



บริษัท เซวี่ สตูดิโอ จำกัด (มหาชน)
แผนการตรวจวัดและตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อมปี 2567

[illegible]



บริษัท เชาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
แผนการตรวจวัดและตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อมปี 2567

ลำดับ	รายการการตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่/ปี/ไตรมาส	กำหนดการ และผลการตรวจสอบ													หมายเหตุ
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
3	วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	3.1 บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นแต่ละเดือน	จนท.สิ่งแวดล้อม	12 ครั้ง/ปี (ทุกเดือน)	PLAN													
					ACTUAL													
		3.2 บันทึกปริมาณที่นำออกนอกโรงงาน	จนท.สิ่งแวดล้อม	12 ครั้ง/ปี (ทุกเดือน)	PLAN													
					ACTUAL													
		3.3 Audit บริษัทรับกำจัดกากอุตสาหกรรม	จนท.สิ่งแวดล้อม	1 ครั้ง/ปี	PLAN													
					ACTUAL													

<div>ผู้จัดทำ</div> <div>นางสาวปิยธิดา ชื่นอรมณ</div> <div>เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม</div>	<div>ผู้ตรวจสอบ</div> <div>นางสาวปาริชาติ วรุษพันธ์</div> <div>ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกชุมชนสัมพันธ์และจัดการสิ่งแวดล้อม</div>	<div>ผู้อนุมัติ</div> <div>นายอนาวิล จิรธรรมศิริ</div> <div>ประธานกรรมการบริหาร</div>
-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

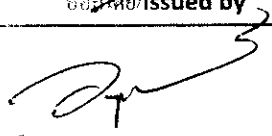

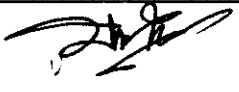
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code	C102	TAX ID 01075520000049	สาขาที่ 00002
นามลูกค้า Name	บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่ Address	518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110		
หมายเหตุ Remark	01/2024		

วันที่ Date	31/01/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	SV2401067
การชำระเงิน Term	30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date	01/03/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 คาน้ำ	13,923.00ยูนิต	19.00	264,537.00
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"				
(สงวนสิทธิ์เปลี่ยนแปลงหนี้สามพันห้าสิบล้านห้าพันห้าร้อยห้าสิบห้าบาทถ้วน)				
รวมเป็นเงิน				264,537.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				18,517.59
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				283,054.59

ออกโดย/Issued by  วันที่/Date	ผู้ตรวจสอบ/Checked by  วันที่/Date	ผู้รับ/Received by  (Chun) วันที่/Date
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด
444 หมู่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
โทร. 0-3720-4337-44 โทรสาร : 0-3720-4345

ต้นฉบับ

185

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง ก. เชาวน์จิ

NO. 2032

วันที่ 20/01/67

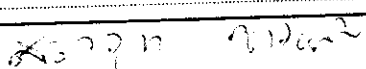
จดครั้งก่อนวันที่ 20/12/66

จดครั้งหลังวันที่ 1/1

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1	307262	297892	9390
มาตรตัวที่ 2	202172	197639	4533
มาตรตัวที่ 3			
มาตรตัวที่ 4			
มาตรตัวที่ 5			
มาตรตัวที่ 6			

รวม
30

อื่นๆ

ผู้จดมิเตอร์ 	ผู้รับใบจดมิเตอร์
วันที่ 20/01/67	วันที่ 1/1



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	0102	TAX ID 9107552000049	สาขาที่ 00002	วันที่ Date	31/01/67
ชื่อบริษัท Name	บริษัท เซาท์อีสต์ อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)			เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2401162
ที่อยู่ Address	518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110			การชำระเงิน Term	30 วัน
หมายเหตุ Remark	01/2024			วันที่ครบกำหนด Due Date	01/03/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M201 ค่าดูแลพื้นที่ส่วนกลาง	27,910.00ตร.ม.	2.50	69,775.00
	M201 ค่าน้ำเสีย BOD ที่*24.30	11,138.40คิว	6.00	66,830.40
	หมายเหตุ.			
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คชดโครมในนาม "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 any amount overdue, Interest at 1.25% per month will be charged		
เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"	รวมเป็นเงิน	136,605.40
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%	9,562.38
(หนึ่งแสนสี่หมื่นหกพันหนึ่งร้อยหกสิบเจ็ดบาทถ้วนสิบแปดสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)		146,167.78

ออกโดย/Issued by	ผู้ตรวจสอบ/Checked by	ผู้รับ/Received by
วันที่/Date	วันที่/Date	วันที่/Date



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project

Project Location :

TESTING

No.0042

Lot ID: 23149075

Date Received : Jan 15, 2024

Date Reported : Jan 22, 2024

Report Number : 2876689-1

Page 1 of 1

Sample Number 23149075-1
Sampled Date Jan 15, 2024 11:36 AM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL.
Date Analysis Commenced Jan 15, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	24.1	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.1	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	11	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Paramet Sattayakun ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9476

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit

Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand

+66 0 3304 8555

+66 0 3304 8556

An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 23149061

Date Received : Jan 05, 2024

Date Reported : Jan 11, 2024

Report Number : 2876636-1

Client : Kabinburi Industrial Zone

444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number 23149061-1
Sampled Date Jan 05, 2024 2:59 PM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL.
Date Analysis Commenced Jan 05, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	24.5	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.2	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	10	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Chainusorn Lertnanthakunchai โทร ๐๖-๓๒๓-๙๙๔๖

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit

Supervisor

โทร ๐๖-๓๒๓-๙๙๔๕

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

โทร ๐๖-๓๒๓-๙๙๔๒

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

615/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand +66 0 3304 8555 +66 0 3304 8556
An ALS Limited Company


www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

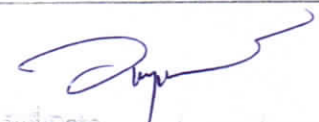
รหัสลูกค้า Code	C102	TAX ID 0107552000049	สาขาที่ 00002	วันที่ Date	29/02/67
นามลูกค้า Name	บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)			เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2402163
ที่อยู่ Address	518/1 หมู่ที่ 9 ด.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110			การชำระเงิน Term	30 วัน
หมายเหตุ Remark	02/2024			วันที่ครบกำหนด Due Date	30/03/67

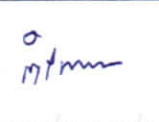
ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M301 ค่าดูแลพื้นที่ส่วนกลาง	27,910.00	ตรว.	69,775.00
	M201 ค่าน้ำเสีย BOD ที่*32.35	9,075.20	ยูนิต	54,451.20
	หมายเหตุ.			
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คขีดกรอมในนาม "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"				
(หนึ่งแสนสามหมื่นสองพันเก้าร้อยยี่สิบสองบาทสามสตางค์).				
รวมเป็นเงิน				124,226.20
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				8,695.83
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				132,922.03

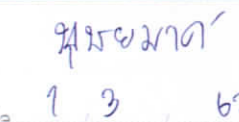
ออกโดย/Issued by

ผู้ตรวจสอบ/Checked by

ผู้รับ/Received by


วันที่/Date


วันที่/Date


วันที่/Date 1 3 67.



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :
Project Name : Wastewater Project
Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2414150
Date Received : Feb 13, 2024
Date Reported : Feb 20, 2024
Report Number : 2903904-1

Page 1 of 1

Sample Number 2414150-1
Sampled Date Feb 13, 2024 3:15 PM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL.
Date Analysis Commenced Feb 13, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	31.8 32.35	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ร-323-จ-0011

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ร-323-จ-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ร-323-จ-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project

Project Location:

TESTING
No.0042

Lot ID: 23149090

Date Received : Jan 31, 2024

Date Reported : Feb 07, 2024

Report Number : 2876733-1

Page 1 of 1

Sample Number 23149090-1
Sampled Date Jan 31, 2024 10:04 AM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL.
Date Analysis Commenced Jan 31, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	32.9	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	13	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0006

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banchongkit
Supervisor

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



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
Code
นามลูกค้า บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
Name
ที่อยู่ 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
Address
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
หมายเหตุ 02/2024
Remark

วันที่ 29/02/67
Date
เลขที่ใบกำกับภาษี IV2402065
Tax Invoice
การชำระเงิน 30 วัน
Term
วันที่ครบกำหนด 30/03/67
Due Date

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	11,344.00	19.00	215,536.00
	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"				
(สองแสนสามหมื่นหกกร้อยยี่สิบสามบาทห้าสิบสองสตางค์) .				
รวมเป็นเงิน				215,536.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				15,087.52
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				230,623.52

ออกโดย/Issued by

ผู้ตรวจสอบ/Checked by

ผู้รับ/Received by

วันที่/Date

วันที่/Date

วันที่/Date

1 3 67.



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด
444 หมู่ 9 ค.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
โทร. 0-3720-4337-44 โทรสาร : 0-3720-4345

ต้นฉบับ

185

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง ข. 687512

NO. 2146

วันที่ 18/02/67

จดครั้งก่อนวันที่ 20 / 01 / 67

จดครั้งหลังวันที่ / /

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1.....	315356	307282	8074
มาตรตัวที่ 2.....	205442	202172	3270
มาตรตัวที่ 3.....			
มาตรตัวที่ 4.....			
มาตรตัวที่ 5.....			
มาตรตัวที่ 6.....			

อื่นๆ

ผู้จดมิเตอร์ ปรากฏ ขบฉบ	ผู้รับใบจดมิเตอร์
วันที่ 18 / 02 / 67	วันที่ / /



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด
444 หมู่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
โทร. 0-3720-4337-44 โทรสาร 0-3720-4345

ต้นฉบับ

185

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง ช. 65ท8ด2

NO. 2260

วันที่ 20/03/67

จดครั้งก่อนวันที่ 18/02/67	จดครั้งหลังวันที่ / /
----------------------------	-----------------------

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1	325740	315356	10384
มาตรตัวที่ 2	209152	205442	3710
มาตรตัวที่ 3			
มาตรตัวที่ 4			
มาตรตัวที่ 5			
มาตรตัวที่ 6			

อื่นๆ

ผู้จดมิเตอร์ สว่าง งาม งาม	ผู้รับใบจดมิเตอร์
วันที่ 20/03/67	วันที่ / /



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

444 หมู่ 9 อ.กบินทร์บุรี-โคราช 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
ชื่อลูกค้า Name บริษัท เซอร์วิส อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ Address 518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
อำเภอ/จังหวัด อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
หมายเหตุ Remark 02/2024
TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002

วันที่ Date 31/03/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2403060
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/04/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้ารายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 คาน้ำ	14,094.00ยูนิต	19.00	267,786.00
	หมายเหตุ.			
การชำระเงิน เป็น "เช็ค" หรือ "โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only. cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คติดรอมใบแนม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
รวมเป็นเงิน				267,786.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				18,745.02
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				286,531.02

ดอกเบี้ยเงินคงค้างจะคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน
On amount overdue interest at 1.25% per month will be charged
เอกสารแนบมาด้วยมีเอกสารอื่น "ผู้ตรวจสอบ"
The document will be complete with the "auditor"

(สองส่วนแนบต่อหน้าพนักงานขายสามสิบ(เอ็ดบาทสองสตางค์).

ออกโดย Issued by
วันที่ Date

ผู้ตรวจสอบ Checked by
วันที่ Date

ผู้รับ Received by
วันที่ Date



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 C102 TAX ID 0107552000049 สาขาที่ 00002
บริษัท เซวีสติล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
วันที่ออก Remark 03/2024

วันที่ 31/03/67
เลขที่ใบกำกับภาษี IV2403155
การชำระเงิน 30 วัน
วันที่ครบกำหนด 30/04/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M301 ค่าดูแลพื้นที่สวนกลาง	27,910.00 ตรว.	2.50	69,775.00
	M201 ค่าน้ำเสีย BOD ที่*64.40	11,275.20 ยูนิต	6.60	74,416.32
	หมายเหตุ.			
การชำระเงินเป็นเช็คหรือโอนเข้าบัญชีเท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only. cash in not accepted โปรดส่งจ่ายเช็คหรือโอนเงินชื่อบริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากยอดหนี้ค้างชำระเกิน 1 เดือน จะถูกคิดดอกเบี้ย 1.25% ต่อเดือน On amount overdue, interest at 1.25% per month will be charged เอกสารจะสมบูรณ์เมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				
รวมเป็นเงิน				144,191.32
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				10,093.39
(หนึ่งแสนห้าหมื่นสี่พันสองร้อยแปดสิบสี่บาท เจ็ดสิบเอ็ดสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				154,284.71

ออกโดย Issued by
วันที่ Date

ผู้ตรวจสอบ Checked by
วันที่ Date

ผู้รับ Received by
วันที่ Date



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project

Project Location :

TESTING

No.0042

Lot ID: 2426336

Date Received : Mar 08, 2024

Date Reported : Mar 14, 2024

Report Number : 2929821-1

Page 1 of 1

Sample Number 2426336-1
Sampled Date Mar 08, 2024 3:30 PM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL
Date Analysis Commenced Mar 08, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	73.7	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	6.9	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	31	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Sansoen Khuiyoksui ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0005

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110
P/O :
Project Name : Wastewater Project
Project Location :

TESTING

No.0042

Lot ID: 2414164

Date Received : Feb 29, 2024

Date Reported : Mar 07, 2024

Report Number : 2903923-1

Sample Number 2414164-1
Sampled Date Feb 29, 2024 11:26 AM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL
Date Analysis Commenced Feb 29, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	55.1	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	6.9	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	24	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Paramet Sattayakun โทร.09-9476

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banongkit

Narumon Banongkit
Supervisor
โทร.09-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทร.09-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME

389-12/EPHIL

S:\Reports\AL_GL_rpt (10.02.04)



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	TAX ID 0107552000049	สาขาที่ 00002
นามลูกค้า Name	บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่ Address	518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110		
หมายเหตุ Remark	04/2024		

วันที่ Date	30/04/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2404065
การชำระเงิน Term	30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date	30/05/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	11,912.00	ยูนิต	226,328.00
หมายเหตุ.				
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted				
โปรดส่งจ่ายเช็คชื่อก่อนในนาม "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				226,328.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				15,842.96
(สองแสนสี่หมื่นสองพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบบาทเก้าสิบหกสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				242,170.96

ออกโดย/Issued by
วันที่/Date

ผู้ตรวจสอบ/Checked by
วันที่/Date

ผู้รับ/Received by
วันที่/Date



ถึง ๕



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด

444 หมู่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

โทร. 0-3720-4337-44 โทรสาร : 0-3720-4345

ต้นฉบับ

/ 85

ใบจดมิเตอร์น้ำ

NO. 2374

ถึง บ. 6316666

วันที่ 19/09/67

จดครั้งก่อนวันที่ 20 / 03 / 67 จดครั้งหลังวันที่ / /

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1		32570 32570	
มาตรตัวที่ 2	334549	325740	8809 ๙๘๐๙
มาตรตัวที่ 3	212255	209152	3103 ๓๑๐๓
มาตรตัวที่ 4			
มาตรตัวที่ 5			
มาตรตัวที่ 6			

อื่นๆ

ผู้จดมิเตอร์ ทราย ห ฐาน ๕	ผู้รับใบจดมิเตอร์
วันที่ 19 / 09 / 67	วันที่ / /



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

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

โทรศัพท์ 0105533071163
Fax 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

C102	TAX ID 0107552000049	สาขาที่ 00002	วันที่ Date	30/04/67
บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)			เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2404163
518/1 หมู่ที่ 9 ด.หนองกี่			การชำระเงิน Term	30 วัน
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี	25110		วันที่ครบกำหนด Due Date	30/05/67
04/2024				

รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
M301 ค่าดูแลพื้นที่ส่วนกลาง	27,910.00	ตรว.	69,775.00
M201 ค่าน้ำเสีย BOD ที่*73.75	9,529.60	ลูก	62,895.36
หมายเหตุ.			
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash is 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)			
หากเกินกำหนดชำระเงิน 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 132,670.36
(หนึ่งแสนสี่หมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยห้าสิบเจ็ดบาทยี่สิบเก้าจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)			ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0% 9,286.93
			141,957.29

ออกโดย/Issued by

วันที่ Date

ผู้ตรวจสอบ/Checked by

วันที่ Date

ผู้รับ/Received by

วันที่ Date



Analysis / Test Report

Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

Name : Wastewater Project
Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2437191

Date Received : Apr 08, 2024

Date Reported : Apr 18, 2024

Report Number : 2952895-1

Page 1 of 1

ie Number 2437191-1
ied Data Apr 08, 2024 3:22 PM
le Description Wastewater
tion Chow Steel Industries PCL
s Analysis Commenced Apr 08, 2024
dition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

alyta	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
ater Testing							
OD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	97.6	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	20	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Nattawut Athomprommarat โทร 09-0006

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banphit

Narumon Banchongkit
Supervisor
โทร 09-9445

Approved by

D. Chuan

Dej Changchon
Senior Manager
โทร 09-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LINE: @ALS_TH

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

769-12/ ENUL

S:\Reports\AL_01_rpt (10.15AM)

Analysis / Test Report



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 เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)		
ที่อยู่ Address	518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่		
หมายเหตุ Remark	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110		
	05/2024		

วันที่ Date	31/05/67
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2405160
การชำระเงิน Term	30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date	30/06/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M301 ค่าดูแลพื้นที่ส่วนกลาง	27,910.00ตรว.	2.50	69,775.00
	M201 ค่าน้ำเสีย BOD ที่*24.60	10,493.60ยูนิต	6.00	62,961.60
	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				132,736.60
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				9,291.56
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				142,028.16

ออกโดย/Issued by
วันที่/Date

ผู้ตรวจสอบ/Checked by
วันที่/Date

ผู้รับ/Received by
วันที่/Date



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project
Project Location :

TESTING

No.0042

Lot ID: 2437205

Date Received : Apr 22, 2024

Date Reported : Apr 29, 2024

Report Number : 2952914-1

Sample Number 2437205-1
Sampled Date Apr 22, 2024 11:15 AM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL
Date Analysis Commenced Apr 22, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	32.6	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	6.8	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	21	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Wanlop Hunchainaw โทร 09-323-9-9457

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

N. Banchongkit

Narumon Banchongkit
Supervisor
โทร 09-323-9-9445

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทร 09-323-9-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

369-12/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL_rpt (11-574M)



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project

Project Location :

TESTING

No.0042

Lot ID: 2450023

Date Received : May 13, 2024

Date Reported : May 20, 2024

Report Number : 2982422-1

Sample Number 2450023-1
Sampled Date May 13, 2024 4:18 PM
Sample Description Wastewater
Location Chow Steel Industries PCL
Date Analysis Commenced May 13, 2024
Condition of Sample Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	16.6	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.2	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๙-0011

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๙-9446

Approved by

D. Chumma

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๙-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

369-12/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL_rpt (10:56AM)



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

444 หมู่ 9 อ.กบินทร์บุรี-โคราข 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

ระจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

กถ้า	C102	TAX ID 0107552000049	สาขาที่ 00002	วันที่	31/05/67
กถ้า	บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)			เลขที่ใบกำกับภาษี	IV2405065
ess	518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่			การชำระเงิน	30 วัน
ยเหตุ	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี			วันที่ครบกำหนด	30/06/67
ark	05/2024			Due Date	

ลัป อ.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	13,117.00ยูนิต	19.00	249,223.00
หมายเหตุ. 18000				
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"				
(แสดงแนบหมื่นหกพันหกร้อยหกสิบแปดบาทหกสิบเอ็ดสตางค์).				
รวมเป็นเงิน				249,223.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				17,445.61
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				266,668.61

ออกโดย/Issued by

วันที่/Date

ผู้ตรวจสอบ/Checked by

วันที่/Date

ผู้รับ/Received by

วันที่/Date



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด
444 หมู่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
โทร. 0-3720-4337-44 โทรสาร : 0-3720-4345

ต้นฉบับ
183

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง บ. 657512

NO. 2487

วันที่ 20/05/67

จดครั้งก่อนวันที่ 19/04/67

จดครั้งหลังวันที่ / /

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1	344408	339549	9859
มาตรตัวที่ 2	215513	212255	3258
มาตรตัวที่ 3			
มาตรตัวที่ 4			
มาตรตัวที่ 5			
มาตรตัวที่ 6			

อื่นๆ

ผู้จดมิเตอร์ ราชฯ 511452	ผู้รับใบจดมิเตอร์
วันที่ 20/05/67	วันที่ / /



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

เลขประจำตัวเสียภาษี 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 06/2024

วันที่ 30/06/67
เลขที่ใบกำกับภาษี IV2406110
การชำระเงิน 30 วัน
วันที่ครบกำหนด 30/07/67

