	<p style="text-align: center;">48</p> <p>(8) การจัดซื้ออุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น หมวก รองเท้า Safety ปลั๊กอุดหู หมวกผ้าคลุมหัว ถุงมือหนัง หมวกนิรภัยแบบปิดบัง ถุงมือผ้า ผ้าปิดจมูก หน้ากากกันสารเคมี แว่นตา Safety เป็นต้น</p> <p>การจัดการด้านอาชีวอนามัย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การเฝ้าระวังพัฒนาความด้านกฎหมาย การดำเนินงานของ จป.วิชาชีพ (2) การตรวจสุขภาพประจำปี (3) การจัดซื้อยาเวชภัณฑ์ จ้างพยาบาลประจำห้องพยาบาล รักษาพยาบาล <p>การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2) การจัดการขยะ (3) แผนการรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย (4) รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ (5) รายงานการประเมินผลกระทบการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน (6) รายงานผลการซ้อมและหนีไฟ (7) รายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
--	--

ตารางที่ 2.1 กิจกรรม และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	แหล่งกำเนิด	กลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางกายภาพ (1) อุบัติเหตุ <ul style="list-style-type: none"> - การจราจร - การตกจากที่สูง - อัคคีภัย - การระเบิด - การหกล้ม ของ หลานบ้าน - การเคลื่อนไหว ท่าทางผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - การขนส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ - การขนส่งเชื้อเพลิง - การขับรถบรรทุก - เตาหลอม - ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) - การแลกเปลี่ยนแก๊สที่สามารถระเบิด ได้ในเวลาหลอม ซึ่งมีอุปกรณ์ปิดกั้นปิด ท้าย ใช้แก๊ส - ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) - ถังออกซิเจน - การปฏิบัติงานอาคารการผลิตในการ เคลื่อนไหว หรือเกิดผลิตภัณฑ์ - การเคลื่อนไหว หรือใช้ท่าทางผิดปกติ ในขณะเดิน แบก ยก หาม วัสดุอุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานขับรถ - ผู้ใช้รถใช้ถนน - พนักงานขับรถบรรทุก - พนักงานปฏิบัติงานใน อาคารผลิต - พนักงานปฏิบัติงานใน อาคารผลิต - พนักงานที่ปฏิบัติงานใน อาคารผลิต - พนักงานปฏิบัติงานใน อาคารผลิต - พนักงานปฏิบัติงานใน อาคารผลิต
(2) เสียง	ความเข้มเสียงจากเตาหลอม การจัด รถถึก	พนักงานที่ปฏิบัติงานใน อาคารผลิต
(3) ความร้อน	ความร้อนจากเตาหลอม และการถ่าย รถถึกแต่ง	พนักงานที่ปฏิบัติงานใน อาคารผลิต
(4) แรงสั่นสะเทือน	การขับเคลื่อนรถบรรทุก รถบรรทุก	พนักงานขับรถบรรทุก รถ บรรทุก

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	แหล่งกำเนิด	กลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับผลกระทบ
(5) เสียง	อาคารการผลิตที่เกี่ยวข้องกับ การหลอม การหล่อเหล็กแข็ง และการตัดเหล็ก	- พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต - ประชาชนที่อาศัยโดยรอบโรงการ
สิ่งคุกคามทางเคมี		
(1) กรดบอริก (Boric Acid)	การบำบัดน้ำหลอม ทำวัสดุทนไฟ	พนักงานบำบัดน้ำหลอม
(2) สารเฟอร์โรซิลิกอน	เตาหลอม	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(3) สารเฟอร์โรแมงกานีส	เตาหลอม	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(4) ฟลูออรีก	เตาหลอม อาคารเก็บวัตถุดิบ	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(5) ฟุ้งเกเหล็ก (Iron Fume)	เตาหลอม	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(6) ฟุ้งรวม	ปล่องเตาหลอม และลานกองเศษเหล็ก ลานกองเหล็กแผ่นรีด	- พนักงาน - ประชาชนโดยรอบโรงการ
(7) น้ำเสีย (ไขมันและน้ำมัน Grease)	ลานวางถังน้ำมันดีเซล โรงอาหาร	บุคลากรพื้นที่บริเวณโดยรอบโรงการ
(8) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (โลหะหนักต่างๆ)	ลานกองทิ้งของเสียเหล็ก	คุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศรอบๆ ใบพื้นที่โรงการและพื้นที่รอบๆ
(10) อนุมูลไฮดรอกซิล	ขยะมูลฝอยจากห้องเผาบาล วัสดุสำนักงาน สารเคมีที่ใช้ในการผลิต อ่างขยะที่ใช้แล้ว	พนักงาน และประชาชนทั่วไป

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	แหล่งกำเนิด	กลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางเข้าภาพ ขณะดูโทรทัศน์	ห้องนอน	พนักงานและประชาชนทั่วไป
สิ่งคุกคามทางจิตวิทยาและสังคม (1) ระยะเวลาและวิถีชีวิต (2) อาชญากรรม-สิ่งเสพติด (3) การฉ้อโกงงาน การฉ้อฉล และข้อบังคับ	ระบบการทำงาน ชุมชน สังคมของพนักงานและ ชุมชน ระบบการทำงาน	พนักงาน พนักงาน ประชาชน พนักงาน

การกำหนดขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพนั้นมีทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไว้วิเคราะห์ ผลกระทบทั้งเชิงบวกคือ โครงการชោกกำลังการผลิตโรงงานยาหมอบเหล็ก บริษัท เซาร์ อินดัสตรี จำกัด อนุมัติ กับายน 2551 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ประกอบกับข้อขัดข้องถ่วงของคณะกรรมการเพื่อดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ยื้อยืมนานจนกระทั่งประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงานของรัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ทั้งภาคผนวก ก) รวมทั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนฝ่าย ของบริษัท (ภาคผนวก ข) จึงกำหนด ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพต่อสุขภาพในพื้นที่โครงการเพื่อประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ภายใต้การปกป้องด้านโครงการตามตัวชี้วัด 1 ที่โครงการทั้ง 3.1

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ประเด็น/สิ่งคุกคามสุขภาพ	พื้นที่ที่ทหารศึกษากลุ่มเป้าหมาย
1. คุณภาพอากาศ	
1.1 คุณภาพอากาศในบริเวณพัก	
- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)	พื้นที่ชุมชนรอบพื้นที่โรงถลุง ได้แก่
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน(PM-10)	- หมู่บ้านวิจิตร
	- สถานีอนามัยหนองฮี
	- วัดอุดมสันติ
	- สถานีอนามัยโคกอุดม
2. คุณภาพน้ำ	
2.1 คุณภาพน้ำดื่ม	คุณภาพน้ำดื่มจากบ่อพักของโรงงาน

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็น/เชิงคุณภาพสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษ/กลุ่มเป้าหมาย
3. ระดับเสียงทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงรบกวน 	ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - วัดอุดมสันติ - หมู่บ้านวิจิตร - วัดวัดด้านทิศเหนือ - วัดวัดด้านทิศใต้ - วัดวัดด้านทิศตะวันออก - วัดวัดด้านทิศตะวันตก
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
4.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	
<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจนับเม็ดเลือดอย่างสมบูรณ์ (Complete Blood Count :CBC) - ตรวจระดับสารเมตาบอไลต์ในเลือด - ตรวจเอกซเรย์รังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ (Chest X - ray) - สมรรถภาพการได้ยิน (Hearing Test) - สมรรถภาพปอด (Lung Function Test) - ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุคน - พนักงานในส่วนการผลิต - พนักงานในส่วนการผลิต - พนักงานในส่วนการผลิต - พนักงานในส่วนการผลิต - พนักงานที่ทำงานบริเวณอาคาร

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็น/เชิงคุณภาพสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษ/กลุ่มเป้าหมาย
4.2 สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงานในช่วงเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงในหน่วย Lev (8 ชม.)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานในหน่วยผลิต - บริเวณอาคาร - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - พนักงานในส่วนอาคารและเครื่องหล่อเหล็ก (CCM)
<ul style="list-style-type: none"> - ความร้อน ตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT °C)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานในหน่วยผลิตต่อไป - (อาคารผลิตเหล็กแท่ง ทั้ง 2 โรง) - บริเวณอาคาร - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็กแท่ง (Billet)
<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณฝุ่นละออง <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานในหน่วยผลิตต่อไป - บริเวณอาคาร - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - บริเวณลานกองผลิตเหล็กแท่ง (Billet) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - อาคารเก็บวัสดุ (Warehouse)
<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นหายใจ (SiO) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณลานกองขยะเหล็ก - อาคารเก็บวัสดุ (Warehouse)

