

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code C102-1 TAX ID 0105567171195 สำนักงานใหญ่
ชื่อบริษัท Name บริษัท เซาว์ สตีล แมนูแฟกเจอริ่ง จำกัด
ที่อยู่ Address 2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น10 บุนิต2/1007
-1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
หมายเหตุ Remark 1/2026

วันที่ Date 31/01/69
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2601057
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 02/03/69

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	7,999.00ยูนิต	19.00	151,981.00
	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"				0.00
หักส่วนลด				
รวมเป็นเงิน				151,981.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				10,638.67
(หนึ่งแสนหกหมื่นสองพันหกร้อยสิบเก้าบาทหกสิบเจ็ดสตางค์) . จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				162,619.67



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 บ. 6๐1๖๕๖๔

NO. 4771

วันที่ 20/01/68

จดครั้งก่อนวันที่ 19 / 12 / 68

จดครั้งหลังวันที่ / /

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1.....	273522	290747	2775
มาตรตัวที่ 2.....	23619	18395	5224
มาตรตัวที่ 3.....			
มาตรตัวที่ 4.....			
มาตรตัวที่ 5.....			
มาตรตัวที่ 6.....			

อื่นๆ

	/	/
--	---	---

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code C102-1 TAX ID 0105567171195 สำนักงานใหญ่
นามลูกค้า Name บริษัท เซาวิ สติล แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
ที่อยู่ Address 2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น10 ยูนิต2/1007
หมายเหตุ Remark -1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 2/2026

วันที่ Date 28/02/69
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2602058
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/03/69

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	9,308.00ยูนิต	19.00	176,852.00
	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"

หักส่วนลด 0.00
รวมเป็นเงิน 176,852.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0% 12,379.64
(หนึ่งแสนแปดหมื่นเก้าพันสองร้อยสามสิบเอ็ดบาทหกสิบสี่สตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 189,231.64)



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

NO. 4888

วันที่ 19 / 02 / 69

จดครั้งก่อนวันที่ 20 / 01 / 61

จดครั้งหลังวันที่ / /

มาตรวัดที่	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรวัดที่ 1	296119	293522	2597
มาตรวัดที่ 2	30330	23619	6711
มาตรวัดที่ 3			
มาตรวัดที่ 4			
มาตรวัดที่ 5			
มาตรวัดที่ 6			

อื่นๆ

ผู้รับใบจดมิเตอร์

วันที่ / /

เลขประจำตัวเสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code C102-1 TAX ID 0105567171195 สำนักงานใหญ่
นามลูกค้า Name บริษัท เซาว์ สติล แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
ที่อยู่ Address 2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น 10 ยูนิต 2/1007
-1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
หมายเหตุ Remark 3/2026

วันที่ Date 31/03/69
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2603065
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/04/69

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	MI01 คาน้ำ	10,606.00ยูนิต	19.00	201,514.00
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				หักส่วนลด 0.00
เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				รวมเป็นเงิน 201,514.00
(สองแสนหนึ่งหมื่นห้าพันหก ร้อยสิบ บาท) (Two hundred and fifteen thousand five hundred and sixty six baht)				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0% 14,105.98
(สองแสนหนึ่งหมื่นห้าพันหก ร้อยสิบ บาท) (Two hundred and fifteen thousand five hundred and sixty six baht)				รวมรวมทั้งสิ้น 215,619.98



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

NO. 05003

ถึง บ. 6 สาขา 6

วันที่ 20/03/69

จดครั้งก่อนวันที่ 19/02/69

จดครั้งหลังวันที่

1 1

มาตรตัวที่ 1.....

มาตรตัวที่ 2.....

มาตรตัวที่ 3.....

มาตรตัวที่ 4.....

มาตรตัวที่ 5.....

มาตรตัวที่ 6.....

จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
37534	30330	7204
279521	276119	3402

ผู้รับ

ได้รับใบจดมิเตอร์

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	C102-1	TAX ID 0105567171195	สำนักงานใหญ่	วันที่ Date	30/04/69
นามลูกค้า Name	บริษัท เซาว์ สติล แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด			เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice	IV2604058
ที่อยู่ Address	2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น10 ยูนิต2/1007			การชำระเงิน Term	30 วัน
	-1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ			วันที่ครบกำหนด Due Date	30/05/69
หมายเหตุ Remark	4/2026				

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 คาน้ำ	12,501.00ยูนิต	19.00	237,519.00
	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				หักส่วนลด 0.00
เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				รวมเป็นเงิน 237,519.00
(สองแสนห้าหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสี่สิบห้าบาทสามสิบสามสตางค์จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น)				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0% 16,626.33
				254,145.33



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 บ. 681552

NO. 05117

วันที่ 20/04/69

จดครั้งก่อนวันที่ 20 / 03 / 69	จดครั้งหลังวันที่ / /
--------------------------------	-----------------------

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1.....	46579	37534	9045
มาตรตัวที่ 2.....	282977	5454	3456
มาตรตัวที่ 3.....		279521	
มาตรตัวที่ 4.....			
มาตรตัวที่ 5.....			
มาตรตัวที่ 6.....			

ชื่อ

รับ

ใบจดมิเตอร์

วันที่

/

/



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	C102-1	TAX ID 0105567171195	สำนักงานใหญ่
นามลูกค้า Name	บริษัท เซาว์ สตีล แมนูแฟกเจอริ่ง จำกัด		
ที่อยู่ Address	2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น10 ยูนิต2/1007 -1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ		
หมายเหตุ Remark	5/2026		

วันที่
Date 31/05/69
เลขที่ใบกำกับภาษี
Tax Invoice IV2605053
การชำระเงิน
Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด
Due Date 30/06/69

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วยละ Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 ค่าน้ำ	6,439.00ยูนิต	19.00	122,341.00
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				0.00
เอกสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็น "ผู้ตรวจสอบ" The document will be complete with the "auditor"				122,341.00
(หนึ่งแสนสามหมื่นเก้าร้อยสี่บาทแปดสิบเจ็ดสตางค์) .				8,563.87
หักส่วนลด				130,904.87
รวมเป็นเงิน				
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				



บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด

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

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

ต้นฉบับ

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง บ. 681616

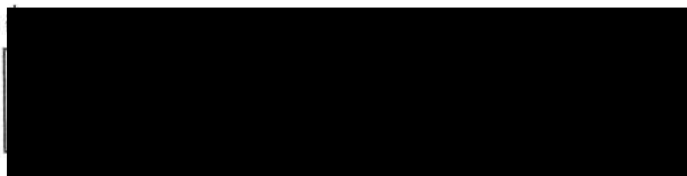
NO. 05227

วันที่ 19/05/69

จดครั้งก่อนวันที่ 20 / 04 / 69

จดครั้งหลังวันที่ / /

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1.....	50290	46579	3711
มาตรตัวที่ 2.....	285705	282977	2728
มาตรตัวที่ 3.....			
มาตรตัวที่ 4.....			
มาตรตัวที่ 5.....			
มาตรตัวที่ 6.....			



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

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105533071163
Tax Identification 0105533071163

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี
Original Invoice / Tax Invoice

รหัสลูกค้า Code C102-1 TAX ID 0105567171195 สำนักงานใหญ่
ชื่อบริษัท Name บริษัท เซาว์ สตีล แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด
ที่อยู่ Address 2525 อาคารเอฟวายไอ เซ็นเตอร์ 2 ชั้น 10 บุนิต 2/1007
หมายเหตุ Remark -1008 ถ.พระราม4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 6/2026

วันที่ Date 30/06/69
เลขที่ใบกำกับภาษี Tax Invoice IV2606060
การชำระเงิน Term 30 วัน
วันที่ครบกำหนด Due Date 30/07/69

ลำดับ No.	รหัสสินค้า/รายละเอียด Code/Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	จำนวนเงิน Amount
	M101 แผ่นน้ำ	4,419.00	ม้วน	83,961.00
	หมายเหตุ.			
การชำระเงิน เป็น "เช็ค หรือ โอนเข้าบัญชี" เท่านั้น ไม่รับเงินสด Payment by cheque or bank transfer only, cash in not accepted โปรดสั่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จำกัด" เท่านั้น (ในกรณีชำระด้วยเช็ค) Please make cheque payable to Kabinburi Industrial Zone Co., Ltd. only (In case of payment by cheque)				
หากเลขกำหนดชำระเกิน 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"				0.00
(แปดหมื่นเก้าพันแปดร้อยสามสิบแปดบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์) .				83,961.00
หักส่วนลด				5,877.27
รวมเป็นเงิน				89,838.27
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.0%				
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น				



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

ค้นฉบับ

8/85

ใบจดมิเตอร์น้ำ

ถึง ๖๖๑๖๕๖

NO. 05341

วันที่ 20/06/69

จดครั้งก่อนวันที่ 19/05/69

จดครั้งหลังวันที่ 1 1

	จดครั้งหลัง (เลขในมาตร)	จดครั้งก่อน (เลขในมาตร)	จำนวนหน่วยที่ใช้ (ลบม.)
มาตรตัวที่ 1.....	51949	50290	1659
มาตรตัวที่ 2.....	288465	285705	2760
มาตรตัวที่ 3.....			
มาตรตัวที่ 4.....			
มาตรตัวที่ 5.....			
มาตรตัวที่ 6.....			

อื่นๆ



บันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้า ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอชาติ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวท์ ไบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020003659311

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

021011616320

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

27,262,690.01

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 กุมภาพันธ์ 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า PEA Code	สายจดหน่วย JARU	รหัสเครื่องวัด PEA No.	ประเภท Type	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	ประจำเดือน Bill Period	แรงดัน Voltage Level	ตัวคูณ Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/01/2569	01/2569	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูง (High Voltage) P	4.147	4.122
พลังไฟฟ้าสูง (High Voltage) OP	47.543	46.889
H	46.958	46.310
พลังไฟฟ้า (Power) P	157.500	156.060
พลังไฟฟ้า (Power) OP	4634.900	4579.440
H	3192.130	3155.540
รวม		9349000.00
กิโลวัตต์	22.499	22.130
		36900.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff	ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
Peak 2500.00 กว.	74.1400	185,350.00
Off Peak 65400.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 144000.00 หน่วย	4.1025	590,760.00
Off Peak 9205000.00 หน่วย	2.5849	23,794,004.50
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		24,570,426.74
ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048		

ประวัติการใช้ไฟฟ้า Usage History	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
	31/12/68	10017000.00
	30/11/68	5116000.00
	31/10/68	4331000.00
	30/09/68	8882000.00
	31/08/68	6019000.00
	31/07/68	92000.00

	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	24,570,426.74
ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	908,722.80
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	25,479,149.54
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	1,783,540.47
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	27,262,690.01
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	27,262,690.01

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



|099400016550100 020003659311 690220 2726269001



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

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

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมค่าน้ำ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอชาติ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

021011616319

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

6,610,058.84

Total (Bath)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 กุมภาพันธ์ 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า PIA Code	สายจดหน่วย SARU	รหัสเครื่องวัด PEA No.	ประเภท Type	วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	ประจำเดือน Bill Period	แรงดัน Voltage Level	ตัวคูณ Multi
G27101	GND19814	5900797453	4212	31/01/2569	01/2569	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading	จำนวนที่ใช้ Consumption Unit
พลังงานเพื่ออุตสาหกรรม (กิโลวัตต์)	7.538	7.359	10740.00
H	14.640	14.456	11040.00
H	13.963	13.776	11220.00
พลังงานเพื่อการค้า (กิโลวัตต์)	182.530	178.610	235200.00
OP	1366.570	1350.610	957600.00
H	954.280	942.940	680400.00
รวม			1873200.00
กิโลวัตต์	6.722	6.654	4080.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff	ราคา/หน่วย (บาท) Bath/Unit	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bath)
Peak 10740.00 กว.	74.1400	796,263.60
Off Peak 11220.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 235200.00 หน่วย	4.1025	964,908.00
Off Peak 1638000.00 หน่วย	2.5849	4,234,066.20
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		5,995,550.04
ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048		

ประวัติการใช้ไฟฟ้า Usage History	
วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date	จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit
31/12/68	2211000.00
30/11/68	1720800.00
31/10/68	2049000.00
30/09/68	1957200.00
31/08/68	1640400.00
31/07/68	319800.00

	จำนวนเงิน (บาท) Amount (Bath)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	5,995,550.04
ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	182,075.04
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	6,177,625.08
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	432,433.76
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	6,610,058.84
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	6,610,058.84

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ควรมีการลงนาม"



|099400016550100 020000908051 690220 661005884



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สมก. กฟภ. หรือ ttb Business one

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

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

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่าน
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/1 ม.9 ค.หนองกึ่ง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

026511587135

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

7,060,560.57

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 มีนาคม 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GND19814	5900797453	4212	28/02/2569	02/2569	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
หลังไฟฟ้าสูงสุด P	7.725	7.538	Peak 11220.00 กว.	74.1400	831,850.80	วันที่อ่านหน่วย
(มิเตอร์วัด) OP	14.826	14.640	Off Peak 11160.00 กว.	0.0000	0.00	Meter Reading Date
H	14.146	13.963	Peak 271800.00 หน่วย	4.1025	1,115,059.50	จำนวนหน่วยที่ใช้
หลังจาบบไฟฟ้า P	187.060	182.530	Off Peak 1724400.00 หน่วย	2.5849	4,457,401.56	31/01/69
(หน่วย) OP	1385.870	1366.570	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	31/12/68
H	963.720	954.280	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		6,404,624.10	30/11/68
รวม		1996200.00	ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048			31/10/68
กิโลวัตต์	6.837	6.722				30/09/68
		6900.00				31/08/68

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	6,404,624.10
ค่า Ft ม.ค.69-ม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	194,030.64
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	6,598,654.74
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	461,905.83
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	7,060,560.57

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) 7,060,560.57

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



|099400016550100 020000908051 690320 706056057



QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สบง. กฟภ. หรือ ttb Business one

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

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

ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus

ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมก่อนหน้า
ค่าธรรมเนียมค่าไฟฟ้า/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำนาจานาติ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ ไบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020003659311

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

026511587136

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

27,553,672.55

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 มีนาคม 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MNU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	28/02/2569	02/2569	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	4.170	4.147	2300.00
(กิโลวัตต์) OP	48.177	47.543	63400.00
H	47.592	46.958	63400.00
พลังงานไฟฟ้า P	159.080	157.500	158000.00
(หน่วย) OP	4700.260	4634.900	6536000.00
H	3219.670	3192.130	2754000.00
รวม			9448000.00
กิโลวัตต์	22.832	22.499	33300.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2300.00 กว.	74.1400	170,522.00
Off Peak 63400.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 158000.00 หน่วย	4.1025	648,195.00
Off Peak 9290000.00 หน่วย	2.5849	24,013,721.00
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		24,832,750.24

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/01/69	9349000.00
31/12/68	10017000.00
30/11/68	5116000.00
31/10/68	4331000.00
30/09/68	8882000.00
31/08/68	6019000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	24,832,750.24
ค่า Ft ม.ค.69-ม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	918,345.60
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	25,751,095.84
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	1,802,576.71
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	27,553,672.55
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	27,553,672.55

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



J099400016550100 020003659311 690320 2755367255



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

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

ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus

ตรวจสอบค่าไฟฟ้าชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมก่อนหน้า
ค่าธรรมเนียมต่อไฟฟ้าชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020003659311

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

059511356114

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

41,463,878.63

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 เมษายน 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MNU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	MUAB
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/03/2569	03/2569	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	4.198	4.170	2800.00
(กิโวลต์) OP	48.821	48.177	64400.00
H	48.264	47.592	67200.00
พลังงานไฟฟ้า P	161.070	159.080	199000.00
(หน่วย) OP	4783.810	4700.260	8355000.00
H	3276.710	3219.670	5704000.00
รวม			14258000.00
กิโลวัตต์	23.168	22.832	33600.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2800.00 กว.	74.1400	207,592.00
Off Peak 67200.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 199000.00 หน่วย	4.1025	816,397.50
Off Peak 14059000.00 หน่วย	2.5849	36,341,109.10
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		37,365,410.84

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
28/02/69	9448000.00
31/01/69	9349000.00
31/12/68	10017000.00
30/11/68	5116000.00
31/10/68	4331000.00
30/09/68	8882000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	37,365,410.84
ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	1,385,877.60
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	38,751,288.44
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	2,712,590.19
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	41,463,878.63
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	41,463,878.63

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สมัครรับใบแจ้งค่าไฟฟ้า ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์
ทาง e-mail สะดวก ใช้งานง่าย ปลอดภัย ผ่าน PEA e-Service
ที่ PEA Smart Plus (สมัคร E-Bill) หรือ เว็บไซต์ www.pea.co.th
สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมโทร 1129 PEA Contact Center

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



1099400016550100 020003659311 690420 4146387863



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่าน
ค่าธรรมเนียมต่อไฟฟ้า/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ 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	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi

G27101 GNDI9814 5900797453 4212 31/03/2569 03/2569 115 KV 60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	7.909	7.725	11040.00
(กิโลวัตต์) OP	15.009	14.826	10980.00
H	14.346	14.146	12000.00
พลังงานไฟฟ้า P	193.000	187.060	356400.00
(หน่วย) OP	1408.450	1385.870	1354800.00
H	982.850	963.720	1147800.00
รวม			2859000.00
กิโลวาร์	6.925	6.837	5280.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Tariff	Rate/Unit	Amount (Baht)
Peak 11040.00 กว.	74.1400	818,505.60
Off Peak 12000.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 356400.00 หน่วย	4.1025	1,462,131.00
Off Peak 2502600.00 หน่วย	2.5849	6,468,970.74
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		8,749,919.58
ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048		

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
28/02/69	1996200.00
31/01/69	1873200.00
31/12/68	2211000.00
30/11/68	1720800.00
31/10/68	2049000.00
30/09/68	1957200.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	8,749,919.58
ค่า Ft ม.ค.69-ม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	277,894.80
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	9,027,814.38
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	631,947.01
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	9,659,761.39
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	9,659,761.39

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สมัครรับใบแจ้งค่าไฟฟ้า ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์
ทาง e-mail สะดวก ใช้งานง่าย ปลอดภัย ผ่าน PEA e-Service
ที่ PEA Smart Plus (สมัคร E-Bill) หรือ เว็บไซต์ www.pea.co.th
สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมโทร 1129 PEA Contact Center

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



1099400016550100 020000908051 690420 965976139



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมก่อนหน้า
ค่าธรรมเนียมค่าน้ำ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ ไบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020003659311

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

021011781185

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

31,930,003.04

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 พฤษภาคม 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	30/04/2569	04/2569	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	4.222	4.198	2400.00
(กิโลวัตต์) OP	49.466	48.821	64500.00
H	48.893	48.264	62900.00
พลังงานไฟฟ้า P	162.600	161.070	153000.00
(หน่วย) OP	4837.520	4783.810	5371000.00
H	3331.200	3276.710	5449000.00
รวม			10973000.00
ที่เสาร	23.484	23.168	31600.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

Tariff

Peak 2400.00 กว.

Off Peak 64500.00 กว.

Peak 153000.00 หน่วย

Off Peak 10820000.00 หน่วย

ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)

รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)

ราคา/หน่วย

(บาท)

Baht/Unit

74.1400

0.0000

4.1025

2.5849

จำนวนเงิน

(บาท)

Amount (Baht)

177,936.00

0.00

627,682.50

27,968,618.00

312.24

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/03/69	14258000.00
28/02/69	9448000.00
31/01/69	9349000.00
31/12/68	10017000.00
30/11/68	5116000.00
31/10/68	4331000.00

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด

รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน

ยังจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!

สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



[099400016550100 020003659311 690520 31930000304



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus

ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่าน
ค่าธรรมเนียมคอป/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซวท์ ไบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ 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	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	30/04/2569	04/2569	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	
พลังไฟฟ้าสูง P	8.099	7.909	Peak 11400.00 กว.	74.1400	845,196.00	วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
(กิโลวัตต์) OP	15.205	15.009	Off Peak 11760.00 กว.	0.0000	0.00	Meter Reading Date	Consumption Unit
H	14.540	14.346	Peak 267600.00 หน่วย	4.1025	1,097,829.00	31/03/69	2859000.00
พลังงานไฟฟ้า P	197.460	193.000	Off Peak 2071200.00 หน่วย	2.5849	5,353,844.88	28/02/69	1996200.00
(หน่วย) OP	1424.670	1408.450	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	31/01/69	1873200.00
H	1001.150	982.850	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		7,297,182.12	31/12/68	2211000.00
รวม		2338800.00	ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048			30/11/68	1720800.00
กิโลวัตต์	6.996	6.925				31/10/68	2049000.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	7,297,182.12
ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย	227,331.36
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	7,524,513.48
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	526,715.94
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	8,051,229.42
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	8,051,229.42

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด
รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน
ยังจ่ายตรงเวลา ยังคง รับสูงสุด 200 คะแนน!
สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องการลงนาม"



1099400016550100 020000908051 690520 805122942



QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมก่อนหน้า
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ ไบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

021011836190

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

7,891,223.38

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

22 มิถุนายน 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	31/05/2569	05/2569	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
พลังไฟฟ้าสูง	8.283	8.099	Peak 11040.00 กว.	74.1400	818,505.60	วันที่อ่านหน่วย
(กิโลวัตต์)	15.385	15.205	Off Peak 10800.00 กว.	0.0000	0.00	Meter Reading Date
H	14.720	14.540	Peak 354600.00 หน่วย	4.1025	1,454,746.50	จำนวนหน่วยที่ใช้
พลังงานไฟฟ้า	203.370	197.460	Off Peak 1836000.00 หน่วย	2.5849	4,745,876.40	30/04/69
(หน่วย)	1437.770	1424.670	ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24	31/03/69
OP	1018.650	1001.150	รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		7,019,440.74	28/02/69
H			ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048			31/01/69
รวม		2190600.00				31/12/68
มิเตอร์	7.074	6.996				30/11/68
		4680.00				1720800.00

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)

7,019,440.74

ค่า Ft พ.ค.69-ส.ค.69=0.1623 บาท/หน่วย

355,534.38

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)

7,374,975.12

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)

516,248.26

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)

7,891,223.38

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

7,891,223.38

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด

รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน

ยิ่งจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!

สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



1099400016550100 020000908051 690622 789122338



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus

ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่านแอปฯ
ค่าธรรมเนียมค่าน้ำ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 518/3 ม.9 ต.หนองก้อ อ.กันทรบุรี จ.ปราจีนบุรี 25110

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020003659311

CA/Ref.No:1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 021011836191

Invoice No.

จำนวนเงิน (บาท) 17,252,093.47

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน 22 มิถุนายน 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	31/05/2569	05/2569	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังงานสูงสุด (P)	4.243	4.222	2100.00
(โอเวอร์โหลด) OP	50.086	49.466	62000.00
H	49.553	48.893	66000.00
พลังงานไฟฟ้า (P)	163.890	162.600	129000.00
(หน่วย) OP	4869.810	4837.520	3229000.00
H	3355.030	3331.200	2383000.00
รวม			5741000.00
กิจการ	23.841	23.484	35700.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

Tariff

Peak 2100.00 กว.

Off Peak 66000.00 กว.

Peak 129000.00 หน่วย

Off Peak 5612000.00 หน่วย

ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)

รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)

ราคา/หน่วย

(บาท)

Baht/Unit

74.1400

0.0000

4.1025

2.5849

312.24

15,191,687.54

จำนวนเงิน

(บาท)

Amount (Baht)

155,694.00

0.00

529,222.50

14,506,458.80

312.24

15,191,687.54

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย

จำนวนหน่วยที่ใช้

Meter Reading Date

Consumption Unit

30/04/69

10973000.00

31/03/69

14258000.00

28/02/69

9448000.00

31/01/69

9349000.00

31/12/68

10017000.00

30/11/68

5116000.00

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) 15,191,687.54

ค่า Ft พ.ค.69-ส.ค.69=0.1623 บาท/หน่วย 931,764.30

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) 16,123,451.84

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) 1,128,641.63

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) 17,252,093.47

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) 17,252,093.47

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด

รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน

ยิ่งจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!

สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"



|099400016550100 020003659311 690622 1725209347



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus

ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่าน
ค่าธรรมเนียมค่าไฟฟ้า/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาดี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020003659311

CA/Ref No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

836011113720

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

8,430,710.02

Total (Baht)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 กรกฎาคม 2569

Due Date

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5701539700	4212	30/06/2569	06/2569	115 KV	100000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงจุด P	4.263	4.243
(มิเตอร์) CP	50.746	50.086
H	50.216	49.553
พลังงานไฟฟ้า P	164.650	163.890
(หน่วย) OP	4881.150	4869.810
H	3370.650	3355.030
รวม		2772000.00
มิเตอร์	24.203	23.841
		36200.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 2000.00 กว.	74.1400
Off Peak 66300.00 กว.	0.0000
Peak 76000.00 หน่วย	4.1025
Off Peak 2696000.00 หน่วย	2.5849
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	7,429,272.64

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/05/69	5741000.00
30/04/69	10973000.00
31/03/69	14258000.00
28/02/69	9448000.00
31/01/69	9349000.00
31/12/68	10017000.00

จำนวนเงิน (บาท)
Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)
ค่า Ft พ.ค.69-ส.ค.69=0.1623 บาท/หน่วย
*ส่วนลด (Discount)
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด
รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน
ยังจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!
สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ไม่ต้องมีการลงนาม"



099400016550100 020003659311 690720 843071002



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่าน
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภออนาคี โทร. 0-3745-5451

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ทานผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาว์ โบรท์ เวเนเจอร์สโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)

Name

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

Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020000908051

(Customer No.)

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

836011113719

(Invoice No.)

จำนวนเงิน (บาท)

2,881,827.00

(Total Amount)

วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน

20 กรกฎาคม 2569

(Due Date)

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
G27101	GNDI9814	5900797453	4212	30/06/2569	06/2569	115 KV	60000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	8.460	8.283
(กิโลวัตต์) OP	15.563	15.385
H	14.897	14.720
พลังงานไฟฟ้า P	205.180	203.370
(หน่วย) OP	1440.940	1437.770
H	1023.380	1018.650
รวม		582600.00
กิโลวัตต์	7.226	7.074
		9120.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 10620.00 กว.	74.1400
Off Peak 10680.00 กว.	0.0000
Peak 108600.00 หน่วย	4.1025
Off Peak 474000.00 หน่วย	2.5849
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	2,458,453.14
ตัดฝาก 01/05/2568 - 31/05/3048	

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/05/69	2190600.00
30/04/69	2338800.00
31/03/69	2859000.00
28/02/69	1996200.00
31/01/69	1873200.00
31/12/68	2211000.00

จำนวนเงิน (บาท)
Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)
ค่า Ft พ.ศ.69-ส.ศ.69=0.1623 บาท/หน่วย
ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์
*ส่วนลด (Discount)
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด
รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน
ยังจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!
สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus



099400016550100 020000908051 690720 288182700



QR Code

สำหรับรับชำระหนี้ที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

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

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



- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า



ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมก่อนหน้า
ค่าธรรมเนียมค่าไฟฟ้า/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

- 4) ควรปรับเปลี่ยนงานนอกเวลางาน ไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานเดิมเป็นระยะเวลานาน เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียง และฝุ่นละอองเป็นระยะเวลานานๆ

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	๗
สารบัญ.....	๘
สารบัญตาราง.....	๑
สารบัญภาพ.....	๕
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 เหตุผลและความจำเป็นของรายงาน.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
บทที่ 2 การกั้นตอร์นโครการ.....	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 สรุปผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ.....	84
บทที่ 5 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ.....	90
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก. คณะทำงานเพื่อดำเนินงานจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ที่ดำเนินงาน.....	96
ภาคผนวก ข. คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม.....	99
ภาคผนวก ค. ภาพประกอบการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	101
และความวิสัยทัศน์ของประชาชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	101

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 ถึงกรรม และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ.....	49
ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ.....	52
ตารางที่ 4.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการปี พ.ศ. 2549-2557.....	58
ตารางที่ 4.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่โครงการ.....	59
ตารางที่ 4.3 เกณฑ์การแบ่งคุณภาพอากาศ.....	61
ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรอบพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551.....	63
ตารางที่ 4.5 ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีเสี่ยงในระยะเวลา.....	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 การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำตามภาพ มัลเลอร์ระหว่างน้ำผิวดินกับน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโครงการ.....	67
ตารางที่ 4.8 ปริมาณฝุ่นทุพพวด (Total Dust) ในพื้นที่โครงการ ในปี 2549-2551.....	68
ตารางที่ 4.9 ปริมาณ Total Dust จำแนกตามลักษณะงานระหว่างปี 2554-2557.....	69
ตารางที่ 4.10 ปริมาณความเข้มข้น Respirable Dust ในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2554-2557.....	70
ตารางที่ 4.11 ปริมาณฝุ่นเหล็กจำแนกตามแหล่งกำเนิดและรายปี ระหว่างปี 2554-2557.....	71
ตารางที่ 4.12 ปริมาณฝุ่นซิลิกา.....	72
ตารางที่ 4.13 เกณฑ์ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นซิลิกา.....	72
ตารางที่ 4.14 ระดับความถี่เสียงในพื้นที่ยโครงการระหว่างปี 2549-2551.....	73
ตารางที่ 4.15 ระดับความถี่ของเสียงจำแนกตามบริเวณตรวจวัดและรายปีที่ตรวจวัดระหว่างปี 2554-2557.....	74
ตารางที่ 4.16 ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล 8 ชั่วโมง.....	75
ตารางที่ 4.17 ระดับความถี่ของเสียงในพื้นที่ยปฏิบัติงาน.....	76
ตารางที่ 4.18 ระดับอุณหภูมิและผลกระทบต่อสุขภาพ.....	76
ตารางที่ 4.19 ปริมาณแอมโมเนียในเลือดของพนักงาน.....	82
ตารางที่ 4.20 สถิติการเกิดอุบัติเหตุส่วนบุคคลตามสถานที่รับผิดชอบระหว่างปี 2553-2557.....	83

ตารางที่ 4.21 สถิติการเกิดอุบัติเหตุส่วนบุคคลตามสถานที่รับผิดชอบระหว่างปี 2553-2557.....	84
ตารางที่ 4.22 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ.....	85
ตารางที่ 5.1 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน.....	90

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ.....	5
ภาพที่ 2.2 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตที่ดินที่ครอบครอง.....	6
ภาพที่ 2.3 พื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์.....	7
ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน.....	8
ภาพที่ 2.4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (ต่อ).....	9
ภาพที่ 2.5 พื้นที่ตั้งชื่อโครงการ.....	16
ภาพที่ 2.7 แผนผังกระบวนการผลิต.....	22
ภาพที่ 2.8 ลานวางน้ำมันดิบ.....	28
ภาพที่ 2.9 กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ 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 อัตราความถูกต้องของผลการได้พื้นที่ที่ผิดปกติของพนักงาน.....	79
ภาพที่ 4.6 อัตราความถูกต้องของพนักงานที่มีผลการตรวจวัดค่าตัวชี้วัดความผิดปกติ.....	80
ภาพที่ 4.7 อัตราความถูกต้องของผลจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก.....	81
ภาพที่ 4.8 อัตราความถูกต้องของผลจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก.....	81

บทที่ 1 บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของรายงาน

บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี เป็นโรงงานหลอมเหล็กแห่ง มีเนื้อที่ประมาณ 70 ไร่ เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2549 โครงการปัจจุบันเป็นโรงงานหลอมเหล็กแห่ง ได้รับอนุญาตโดยมีกำลังการผลิตไม่เกิน 100 ตัน/วัน ประสิทธิภาพสูงสุดของเตาหลอมประมาณ 700 ตัน/วัน (250,000 ตัน/ปี) โดยมีเตาหลอมที่ขนาด 8 ตัน ขนาด 12 ตัน และเตาหลอมสูงสุดพร้อมกันได้ 4 ตัน ซึ่งอยู่ในอาคารการผลิตที่ 1 โดยมีนักวิทยาศาสตร์ มีแนวคิดในการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยมีแผนในการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 480,000 ตัน/ปี คือการเพิ่มจำนวนเตาหลอมอีก 8 ตัน ขนาด 25 ตัน และเตาหลอมได้พร้อมกัน 4 ตัน ขยายอาคารการผลิตที่ 2 เมื่อรวมกำลังการผลิตของโรงงานทั้ง 2 อาคารการผลิตแล้ว ทำให้มีเตาหลอมรวมมากถึง 16 ตัน ทำให้มีกำลังการผลิตสูงสุด 720,000 ตัน/ปี สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้ามาเพื่อหลอมเหล็กคือเศษเหล็กที่ใช้แล้ว

เนื่องจากการดำเนินการขยายกำลังการผลิตของบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) เป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขออนุญาตขยายโรงงาน 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.) เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินโครงการ บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับ ก้นถาวร 2551 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 24/2551 วันที่ 11 กันยายน 2551 และให้บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จัดทำปฏิบัตินโยบายการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการว่มีที่บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ต้อง

ดำเนินการปรากฏในมาตรการข้อที่ 8.2 เรื่องการตรวจสุขภาพ กำหนดให้โครงการต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (HIA) ตามแนวทางคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในรายงานการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใต้พื้นที่โครงการ ภายใต้การเปิดดำเนินโครงการแล้ว 1 ปี ดังนั้นบริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้ ดร.สมคิด ปราบัติ คาวีชากร จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามมาตรการดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ผลกระทบจากการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี เลขที่ 518/1 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองกิ้ง ย้ายถกกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ผลกระทบจากการอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี เลขที่ 518/1 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองกิ้ง ย้ายถกกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ตามแนวทางคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในรายงานการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2 การถกนกรอบโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขออนุญาตขยายโรงงาน 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.) เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินโครงการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2551

ในส่วนของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพนั้น โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) ไม่ได้เข้าข่ายโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนที่ 104 ง วันที่ 31 สิงหาคม 2553

อย่างไรก็ตามที่บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) ได้กำหนดว่าโครงการต้องจัดทำการศึกษาประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (HIA) ตามแนวทางคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ภายใต้พื้นที่โครงการ ภายใต้การเปิดดำเนินโครงการแล้ว 1 ปี ซึ่งปรากฏ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ข้อที่ 8.2 ดังนั้นโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ สตีล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) จึงจำเป็นต้องดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment) และเพื่อนำไปสู่กระบวนการกำหนดขอบเขตการประเมิน (Scoping) ตามแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ จึงขอเสนอรายละเอียดโครงการ ดังนี้

2.1 รายละเอียดโครงการ

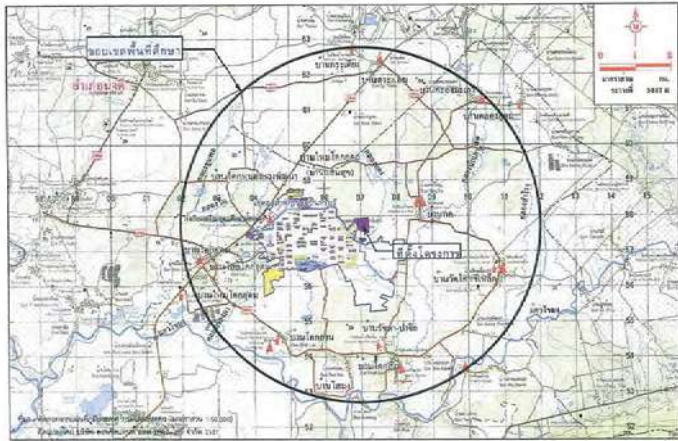
2.1.1 สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมรอบโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี เลขที่ 518/21 หมู่ 9 ตำบลหนองกิ้ง ย้ายถกกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีเส้นทางเข้าถึงโครงการ คือเส้นทางจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ฉะเชิงเทรา-นครราชสีมา) ถัดกิโลเมตรที่ 12 ซึ่งห่างจากแยกกบินทร์บุรีไปอีกประมาณ 10 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอ กบินทร์บุรีประมาณ 15 กิโลเมตร ดังภาพที่ 2.1 สภาพแวดล้อมรอบโครงการ แสดงดังภาพที่ 2.2 ประกอบด้วย

ทิศเหนือ	จรดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกคันธูปกล้วยไม้)
ทิศใต้	จรดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกคันธูปกล้วยไม้) ของชุมชนบ้านทวด และพื้นที่ว่างของเขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี
ทิศตะวันออก	จรดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกคันธูปกล้วยไม้) ของชุมชนบ้านโคก
ทิศตะวันตก	จรดพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกคันธูปกล้วยไม้) ของชุมชนบ้านทวด

2.1.2 ขนาดและการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

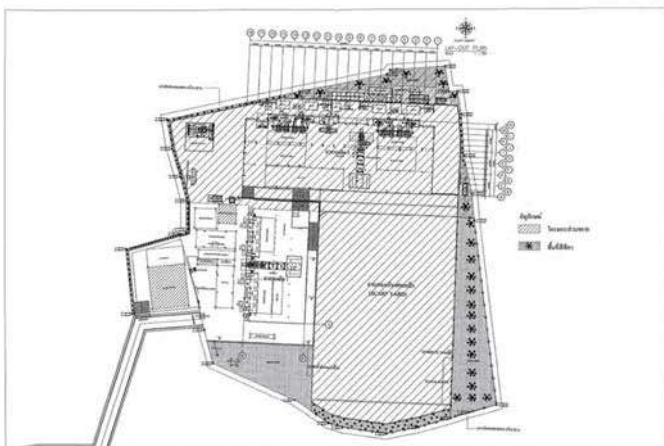
โครงการปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 70 ไร่ หรือ 112,000 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โรงอาหาร อาคารส่วนผลิตที่ 1 และอาคารห้องพักพนักงานและคนงาน ทั้งนี้การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน ดังแสดงในภาพที่ 2.3 สำหรับการใช้พื้นที่ สำหรับโครงการส่วนขยายประกอบด้วยอาคารผลิตที่เพิ่มขึ้นจำนวน 1 อาคาร ขนาด 15,800 ตารางเมตร (อาคารผลิตที่ 2) อาคารสำนักงาน อาคารพัสดุ (Warehouse) และสถานีจ่ายไฟฟ้า ส่วนระบบเสริมการผลิต ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการอื่นๆ จะยังคงใช้ร่วมกับโครงการปัจจุบันและก่อสร้างเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่เพียงพอ เช่น ถนน รางระบายน้ำฝน ลานวางถังน้ำมันดีเซล ลานวางถังออกซิเจนเหลว ระบบน้ำใช้ ลานจอดรถบรรทุก เครื่องจักรนำหนัก และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 2.4 โดยมี รายละเอียด ดังนี้



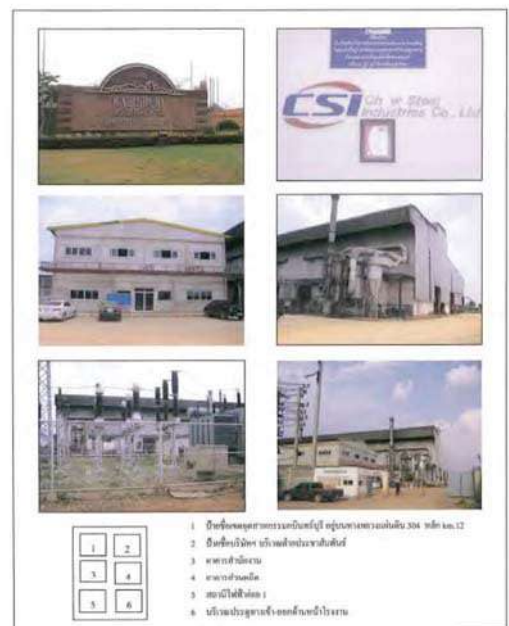
ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 2.2 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตที่ดินที่โครงการ



ภาพที่ 2.3 พื้นที่โครงการและอาคารใช้ประโยชน์พื้นที่



ภาพที่ 2.4 ภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน



ภาพที่ 2.4 สถานที่โครงการปัจจุบัน (ต่อ)

1. พื้นที่จัดเก็บขยะและเศษวัสดุ (พื้นที่ว่างเปล่า)
2. อาคารเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)
3. พื้นที่จัดเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)
4. อาคารเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)
5. อาคารเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)
6. อาคารเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)
7. อาคารเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)