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	13,574.00ยูนิต	19.00	257,906.00
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 257,906.00
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0% 18,053.42
(สองแสนเจ็ดหมื่นห้าพันเก้าร้อยห้าสิบบาทสี่สิบสองสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				275,959.42

ออกโดย/Issued by

วันที่/Date

ผู้ตรวจสอบ/Checked by

วันที่/Date

ผู้รับ/Received by

วันที่/Date



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
KABINBURI INDUSTRIAL ZONE CO., LTD. (HEAD OFFICE)
444 หมู่ 9 อ.กบินทร์บุรี-โคราต 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	วันที่ Date	30/06/67
นามลูกค้า Name	บริษัท เซาว์สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)			เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2406164
ที่อยู่ Address	518/1 หมู่ที่ 9 ต.หนองกี่			การชำระเงิน Term	30 วัน
หมายเหตุ Remark	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110			วันที่ครบกำหนด Due Date	30/07/67
	06/2024				

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
	M301 ค่าดูแลพื้นที่ส่วนกลาง	27,910.00	ตรว.	69,775.00
	M201 ค่าน้ำเสีย BOD ที่*78.50	10,859.20	ยูนิต	71,670.72
	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		141,445.72
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7.0%	9,901.20
	(หนึ่งแสนห้าหมื่นหนึ่งพันสามร้อยสี่สิบหกบาทถ้วนสิบสองสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)			151,346.92

ออกโดย/Issued by	ผู้ตรวจสอบ/Checked by	ผู้รับ/Received by
วันที่/Date	วันที่/Date	วันที่/Date



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110

P/O :

Project Name : Wastewater Project

Project Location :

TESTING

No.0042

Lot ID: 2463407

Date Received : Jun 05, 2024

Date Reported : Jun 11, 2024

Report Number : 3012438-1

Page 1 of 1

Sample Number	2463407-1
Sampled Date	Jun 05, 2024 3:29 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Chow Steel Industries PCL
Date Analysis Commenced	Jun 05, 2024
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	17.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	7.2	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	9	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Wasan Kinunti ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0019

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9447

Approved by

D. Chumma

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

309-12/ EMAIL

S:\Reports\LA_GL_rpt (9:05PM)



Analysis / Test Report

Client : Kabinburi Industrial Zone
444 Moo 9, Tambol Nongki, Amphur Kabinburi, Prachinburi Thailand 25110
P/O :
Project Name : Wastewater Project
Project Location :

TESTING
No.0042
Lot ID: 2450037
Date Received : May 28, 2024
Date Reported : Jun 04, 2024
Report Number : 2982436-1

Page 1 of 1

Sample Number	2450037-1
Sampled Date	May 28, 2024 4:10 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Chow Steel Industries PCL
Date Analysis Commenced	May 28, 2024
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	30.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
pH (on site) *		-	-	6.9	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	27	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Standard Levels for Effluent Discharging to Central Wastewater Treatment Plant

Sampling By : Sansoen Khuyoksui ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0005

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9449

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-9442

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

369-12/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (9:44AM)



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด
444 หมู่ 9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
โทร. 0-3720-4337-44 โทรสาร : 0-3720-4345

ต้นฉบับ

185

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง อ. 6 บางวัดใต้

NO. 2602

วันที่ 19/06/67

จดครั้งก่อนวันที่ 20 / 05 / 67

จดครั้งหลังวันที่ / /

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1.....	354333	394408	9 925
มาตรตัวที่ 2.....	219162	215513	3 649
มาตรตัวที่ 3.....			
มาตรตัวที่ 4.....			
มาตรตัวที่ 5.....			
มาตรตัวที่ 6.....			

อื่นๆ

ผู้จดมิเตอร์ ฐานา ฐานะ
วันที่ 19 / 06 / 67

ผู้รับใบจดมิเตอร์
วันที่ / /

บันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้า ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ใบแจ้งหนี้จ่ายไฟฟ้า)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สตูดิโอ อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ต.หนองที่ อ.กันทรบุรี จ.ปราชญ์บุรี 25110

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G12201	GNDI9814	5900797453	4212	31/01/2567	01/2567	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
ค่าไฟฟ้าฐาน P	3.468	3.285	Peak 10980.00 กว.	74.1400	814,057.20	วันที่อ่านหน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน CP	10.462	10.265	Off Peak 11820.00 กว.	0.0000	0.00	Meter Reading Date
H	10.086	9.895	Peak 348600.00 หน่วย	4.1025	1,430,131.50	จำนวนหน่วยที่ใช้
ค่าไฟฟ้าฐาน P	69.330	63.520	Off Peak 2656200.00 หน่วย	2.5849	6,866,011.38	31/12/66
ค่าไฟฟ้าฐาน CP	969.290	943.510	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	30/11/66
H	640.750	622.260	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		9,110,512.32	31/10/66
รวม		3004800.00				30/09/66
ค่าไฟฟ้าฐาน	4.318	4.253				31/08/66
						31/07/66

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	9,110,512.32
ค่า Ft ม.ค.67-ม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย	1,193,506.56
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	10,304,018.88
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	721,281.32
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	11,025,300.20

รวมเงินที่ต้องชำระ (Grand Total)

11,025,300.20

“หากลูกค้าใช้ไฟฟ้าเกินขีดจำกัด (เบรค) จะปรับเพิ่มค่าไฟฟ้าตามอัตราที่กำหนดไว้ในอัตราค่าไฟฟ้าของ กก.ช.บ. (กก.ช.บ. 2566) ”

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point รับแต้มคุณ 2 เฉพาะรอบบิล ม.ค. 67

สำหรับสมาชิกหรือผู้สมัคร Watt-D Point บนแอป PEA SMART Plus

แล้วชำระค่าไฟฟ้ารอบบิล ม.ค. 67 ภายในเวลาที่กำหนด

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ 1129 เลข!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

“เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม”



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ทั้งสำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

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

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



ศึกษารายละเอียดนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามกฎหมายของสัญญาให้บริการ
การแจ้งข้อแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
Public Electricity Authorityใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำนาจานาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวี่ สตีล อีตลทรี จำกัด(มหาชน)
Nameสถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองกี่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110
Addressหมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020003659311
CA/PE/No.1
เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 059509930794
Invoice no.
จำนวนเงิน (บาท) 52,285,928.93
Total (Baht)
20 กุมภาพันธ์ 2567รหัสการไฟฟ้า สายจดหน่วย รหัสเครื่องวัด ประเภท วันที่อ่านหน่วย ประจำเดือน แรงดัน ตัวคูณ
PEA Code MNU PEA No. Type Meter Reading Date Bill Period Voltage Level Multiplier
G12201 GNDI9814 5701539700 4212 31/01/2567 01/2567 115 KV 100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit	รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff	ราคา/หน่วย (บาท) Rate/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)	ประวัติการใช้ไฟฟ้า Usage History
3.623	3.599	2400.00	Peak 2400.00 กว.	74.1400	177,936.00	วันที่อ่านหน่วย
33.969	33.316	65300.00	Off Peak 65300.00 กว.	0.0000	0.00	Meter Reading Date
34.011	33.375	63600.00	Peak 219000.00 หน่วย	4.1025	898,447.50	31/12/66
121.570	119.380	219000.00	Off Peak 15996000.00 หน่วย	2.5849	41,348,060.40	30/11/66
3236.820	3135.960	10086000.00	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24	11531000.00	31/10/66
2286.690	2227.590	5910000.00	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	42,424,756.14	13380000.00	30/09/66
		16215000.00				31/08/66
15.148	14.835	31300.00				31/07/66

จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)
ค.ท. ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972
ส่วนลด (Discount)
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sum Total)
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)
52,285,928.93
52,285,928.93

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point รับเติมจุด: 2 เฉพาะรอบบิล ม.ค. 67

สำหรับสมาชิกหรือผู้สมัคร Watt-D Point บนแอป PEA SMART Plus

แล้วชำระค่าไฟฟ้ารอบบิล ม.ค. 67 ภายในเวลาที่กำหนด

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ 1129 เลข!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟภ.

**ท่านสามารถชำระเงินได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า หรือ Application PEA Smart Plus

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

ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

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

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



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคิ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ทานผู้ไฟฟ้า บริษัท เซา สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

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

Address

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MIRU	PEA No	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Mult
G12201	GNDI9814	5900797453	4212	29/02/2567	02/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
บ้านเลขที่ ๓	P 3.649	3.468	10860.00
บ้านเลขที่ ๔	OP 10.650	10.462	11280.00
บ้านเลขที่ ๕	H 10.274	10.086	11280.00
บ้านเลขที่ ๖	P 73.990	69.330	279600.00
บ้านเลขที่ ๗	OP 990.330	969.290	1262400.00
บ้านเลขที่ ๘	H 652.200	640.750	687000.00
รวม			2229000.00
รวม	4.425	4.318	6420.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน
Tariff

Peak 10860.00 กว.
Off Peak 11280.00 กว.
Peak 279600.00 หน่วย
Off Peak 1949400.00 หน่วย
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)

ราคา/หน่วย
(บาท)
Baht/Unit

จำนวนเงิน
(บาท)
Amount (Baht)

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/01/67	3004800.00
31/12/66	2679600.00
30/11/66	1669800.00
31/10/66	2041800.00
30/09/66	1677000.00
31/08/66	2884800.00

จำนวนเงิน (บาท)	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	6,991,535.70
ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย	885,358.80
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	7,876,894.50
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	551,382.62
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	8,428,277.12
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	8,428,277.12

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดตัดขายไฟ ขอสงวนหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point รับแต้มคุณ 2 เฉพาะรอบบิล ม.ค. 67
สำหรับสมาชิกหรือผู้สมัคร Watt-D Point บนแอป PEA SMART Plus
แล้วชำระค่าไฟฟ้ารอบบิล ม.ค. 67 ภายในเวลาที่กำหนด
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ 1129 เลข!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ ก.ส.ก.

เรียน ทานผู้ไฟฟ้า

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

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



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
ได้ที่ และหน่วยงานที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
ทางแจ้งขอแนะนำ หรือร้องเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

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

Address

รหัสการไฟฟ้า สายจดหน่วย รหัสเครื่องวัด ประเภท วันอ่านหน่วย ประจำเดือน แรงดัน ตัวคูณ
PEA Code MNU PEA No Type Meter Reading Date Bill Period Voltage Level Multi
G12201 GNDI9814 5701539700 4212 29/02/2567 02/2567 115 KV 100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
3.644	3.623	2100.00
34.617	33.969	64800.00
34.649	34.011	63800.00
123.510	121.570	194000.00
3331.180	3236.820	9436000.00
2331.520	2286.690	4483000.00
รวม		14113000.00
รวม	15.460	15.148 31200.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน
Tariff

Peak 2100.00 กว.
Off Peak 64800.00 กว.
Peak 194000.00 หน่วย
Off Peak 13919000.00 หน่วย
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)

ราคา/หน่วย
(บาท)
Rate/Unit

จำนวนเงิน
(บาท)
Amount (Baht)

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

วันอ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
31/01/67	16215000.00
31/12/66	15090000.00
30/11/66	8835000.00
31/10/66	11531000.00
30/09/66	13380000.00
31/08/66	16476000.00

จำนวนเงิน (บาท)
Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) 36,931,114.34
ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย 5,605,683.60

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) 42,536,797.94

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) 2,977,575.86

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) 45,514,373.80

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) 45,514,373.80

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดส่งค่าไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point รับแต้มคุณ 2 เฉพาะรอบบิล ม.ค. 67

สำหรับสมาชิกหรือผู้สมัคร Watt-D Point บนแอป PEA SMART Plus

แล้วชำระค่าไฟฟ้ารอบบิล ม.ค. 67 ภายในเวลาที่กำหนด

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ 1129 เลย!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



020003659311 72

สำหรับเจ้าหน้าที่ กภภ.

**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
ที่ GooglePlay และ APP Store
ท่านสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ใบแจ้งค่าไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ส่วนใช้ไฟฟ้า บริษัท เซ็นทรัล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 515/1 ม.9 ต.หนองรี อ.กบินตราบี จ.ปราจีนบุรี 25110

Document No. 020000908051 Invoice No. 836209621079

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020000908051

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 836209621079

จำนวนเงิน (บาท) 11,726,975.96

วันที่ออกใบแจ้งค่าไฟฟ้า 22 เมษายน 2567

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PK Code	MU	PK No	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Mult.
612201	GND19814	5900797453	4212	31/03/2567	03/2567	115 KV	60000

Consumption (kWh) 3235800.00

เลขอ่านครั้งถึง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้	รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Current Reading	Previous Reading	Consumption (kWh)	Tariff	Rate (Baht)	Amount (Baht)	Usage History
3,835	3,649	1160.00	Peak 11160.00 กว	74.1400	827,402.40	วันที่อ่านหน่วย
10,835	10,650	11100.00	Off Peak 11400.00 กว	0.0000	0.00	จำนวนหน่วยที่ใช้
10,464	10,274	11400.00	Peak 31800.00 หน่วย	4.1025	1,504,595.00	29/02/67 2229000.00
79,290	73,990	31800.00	Off Peak 2917800.00 หน่วย	2.5849	7,542,221.22	31/01/67 3004800.00
1017,800	990,330	1648200.00	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	31/12/66 2679600.00
673,360	652,200	1269600.00	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		9,674,530.86	30/11/66 1669800.00
		3235800.00				31/10/66 2041800.00
						30/09/66 1677000.00
4,495	4,425	4200.00				

จำนวนเงิน (บาท)

Period: (Date)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) 9,674,530.86

ค่าไฟฟ้า 67-เมษ 67=0.3972 บาท/หน่วย 1,285,259.76

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) 10,959,790.62

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) 767,185.34

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) 11,726,975.96

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) 11,726,975.96

*** กรณีการใช้ไฟฟ้าเกินขีดความสามารถของระบบไฟฟ้า

เนื่องจากระบบไฟฟ้าของส่วนนี้ยังไม่สามารถจ่ายไฟได้

ข้อความประชาสัมพันธ์

ชาวตึก Watt-D Point ตั้งแต่ 11 มีนาคม 2567 เป็นต้นไป

แลกคะแนนเป็นเงินค่าไฟได้ทุกวันจันทร์

มาสมัคร Watt-D Point เพื่อสะสมและแลกคะแนนกันเถอะ

ทำได้เลย ๆ บนมือถือในแอปพลิเคชัน PEA SMART Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"

Handwritten signature



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 สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนาดี โทร. 0-3745-5451



สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ได้ที่
สแกน QR Code หรือดาวน์โหลดจาก Google Play หรือ App Store
สามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus ได้ที่
สแกน QR Code หรือดาวน์โหลดจาก Google Play หรือ App Store
สามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice ไม่ถือเป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

มีภาค

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า: ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซ็นทรัล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)

สถานที่ใช้ไฟฟ้า: 518/3 ม.9 ถนนอโศก-นันทบุรี จ.บราจบุรี 25110

หมายเลข Smart Invoice: 020003659311

หมายเลขใบแจ้งค่าไฟฟ้า: 836209621080

จำนวนเงิน (บาท): 59,456,005.14

วันที่ออกใบแจ้งค่าไฟฟ้า: 22 เมษายน 2567

สายส่ง	รหัสสายส่ง	ประเภท	วันใช้ไฟฟ้า	ค่าเงิน	แรงดัน	หัวคน
MD	PEA 100	100	31/03/2567	03:2567	115 KV	100000

เลขหมายเครื่องวัด	เลขหมายเครื่องวัด	จำนวนที่ใช้	รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Smart Meter	Smart Meter	Consumption (kWh)	Unit	Rate/Unit	Amount (Baht)	Usage History
3667	3667	2300.00	Peak 2300.00 kWh	74.1400	170,522.00	วันใช้ไฟฟ้า
35268	34617	65100.00	Off Peak 6600.00 kWh	0.0000	0.00	จำนวนหน่วยที่ใช้
35317	34649	66800.00	Peak 228000.00 kWh	4.1025	927,165.00	29/02/67 14113000.00
125770	123510	226000.00	Off Peak 16235000.00 kWh	2.5849	47,135,651.50	31/01/67 16215000.00
3441320	3331180	11014000.00	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	31/12/66 15090000.00
2403730	2331520	7221000.00	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		88,233,650.74	30/11/66 8835000.00
		18461000.00				31/10/66 11531000.00
		36300.00				30/09/66 13380000.00

จำนวนเงิน (บาท)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)
ค่าไฟฟ้า 8.67-8.67=0.3972 บาท/หน่วย
*ส่วนลด (Discount)
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)
รวมเงินทั้งหมด (Grand Total)

... กรณีค่าไฟฟ้าชำระล่าช้าเกิน 15 วันชำระคืน
เนื่องจากมีการหักค่าไฟฟ้า ชำระคืนค่าไฟฟ้า

ข้อความประชาสัมพันธ์

ชาวดีจาก Watt D Point ตั้งแต่ 11 มีนาคม 2567 เป็นต้นไป
แลกคะแนนเป็นเงินคืนไฟฟ้าได้ทุกวันแล้วนะ
นำสมาชิ Watt D Point เพื่อสะสมและแลกคะแนนในแอป
ทำได้ง่าย ๆ บนมือถือในแอปพลิเคชัน PEA SMART Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

Handwritten signature



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



สำหรับท่านที่ต้องการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน
PEA Smart Plus และเพิ่มความสะดวกในการชำระเงิน
การชำระเงินผ่าน PEA Smart Plus
<https://eservice.pea.co.th/>



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ที่ GooglePlay and APP Store
ท่านสามารถชำระเงินด้วย Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวี่ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 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	5701539700	4212	30/04/2567	04/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูง	3.690	3.667
(Off Peak)	35.930	35.268
H	35.975	35.317
พลังไฟฟ้า	127.740	125.770
(On Peak)	3524.690	3441.320
H	2437.990	2403.730
รวม		11960000.00
มิเตอร์	16.148	15.823
		32500.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2300.00 กว.	74.1400	170,522.00
Off Peak 66200.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 197000.00 หน่วย	4.1025	808,192.50
Off Peak 11763000.00 หน่วย	2.5849	30,406,178.70
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		31,385,205.44

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Usage History	Meter Reading Date	Consumption Unit
	31/03/67	18461000.00
	29/02/67	14113000.00
	31/01/67	16215000.00
	31/12/66	15090000.00
	30/11/66	8835000.00
	31/10/66	11531000.00

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

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดคงจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

แสดงความสุจริตกับเทศบาลสงกรานต์ รับคะแนนสูงสุดถึง 150 คะแนน
เพียงชำระค่าไฟฟ้าภายในกำหนด รอบบิลเดือน เม.ย. - พ.ค. 2567 นี้
ผ่านทุกช่องทางชำระเงิน ยกเว้นหักบัญชีธนาคาร/สำนักงาน กฟภ.
อย่าลืมโหลดแอป PEA SMART Plus แล้วสมัคร Watt-D Point กัน!

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 สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451



ศึกษารายละเอียดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
สิทธิ์ และหน้าที่ตามมาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขออนุญาต หรือขอเรียกบริการ
<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)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวี่ สตีล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

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

Address

รหัสการไฟฟ้า PEA Code	สายจดหน่วย MRU	รหัสเครื่องวัด PEA No.	ประเภท Type	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	ประจำเดือน Bill Period	แรงดัน Voltage Level	ตัวคูณ Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	30/04/2567	04/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
พิกัดสายส่ง P	4.028	3.835
โวลต์ (โวลต์) OP	11.038	10.835
H	10.650	10.464
พลังงานไฟฟ้า P	83.830	79.290
(หน่วย) OP	1040.030	1017.800
H	684.070	673.360
รวม		2248800.00
มิเตอร์	4.607	4.495
		6720.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff	ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
Peak 11580.00 กว.	74.1400	858,541.20
Off Peak 12180.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 272400.00 หน่วย	4.1025	1,117,521.00
Off Peak 1976400.00 หน่วย	2.5849	5,108,796.36
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		7,085,170.80

ประวัติการใช้ไฟฟ้า Usage History	
วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
31/03/67	3235800.00
29/02/67	2229000.00
31/01/67	3004800.00
31/12/66	2679600.00
30/11/66	1669800.00
31/10/66	2041800.00

	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	7,085,170.80
ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย	893,223.36
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	7,978,394.16
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	558,487.59
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	8,536,881.75
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	8,536,881.75

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สาคความสุขกับเทศกาสถกกรบด รับคณนสูงถึง 150 คณน
เพียงชำระค่าไฟฟายในกำหนด รอบบิลเดือน เม.ย. - พ.ค. 2567 นี
ผานทุกของทางกรชำระเงิน ยกเวนหักบัญชีนาคาร/สํานักงาน กฟผ.
อยาส้มโหลดแอป PEA SMART Plus แลวสมัคร Watt-D Point กัน!