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็น/เชิงคุณภาพสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษ/กลุ่มเป้าหมาย
<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นเหล็ก (Iron Fume) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณอาคาร - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก
4.3 อุบัติเหตุ	
สาเหตุความสูญเสีย/การบาดเจ็บ	- พื้นที่โครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

บริษัท เซอร์คัล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมอินทรีบุรี เป็นโรงงานหลอมเหล็กแท่ง มีเนื้อที่ประมาณ 70 ไร่ เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2549 โครงการปัจจุบันเป็นโรงงานหลอมเหล็กแท่ง ได้รับอนุญาตโดยมีกำลังการผลิตไม่เกิน 100 ตัน/วัน ประสิทธิภาพสูงสุดของเตาหลอมประมาณ 700 ตัน/วัน (250,000 ตัน/ปี) โดยมีเตาหลอมทั้งหมด 8 เตา ขนาด 12 ตันเตาแต่ละเตาหลอมสูงสุดพร้อมกันได้ 4 เตา ซึ่งอยู่ในอาคารการผลิตที่ 1 โดยมีพื้นที่ว่าง มีแนวคิดในการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยมีแผนในการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 480,000 ตัน/ปี ด้วยการเพิ่มจำนวนเตาหลอมอีก 8 เตา ขนาด 25 ตันเตาแต่ละเตาพร้อมกัน 4 เตา อยู่ในอาคารการผลิตที่ 2 เมื่อรวมกำลังการผลิตของโรงงานทั้ง 2 อาคารการผลิตแล้ว ทำให้มีเตาหลอมรวมทั้งสิ้น 16 เตา ทำให้มีกำลังการผลิตสูงสุด 730,000 ตัน/ปี สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้ามาใช้หลอมเหล็กแท่งคือเศษเหล็กที่ใช้แล้ว ผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการมีดังนี้

4.1 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป

การศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเมื่อโครงการได้ดำเนินการมาแล้ว 1 ปี โดยจะเริ่มต้นจากปี 2554 เป็นต้นมา ประกอบกับข้อมูลบางส่วนจะเป็นข้อมูลก่อนมีโครงการขยายการผลิต เพื่อนำมาเป็นข้อมูลการเปรียบเทียบ เพื่อแสดงถึงผลกระทบที่เปลี่ยนแปลงไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในพื้นที่รอบโครงการ

บริษัทได้ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีถนนหนองที่ สถานีถนนโคกอุดม วัดอุดมสันติ และหมู่บ้านวิจิตร ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมแสดงดังตารางที่ 4.1 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2549-2551 ซึ่งเป็นช่วงก่อนดำเนินการผลิตของโรงงาน ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.072 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และหลังจากดำเนินการขยายกำลังการผลิต ได้ได้ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม 4 สถานีตรวจวัดดิน ในระหว่างปี 2554-2557 พบว่าปริมาณฝุ่นรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.193 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.083 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

ปริมาณฝุ่นละอองรวมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินโครงการขุดทำถังผลิต แสดงถึงภาพที่ 4.1 ซึ่งเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร นั้นแสดงให้เห็นว่าการขุดทำถังการผลิตของโรงงานมีผลกระทบต่อปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการมากขึ้น และปริมาณฝุ่นละอองรวมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการ หรือส่งผลกระทบต่อระดับที่น้อยมาก

4.1.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่โครงการ

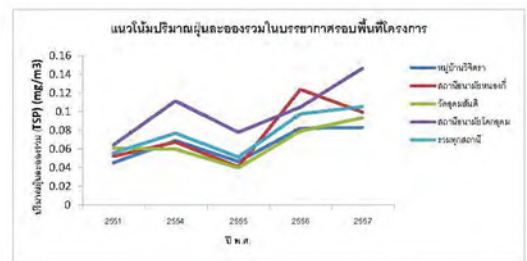
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศรอบๆ พื้นที่โครงการ แสดงถึงภาพที่ 4.2 ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดในช่วงก่อนดำเนินการขุดทำถังการผลิต ช่วงปี 2549-2551 และหลังดำเนินการขุดทำถังการผลิตแล้วในช่วงปี 2554-2557 จาก 4 สถานีตรวจวัดได้แก่ สถานีอนามัยหนองฮี สถานีอนามัยโคกอุดม วัดอุดมสันติ และหมู่บ้านวิจิตร ผลการตรวจวัดพบว่า ก่อนดำเนินการขุดทำถังการผลิต ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่บริเวณสถานีอนามัยหนองฮีมีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สถานีอนามัยโคกอุดม มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.047 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดอุดมสันติ มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และหมู่บ้านวิจิตร มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.048 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และระหว่างหลังดำเนินการขุดทำถังการผลิต ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีปริมาณความเข้มข้นขึ้นเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินโครงการขุดทำถังการผลิต แสดงถึงภาพที่ 4.2 นั้นแสดงให้เห็นว่าการขุดทำถังการผลิตของโรงงาน ไม่มีผลกระทบต่อค่าเพิ่มของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการมากนัก และปริมาณความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการหรือส่งผลกระทบต่อระดับที่น้อยมาก

ภาพที่ 4.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการปี พ.ศ. 2549-2557

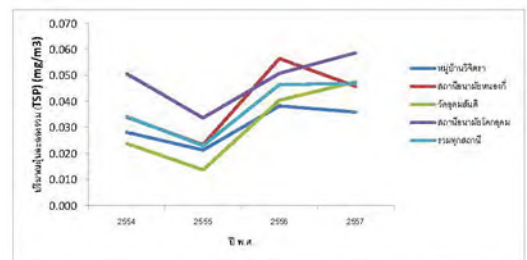
ปี	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)									
	หมู่บ้านวิจิตร		สถานีอนามัยหนองฮี		วัดอุดมสันติ		สถานีอนามัยโคกอุดม		รวมทุกสถานี	
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
2549-2551	0.031	0.038	0.045	0.035	0.072	0.052	0.044	0.071	0.061	0.064
2554	0.045	0.103	0.069	0.031	0.139	0.067	0.038	0.097	0.060	0.064
2555	0.021	0.076	0.046	0.012	0.079	0.041	0.023	0.066	0.040	0.039
2556	0.020	0.150	0.082	0.091	0.182	0.124	0.024	0.173	0.079	0.045
2557	0.030	0.170	0.083	0.061	0.169	0.099	0.032	0.128	0.093	0.096
รวม รวมทุกปี 2549-2557										
	0.020	0.170	0.070	0.012	0.182	0.083	0.023	0.173	0.068	0.039
มาตรฐาน	0.33									

ภาพที่ 4.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่โครงการ

ปี	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m ³)									
	หมู่บ้านวิจิตร		สถานีอนามัยหนองฮี		วัดอุดมสันติ		สถานีอนามัยโคกอุดม		รวมทุกสถานี	
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
2549-2551	0.025	0.048	0.014	0.024	0.039	0.041	0.029	0.047	0.014	0.048
2554	0.020	0.033	0.028	0.010	0.070	0.034	0.013	0.032	0.004	0.028
2555	0.009	0.032	0.021	0.008	0.045	0.023	0.010	0.017	0.020	0.051
2556	0.006	0.085	0.038	0.030	0.093	0.056	0.010	0.096	0.040	0.023
2557	0.008	0.084	0.036	0.022	0.078	0.046	0.030	0.065	0.047	0.091
รวมทุกปี	0.006	0.085	0.031	0.028	0.093	0.040	0.010	0.096	0.043	0.025
มาตรฐาน	0.12									



ภาพที่ 4.1 แนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการ
โครงการ



ภาพที่ 4.2 แนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่
โครงการ

เมื่อพิจารณาระดับเสียงรบกวนพบว่าระดับเสียงทั่วไปในชุมชน มีระดับเสียงดังเกินกว่าระดับมาตรฐานเสียงรบกวน 10 เดซิเบล(๑๐) เดซิเบล โดยจะพบว่ามีบริเวณที่ค่าเกินค่ามาตรฐานเมื่อประเมินระดับเสียงที่ตรวจวัดได้เกินผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว ดังตารางที่ 4.5 พบว่าระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นสามารถเป็นเหตุรำคาญ รบกวนการนอนหลับ คุณภาพการนอน และส่งผลต่อการแสดงอารมณ์ที่ไม่ปกติของผู้อยู่อาศัยในชุมชนได้ แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าเสียงดังในชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นเกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงโรงงานเพียงอย่างเดียว อาจเกิดจากแหล่งกำเนิดอื่นๆร่วมด้วย อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันไม่ให้อาการเปลี่ยนแปลงด้านเสียงรบกวนจากโรงงานกระทบประชาชนรอบพื้นที่โครงการ โรงงานกลุ่มนี้แนวร่วมกับไปใช้เสียงดังแต่อาจไปตั้งชุมชนข้างเคียงโรงงาน การปลูกต้นไม้มีประโยชน์อีกด้าน เป็นคัน