1) อาคารผลิต

ภายในบริเวณอาคารผลิตที่ 1 (เดิม) มีพื้นที่รวมประมาณ 7,817 ตารางเมตร โครงการให้ดำเนินการปรับปรุงอาคารใช้ประโยชน์ที่ดินโดยออกให้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น และพื้นที่ว่างเปล่าบริเวณที่ดินที่ 1 ได้แก่ ทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ (Boric Acid) เป็นพื้นที่ว่างเปล่าในโครงการส่วนขยายที่ 1 การก่อสร้างอาคารผลิต (Waste House) ขึ้นมาใหม่ 1 หลัง ขนาดพื้นที่ 1,800 ตารางเมตร ซึ่งจะใช้เพื่อใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำและบำบัดน้ำเสียจากอาคารผลิตที่ 1 ให้เป็นอาคารผลิตใหม่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่บริเวณอื่น ๆ ยังเหมือนเดิม และในโครงการส่วนขยายที่ 1 การก่อสร้างอาคารผลิตที่ 2 ที่มีพื้นที่รวมประมาณ 15,800 ตารางเมตร โดยอาคารผลิตที่ 2 ในส่วนของสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็ก จะประกอบด้วยเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่สำคัญเหมือนกับอาคารผลิตที่ 1 ได้แก่ เตาหลอม (Melting Furnace) เตาหล่อเหล็ก (Ladle Furnace : LF) เครื่องหล่อแบบที่ต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine : CCM) จำนวน 1 เครื่อง และหน่วยตัดเหล็ก มีพื้นที่รวมประมาณ 15,800 ตารางเมตร โดยอาคารผลิตที่ 2 จะประกอบด้วยสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็ก และห้องควบคุมเตาหลอม ซึ่งจะดำเนินการผลิตด้วยเหล็กคุณภาพสูงและมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร

2) อาคารสำนักงาน

โครงการให้ดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงานขึ้นใหม่ โดยพิจารณาพื้นที่ที่ดินที่ว่างเปล่าของโครงการซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอก โดยต้องคำนึงถึงพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร โดยอาคารสำนักงานจะมีลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้น ซึ่งเดิมใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นห้องเก็บของจำนวน 20 ห้องอยู่แล้ว โดยจะทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานหลังใหม่ ให้สอดคล้องกับอาคารสำนักงานหลังเก่าและห้องเก็บของจำนวนรวมกัน โดยอาคารที่ใหม่จะมีห้องประชุมและห้องประชุมขนาดเล็ก และห้องประชุมขนาดใหญ่ โดยอาคารที่ใหม่จะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร และจะดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงานหลังใหม่ โดยอาคารที่ใหม่จะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร และจะดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงานหลังใหม่ โดยอาคารที่ใหม่จะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร

3) อาคารห้องปฏิบัติการ

ปัจจุบันโครงการมีพนักงานและคนงานที่ปฏิบัติงานทั้งในและนอกพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด 10 คน โดยโครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงานและคนงานจำนวน 10 คน ซึ่งอาคารสำนักงานและคนงานจะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร โดยอาคารสำนักงานและคนงานจะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร และจะดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงานและคนงานจำนวน 10 คน ซึ่งอาคารสำนักงานและคนงานจะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร

40 คน ซึ่งพื้นที่รวมประมาณ 745 ตารางเมตร โดยอาคารสำนักงานและคนงานจะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร และจะดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักงานและคนงานจำนวน 10 คน ซึ่งอาคารสำนักงานและคนงานจะมีพื้นที่รวมประมาณ 126 ตารางเมตร

4) อาคารเก็บขยะและเศษวัสดุ (Waste House)

เนื่องจากปัจจุบันโครงการมีพื้นที่เก็บขยะและเศษวัสดุไม่เพียงพอสำหรับปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นในโครงการส่วนขยาย ดังนั้นโครงการจึงมีแผนที่จะทำการก่อสร้างอาคารเก็บขยะและเศษวัสดุขึ้นใหม่ ขนาดพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บขยะและเศษวัสดุที่เกิดขึ้นในโครงการได้ทั้งหมดและมีการแยกประเภทพื้นที่สำหรับจัดวางของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน

5) บ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet Scrubber

ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเปิด (Wet Scrubber) จำนวน 4 ชุด ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ทำบ่อตกตะกอนน้ำเสียจาก Wet Scrubber ขนาด 18 x 20 x 2 เมตร มีปริมาตรของบ่อเท่ากับ 720 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะทำการบำบัดน้ำเสียจากบ่อตกตะกอนน้ำเสียด้วยการเติมสารปรับสภาพน้ำให้ตกตะกอนทางเคมี และตกตะกอนโดยวิธีอื่น ออกมาจากบ่อตกตะกอนน้ำเสียก่อนที่จะนำน้ำเสียไปใช้ใหม่อีกครั้ง โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกนอกโครงการ สำหรับโครงการส่วนขยายจะไม่มีการบำบัดน้ำเสียในส่วนนี้เกิดขึ้น เนื่องจากจะลดการบำบัดน้ำเสียแบบเปิด ซึ่งจะใช้ระบบตกตะกอนแบบถุงกรอง (Bag Filter) แทนจึงไม่มีน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเกิดขึ้น ดังนั้นโครงการจึงขอตกตะกอนน้ำเสียจากบ่อตกตะกอนน้ำเสียจากโครงการส่วนขยายปรับปรุงบ่อตกตะกอนน้ำเสียให้เป็นบ่อพักน้ำก่อนจะระบายน้ำเสียออกนอกโครงการไปยังบ่อตกตะกอน (CCM) สำหรับจ่ายน้ำใช้โรงงาน 1 (อาคารผลิตที่ 1)

6) บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ

โครงการจะจัดทำบ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้งเพิ่มเติม จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้เป็นบ่อรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียในโรงบำบัดน้ำเสียและบ่อพักน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ก่อนลงท่อระบายน้ำทิ้งสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ขนาด 2.5 x 8 x 2.5 เมตร (50 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้งสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ขนาด 2.5 x 8 x 2.5 เมตร (50 ลูกบาศก์เมตร) ทั้งนี้โครงการมีความตั้งใจที่จะนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุดโดยไม่มีการปล่อยทิ้งน้ำทิ้งสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้งสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ขนาด 2.5 x 8 x 2.5 เมตร (50 ลูกบาศก์เมตร) ทั้งนี้โครงการมีความตั้งใจที่จะนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุดโดยไม่มีการปล่อยทิ้งน้ำทิ้งสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้งสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ขนาด 2.5 x 8 x 2.5 เมตร (50 ลูกบาศก์เมตร)

7) สถานีไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิตในปริมาณมาก เนื่องจากโครงการใช้วิธีการหลอมด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในปริมาณที่ต่ำ เพราะไม่มีการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและเกิดความเป็นพิษของน้ำเสียที่เกิดจากการหลอมด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้าประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อตันเหล็ก ดังนั้น ในโครงการส่วนขยายจะสร้างสถานีไฟฟ้าในบริเวณด้านหลังอาคารผลิตที่ 2 ซึ่งเดินสายไฟฟ้าไปใช้สายส่งที่อยู่ใกล้ขนาด 115 กิโลโวลต์ ของสถานีไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟฟ้าให้ส่วนภูมิภาคที่มีอยู่ โดยดำเนินการเปลี่ยนแปลงสายไฟฟ้าจาก 115 กิโลโวลต์ มาเป็น 22 กิโลโวลต์เพื่อรองรับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของโครงการ ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 900 ตารางเมตร

8) ลานวางถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังออกซิเจนเหลว

เนื่องจากโครงการต้องการพื้นที่ในการก่อสร้างลานเพื่อเชื่อมต่อกับระหว่างโครงการปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย ดังนั้นจึงทำการย้ายถังน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Tank) และถังออกซิเจนเหลว (Oxygen Tank) ของโรงงานเดิมไปอยู่ในพื้นที่ใหม่ใกล้กับสถานีไฟฟ้า 1 และก่อสร้างเพิ่มเติมสำหรับโรงงานใหม่ในบริเวณด้านหลังของอาคารผลิตที่ 2 ซึ่งการจัดตั้งถังน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการดำเนินการด้านพลังงาน (เช่น ผลิตไฟฟ้า) ที่เกี่ยวข้องแบบที่ต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine : CCM) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) และถังแก๊สที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ 30 Footing ถังบรรจุแก๊สและถังแก๊สอื่น ๆ โดยถังน้ำมันเชื้อเพลิงจะถูกเก็บไว้ในถังที่มีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ที่บริเวณลานด้านหลังถังน้ำมันได้ จัดสร้างกำแพงกัน (Bund Wall) สูง ประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7x15 เมตร เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำมันในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน หรือถังน้ำมันที่ล้มลงในพื้นที่บริเวณดังกล่าว จะช่วยลดความเสี่ยงจากอันตรายได้ โดยถังน้ำมันเชื้อเพลิงจะเก็บไว้ในถังที่มีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (โครงการปัจจุบัน + โครงการส่วนขยาย) ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งจากโครงการต่อไป ส่วนถังออกซิเจนเหลวได้เพื่อเป็นส่วนผสมกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) สำหรับการผลิตเหล็กแบบที่ต่อเนื่อง ลานวางถังที่ต้องการ (ประมาณ 6 เมตรสูง)

9) ลานกองเศษเหล็กและเศษวัสดุ (Storage Scrap Yard)

โครงการมีแผนที่จะก่อสร้างลานเก็บเศษเหล็กและเศษวัสดุ (Storage Scrap Yard) เพื่อใช้เก็บเศษเหล็กและเศษวัสดุที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตประมาณ 31,500 ตารางเมตร โดยสามารถรองรับเศษเหล็กและเศษวัสดุที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตประมาณ 31,500 ตารางเมตร

เหล็กเพื่อใช้ภายในโรงงานได้ประมาณ 1 เดือนหรือประมาณ 60,000 ลิ้น ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะ ลานคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีการจัดแบ่งพื้นที่แยกประเภทวัตถุดิบ แต่ละประเภทอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีระบบระบายน้ำฝนที่เพียงพอและป้องกันน้ำจากภายนอกที่ตกลงมาซึ่งมีลักษณะสกปรกไหลบ่าลงสู่พื้นที่การกองเศษเหล็กนี้ โดยมีความลาดไม่น้อยกว่า 1.340 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนที่ตกลงได้ในช่วง 15 นาทีแรก ก่อนที่จะถูกขับไปใช้ภายในกระบวนการผลิต (น้ำหล่อเย็นแห้งเหลือ) ต่อไป ส่วนน้ำฝนที่เหลือถึงช่วง 15 นาที ที่ถือว่าไม่ป็นน้ำฝนปนเปื้อนที่จะปล่อยลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป ส่วนเศษเหล็กที่ รอขนเข้าหลอมจะเก็บรวบรวมไว้ในกองอาคารผลิต ซึ่งมีเนื้อที่รวมประมาณ 3,930 ตารางเมตร ทั้งสองอาคารผลิต

ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝนอาจจะส่งผลให้วัตถุดิบมีความชื้นสูง และเมื่อนำเข้าไปในหลอมจะ มีปัญหาฝุ่นควันได้ ดังนั้น โครงการจึงมีการดำเนินการลดและป้องกันปัญหาดังกล่าว คือ

10) การกำหนดพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร

เศษเหล็กที่เก็บกองไว้ตามก่อนที่จะใช้งานจะเคลื่อนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อไปยังพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร โรงงาน 1 และ โรงงาน 2 ซึ่งมีหลังคาคลุมที่ลดความชื้นก่อนที่จะป้อนเข้าสู่หลอม ซึ่งโดยปกติพื้นที่กองเศษเหล็กภายในโรงงานจะสามารถเก็บเศษเหล็กเพื่อรอป้อนเข้าสู่หลอมได้ประมาณ 1 สามารถสำรองได้ประมาณ 5,000 ตัน หรือคิดเป็นปริมาณสำรองประมาณ 7 วัน ส่วนโรงงาน 2 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ประมาณ 15,000 ตันหรือคิดเป็นปริมาณสำรอง ประมาณ 10 วัน

จากมาตรการการสำรองเศษเหล็กก่อนป้อนเข้าสู่หลอมจึงเป็นการลดความชื้น ของเศษเหล็ก รวมทั้งจะมีพนักงานทำหน้าที่คอยแยกเศษเหล็กที่ไม่ได้คุณภาพหรือเศษเหล็กที่อาจก่อให้เกิด ปัญหาขยะอันตราย เช่น เศษเหล็กที่มีลักษณะปัดหัวปัดท้ายซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาการปะทุ ของหลอม เป็นต้น ดังนั้นการเก็บกองเศษเหล็กไว้ในอาคารเพื่อรอป้อน (ก่อนเข้าสู่หลอม)จึงสามารถลด ปัญหาความชื้นของเศษเหล็กได้

11) การบริหารจัดการเศษเหล็ก

โครงการจัดหาเศษเหล็กมาจาก 2 แหล่ง คือ เศษเหล็กภายในประเทศและเศษเหล็กที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งเศษเหล็กจากทั้ง 2 แหล่งจะนำมากองนอกอาคารบริเวณกองเศษเหล็ก เพื่อรอตรวจสอบเศษเหล็กก่อนนำออกก่อน (เศษเหล็กที่พบการกัดกร่อนปัดหัวปัดท้าย ไร้ข้อดี เป็นกัน) เป็นการ ป้องกันปัญหาการปะทุของหลอมซึ่งจะกระทบกับเศษเหล็กจำนวนมากภายในอาคาร โรงงาน 1 และ 2 ซึ่งมีความจุเศษเหล็กได้เท่ากับ 5,000 และ 15,000 ตัน ตามลำดับ

การบริหารจัดการเศษเหล็ก โครงการจะแบ่งพื้นที่กองเศษเหล็กนอกอาคารเป็น 4 ส่วน และใช้หลัก FIFO (FIRST IN FIRST OUT) ทำให้อัตราการหมุนเวียนเศษเหล็กได้รวดเร็วขึ้น ในการขนย้าย เศษเหล็กเข้าสู่กระบวนการผลิต โครงการ ได้กำหนดพื้นที่กองเศษเหล็กภายในอาคาร โรงงาน เพื่อลด ความชื้นของเศษเหล็กโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งภายในอาคาร โรงงาน 1 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ ประมาณ 5,000 ตัน รอรับการผลิตได้ประมาณ 7 วัน และอาคาร โรงงาน 2 สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ ประมาณ 15,000 ตัน รอรับการผลิตได้ประมาณ 10 วัน ซึ่งจะสามารถลด ปัญหาฝุ่นควันและหลอมเหล็ก ที่มีความชื้นในช่วงฤดูฝนลงได้

12) ถนนและลานจอดรถ

โครงการ ได้ก่อสร้างถนนพaved-ออกเพิ่มเติมเพื่อความสะดวกในการขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดเตรียม พื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกเพื่อรอส่งเศษเหล็กให้โครงการและรถบรรทุกสำหรับขนส่งผลิตภัณฑ์ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 15,505 ตารางเมตร

13) ระบบเสริมการหลอมต่าง ๆ

ในส่วนขอระบบเสริมการหลอมต่าง ๆ ที่จะติดตั้งก่อสร้างเพิ่มเติมในโครงการ ส่วนขอ ได้ได้แก่ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag House) จำนวน 5 ชุด ระบายความร้อน (Cooling Tower) จำนวน 5 ชุด รวมทั้ง ถังสำหรับใช้และดับเพลิง อาคารสูบน้ำ (Pump House) รางระบายน้ำฝน ลานวางถังน้ำมันและออกซิเจน เครื่องจักรสำหรับรถบรรทุก ลานจอดรถ และพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

2.1.3 การใช้พื้นที่ส่วนผลิต

การใช้พื้นที่ของโรงงานภายในอาคารผลิตเป็นการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสายการผลิต โดยมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นพื้นที่ตั้งกองหลอม พื้นที่กองเศษเหล็ก (Scrap Yard) พื้นที่วางของผลิตภัณฑ์ (Billet) เครื่องหล่อแบบแบบพ่นฟ้าต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine: CCM) ทางเดิน หรือควบคุม ระบบ หรืออุปกรณ์การทดสอบคุณภาพน้ำเหล็ก และระบบเสริมการผลิตอื่น ๆ สำหรับตำแหน่งการ จัดวาง เครื่องจักรและอุปกรณ์ของโครงการ พิจารณาจากฟังก์ชันหลักของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต โครงการปัจจุบันมีสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็กแท่ง จำนวน 1 สายการผลิต คือ สายการ ผลิตโรงงาน 1 ซึ่งมีอัตราการผลิตรวม 8 ตัน/ชม 12 ตัน/เตา โดยจะทำการหล่อเหล็กพร้อมกันสูงสุด 4 เตาเท่านั้น โดยทำงานสลับกัน สำหรับโครงการ ส่วนขอ มีเพิ่มสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็กเพิ่มขึ้น อีก จำนวน 1 สายการผลิต เรียกว่า สายการผลิตโรงงาน 2 ซึ่งถูกสายการผลิตรูปแบบการดำเนินงานใน ลักษณะเดียวกัน โดยแต่ละ

สายการผลิตมีการใช้พื้นที่แบ่งเป็น 5 ส่วน ตามข้อเสนอสถักในการผลิต ได้แก่ (1) แผนกเตรียมเศษเหล็ก (2) แผนกหลอมเหล็ก (3) แผนกเทน้ำเหล็ก (4) แผนกหล่อเหล็ก และ (5) แผนกจัดวางผลิตภัณฑ์

2.1.4 พื้นที่สีเขียว

โครงการปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 3.19 ไร่ (5,100 ตารางเมตร) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.55 ของพื้นที่ทั้งหมด ตั้งแสดงในภาพที่ 2.5 ประกอบด้วย ต้นไม้ปลูกต้นไม้ทรงสูง ครอบโรงงาน ได้แก่ ต้นกระโดนฝรั่ง เพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) และมีพื้นที่สวนหย่อมด้าน หน้าโรงงาน นอกจากนี้ โครงการได้มีการปลูกไม้พุ่ม ไม้ประดับ จัดสวนหย่อมและพื้นที่ก่อนพื้นที่อื่น ๆ ที่มิใช่อยู่ในปัจจุบัน อาทิเช่น พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร และพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและ สร้างทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ รวมทั้งเป็นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานของโครงการอีกด้วย

สำหรับ โครงการส่วนขอ มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น เนื่องจากจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย ร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งการก่อสร้างอาคารผลิตในส่วนขอ เกิดขึ้นในพื้นที่ที่โครงการที่ได้จัด เตรียมแล้วจะใช้สำหรับการขยาย โครงการในอนาคต่อไปแล้ว โดยภายหลังขอคำปรึกษาและเห็นที่สีเขียวประมาณ 3.80 ไร่ (6,082 ตารางเมตร) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.43 ของพื้นที่ทั้งหมด



ภาพที่ 2.5 พื้นที่สีเขียวโครงการ

2.1.5 การบริหารโครงการ

2.1.5.1 หน่วยงาน

ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงานรวมประมาณ 170 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 510 คน ภายหลังจากดำเนินการผลิต ประกอบด้วย พนักงานทุกระดับในโครงการ ตั้งแต่ระดับบริหาร ระดับชั้นบังคับบัญชา ผู้ควบคุมงาน พนักงานฝีมือและกึ่งฝีมือ และพนักงานทั่วไป ซึ่งพนักงานของโครงการจะมีทั้งคนที่อยู่ในภูมิภาคภายในจังหวัดบุรีรัมย์ และคนต่างถิ่น โดยพนักงานทั้งหมดพักอยู่นอกโครงการ

2.1.5.2 เวลาทำงาน

โครงการทำการผลิต 365 วัน/ปี โดยได้กำหนดช่วงเวลาการทำงานสำหรับพนักงาน ดังนี้

- 1) พนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานที่ทำงานในสำนักงาน จะทำงานตั้งแต่วันจันทร์-เสาร์ เวลา 08.00 - 17.00 น. รวม 8 ชั่วโมง
- 2) พนักงานฝ่ายผลิต โครงการแบ่งการผลิตออกเป็น 2 ช่วง
 - วันปกติ (วันจันทร์-วันศุกร์) จะลดเฉพาะในช่วงเวลาพักกลางวันแค่ 22.00 - 09.00 น. ประมาณ 11 ชั่วโมง ส่วนในช่วงเวลากลางวันจะทำการเตรียมวัตถุดิบ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่าง ๆ
 - วันหยุด (วันเสาร์-อาทิตย์และวันอาสาฬหบูชา) จะทำการลดน้อยลงเหลือแค่ 24 ชั่วโมง

2.1.5.3 สวัสดิการ

โครงการมีสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับพนักงาน ดังนี้

- 1) เงินสะสมและเงินโบนัสประจำปี
- 2) ประกันชีวิต
- 3) ชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 4) มีการให้บริการตรวจสุขภาพประจำปี สวัสดิการพามาที่โรงพยาบาลของรัฐนอก และเอกชน
- 5) จัดให้มีการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย เช่น บริเวณที่มีเสียงดัง ความร้อน ฝุ่นควัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