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



สักรายละเอียดบนใบรายการคํานวณขอมูลสวนบุคคล
สัทธิ และนําทตามาตรฐานของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนํา หรือขอเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



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



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวล์ สติล อินดัสทรี จำกัด(มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

010010826528

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

11,368,681.67

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 มิถุนายน 2567

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	AMU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Mult.
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	31/05/2567	05/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังงานสูงสุด P	4.217	4.028	11340.00
(โอโวลต์) OP	11.231	11.038	11580.00
H	10.841	10.650	11460.00
พลังงานไฟฟ้า P	88.450	83.830	277200.00
(หน่วย) OP	1066.640	1040.030	1596600.00
H	705.170	684.070	1266000.00
รวม			3139800.00
ถึลาว	4.680	4.607	4380.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 11340.00 กว.	74.1400	840,747.60
Off Peak 11580.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 277200.00 หน่วย	4.1025	1,137,213.00
Off Peak 2862600.00 หน่วย	2.5849	7,399,534.74
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		9,377,807.58

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
30/04/67	2248800.00
31/03/67	3235800.00
29/02/67	2229000.00
31/01/67	3004800.00
31/12/66	2679600.00
30/11/66	1669800.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	9,377,807.58
ค่า Ft พ.ศ.67-ส.ศ.67=0.3972 บาท/หน่วย	1,247,128.56
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	10,624,936.14
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	743,745.53
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	11,368,681.67
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	11,368,681.67

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระย้อนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดคงจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สวัสดีความสุกกับเทศกาลสงกรานต์ รับคะแนนสูงสุดถึง 150 คะแนน
เพียงชำระค่าไฟฟ้าภายในกำหนด รอบบิลเดือน เม.ย. - พ.ค. 2567 นี้
ผ่านทุกช่องทางชำระหนี้ ยกเว้นหักบัญชีธนาคาร/สำนักงาน พ.ก.
อย่าลืมโหลดแอป PEA SMART Plus แล้วสมัคร Watt-D Point กัน!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



020000908051 40

สำหรับเจ้าหน้าที่ กฟผ.

**ท่านสามารถชำระหนี้ได้ที่สำนักงานการไฟฟ้า 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
สิทธิ์ และหน้าที่ตามกฎหมายของสัญญาให้บริการ
การแจ้งขอแนะนำ หรือขอเรียนการบริการ
<https://eservice.pea.co.th/>



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



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ สติล อิมคัสท์ จำกัด(มหาชน)

Name

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

Address

รหัสการไฟฟ้า PEA Code	สายส่งหน่วย LSU	รหัสเครื่องวัด PEA No.	ประเภท Type	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	ประจำเดือน Bill Period	แรงดัน Voltage Level	ตัวคูณ Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	30/06/2567	06/2567	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
ปกติกลางวัน P	4.415	4.217	11880.00
(โอโวลต์) OP	11.434	11.231	12180.00
H	11.026	10.841	11100.00
พลังงานไฟฟ้า P	92.630	88.450	250800.00
(หน่วย) OP	1089.720	1066.640	1384800.00
H	727.670	705.170	1350000.00
รวม			2985600.00
ค่าเบี่ยง	4.750	4.680	4200.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff	ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
Peak 11880.00 กว.	74.1400	880,783.20
Off Peak 12180.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 250800.00 หน่วย	4.1025	1,028,907.00
Off Peak 2734800.00 หน่วย	2.5849	7,069,184.52
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		8,979,186.96

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
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
31/12/66	2679600.00

	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	8,979,186.96
ค่า Ft พ.ค.67-ส.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	1,185,880.32
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	10,165,067.28
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	711,554.71
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	10,876,621.99
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	10,876,621.99

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดคงจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

ลูกค้านิติบุคคลสามารถชำระเงินค่าไฟฟ้าและค่าบริการอื่น ๆ ตามเงื่อนไขที่ กฟภ.
กำหนด ผ่านระบบ ttb Business one ได้ทั้ง website และ application โดยยกเว้น
การเรียกเก็บค่าธรรมเนียม 10.- บาทต่อรายการ จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



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
สิทธิ์ 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)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคิ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เชาว์ สติล อินดัสทรี 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	MRU	FEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Mu/W
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	30/06/2567	06/2567	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	3.737	3.714	2300.00
(มิเตอร์) OP	37.240	36.598	64200.00
H	37.269	36.633	63600.00
พลังงานไฟฟ้า P	131.870	129.940	193000.00
(หน่วย) OP	3715.620	3624.080	9154000.00
H	2581.450	2505.260	7619000.00
รวม			16966000.00
ภาษี	16.838	16.466	37200.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Rate/Unit	Amount (Baht)
Peak 2300.00 กว.	74.1400
Off Peak 64200.00 กว.	0.0000
Peak 193000.00 หน่วย	4.1025
Off Peak 16773000.00 หน่วย	2.5849
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	44,319,144.44

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
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
31/12/66	15090000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	44,319,144.44
ค่า Ft พ.ล.67-ส.ล.67=0.3972 บาท/หน่วย	6,738,895.20
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	51,058,039.64
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	3,574,062.77
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	54,632,102.41
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	54,632,102.41

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

ลูกค้านิติบุคคลสามารถชำระเงินค่าไฟฟ้าและค่าบริการอื่น ๆ ตามเงื่อนไขที่ กฟภ.
กำหนด ผ่านระบบ ttb Business one ได้ทั้ง website และ application โดยยกเว้น
การเรียกเก็บค่าธรรมเนียม 10.- บาทต่อรายการ จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



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 สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคิ 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

ภาคผนวกที่ 44

รายงานการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (HIA)

4) ควรปรับเปลี่ยนสถานพิกัดหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน 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 การกักตุนของโครงการ.....	3
2.1 รายละเอียดโครงการ.....	4
2.2 อันตรายและสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ.....	49
บทที่ 3 การกำหนดขอบเขตการศึกษา.....	52
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ.....	56
4.1 ผลกระทบต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป.....	56
4.2 ผลกระทบต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน.....	67
4.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ.....	76
4.4 สรุปผลการประเมินผลกระทบสุขภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ.....	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 ขอบเขตการประเมินผลกระทบสุขภาพ.....	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 Responsible Dust ในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2554-2557.....	70
ตารางที่ 4.11 ปริมาณฝุ่นเหล็กจำนวนตามแหล่งกำเนิดและรายปี ระหว่างปี 2554-2557.....	71
ตารางที่ 4.12 ปริมาณฝุ่นซิลิกา.....	72
ตารางที่ 4.13 เกณฑ์ประเมินผลกระทบสุขภาพจากฝุ่นซิลิกา.....	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 ระดับอุณหภูมิและผลกระทบสุขภาพ.....	76
ตารางที่ 4.19 ปริมาณแอมโมเนียในเลือดของพนักงาน.....	82
ตารางที่ 4.20 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำนวนตามสถานที่รับผิดชอบระหว่างปี 2553-2557.....	83

ตารางที่ 4.21 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำนวนตามสาเหตุการบาดเจ็บระหว่างปี 2553-2557.....	84
ตารางที่ 4.22 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบสุขภาพ.....	85
ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพพนักงาน.....	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 พื้นที่ตั้งเขื่อนโครงการ.....	16
ภาพที่ 2.7 แผนผังกระบวนการผลิต.....	22
ภาพที่ 2.8 ลานวางน้ำมันดิบ.....	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 อัตราความถูกต้องของผลจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก.....	78
ภาพที่ 4.5 อัตราความถูกต้องของผลการได้อินทรีย์วัตถุของพนักงาน.....	79
ภาพที่ 4.6 อัตราความถูกต้องของพนักงานที่มีการตรวจวัดคลื่นหัวใจมีความผิดปกติ.....	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) จัดทำปฏิบัตินำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด

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 อําเภอบึงนาราง จํว่ พ่ลพราจํบุรี

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ผลประกอบการอุตสาหกรรมภินทรบุรี เลขที่ 518/1 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองกิ้ง อําเภอบึงนาราง จํว่ พ่ลพราจํบุรี 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

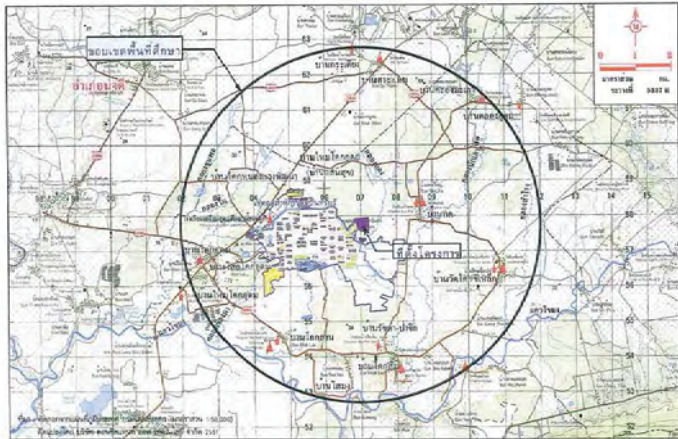
2.1.1 สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมรอบโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานถลุงเหล็ก ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมภินทรบุรี เลขที่ 518/1 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง อําเภอบึงนาราง จํว่ พ่ลพราจํบุรี โดยมีเส้นทางเข้าถึงโครงการ คือเส้นทางสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (จะเข้พ่ลพราจํบุรี-พ่ลพราจํบุรี) ทัดกิโลเมตรที่ 12 ซึ่งห่างจากแยกบึงนารางไปอีกระยะ 10 กิโลเมตร และห่างจากตัวอําเภอบึงนารางประมาณ 15 กิโลเมตร ดังภาพที่ 2.1 สภาพแวดล้อมรอบโครงการ แสดงดังภาพที่ 2.2 ประกอบด้วย

ทิศเหนือ	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นยูคาลิปตัส) ของชุมชนบ้านทด
ทิศใต้	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นยูคาลิปตัส) ของชุมชนบ้านทด และพื้นที่ว่างของเขตอุตสาหกรรมภินทรบุรี
ทิศตะวันออก	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นยูคาลิปตัส) ของชุมชนบ้านทด
ทิศตะวันตก	วัดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกต้นยูคาลิปตัส) ของชุมชนบ้านทด

2.1.2 ขนและวิธีการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

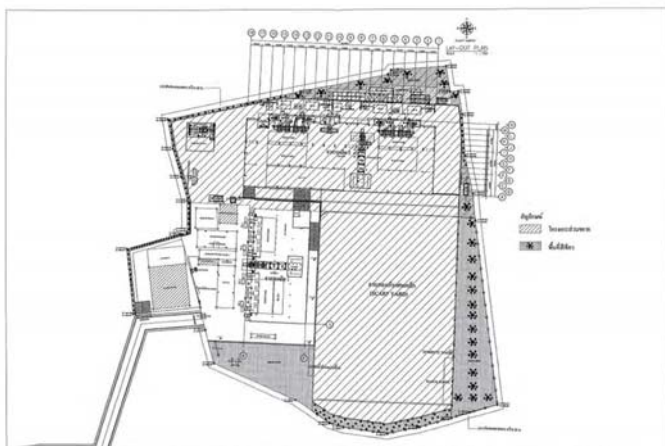
โครงการปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 70 ไร่ หรือ 112,000 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โรงอาหาร อาคารส่วนผลิตที่ 1 และอาคารห้องพักพนักงานและคนงาน ทั้งนี้การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน ดังแสดงในภาพที่ 2.3 สำหรับการใช้พื้นที่ สำหรับโครงการส่วนขยายประกอบด้วยอาคารผลิตที่เพิ่มขึ้นจำนวน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



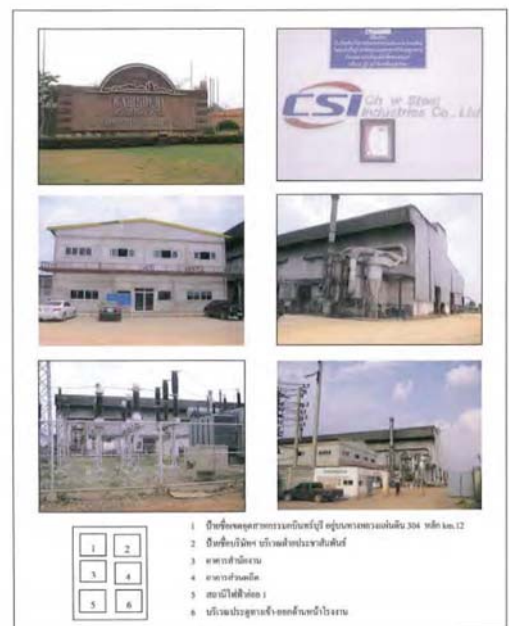
ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 2.2 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตที่ดินที่โครงการ



ภาพที่ 2.3 พื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่



ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน



ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปิฉยง (ต่อ)

1. พื้นที่ขี้นกดิบของระบบคั่นน้ำ (Settling Tank) เป็นดิน
2. บ้านพักคนงานและอาคารที่พัก (Camping Tower)
3. พื้นที่จอดรถคนงาน
4. อาคารที่พักคนงาน
5. โรงงานเหล็ก
6. ระบบคั่นน้ำแบบเปิด (Wet Scrubber) 7. ห้องน้ำดื่มและห้องน้ำ

1) อาคารผลิต

ภายในบริเวณอาคารผลิตที่ 1 (เดิม) มีพื้นที่รวมประมาณ 7,817 ตารางเมตร โครงการให้ทำการปรับปรุงอาคารใช้ประโยชน์ใหม่เพื่อผลิตเหล็กขึ้นรูปและแปรรูปเหล็ก และพื้นที่ว่างรอบอาคารใช้ทำโรงหล่อเหล็ก (Boric Acid) เป็นดิน โดยในโครงการส่วนขยายจะมีการก่อสร้างอาคารผลิต (Wet House) ขึ้นมาใหม่ 1 หลัง ขนาดพื้นที่ 1,800 ตารางเมตร ซึ่งจะก่อสร้างปรับปรุงอาคารเก่าและอาคารผลิตใหม่ให้ใช้ทำโรงหล่อเหล็ก ส่วนพื้นที่บริเวณอื่น ๆ ยังเหมือนเดิม และในโครงการส่วนขยายจะทำการก่อสร้างอาคารผลิตที่ 2 เพิ่มขึ้นอีก 1 อาคาร ซึ่งภายในอาคารผลิตที่ 2 ในส่วนของสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็ก จะประกอบด้วยเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่สำคัญเหมือนกับการผลิตที่ 1 ได้แก่ เตาหลอม (Melting Furnace) เตาหลอมเหล็ก (Ladle Furnace : LF) เครื่องหล่อแบบก้นทัพเหล็ก (Continuous Casting Machine : CCM) จำนวน 1 เครื่อง และหน่วยตัดเหล็ก มีพื้นที่รวมประมาณ 15,800 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคาร ชั้นเดียว โดยมีรั้วรอบคั่นรั้วรั้วคั่นหลอม และห้องควบคุมหลอม ซึ่งอาคารดังกล่าวมีหลัก หลอมและมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร

2) อาคารสำนักงาน

โครงการให้ทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานขึ้นใหม่ โดยพิจารณาพื้นที่ที่ดินที่ได้ของโครงการซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรภายนอกได้ต้องขึ้นพื้นที่ใหม่ประมาณ 126 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้น ซึ่งเดิมใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นห้องเก็บของ จำนวน 20 ห้องอยู่แล้ว โดยจะทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหม่ ให้สอดคล้องกับอาคารสำนักงานเดิมและห้องเก็บของเดิมห้องรวมกัน โดยอาคารทั้งหมดจะมีหลังคาคลุม และมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร และจัดให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับพนักงานและผู้มาติดต่อประสานงานกับโครงการ โดยปัจจุบันทำการต่อเติมอาคารสำนักงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

3) อาคารห้องพัก

ปัจจุบันโครงการมีพนักงานและคนงานที่เพิ่มมากขึ้นและค่าเช่าที่ดินบริเวณนี้สูงมาก โครงการจึงต้องจัดหาที่ดินใหม่และคนงาน จำนวน 10 ห้อง ซึ่งภายในห้องพักจะมีห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ (ไม่มีห้องครัว) โดยพนักงานระดับหัวหน้างานสามารถอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าได้ก่อนกลับ ซึ่งโดยเฉลี่ยจะมีพนักงานที่เข้าพักประมาณ 4 คน รวมประมาณ

40 คน ซึ่งพื้นที่รวมประมาณ 745 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว มีหลังคาคลุมและมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร

4) อาคารเก็บกากของเสีย (Waste House)

เนื่องจากปัจจุบันโครงการมีพื้นที่เก็บกากของเสียไม่เพียงพอสำหรับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในโครงการส่วนขยาย ดังนั้นโครงการจึงมีแผนที่จะทำการก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสียขึ้นมาใหม่ ขนาดพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บกากของเสียที่เกิดขึ้นในโครงการได้ทั้งหมดและมีอาคารเก็บกากของเสียที่สำหรับจัดวางของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน

5) บ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet Scrubber

ปัจจุบันโครงการมีระบบคั่นน้ำแบบเปิด (Wet Scrubber) จำนวน 4 ชุด ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ทำบ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet Scrubber ขนาด 18x20x2 เมตร มีปริมาตรของบ่อเท่ากับ 720 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะทำการทำบ่อตกตะกอน แขนงคั่นน้ำเสียเพื่อความสะดวกในการปรับสภาพน้ำที่เกิดกระบวนการทางเคมี และตกตะกอนแล้วจะปล่อยลงสู่บ่อเก็บน้ำเสีย ก่อนที่จะนำน้ำเสียไปใช้ใหม่อีกครั้ง โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกนอกโครงการ สำหรับโครงการส่วนขยายจะไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่บ่อเก็บน้ำเสีย เนื่องจากบ่อเก็บน้ำเสียแบบเปิด จะใช้ระบบคั่นน้ำแบบถุงกรอง (Bag Filter) แทนจึงไม่มีน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเกิดขึ้น ดังนั้นโครงการจึงขอยกเลิกบ่อตกตะกอนน้ำเสียดังกล่าว ทั้งนี้โครงการยังมีแผนที่จะปรับปรุงบ่อตกตะกอนดังกล่าวให้เป็นบ่อพักน้ำก่อนระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำเสียของบ่อหรือถังตกตะกอน (CCM) สำหรับจ่ายน้ำเข้าโรงงาน 1 (อาคารผลิตที่ 1)

6) บ่อพักน้ำทิ้งจากอาคารบ้านพัก

โครงการจะจัดทำบ่อพักน้ำทิ้งจากอาคารบ้านพักเพิ่มเติม จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้เก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและรอการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ก่อนลงสู่บ่อรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตฯ โครงการที่จะก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 2.5x8x2.5 เมตร (50 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านพักน้ำเสียสำเร็จรูป ชุดอื่น ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการมีความตั้งใจที่จะนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุดโดยไม่มีการปล่อยทิ้งให้บ่อที่บ่อสุดท้ายเพื่อเป็นการประหยัดน้ำใช้และช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะต้องส่งสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้ง ซึ่งจะนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

7) สถานีไฟฟ้าย่อย

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิตในปริมาณมาก เนื่องจากโครงการใช้วิธีการหลอมด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในปริมาณที่ต่ำ เพราะไม่มีการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและเกิดความเป็นพิษของน้ำทิ้งที่เกิดในระหว่างการผลิตของเตาหลอม ปริมาณผู้รับระบบของประมาณ 0.5 กิโลวัตต์ต่อคนพัก ดังนั้น ในโครงการส่วนขยายจะสร้างสถานีไฟฟ้าบริเวณด้านหลังคึกคักอาคารผลิตที่ 2 ซึ่งเดินสายไฟฟ้าไปยังสายส่งที่อยู่ใกล้ขนาด 115 กิโลวัตต์ ของสถานีไฟฟ้าไฟฟ้าของอาคารไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่มีอยู่ โดยทำน้ำที่เปลี่ยนกระแสไฟฟ้า จาก 115 กิโลวัตต์ มาเป็น 22 กิโลวัตต์เพื่อรองรับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของโครงการ ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 900 ตารางเมตร

8) ลานวางถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังออกซิเจนเหลว

เนื่องจากโครงการต้องการพื้นที่ในการก่อสร้างลานเพื่อเชื่อมต่อกับระหว่างโครงการปิฉยงและโครงการส่วนขยาย ดังนั้นจึงมีการย้ายลานวางถังน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Tank) และถังออกซิเจนเหลว (Oxygen Tank) ของโรงงานเดิมไปอยู่ในพื้นที่ใหม่ใกล้กับสถานีไฟฟ้าย่อย 1 และก่อสร้างเพิ่มเติมสำหรับโรงงานใหม่บริเวณด้านหลังของอาคารผลิตที่ 2 ซึ่งการติดตั้งถังน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการถลุงแร่เหล็ก (ถลุงเหล็ก) ที่เครื่องหล่อแบบพิมพ์เหล็ก (Continuous Casting Machine: CCM) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) และถังไอน้ำที่ใช้ภายในโครงการ ได้แก่ 20 Ton Fuel Oil, ถังบรรจุแก๊ส และถังไอน้ำ โดยน้ำมันเชื้อเพลิงจะถูกลบออกจากถังที่ความสูง 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ที่บริเวณรอบลานถังน้ำมันได้จัดสร้างกำแพงกัน (Bound Wall) สูง ประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7x15 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำได้ดินบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน พร้อมทั้งระบบระบายน้ำฝนที่บริเวณดังกล่าวเข้าบ่อคั่นน้ำขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 ถัง (โครงการปิฉยง + โครงการส่วนขยาย) ก่อนระบายลงสู่บ่อคั่นน้ำของโครงการต่อไป ส่วนถังออกซิเจนเหลวใช้เพื่อเป็นส่วนผสมกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) สำหรับการตัดเหล็กเป็นชิ้นๆ ตามความยาวที่ต้องการ (ประมาณ 6 เมตร/ถัง)

9) ลานกองเศษเหล็กถาวรแข็ง (Storage Scrap Yard)

โครงการมีแผนที่จะก่อสร้างลานเก็บเศษเหล็กถาวรแข็ง (Storage Scrap Yard) เพื่อใช้เก็บเศษเหล็กจากการหลอมที่มีพื้นที่ประมาณ 31,500 ตารางเมตร โดยสามารถสำรองเศษ

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

ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝนอาจจะส่งผลให้วัตถุดิบมีความชื้นสูง และเมื่อนำเข้าไปในเตาหลอมจะมีปัญหาฝุ่นควันได้ ดังนั้น โครงการจึงมีการจัดการการดูแลและป้องกันปัญหาดังกล่าว คือ

10) การกำหนดพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร

เศษเหล็กที่เก็บกองไว้ก่อนจะใช้งานจะต้องเคลื่อนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อไปยังพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร โรงงาน 1 และ โรงงาน 2 ซึ่งมีหลังคาคลุมที่ทอด ความชื้นก่อนที่จะป้อนเข้าสู่เตาหลอม ซึ่งโดยปกติพื้นที่เก็บกองเศษเหล็กภายในโรงงานจะสามารถเก็บเศษเหล็กที่รอป้อนเข้าสู่เตาหลอมได้ประมาณ 1 สามารถสำรองได้ประมาณ 5,000 คัน หรือคิดเป็นปริมาณสำรองประมาณ 7 วัน ส่วนโรงงาน 2 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ประมาณ 15,000 คันหรือคิดเป็นปริมาณสำรอง ประมาณ 10 วัน

จากมาตรการการสำรองเศษเหล็กก่อนป้อนเข้าสู่เตาหลอมจึงเป็นการลด ความชื้น ของเศษเหล็ก รวมทั้งจะมีพนักงานทำหน้าที่คอยแยกเศษเหล็กที่ไม่ได้คุณภาพหรือเศษเหล็กที่ อาจก่อให้เกิด ปัญหาขยะหลอม เช่น เศษเหล็กที่มีลักษณะบิดเบี้ยวซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิด ปัญหาการปะทุ ขยะหลอม เป็นต้น ดังนั้นการเก็บกองเศษเหล็กไว้ในอาคารเพื่อเตรียม (ลดขนาด) หลอมจึงสามารถลด ปัญหาด้านความชื้นของเศษเหล็กได้

11) การบริหารจัดการเศษเหล็ก

โครงการจัดหาเศษเหล็กมาจาก 2 แหล่ง คือ เศษเหล็กภายในประเทศและ เศษเหล็กที่ นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งเศษเหล็กจากทั้ง 2 แหล่งจะนำมากองนอกอาคารบริเวณลาน กองเศษเหล็ก เพื่อตรวจสอบหาเศษเหล็กสิ่งแปลกปลอม (เศษเหล็กจากพวกเหล็กบิดเบี้ยว-บิดงอ/ไร้ข้อยึด เป็นต้น) เป็นการป้องกันปัญหาการปะทุหลังจากนั้นจะทำการขนส่งเศษเหล็กเข้ามาภายในอาคาร โรงงาน 1 และ 2 ซึ่งมีความจุเศษเหล็กได้เท่ากับ 5,000 และ 15,000 คัน ตามลำดับ

การบริหารจัดการเศษเหล็ก โครงการจะแบ่งพื้นที่กองเศษเหล็กนอกอาคาร เป็น 4 ส่วน และใช้หลัก FIFO (FIRST IN FIRST OUT) ทำให้อัตราการหมุนเวียนเศษเหล็กได้รวดเร็วขึ้น ในการขนย้าย เศษเหล็กเข้าสู่กระบวนการผลิต โครงการ ได้กำหนดพื้นที่กองเศษเหล็กภายใน อาคาร โรงงาน เพื่อลด ความชื้นของเศษเหล็กโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งภายในอาคาร โรงงาน 1 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ ประมาณ 5,000 คัน รอรับการผลิตได้ประมาณ 7 วัน และอาคาร โรงงาน 2 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ ประมาณ 15,000 คัน รอรับการผลิตได้ประมาณ 10 วัน จึงจะสามารถลด ปัญหาฝนชะขยะหลอมเหล็ก ที่มีความชื้นในช่วงฤดูฝนลงได้

12) ถนนและลานจอดรถ

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

13) ระบบเสริมการผลิตน้ำ

ในส่วนขอระบบเสริมการผลิตน้ำ ๆ ที่จะติดตั้งก่อสร้างเพิ่มเติมในโครงการ ส่วนขยาย ได้แก่ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag House) จำนวน 5 ชุด หอคอยระบาย ความร้อน (Cooling Tower) จำนวน 5 ชุด รวมทั้ง ยังสำรองน้ำใช้และดับเพลิง อาคารสูบน้ำ (Pump House) รางระบายน้ำฝน ลานวางถังน้ำมันและออกซิเจน เครื่องจักรสำหรับรถบรรทุก ลานจอดรถ และพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

2.1.3 การใช้พื้นที่ส่วนผลิต

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

สายการผลิตมีการใช้พื้นที่แบ่งเป็น 5 ส่วน ตามขั้นตอนหลักในการผลิต ได้แก่ (1) แผนกเตรียมเศษเหล็ก (2) แผนกหลอมเหล็ก (3) แผนกเทาน้ำเหล็ก (4) แผนกตีเหล็ก และ (5) แผนกจัดวางผลิตภัณฑ์

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 เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและ สร้างทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ รวมทั้งเป็นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน ของโครงการอีกด้วย

สำหรับโครงการส่วนขยาย มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น เนื่องจากจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย ร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งการก่อสร้างอาคารผลิตในส่วนขยาย เกิดขึ้นในพื้นที่ ที่โครงการที่ได้จัด เตรียมสำรองไว้สำหรับการขยายโครงการในอนาคตอยู่แล้ว โดยภายหลังขยาย กำลังการผลิตจะมีพื้นที่ 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
 - วันหยุด (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 อนามัย เช่น ฝุ่นละอองเสียงดัง 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) โดยปัจจุบันมีอัตราการผลิตสูง 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 ล้อ 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

วัตถุดิบหลักที่โรงงานใช้ คือ เศษเหล็กหรือเหล็กที่รีไซเคิล และเศษเหล็กที่มาจาก กระบวนการผลิต ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานและเหล็ก (Scale) โดยในระหว่างการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศทั้งหมดในปีต่อ ๆ ไปอาจมีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศบางส่วน ในอัตราส่วน 50:50 ซึ่งนำเข้าจากประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และออสเตรเลีย โดยปัจจุบันมีปริมาณการใช้เศษเหล็กหรือเหล็กประมาณ 260,960 ตัน/ปี (715 ตัน/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 761,990 ตัน/ปี (2,088 ตัน/วัน) ภายหลังขยายกำลังการผลิต โดยปริมาณเศษเหล็กจะถูกเก็บไว้ในอาคารผลิตบริเวณลานกองวัตถุดิบ (Scrap Yard) ขนาด 3,930 ตารางเมตร (รวม 2 โรงงาน) สามารถเก็บเศษเหล็กเพื่อรอใช้หลอมได้ประมาณ 10,000 ตัน เก็บได้ 3 วันเมื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตจะใช้กรรมวิธีเหล็กดีดซึ่ง วัตถุดิบเข้าสู่หลอม ส่วนเศษเหล็กที่เหลือจะเก็บไว้ที่ลานกองเศษเหล็กภายใน (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 ซึ่งจะรีไซเคิล (Slag) ลอยขึ้นตามน้ำเหล็ก ปัจจุบันมีการใช้ประมาณ 490 ตัน/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 1,430 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังผลิต

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

2.1.6.2 ขั้นตอนการผลิต

ทีมวิศวกรกระบวนการผลิตได้นำข้อมูลโครงการแสดงผังภาพที่ 2.7 โดยมีรายละเอียดในการผลิตแต่ละขั้นตอนดังนี้

- 1) การเตรียมวัตถุดิบ

การเตรียมวัตถุดิบเริ่มจาการบรรทุกานวัตถุดิบ ซึ่งเป็นเศษเหล็กเข้า
มาในโรงงานส่วนอาคารผลิตแล้วเทกองเศษเหล็กลงบริเวณลานกองเศษเหล็ก (Scrap Yard) เพื่อรอ
เข้าเตาหลอม โดยใส่เศษเหล็กจุดเศษเหล็กใส่ในเตาหลอมตามที่กำหนด ซึ่งมีอัตราการผสมของ
เศษเหล็กต่างๆ และสารปรับปรุงคุณภาพตามอัตราส่วนที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับเนื้อเหล็กเวลา 5 นาที

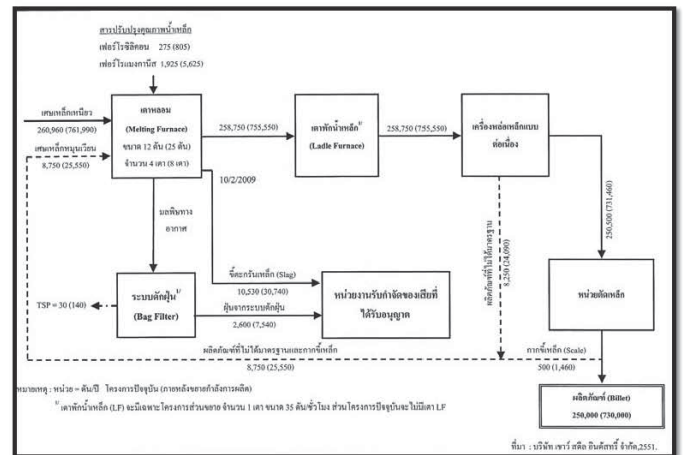
2) การหลอมเหล็ก

เศษเหล็กจะถูกยกมาโดยเครน (Overhead Crane) มาเข้าเตาหลอม ซึ่งเตาหลอมของโครงการเป็นเตาหลอมเหล็กแบบเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า (Electric Induction Furnace) โดยโครงการหลอมเศษเหล็กนั้นใช้หลักการเหนี่ยวนำไฟฟ้าแม่เหล็ก โดยเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้กลายเป็นพลังงานความร้อนในการหลอมเหล็ก ซึ่งใช้พลังงานประมาณ 90 นาทีต่อตัน

อุตสาหกรรมในศาลาลอมประมาณ 1,700 องค์พาณิชย์ ในระหว่างการผลิตหมึกจะใช้ครนแม่เหล็กดูดเศษเหล็กทิ้งลงไปในศาลาลอมประมาณ 3 นาทีครึ่ง เมื่อเศษเหล็กหลอมเหลวเป็นน้ำเหล็กแข็ง จะเก็บตัวอย่างน้ำเหล็กไปทดสอบหาคาร์บอน จีซีกรนเพื่อหาคาร์บอน และหมึกจะแข็งได้เวลาหมึกประมาณ 1 นาที เมื่อน้ำเหล็กติดสี มีการปั่นเพื่อทำปฏิกิริยาทางเคมีขึ้นอย่างช้าๆ จากนั้นเค้นสารปรุงแต่งให้น้ำเหล็ก เน้น เฟอร์โรซิลิคอน จีซีกรนเมงกานีส ลงไปในน้ำเหล็ก ซึ่งจะจับกับคาร์บอน ไส้โครน ในโครน ฟอสฟอรัส และสารเจือปนอื่นๆ ออกมาเป็นรูปปฏิกิริยาเหล็ก (slag) ทำให้น้ำเหล็กสะอาดขึ้น จากนั้นเก็บตัวอย่างน้ำเหล็กไปทดสอบส่วนผสมทางเคมี และทำการหลอมน้ำเหล็กต่อจนกระทั่งได้ส่วนผสมของเหล็กตามมาตรฐาน หลังจากนั้นจะเค้นคาร์บอนเหล็กออกจากศาลาลอม และเทน้ำเหล็กลงสู่ตู้รับน้ำเหล็ก

3) การหล่อ Billet

การหล่อ Billet ในขั้นตอนนี้ มีน้ำหล่อจากเตาที่ถักน้ำเหล็ก (Ladle Furnace) เพื่อใช้รับน้ำเหล็ก (Twisldis) แล้วด้วยผิวเคลือบน้ำเหล็กเพื่อป้องกัน Twisldis ไปเพื่อลงในเครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine:CCM) บริเวณเบิร์รน้ำเหล็ก (Mold) ซึ่งภายในเบิร์รน้ำเหล็กจะมีระบบน้ำหล่อเย็นเหมือนกับเตาหลอม ซึ่งน้ำเหล็กจะถูกหล่อเป็นแท่งเหล็กยาวอย่างต่อเนื่องออกจากเครื่อง CCM ต้องมีการสลับเย็นน้ำเพื่อช่วยลดอุณหภูมิของแท่งเหล็ก ซึ่งผิวนอกของแท่งเหล็กจะแข็งเกร็งจนอาจเกิดสะเก็ดเหล็กด้วยระบบระบายความร้อน ส่วนภายในแท่งเหล็กยังมีสถานะเป็นของเหลว แต่ใกล้กับผิวจะถูกเย็นน้ำไปเป็นแท่งทรง แล้วนำเข้าสู่หน่วยตัดเหล็กตามขนาดที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 25 นาทีต่อตา



ภาพที่ 2.7 แผนผังกระบวนการผลิต

2.1.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ

เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2.3.4-1 สรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1.7.1 โครงกาาป้องกัน

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

2,000 kVA จำนวน 1 ตัว

- 5) สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub Station) ขนาด 40/50 MVA จำนวน 1
- 6) เครื่องกรองฮาร์โมนิกไฟฟ้า (Harmonic Filter) จำนวน 1 สถานี

2.1.7.2 โครงการอ่านขยายผล

- 1) เคนจิกอเนกเกอ (Charge Cane) ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 4 ตัว
- 2) เคนจิกอเนกเกอ (Melting Furnace) ขนาด 25 นิ้ว จำนวน 8 ตัว
- 3) เคนจิกอเนกเกอ (Ladle Furnace) ขนาด 35 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 4) เครื่องอัดแบบพิมพ์ที่ติดกับ ขนาด 20 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
- 5) หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 11,000 kVA จำนวน 4 ตัว ขนาด 8,000, 4,500 kVA จำนวน 1 ตัว และขนาด 3,000 kVA จำนวน 4 ตัว
- 6) สถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) 80/100 MVA จำนวน 1 สถานี
- 7) สถานีหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) จำนวน 1 สถานี

kVA จำนวน 1 ตัว ขนาด

2.1.8 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

การขนส่งในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่มุ่งจะเป็นการขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ของโครงการซึ่งแบ่งออกเป็น

2.1.8.1 วัคซีนคืบ

รวมการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 10 ล้อ จากผู้ผลิตในประเทศมายังโรงงาน และวัตถุดิบนำเข้าจะขนส่งโดยสายพานวัตถุดิบนำเข้าจากเรือใหญ่ลงเรือเปิ๊ตที่ท่าเรือแหลมฉบัง แล้วนำไปยังไว้ที่โถงของท่าเรือแหลมฉบัง ก่อนนำเข้า

ถ้าขึ้นรถบรรทุกเพื่อส่งมายังโรงงาน โดยมีปริมาณการใช้รถบรรทุกเพื่อการขนส่งวัตถุดิบภายในประเทศและวัตถุดิบนำเข้าประมาณ 12,775 เที่ยว/ปี (35 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 36,500 เที่ยว/ปี (100 เที่ยว/วัน) ภายในช่วงอายุ 10 ปีข้างหน้า

2.1.8.2 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ เกล็ดแห้ง (Bale) โดยจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด ซึ่งจนถึงโดยโครงการบรรลุจุดประสงค์ 18 คือ ปัจจุบันมีขนาดถ้ำการขนส่งประมาณ 8,512 ตู้เทียบ (28 ตู้เทียบ/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 24,320 ตู้เทียบ (80 ตู้เทียบ/วัน) ภายใต้กำลังขยายกิจการผลิต

2.1.9 ระบบสาธารณสุขมูลฐานและสาธารณสุขการ

2.1.9.1 ระบบน้ำใช้

- 1) การใช้น้ำของโครงการ

นี่คือโครงการ ที่น่าสนใจ ซึ่งเริ่มมาจากระบบผลิตน้ำประปา ของเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่มีกำลังการผลิตสูงสุด 12,500 ลูกบาศก์เมตรวัน โดยปัจจุบันมี ถึงเกือบ 40 คนกรูกันเสริม เหล็ก จำนวน 1 ถึง 3 คน ขาดวัน 1,095 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งน้ำไปใช้ ส่วนต่าง ๆ ของโครงการต่อไป ส่วนขยายได้ขยายกำลังการผลิตโครงการเพื่อส่งน้ำให้กับบ้านกึ่งตัวเรือนอีกจำนวน 2 ถึง 3 บ้าน 1,600 ลูกบาศก์เมตร แต่ มี 560 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการ ส่วนขยายยังมีคนที่จะเป็นปรับปรุงลดต้นทุนให้เชิงรุก Web Scraper นวัตกรรม 720 ลูกบาศก์เมตร ให้ เป็นรูปธรรมหน่วยงานราชการระบบนำร่องอื่นของเครื่องหล่อเหล็กทำ (CCM) สำหรับจำแนก (โรงงาน (อาคารผลิต) คือ (ผลิตภัณฑ์ Web Scraper) นอกจากนี้โครงการยังก้าวต่อไปใช้ ภาชนะที่โครงการเพื่อลดต้นทุนลงด้วย ซึ่งปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 9,600 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน และเพิ่มขึ้นเป็น 23,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทางจังหวัดเชียงใหม่ 23,400 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน

- 2) รายละเอียดการใช้น้ำแต่ละกิจกรรม

การใช้น้ำของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- (1) น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ระบบน้ำหล่อเย็นของเตาหลอม ปัจจุบันโครงการมีหอระดมความร้อน (Cooling Tower) จากระบบน้ำหล่อเย็น ของเตาหลอม จำนวน 2 ชุด ขนาดรวม 520 ลูกบาศก์เมตร ชั่วโมง (ชุดละขนาด 260 ลูกบาศก์เมตร ชั่วโมง) และ โครงการส่วนขยายจะติดตั้งหอระดมความร้อน (Cooling Tower) จากระบบน้ำหล่อเย็นของเตาหลอม เพิ่มอีก จำนวน 5 ชุด

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

- น้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM)

ปัจจุบันโครงการมีการใช้น้ำ 2 ส่วนในเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) คือ 1) ใช้ในการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของแม่พิมพ์น้ำเหล็ก (Mold) และ 2) ใช้ในการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของแม่เหล็กที่ออกมาจากเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) โดยน้ำที่เข้าไปที่กระบวนการกลายเป็น ไอน้ำเนื่องจาก อุณหภูมิของชิ้นงานจะสูงมาก จึงทำให้อุณหภูมิของน้ำบางส่วน ส่วนที่เหลือน้ำไปที่ระบายความร้อน (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 โดยขอรับน้ำดื่มซึ่งโครงการจัดซื้อน้ำดื่มบรรจุใส่ไว้บริการแก่พนักงาน 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