จากการประเมินค่า AQI ของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในพื้นที่รอบ
โครงการพบ ก่อนเริ่มต้นโครงการพบว่าค่าการคิด ค่าหน่วยค่า AQI โดยใช้ปริมาณความเข้มข้นของ
สูงสุดคือ 0.048 มีผลกระทบต่อสุขภาพคนได้ ค่า AQI เท่ากับ 44 คือคุณภาพอากาศดี ส่วนหลังจาก
ดำเนินโครงการแล้วค่าหน่วยค่า AQI โดยใช้ค่าปริมาณความเข้มข้นของสูงสุดคือ 0.096 มีผลกระทบต่อ
สุขภาพคนแล้วพบว่าค่า AQI เท่ากับ 71 คือคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง แต่ไม่มี
ผลกระทบต่อสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพ	หน่วยวัด	ระดับความดังของเสียง(dB)
สูญเสียการได้ยิน	L_{eq} (24 ชม)	70
ความดันโลหิต	L_{dn} (24 ชม)	70
โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง	L_{eq} (24 ชม)	70
รำคาญ	L_{dn} (24 ชม)	42
รบกวนการนอน	L_{eq} (ตลอดคืน)	<60
รบกวนการพักผ่อน	L_{eq} (ตลอดคืน)	40
แสดงออกทางอารมณ์ผิดปกติไป	L_{eq} (ตลอดคืน)	<60

สถานที่ตรวจ	ระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))				ระดับเสียงสูงสุด (dB(A))				ระดับเสียงรบกวนรวม (dB(A))		
	Leq 5 min	Leq 1 hr	Leq 24 hr		L90 5 min	L90 1 hr	L90 1 min				
หมู่บ้านพิจิตร	41.54	49.04	55.84	51.71	37.63	55.75	40.13	-51.74	-7.83	-10.17	
บริเวณวัดคูตลันสี	41.05	58.60	44.36	55.19	50.55	37.05	54.28	38.97	-50.54	-8.35	-9.91
บริเวณวัดบ้านหินดาดหน้า	50.22	71.38	51.94	70.00	66.16	41.77	69.57	49.94	-68.43	-7.70	-19.30
บริเวณวัดบ้านหินดาดหน้า	53.43	69.61	55.97	67.30	62.43	58.68	67.09	52.62	-65.16	-5.08	-15.91
บริเวณวัดบ้านหินดาดหน้าวัดนอก	43.10	67.86	46.90	64.18	58.86	39.99	62.01	41.92	-58.60	-26.48	-5.60
บริเวณวัดบ้านหินดาดหน้าวัดนอก	52.10	70.41	54.05	66.85	63.97	50.29	67.38	51.18	-65.36	-7.54	-13.82
หมายเหตุ				70							10

4.1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

คุณภาพน้ำผิวดิน ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้ทำการตรวจวัดโดยชุดสุภาพกรมกษัตริย์ เมื่อปี 2550 ที่บริเวณคลองเชียงสา และแควไข่มวง ได้ผลการตรวจวัดแสดงดังตาราง ที่ 4.6 ซึ่งพบว่ามีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่คล่องตัวซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์

ตารางที่ 4.6 คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ				ค่ามาตรฐาน ¹
		คลองเชียงสา (หน้าวัด)	คลองเชียงสา (หน้าวัด)	แควไข่มวง (หน้าวัด)	แควไข่มวง (หน้าวัด)	
อุณหภูมิ	°C	31.8	31.4	38.9	37.3	35
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.85	7.55	8.74	7.77	5-9
ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/l	0.2	0.6	6.3	4	4
บีโอดี (BOD)	mg/l	14.4	7.4	10	5.8	3
ซีโอดี (COD)	mg/l	68	36	28	20	-
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	18	108	16	12	-
สารละลายทั้งหมด (TDS)	mg/l	338	488	118	228	-
ฟอสเฟต (TKN)	mg/l	11.3	11.76	2.34	1.68	-
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
โครเมียมไตรวาเลนต์	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
นิเกิล	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
ตะกั่ว	mg/l	0.013	0.013	0.01	0.029	0.05
ปรอท	mg/l	0.0008	0.0023	0.0005	0.0013	0.002
สังกะสี	mg/l	0.356	0.383	0.497	0.337	1
แมกนีเซียม	mg/l	0.247	0.235	0.084	0.102	1

¹ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.

2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐาน 111 คนที่ 164 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

² ฐ = คุณภาพน้ำจะดีหรือไม่ดีดูจากค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย

สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ซึ่งประชาชนวิตกกังวลว่าจะสร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการหากไม่มีการดำเนินการบำบัดอย่างถูกต้อง ก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำผิวดินรอบพื้นที่โครงการนั้น ได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการจากพื้นที่ทั้ง 4 จุดภายในตารางที่ 4.6 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.6 คุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	ปีที่ตรวจวัด				มาตรฐาน
		2554	2555	2556	2557	
อุณหภูมิ	°C	29.4	29.3	30.0	30.0	35
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	7.3	6.9	7.3	7.4	5-9
ปริมาณสารแขวนลอย (SS)	mg/l	29.8	19.6	31.7	14.9	200
ค่าสารละลายทั้งหมด (TDS)	mg/l	185.4	203.9	299.0	232.8	1,300
ค่าบีโอดี (BOD)	mg/l	28.8	24.2	20.4	18.6	500
ค่าซีโอดี (COD)	mg/l	133.9	73.3	73.3	3.1	750
ค่าฟอสเฟต (TKN)	mg/l	11.3	8.1	9.2	8.8	100
Grease & oil	mg/l	4.0	3.1	2.2	2.4	10

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ กับคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงาน จะพบว่าคุณภาพน้ำทั้งสองแหล่งอยู่ในระดับปานกลางเหมือนกัน ซึ่งประเมินด้วยเกณฑ์การประเมินคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) แสดงดังตารางที่ 4.7 โดยทั้งนี้ ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) บางพารามิเตอร์ระหว่างน้ำจากทั้งสองแหล่งแสดงดังตารางที่ 4.8 ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากโครงการซึ่งมีการบำบัดก่อนการปล่อยทิ้ง ในกรณีที่ออกผลการไหลบ่าของน้ำทิ้งไปยังแหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้เคียง จะไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน อย่างไรก็ตามน้ำผิวดินที่ใกล้เคียง ไม่สามารถตรวจสอบความ วิตกกังวลแก่ประชาชน อันเนื่องมาจากคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำอาจเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ เช่น ความขุ่น สี เป็นต้น

ตารางที่ 4.7 เกณฑ์การประเมินคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index)

ช่วงคะแนน	คุณภาพน้ำ
90-100	ดีมาก
70-90	ดี
50-70	ปานกลาง
25-50	เลว
0-25	เลวมาก

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำบางพารามิเตอร์ระหว่างน้ำผิวดินกับน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโครงการ

พารามิเตอร์	แหล่งน้ำ		ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (ผลการประเมิน)	
	น้ำผิวดิน	น้ำทิ้ง	น้ำผิวดิน	น้ำทิ้ง
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.9	7.2	84(ดีมาก)	93(ดีมาก)
ค่าบีโอดี (BOD) (mg/l)	9.4	92.0	36(เลว)	5(เลวมาก)
ของแข็งทั้งหมด(TSS)(mg/l)	331.5	254.3	55(ปานกลาง)	65(ปานกลาง)
ภาพรวม			60(ปานกลาง)	52(ปานกลาง)

4.2 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทิ้งน้ำ

4.2.1 ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust)

ผลการตรวจวัดฝุ่น Total Dust ในโครงการฯ ในปี 2551 แสดงในตารางที่ 4.8 ซึ่งเป็นช่วงก่อนดำเนินการขุดกำลังการผลิตพบว่า มีค่าเฉลี่ย 0.86 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และหลังจากดำเนินการขุดกำลังการผลิตได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณ Total Dust ระหว่างปี 2554-2557 ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.9 พบว่าปริมาณ Total Dust มีค่าเฉลี่ย 1.34 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้น 1.6 เท่า และมีปริมาณฝุ่นในแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงว่าการขุดกำลังการผลิตของโรงงานมีค่าปริมาณ Total Dust เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี)ที่กำหนดให้ฝุ่นในสถานประกอบการมีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม Total Dust ในปริมาณที่วัดได้จะไม่ส่งผลกระทบต่อ