6) จัดให้มีการปรับปรุง และควบคุมสิ่งแวดล้อม

7) จัดให้มีการสุขาภิบาลที่ดีในโรงงาน เช่น จัดหาน้ำสะอาดที่ใช้ การกำจัดของเสีย การกำจัดขยะมูลฝอยที่ดีและถูกต้อง การจัดการอาหารที่สะอาด รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง 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 1 (โรงงาน 1) และแผนกหลอมและหล่อเหล็ก 2 (โรงงาน 2)
- 2) ส่วนคุณภาพ (Quality Development Department) คือ แผนกตรวจสอบกระบวนการผลิต แผนกตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นต้นตรวจสอบคุณภาพเหล็ก และแผนกตรวจสอบแผนกเหล็กประจำตัว
- 3) ส่วนซ่อมบำรุง (Maintenance Department) คือ แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Section) และแผนกวิศวกร
- 4) ส่วนจัดซื้อ (Purchase Department) คือ แผนกจัดซื้อ (Purchasing Section) และแผนก พืช (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

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของ โครงการคือ เหล็กแท่ง (Billet) ขนาด 100 X 100 มม. (SR 24) และขนาด 120 x 120 มม. (SR 30) โดยปัจจุบันมีอัตราการผลิตราย สูงสุด 250,000 ตัน/ปี (685 ตัน/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 730,000 ตัน/ปี (2,000 ตัน/วัน) ภายหลังจากการก่อสร้าง การผลิต จากจำนวนวันผลิต 365 วัน/ปี ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่วางตลาดในโรงงานการผลิตก่อนจะเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ ส่งให้ลูกค้า ด้วยรถบรรทุกและรถพ่วง 18 ล้อ ซึ่งตลาดในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะเป็นลูกค้าในประเทศ ที่วางตลาด
- 2) การจับเก็บผลิตภัณฑ์

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

ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด ทั้งนี้การขนส่ง ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะใช้รถบรรทุกสิบล้อและรถพ่วง ซึ่งปัจจุบันมีความถี่การขนส่ง 28 เที่ยว/วันและ เพิ่มขึ้นเป็น 80 เที่ยว/วัน ภายหลังจากการการผลิต
- 4) วัตถุดิบและสารเคมี

ประเภทของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ เหมือนกับของโรงหลอม เหล็กทั่วไป ซึ่งมีการใช้วิธีการกองเก็บวัตถุดิบ โดยสามารถแบ่งประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการได้เป็น 2 กลุ่ม ตามขั้นตอนการผลิต ดังนี้

วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเหล็ก (Melting) ได้แก่ เสนกเหล็กหยาบที่รีไซเคิล (Recycled Scrap) และเศษเหล็กจากกระบวนการผลิต (Returned Scrap)

วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับคุณภาพน้ำเหล็ก คือ เสนกแร่ธาตุต่าง ๆ (Ferro Alloy) ได้แก่ เฟอร์โรซิลิคอน และเฟอร์โรแมงกานีส

(1) วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเหล็ก

วัตถุดิบหลักที่โรงงานใช้ คือ เสนกเหล็กหยาบที่รีไซเคิล และเศษเหล็กหมุนเวียนจาก กระบวนการผลิต ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานและกะหล่ำเหล็ก (Scale) โดยในระหว่างการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศทั้งหมดจะในปีต่อ ๆ ไปอาจมีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศบางส่วน ในอัตราส่วน 50:50 ซึ่งนำเข้าจากประเทศอินเดีย สหรัฐอเมริกา เม็กซิโก และออสเตรเลีย โดยปัจจุบันมีปริมาณการใช้เศษเหล็กหยาบประมาณ 260,960 ตัน/ปี (715 ตัน/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 761,990 ตัน/ปี (2,088 ตัน/วัน) ภายหลังจากการก่อสร้าง โดยปริมาณเศษเหล็กจะถูกเก็บไว้ในอาคารผลิตบริเวณลานกองวัตถุดิบ (Scrap Yard) ขนาด 3,939 ตารางเมตร (รวม 2 โรงงาน) สามารถเก็บเศษเหล็กเพื่อรอใช้ได้ประมาณ 10,000 ตัน เก็บไว้ได้ 3 วันเมื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตจะใช้เศษเหล็กดีดถึง วัตถุดิบเข้าเตาหลอม ส่วนเศษเหล็กที่เหลือจะเก็บไว้ที่ลานกองเศษเหล็กถาวร (Scrap Yard) ขนาด 31,500 ตารางเมตร สามารถเก็บเศษเหล็กได้ทั้งหมดประมาณ 60,000 ตัน เก็บไว้ได้ประมาณ 30 วัน

(2) วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับคุณภาพน้ำเหล็ก

สารเคมีที่เป็นธาตุหรือสารประกอบที่ใช้กับน้ำเหล็กเพื่อปรับปรุงคุณภาพของน้ำเหล็ก ข้อจำกัดสารเป็นอินทรีย์และธาตุอินทรีย์ในการหลอมเหล็กมีดังนี้ โดยสารเคมีทั้งหมดเหล่านี้มาจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศทั้งหมด โดยวัตถุประสงค์การใช้งานของสารแต่ละชนิดมีดังนี้

เฟอร์โรซิลิคอน (Ferro-Silicon) เป็นสารที่ใช้เพิ่มปริมาณซิลิคอน ช่วยดึงออกซิเจนออกจากน้ำเหล็ก และช่วยลดปริมาณคาร์บอนและฟอสฟอรัสในน้ำเหล็กอีกด้วยออกไซด์ตกเป็น ซิลิเกต เหล็ก (Slag) ลดปริมาณคาร์บอนในน้ำเหล็ก ปัจจุบันมีการใช้ประมาณ 490 ตัน/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 1,430 ตัน/ปี ภายหลังจากการก่อสร้าง

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

2.1.6.2 ขั้นตอนการผลิต

ผังแสดงการกระบวนการผลิตมีจำหน่ายโครงการแสดงผังภาพที่ 2.7 โดยมีรายละเอียดในการผลิตแต่ละขั้นตอนดังนี้

- 1) การเตรียมวัตถุดิบ

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

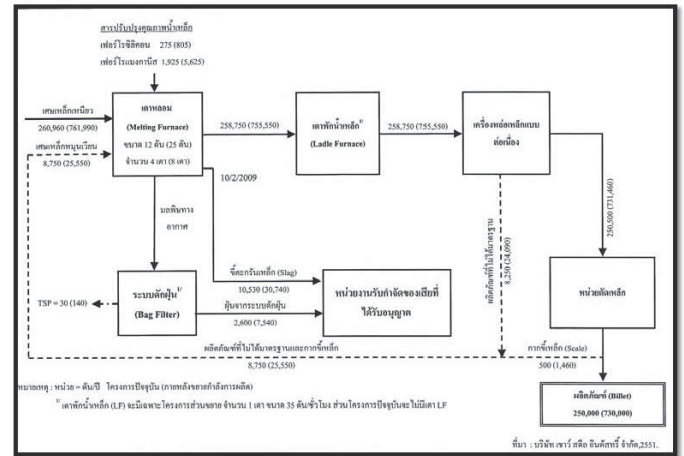
2) การหลอมเหล็ก

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

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

3) การหล่อ Billet

การหล่อ Billet ในขั้นตอนนี้ น้ำเหล็กจากเตาฟักน้ำเหล็ก (Ladle Furnace) เทใส่ถังรับน้ำเหล็ก (Tundish) แล้วยกด้วยคนแม่เหล็กเพื่อนำถัง tundish ไปเทลงในเครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine: CCM) บริเวณเข้ารับน้ำเหล็ก (Mold) ซึ่งภายในเป็นรับน้ำเหล็กจะมีระบบนำหล่อเย็นเหมือนกันเตาหลอม ซึ่งน้ำเหล็กจะถูกหล่อเป็นแท่งเหล็กยาวอย่างต่อเนื่องออกจากเครื่อง CCM ต้องมีการปรับรับน้ำเพื่อช่วยลดอุณหภูมิของแท่งเหล็ก ซึ่งผิวของของแท่งเหล็กจะเย็นลงเนื่องจากถูกลดอุณหภูมิด้วยระบบระบายความร้อน ส่วนภายในแท่งเหล็กยังจะมีสถานะแข็งกึ่งเหลว แท่งเหล็กนี้จะถูกปรับให้เป็นแท่งตรง แล้วผ่านเข้าหน่วยตัดเหล็กตามขนาดที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 25 นาทีต่อเตา



ภาพที่ 2.7 แผนผังกระบวนการผลิต

2.1.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ

เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญของโครงการ คัดสรรในตารางที่ 2.3.4-1 สรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1.7.1 โครงการป้อนปูน

- 1) เครื่องยกเศษเหล็ก (Charge Cane) ขนาด 10 ตัน จำนวน 2 ตัว
- 2) เตาหลอม (Melting Furnace) ขนาด 25 ตัน/เตา จำนวน 8 เตา
- 3) เครื่องหล่อแบบพินท์เหล็กแท่ง ขนาด 20 ตัน จำนวน 1 เครื่อง
- 4) หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 8,000 kVA จำนวน 4 ตัวและขนาด

2,000 kVA จำนวน 1 ตัว

- 5) สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub Station) ขนาด 40.50 MVA จำนวน 1

สถานี

- 6) เครื่องกรองฮาร์โมนิกไฟฟ้า (Harmonic Filter) จำนวน 1 สถานี

2.1.7.2 โครงการถ่านขาย

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

2.1.8 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

การขนส่งในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่มุ่งเน้นการขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ของโครงการซึ่งแบ่งออกเป็น

2.1.8.1 วัตถุดิบ

ระบบการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 10 ล้อ จากผู้ผลิตในประเทศมายังโรงงาน และวัตถุดิบนำเข้าจะขนส่งโดยรถบรรทุก/รถพ่วงเข้าจากเรือใหญ่ลงเรือโป๊ะที่ท่าเรือแหลมฉบัง แล้วนำไปเก็บไว้ที่โกดังของท่าเรือแหลมฉบัง ก่อนนำเข้า

ถ่านขึ้นรถบรรทุกเพื่อส่งมายังโรงงาน โดยมีปริมาณการใช้รถบรรทุกเพื่อการขนส่งวัตถุดิบภายในประเทศและวัตถุดิบนำเข้า ประมาณ 12,775 เที่ยว/ปี (35 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 36,500 เที่ยว/ปี (100 เที่ยว/วัน) ตามลำดับภายใต้การผลิต

2.1.8.2 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ เหล็กแท่ง (Billet) โดยจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด ซึ่งขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 18 ล้อ มีจำนวนมีการขนส่งประมาณ 8,512 เที่ยว/ปี (28 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 24,320 เที่ยว/ปี (80 เที่ยว/วัน) ตามลำดับภายใต้การผลิต

2.1.9 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.1.9.1 ระบบน้ำใช้

1) การใช้น้ำของโครงการ

น้ำใช้ของโครงการ คือน้ำประปา ซึ่งรับมาจากระบบผลิตน้ำประปาของเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุด 12,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยปัจจุบันมีถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง ขนาดรวม 1,095 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งจ่ายไปใช้ในส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป ส่วนภายหลังจากการดำเนินการผลิตโครงการจะก่อสร้างถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 2 ถัง ขนาด 1,600 ลูกบาศก์เมตร และ 560 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการส่วนขยายยังมีแผนที่จะปรับปรุงถังเก็บน้ำของ West Scrubber ขนาด 720 ลูกบาศก์เมตร ให้เป็นบ่อพักน้ำหมุนเวียนจากระบบบำบัดน้ำเสียของเครื่องอัดเหล็กแท่ง (CCM) สำหรับจ่ายน้ำเข้าโรงงาน (อาคารผลิต) ตัว (อาคารกำจัด West Scrubber) นอกจากนี้โครงการยังมีการนำน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อการดับเพลิงด้วย ซึ่งปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 9,600 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 23,460 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ตามลำดับภายใต้การผลิต

2) รายละเอียดการใช้ในแต่ละกิจกรรม

การใช้น้ำของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) น้ำใช้ในระบบการผลิต

- ระบบหล่อเย็นของเตาหลอม ปัจจุบันโครงการมีหอระบายนความร้อน (Cooling Tower) จากระบบนำถ่านเข้าน ของเตาหลอม จำนวน 2 ชุด ขนาดรวม 520 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ชุดละขนาด 260 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) และโครงการส่วนขยายจะติดตั้งหอระบายนความร้อน (Cooling Tower) จากระบบนำถ่านเข้านของเตาหลอม เพิ่มอีก จำนวน 5 ชุด

ขนาดรวม 1,750 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุดและหลักน้ำจากถัง มี Cooling Tower ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด) ทั้งนี้จะต้องมีการเดินมีน้ำหล่อเย็นส่วนที่ระบายไปของระบบน้ำหล่อเย็น โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำ Make up ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 6,540 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิตโดยระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบน้ำหล่อเย็นในวงจรภายนอก (Outside loop) ที่ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำที่หล่อเย็นเครื่องจักรในวงจรภายใน โดยจะมีเครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำขนาด 1,095 ลูกบาศก์เมตร สำหรับโครงการปัจจุบัน ส่วนโครงการส่วนขยายจะมีถังเก็บน้ำขนาด 1,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพิ่มเติม ซึ่งน้ำดังกล่าวจะเข้าไปในส่วนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อน และไหลออกมาที่หอระเหยความร้อน (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนกับอากาศและกลับมาใช้ที่ถังเก็บน้ำอีกครั้ง ซึ่งในการใช้งานจะมีน้ำสูญเสียไปในรูปของไอน้ำ จึงต้องมีอาคารเดินน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย

น้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องหล่อเหลาเหล็กแท่ง (CCM)

ปัจจุบันโครงการมีการใช้น้ำ 2 ส่วนในเครื่องหล่อเหลาเหล็กแท่ง (CCM) คือ 1) ใช้ในการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของน้ำร้อนน้ำเหล็ก (Mold) และ 2) ใช้ในการหล่อเย็นน้ำเพื่อลดอุณหภูมิของแม่เหล็กที่ออกมาจากเครื่องหล่อเหลาเหล็กแท่ง (CCM) โดยน้ำที่เข้าไปที่กระบวนการกลายเป็นไอเนื่องจาก อุณหภูมิของชิ้นงานจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วน ส่วนที่เหลือส่งไปที่หอระเหยความร้อน (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนกับอากาศและกลับมาใช้ที่ถังเก็บน้ำอีกครั้ง ซึ่งในการใช้งานจะมีน้ำสูญเสียไปในรูปของไอน้ำ จึงต้องมีอาคารเดินน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย สำหรับน้ำที่หล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องหล่อเหลาเหล็กแท่ง (CCM) ในปัจจุบันเท่ากับ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 10,800 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต

ระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ปัจจุบันโครงการมี

การใช้น้ำประมาณสำหรับระบบดักฝุ่นแบบเปียกเท่ากับ 4,350 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และภายหลังจากดำเนินการผลิตแล้วจะไม่มีน้ำในส่วนนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากในส่วน ของจะไม่ใช้ระบบดักฝุ่นแบบเปียก แต่จะใช้ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองแทน

3) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

ปัจจุบันโครงการจะมีพนักงานรวม 170 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 510 คน ภายหลังจาก ดำเนินการผลิต ทั้งนี้สามารถคำนวณปริมาณการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภคของพนักงานใน โครงการ ได้โดยใช้วิธีการการใช้น้ำของพนักงานส่วนท้องถิ่น-ห้องส้วมเท่ากับ 70

ลิตร/คน/วัน (คำนวณจากจำนวนพนักงานทั้งหมด) และน้ำใช้ในห้องอาบน้ำของอาคารห้องพักเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน (คำนวณจากจำนวนห้องพัก 10 ห้อง ๆ ละ 4 คน รวมผู้เข้าพักจำนวน 40 คน)

ทั้งนี้ โครงการมีการใช้น้ำประปา สำหรับการอุปโภคของพนักงานทั้งในส่วนอาคารสำนักงาน อาคารส่วนผลิต และห้องพัก โดยที่โรงงานน้ำดื่มโครงการ จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุใส่ไว้บริการแก่พนักงาน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในห้องพัก-ห้องส้วม คาดว่ามีการใช้น้ำประปาเท่ากับ 1,080 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต
- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในห้องอาบน้ำของห้องพัก คาดว่ามีการใช้น้ำประปาเท่ากับ 240 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต
- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในโรงอาหาร คาดว่ามีการใช้น้ำประปาเท่ากับ 450 ลูกบาศก์-เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต ดังนั้นปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคของ

โครงการปัจจุบันทั้งหมด จะมีปริมาณ การใช้น้ำสูงสุดประมาณ 750 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 1,770 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต ส่วนน้ำใช้ในกระบวนการผลิตปัจจุบันมีปริมาณสูงสุดประมาณ 8,850 ลูกบาศก์เมตร/เดือนและเพิ่มขึ้นเป็น 21,690 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต รวมปริมาณการใช้น้ำใน ปัจจุบันเท่ากับ 9,600 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 23,460 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังจากดำเนินการผลิต

2.1.9.2 พลังงานไฟฟ้า

1) ระบบจ่ายไฟฟ้าในโครงการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าอ้อยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบนพื้นที่บุรี ซึ่งในปัจจุบันโครงการจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าอ้อยเพิ่มขึ้นอีก 1 สถานีบริเวณใกล้กับอาคารผลิตที่ 1 ส่วนโครงการส่วนขยายจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าอ้อยเพิ่มขึ้นอีก 1 สถานีบริเวณใกล้กับอาคารผลิตที่ 2 เพื่อเชื่อมต่อกับสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบนพื้นที่บุรี ซึ่งภายในสถานีไฟฟ้าอ้อยจะมีระบบหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 40/50 MVA และ 80/100 MVA ตามลำดับ เพื่อรองรับความต้องการใช้ กระแสไฟฟ้าของโครงการ

2) ปริมาณความต้องการไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงการมีความต้องการไฟฟ้าประมาณ 36 เมกะวัตต์/ชั่วโมง และเพิ่มขึ้นเป็น 92 เมกะวัตต์/ชั่วโมง ภายหลังจากดำเนินการผลิต

5) แหล่งไฟฟ้าสำรอง

ปัจจุบันโครงการ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) สำหรับใช้กรณีฉุกเฉิน ขนาด 500 กิโลวัตต์/ชั่วโมงจำนวน 1 เครื่องและมีพื้นที่ใช้สอย 1 เครื่องขนาด 1,000 กิโลวัตต์/ชั่วโมงภายหลัง ภายหลังจากการผลิต

2.1.10 เรือเคจ

2.1.10.1 น้ำมันดิบ

น้ำมันดิบจะถูกนำมาใช้สำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการอุ่นน้ำรับน้ำเหล็กที่เครื่อง CCM (ถัง melting) เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) การผลิตเหล็กแผ่นถูกเดินขึ้นต่อเนื่องมาหาไฟฟ้าผลิตขึ้น และเดินไปสู่อ่างที่ใช้ในโครงการได้แก่ รถ และรถบรรทุก และรถติด เป็นต้น โดยปัจจุบันมี ปริมาณการใช้ น้ำมันดิบเฉลี่ยเท่ากับ 60 ลูกบาศก์เมตร/ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 140 ลูกบาศก์เมตร/ปี ภายหลังจากดำเนินการผลิต ซึ่งน้ำมันดิบจะถูกเก็บไว้ในถังที่มีปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถัง สำหรับใช้ใน โครงการปัจจุบัน ทั้งนี้พื้นที่บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำมันได้จัดสร้างกำแพงกัน (bund wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7.00 X 15.00 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำดิบในกรณีเกิดการหกหรือไหลของน้ำมัน หรือที่ติดตั้งถังดับเพลิงไว้บนขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และโครงการส่วนขยายได้ติดตั้งพื้นที่เก็บถังน้ำมันขนาด 7.00 X 15.00 เมตร และจัดสร้างกำแพงกัน (bund wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร สามารถเก็บปริมาณน้ำมันดิบได้ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับใช้ใน โครงการส่วนขยาย หรือที่ติดตั้งถังดับเพลิงไว้บนขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งขนาดของกำแพงกันดังกล่าวเป็นไปตามประกาศกรมโยธาธิการและผังเมืองว่าด้วยข้อกำหนดของโครงการจัด เป็นขั้วการผลิต ซึ่งเป็นชนิดไฟเบอร์กลาสส์ 66 ขนาดความสูง 25 เซนติเมตรตาม ประกาศกรมโยธาธิการ พ.ศ. 2474 กำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวต้องทำแนวป้องกันน้ำไหลเข้าใช้ไม่ได้ในข้อ กว่ 1 ใน 4 ของปริมาณน้ำมันดิบที่ไหลเข้าถังเก็บ) ด้านหนึ่งของถังเก็บน้ำมันดิบ และใน ภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ตารางน้ำมันดิบ