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าจ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงพระภูมิ ซึ่งในปัจจุบันโครงการจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่าย 1 บริเวณใกล้กับอาคารผลิตที่ 1 ส่วนโครงการส่วน ขยายจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่ายเพิ่มขึ้นอีก 1 สถานีบริเวณใกล้กับอาคารผลิตที่ 2 เพื่อเชื่อมต่อกับสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึงพระภูมิ 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 เครื่องและมีพื้นที่อีก 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 ทั้งนี้พื้นที่บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำมัน ได้จัดสร้างกำแพงกั้น (Bund Wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7.00 X 15.00 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินในกรณีเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน หรือถังเกิดรั่วซึมในถังน้ำมันขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และโครงการส่วน ขยายได้ก่อสร้างพื้นที่เก็บถังเก็บน้ำมันขนาด 7.00 X 15.00 เมตร และจัดสร้างกำแพงกั้น (Bund Wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร สามารถเก็บปริมาณน้ำมันดีเซลได้ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับใช้ในโครงการส่วนขยาย หรือถังติดตั้งบ่อค้ำน้ำมันขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งขนาดของกำแพงกั้นดังกล่าวเป็นไปตามประกาศกรมโยธาธิการกำหนด (ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงของโครงการจัด เป็นชนิดธรรมดา ซึ่งเป็นชนิดที่มีชนิดไฟในระหว่างตั้งแต่ 66 องศาเซลเซียส ถึง 23 องศาเซลเซียส ตาม ประกาศกรมโยธาธิการ พ.ศ. 2474 กำหนดค่าไฟที่ติดกล่าวคือสามารถติดกับน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ได้ไม่น้อย กว่า 1 ใน 4 ของปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถังทั้งหมด) ตำแหน่งของถังเก็บกักน้ำมันดีเซล ดังใน ภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 สถานที่เก็บน้ำมันดีเซล

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 ซึ่งขณะดำเนินการโครงการตัวรถบรรทุก รถยนต์ หรือรถหัว 18 ล้อ โดยจะบรรจุอยู่ในถังทรงกระบอก (Cylinder) ขนาด 48 กิโลกรัม/ถัง และนำไปเก็บไว้ ที่อาคารเก็บพัสดุ (Ware house)

2.1.10.3 ก๊าซออกซิเจนเหลว (Oxygen)

ในการตัดเหล็กแท่งจะใช้แก๊สออกซิเจนเหลวเป็นส่วนประกอบร่วมกับแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) และในการเชื่อมด้วยรับน้ำเหล็ก โดยปัจจุบันมีอัตราการใช้น้ำมันประมาณ 191,500 กิโลกรัม/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 670,250 กิโลกรัม/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งขณะดำเนินการโครงการตัวรถบรรทุก รถยนต์ หรือรถหัว 18 ล้อ โดยจะบรรจุอยู่ในถังทรงกระบอก (Cylinder) ขนาด 48 กิโลกรัม/ถัง และนำไปเก็บไว้ ที่อาคารเก็บพัสดุ (Ware house)

2.1.10.4 ก๊าซอาร์กอน (Argon)

ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ 99.99% ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยใช้สำหรับพ่นเข้าไปในเตาหลอมเหล็ก (LF) เพื่อช่วยให้เกิดการปั่นป่วนของน้ำเหล็กและได้สิ่งส่งปรกในน้ำเหล็กให้ลอยขึ้นด้านบนของเตาแบบหล่อเหล็ก ซึ่งจะมีใช้ในโครงการส่วนขยายเท่านั้น โดยมีอัตราการบริโภคประมาณ 120,000 ลูกบาศก์เมตรปี ซึ่งจะชนสมำถังโครงการตัวถาวรแล้ว แล้วลงถึงทรงระลอก ขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร

ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ 99.999% (มากกว่า) ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยใช้สำหรับ การทดสอบคุณภาพน้ำเหล็ก เพื่อหาค่าคาร์บอน ซิลิคอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์และแมงกานีส จากนั้นเติมสารปรุงแต่งน้ำเหล็ก เช่น เฟอร์โรซิลิคอน และเฟอร์โรซิลิคอน ลงไปในน้ำเหล็ก ซึ่งจะไปกับกับการร่อน ไอโรเจน ในโรเจน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และสารเติมอื่น ๆ ออกในรูปฟลักซ์น้ำเหล็ก (Slag) ทำให้น้ำเหล็กสะอาดขึ้น จากนั้นเก็บคั่วอย่างน้ำเหล็กไปทดสอบส่วนผสมทางเคมีอีกครั้ง และทำการหลอมน้ำเหล็กต่อจนกระทั่งมีส่วนประกอบทางเคมีได้ตามที่กำหนด ซึ่งมีจุลนัมมีการใช้ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ 99.999% ประมาณ 995 ลูกบาศก์เมตรปี และเพิ่มขึ้นเป็น 1,990 ลูกบาศก์เมตรปี ภายหลังจากดำเนินการผลิต

2.1.11 ระบบระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนของโครงการ ได้จัดทำระบบท่อแยกออกจากกัน โดยน้ำทิ้งจะถูกระบายลงสู่ที่ระบายน้ำที่ฝังอยู่ใต้ดิน ส่วนน้ำฝนจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำแบบรางเปิดมีราง สะเทือน ดังนี้

2.1.11.1 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนมีลักษณะเป็นรางเปิดรูปสี่เหลี่ยมวางไปตามแนวถนนของโครงการ ซึ่งจะเข้าไปเชื่อมกับระบบระบายน้ำของเขตอุตสาหกรรมกันทรวิชัย โดยบริเวณถนนจนถึง น้ำหนักเขตเป็นบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำฝนจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังนั้นโครงการได้ ออกแบบให้รางน้ำที่ตกในบริเวณดังกล่าวจะถูกรวบรวมผ่านบ่อพักไขมัน (Oil separator) ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของเขตฯ ต่อไป ส่วนน้ำฝนที่ตกในบริเวณลานกอง สกปรกเหล็กกลางแจ้ง (Scrap Yard) ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะเป็นลานคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีการ จัด แบ่งพื้นที่แบ่งประเภทวัตถุตั้งแต่ประเภทอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีระบบระบายน้ำฝนที่เพียงพอและปลอดภัยน้ำฝนเนื่องจากน้ำฝนที่ตกลงข้างถังสแกนเหล็กในบริเวณพื้นที่ลานกองสแกนเหล็กนี้โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 1,240 ลูกบาศก์เมตรซึ่งเพียงพอที่จะรองรับน้ำที่ตกลงได้ในช่วง 15 นาทีแรก เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนที่จะระบายออกไปยังระบบรวบรวม

น้ำเสียส่วนกลางของเขตอุตสาหกรรมกันทรวิชัยต่อไป ส่วนน้ำฝนที่ตกลงในช่วง 15 นาที ถือว่าไม่เป็นน้ำฝนป็นที่ปล่อยลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป

2.1.11.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

โครงการได้จัดวางท่อรับน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ทั้งจากห้องขนถ่ายจากอาคารห้องพัก โรงอาหารและห้องรับน้ำทิ้งส่วนในบริเวณอาคารสำนักงาน เนื่องจากโครงการจัดทำมีห้องรับน้ำ ท้องส่วนใน พื้นที่โครงการเพื่อจุดเดียวโดยมีห้องรับน้ำ-ห้องส่วนประมาณ 20 ห้อง แยกขาด-หญิง ซึ่งเพียงพอกับจำนวนพนักงานทั้งหมด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ ฉบับที่ 2 โดยที่รวบรวมรวมน้ำเสียจากบริเวณดังกล่าว จะฝังลงดินไปตามตำแหน่งต่าง ๆ เช่น อาคารห้องพัก โรงอาหาร และห้องรับน้ำ ท้องส่วนในบริเวณอาคาร สำนักงาน จากนั้นน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้บ่อพักน้ำทิ้งดังกล่าวจะเป็นที่เฝ้าตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางดำเนินต่อไป และยังเป็นบ่อสูบน้ำเสีย (Sump Pit) เพื่อนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการในมากที่สุด ซึ่งโครงการ จะพยายาม ระบบที่ออกแบบโครงการ ให้ได้อย่างดี เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าที่สุด

2.1.12 มลพิษและการควบคุม

โครงการ มีกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษ และแนวทางการจัดการมลพิษแสดงภาพที่ 2.9 มลพิษที่สำคัญที่เกิดจากกระบวนการผลิต ดังนี้

2.1.12.1 มลพิษทางอากาศ

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

มลพิษที่เกิดจากเตาหลอมเหล็กจะเป็นฝุ่นโลหะ (Iron Fume) และก๊าซต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเหล็กออกไซด์และฝุ่นละออง โดยการหลอมเหล็กทำให้เกิดมลพิษทางอากาศขึ้นในสองลักษณะคือ Primary Fume จะเกิดขึ้นในช่วงขณะที่การหลอมเหล็กในเตาหลอม และ Secondary Fume เกิดขึ้นเมื่อเติมเศษเหล็กที่นำมาหลอม (Charging Cycle) และขณะที่ใส่สารปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก (Refining Cycle) ชนิดและปริมาณ Primary Fume ซึ่งอยู่ก่อนการประกอบอย่างเช่น แบบของเตาหลอม ชนิดและองค์ประกอบของมลพิษที่นำมาหลอม ความสะอาดของเศษเหล็ก อัตราการหลอม อุณหภูมิที่เหล็กที่หลอมจากเตาหลอม เป็นต้น องค์ประกอบของฝุ่นจากเตาหลอมเหล็ก ประกอบด้วยสารประกอบต่างๆ เช่น FeO , Fe_2O_3 , SiO_2 , MnO และ Al_2O_3 เป็นต้น

2) การควบคุมมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศหลักที่เกิดขึ้นจากเตาหลอม ได้แก่ ฝุ่นละออง และฟุ้งออกไซด์ของเหล็ก และโลหะอื่นๆ ที่เจือปนในเศษเหล็ก และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งมีลักษณะเป็นไอระเหยไม่มีสมบรูณ์ของสารอินทรีย์ที่ปนมาในเศษเหล็ก ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงแรกของการหลอมเศษเหล็กเท่านั้น การควบคุมมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วยระบบรวบรวมมลพิษทางอากาศของโครงการที่แหล่งกำเนิด (ปากเตาหลอม) โดยใช้หัวดูด (Hood) ซึ่งอากาศปนเปื้อนที่ถูกดูดจากเตาหลอมจะถูกนำเข้าไปมีปริมาณของสารปนเปื้อนเหลืออยู่ในระดับที่กำหนด โดยใช้เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)

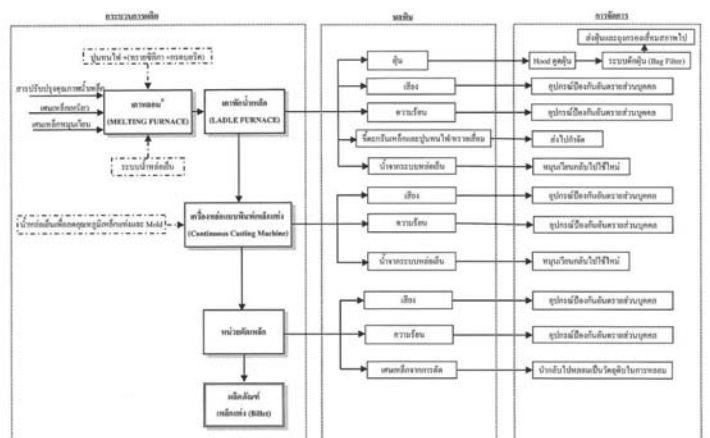
2.1.12.2 มลพิษทางเสียง

1) แหล่งกำเนิดเสียง

หน่วยการผลิตซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงสำคัญของโครงการ ได้แก่ บริเวณเตาหลอม บริเวณเครื่องดักฝุ่น และบริเวณลานกองวัสดุ (Scrap Yard)

2) การควบคุมมลพิษทางเสียง

โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยกำหนดระดับเสียงรบกวนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และทางโครงการได้ปลูกต้นไม้ล้อมรอบโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง นอกจากนี้ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยการติดตั้งห้องกรองเสียงที่อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังเช่น พัดดูดอากาศ (Blower) เป็นต้น สำหรับการลดการสัมผัสเสียงของพนักงาน มีการกำหนดระยะเวลาการทำงานและการใช้เครื่องป้องกันที่สวมใส่ที่ถูกต้องเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง รวมทั้งให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ช่วยลดระดับเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดร (Ear plug) และที่ครอบหู (Ear muf)



ภาพที่ 2.9 กระบวนการผลิต มลพิษ และการจัดการ

เหล็กจากเตาหลอม (Slag) ฝุ่นจาก ระบบคัดฝุ่น ปูนงานไฟ (Lining) ทรายที่ใช้แล้วจากการซ่อมแนวเตาหลอมและอุปกรณ์ที่หมดอายุใช้งาน

- ขอมลืออันตราย (Hazardous Wastes) ประกอบด้วย (1) วัสดุที่ไม่ใช่แล้วชนิดที่มีมูลค่า ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว และดุมมือหนวดแป้นเบรค และ (2) วัสดุที่ไม่ใช่แล้วชนิดที่ไม่มีมูลค่า ได้แก่ ขอมลืออันตรายอื่นๆ ประเภทกระป๋องสี กระป๋องสเปรย์ ถังเหล็ก 200 ลิตร ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า จากเคมีแคเรีย ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้ว

1) การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

(1) ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคและบริโภคของพนักงานซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้ว ทั้งในส่วนของสำนักงานและอาคารส่วนผลิต ได้แก่ ดุมพลาสติก ใบไม้ เศษดิน ทราย ฯลฯ ปัจจุบันโครงการมีพนักงานประจำ จำนวน 170 คน และเพิ่ม ขึ้นเป็น 510 คน ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์ซึ่งจะมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปประมาณ 50 ตัน/ปี และ 150 ตัน/ปี ตามลำดับ (โครงการปัจจุบันและภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์) โครงการได้จัดให้มีถังขยะแยกประเภทวางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โรงงาน โดยถังขยะทั่วไปจะรองรับดุมพลาสติกสีดำ ซึ่งถูกวันพนักงานจัดการของเสียจะทำการรวบรวมและเก็บขนไปวางไว้ในบริเวณที่กำหนดในพื้นที่ติดกับของเสีย ซึ่งอยู่รอบบริเวณรั้วทางด้านทิศตะวันออกติดกับอาคารเก็บกากของเสีย (Waste House) โดยจะรวบรวมใส่ถังคอนเทนเนอร์ เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองอี ปริมาณการขนส่งเท่ากับ 48 เที่ยว/ปี โดยสถานที่กำจัด คือ หลุมฝังกลบอเนกประสงค์ของเทศบาลเมืองการะเวกส่วนตำบลหนองอี ซึ่งโครงการจะทำการรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปทั้งหมดใส่ในถุงดำเพื่อความสะดวกในการจัดการ

2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นอันตราย

(1) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ เศษ

กระดาษ ขวดแก้ว/พลาสติก ถังบรรจุภัณฑ์ สายไฟ มอเตอร์ไฟฟ้า ปลั๊ก ไม้/พลาสติก ขวด และสายพานลำเลียงประมาณ 120ตัน/ปีและ 360ตัน/ปีตามลำดับ (โครงการ ปัจจุบันและภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์) โครงการได้จัดให้มีการแยกประเภทของเสียจากโรงงานต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดภายในพื้นที่โรงงาน โดยวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทกระดาษและพลาสติกจะรวบรวมใส่ถุงพลาสติก และ ส่วนวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทอื่นๆ จะรวบรวมใส่ถุงดำ และเคลื่อนย้ายไปรวบรวมไว้ใน

บริเวณที่กำหนด ในอาคารเก็บกากของเสีย (Waste house) เพื่อรอจำหน่ายให้กับโรงงานประเภท 105 (recycle) ซึ่งนำวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้วดังกล่าวไปคัดแยกและจำหน่ายต่อไป

(2) ขยะอันตรายจากเตาหลอม (Slag) เป็นสิ่งสกปรกและสิ่งเจือปน

ที่มา พร้อมกับเศษเหล็กและขี้เถ้าจากเตาหลอมเมื่อเศษเหล็กและขี้เถ้าจากเตาหลอม Slag ที่แยกออกมาจาก เตาหลอม จะรวบรวมไว้ภายในภาชนะรองรับ แล้วนำไปเก็บไว้ที่พื้นที่เก็บกากของเสีย (Waste house) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณรั้วโครงการ โดยจะมีปริมาณ 10,530 ตัน/ปี และ 30,740 ตัน/ปี ตามลำดับ ทั้งนี้ Slag ของโครงการ ไม่จัดเป็นขอมลืออันตราย ซึ่งขนส่งไปกำจัดโดยบริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุถมถนนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ต่อไปหรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป

(3) ปูนงานไฟ (ALMG) เป็นอันตรายของน้ำร้อนน้ำแข็ง ซึ่ง

เสื่อมสภาพ โครงการต้องทำการแยกและจัดจำหน่าย ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณปูนงานไฟประมาณ 875 ตัน/ปีและ 2,555 ตัน/ปี ตามลำดับ ซึ่งขนส่งไปกำจัดโดยบริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัดหรือ หน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุถมถนนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ต่อไปหรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป

(4) ทรายที่ใช้แล้วจากการซ่อมแนวเตาหลอม เป็นวัสดุที่เป็นอันตราย

ร่วมกับครกดินโคลน เพื่อใช้ดำเนินการซ่อมแนวเตาหลอมเป็นจำนวนมากความร้อนในเตาหลอมซึ่งเสื่อมสภาพและไม่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณทรายที่ใช้แล้วประมาณ 14,600 ตัน/ปี ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์ซึ่งขนส่งไปกำจัดโดยบริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือ หน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุถมถนนใน อุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ต่อไปหรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป

3) กากของเสียจากระบบคัดฝุ่น ได้แก่ ฝุ่นจากระบบคัดฝุ่นและคอนกรีต

บ่อคัดกรองน้ำเสียจาก Wet scrubber และอุปกรณ์ที่หมดอายุใช้งาน (Bag Filter)

(1) ฝุ่นจากระบบคัดฝุ่นที่งานภาคภายในโครงการจะถูกเก็บไว้ในไซโลเก็บฝุ่นก่อนที่จะทำการบรรจุในถุงบิ๊กแบ็ก (Big Bag) ซึ่งโครงการปัจจุบันจะไม่มีปริมาณ ฝุ่นละอองจากระบบคัดฝุ่นแบบถุงกรอง เนื่องจากปัจจุบันโครงการยังใช้ระบบคัดฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) อยู่ โดยจะทำการเปลี่ยนระบบคัดฝุ่นแบบเปียกกรองของทิ้งตามระยะเวลาที่กำหนด พ.ศ. 2551 นี้ โดยจะมีปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นประมาณ 7,540ตัน/ปีภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์ซึ่งขนส่งไปกำจัดโดย บริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุถมถนนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ต่อไปหรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับ อนุญาตต่อไป

(2) โครงการที่มีปริมาณอุปกรณ์ที่หมดอายุการใช้งานจากระบบคัดฝุ่นแบบถุง กรอง ประมาณเท่ากับ 45 ตัน/ปี ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์ (โดยจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ทุก ๆ 24 เดือน) ซึ่งอุปกรณ์ที่หมดอายุการใช้งานจะถูกทำการรวบรวมและเก็บขนไปวางไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บกากของเสีย (Waste house) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านข้างถังเก็บน้ำเสีย 1 เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดวิธีการแบบ ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับ อนุญาตโดยโรงงานที่ได้รับ อนุญาต เช่น บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือ หน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม

(3) ปัจจุบันโครงการมีกากตะกอนจากบ่อคัดกรองน้ำเสียจาก Wet Scrubber ปริมาณ 2,600 ตัน/ปี สำหรับส่วนขยะไม่มีน้ำเสียจากส่วนนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากของเสียจากระบบคัดฝุ่นแบบ เป็ดกแล้วเปลี่ยนเป็นระบบคัดฝุ่นแบบถุงกรองแทน

4) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย

(1) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมีปริมาณ 20 ตัน/ปี

ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์ โดยโครงการ จะทำการรวบรวมน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วไว้เก็บไว้ในถังน้ำมันเปล่า ขนาด 200 ลิตร และจัดเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่ติดกับของเสียที่มีถังเก็บกากของเสียซึ่งมีการจัดแบ่งประเภทไว้ได้อย่างชัดเจน โดยติดฉลากให้บริษัทที่ได้รับ อนุญาตจากโรงงานประเภท 106 มารับไปกำจัดโดยวิธีการปรับปรุงคุณภาพ และนำไปกลับใช้ใหม่เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนการขนส่งเท่ากับ 1 เที่ยว/ปี ซึ่งเป็นการขนส่งโดย ติด ต่อให้บริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการขนส่งไปกำจัดหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน

อุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือ หน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(2) ดุมมือและเศษค้ำเบรคน้ำมัน ดุมมือและเศษค้ำเบรคน้ำมัน มีปริมาณรวม 1 ตัน/ปี ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์ซึ่งโครงการจะรวบรวมดุมมือและเศษค้ำเบรคน้ำมันบรรจุใส่ถังน้ำมันเปล่าขนาด 200 ลิตร รวมรวม 1 ภายหลังจากการเก็บกากของเสีย ซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดด้วย วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัยโดยโรงงานที่ได้รับ อนุญาตประเภท 101 โดยปริมาณการขนส่งเท่ากับ 1 เที่ยว/ปี ซึ่งเป็นการขนส่งโดยโครงการได้ติดต่อให้บริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการขนส่งไปกำจัด หรือ หน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(3) กระป๋องสี กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า วัสดุ ปานเปื้อนหมึก เป็นต้น มีปริมาณรวม 36 ตัน/ปี ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์โดยของเสียอันตรายที่แยกและถูกรวบรวมและเก็บ ขนไปวางไว้ในบริเวณที่กักเก็บกากของเสียซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัยโดยโรงงานที่ได้รับ อนุญาต โดยปริมาณการขนส่งเท่ากับ 1 เที่ยว/ปี ซึ่งเป็นการขนส่งโดยโครงการได้ติดต่อให้บริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ การขนส่งไปกำจัดหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่ บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัดหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(4) ขาเคมีแคเรีย ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช่แล้ว เป็นต้น มีปริมาณรวม 4 ตัน/ปี ภายหลังจากองค์การผลิตภัณฑ์โดยของเสียอันตรายที่แยกและถูก รวบรวมและเก็บขน ไปวางไว้ในบริเวณที่กักเก็บกากของเสียซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อรอ การขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัยโดยโรงงานที่ได้รับ อนุญาต โดยปริมาณการขนส่งเท่ากับ 1 เที่ยว/ปี ซึ่งเป็นการขนส่งโดยโครงการได้ติดต่อให้บริษัท กิลดิกร เบสท์ เซอร์วาร์ดิ่ง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ การขนส่งไปกำจัดหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะส่งไปกำจัดที่ บริษัท เอเซีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัดหรือ หน่วยงานอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม

(5) ขยะคืบเชื้อจากห้องพ่นยา ขยะคืบเชื้อจากห้องพ่นยา ซึ่งเป็น ขยะจำพวกสัณเฑาะว์คืบเชื้อ น้ำยาละลาย สัณเฑาะว์ เป็นพิษ เป็นอันตราย ซึ่งโครงการจะทำการรวบรวมใส่ถุงแดงไว้ภายในห้องพ่นยาแล้วให้เจ้าหน้าที่ห้องพ่นยาขนส่งไปกำจัดในเตาเผาขยะคืบเชื้อของโรงพยาบาลโสธรราชวัดต่อไป

5) พื้นที่จัดรับมาของเสีย

อาคาร Waste House ของโครงการมีพื้นที่ ประมาณ 500 ตารางเมตร แบ่งการเก็บกากของเสียเป็นสัดส่วนและเป็นช่องๆ ลักษณะของอาคาร Waste House เป็นอาคารที่ปูพื้นด้วยคอนกรีตทั้งหมดและมีถังคาบจุณ ภายในอาคารมีการก่อสร้างรางระบายน้ำเสียภายในอาคารเพื่อรวบรวมน้ำเสียลงบ่อพัก (Sump) อย่างไรก็ดี จากลักษณะสมบัติของกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการคาดว่าไม่มีน้ำเสียปนเปื้อนแต่ประการใด อนึ่งบ่อพัก (Sump) ดังกล่าวจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น และหากตรวจพบว่ามีน้ำเสียดังกล่าวเกิดขึ้นเจ้าหน้าที่จะรีบไปกำจัดก่อนที่น้ำจะส่งไปกำจัดอีกส่วนงานที่ได้รับอนุญาต 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 ผลิตและมอบหมาย เพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

(3) อนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานด้วยการใช้พลังงานด้วยการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสิ้นเปลือง รวมทั้งการดำเนินการมีมาตรการ กำจัด ป้องกัน และควบคุมของเสียให้ลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

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

(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 รำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

(2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานก่อนจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคลากรภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้าใช้บริการใน สถานประกอบการกิจการ

(3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการกิจการ

(4) พิจารณาข้อร้องเรียนและข้อคัดค้านข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการ ทำงานของสถานประกอบการกิจการเสนอต่อนายจ้าง

(5) สืบรวจการปฏิบัติตามด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการ ประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(6) พิจารณาโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

(7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับปฏิบัติ

(8) ติดตามผลความคืบหน้า เรื่องที่เสนอขอยจ้าง

(9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะใน การปฏิบัติงานนี้ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติงานนี้ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

(10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการกิจการ

(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 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับขึ้นอยู่กับบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและระดับบริหาร

(2) เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบ ก่อนต่อนายจ้าง

(3) ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัย ในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการกิจการ

(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) สนองวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกสั่งให้ถูกสั่งในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิด ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

- (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) วิเคราะห์งานเพื่อขจัดอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขจัดอันตราย การทำงานอย่างปลอดภัยเสนอแนะจ้าง
- (3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (4) วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อหน่วยงาน
- (5) ควรประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (6) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3
- (7) แนะนำให้เสนอ อบรมผู้จ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายที่ไม่ให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- (8) ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกัน บุคลากรหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรอง หรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานภายในสถานประกอบการ
- (9) เสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
- (10) ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการ เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (11) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ ประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน ของลูกจ้าง
- (12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- (13)
- (1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค มีหน้าที่ดังนี้

- (14) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (15) วิเคราะห์งานเพื่อขจัดอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขจัดอันตราย การทำงานอย่างปลอดภัยเสนอแนะจ้าง
- (16) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 2
- (17) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (18) รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การ เจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน ของลูกจ้าง
- (19) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- (2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคชั้นสูง
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูง มีหน้าที่ดังนี้
- (20) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (21) วิเคราะห์งานเพื่อขจัดอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขจัดอันตราย การทำงานอย่างปลอดภัยเสนอแนะจ้าง
- (22) วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อหน่วยงาน (4) ควรประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (23) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3
- (24) แนะนำให้เสนอ อบรมผู้จ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายที่ไม่ให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- (25) ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการ เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อหน่วยงานจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

- (26) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ ประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน ของลูกจ้าง
- (27) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

5) แผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการได้กำหนดแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการบริหารและดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย

- (1) แผนการตรวจสอบระบบถังดับเพลิงมือถือ
- (2) แผนการตรวจสอบระบบอุปกรณ์และนำดับเพลิง
- (3) แผนการประเมินความเสี่ยงในโรงงาน
- (4) แผนการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยง
- (5) แผนการตรวจสุขภาพพนักงาน
- (6) แผนการอบรมแผนระบับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ (กฎหมาย)
- (7) แผนการอบรมแผนระบับน้ำท่วมทั่วไทย
- (8) แผนการซ้อม กรณีเคาเตอร์ระเบิดหรือรั่วแก๊สทั่วไทย
- (9) แผนการซ้อม แผนระบับอัคคีภัยตามพื้นที่เสี่ยง
- (10) แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

การจัดการด้านความปลอดภัย

- (1) การอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร
- (2) การอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน
- (3) การปรับปรุงป้ายเตือน
- (4) การซ่อมแซมจากเหตุการณ์ ๘ จุดอันตราย
- (5) การคิดตั้งสัญญาณจุดอันตราย
- (6) การจัดทำรกรการและยวธิควมปลอดภัยและสิ่งแวดลอม
- (7) การจัดกิจกรรมงานสัปดาห์ความปลอดภัย

- (8) การจัดซื้ออุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น หมวก รองเท้า Safety ปลั๊กอุดหู หมวกผ้าคลุมหัว ถุงมือหนัง หมวกนิรภัยแบบเปิดค้าง ถุงมือผ้า ผ้าปิดจมูก หน้ากากกันสารเคมี แว่นตา Safety เป็นต้น

การจัดการด้านอาชีวอนามัย

- (1) การเฝ้าระวังพัฒนาความด้านกฎหมาย การดำเนินงานของ จป.วิชาชีพ
- (2) การตรวจสุขภาพประจำปี
- (3) การจัดซื้อยาเวชภัณฑ์ จ้างพยาบาลประจำห้องพยาบาล รักษาพยาบาล

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- (1) การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (2) การจัดการขยะ
- (3) แผนการรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
- (4) รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
- (5) รายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน
- (6) รายงานผลการซ่อมแซมหนีไฟ
- (7) รายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน

ตารางที่ 2.1 กิจกรรม และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

ตารางที่ 2.1 กิจกรรม และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ (ต่อ)

52

บทที่ 3

ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพฉบับนี้ยังอิงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการชอกเกทกำลังการผลิตโรงงานยาสูบหลัก บริษัท เซอี อินดัสตรี จำกัด ถนน ถนนสาย 2551 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ประกอบกับข้อขัดแย้งของคณะทำงานที่ดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งด้านสุขภาพที่ ซึ่งประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงานของรัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ทั้งภาคผนวก ก) รวมถึงคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนฝ่ายของบริวาร (ภาคผนวก ข) จึงกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในพื้นที่โครงการเพื่อประเมินผลกระทบด้านสุขภาพภายใต้ทางภาคใต้ในพื้นที่โครงการตามตัว 1 ปี ที่กระทรวงที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ประเด็น/สิ่งคุกคามสุขภาพ	พื้นที่/กิจกรรมที่นำกลุ่มเป้าหมาย
1. คุณภาพอากาศ	
1.1 คุณภาพอากาศในบริเวณที่พัก	
- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)	พื้นที่ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน(PM-10)	- หมู่บ้านวิจิตร
	- สถานีอนามัยหนองอี
	- วัดอุดมสันติ
	- สถานีอนามัยโคกอุดม
2. คุณภาพน้ำ	- คุณภาพน้ำจากบ่อพักของโรงงาน

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็น/เชิงคุณภาพสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษานอกระบบเป้าหมาย
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 - พนักงานที่ทำงานบริเวณคานาหลอม

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็น/เชิงคุณภาพสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษานอกระบบเป้าหมาย
4.2 สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงานในช่วงเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงในหน่วย Leq (8 ชม.)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานในหน่วยผลิต - บริเวณคานาหลอม - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - พนักงานในส่วนคานาหลอมและเครื่องหล่อเหล็ก (CCM)
<ul style="list-style-type: none"> - ความร้อน ตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT °C)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานในหน่วยผลิตต่อไป - (อาคารผลิตเหล็กแท่ง ทั้ง 2 โรง) - บริเวณคานาหลอม - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณคานาหล่อเหล็กแท่ง (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"> - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานใน หน่วยผลิตต่อไป - บริเวณคานาหลอม - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - บริเวณลานกองผลิตภัณฑ์ (Billet) - บริเวณคานาหลอม - อาคารเก็บวัสดุ (Warehouse)
<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นหายใจ (SiO) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณคานาหลอม - อาคารเก็บวัสดุ (Warehouse)

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็น/เชิงคุณภาพสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษานอกระบบเป้าหมาย
<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นเหล็ก (Iron Fume) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณคานาหลอม - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณคานาหล่อเหล็กแท่ง
4.3 อุบัติเหตุ สาเหตุความสูญเสีย/การบาดเจ็บ	- พื้นที่โครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

บริษัท เซาท์ สตีล อีนดิสทรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี เป็นโรงงานหลอมเหล็กแท่ง มีเนื้อที่ประมาณ 70 ไร่ เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2549 โครงการปัจจุบันเป็นโรงงานหลอมเหล็กแท่ง ได้รับอนุญาตโดยมีกำลังการผลิตไม่เกิน 100 ตัน/วัน ประสิทธิภาพสูงสุดของคานาหลอมประมาณ 700 ตัน/วัน (250,000 ตัน/ปี) โดยมีคานาหลอมทั้งหมด 8 เตา ขนาด 12 ตัน เตาหล่อหลอมสูงสุดพร้อมกันได้ 4 เตา ซึ่งอยู่ในอาคารการผลิตที่ 1 โดยมีบริษัท มีเนลคัลในการขายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยมีแผนในการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 480,000 ตัน/ปี ด้วยการเพิ่มจำนวนคานาหลอมอีก 8 เตา ขนาด 25 ตัน เตาหล่อหลอมให้พร้อมกัน 4 เตา อยู่ในอาคารการผลิตที่ 2 เมื่อรวมกำลังการผลิตของโรงงานทั้ง 2 อาคารการผลิตแล้ว ทำให้มีคานาหลอมรวมทั้งสิ้น 16 เตา ทำให้มีกำลังการผลิตสูงสุด 730,000 ตัน/ปี สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้าสู่หลอมเหล็กแท่งคือเศษเหล็กที่ใช้แล้ว ผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินโครงการมีดังนี้

4.1 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเมื่อโครงการได้ดำเนินการมาแล้ว 1 ปี โดยจะเริ่มต้นจากปี 2554 เป็นต้นมา ประกอบกับข้อมูลบางส่วนจะเป็นข้อมูลก่อนมีโครงการขอการผลิต เพื่อนำมาขึ้นข้อมูลเปรียบเทียบ เพื่อแสดงถึงผลกระทบที่เปลี่ยนแปลงไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในพื้นที่รอบโครงการ

บริษัทมีปริมาณได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการจำนวน 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 และหลังจากดำเนินการขอขออนุญาตการผลิต ได้ได้ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม 4 สถานีตรวจวัดในระหว่างปี 2554-2557 พบว่าปริมาณฝุ่นรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.193 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.083 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

ปริมาณฝุ่นละอองรวมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินโครงการขุดกำลังผลิต แสดงถึงภาพที่ 4.1 ซึ่งเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร นั้นแสดงให้เห็นว่าการขุดกำลังการผลิตของโรงงานมีผลกระทบต่อปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการมากขึ้น 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

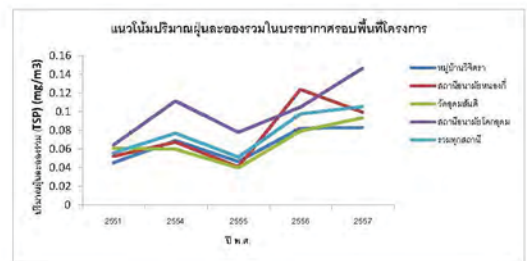
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศรอบๆ พื้นที่โครงการ แสดงถึงภาพที่ 4.2 ซึ่งได้คำนวณตรวจวัดในช่วงก่อนดำเนินการขุดกำลังการผลิต ช่วงปี 2549-2551 และหลังดำเนินการขุดกำลังการผลิตแล้วในช่วงปี 2554-2557 จาก 4 สถานีตรวจวัดได้แก่ สถานีอนามัยหนองฮี สถานีอนามัยโคกอุดม วัดอุดมสันติ และหมู่บ้านวิจิตร ผลการตรวจวัดพบว่า ก่อนดำเนินการขุดกำลังการผลิต 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 และระหว่างหลังดำเนินการขุดกำลังการผลิต ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีปริมาณความเข้มข้นขึ้นเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินโครงการขุดกำลังการผลิต แสดงถึงภาพที่ 4.2 นั้นแสดงให้เห็นว่าการขุดกำลังการผลิตของโรงงาน 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

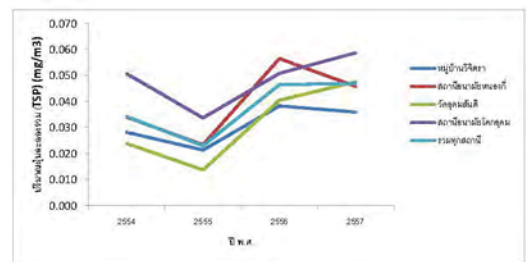
ปี	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)									
	หมู่บ้านวิจิตร		สถานีอนามัยหนองฮี		วัดอุดมสันติ		สถานีอนามัยโคกอุดม		รวมทุกสถานี	
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
2549-2551	0.031	0.038	0.045	0.035	0.072	0.052	0.044	0.071	0.061	0.064
2554	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 ระหว่าง 2554- 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	0.029	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 โรงงานกลุ่มนี้แนววิถีบ้านไปใช้เสียงดังแต่อย่างใดจึงต้องกำหนดทิศทางโครงการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่บ้านเป็นคัน

จากการประเมินค่า AQI ของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในพื้นที่รอบ
โครงการพบ ก่อนเริ่มต้นโครงการพบว่าค่าการคิด ค่าหน่วยค่า AQI โดยใช้ปริมาณความเข้มข้นของ
สูงสุดคือ 0.048 มีผลกระทบต่อสุขภาพคนได้ ค่า AQI เท่ากับ 44 คือคุณภาพอากาศดี ส่วนหลังจาก
ดำเนินโครงการแล้วค่าหน่วยค่า AQI โดยใช้ค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดคือ 0.096 มีผลกระทบต่อ
สุขภาพคนแล้วพบว่าค่า AQI เท่ากับ 71 คือคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง แต่ไม่
กระทบระดับต่อสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพ	หน่วยวัด	ระดับความเสี่ยงของเสียง(dB)
สูญเสียการได้ยิน	L_{eq} (24 ชม)	70
ความดันโลหิต	L_{eq} (24 ชม)	70
โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง	L_{eq} (24 ชม)	70
รำคาญ	L_{eq} (24 ชม)	42
รบกวนการนอน	L_{eq} (ตลอดคืน)	<60
รบกวนการทำงาน	L_{eq} (ตลอดคืน)	40
แสดงออกทางอารมณ์ในเด็ก	L_{eq} (ตลอดคืน)	<60

สถานที่ตรวจ	ระดับเสียงต่อเนื่อง (dB(A))			ระดับเสียงชั่วขณะ (dB(A))			ระดับเสียงรวมทั้ง (dB(A))
	Leq 5 min	Leq 1 hr	Leq 24 hr	L90 5 min	L90 1 hr	L90 24 hr	
หมู่บ้านที่ 1	41.54 - 59.83	45.04 - 55.84	51.71	37.63 - 55.75	40.13 - 51.74	-7.83 - 10.17	
บริเวณวัดห้วยคตสันติ	41.05 - 58.60	44.26 - 55.19	50.55	37.03 - 54.28	38.97 - 50.54	-8.35 - 9.91	
บริเวณวัดวัดบ้านโคกขาม	50.22 - 71.38	51.94 - 70.00	66.16	41.77 - 69.57	49.94 - 68.43	-7.70 - 19.30	
บริเวณวัดวัดบ้านโคกขาม	53.43 - 69.61	55.57 - 67.30	64.23	48.68 - 67.09	52.62 - 65.16	-5.08 - 15.91	
บริเวณวัดวัดบ้านโคกขาม	43.10 - 67.86	46.90 - 64.18	58.86	39.99 - 62.01	41.92 - 58.60	-26.48 - -5.60	
บริเวณวัดวัดบ้านโคกขาม	52.10 - 70.41	54.05 - 66.83	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 (เหนือวัง)	คลองเชียงสา (ท้ายวัง)	แควไข่มวง (เหนือวัง)	แควไข่มวง (ท้ายวัง)	
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	6.2	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 พิจารณาจากคุณภาพน้ำใน 111 สถานี 164 สถานีที่ 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 ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการซึ่งมีการบำบัดก่อนการปล่อยทิ้ง ในกรณีที่อาจเกิดการไหลบ่าของน้ำทิ้งไปสู่แหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงก็ยังคงจะไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน อย่างไรก็ตามน้ำผิวดินที่ไหลบ่าไปตามมาตรฐานเพื่อลดความ 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 และมีปริมาณฝุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 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
ท่าวัสดุทนไฟ(Refractory)	1.00	
ลานหลอม	0.73	
หล่อเหล็กแท่ง(CCM)	0.86	
ท้าย โถ	0.86	
สกัด	1.20	
ลานกองสแกนเทิล (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	
บริเวณลานกองสุมเหล็ก1	0.33	1.62	0.43	0.94	0.78
บริเวณลานกองสุมเหล็ก2	0.49	0.23	1.55	0.66	
บริเวณลานกองสุมเหล็ก3	0.39	1.35	0.37	0.45	0.49
บริเวณลานกองสุมเหล็ก3	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 ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ (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	0.24	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	
บริเวณลานกองสุมเหล็ก1	0.14	0.43	0.23	0.31	0.26
บริเวณลานกองสุมเหล็ก2	0.18	0.10	0.46	0.22	
บริเวณลานกองสุมเหล็ก3	0.17	0.47	0.14	0.21	0.25
บริเวณลานกองสุมเหล็ก3	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)