สุขภาพสำหรับบุคคลทั่วไป แต่สำหรับบุคคลที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจควรต้องหลีกเลี่ยงหรือป้องกันสัมผัสฝุ่น

เมื่อจำแนกตามแหล่งกำเนิดพบว่าบริเวณที่มีปริมาณ Total Dust เข้มข้นมากที่สุดได้บริเวณลานหลอม รองลงมาคือ บริเวณซ่อมบำรุงลานหลอม และหล่อเหล็กแท่ง ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.8 ปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) ในพื้นที่โครงการ ในปี 2549-2551

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	Total Dust	มาตรฐาน (mg/m3)
ค่าเฉลี่ย	0.61	15
ท่าวัสดุหน้าไฟ(Refectuary)	1.00	
ลานหลอม	0.73	
หล่อเหล็กแท่ง(CCM)	0.86	
ท้าย โถ	0.86	
สกัด	1.20	
ลานกองเศษเหล็ก (scrap)	0.93	
อัลลอย(Alloy)	0.96	
ผสมทราย	0.78	
ข้ามลานหน้าตา	0.66	
เฉลี่ยรวม	0.86	

ตารางที่ 4.9 ปริมาณ Total Dust จำนวนค่าเฉลี่ยตามระยะงานระหว่างปี 2554-2557

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณ Total Dust(mg/m ³)				เฉลี่ยรวมจำนวนค่าเฉลี่ยรวม(mg/m ³)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณเตาหลอม1*	2.20	2.81	2.45	6.03	2.45
บริเวณเตาหลอม2	0.51	0.55	2.27	2.79	
บริเวณเครื่องหล่อเหล็ก1	0.46	2.28	0.46	3.35	1.55
บริเวณเครื่องหล่อเหล็ก2	0.49	0.70	2.33	2.33	
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก1	0.33	1.62	0.43	0.94	0.78
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก2	0.49	0.23	1.55	0.66	
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก1	0.39	1.35	0.37	0.45	0.49
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก2	0.49	0.28	0.27	0.35	
บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม1	0.70	3.65	3.55	3.87	1.97
บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม2	1.27	0.47	1.22	1.01	
บริเวณอาคารขึ้นพิสตุ1	0.46	1.15	0.68	0.94	0.78
บริเวณอาคารขึ้นพิสตุ2	1.77	0.37	0.26	0.63	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณ ตรวจวัด	0.83	1.29	1.36	1.97	1.34

* 1 หมายถึง โรงงานที่ 1 และ 2 หมายถึง โรงงานที่ 2

4.2.2 ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและตกค้างในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust)

ผลการตรวจวัดปริมาณ Respirable Dust ระหว่างปี 2554-2557 แสดงดังตารางที่ 4.10 ซึ่งพบว่าปริมาณ Respirable Dust มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.42 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) ที่กำหนดค่าให้ฝุ่นในสถานประกอบการมีค่าไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อประเมินดัชนีคุณภาพอากาศ โดยอาศัยค่า Repleable Dust เป็นฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะได้ดัชนีคุณภาพอากาศเท่ากับ 294 นั่นหมายความว่าคุณภาพอากาศในสถานประกอบการมีผลกระทบต่อสุขภาพมาก (ดังตารางที่ 4.3) ซึ่งผู้ปวยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงและดูแลสุขภาพทั่วไปควรจำกัดการรับสัมผัส

ตารางที่ 4.10 ปริมาณความเข้มข้น Respirable Dust ในพื้นที่โรง การระหว่างปี 2554-2557

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณ Respirable Dust (mg/m ³)				เฉลี่ยรวมจำนวนค่าเฉลี่ยรวม(mg/m ³)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณเตาหลอม1	0.94	0.59	0.80	1.47	0.72
บริเวณเตาหลอม2	0.34	0.25	0.82	0.67	
บริเวณเครื่องหล่อเหล็ก1	0.24	0.69	0.15	0.55	0.38
บริเวณเครื่องหล่อเหล็ก2	0.61	0.61	0.08	0.11	
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก1	0.14	0.43	0.23	0.31	0.26
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก2	0.18	0.10	0.46	0.22	
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก1	0.17	0.47	0.14	0.21	0.25
บริเวณลานกองสกร๊พเหล็ก2	0.17	0.47	0.14	0.21	
บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม1	0.13	1.23	1.38	1.04	0.64
บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม2	0.26	0.21	0.42	0.41	
บริเวณอาคารขึ้นพิสตุ1	0.10	0.42	0.29	0.38	0.25
บริเวณอาคารขึ้นพิสตุ2	0.37	0.21	0.08	0.17	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณ ตรวจวัด	0.28	0.44	0.50	0.51	0.42
มาตรฐาน	5				

4.2.3 ฝุ่นเหล็ก (Iron Fume)

หลังจากได้เริ่มต้นดำเนินโครงการขอค่าสังเกตการณ์ ทำการตรวจวัดฝุ่นเหล็ก จากแหล่งกำเนิดสำคัญ ๆ ได้แก่ เตาหลอม เครื่องหล่อเหล็กแท่ง และหน่วยคัดเหล็ก ระหว่างปี 2554-2557 ได้ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.11 ซึ่งพบว่าปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นเหล็กเฉลี่ย เท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อจำนวนค่าเฉลี่ยค่าสังเกตการณ์พบว่า บริเวณเตาหลอมเป็นบริเวณที่มีความเข้มข้นมากที่สุด รองลงมาคือ บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง และบริเวณหน่วยคัดเหล็ก ตามลำดับ อย่างไรก็ตามที่ค่าสังเกตการณ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) ที่กำหนดค่าให้ฝุ่นในสถานประกอบการมีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นเหล็ก จัดเป็นสารเคมีที่อยู่ในกลุ่ม A คือมีความเป็นพิษน้อย แต่การสัมผัสกับ ฝุ่นเหล็กด้วยการหายใจเข้าไปในปอดเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดโรคที่เรียกว่า Siderosis สามารถทำให้ปอดมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งสังเกตได้จากอาการไอเรื้อรัง แต่ไม่ทำให้การหายใจที่ของปอดเสียหาย อย่างไรก็ตามปริมาณฝุ่นในอากาศที่ตรวจวัดได้ถือว่าผลกระทบต่อสุขภาพใน ระดับน้อยมาก

ตารางที่ 4.11 ปริมาณฝุ่นเหล็กจำนวนค่าเฉลี่ยตามแหล่งกำเนิดและรายปี ระหว่างปี 2554-2557

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นเหล็ก(mg/m ³)				เฉลี่ยรวมจำนวนค่าเฉลี่ยรวม(mg/m ³)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณเตาหลอม1	0.25	0.30	0.17	0.71	0.28
บริเวณเตาหลอม2	0.07	0.04	0.30	0.40	
บริเวณเครื่องหล่อเหล็ก1	0.06	0.21	0.07	0.43	0.18
บริเวณเครื่องหล่อเหล็ก2	0.26	0.08	0.10	0.25	
บริเวณหน่วยคัดเหล็ก1	0.01	0.05	0.08	0.04	0.04
บริเวณหน่วยคัดเหล็ก2	0.04	0.03	0.01	0.07	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณ	0.08	0.13	0.13	0.32	0.17
มาตรฐาน	10				

4.2.4 ฝุ่นซิลิกา

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตรวจวัดฝุ่นซิลิกาจากแหล่งกำเนิดสำคัญ 2 แหล่งได้แก่ บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม และอาคารขึ้นพิสตุ ในระหว่างปี 2554-2557 ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.12 ซึ่งพบว่าปริมาณฝุ่นซิลิกามีความเข้มข้นโดยเฉลี่ย 0.34 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ พบว่า ปริมาณฝุ่นซิลิกามีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับน้อยที่สุด โดยมีค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพเท่ากับ 0.19 โดยหาได้จากปริมาณ ฝุ่นซิลิกาที่ตรวจวัดได้หารด้วยค่ามาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบกับผลกระทบต่อสุขภาพดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 ปริมาณฝุ่นซิลิกา

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นซิลิกา(mg/m ³)				ค่าเฉลี่ยจำนวนค่าเฉลี่ยรวม(mg/m ³)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม1	<0.002	0.44	0.25	0.89	0.39
บริเวณซ่อมเบ้าเตาหลอม2	<0.002	0.04	0.25	0.48	
บริเวณอาคารขึ้นพิสตุ1	<0.002	<0.002	0.24	0.52	0.29
บริเวณอาคารขึ้นพิสตุ2	<0.002	0.19	0.09	0.35	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณ ตรวจวัด	<0.002	0.22	0.21	0.56	0.34
มาตรฐาน	1.74				