2.1.10.2 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการอุ่นน้ำรับน้ำเหล็กที่เครื่อง CCM (ถัง melting) และเป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ในการเดินทาง (mobile) ให้มีความสะดวกที่โครงการ (6 เมตรสูง) โดยมีอุปกรณ์วัดการไหลประมาณ 5,700 กิโลกรัม/ซี (จำนวน 120 ถัง) และเพิ่มขึ้นเป็น 19,950 กิโลกรัม/ซี (จำนวน 415 ถัง) ภายหลังจากดำเนินการผลิต ซึ่งระบบส่งมาถึงโครงการด้วยรถบรรทุก หรือรถหัว 18 ล้อ โดยจะบรรจุอยู่ในถังทรงกระบอก (Cylinder) ขนาด 48 กิโลกรัม/ถัง และนำไปใช้ใน ที่หอเย็นน้ำแข็ง (Water house)

2.1.10.3 ก๊าซออกซิเจนเหลว (Oxygen)

ในการผลิตเหล็กแท่งจะใช้ออกซิเจนเหลวเป็นส่วนใหญ่ประกอบด้วยก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และในการเชื่อมด้วยน้ำเหล็ก โดยปัจจุบันมีอัตราการไหลประมาณ 191,500 กิโลกรัม/ซี และเพิ่มขึ้นเป็น 670,250 กิโลกรัม/ซี ภายหลังจากดำเนินการผลิต ซึ่งระบบส่งมาถึงโครงการด้วยรถบรรทุก โดยก๊าซออกซิเจนเหลวจะถูกส่งไปยังหอเย็นน้ำแข็งที่โครงการปัจจุบันมีการเก็บกักในถังขนาดความจุ 8,000 ลูกบาศก์เมตร ส่วนโครงการส่วนขยายติดตั้งถังทรงกระบอกขนาด 11,000 ลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้น

2.1.10.4 ก๊าซอาร์กอน (Argon)

ก๊าซอาร์กอน (Argon) มีความบริสุทธิ์ถึง 99.99% ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อยใช้สำหรับเติมเข้าในภาชนะกักเก็บ (CF) เพื่อช่วยป้องกันการปนเปื้อนของก๊าซและไฮโดรเจนฟลูออไรด์ที่ปล่อยขึ้นที่ด้านบนของภาชนะกักเก็บ ซึ่งจะเข้าในโครงการส่วนขยายเท่านั้น โดยคิดว่าการใช้ประมาณ 120,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะขายส่งให้กับโครงการด้วยรถบรรทุกแล้ว ถัดลงถึงทรงกระบอกขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร

ก๊าซอาร์กอน (Argon) ที่มีความบริสุทธิ์ 99.999% (มากกว่า) ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อย ใช้สำหรับ การทดสอบคุณภาพน้ำแข็ง เพื่อกำหนดปริมาณ ซิลิคอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และแมกนีเซียม จากนั้นเติมสารฟลูออรีนน้ำแข็งเพนทารีฟลูออไรด์ และเพนทารีฟลูออรีน ลงไปในน้ำแข็ง ซึ่งจะไปจับกับคาร์บอน ไดออกไซด์ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และสารเจือปนอื่นๆ ออกในรูปของแข็งกระด้าง (Slag) ทำให้ไม่รบกวนการวิเคราะห์ จากนั้นให้ละลายน้ำแข็งภายใต้สภาวะสุญญากาศจนกระทั่งได้ของเหลวใส จากนั้นนำของเหลวใสไปวัดด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ ซึ่งใช้ก๊าซอาร์กอนนำแก๊สออกซิเจนมาทำปฏิกิริยาออกซิเดชันกับคาร์บอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และแมกนีเซียมในตัวอย่างทดสอบ เพื่อวัดปริมาณคาร์บอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และแมกนีเซียมในตัวอย่างทดสอบ

2.1.11 ระบบระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนของโครงการได้จัดทำระบบที่แยกออกจากกัน โดยน้ำทิ้งจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่ฝังอยู่ใต้ดิน ส่วนน้ำฝนจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำแบบรางเปิดมีรอยละเอียดยังคง

2.1.11.1 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำผ่านถังดักไขมันเป็นระบบที่ปลูกฝังให้คนทั่วไปสามารถแยกขยะของเสียออกจากขยะที่รีไซเคิลได้ โดยใช้เวลาในการดำเนินงานเพียง 1 ปี เพื่อเชื่อมกับระบบระบายน้ำของเขตอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่วัด โดยใช้เวลาดำเนินงานถึง 3 ปี นับตั้งแต่เปิดเป็นบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำเน่าเสียจากน้ำที่ตกในถังที่ติดตั้งถังดักไขมันได้ ดังนั้นโครงการนี้ได้ออกแบบให้ถังที่ติดตั้งบริเวณดังกล่าวจะถูกรวบรวมน้ำเน่าเสียออกซิไดซ์ (Oil separator) ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนที่จะปล่อยสู่ระบบระบายน้ำเน่าเสียของเขต ต่อไป ส่วนน้ำที่ตกในบริเวณลานกองขยะก็ถูกนำไปใส่ถังดักไขมัน (Scrap Yard) ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะเป็นลานคอนกรีตผิวเรียบเหล็ก และมีการติดตั้งถังที่มีท่อประปาเหล็กดิบและประปาขาวเข้าจัดเก็บพร้อมทั้งมีระบบระบายน้ำผ่านถังดักไขมันและระบายน้ำเน่าเสียจากน้ำที่ตกลงถังลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณที่กองขยะเพื่อไม่ให้ปนเปื้อน โดยในภาพนี้มองเห็นถัง 1.240 ลูกบาศก์เมตรซึ่งจะเก็บน้ำเน่าเสียไว้ได้ในช่วง 15 นาทีแรก เพื่อรวบรวบคุณภาพน้ำก่อนที่จะระบายออกไปยังระบบรวบรวม

น้ำเป็นส่วนกลางของเซลล์อุตสาหกรรมที่มีรูปท่อไป ส่วนน้ำฝนที่ตกลงมา 15 นาที ถือว่าไม่
เป็นน้ำฝนเย็นก็จะเป็นท่อส่งสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป

2.1.11.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

โครงการได้พิจารณาอันอื่นที่เกี่ยวข้องส่วนต่างๆ ที่เจ้าหรือหน่วยงานจาก
อาคารห้องพักอาศัย โรงอาหารและห้องน้ำที่จะส่งไปหน่วยอาคารสำนักงาน เนื่องจากโครงการจัด
ให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ในพื้นที่โครงการเพื่อจุดเดียวโดยมีห้องน้ำ-ห้องส้วมประมาณ 20 ห้อง แยก
ชาย-หญิง ซึ่งเพียงพอกับจำนวนพนักงานทั้งหมด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่า ฉบับที่ 2
โดยอาศัยอำนาจที่ออกไว้ก่อนหน้าแล้วว่า จะส่งสิ่งปนเปื้อนไปตามเส้นทางน้ำ เช่น ภาชนะที่ทิ้งขยะ
โรงอาหาร และห้องน้ำ ห้องส้วมบริเวณอาคาร สำนักงาน จำนวนหนึ่งจะต้องถูกรวบรวมเข้าถังบำบัด
น้ำเสียเชิงรูป (Sewage Tank) ซึ่งงานที่ผ่านการบำบัด แล้วจะถูกรวบรวม ไปยังบ่อพักน้ำที่ 3 ขนาด
500 ลูกบาศก์เมตร ที่มีบ่อพักน้ำที่ 3 ดังกล่าวจะเป็นที่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit)
ก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเทศบาล เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
ส่วนกลางลำดับต่อไป และยังมีบ่อผิวน้ำเสีย (Sump Pit) เพื่อให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้
ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการจะพยายามเก็บ
โครงการให้น้อยที่สุด เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรรวมมาได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

2.1.12 มลพิษและการควบคุม

โครงการมีกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษ และแนวทางการจัดการมลพิษ
แสดงภาพที่ 2.9 มลพิษที่สำคัญที่เกิดจากกระบวนการผลิต ดังนี้

2.1.12.1 มอพิษทางอากาศ

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

นวัตกรรมการจัดการของเสียเหล็กเป็นฝุ่นโลหะ (Iron Fume) และ ก๊าซต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเหล็กออกไซด์และฝุ่นละออง โดยการหลอมเศษเหล็กทำให้เกิดมลพิษทางอากาศขึ้นขึ้นในโซนถังหลอมเหล็ก Primary Furnace ขณะที่ในช่วงขณะทำการหลอมเศษเหล็กใน ถังหลอม และ Secondary Furnace เกิดขึ้นเมื่อเติมคาร์บอนซึ่งมีน้ำมาลอย (Charging Cycle) และ ขณะที่ใส่สารปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก (Refining Cycle) ชนิดและปริมาณ Primary Furnace ขึ้นอยู่กับ องค์ประกอบธาตุอย่าง เช่น แร่ของสลาคอม ชนิดและองค์ประกอบของเศษเหล็กที่มีน้ำมาลอย ความสะอาดของเศษเหล็ก อัตราการหลอม อุณหภูมิเหล็กที่ไหลออกจากถังหลอม เป็นต้น องค์ประกอบของน้ำจากถังหลอมเหล็ก ประกอบด้วยสารประกอบต่างๆ เช่น FeO , Fe_2O_3 , SiO_2 , MnO และ Al_2O_3 เป็นต้น

2) การควบคุมมลพิษทางอากาศ

[illegible]

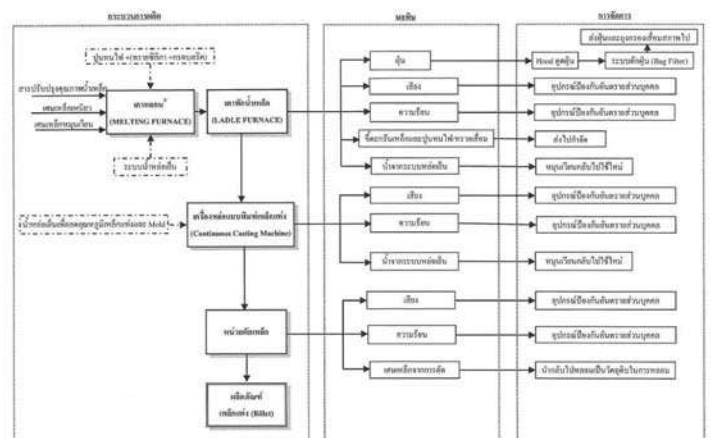
2.1.12.2 มดพิษทางเดิน

1) แหล่งกำเนิดเสียง

หน่วยการผลิตซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงสำคัญของโครงการ ได้แก่
บริเวณเตาหลอม บริเวณเครื่องดักฝุ่น และบริเวณลานกองวัสดุขี้บ (Scrap Yard)

2) การควบคุมมลพิษทางเสียง

โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยกำหนดระดับเสียงรบกวนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และทางโครงการได้ปลูกต้นไม้ไว้ด้วยรอบโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง นอกจากนี้ระดับระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยการติดตั้งเครื่องลดเสียงที่อุปกรณ์ที่ก่อมลพิษเสียงเช่น พัดดูดอากาศ (Blower) เป็นต้น สำหรับกรณีการติดตั้งเสียงของหม้อไอน้ำ มีการกำหนดระยะเวลาการกำหนดและการดำเนินการเช่นเดียวกันหม้อไอน้ำดังกล่าวซึ่งดำเนินการในขั้นที่มีเสียงดัง รวมทั้งได้มีการดำเนินการให้รู้ข้อมูลเสียงป้องกันและลดส่วนต่อจากที่รบกวนระดับเสียงดัง ได้แก่ ที่จุดสูด (Air Plug) และที่ครอบท่อ (Ear mail)



ภาพที่ 2.9 กระบวนการผลิต มดพิษ และการจัดการ

2.1.12.3 น้ำเสียและการจัดการ

1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

กระบวนการผลิตเหล็กแผ่น (Billet) ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสียแต่อย่างใด ยกเว้นน้ำเสียที่เกิด จากระบบคัดฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ส่วน คือ (1) น้ำเสียจากระบบคัดฝุ่นแบบเปียก (2) น้ำเสียจากกิจกรรมการ คูปโคกและบริโภคน้ำของพนักงาน และ (3) น้ำที่อาจมีการปนเปื้อน แอ่งล้างภาชนะที่แสดงดังภาพที่ 2.10

2) ลักษณะน้ำเสียและปริมาณ

น้ำเสียจากระบบคัดฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ปัจจุบัน โครงการมี น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากระบบคัดฝุ่นแบบเปียกประมาณ 900 ลูกบาศก์-เมตร/เดือน ซึ่งโครงการ ได้ดำเนินการ คัดกรองก่อนน้ำเสียจาก Wet Scrubber ขนาด 18 x 20 x 2 เมตร มีปริมาตร ของน้ำเท่ากับ 720 ลูกบาศก์ เมตร ซึ่งจะนำน้ำที่การคัดกรองก่อนแขวนลอยจากน้ำเสียเพื่อการเดินสารปรับสภาพ ให้เกิด กระบวนการทางเคมีและคัดกรองแยกสิ่งของปนออกมาจากน้ำเสีย ก่อนที่จะระบายลง ในบ่อบำบัดน้ำเสีย โดยไม่มีการระบายทิ้งออกนอกโครงการ สำหรับโครงการส่วนขยายจะ ไม่มีน้ำเสีย ในส่วนนี้เกิดขึ้น เนื่องจากจะยกเลิกระบบคัดฝุ่นแบบเปียก แต่จะใช้ระบบคัดฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) แทน จึงไม่มีน้ำเสียจากระบบการคัดกรองเกิดขึ้น

3) น้ำเสียจากการคูปโคก-บริโภคน้ำของพนักงาน

น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมจากอาคารสำนักงาน ส่วนใหญ่เป็นน้ำ เสียจากห้องส้วม ซึ่งเป็นน้ำโสโครกที่เกิดจากการชำระล้างสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ มีปริมาณ ไม่มากนักแต่ จะมีสารปนเปื้อนอยู่สูง ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ สามารถคำนวณได้จากจำนวนพนักงานที่ ทำงานประจำอยู่ในโครงการ ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 170 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 510 คน ภายหลังก ายก่อสร้างผลิต (คำนวณจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน) คิดเป็นปริมาณน้ำ เสียเกิดขึ้นในปัจจุบัน เท่ากับ 285 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และเพิ่มขึ้นเป็น 885 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังกายก่อสร้างผลิต โดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกส่งไปบำบัดในถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ สำหรับ จุฬ ฐาน SS-7184A ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด สำหรับโครงการส่วนขยายจะคิดถึง น้ำบำบัดน้ำเสีย แบบเติมอากาศสำหรับจุฬ ฐาน SS-7184A เพิ่มขึ้นอีก 1 ชุด ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียสำหรับจุฬ ฐานจะไหลลงสู่บ่อกักน้ำที่ภายหลังผ่านการบำบัด ก่อนจะไหลไปยังระบบบำบัดรวม น้ำเสียส่วนกลางของเขตฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางลำดับต่อไป

น้ำเสียจากห้องอาบน้ำจากอาคารห้องพัก ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจาก การชะล้าง ทำความสะอาดห้องน้ำ มีปริมาณมากแต่มีความเข้มข้นของสารอินทรีย์ที่ก่อให้เกิด ความสกปรกน้อย เนื่องจากโครงการ ได้จัดให้มีห้องพักของพนักงาน ในส่วนของหัวบ้านงาน สำหรับอาบน้ำในช่วงเย็นและในแต่ละวัน ทั้งนี้จะมีพนักงานที่จะใช้ห้องอาบน้ำปัจจุบันมีคนใช้ โดเฉลี่ยประมาณ 4 คน/ห้อง จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากอาคารห้องพักที่เกิดขึ้น เท่ากับ 195 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ภายหลังกายก่อสร้างผลิต (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำ ใช้ 200 ลิตร/คน/วัน)

น้ำเสียจากโรงอาหาร โครงการ ได้จัดให้มีโรงอาหารภายในพื้นที่ โครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นเขตโรงงาน โรงอาหารมีจำนวนน้อยและอยู่ไกล ออกไปเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่สะดวกแก่ พนักงานที่จะไปรับประทานอาหารภายนอกโรงงาน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีสวัสดิการเกี่ยวกับอาหาร และเครื่องดื่มสำหรับพนักงานทุกคน ซึ่งน้ำเสียจาก โรงอาหารที่มีทั้งกิจกรรมการประกอบอาหารและห้อง รับประทานอาหาร จะใช้หลักเกณฑ์การ คำนวณจากจำนวนพนักงานเช่นเดียวกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ทั้งนี้พนักงานจะรับประทานอาหาร ที่โรงอาหารโดยเฉลี่ยคนละ 1 มื้อ/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียจาก โรงอาหารที่เกิดขึ้น ใน ปัจจุบันและภายหลังกายก่อสร้างผลิตเท่ากับ 120 และ 360 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ตามลำดับ (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ 30 ลิตร/คน/วัน)

โครงการ ได้ทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Trap) สำหรับบำบัดน้ำ เสียที่เกิดขึ้นจากครัวอาหารและการล้างทำความสะอาดขยะ เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมา กับน้ำออก ก่อนที่จะระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียแบบสำหรับจุฬ ฐาน (Septic Tank) ก่อนที่จะปล่อยลงสู่บ่อก ักน้ำทิ้งที่บ่อก การบำบัดแล้วและต่อรวบรวมน้ำเสียของเขตฯ ต่อไป

4) น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน (Contaminated Rainwater)

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนการผลิตลูก ถ้าวความเป็นพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน (Contaminated Area) ในช่วง 15 นาทีแรกที่ฝนตก และในการ คำนวณปริมาณน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจะคิดที่ความเข้มข้น 196 มิลลิเมตร/ชั่วโมง โดยบริเวณ พื้นที่นี้ วางถังน้ำบดชีส และสถานกอมแซมเหล็กถลุงเป็นบริเวณที่คาดว่าจะมีการรั่วไหล หรือปนเปื้อนของน้ำมันหรือสาร โลหะหนักอื่น ๆ ซึ่งโครงการจะติดตั้งคอนกรีตเสริมความ แข็งแรงบริเวณ พื้น คอนกรีตซีเมนต์เพื่อป้องกันที่อาจปนเปื้อนสำหรับการกอมแซมเหล็ก ขนาด 1,240 ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณ ลานวางถังน้ำบดชีสบริเวณโดยรอบลานถังเก็บน้ำมัน ได้จัดสร้าง กำแพงกัน (Blind Wall) สูงประมาณ 0.60 เมตร ขนาด 7 X 15 เมตร เพื่อยกการปนเปื้อนของน้ำได้

ดินในกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน หรือทั้งรวมรวมน้ำมันที่ตกในบริเวณดังกล่าวเข้าบ่อดัก ไขมันขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง จากนั้นไหลลงรางระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป ส่วนน้ำมันที่เกิดขึ้นหลังจาก 15 นาทีแรก ถือว่าไม่มีการ ปนเปื้อนแล้วจะปล่อยให้น้ำไหลซึมออกสู่ ระบบระบายน้ำฝนต่อไป

5) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

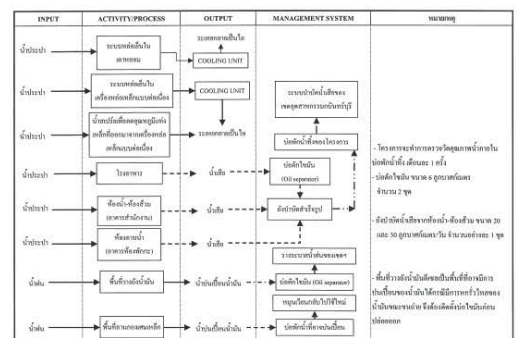
(1) ถังบำบัดน้ำเสียสำหรับจุฬ ฐาน

น้ำเสียที่เกิดจากการคูปโคกและบริโภคน้ำของพนักงานในโครงการ ปัจจุบัน จะบำบัด ด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำหรับจุฬ ฐาน SS-7184A ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร และโครงการ ส่วนขยายบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำหรับจุฬ ฐาน ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะไหลลงสู่บ่อกักน้ำที่ก ายหลังผ่านการบำบัด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะไหลไปยังระบบบำบัดรวมน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางลำดับต่อไป