หลังจากได้เริ่มต้นดำเนินโครงการขอค่าสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจวัดฝุ่นเหล็ก จากแหล่งกำเนิดสำคัญ ๆ ได้แก่ เตาหลอม เครื่องหล่อเหล็กแท่ง และห่านวัดเหล็ก ระหว่างปี 2554-2557 ได้ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.11 ซึ่งพบว่าปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นเหล็กเฉลี่ย เท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อจำนวนค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยจะพบว่า บริเวณเตาหลอมเป็นบริเวณที่มีความเข้มข้นมากที่สุด รองลงมาคือ บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง และบริเวณห่านวัดเหล็ก ตามลำดับ อย่างไรก็ตามที่ค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) ที่กำหนดค่าให้ฝุ่นในสถานประกอบการมีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นเหล็ก จัดเป็นสารเคมีที่อยู่ในกลุ่ม A คือมีความเป็นพิษน้อย แต่การสัมผัสกับฝุ่นเหล็กด้วยการหายใจเข้าไปในปอดเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดโรคที่เรียกว่า Siderosis สามารถทำให้ปอดมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งสังเกตได้จากอาการไอเรื้อรัง แต่ไม่ทำให้การหายใจที่ของปอดเสียหาย อย่างไรก็ตามปริมาณฝุ่นในอากาศที่ตรวจวัดได้ถือว่าผลกระทบต่อสุขภาพในระดัมน้อยมาก

ตารางที่ 4.11 ปริมาณฝุ่นเหล็กจำนวนค่าเฉลี่ยตามระยะงานระหว่างปี 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	
บริเวณห่านวัดเหล็ก1	0.01	0.05	0.08	0.04	0.04
บริเวณห่านวัดเหล็ก2	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 โดยหาได้จากปริมาณฝุ่นซิลิกาที่ตรวจวัดได้หารด้วยค่ามาตรฐาน 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 อยู่อยู่ที่ 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 บริเวณเขตหลอม บริเวณหล่อเหล็กแท่ง และบริเวณลานกองเศษเหล็กต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อลดการสูญเสียการได้ยิน

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระดับเสียงจะไม่เกินกว่ามาตรฐานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน แต่ก็จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้ ดังนั้นระดับเสียงบริเวณปฏิบัติงานของโรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดัสูง จำเป็นอย่างยิ่งต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 4.14 ระดับความดังเสียงในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	วัน /เดือน/ปี	ระดับเสียง (Leq 8 hr, (dB (A))		มาตรฐาน (dB (A))
		กลางวัน	กลางคืน	
เขตหลอม	6-ก.ค.-49	90.0	-	90
	20-21 พ.อ. 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	
บริเวณเขตหลอม1	87.93	86.28	86.75	88.30	86.99
บริเวณเขตหลอม2	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 บริเวณเขตหลอม และบริเวณเครื่องหล่อเหล็ก แสดงดังตารางที่ 4.16 ซึ่งพบว่าระดับเสียงขณะปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 52.6 - 103.4 เดซิเบล(เอ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.2 เดซิเบล(เอ) แต่บริเวณเขตหลอมมีค่าเฉลี่ย 90.8 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานที่ในการบริหารและจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความรบกวน เสียงสว่าง และเสียง กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2549

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระดับเสียงจะไม่เกินกว่ามาตรฐานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน แต่ก็จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้ ดังนั้นระดับเสียงบริเวณปฏิบัติงานของโรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดัสูง จำเป็นอย่างยิ่งต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 4.16 ระดับเสียงขณะปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง

สถานที่ตรวจวัด	ระดับเสียงขณะปฏิบัติงาน 8 ชม.(dB(A))		
	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
บริเวณเขตหลอม	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 บริเวณเขตหลอม เครื่องหล่อเหล็กแท่ง หน่วยงานผลิต 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 ระดับความรบกวนที่ส่งผลให้เกิดความถี่หรือค่าขณะพื้นที่ปฏิบัติงานในหน่วยเดซิเบล(เอ) เครื่องหล่อเหล็กแท่ง และโดยเฉพาะบริเวณเขตหลอมสามารถส่งผลให้เกิดโรคซึมเศร้าได้ นอกเหนือจากความถี่ของร่างกายยังส่งผลต่อการได้ยิน ผู้ปฏิบัติงานได้วัดดัชนีด้วย พจนานุกรมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสความรบกวนในบริเวณนี้เป็นระยะเวลานาน

ตารางที่ 4.17 ระดับความรบกวนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

สถานที่	ค่าเฉลี่ย (C WBGT)				ผลัดจำนวนตามบริเวณ (C WBGT)	มาตรฐาน (C WBGT)
	2554	2555	2556	2557		
บริเวณเขตหลอม1	28.7	33.7	32.7	33.3	33	34
บริเวณเขตหลอม2	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		
หน่วยผลิตเหล็ก1	33.2	32.2	33.3	33.7	32	30
หน่วยผลิตเหล็ก2	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		

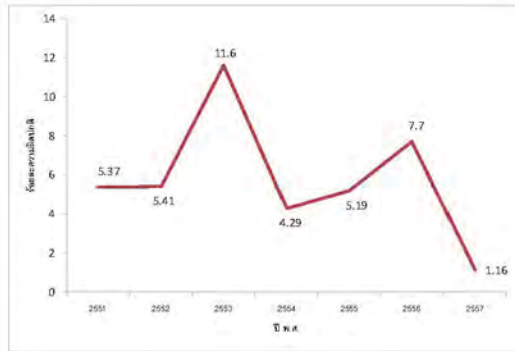
ตารางที่ 4.18 ระดับความรบกวนและผลกระทบต่อสุขภาพ

ดัชนีความรบกวน (C)	ระดับความรุนแรง	ผลกระทบต่อสุขภาพ
54 หรือมากกว่า	อันตรายร้ายแรง	อัมพาต
41-54	อันตราย	อัมพาต หรือเพี้ยนเสียง หรือหูหนวก
32-41	ระวังอย่างสูง	อัมพาต หรือเพี้ยนเสียง หรือหูหนวก
27-32	ระวัง	หูหนวก

4.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ

4.3.1 ความผิดปกติทางอก

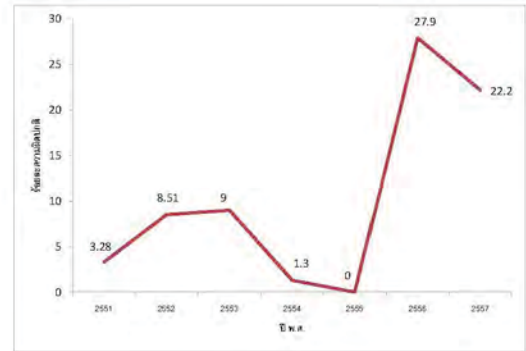
ความผิดปกติของทรวงอกของพนักงาน วัดโดยเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray : CXR) เพื่อตรวจดูความผิดปกติอื่นที่เนื่องมาจากการรับสัมผัสฝุ่น ทำการตรวจวัดระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการผลการตรวจที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 11.6 ในปี 2553 และต่ำสุด ร้อยละ 1.16 ในปี 2557 มีแนวโน้มลดลงนับตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขุดอ้างถึงการผลิ ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 อัตราความผิดปกติของปอดจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray : CXR)

4.3.2 ความผิดปกติของสมรรถภาพปอด

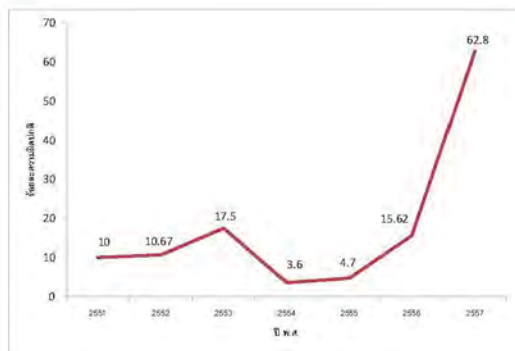
การตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงาน เพื่อตรวจหาความผิดปกติอันเนื่องมาจากการรับสัมผัสฝุ่นละออง สารระเหยที่สามารถเข้าสู่ปอด ได้ และส่งผลต่อการทำหน้าที่ของปอด ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการผลการตรวจสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 27.9 ในปี 2556 และลดลงเหลือ ร้อยละ 22.2 ในปี 2557 แต่ยังคงสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปี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



ภาพที่ 4.4 อัตราความผิดปกติของสมรรถภาพปอดของพนักงาน

4.3.3 ความผิดปกติของการได้ยิน

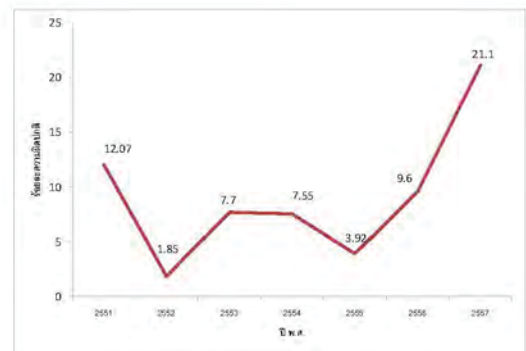
ความผิดปกติของการได้ยินของพนักงาน วัดโดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อตรวจหาความผิดปกติอันเนื่องมาจากการรับสัมผัสเสียงจากการทำงานของพนักงาน ซึ่งทำการตรวจระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีอัตราความผิดปกติของการได้ยินที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 62.8 ในปี 2557 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากร้อยละ 10 ในปี 2551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



ภาพที่ 4.5 อัตราความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติของพนักงาน

4.3.4 ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG : Electrocardiogram)

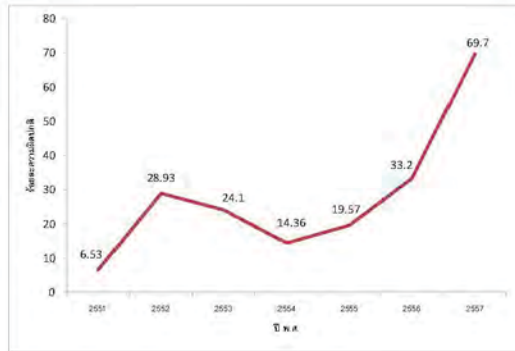
การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจของพนักงาน เพื่อตรวจหาโอกาสเป็นโรคหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการรับสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ ขาดการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ความเครียด เป็นต้น อัตราความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจของพนักงาน ระหว่างปี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



ภาพที่ 4.6 อัตราความผิดปกติของพนักงานที่มีการตรวจวัดคลื่นหัวใจมีความผิดปกติ

4.3.5 ความผิดปกติของเม็ดเลือด

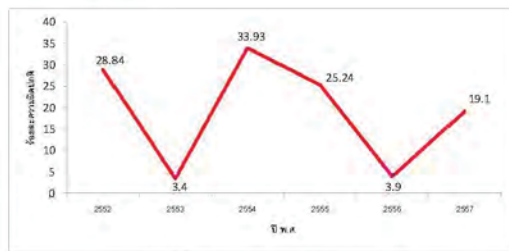
ความผิดปกติของเม็ดเลือดตรวจโดยวิธีการตรวจนับเม็ดเลือดอย่างสมบูรณ์ (Complete Blood Count :CBC) เพื่อตรวจองค์ประกอบทางกายภาพทุกชนิดของเม็ดเลือด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดงผิดปกติต่าง ๆ เช่น ความเข้มข้นของเม็ดเลือด จำนวนเม็ดเลือดขาว การติดเชื้อของเม็ดเลือดแดง เป็นต้น เพื่อบ่งชี้ถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การติดเชื้อไวรัส จะมีเม็ดเลือดขาวต่ำ การติดเชื้อแบคทีเรียจะมีปริมาณเม็ดเลือดขาวสูง ซึ่งจะช่วยคัดกรองโรค หรือความผิดปกติบางอย่างได้ เช่น โรคโลหิตจาง โรคทาลัสซีเมีย รวมทั้งการรับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย ผลการตรวจเม็ดเลือดของพนักงาน ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าอัตราความผิดปกติของเม็ดเลือดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนกระทั่งมีอัตราความผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 69.7 ในปี 2557 ซึ่งเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขยายกำลังการผลิต ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 อัตราความชุกความผิดปกติของมือของพนักงาน

4.3.6 ความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูงของพนักงาน ระหว่างปี 2552-2557 มีอัตราความชุกระหว่างร้อยละ 3.4 - 34 ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 อัตราความชุกความดันโลหิตสูงของพนักงาน

4.3.7 ปริมาณเมงกานีสในเลือด

จากการตรวจวัดปริมาณเมงกานีสในเลือดของพนักงานระหว่างปี 2552-2556 แสดงถึงค่าเฉลี่ยที่ 4.19 พบว่ามีปริมาณเมงกานีสในเลือดมีค่าอยู่ระหว่าง <0.5-6.4 mg/L มีค่าเฉลี่ยประมาณ 2.09 mg/L โดยพนักงานส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งกำหนดไว้มีค่าระหว่าง 1.7-2.4 mg/L

คำนวณประมาณค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพได้เท่ากับ 0.87 ซึ่งประเมินได้ว่าพนักงานมีปริมาณเมงกานีสที่ผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.19 ปริมาณเมงกานีสในเลือดของพนักงาน

ปี	ปริมาณเมงกานีส (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 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 33 ครั้งต่อปี โดยเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากงานอาคารสถานที่มากที่สุดคืออัตรา 10.25 ครั้งต่อปี ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4.20

เมื่อจำแนกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามสาเหตุเกิด พบว่ามาจากการตก ความร้อน ลมหรือไหม้ ซึ่งมีเป็นความร้อนที่มีแหล่งกำเนิดจากเตาหลอมเป็นส่วนมาก ซึ่งเกิดประมาณ 13.75 ครั้งต่อปี รองลงมาคือ การถูกของมีคมบาด ตัด หรือเฉือน ประมาณ 6 ครั้งต่อปี และถูกของแข็งกระแทกหรือชน ประมาณ 4.25 ครั้งต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามงานที่รับผิดชอบระหว่างปี 2554-2557

งานที่รับผิดชอบ	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)				รวม (ครั้ง)	อัตราการเกิด (ครั้ง/ปี)
	2554	2555	2556	2557		
อาคารสถานที่	3	34	3	1	41	10.25
รถบรรทุก/รถ	2	14	0	1	17	4.25
ข้อบกพร่อง	0	12	11	1	24	6
ไฟฟ้า	0	9	0	0	9	2.25
อื่นๆ	1	19	1	0	21	5.25
Logistic	3	2	0	0	5	1.25
ขี้เถ้า	0	3	0	0	3	0.75
ถังน้ำ	0	2	1	0	3	0.75
ความผิดปกติ	0	0	0	2	2	0.5
ท่อส้วม	0	4	0	0	4	1
Trundler	0	0	0	0	0	0
คัตเตอร์	0	3	0	0	3	0.75
ทิวทัศน์	0	0	0	0	0	0
ความปลอดภัย	0	0	0	0	0	0
การผลิต	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งรวม	9	102	16	5	132	33

หมายเหตุ ปี 2554 เป็นสถิติอุบัติเหตุ ทั้ง Major และ Minor

ตารางที่ 4.21 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามสาเหตุการบาดเจ็บระหว่างปี 2554-2557

สาเหตุการบาดเจ็บ	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)				รวม (ครั้ง)	อัตราการเกิด (ครั้ง/ปี)
	2554	2555	2556	2557		
ถูกความร้อน	4	43	8	0	55	13.75
ถูกบาด/เฉือน	3	20	0	1	24	6
ถูกกระแทก	0	17	0	0	17	4.25
วัตถุกระเด็นเข้าตา	0	2	1	0	3	0.75
ถูกพัน/พันพัน	0	8	3	3	14	3.5
ถูกหนีบ/หนีบ	0	6	2	1	9	2.25
รถบรรทุก/รถชน	0	1	0	0	1	0.25
ตกจากที่สูง	2	2	1	0	5	1.25
ไฟฟ้า/ไฟฟ้าช็อต	0	0	1	0	1	0.25
ถูกพัน/พัน	0	0	0	0	0	0
อื่นๆ	0	3	0	0	3	0.75
รวมทั้งรวม	9	102	16	5	132	33

หมายเหตุ ปี 2554 เป็นสถิติอุบัติเหตุ ทั้ง Major และ Minor

4.4 สรุปผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพและผลกระทบต่อสุขภาพ แสดงถึงค่าเฉลี่ยที่ 4.22 ซึ่งพบว่าสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพและผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Responsible Dust) ที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่โรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ ขณะที่ความเสี่ยงมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.22 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบสุขภาพ(ต่อ)

สิ่งคุกคามต่อ สุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในชุมชน	ก่อนดำเนินการโครงการระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24) มีค่าระหว่าง 49.9-61.0 เดซิเบล (dB) หลังจากดำเนินการ ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24) มีค่าระหว่าง 55.19-55.84 เดซิเบล (dB) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (dB) ระดับเสียงต่ำกว่าระดับเสียงรบกวนทั่วไป อาจมีผลกระทบให้เกิดความรำคาญหรือการรบกวนนอนหลับได้					✓
คุณภาพน้ำทิ้ง	คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างนำที่ดินรื้อฯ พื้นที่โครงการก่อนมีโครงการกั้นคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานหลังดำเนินการโครงการ มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ยกเว้นบางพารามิเตอร์ เช่น ค่าบีโอดี (BOD) ที่พบว่าคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโรงงานจะคุณภาพเสียมากกว่าน้ำผิวดิน					✓

ตารางที่ 4.21 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ

ตั้งคุณภาพต่อ สุขภาพ	ปริมาณคุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ฟุ้งกระจาย (Iron Fume)	ปริมาณความเข้มข้นของฟุ้งกระจาย เฉลี่ย เท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ประมาณ ค่าควรส่วนความเสี่ยงสุขภาพไว้ เท่ากับ 0.017 ซึ่งมีผลกระทบต่อ สุขภาพระดับน้อยมาก					✓
ฝุ่นซิลิกา (Silica)	ปริมาณฝุ่นซิลิกาที่มีความเข้มข้น โดยเฉลี่ย 0.34 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐานที่ ประมาณ 1.74 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ประมาณค่า อัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพไว้ เท่ากับ 0.19 ซึ่งมีผลกระทบต่อ สุขภาพน้อยมาก					✓
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ก่อนดำเนินการโครงการ ระดับเสียง เฉลี่ยอยู่ที่ 78.9 เดซิเบล(เอ) ใน เวลากลางวัน และอยู่ระหว่าง 78.6 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางคืน หลัง ดำเนินโครงการระดับความดัง 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 สามารถส่งผลกระทบต่อการสูญเสียการได้ยินและรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้					
เสียงสะสมที่ตัวบุคคล(TWA)	ระดับเสียงสะสมในตัวบุคคล อยู่ในช่วง 52.6 – 103.4 เดซิเบล(เอ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.2 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อการสูญเสียการได้ยินและรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้		✓			
ความร้อน	ระดับความร้อน ได้ระหว่าง 30-33 °C WBGT) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับความร้อนสำหรับงานเบา งานปานกลาง และงานหนัก แต่สามารถส่งผลกระทบต่อผิวหนังและอาจเป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคผิวหนังได้			✓		
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 นอกจากนี้ยังมีความไม่ปลอดภัยเกี่ยวกับอุบัติเหตุ 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 ควรหลีกเลี่ยงสัมผัสฝุ่นละอองในบริเวณที่เป็นระยะเวลาสั้น - พนักงานที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคความดัน โรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด ควรหลีกเลี่ยงสัมผัสฝุ่นละอองในบริเวณที่เป็นระยะเวลาสั้น
ระดับเสียง - เสียงทั่วไปเฉลี่ย 8 ชั่วโมง - เสียงสะสมที่ตัวบุคคล	- กำหนดแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและไม่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง - กำหนดวิธีการทำงานของพนักงานชั่วคราวในการป้องกันเสียงดังเข้าท่าหลอมต้องมีระยะอย่างน้อย 50 เซนติเมตร จากปากเตาเพื่อเป็นการลดเสียงดังที่เกิดจากการกระทบของเศษเหล็ก - จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละแบบเพื่อลดผลกระทบการก่อให้เกิดเสียงดังในขณะปฏิบัติงานให้ลดน้อยลง - พิจารณาจัดหาพื้นที่หรือเครื่องเสียงในบริเวณพื้นที่ที่ก่อให้เกิดเสียงดังกับเกณฑ์มาตรฐาน และมีผลกระทบสุขภาพของพนักงาน เช่น บริเวณพัดลมดูดอากาศ (Blower) ของ ระบบชักฝุ่น (Bag Filter) เป็นต้น