ตารางที่ 4.13 เกณฑ์ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นซิลิกา

ช่วงอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพ	ระดับผลกระทบ
0.0-0.2	น้อยที่สุด
0.3-0.5	น้อย
0.6-0.8	ปานกลาง
0.9-1.0	มาก
มากกว่า 1.0	มากที่สุด

4.2.5 ระดับเสียง

บริษัทได้ดำเนินการตรวจวัดเสียงในพื้นที่โครงการในปี 2549-2551 ซึ่งเป็นช่วงการดำเนินการขุดอ้างถึงการผลิ ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.14 ซึ่งพบว่าระดับเสียงจากบริเวณต่างๆ อยู่ยู่ที่ 78.9 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางวัน และอยู่ระหว่าง 78.6 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางคืน หลังจากได้ดำเนินการขุดอ้างถึงการผลิแล้ว ได้ตรวจวัดระดับเสียงระหว่างปี 2554-2557 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.15 ซึ่งพบว่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ย มีค่าระหว่าง 68.9-89.9 เดซิเบล(เอ) ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 84.53 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการดำเนินการขุดอ้างถึงการผลิจะพบว่าระดับเสียงมีความดังเพิ่มขึ้น แต่ยังคงอยู่ในระดับมาตรฐานระดับเสียงจากสถานประกอบการสำหรับการทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ ไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่ระดับเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบล (เอ) ผู้ประกอบการต้องดำเนินการให้ลูกจ้างทุกคนที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ได้แก่ บริเวณเขตเลาหลอม บริเวณเขตหล่อเหล็กแท่ง และบริเวณลานกองเศษเหล็กต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อลดการสูญเสียการได้ยิน

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระดับเสียงจะไม่เกินกว่ามาตรฐานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน แต่ก็จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้ ดังนั้นระดับเสียงบริเวณปฏิบัติงานของโรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดัณสูง จำเป็นอย่างยิ่งต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 4.14 ระดับความดังเสียงในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	วัน /เดือน/ปี	ระดับเสียง (Leq 8 hr, (dB (A))		มาตรฐาน (dB (A))
		กลางวัน	กลางคืน	
เขตเลาหลอม	6-ก.ค.-49	90.0	-	90
	20-21 พ.ค. 2550	89.2	87.5	
	26-27 มี.ค. 2551	78.9	83.3	
ป้อนถ่าน	26-27 มี.ค. 2551	67.0	79.9	90
รับวัสดุโรงงาน (บ้านพัก)	26-27 มี.ค. 2551	63.0	53.4	
ห้อง Line	26-27 มี.ค. 2551	84.0	82.9	
ห้อง Control Billet	26-27 มี.ค. 2551	80.3	84.7	90
ค่าเฉลี่ยทุกบริเวณ		78.9	78.6	

ตารางที่ 4.15 ระดับความดังของเสียงจากลานบริเวณตรวจวัดและรายปีที่ตรวจวัดระหว่างปี 2554-2557

สถานที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (dB(A))				ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงจากลานบริเวณ (dB(A))
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณเขตเลาหลอม1	87.93	86.28	86.75	88.30	86.99
บริเวณเขตเลาหลอม2	85.70	88.10	87.55	85.27	
บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง(CCM)1	83.88	86.50	86.40	83.80	84.76
บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง(CCM)2	84.88	82.00	86.78	83.87	
บริเวณลานกองเศษเหล็ก(Scrap Yard)1	81.40	81.45	83.58	84.33	81.85
บริเวณลานกอง เศษเหล็ก(Scrap Yard)2	82.65	79.45	83.00	78.90	
ทุกบริเวณ	84.40	83.96	85.68	84.08	84.53
มาตรฐาน	90				

4.2.6 ระดับเสียงขณะปฏิบัติงาน

บริษัทได้ดำเนินการตรวจวัดเสียงขณะปฏิบัติงานในทั่วทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ บริเวณเขตเลาหลอม และบริเวณเครื่องหล่อเหล็ก แสดงดังตารางที่ 4.16 ซึ่งพบว่าระดับเสียงขณะปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 52.6 - 103.4 เดซิเบล(เอ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.2 เดซิเบล(เอ) แต่บริเวณเขตเลาหลอมมีค่าเฉลี่ย 90.8 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานที่ในการบริหารและจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความรบกวน เสียงสว่าง และเสียง กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2549

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระดับเสียงจะไม่เกินกว่ามาตรฐานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน แต่ก็จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้ ดังนั้นระดับเสียงบริเวณปฏิบัติงานของโรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดัณสูง จำเป็นอย่างยิ่งต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 4.16 ระดับเสียงขณะปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง

สถานที่ตรวจวัด	ระดับเสียงขณะปฏิบัติงาน 8 ชม.(dB(A))		
	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
บริเวณเขตเลาหลอม	80.7	103.4	90.8
บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง	52.6	95.0	85.7
ทุกบริเวณ	52.6	103.4	88.20
มาตรฐาน	90		

4.2.7 ระดับความรบกวน

บริษัทได้ดำเนินการตรวจวัดระดับความรบกวนในพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ บริเวณเขตเลาหลอม เครื่องหล่อเหล็กแท่ง หน่วยงานผลิตเหล็ก และลานกองผลิตเหล็ก ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.17 ซึ่งพบว่าระดับเสียงความรบกวนอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐานในการบริหารและจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความรบกวน เสียงสว่าง และเสียง กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2549

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดัชนีความรบกวนตามเกณฑ์ของ The National Oceanic and Atmospheric Administration(NOAA) ที่แสดงในตารางที่ 4.18 พบว่าระดับความรบกวนในพื้นที่ปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่กำหนด ระดับความรบกวนที่ส่งผลให้เกิดความถี่หรือค่าขณะพื้นที่ปฏิบัติงานในหน่วยเดซิเบลเอ เครื่องหล่อเหล็กแท่ง และโดยเฉพาะบริเวณเขตเลาหลอมสามารถส่งผลให้เกิดโรคหูตึงได้ นอกเหนือจากความถี่หรือค่าของร่างกายยังส่งผลกระทบต่อชีวิตจิตใจได้บ้างด้วย ดังนั้นพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสความรบกวนในบริเวณนี้เป็นระยะเวลานาน

ตารางที่ 4.17 ระดับความรบกวนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

สถานที่	ค่าเฉลี่ย (C WBGT)				ผลัดจำนวนตามบริเวณ (C WBGT)	มาตรฐาน (C WBGT)
	2554	2555	2556	2557		
บริเวณเขตเลาหลอม1	28.7	33.7	32.7	33.3	33	34
บริเวณเขตเลาหลอม2	31.8	33.6	32.6	33.6		
เครื่องหล่อเหล็กแท่ง1	28.8	33.9	33.9	31.8	32	32
เครื่องหล่อเหล็กแท่ง2	29.6	33.6	33.0	30.0		
หน่วยงานผลิตเหล็ก1	33.2	32.2	33.3	33.7	32	30
หน่วยงานผลิตเหล็ก2	29.8	32.2	33.9	29.2		
ลานกองผลิตเหล็ก1	28.2	30.6	31.7	29.2	30	30
ลานกองผลิตเหล็ก2	29.1	30.0	30.7	29.0		

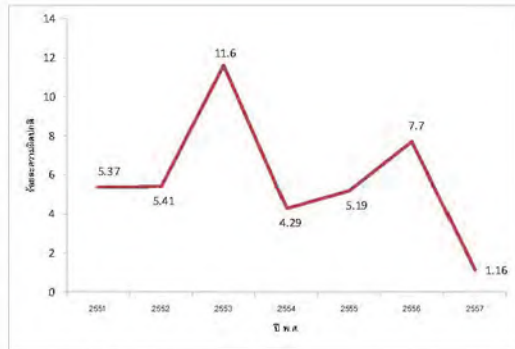
ตารางที่ 4.18 ระดับความรบกวนและผลกระทบต่อสุขภาพ

ดัชนีความรบกวน (C)	ระดับความรุนแรง	ผลกระทบต่อสุขภาพ
54 หรือมากกว่า	อันตรายร้ายแรง	หูตึง
41-54	อันตราย	หูตึง หรือเพี้ยนเสียง หรือหูอื้อ
32-41	ระวังอย่างสูง	หูตึง หรือเพี้ยนเสียง หรือหูอื้อ
27-32	ระวัง	หูอื้อ