6) บ่อดักไขมัน (Oil Separator)

น้ำเสียที่อาจมีการปนเปื้อน ไขมันจากบริเวณลานวางถังน้ำมัน (Oil Tank) จะมีการประกอบของไขมันปะปนอยู่ด้วย ดังนั้นจึงมีการติดตั้งบ่อดักไขมันเพิ่มเติมก่อนที่จะนำ จะไหลไปลง รางระบายน้ำของโครงการต่อไป ซึ่งโครงการ ได้มีการติดตั้งบ่อดักไขมัน ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง (1 ลูกบาศก์เมตร @ 2 ถึง) เพื่อดักไขมันจากน้ำเสียที่เกิดจากการชะล้าง ของน้ำมันพื้นที่ วางถังน้ำมันซีเมนต์ก่อนจะไหลไปลงรางระบายน้ำของเขตฯ ต่อไป

นอกจากนั้นโครงการ ได้ทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Trap) สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากครัวอาหารและการล้างทำความสะอาดขยะ เพื่อกำจัดไขมัน และน้ำมันที่ปนมา กับน้ำออกก่อนที่จะระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียแบบสำหรับจุฬ ฐาน (Septic Tank) ก่อนที่จะปล่อยลงสู่บ่อกักน้ำที่ก ายหลังผ่านการบำบัดที่เชื่อมต่อไปยังระบบรวบรวม น้ำเสีย ส่วนกลางของเขตฯ ซึ่งจะนำไปบำบัด อีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียของเขตฯ (เกณฑ์คุณภาพน้ำเสีย จากโรงงานที่อนุมัติระบบทิ้งลงที่รวบรวมน้ำเสียของเขตอุตสาหกรรมบึงนารางบุรี



ภาพที่ 2.10 แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ

2.1.12.4 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและการจัดการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ประกอบด้วย

- 1) ขยะมูลฝอยทั่วไปจากการคูปโคกและบริโภคน้ำของพนักงาน ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน โรงอาหาร เสนาอาหาร กระดาษ ถุงพลาสติก หรือ เศษ วัสดุเหลือใช้จากการคูปโคกและบริโภคน้ำ
- 2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องขนถ่ายจากบ่อบำบัด โรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

- ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Wastes) ประกอบด้วย

- (1) วัสดุไม่ใช้แล้วชนิด ที่มีมูลค่า ได้แก่ เศษกระดาษ กล่องบรรจุภัณฑ์ เศษพลาสติก ถุงพลาสติก เศษไม้ เศษหินและเศษ เหล็กทั่วไป และ
- (2) วัสดุไม่ใช้แล้วชนิดที่ไม่มีมูลค่า ได้แก่ ขี้เถ้า

5) พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย

อาคาร Waste House ของโครงการมีพื้นที่ ประมาณ 500 ตารางเมตร แบ่งการเก็บกากของเสียเป็นส่วนและพื้นที่ต่าง ๆ ลักษณะของอาคาร Waste House เป็นอาคารที่มีพื้นที่ด้วยคอนกรีตทั้งงานดินและน้ำถึงคาบลูก ภายในอาคารมีการก่อสร้างรางระบายน้ำเสียภายในอาคารเพื่อรวบรวมน้ำเสียลงบ่อพัก (Sumpt) อย่างไรก็ดี จากลักษณะสมบัติของ กากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการคาดว่า จะไม่มีน้ำเสียปนเปื้อนโลหะหนัก (Sumpt) ดังกล่าวจะทำการนำที่รวมรวมน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น และหากตรวจพบแล้วพบว่า มีน้ำเสียดังกล่าวเกิดขึ้นเจ้าหน้าที่จะรีบใส่ถุงขยะที่เก็บก่อนที่จะส่งไปกำจัดอีกหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานต่อไป

2.1.13 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท เซาร์ สตีล อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายเหล็กแท่งสำหรับ อุตสาหกรรมเหล็ก โดยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนางานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน บริษัทจะดำเนินธุรกิจ อย่างโปร่งใส และให้เกิดสุขภาพที่ดี มีสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ปลอดภัย ถูกสุขอนามัย ภายใต้ความรับผิดชอบต่อพนักงาน สังคม ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งระบบการ จัดการความปลอดภัยนี้ เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการประกอบธุรกิจ บริษัทฯ บริษัท ได้ดำเนินการบริหารจัดการความปลอดภัยดังนี้

1) นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- (1) บริษัทฯ จะดำเนินการด้านการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดแห่งมาตรฐาน โดยจะพิจารณาปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของ กฎหมาย ที่ประกาศใช้ในประเทศ ข้อมมูลที่ดี ข้อกำหนด บทบังคับของเขต ประกอบการอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด
- (2) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการปฏิบัติ คิดตามและทบทวน เพื่อให้ผลการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- (3) อนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานด้วยการใช้พลังงานด้วยการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสิ้นเปลือง รวมทั้งการคำนึงการมีน้ำดื่ม น้ำเย็น และความสะดวกสบายให้กับลูกจ้างตลอด สัมผัสด้วยมือที่สุก

(4) ให้การสนับสนุนเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร เวลา การมอบหมายประเภทและ อุปกรณ์ป้องกันภัยอันตรายที่เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างทัศนคติด้านความปลอดภัย และให้ปฏิบัติงาน ความมาตรฐานและวิธีการกำหนด โดยถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของ พนักงานทุกคนและผู้บริหารทุกท่านเพื่อให้การดำเนินการจัดการความปลอดภัย ๆ เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามเป้าหมายที่จัดตั้งไว้ บริษัทฯ จึงได้ดำเนินการ สนับสนุนงบประมาณ บุคลากร อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ๆ โดยจะถ่ายทอดนโยบายนี้ให้ พนักงานทุกคนทราบ รวมถึงพนักงาน หรือบุคลากรอื่น ๆ ที่ปฏิบัติงานในบริษัท ผู้มาติดต่อธุรกิจกับบริษัท และจะเผยแพร่สู่สาธารณะชนให้รับทราบต่อไป

(5) การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2) คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการ ทำงาน

โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ตาม “กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549” ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2549 ซึ่งเรียกว่า ปลอดภัย โดยมีองค์ประกอบดังนี้

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

3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ เป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) พิจารณา นโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัย นอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอแนะอย่าง

- (2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานก่อนจ้าง เพื่อความ ปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับจ้าง และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการใน สถานประกอบการ
- (3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- (4) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการ ทำงานของสถานประกอบการเสนอแนะอย่าง
- (5) ดำเนินการปฏิบัติกิจด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการ ประสบความสำเร็จที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- (6) พิจารณาโครงการหรือแผนการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับซึ่งเสนอความเห็นก่อนจ้าง
- (7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
- (8) คิดตามผลความคืบหน้า เรื่องที่เสนอแนะ
- (9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งจะนำปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะใน การปฏิบัติงานที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อ นายจ้าง
- (10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- (11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

4) การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

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

มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ทั้ง 5 ระดับ (ประเภทสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป) คือ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ได้แก่ พนักงานระดับผู้จัดการ ส่วน มีหน้าที่ดังนี้

- (1) กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและระดับบริหาร
- (2) เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการ ทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนจ้าง
- (3) ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการ ทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัย ในการ ทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ
- (4) กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง ตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ได้แก่ พนักงานทุกระดับที่มีผู้ใต้บังคับบัญชา มีหน้าที่ดังนี้

- (1) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับ และคู่มือ ตามข้อ 3
- (2) วิเคราะห์งาน ในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ เทคนิค ระดับเทคนิคชั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ
- (3) สนองวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกสั่งให้ถูกสั่งในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้ เกิด ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

- (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) วิเคราะห์งานเพื่อขจัดอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขจัดอันตรายการทำงานอย่างปลอดภัยในสถานที่อื่น
- (3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (4) วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานก่อนจ้าง
- (5) ควรประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (6) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3
- (7) แนะนำให้ทดสอบ อบรมผู้จ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายที่จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- (8) ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับ บุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบการ
- (9) เสนอแนะก่อนจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการพิจารณา และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
- (10) ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะก่อนจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (11) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงานของผู้จ้าง
- (12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- (13)
- (1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค มีหน้าที่ดังนี้

- (14) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (15) วิเคราะห์งานเพื่อขจัดอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขจัดอันตรายการทำงานอย่างปลอดภัยในสถานที่อื่น
- (16) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 2
- (17) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล พร้อมทั้งเสนอแนะก่อนจ้าง เพื่อให้การเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (18) รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงานของผู้จ้าง
- (19) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- (2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคชั้นสูง
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูง มีหน้าที่ดังนี้
- (20) ตรวจสอบและเสนอแนะให้หน่วยงานปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (21) วิเคราะห์งานเพื่อขจัดอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขจัดอันตรายการทำงานอย่างปลอดภัยในสถานที่อื่น
- (22) วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานก่อนจ้าง (2) ควรประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (23) แนะนำให้ถูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3
- (24) แนะนำให้ทดสอบ อบรมผู้จ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายที่จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- (25) ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล พร้อมทั้งเสนอแนะก่อนจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

- (26) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงานของผู้จ้าง
- (27) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- 5) แผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน**
โครงการได้กำหนดแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการบริหารและดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย
- (1) แผนการตรวจสอบระบบถึงต้นตอถึงมือถือ
 - (2) แผนการตรวจสอบระบบอุปสรรคและนำคืนพลัง
 - (3) แผนการประเมินความเสี่ยงในโรงงาน
 - (4) แผนการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยง
 - (5) แผนการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
 - (6) แผนการอบรมแผนระบบอิเล็กทรอนิกส์และซอฟต์แวร์ (กฎหมาย)
 - (7) แผนการอบรมแผนระบบนำมันทั่วไทย
 - (8) แผนการซ่อม กรณีเคาะรถกระบะมีดหรือรถจักรยานยนต์
 - (9) แผนการซ่อม แผนระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามพื้นที่เสี่ยง
 - (10) แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย
- การจัดการด้านความปลอดภัย**
- (1) การอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร
 - (2) การอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน
 - (3) การปรับปรุงเว็บไซต์
 - (4) การซ่อมแซมจากเหตุการณ์ฉุกเฉิน
 - (5) การติดตั้งสัญญาณฉุกเฉิน
 - (6) การจัดทำรายการและขอรับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 - (7) การจัดทำกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

- (8) การจัดซื้ออุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น หมวก รองเท้า Safety ปลั๊กอุดหู หมวกกันลื่น ถุงมือหนัง หมวกนิรภัยแบบปิดกั้น อุณหภูมิ ต่ำมากเกินมาตรฐาน แวนลา Safety เป็นต้น
- การจัดการด้านอาชีวอนามัย**
- (1) การอบรมพัฒนาศักยภาพด้านกฎหมาย การดำเนินงานของ สป.วิชาชีพ
 - (2) การตรวจสอบสุขภาพประจำปี
 - (3) การจัดซื้อยาเวชภัณฑ์ จัดทำแผนประจำปีของหน่วยงาน โรงพยาบาล
- การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม**
- (1) การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - (2) การจัดการขยะ
 - (3) แผนการรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
 - (4) รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
 - (5) รายงานการประเมินผลกระทบจากการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน
 - (6) รายงานผลการซ่อมแซมและแก้ไข
 - (7) รายงานผลการตรวจสุขภาพผู้จ้างตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	แหล่งกำเนิด	กลุ่มเปราะบางที่จะได้รับผลกระทบ
(5) เสียง	อาคารการผลิตที่มีเสียงดัง การไหลของรถบรรทุกเข้า-ออก และการทำงานของเครื่องจักร	- พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต - ประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ
สิ่งคุกคามทางเคมี		
(1) กรดบอริก (Boric Acid)	การใช้น้ำชะลอม ที่วัสดุทนไฟเผาหลอม	พนักงานงานน้ำชะลอม พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(2) สารฟลูออไรด์อินทรีย์	เผาหลอม	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(3) สารฟลูออโรไฮโดรคาร์บอน	เผาหลอม	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(4) ฟลูออรีน	เผาหลอม อาคารเก็บวัตถุดิบ	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(5) ฟลูออรีน (Iron Fume)	เผาหลอม	พนักงานปฏิบัติงานในอาคารผลิต
(6) ฟลูออรีน	ปล่องเผาหลอม และอาคารของแท่ง แก๊ส สารเคมีผลิตภัณฑ์	- พนักงาน - ประชาชนโดยรอบโครงการ
(7) น้ำมัน (ไขมันและน้ำมัน Grease)	สถานล้างถังน้ำมันดีเซล โรงอาหาร อาคารสำนักงาน	คุณภาพน้ำบริเวณโดยรอบโครงการ
(8) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ไอระเหยต่างๆ)	สถานกองหีบน้ำมันดิบ	คุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศรอบๆ ในพื้นที่โครงการและพื้นที่รอบๆ
(10) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก	จะหลุดออกจากห้องเผาไหม้ วัสดุสำนักงาน สารเคมีที่ใช้ในการการผลิต ของรถบรรทุก	พนักงาน และประชาชนทั่วไป

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	แม่ตั้งครรภ์	กลุ่มเป้าหมายจะได้รับผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางชีวภาพ พระธาตุเจดีย์ศรีนครินทราธิราช	ห้องพลาสมา	พนักงานและประชาชนทั่วไป
สิ่งคุกคามทางจิตวิทยาและสังคม (1) การระงับและสวัสดิการ (2) อาชญากรรม สิ่งเสพติด (3) การฉ้อราษฎร์บังหลวง การทุจริต และข้อบกพร่อง	ระบบการทำงาน ชุมชน สังคมของพนักงานและ ชุมชน ระบบการทำงาน	พนักงาน พนักงาน ประชาชน พนักงาน

ขอบเขตการประเมินผลกระทบตลอดอายุขัยนั้นยังอ้างอิงตามงานงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการชดเชยกำลังการผลิตโรงงานหลอมเหล็ก บริษัท เชาว์ อินดิสทรี จำกัด (มหาชน) 2551 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ประกอบกับข้อมูลเชิงเทคนิคจากข้อมูลของหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งที่ตำบลหนองหิน ซึ่งประกอบด้วยหัวฝู่น้ำ ให้ดูรายละเอียดจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องงาน ขอบรัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ทั้งภาคผนวก ก) รวมทั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนต่างๆ ของบริษัท (ภาคผนวก ข) จึงกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบตลอดอายุขัยในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อประเมินผลกระทบตลอดอายุขัยจากเชิงภาคใต้คืนน้ำโครงการตามหัวข้อ 1 ที่กำหนดไว้ที่ 3.1

ประเด็น/สิ่งคุกคามสุขภาพ	พื้นที่ที่มีการศึกษาจนเป็นวงมา
1. คุณภาพอากาศ	
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	
- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)	พื้นที่ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน(PM-10)	- หมู่บ้านวัดตรา
	- สถานีอนามัยของก
	- วัดอุดมสันติ
	- สถานีอนามัยวัดอุดม
2. คุณภาพน้ำ	- คุณภาพน้ำจากบ่อบำบัดของโรงงาน

ตารางที่ 3.1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านลุ่มสุภาพ (ต่อ)

ประเด็นปัญหาสุขภาพ	พื้นที่ที่ทำการศึกษาน่าจะมีปัญหา
4.2 สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงานในช่วงเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงในหน่วย Leq (8 ชม.) - สุ่มตัวอย่างตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวบุคคล	- บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงานในหน่วยผลิต - บริเวณศาลาอาบ - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - พนักงานในส่วนศาลาอาบและเครื่องหล่อเหล็ก(CCM)
- ความร้อน ตรวจวัดระดับความร้อน(WBGT °C)	- บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงาน ในหน่วยผลิตต่อไปยี่ (สายการผลิตแท่ง ทั้ง 2 โรง) - บริเวณน้ำศาลาอาบ - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณงานวัดระดับแท่งเหล็ก - บริเวณลานกองผลิตภัณฑ์ (Billet)
- ปริมาณฝุ่นละออง - ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีพนักงานทำงาน ใน หน่วยผลิตต่อไปยี่ - บริเวณน้ำศาลาอาบ - บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) - บริเวณลานกองขยะเหล็ก (Scrap Yard) - บริเวณลานกองผลิตภัณฑ์ (Billet) - บริเวณซ่อมบำรุงศาลาอาบ - อาคารเก็บพัสดุ (Warehouse)
- ฝุ่นทรายซิลิกา (SiO₂)	- บริเวณซ่อมบำรุงศาลาอาบ - อาคารเก็บพัสดุ (Ware house)

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบท่อสุขภาพ

บริษัทเช่ารถ หรือ คิวคันแชร์ จำกัด (มหาชน)แจ้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเมื่อวันที่ ๖ เป็นโรงงานเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ มีเนื้อที่ประมาณ ๗๐ ไร่ เริ่มมีที่ดินในการจัดตั้งเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๔๙ โครงการปัจจุบันเป็นโรงงานเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับอนุญาตโดยกำลังการผลิตไม่เกิน ๑๐๐ คัน/วัน ประสิทธิภาพสูงสุดของเลเซอร์ประมาณ ๗๐๐ คัน/วัน (25๐,๐๐๐ คัน/ปี) โดยมีเลเซอร์ทั้งหมด ๘๓ ซาวด์ 12 คันและแท่นเชื่อมสุญญากาศมีขนาด 4 เมตร ซึ่งอยู่ในอาคารการผลิตที่ 1 โดยมีบริษัทแม่เป็นบริษัทในเครือของเจ้าของกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวเชิงขนาดและการใช้ที่ดินด้วย โดยมีขนาดในอาคารขนาดใหญ่กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 480,๐๐๐ คัน/ปี ด้วยการเพิ่มจำนวนเลเซอร์เพิ่มอีก ๘๓ ซาวด์ 25 คันและแท่นเชื่อมได้รับอนุมัติ 4 เมตร อยู่ในอาคารการผลิตที่ 2 มีขนาดกำลังการผลิตของโรงงานเพิ่ม ๒ อาคารการผลิตเพิ่ม ทำให้มีเลเซอร์รวมทั้งหมดเพิ่ม 16 คันทำให้มีกำลังการผลิตสูงสุด 73๐,๐๐๐ คัน/ปี สามารถรองรับพื้นที่ป่าใช้เลเซอร์ทั้งหมดโดยประมาณอีกที่ 1๕ ไร่ ผลกระทบต่อสุขภาพจากทางด้านนี้ โครงการนี้มี

การศึกษานี้จะทราบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีข้อมูลใดที่โครงการศึกษาเมื่อโครงการได้ดำเนินการมาแล้ว 1 ปี โดยจะเริ่มต้นจากปี 2554 เป็นต้นมา ประกอบกับข้อมูลบางส่วนจะเป็นข้อมูลก่อนมีโครงการจัดการศึกษา เพื่อนำมาใช้ข้อมูลการเปรียบเทียบ เทียบผลสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นก่อนและหลังมีโครงการจัดการศึกษา

บริษัทนี้ทำขึ้นไว้ภายใต้ความรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีถนนมิตรภาพนอก สถานีถนนมิตรภาพตอนนอก วัดอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน วัดความกดอากาศ ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมแสดงให้เห็นค่าการที่ 4.1 โดยค่าทั่วไปมี พ.ศ. 2549-2551 ซึ่งมีเป็นช่วงก่อนดำเนินการศึกษาโครงการ บริเวณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.072 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.056 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร และหลังจากดำเนินการตรวจวัดอีกครั้งผลได้ไว้ได้ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม 24 ชั่วโมงตรวจวัดใหม่ ในช่วงปี พ.ศ. 2554-2557 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.193 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.083 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

ปริมาณฝุ่นละอองรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินงานโครงการขุดกำลังผลิต แสดงดังภาพที่ 4.1 ซึ่งเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร นั้นแสดงให้เห็นว่าการขุดกำลังการผลิตของโรงงานมีผลกระทบต่อปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการมากขึ้น และปริมาณฝุ่นละอองรวมมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการ หรือส่งผลกระทบต่อระดับที่ไวต่อมาก