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	- กำหนดพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อลดความเสี่ยงของ โรงงานให้มีความกว้างเพียงพอและปลอดภัยไว้สำหรับบริเวณ ริมรั้วรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เสียงดังรบกวนชุมชน - พนักงานทุกคนที่ทำงานในอาคารผลิตต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear plug หรือ Ear muff โดยต้องจัดหาให้ฟรีแก่พนักงานที่ปลอดภัย (จ.ป.) หรือบุคคลที่ได้รับการมอบหมายดำเนินการบังคับให้พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในอาคารผลิตต้องใส่หูฟังป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัด - พนักงานที่เป็นโรคความดัน หัวใจและหลอดเลือด และมีความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยินควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังมาก โดยการไปปฏิบัติงานที่ยังมีเสียงดังที่เสียงดังน้อยกว่า - จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) โดยผู้เกี่ยวข้องและมีการบังคับใช้อย่างจริงจัง และต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะอย่างต่อเนื่องต่อไป - พนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน - โครงการให้มีระบบการตรวจสอบและดูแลให้พนักงานสวมใส่หูฟังป้องกันเสียงดังส่วนบุคคลและปฏิบัติตาม โดยกำหนดให้หัวหน้างาน หัวหน้ากะ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เป็นผู้รับผิดชอบ - กำหนดระยะเวลาการทำงานให้พนักงานทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงในบริเวณท่าหลอม และบริเวณเครื่องคัดแยกเหล็กอย่างเคร่งครัดเนื่องจากบริเวณที่มีเสียงดังระดับ 90 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีการตรวจวัดประสิทธิภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปีควบคู่ไปกับการตรวจสุขภาพประจำปี

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งระบบระบายอากาศ ในบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อน ได้แก่ บริเวณอาคารคอนกรีตหล่อในที่แบบ เป็นชั้น เพื่อระบายอากาศร้อน ซึ่งระบบระบายอากาศจะเป็นแบบธรรมชาติ การระบายอากาศแบบเฉพาะที่ หรือการติดตั้งระบบดูดอากาศที่จุดกำเนิด - จำกัดระยะเวลาการปฏิบัติงานในที่ของพนักงาน โดยเฉพาะบริเวณอาคารคอนกรีตหล่อในที่แบบ เป็นชั้น เพื่อลดเวลาการทำงานสัมผัสกับความร้อนอย่างอ่อนแอ - จัดเลือกพนักงานที่มีสุขภาพแข็งแรงมาปฏิบัติงาน ผู้ที่มีเป็นโรคความดัน โรคหัวใจและหลอดเลือดควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง - พนักงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกันความร้อนทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน
อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้พนักงานทุกคนปฏิบัติงานภายใต้ 5 ส. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยให้กับพนักงาน เพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> ○ อุบัติเหตุ สลัด หัก และ การปีน ○ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ○ การเคลื่อนย้ายวัสดุ การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัยตามหลักการศาสตร์ ○ การใช้ถังดับเพลิง ○ การเชื่อมเหล็กด้วยไฟฟ้า ○ การทำงานกับหินหรือกระจก ○ การใช้เครื่องมือไฟฟ้า ○ สัญญาณและเครื่องหมายความปลอดภัย ○ การทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักร ○ อันตรายในโรงงาน

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และเวชภัณฑ์ยามฉุกเฉินที่ดูแลรักษา - พิจารณามอบพนักงานที่ต่ออายุสัญญาจ้างงานที่เป็นอันตราย ความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการใช้งานและคุณสมบัติอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
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

ภาคผนวก ก.

คณะทำงานเพื่อคํานึงงานจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่องค์การอนามัย



คำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี
ที่ ๕๔๖ / ๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม กองที่ด้านรองอธิบดี

ตามที่ จังหวัดปทุมธานี ได้มีคำสั่งที่ ๑๒๗๘/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอำเภอ เพื่อบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภอ
และให้มีอำนาจในการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนดำเนินการอื่นใด
ตามที่ประธานคณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี มอบหมาย นั้น

เพื่อให้การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ในท้องที่ด้านรองอธิบดี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้ง
คณะกรรมการเพื่อดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม กองที่ด้านรองอธิบดี ดังนี้

๑. นายอำเภอปทุมธานี หัวหน้าคณะทำงาน
๒. ผู้แทน อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี คณะทำงาน
๓. ผู้แทน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี คณะทำงาน
๔. ผู้แทน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม คณะทำงาน
๕. สาธารณสุขอำเภอปทุมธานี หรือผู้แทน คณะทำงาน
๖. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองรี คณะทำงาน
๗. ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองรี คณะทำงาน
๘. กำนันตำบลหนองรี คณะทำงาน
๙. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๕ และ ๑๑ ตำบลหนองรี คณะทำงาน
๑๐. สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองรี หมู่ที่ ๕ และ ๑๑ คณะทำงาน
๑๑. ผู้จัดการ เทศบาลนครเมืองปทุมธานี (๑๒) หรือผู้แทน คณะทำงาน
๑๒. ผู้แทน บริษัท เซวีสเทิล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) คณะทำงาน
๑๓. ผู้แทน กลุ่มผู้ปลูกข้าว/ด้านสิ่งแวดล้อม ตำบลหนองรี คณะทำงาน
๑๔. ผู้แทนกลุ่มประมงประมงน้ำจืดตำบลหนองรี คณะทำงาน
๑๕. ปลัดอำเภอ ผู้รับผิดชอบงานด้านความเข้มแข็งรวม คณะทำงาน/เจ้าภาพ
๑๖. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองรี คณะทำงาน/ผู้ช่วยเจ้าภาพ

มีมติว่า

- ดำเนินการ จัดการ ประสานแก้ไขปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม ใน ด้านรองอธิบดี
- จัดทำมาตรการป้องกัน ส่งเสริม และแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ในด้านรองอธิบดี
- ติดตามและประเมินผล ตลอดจนรายงานผลการดำเนินการให้ คณะกรรมการเพื่อการ
บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอำเภอ อำเภอปทุมธานี ทราบ
- ดำเนินการอื่นใด ตามที่ คณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอำเภอ
อำเภอปทุมธานี มอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๕๖

ตั้ง ณ วันที่ ๒ เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(ลงชื่อ) นายสุชาติ จิตเจริญ
(นายสุชาติ จิตเจริญ)
นายอำเภอปทุมธานี

ภาคผนวก ข.

คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



บริษัท ชอว์ สตีล อุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)
Chow Steel Industries Public Company Limited
2224 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110
2224/1 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110
Tel : +66 2 260 100-8 E-mail : info@chowsteel.com Website : www.chowsteel.com
Fax : +66 2 260 100-9 Registration No. 0105153000249

ประกาศ
ที่ HR.030 / 2556

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ความปลอดภัยในการดำเนินงานเป็นส่วนหนึ่งของงานบริหารและพนักงาน เพื่อให้การบริหารงานได้มีความปลอดภัย
เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังประกาศนี้ให้ทราบโดยทั่วกัน

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|
| 1. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | ผู้จัดการฝ่ายไอที (ผู้จัดการโรงงาน) | ประธาน |
| 2. นายสุพจน์ โสภณ | หัวหน้าแผนกควบคุมการผลิต | ผู้แทนฝ่ายไอที |
| 3. นายสุวิทย์ ภิรมย์ | หัวหน้าแผนกคลังสินค้าและวัตถุดิบ | ผู้แทนฝ่ายไอที |
| 4. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลัง | ผู้แทนฝ่ายไอที |
| 5. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลัง | ผู้แทนฝ่ายไอที |
| 6. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลัง | ผู้แทนฝ่ายไอที |
| 7. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลัง | ผู้แทนฝ่ายไอที |

โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

1. จัดทำแผนความปลอดภัยด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน รวมทั้งการประเมินความเสี่ยง
2. รายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
3. ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
4. ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
5. ส่งเสริมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน รวมทั้งการประเมินความเสี่ยง
6. ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
7. รายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
8. ติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
9. รายงานผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
10. ประเมินผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ให้ใช้ผลตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๖

(ลงชื่อ) นายสุชาติ จิตเจริญ
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

โดยประกาศใช้โดย นายสุชาติ

1) นายสุชาติ จิตเจริญ

ภาคผนวก ค.

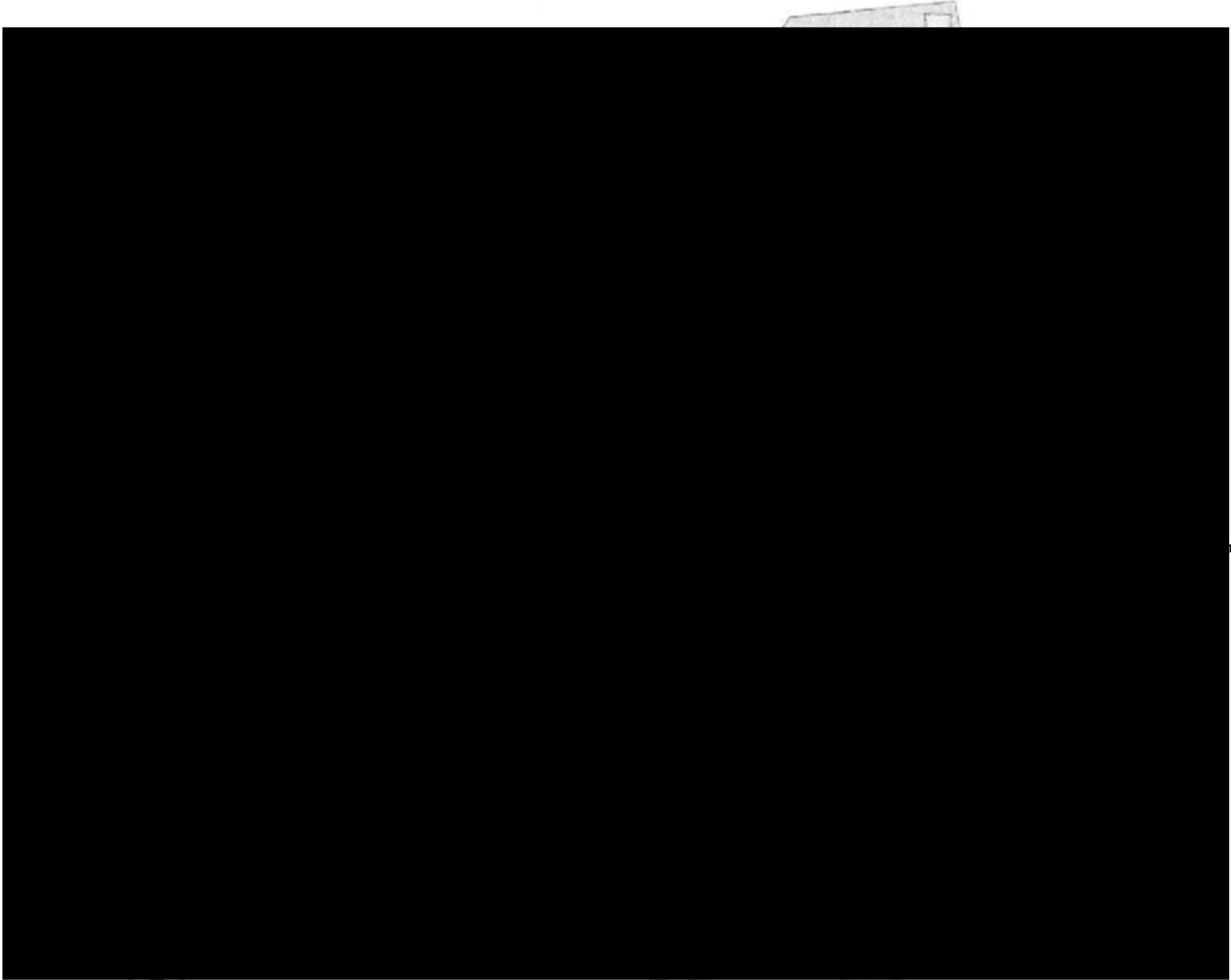
ภาพประกอบการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม
และความวิตกกังวลของประชาชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ







ภาคผนวกที่ 45

Noise Contour Map

NOISE CONTOUR MAP
CHOW STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED

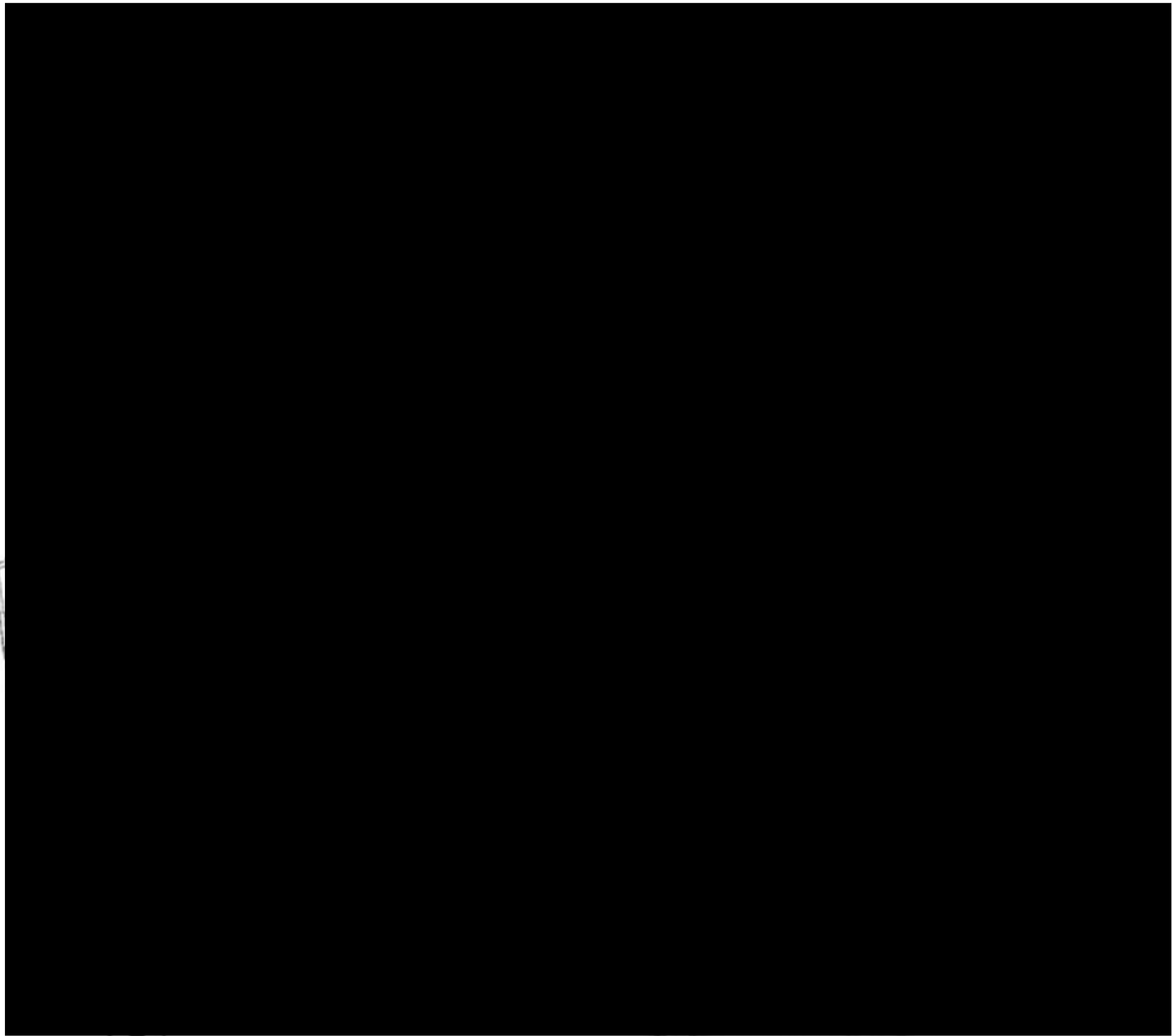




- mark :
-  46.7 - 79.9 dB (A)
 -  80.0 - 84.7 dB (A)
 -  Minimum
 -  Maximum

n = 684 points
Minimum = 46.7 dB(A)
Maximum = 84.7 dB(A)
Average = 68.2 dB(A)
Measuring Date : October 20-22, 2022



NOISE CONTOUR MAP
CHOW STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED



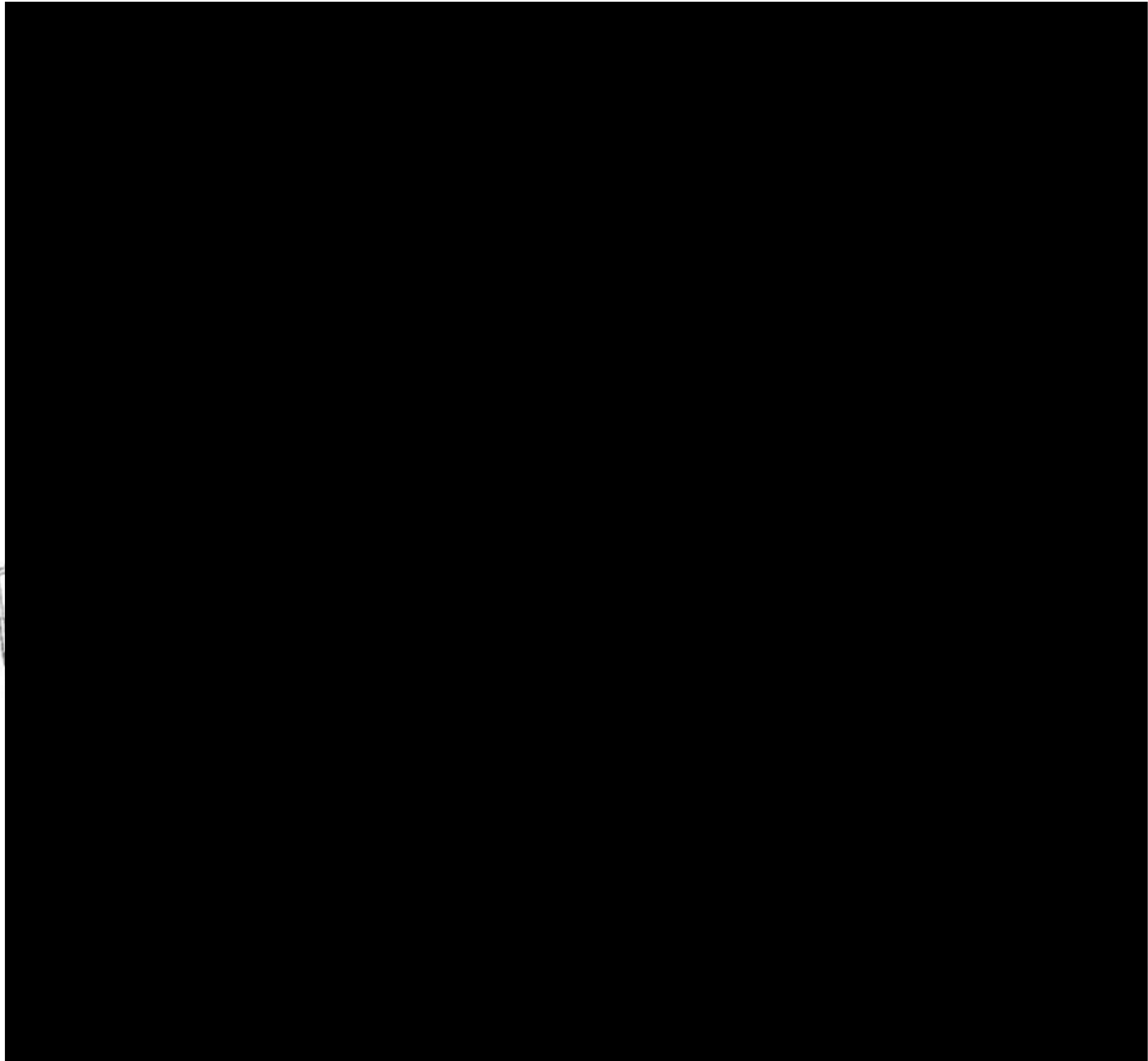
Remark :  46.7 - 79.9 dB (A)
 80.0 - 84.7 dB (A)



n = 684 points
Minimum = 46.7 dB(A)
Maximum = 84.7 dB(A)
Average = 68.2 dB(A)

Measuring Date : October 20-22, 2022



NOISE CONTOUR MAP
CHOW STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED



Remark :  46.7 - 79.9 dB (A)
 80.0 - 84.7 dB (A)

n = 684 points
Minimum = 46.7 dB(A)
Maximum = 84.7 dB(A)
Average = 68.2 dB(A)
Measuring Date : October 20-22, 2022