4.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ

4.3.1 ความผิดปกติทางอก

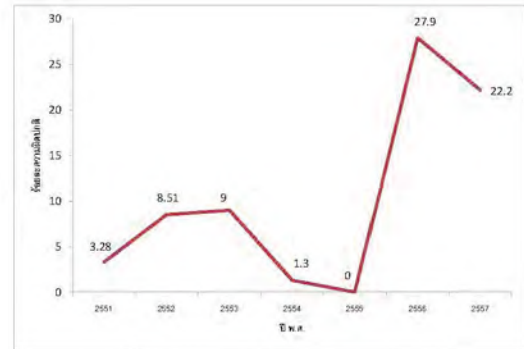
ความผิดปกติของทรวงอกของพนักงาน วัดโดยเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray : CXR) เพื่อตรวจดูความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ จากการตรวจระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการตรวจทรวงอกที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 11.6 ในปี 2553 และต่ำสุด ร้อยละ 1.16 ในปี 2557 มีแนวโน้มลดลงนับตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขุดอ้างถึงการผลิ ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 อัตราความถูกต้องของผลตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray : CXR)

4.3.2 ความผิดปกติของสมรรถภาพปอด

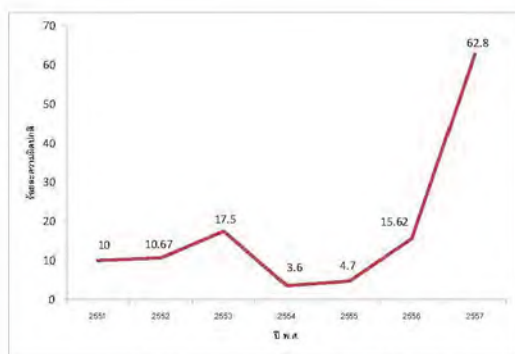
การตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงาน เพื่อตรวจหาความผิดปกติอันเนื่องมาจากการรับสัมผัสฝุ่นละออง สารระเหยที่สามารถเข้าสู่ปอด ได้ และส่งผลต่อการทำหน้าที่ของปอด ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการผลการตรวจสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 27.9 ในปี 2556 และลดลงเหลือ ร้อยละ 22.2 ในปี 2557 แต่ยังคงสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขยายกำลังการผลิต แสดงดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 อัตราความถูกต้องของผลตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงาน

4.3.3 ความผิดปกติของการได้ยิน

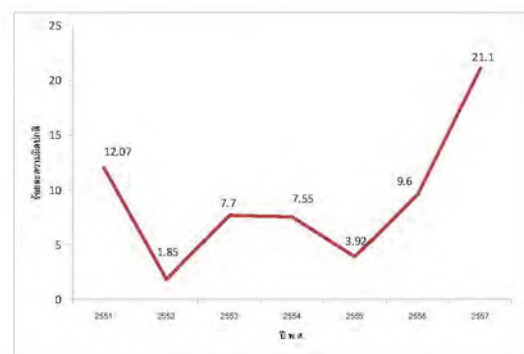
ความผิดปกติของการได้ยินของพนักงาน วัดโดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อตรวจหาความผิดปกติอันเนื่องมาจากการรับสัมผัสเสียงจากการทำงานของพนักงาน ซึ่งทำการตรวจระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีอัตราความถูกต้องการได้ยินที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 62.8 ในปี 2557 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากร้อยละ 10 ในปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขยายกำลังการผลิต ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 อัตราความถูกต้องของผลการได้ยินที่ผิดปกติของพนักงาน

4.3.4 ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG : Electrocardiogram)

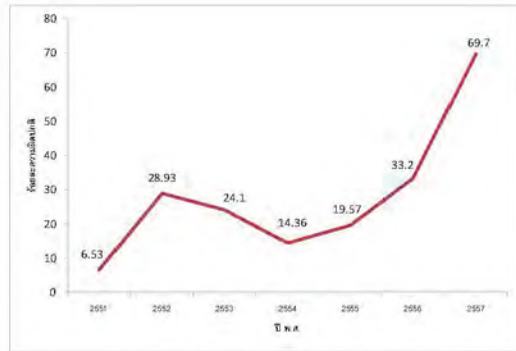
การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจของพนักงาน เพื่อตรวจหาโอกาสเป็นโรคหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการรับสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ ขาดการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ความเครียด เป็นต้น อัตราความถูกต้องของผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจของพนักงาน ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการผลการตรวจผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 21.1 ในปี 2557 และระหว่างปี 2552-2556 อัตราความถูกต้องต่ำกว่าเมื่อปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขยายกำลังการผลิต ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 อัตราความถูกต้องของพนักงานที่มีการตรวจวัดคลื่นหัวใจมีความผิดปกติ

4.3.5 ความผิดปกติของเลือด

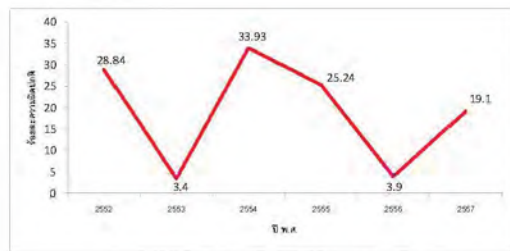
ความผิดปกติของเลือดตรวจโดยวิธีการตรวจนับเม็ดเลือดอย่างสมบูรณ์ (Complete Blood Count :CBC) เพื่อตรวจองค์ประกอบทางกายภาพทุกชนิดของเลือด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดงผิดปกติต่าง ๆ เช่น ความเข้มข้นของเลือด จำนวนเม็ดเลือดขาว การติดเชื้อของเม็ดเลือดแดง เป็นต้น เพื่อบ่งชี้ถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การติดเชื้อไวรัส จะมีเม็ดเลือดขาวต่ำ การติดเชื้อแบคทีเรียจะมีปริมาณเม็ดเลือดขาวสูง ซึ่งจะช่วยคัดกรองโรค หรือความผิดปกติบางอย่างได้ เช่น โรคโลหิตจาง โรคหาลัสซิมัย รวมทั้งการรับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย ผลการตรวจเลือดของพนักงาน ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าอัตราความถูกต้องของผลตรวจเลือดผิดปกติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนกระทั่งมีอัตราความถูกต้องสูงสุด ร้อยละ 69.7 ในปี 2557 ซึ่งเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขยายกำลังการผลิต ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แนวโน้มค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองของพนักงาน

4.3.6 ความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูงของพนักงาน ระหว่างปี 2552-2557 มีอัตราความชุกระหว่างร้อยละ 3.4 - 34 ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 อัตราความชุกความดันโลหิตสูงของพนักงาน

4.3.7 ปริมาณเมฆภายในห้อง

จากการตรวจวัดปริมาณเมฆภายในห้องของพนักงานระหว่างปี 2553-2556 แสดงถึงค่าที่ 4.19 พบว่ามีปริมาณเมฆภายในห้องมีค่าอยู่ระหว่าง <0.5-6.4 mg/L มีค่าเฉลี่ยประมาณ 2.09 mg/L โดยพนักงานส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งกำหนดไว้มีค่าระหว่าง 1.7-2.4 mg/L

คำนวณประมาณค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพได้เท่ากับ 0.87 ซึ่งประเมินได้ว่าพนักงานมีปริมาณเมฆภายในห้องที่ปลอดภัยในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.19 ปริมาณเมฆภายในห้องของพนักงาน

ปี	ปริมาณเมฆภายในห้อง (mg/L)			ควมเสี่ยงต่อสุขภาพ (ร้อยละ)
	ปริมาณเฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	
2552	1.71	1.07	2.40	0
2553	3.22	1.80	5.10	82.29
2554	1.70	0.87	2.40	0
2555	1.70	0.87	2.40	0
2556	2.1	<0.5	6.4	33.1
ค่าเฉลี่ย	2.09	1.15	3.74	

4.3.8 การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

จากการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปี 2554-2557 ในพื้นที่โรงงาน พบว่ามีอัตราอุบัติการณ์เกิดขึ้น 33 ครั้งต่อปี โดยเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากงานทำความสะอาดที่สัดส่วนคิดเป็น 10.25 ครั้งต่อปี ซึ่งแสดงถึงค่าที่ 4.20

เมื่อจำแนกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานทำความสะอาดที่สัดส่วนที่พบว่ามีสาเหตุจากความร้อนลวกหรือไหม้ ซึ่งมีเป็นความร้อนที่มีแหล่งกำเนิดจากเตาหลอมเป็นส่วนมาก ซึ่งเกิดประมาณ 13.75 ครั้งต่อปี รองลงมาคือ การถูกของมีคมบาด ตัด หรือเฉือน ประมาณ 6 ครั้งต่อปี และถูกของแข็งกระแทกหรือชน ประมาณ 4.25 ครั้งต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานทำความสะอาดที่สัดส่วนระหว่างปี 2554-2557

งานที่รับผิดชอบ	จำนวนอุบัติเหตุ(ครั้ง)				รวม (ครั้ง)	อัตราการเกิด (ครั้ง/ปี)
	2554	2555	2556	2557		
ทำความสะอาด	3	34	3	1	41	10.25
หล่อเหล็กแท่ง	2	14	0	1	17	4.25
ซ่อมบำรุง	0	12	11	1	24	6
ฟ้าผ่า	0	9	0	0	9	2.25
อื่นๆ	1	19	1	0	21	5.25
Logistic	3	2	0	0	5	1.25
ขับเคลื่อน	0	3	0	0	3	0.75
ล้างน้ำ	0	2	1	0	3	0.75
ควบคุมคุณภาพ	0	0	0	2	2	0.5
ก่อสร้าง	0	4	0	0	4	1
Transport	0	0	0	0	0	0
คัดแยก	0	3	0	0	3	0.75
ทาสี	0	0	0	0	0	0
ความปลอดภัย	0	0	0	0	0	0
การผลิต	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งหมด	9	102	16	5	132	33

หมายเหตุ ปี 2554 เป็นสถิติอุบัติเหตุ ทั้ง Major และ Minor

ตารางที่ 4.21 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานทำความสะอาดที่สัดส่วนระหว่างปี 2554-2557

สาเหตุการบาดเจ็บ	จำนวนอุบัติเหตุ(ครั้ง)				รวม (ครั้ง)	อัตราการเกิด (ครั้ง/ปี)
	2554	2555	2556	2557		
ถูกความร้อน	4	43	8	0	55	13.75
ถูกบาด ฟัดเฉือน	3	20	0	1	24	6
ถูกกระแทกชน	0	17	0	0	17	4.25
วัตถุกระเด็นเข้าตา	0	2	1	0	3	0.75
ถูกพันห่อพัน	0	8	3	3	14	3.5
ถูกหนีบหนีบ	0	6	2	1	9	2.25
รถล้มเฉี่ยวล้ม	0	1	0	0	1	0.25
ตกจากที่สูง	2	2	1	0	5	1.25
ไฟฟ้าฟาด	0	0	1	0	1	0.25
ถูกพันเบม	0	0	0	0	0	0
อื่นๆ	0	3	0	0	3	0.75
รวมทั้งหมด	9	102	16	5	132	33

หมายเหตุ ปี 2554 เป็นสถิติอุบัติเหตุ ทั้ง Major และ Minor

4.4 สรุปผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและผลกระทบด้านสุขภาพ แสดงถึงค่าที่ 4.22 ซึ่งพบว่าสิ่งแวดล้อมได้แก่ เสียง และฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในปอดได้ (Respirable Dust) ที่ตรวจวัดได้ในสถานที่ทำงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับมาก ขณะที่ความร้อนมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.22 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ(ต่อ)

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP) ในชุมชน	ปริมาณฝุ่นรวมทั้งหมดในชุมชนโดยเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0.083 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นจากเดิม 0.027 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประมาณค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพเท่ากับ 0.25					✓
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในชุมชน	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.096 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินการโครงการที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.014-0.048 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.038 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่ เกินเกณฑ์มาตรฐาน ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีคุณภาพอากาศ จากปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นมากที่สุด พบว่าก่อนดำเนินการโครงการมีคุณภาพอากาศอากาศอยู่ในระดับดี ส่วนหลังดำเนินการคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง					✓

สิ่งคุกคามต่อ สุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในชุมชน	ก่อนดำเนินการระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24) มีค่าระหว่าง 49.9-61.0 เดซิเบล (dB) หลังดำเนินการ ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24) มีค่าระหว่าง 55.19-55.84 เดซิเบล (dB) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (dB) ระดับเสียงต่ำกว่าระดับเสียงรบกวนทั่วไป อาจมีผลกระทบให้เกิดความรำคาญหรือการรบกวนเล็กน้อยได้					✓
คุณภาพน้ำทิ้ง	คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างนำที่ดินรอบๆ พื้นที่โครงการก่อนมีโครงการกั้นคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานถึงด้านในโครงการ มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ยกเว้นบางพารามิเตอร์ เช่น ค่าบีโอดี (BOD) ที่พบว่าคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโรงงานจะคุณภาพเสียมากกว่าน้ำผิวดิน					✓

ตารางที่ 4.21 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ

สีสัญลักษณ์ สุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ฝุ่นจากขนาด (Total Dust) ในสถานที่ทำงาน	ฝุ่นจากขนาดในสถานที่ทำงาน ก่อนดำเนินงานโครงการ มีค่าเฉลี่ย 0.86 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หลังดำเนินงานโครงการมีค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย 1.34 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้น 1.6 เท่า แต่มีค่าไม่เกินมาตรฐานกำหนดคือ ไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ประมาณค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพ ได้เท่ากับ 0.09					✓
ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ในสถานที่ทำงาน	ปริมาณ Respirable Dust มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.42 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าไม่เกินมาตรฐานกำหนด 5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อประเมินดัชนีคุณภาพอากาศ โดยอาศัยว่า Respirable Dust เป็นฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะได้ดัชนีคุณภาพอากาศเท่ากับ 294 คือ คุณภาพอากาศผลกระทบต่อสุขภาพมาก ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพปอด		✓			

ตั้งคำถามต่อ สุขภาพ	ปริมาณ, คุณภาพ ผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ฟุ้งกระจาย (Iron Fume)	ปริมาณความเข้มข้นของฟุ้งกระจาย เฉลี่ย เท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ประมาณ ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพได้ เท่ากับ 0.017 ซึ่งมีผลกระทบต่อ สุขภาพระดับน้อยมาก					✓
ฝุ่นซิลิกา (Silica)	ปริมาณฝุ่นซิลิกามีความเข้มข้น โดยเฉลี่ย 0.34 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐานที่ ประมาณ 1.74 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ประมาณค่า อัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพได้ เท่ากับ 0.19 ซึ่งมีผลกระทบต่อ สุขภาพน้อยมาก					✓
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ก่อนดำเนินการโครงการ ระดับเสียง เฉลี่ยอยู่ที่ 78.9 เดซิเบล(เอ) ใน เวลากลางวัน และอยู่ระหว่าง 78.6 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางคืน หลัง ดำเนินการโครงการระดับความดัง ของเสียงเฉลี่ย มีค่าระหว่าง 68.9- 89.9 เดซิเบล(เอ) ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 84.53 เดซิเบล (เอ) ระดับความดัง เสียงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่		✓			

ตารางที่ 4.21 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ(ต่อ)

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากการสูญเสียการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้					
เสียงสะสมที่ตัวบุคคล(TWA)	ระดับเสียงสะสมในตัวบุคคล อยู่ในช่วง 52.6 - 103.4 เดซิเบล(เอ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.2 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากการสูญเสียการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้		✓			
ความร้อน	ระดับความร้อน ได้ระหว่าง 30-33 °C WBGT) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับความร้อนสำหรับงานเบา งานปานกลาง และงานหนัก แต่สามารถส่งผลกระทบต่อผิวหนังหรือเป็นปัจจัยเสริมโรคลมแดดได้ หรืออุณหภูมิสูงได้			✓		
แมลงกาน้ำ	ระดับแมลงกาน้ำในเลือดของพนักงาน มีพนักงานร้อยละ 82.9 ที่มีค่าแมลงกาน้ำในเลือดเกินเกณฑ์มาตรฐาน และในปี 2556 ตกลงเหลือร้อยละ 33.1			✓		

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ

จากการประเมินสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ และผลกระทบต่อสุขภาพตามขอบเขตการประเมินผลกระทบสุขภาพที่กำหนดขึ้น พบว่าสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง และคุณภาพน้ำ ซึ่งประชาชนวิพากษ์วิจารณ์ว่า จะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพนั้น จากการวิเคราะห์ผลกระทบแล้ว สิ่งคุกคามต่อสุขภาพดังกล่าวนี้มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนอยู่ในระดับน้อยมากและไม่แตกต่างจากก่อนดำเนินโครงการขุดทำถังการหลัด ส่วนพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการนั้น พบว่าสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียงและความร้อน อยู่ในระดับที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลางจนถึงระดับมาก โดยเฉพาะเสียง และฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่และสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) เป็นสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับมาก ซึ่งจะพบว่าพนักงานมีปัญหาสุขภาพหลายด้าน ตามมาเนื่องจากสิ่งคุกคามต่อสุขภาพดังกล่าว ได้แก่ ความผิดปกติการได้ยิน ความผิดปกติสมรรถภาพปอด ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือด นอกจากนี้ยังเกิดความไม่ปลอดภัยเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ซึ่งมีทั้งอุบัติเหตุเล็กน้อย แต่ก็มีอัตราการเกิดค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการดังกล่าวที่ 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
คุณภาพอากาศ - ฝุ่นขนาดเล็ก (Total Dust) - ฝุ่นหายใจได้ (Respirable Dust) - ฝุ่นเหล็ก (Iron Fume) - ฝุ่นซิลิกา (Silica)	- ควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของ ฝุ่นละออง (Total Loading) ไม่ให้เกินกว่า 2.96 กรัม/วินาที ให้เป็นไปตามเกณฑ์ค่าอัตราการระบายของมลพิษจากการ ขุดเจาะถาวร กรมอนามัย - ติดตั้งปล่อง (Stack) ระบายมลพิษทางอากาศ ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 30 เมตร - ติดตั้งอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter)

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	- จัดให้มีระบบระบายอากาศภายในอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศภายในอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบและกฎหมายควบคุมอาคารหรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - ติดตั้งระบบระบายมลพิษทางอากาศ (Roof Canopy Hood) - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ท่าหลอม ซ่อมบำรุงท่าหลอม บริเวณดังกล่าวมีความเข้มข้นของฝุ่น Respirable Dust สูงกว่าบริเวณอื่น พนักงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนได้ เช่น หน้ากากอนามัยชนิดกรอง 3 ชั้น หรือ หน้ากากอนามัยชนิด P95 จะดีที่สุด - พนักงานที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคความดัน โรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด ควรหลีกเลี่ยงสัมผัสฝุ่นละอองในบริเวณที่เป็นระยะเวลานาน
ระดับเสียง - เสียงทั่วไปเฉลี่ย 8 ชั่วโมง - เสียงสะสมที่ตัวบุคคล	- กำหนดแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และไม่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง - กำหนดวิธีการทำงานของพนักงานชั่วคราวในการป้องกันหลีกเลี่ยงเข้าท่าหลอมที่มีระยะน้อยกว่า 50 เซนติเมตร จากปากเตาเพื่อเป็นการลดเสียงดังที่เกิดจากการกระทบของเศษเหล็ก - จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละแผนกเพื่อลดกิจกรรมการก่อให้เกิดเสียงดังในขณะปฏิบัติงานให้ลดน้อยลง - พิจารณาจัดหาไม้มหรือครอบเสียงในบริเวณพื้นที่ที่ก่อให้เกิดเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐาน และมีผลกระทบสุขภาพของพนักงาน เช่น บริเวณพัดลมดูดอากาศ (Blower) ของ ระบบชักฝุ่น (Bag Filter) เป็นต้น

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	- กำหนดพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อลดอันตรายของ โรงงานให้มีความกว้างเพียงพอและปลอดภัยไว้สำหรับบริเวณ ริมรั้วรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เสียงดังรบกวนชุมชน - พนักงานทุกคนที่ทำงานในอาคารผลิตต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear plug หรือ Ear muff โดยต้องจัดหาให้ฟรีเจ้าหน้าที่ปลอดภัย(จป.) หรือบุคคลที่ได้รับการมอบหมายดำเนินการบังคับให้พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในอาคารผลิตต้องใส่ชุดป้องกันดังกล่าวอย่างเคร่งครัด - พนักงานที่เป็นโรคความดัน หัวใจและหลอดเลือด และมีความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยินควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังมาก โดยการไปปฏิบัติงานที่ยังมีเสียงดังน้อยกว่า - จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) โดยผู้เชี่ยวชาญและมีการบังคับใช้อย่างจริงจัง และต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะอย่างต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง - พนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมใส่ชุดป้องกันป้องกันส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน - โครงการให้มีระบบการตรวจสอบและดูแลให้พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้หัวหน้างาน หัวหน้ากะ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เป็นผู้รับผิดชอบ - กำหนดระยะเวลาการทำงานให้พนักงานทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงในบริเวณท่าหลอม และบริเวณเครื่องคัดแบ่งเหล็กอย่างเคร่งครัดเนื่องจากบริเวณที่มีเสียงดังระดับ 90 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีการตรวจวัดประสิทธิภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปีควบคู่ไปกับการตรวจสุขภาพประจำปี

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

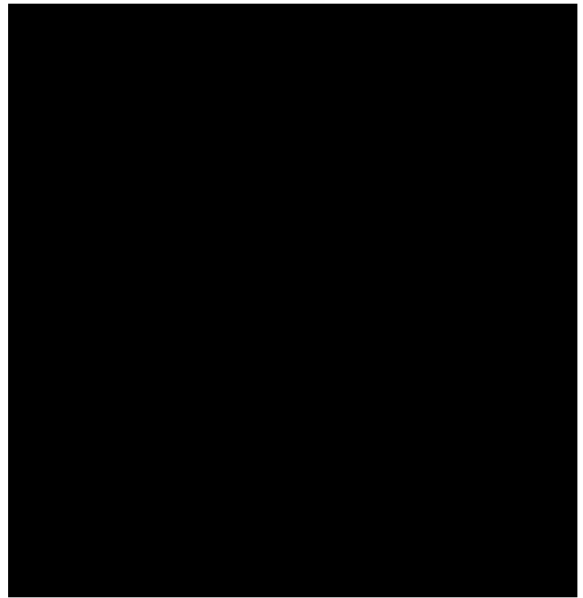
สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งระบบระบายอากาศ ในบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อน ได้แก่ บริเวณอาคารคอนกรีตหล่อเย็นเป็นต้น เพื่อระบายอากาศร้อน ซึ่งระบบระบายอากาศจะเป็นแบบธรรมชาติ การระบายอากาศแบบเฉพาะที่ หรือการติดตั้งระบบดูดอากาศที่จุดกำเนิด - จำกัดระยะเวลาการปฏิบัติงานในที่ของพนักงาน โดยเฉพาะบริเวณอาคารคอนกรีตหล่อเย็นเป็นต้น เพื่อลดเวลาการทำงานสัมผัสกับความร้อนอย่างอ่อนแอ - คัดเลือกพนักงานที่มีสุขภาพแข็งแรงมาปฏิบัติงาน ผู้ที่มีเป็นโรคความดัน โรคหัวใจและหลอดเลือดควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง - พนักงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกันความร้อนทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน
อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้พนักงานทุกคนปฏิบัติงานภายใต้ 5 ส. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยให้กับพนักงาน เพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> ○ อุบัติเหตุ สาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกัน ○ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ○ การเคลื่อนย้ายวัสดุ การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัยตามหลักการศาสตร์ ○ การใช้ถังดับเพลิง ○ การเชื่อมต่อปลั๊กไฟ ○ การทำงานกับหินหรือกระจก ○ การใช้เครื่องมือไฟฟ้า ○ สัญญาณและเครื่องหมายความปลอดภัย ○ การทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักร ○ อันตรายในโรงงาน

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องพยาบาล เครื่องดื่ม และเวชภัณฑ์ยามฉุกเฉินที่กำหนด - ฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับอันตรายจากที่เป็นอันตราย ความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการใช้งานและขณะปฏิบัติงานป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
การตรวจสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รายการตรวจสุขภาพที่ควรพิจารณาจะเป็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray) - ตรวจการได้ยิน (Hearing Test) - ตรวจการทำงานของปอด (Lung Function Test) - ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) - ตรวจต้นขา - การตรวจนับเม็ดเลือดอย่างสมบูรณ์ (Complete Blood Count :CBC) - เมื่อพนักงานที่มีความผิดปกติตามรายการที่ตรวจข้างต้น ควรให้หยุดพักจากงานปกติ หรือปรับเปลี่ยนงานเบาๆตามคำแนะนำทางการแพทย์ เช่น ผู้ที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยิน ควรหยุดพัก หรือ เปลี่ยนไปทำงานเบาๆในบริเวณที่มีเสียงดังน้อยกว่า และควรมีมาตรการบังคับให้พนักงานที่มีความผิดปกติของผลการตรวจข้างต้นสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

ภาคผนวก ก.

ภาพประกอบการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม
และความวิตกกังวลของประชาชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ



ภาคผนวกที่ 45

Noise Contour Map