4.1.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่โครงการ

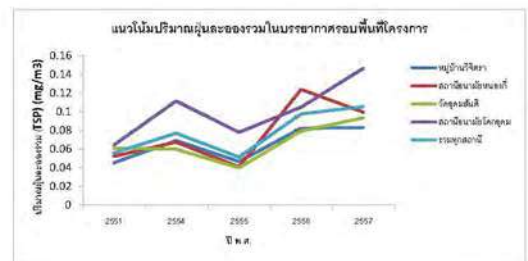
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศรอบๆ พื้นที่โครงการ แสดงดังภาพที่ 4.2 ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดในช่วงก่อนดำเนินการขุดกำลังการผลิต ช่วงปี 2549-2551 และหลังดำเนินการขุดกำลังการผลิตแล้วในช่วงปี 2554-2557 จาก 4 สถานีตรวจวัดได้แก่ สถานีอนามัยหนองฮี สถานีอนามัยโคกอุดม วัดอุดมสันติ และหมู่บ้านวิจิตร ผลการตรวจวัดพบว่า ก่อนดำเนินการขุดกำลังการผลิต ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่บริเวณสถานีอนามัยหนองฮี มีค่าอยู่ในช่วง 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 และระหว่างดำเนินการขุดกำลังการผลิต ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีปริมาณความเข้มข้นขึ้นเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินงานโครงการขุดกำลังการผลิต แสดงดังภาพที่ 4.2 นั้นแสดงให้เห็นว่าการขุดกำลังการผลิตของโรงงานไม่มีผลกระทบต่อความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการมากนัก และปริมาณความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการหรือส่งผลกระทบต่อระดับที่ไวต่อมาก

ภาพที่ 4.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการปี พ.ศ. 2549-2557

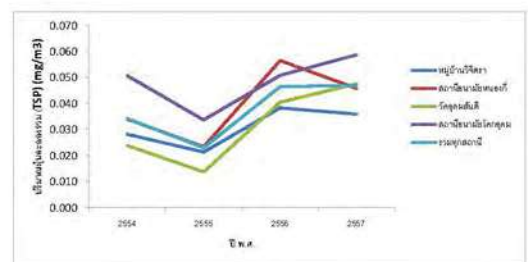
ปี	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)											
	หมู่บ้านวิจิตร			สถานีอนามัยหนองฮี			วัดอุดมสันติ			สถานีอนามัยโคกอุดม		
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
2549-2551	0.031	0.038	0.045	0.035	0.072	0.032	0.044	0.071	0.061	0.064	0.07	0.064
2554	0.045	0.103	0.069	0.031	0.139	0.067	0.038	0.097	0.060	0.064	0.158	0.111
2555	0.024	0.076	0.046	0.012	0.079	0.041	0.023	0.066	0.040	0.039	0.127	0.078
2556	0.020	0.150	0.082	0.091	0.182	0.124	0.024	0.173	0.079	0.045	0.192	0.105
2557	0.030	0.170	0.083	0.061	0.169	0.099	0.032	0.128	0.093	0.096	0.193	0.146
รวม ระหว่าง 2549- 2554												
2557	0.020	0.170	0.070	0.012	0.182	0.083	0.023	0.173	0.068	0.039	0.193	0.110
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		
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
2549-2551	0.025	0.048	0.014	0.024	0.029	0.041	0.029	0.047	0.014	0.046	0.034	0.034
2554	0.020	0.033	0.028	0.010	0.034	0.013	0.032	0.024	0.028	0.065	0.051	0.010
2555	0.009	0.032	0.021	0.008	0.045	0.023	0.010	0.017	0.014	0.030	0.051	0.034
2556	0.006	0.085	0.038	0.030	0.091	0.066	0.010	0.096	0.040	0.023	0.081	0.036
2557	0.008	0.084	0.016	0.022	0.078	0.046	0.030	0.065	0.047	0.057	0.091	0.047
รวมทุกปี	0.006	0.085	0.011	0.028	0.092	0.049	0.010	0.096	0.031	0.057	0.091	0.043
มาตรฐาน							0.12					



ภาพที่ 4.1 แนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 4.2 แนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) รอบพื้นที่โครงการ

การประเมินดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index) เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินผลกระทบเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เกณฑ์การแบ่งคุณภาพอากาศ

AQI	ระดับคุณภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
0-50	คุณภาพดี	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
51-100	คุณภาพปานกลาง	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
101-200	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	ผู้ปวยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายกลางแจ้ง บุคคลทั่วไป โดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ ไม่ควรทำกิจกรรมกลางแจ้งเป็นเวลานาน
201-300	มีผลกระทบต่อสุขภาพมาก	ผู้ปวยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายกลางแจ้ง บุคคลทั่วไป โดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ ควรจำกัดการออกกำลังกายกลางแจ้ง
มากกว่า 300	อันตราย	ผู้ปวยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรอยู่ภายในอาคาร บุคคลทั่วไป ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายกลางแจ้ง

จากการประเมินค่า AQI ของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในพื้นที่รอบโครงการ พบว่าค่า AQI ของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่าค่า AQI โดยทั่วไปมีความเข้มข้นสูงสุดคือ 0.048 มีผลกระทบต่อสุขภาพตามค่า AQI เท่ากับ 44 คือคุณภาพอากาศดี ส่วนหลังจากดำเนินการแล้วค่า AQI โดยทั่วไปมีความเข้มข้นสูงสุดคือ 0.096 มีผลกระทบต่อสุขภาพเล็กน้อย พบว่าค่า AQI เท่ากับ 71 คือคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง แต่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

4.1.3 ภาวะเสี่ยงรอบๆ พื้นที่โครงการ

ก่อนดำเนินการขุดกำลังการขุด บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดเสียงทั่วไปในบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดพื้นที่โครงการ จำนวน 5 จุด ได้แก่ สถานีอนามัยหนองกิ้ง สถานีอนามัยโคกอุดม วัดอุดมสันติ หมู่บ้านวิจิตร และบริษัท Thai YTH ในปี 2549-2551 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.4 ซึ่งจะพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24) ของพื้นที่โครงการมีค่าระหว่าง 49.9-61.0 เดซิเบล (เอ) หรือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.9 เดซิเบล(เอ) และมีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 76.8-99.3 เดซิเบล(เอ) และระหว่างมีการดำเนินการขุดกำลังการขุดและได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในจุดบริเวณเดิม ได้แก่ วัดอุดมสันติ และหมู่บ้านวิจิตร พบว่าวัดระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24) อยู่ในช่วง 55.19-55.84 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีเสียงเปรียบเทียบกับระดับเสียงระหว่างก่อนและหลังการขุดแล้ว จะพบไม่แตกต่างกัน แสดงว่าการขุดกำลังการขุดไม่ส่งผลให้ระดับความดังเสียงทั่วไปในชุมชนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับโรงงานพบว่าระดับเสียงทั่วไปที่มีระดับเสียงดังมากกว่าในชุมชนไม่มากนัก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 58.86-66.16 เดซิเบล(เอ) แสดงดังตารางที่ 4.4 ซึ่งมีเสียงเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

เมื่อพิจารณาระดับเสียงรบกวนพบว่าระดับเสียงทั่วไปในชุมชน มีระดับเสียงดังเกินกว่าระดับมาตรฐานเสียงรบกวน 10 เดซิเบล(เอ) เด็กหรือ โดยเฉพาะหมู่บ้านวิจิตร อย่างไรก็ตามเมื่อประเมินระดับเสียงที่ตรวจวัดได้กับผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว ดังตารางที่ 4.5 จะพบว่าระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นสามารถเป็นอยู่ภายในชุมชนรบกวนเล็กน้อย คุณภาพการนอน และส่งผลต่อการแสดงอารมณ์ที่ไม่ปกติของผู้ที่อยู่ในชุมชนได้ แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าเสียงดังในชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นเกิดจากแหล่งกำเนิดจากโรงงานเพียงอย่างเดียว อาจเกิดจากแหล่งกำเนิดอื่นๆร่วมด้วย อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรงงานเป็นแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนแก่ประชาชนรอบๆพื้นที่โครงการ โรงงานควรมีแนวป้องกันไปให้เสียงสัมผัสออกไปยังชุมชนข้างเคียงโรงงาน เช่น การปลูกพุ่มต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้น เป็นต้น

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรอบพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))					
	L90	Leq 5 min	Leq 24 hr	Lmax	Ldn	
บริเวณสถานีอนามัยหนองกิ้ง	44.4 - 64.5	47.0 - 67.0	56.5	95.2	60.6	
บริเวณสถานีอนามัยโคกอุดม	49.9 - 61.3	54.8 - 67.0	61.0	89.5	66.1	
บริเวณวัดอุดมสันติหมู่บ้านพุด	38.5 - 55.8	39.6 - 64.0	51.8	90.7	54.3	
บริเวณหมู่บ้านวิจิตร	40.1 - 53.0	41.1 - 59.7	49.9	81.5	55.4	
บริเวณบริษัท Thai YTH	48.3 - 60.96	51.8 - 69.2	60.4	92.6	64.3	
มาตรฐาน	-	-	70	115	-	

ตารางที่ 4.5 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสเสียงในระยะเวลา

ผลกระทบต่อสุขภาพ	หน่วยวัด	ระดับความดังของเสียง(dB)
สูญเสียการได้ยิน	L _{eq} (24 ชม)	70
ความดันโลหิต	L _{eq} (24 ชม)	70
โรคหัวใจขาดเลือดหรือหัวใจล้มเหลว	L _{eq} (24 ชม)	70
รำคาญ	L _{eq} (24 ชม)	42
รบกวนการนอน	L _{eq} (ตลอดคืน)	<60
คุณภาพการนอน	L _{eq} (ตลอดคืน)	40
แสดงอาการทางอารมณ์ที่ไม่ปกติ	L _{eq} (ตลอดคืน)	<60

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรอบพื้นที่โครงการระหว่างปี 2554-2557

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))			ระดับเสียงพื้นฐาน (dB(A))			ระดับเสียงรบกวน (dB(A))
	Leq 5 min	Leq 1 hr	Leq 24 hr	L90 5 min	L90 1 ชม.		
หมู่บ้านวิจิตร	41.54 - 59.83	45.04 - 55.84	51.71	37.63 - 55.75	40.13 - 51.74	-7.83 - 18.17	
บริเวณวัดอุดมสันติ	41.05 - 58.60	44.36 - 55.19	50.55	37.03 - 54.28	38.97 - 50.54	-8.35 - 9.91	
บริเวณวัดวิจิตรวิทยาน้อย	50.22 - 71.38	51.94 - 70.00	66.16	48.77 - 69.57	49.94 - 68.43	+7.70 - 19.30	
บริเวณวัดวิจิตรวิทยาน้อย	53.43 - 69.61	55.57 - 67.30	64.23	51.68 - 67.09	52.62 - 65.16	-5.08 - 13.91	
บริเวณวัดวิจิตรวิทยาน้อย	43.10 - 67.86	46.90 - 64.18	58.86	39.99 - 62.01	41.92 - 58.60	-26.48 - -5.60	
บริเวณวัดวิจิตรวิทยาน้อย	52.10 - 70.41	54.65 - 66.85	63.97	50.29 - 67.38	51.18 - 65.36	+7.54 - 13.82	
มาตรฐาน			70			10	

4.1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

คุณภาพน้ำผิวดิน ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้ทำการตรวจวัดโดยชุดทดสอบกรมอนามัยเมื่อวันที่ 2550 ที่บริเวณคลองเชียงขา และแนวโพง ได้ผลการตรวจวัดผลแสดงดังตาราง ที่ 4.6 ซึ่งพบว่ามีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ทดสอบค่านี้มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์

ตารางที่ 4.6 คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ				ค่ามาตรฐาน ¹
		คลองเชียงขา (ข.เชียง)	คลองเชียงขา (ข.เชียง)	แนวโพง (ข.เชียง)	แนวโพง (ข.เชียง)	
อุณหภูมิ	°C	31.8	31.4	38.9	37.2	32
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	2
ซีโอดี (COD)	mg/l	68	26	28	20	-
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	18	108	16	12	-
สารละลายฟอสเฟต (TDS)	mg/l	338	488	118	228	-
ฟอสเฟต (TKN)	mg/l	11.2	11.76	2.24	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	0.012	0.012	0.01	0.029	0.05
ปรอท	mg/l	0.0008	0.0023	0.0005	0.0013	0.002
สังกะสี	mg/l	0.256	0.283	0.497	0.327	1
แมกนีเซียม	mg/l	0.247	0.225	0.084	0.102	1

¹ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง น้ำผิวดิน พ.ศ. 2537) ยกเว้นค่ามาตรฐานในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พิจารณาเป็นราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 164 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

² ข - คุณภาพน้ำผิวดินจะถือว่าไม่สูงกว่าคุณภาพตามธรรมชาติเกิน 3 เท่าของค่าเฉลี่ย

สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ซึ่งประชาชนวิตกกังวลว่าจะสร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนรอบๆ พื้นที่โครงการหากไม่มีการดำเนินการบำบัดอย่างถูกต้อง ก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำผิวดินรอบพื้นที่โครงการนั้น ได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการจากพื้นที่ที่ 4.6 ดังปรากฏในตารางที่ 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	34.5
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	11.2	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 โดยทั้งนี้ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ของพารามิเตอร์ระหว่างน้ำจากทั้งสองแหล่งแสดงดังตารางที่ 4.8 ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากโครงการหลังการบำบัดที่มีการขอค่าผลการผลิตแล้ว ในกรณีที่ขอผลการบำบัดของน้ำทิ้งไปยังแหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงที่ใกล้เคียง จะไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน อย่างไรก็ตามน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงไปตามมาตรฐานเพื่อลดความ 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	เล็
0-25	เล็มาก

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำของพารามิเตอร์ระหว่างน้ำผิวดินกับน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโครงการ

พารามิเตอร์	แหล่งน้ำ		ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (ผลประเมิน)	
	น้ำผิวดิน	น้ำทิ้ง	น้ำผิวดิน	น้ำทิ้ง
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.9	7.2	84(ดีมาก)	92(ดีมาก)
ค่าบีโอดี (BOD) (mg/l)	9.4	92.0	36(เล็)	5(เล็มาก)
ของแข็งทั้งหมด(TSS)(mg/l)	331.5	254.3	55(ปานกลาง)	65(ปานกลาง)
ภาพรวม			60(ปานกลาง)	52(ปานกลาง)

4.2 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการทำน

4.2.1 ฝุ่นจากขนำด (Total Dust)

ผลการตรวจวัดฝุ่น Total Dust ในโครงการฯ ในปี 2551 แสดงในตารางที่ 4.8 ซึ่งเป็นช่วงก่อนดำเนินการขนำดดำเนินการผลิตพบว่า มีค่าเฉลี่ย 0.86 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และหลังจากดำเนินการขนำดดำเนินการผลิตได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณ Total Dust ระหว่างปี 2554-2557 ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.9 พบว่าปริมาณ Total Dust มีค่าเฉลี่ย 1.34 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้น 1.6 เท่า และมีปริมาณฝุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงว่าการขนำดดำเนินการผลิตของโรงงานมีต่อให้ปริมาณ Total Dust เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี)ที่สำนักงานพิพินในสถานประกอบการมีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม Total Dust ในปริมาณที่วัดได้แม้จะไม่ส่งผลกระทบต่อ

สุขภาพสำหรับบุคคลทั่วไป แต่สำหรับบุคคลที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจควรต้องหลีกเลี่ยงหรือป้องกันการใช้ฝุ่น

เมื่อจำแนกตามแหล่งกำเนิดพบว่าบริเวณที่มีปริมาณ Total Dust เข้มข้นมากที่สุดได้บริเวณลานหลอม โรงหลอมคือ บริเวณขนำดลานหลอม และหลอมเหล็กแห่ง ลานถ้ำดิน ดังตารางที่ 4.9

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

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	Total Dust	มาตรฐาน (mg/m3)
ค่าเฉลี่ย	0.61	15
ท่าเรือขนำด (Refinery)	1.00	
ลานหลอม	0.73	
รถบรรทุกเหล็ก (CCM)	0.86	
ท้ายโถ	0.86	
สกัด	1.20	
ลานกองขนำดเหล็ก (scrap)	0.93	
อัลลอย (Alloy)	0.96	
หลอมหล่อ	0.78	
ขนำดขนำด	0.66	
เฉลี่ยรวม	0.86	

ตารางที่ 4.9 ปริมาณ Total Dust จำนวนตามลักษณะงานระหว่างปี 2554-2557

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณ Total Dust(mg/m ³)				เฉลี่ยรวมจำนวนตามบริเวณ(mg/m ³)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณเตาหลอม1*	2.28	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	
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว1	0.33	1.62	0.43	0.94	0.78
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว2	0.49	0.23	1.55	0.66	
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว1	0.39	1.35	0.37	0.45	0.49
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว2	0.49	0.28	0.27	0.35	
บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม1	0.70	3.65	3.55	3.87	1.97
บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม2	1.27	0.47	1.22	1.01	
บริเวณอาคารขึ้นพิสทุ1	0.46	1.15	0.68	0.94	0.78
บริเวณอาคารขึ้นพิสทุ2	1.77	0.37	0.26	0.63	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณตรวจวัด	0.83	1.29	1.36	1.97	1.34

* 1 หมายถึง โรงงานที่ 1 และ 2 หมายถึง โรงงานที่ 2

4.2.2 ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่และตกค้างในถุงลมปอดได้ (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 มาตรฐานความปลอดภัย ในการทำงาน เกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) ที่กำหนดให้ฝุ่นในสถานประกอบการมีค่าไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อประเมินดัชนีคุณภาพอากาศ โดยอาศัยค่า Repirable Dust เป็นพื้นฐานค่าไม่เกิน 10 ไมครอน จะได้ดัชนีคุณภาพอากาศเท่ากับ 294 นั่นหมายความว่าคุณภาพอากาศในสถานประกอบการมีผลกระทบต่อสุขภาพมาก (ดังตารางที่ 4.3) ซึ่งผู้ปวยโรคระบบทางเดินหายใจ ตรวจเลือดและปัสสาวะไปตรวจจำกัดการรับสัมผัส

ตารางที่ 4.10 ปริมาณความเข้มข้น Respirable Dust ในพื้นที่โรง การระหว่างปี 2554-2557

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณ Respirable Dust (mg/m ³)				เฉลี่ยรวมจำนวนตามบริเวณ (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	
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว1	0.14	0.43	0.23	0.31	0.26
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว2	0.18	0.10	0.46	0.22	
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว1	0.17	0.47	0.14	0.21	0.25
บริเวณลานกองสลิคทั้งขั้ว2	0.17	0.47	0.14	0.21	
บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม1	0.13	1.23	1.38	1.04	0.64
บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม2	0.26	0.21	0.42	0.41	
บริเวณอาคารขึ้นพิสทุ1	0.10	0.42	0.29	0.38	0.25
บริเวณอาคารขึ้นพิสทุ2	0.37	0.21	0.08	0.17	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณตรวจวัด	0.28	0.44	0.50	0.51	0.42
มาตรฐาน	5				

4.2.3 ฝุ่นเหล็ก (Iron Fume)

หลังจากได้เริ่มต้นโครงการขยายกำลังการผลิต ทำการตรวจวัดฝุ่นเหล็ก จากแหล่งกำเนิดสำคัญ ๆ ได้แก่ เตาหลอม เครื่องหล่อเหล็กทั้ง และงานหล่อเหล็ก ระหว่างปี 2554-2557 ได้ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.11 ซึ่งพบว่าปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นเหล็กเฉลี่ยเท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อจำแนกตามแหล่งกำเนิดจะพบว่า บริเวณเตาหลอมเป็นบริเวณที่มีความเข้มข้นมากที่สุด รองลงมาคือ บริเวณเครื่องหล่อเหล็กทั้ง และบริเวณหล่อเหล็ก ลามลำดับ อย่างไรก็ตามที่ค่ายังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัย ในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) ที่กำหนดให้ฝุ่นในสถานประกอบการมีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นเหล็ก จัดเป็นสารเคมีที่อยู่ในกลุ่ม A คือมีความเป็นพิษน้อย แต่การรับสัมผัส ฝุ่นเหล็กคือการหายใจเข้าไปปอดเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดโรคที่เรียกว่า Siderosis สามารถทำให้ปอดมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งสังเกตได้จากเอกซเรย์ปอด แต่ไม่ทำให้การหายใจเข้าที่ของปอดเสียหาย อย่างไรก็ตามปริมาณฝุ่นในอากาศที่ตรวจวัดได้ถือว่าไม่ผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวมาก

ตารางที่ 4.11 ปริมาณฝุ่นเหล็กจำนวนตามแหล่งกำเนิดระหว่างปี 2554-2557

สถานที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นเหล็ก(mg/m ³)				เฉลี่ยรวมจำนวนตามบริเวณ(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	
บริเวณหล่อเหล็ก1	0.01	0.05	0.08	0.04	0.04
บริเวณหล่อเหล็ก2	0.04	0.03	0.01	0.07	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณ	0.08	0.12	0.12	0.32	0.17
มาตรฐาน	10				

4.2.4 ฝุ่นซิลิกา

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตรวจวัดฝุ่นซิลิกาตามแหล่งกำเนิดสำคัญ 2 แหล่งได้แก่ บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม และอาคารขึ้นพิสทุ ในระหว่างปี 2554-2557 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 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)				ค่าเฉลี่ยจำนวนตามบริเวณ(mg/m ³)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม1	<0.002	0.44	0.25	0.89	0.39
บริเวณซ่อมบ่มเตาหลอม2	<0.002	0.04	0.25	0.48	
บริเวณอาคารขึ้นพิสทุ1	<0.002	<0.002	0.24	0.52	0.29
บริเวณอาคารขึ้นพิสทุ2	<0.002	0.19	0.09	0.35	
ค่าเฉลี่ยรวมทุกบริเวณตรวจวัด	<0.002	0.22	0.21	0.56	0.34
มาตรฐาน	1.74				

ตารางที่ 4.13 เกณฑ์ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นซิลิกา

ช่วงอัตราส่วน/ความเสี่ยงสุขภาพ	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 ซึ่งเป็นช่วงการดำเนินการขุดกำลังการผลิต ผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 4.14 ซึ่งพบว่าระดับเสียงจากบริเวณต่างๆ เมื่ออยู่อยู่ที่ 78.9 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางวัน และอยู่ระหว่าง 78.6 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางคืน หลังจากได้ดำเนินการขุดกำลังการผลิตแล้ว ได้ตรวจวัดระดับเสียงระหว่างปี 2554-2557 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.15 ซึ่งพบว่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ย มีค่าระหว่าง 68.9-89.9 เดซิเบล(เอ) ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 84.53 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการดำเนินการขุดกำลังการผลิตพบว่าระดับเสียงมีความดังเพิ่มขึ้น แต่อยู่ในระดับมาตรฐานระดับเสียงจากสถานประกอบการสำหรับการทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ ไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่ระดับเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ) ผู้ประกอบการต้องดำเนินการให้ลูกจ้างทุกคนที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ได้แก่ บริเวณเล้าหลอม บริเวณหล่อเหล็กแท่ง และบริเวณลานกองเศษเหล็กต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อลดการสูญเสียการได้ยิน

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระดับเสียงจะไม่เกินกว่ามาตรฐานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน แต่ก็จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้ ดังนั้นระดับเสียงบริเวณปฏิบัติงานของโรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับสูง จำเป็นอย่างยิ่งต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 4.14 ระดับความดังเสียงในพื้นที่โครงการระหว่างปี 2549-2551

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

ตารางที่ 4.15 ระดับความดังของเสียงจากสถานบริเวณตรวจวัดและรายปีที่ตรวจวัดระหว่างปี 2554-2557

สถานที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (dB(A)				ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงจากสถานบริเวณ (dB(A)
	2554	2555	2556	2557	
บริเวณเล้าหลอม1	87.93	86.28	86.75	88.30	86.99
บริเวณเล้าหลอม2	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
บริเวณลานกองเศษเหล็ก(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

บริษัทได้ดำเนินการตรวจวัดเสียงขณะปฏิบัติงานทั่วทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ บริเวณเล้าหลอม และบริเวณเครื่องหล่อเหล็ก แสดงดังตารางที่ 4.16 ซึ่งพบว่าระดับเสียงขณะปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 52.6 - 103.4 เดซิเบล(เอ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.2 เดซิเบล(เอ) แต่บริเวณเล้าหลอมมีค่าเฉลี่ย 90.8 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานที่ในการบริหารและจัดการความปลอดภัย อย่างน้อยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2549

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระดับเสียงจะไม่เกินกว่ามาตรฐานค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน แต่ก็จัดว่าเป็นระดับเสียงดังมาก สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพการได้ยิน และรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้ ดังนั้นระดับเสียงบริเวณปฏิบัติงานของโรงงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับสูง จำเป็นอย่างยิ่งต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 4.16 ระดับเสียงขณะปฏิบัติงานทั่วทุกพื้นที่ 8 ชั่วโมง

สถานที่ตรวจวัด	ระดับเสียงขณะปฏิบัติงานทั่วทุกพื้นที่ 8 ชม.(dB(A))		
	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
บริเวณเล้าหลอม	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 ระดับความร้อน

บริษัทได้ดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ บริเวณเล้าหลอม เครื่องหล่อเหล็กแท่ง หน่วยคัดแยก และลานกองเศษเหล็ก ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.17 ซึ่งพบว่าระดับเสียงความร้อนอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐานในการบริหารและจัดการความปลอดภัย อย่างน้อย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2549

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดัชนีความร้อนตามเกณฑ์ของ The National Oceanic and Atmospheric Administration(NOAA) ดังแสดงในตารางที่ 4.18 พบว่าระดับความร้อนในพื้นที่ปฏิบัติงานตามเกณฑ์ดัชนี ระดับความร้อนที่ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้า ขณะที่พื้นที่ปฏิบัติงานในหน่วยคัดแยก เครื่องหล่อเหล็กแท่ง และโดยเฉพาะบริเวณเล้าหลอมสามารถส่งผลให้เกิดโรคลมแดดได้ นอกจากนี้ความเหนื่อยล้าของร่างกายจะส่งผลกระทบต่อวินาทีที่พูดได้ว่าดัชนี ตัวพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสความร้อนบริเวณนี้ให้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้

ตารางที่ 4.17 ระดับความร้อนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

สถานที่	ค่าเฉลี่ย(C WBGT)				ผลัดจ่านอกสถานบริเวณ (C WBGT)	มาตรฐาน (C WBGT)
	2554	2555	2556	2557		
บริเวณเล้าหลอม1	28.7	33.7	32.7	33.3	33	34
บริเวณเล้าหลอม2	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	30.6		
หน่วยคัดแยก1	33.2	32.2	33.3	33.7	32	
หน่วยคัดแยก2	29.8	32.2	33.9	29.2		
ลานกองเศษเหล็ก1	28.2	30.6	31.7	29.2	30	30
ลานกองเศษเหล็ก2	29.1	30.0	30.7	29.0		

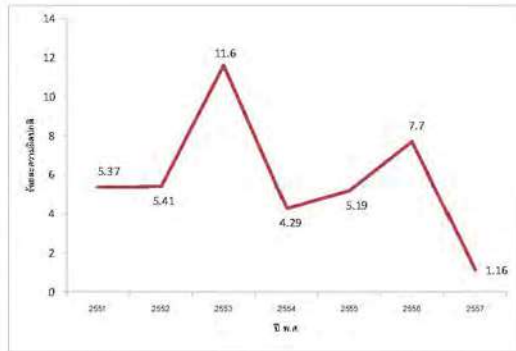
ตารางที่ 4.18 ระดับอุณหภูมิและผลกระทบต่อสุขภาพ

ดัชนีความร้อน (C)	ระดับความร้อน	ผลกระทบต่อสุขภาพ
54 หรือมากกว่า	อันตรายร้ายแรง	อันตราย
41-54	อันตราย	อันตราย หรือเพี้ยนสติ หรือเหนื่อยล้า
32-41	ระวังอย่างยิ่ง	อันตราย หรือเพี้ยนสติ หรือเหนื่อยล้า
27-32	ระวัง	เหนื่อยล้า

4.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ

4.3.1 ความผิดปกติทางโรค

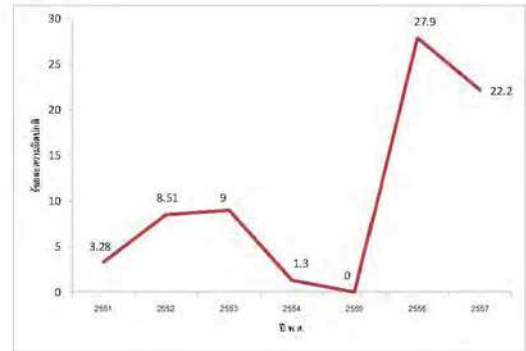
ความผิดปกติของทรวงอกของพนักงาน โรคหลอดเลือดทรวงอก (Chest X-Ray : CXR) เพื่อตรวจดูความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ การตรวจวัดระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการตรวจตรวจที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 11.6 ในปี 2553 และต่ำสุด ร้อยละ 1.16 ในปี 2557 มีแนวโน้มลดลงนับตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งเป็นปีที่ย้อนเริ่มดำเนินการขุดกำลังการผลิต ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 อัตราความชุกความผิดปกติของปอดจากการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray : CXR)

4.3.2 ความผิดปกติของสมรรถภาพปอด

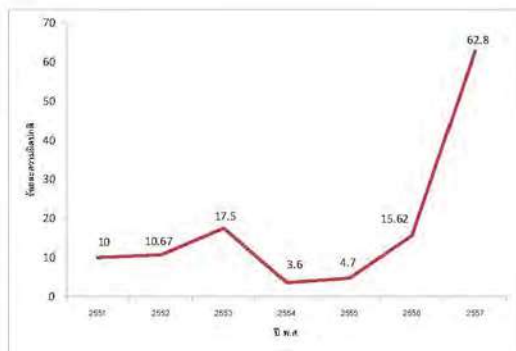
การตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงาน เพื่อตรวจวัดความผิดปกติอันเนื่องมาจากการรับสัมผัสฝุ่นละออง สารระเหยที่สามารถเข้าสู่ปอดได้ และส่งผลต่อการทำหน้าที่ของปอด ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการตรวจสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 27.9 ในปี 2556 และลดลงเหลือ ร้อยละ 22.2 ในปี 2557 แต่ยังคงสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขอเข้าถึงการผลิต ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 อัตราความชุกความผิดปกติของสมรรถภาพปอดของพนักงาน

4.3.3 ความผิดปกติของการได้ยินของพนักงาน

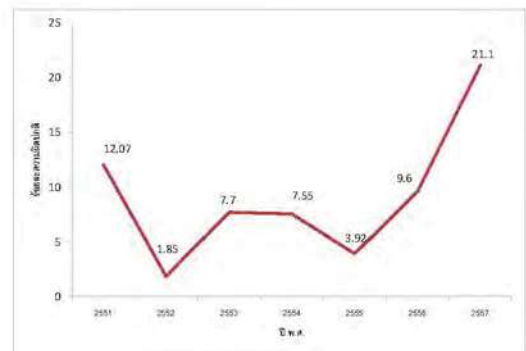
ความผิดปกติของการได้ยินของพนักงาน วัดโดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อตรวจวัดความผิดปกติอันเนื่องมาจากการรับสัมผัสเสียงจากการทำงานของพนักงาน ซึ่งทำการตรวจระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีอัตราความชุกการได้ยินที่ผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 62.8 ในปี 2557 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากร้อยละ 10 ในปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขอเข้าถึงการผลิต ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 อัตราความชุกสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติของพนักงาน

4.3.4 ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG : Electrocardiogram)

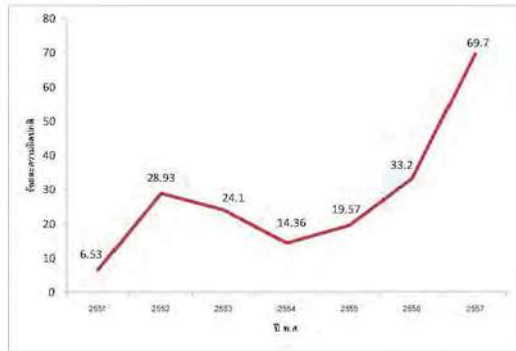
การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจของพนักงาน เพื่อตรวจวัดโรคหัวใจขาดเลือด มากน้อยเพียงใด ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการรับสัมผัสเสียงดัง ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ ฯลฯ ผลการตรวจค่าผิดปกติมาเสนอ ความผิดปกติเป็นต้น อัตราความชุกความผิดปกติคลื่นไฟฟ้าหัวใจของพนักงาน ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าพนักงานมีการตรวจวัดค่าผิดปกติสูงสุด ร้อยละ 21.1 ในปี 2557 และระหว่างปี 2552-2556 อัตราความชุกได้ลดลงต่ำกว่าเมื่อปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขอเข้าถึงการผลิต ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 อัตราความชุกของพนักงานที่มีผลการตรวจวัดคลื่นหัวใจมีความผิดปกติ

4.3.5 ความผิดปกติของเม็ดเลือด

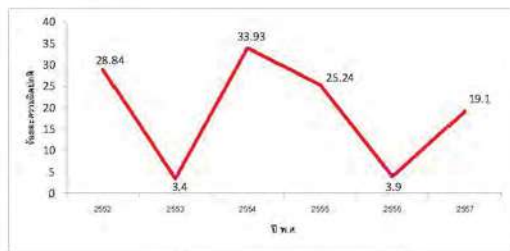
ความผิดปกติของเม็ดเลือดตรวจวัดด้วยการตรวจนับเม็ดเลือดอย่างสมบูรณ์ (Complete Blood Count :CBC) เพื่อตรวจองค์ประกอบทางกายภาพทุกชนิดของเม็ดเลือด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดงเม็ดเลือดขาวต่าง ๆ เช่น ความเข้มข้นของเม็ดเลือด จำนวนเม็ดเลือดขาว การติดเชื้อของเม็ดเลือดแดง เป็นต้น เพื่อบ่งชี้ถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การติดเชื้อไวรัส จะมีเม็ดเลือดขาวต่ำ การติดเชื้อแบคทีเรียจะมีปริมาณเม็ดเลือดขาวสูง ซึ่งจะช่วยคัดกรองโรค หรือความผิดปกติบางอย่างได้ เช่น โรคโลหิตจาง โรคมาเลเชีย เป็นต้น รวมทั้งการรับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย ผลการตรวจเม็ดเลือดของพนักงาน ระหว่างปี 2551-2557 พบว่าอัตราความชุกความผิดปกติของเม็ดเลือดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนกระทั่งมีอัตราความชุกสูงสุด ร้อยละ 69.7 ในปี 2557 ซึ่งเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2551 ซึ่งเป็นปีก่อนเริ่มดำเนินการขอเข้าถึงการผลิต ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 อัตราความชุกความผิดปกติของพนักงาน

4.3.6 ความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูงของพนักงาน ระหว่างปี 2552-2557 มีอัตราความชุกระหว่างร้อยละ 3.4 - 34 ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 อัตราความชุกความดันโลหิตสูงของพนักงาน

4.3.7 ปริมาณเมทาบิโกลิต

จากการตรวจวัดปริมาณเมทาบิโกลิตของพนักงานระหว่างปี 2552-2556 แสดงดังตารางที่ 4.19 พบว่ามีปริมาณเมทาบิโกลิตมีค่าอยู่ระหว่าง <0.5-6.4 mEq/L มีค่าเฉลี่ยประมาณ 2.09 mEq/L โดยพนักงานส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งกำหนดไว้มีค่าระหว่าง 1.7-2.4 mEq/L

คำนวณประมาณค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพได้เท่ากับ 0.87 ซึ่งประเมินได้ว่าพนักงานมีปริมาณเมทาบิโกลิตที่ต่ำกว่าเกณฑ์สุขภาพในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.19 ปริมาณเมทาบิโกลิตของพนักงาน

ปี	ปริมาณเมทาบิโกลิต(mEq/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 พบว่ามีอัตราอุบัติเหตุนับ 33 ครั้งต่อปี โดยเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากงานทำความสะอาดที่สัดส่วนคิดเป็น 10.25 ครั้งต่อปี ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4.20

เมื่อจำแนกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุการเกิด พบว่าสาเหตุจากการถูกความร้อนสวกรวอไหม้ ซึ่งมีจำนวนร้อนที่มีแหล่งกำเนิดจากเตาหลอมเป็นส่วนมาก ซึ่งเกิดประมาณ 13.75 ครั้งต่อปี รองลงมาคือ การถูกของมีคมบาด ตัด หรือเฉือน ประมาณ 6 ครั้งต่อปี และถูกของแข็งกระแทกหรือชน ประมาณ 4.25 ครั้งต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุการบาดเจ็บระหว่างปี 2554-2557

งานที่รับผิดชอบ	จำนวนอุบัติเหตุ(ครั้ง)				อัตราการเกิด (ครั้ง/ปี)
	2554	2555	2556	2557	
ทำความสะอาด	3	34	3	1	41
หล่อเหล็กเท้ง	2	14	0	1	17
ซ่อมบำรุง	0	12	11	1	24
ค้ำเสา	0	9	0	0	9
อื่นๆ	1	19	1	0	21
Logistic	3	2	0	0	5
ข้ามถนน	0	3	0	0	3
ถ้ำน้ำ	0	2	1	0	3
ความผิดปกติ	0	0	0	2	2
ก่อสร้าง	0	4	0	0	4
Tundish	0	0	0	0	0
ตัดเหล็ก	0	3	0	0	3
ท้ายโถ	0	0	0	0	0
ความปลอดภัย	0	0	0	0	0
การฝึก	0	0	0	0	0
รวมทั้งหมด	9	102	16	5	132

หมายเหตุ ปี 2554 เป็นสถิติอุบัติเหตุ ทั้ง Major and Minor

ตารางที่ 4.21 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุการบาดเจ็บระหว่างปี 2554-2557

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

หมายเหตุ ปี 2554 เป็นสถิติอุบัติเหตุ ทั้ง Major and Minor

4.4 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและผลกระทบสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 4.22 ซึ่งพบว่าสิ่งแวดล้อมได้แก่ เสียง และฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถก่อให้เกิดและสะสมในปอดได้ (Respirable Dust) ที่ตรวจวัดได้ในสถานที่ทำงานมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับมาก ขณะที่ความร้อนมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.22 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ(ต่อ)

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	ปริมาณคุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP) ในชุมชน	ปริมาณฝุ่นรวมทั้งหมดในชุมชนโดยเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0.083 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นจากเดิม 0.027 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประมาณค่าอัตราส่วนความเสี่ยงสุขภาพเท่ากับ 0.25					✓
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในชุมชน	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินการโครงการที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.014-0.048 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่าชี้วัดคุณภาพอากาศ จากปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นมากสูงสุดพบว่าก่อนดำเนินการโครงการมีคุณภาพอากาศอากาศอยู่ในระดับดี ส่วนหลังดำเนินการคุณภาพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง					✓

ตั้งลูกตามข้อ สุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงชุมชน	ก่อนดำเนินการระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} -24) มีค่าระหว่าง 49.9-61.0 เดซิเบล (B) (B) หลังจากดำเนินการ ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} -24) มีค่าระหว่าง 55.19-55.84 เดซิเบล (B) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (B) ระดับเสียงเท่ากันระดับเสียงรบกวนทั่วไปอาจมีผลกระทบให้เกิดความรำคาญหรือการรบกวนนอนได้					✓
คุณภาพน้ำทิ้ง	คุณภาพน้ำระหว่างน้ำดิบดิบที่โรงบำบัดน้ำเสียก่อนมีโครงการกับคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโรงงานหลังดำเนินการ มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) อยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ ค่าเร็นนิงพารามิเตอร์ เช่น ค่าบีโอดี (BOD) ที่พบว่าคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งโรงงานจะคุณภาพเสียมากกว่าน้ำดิบดิบ					✓

ตารางที่ 4.21 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ฝุ่นธุภษนาท(Total Dust) ในสถานท่ทำงาน	ฝุ่นธุภษนาทในสถานท่ทำงานก่อนด่นเนนโครมาร ม่ค่าเฉลี่ย 0.86 มลลตรว้/ลทนาศนศร วเล้งด่นเนนโครมารม่ค่าเฉลี่ย 0.49ลลล 1.34 มลลตรว้/ลทนาศนศรเพิ่มจ้น 1.6 เท่า เนม่ค่าไมเกินมาตรฐานกำหนดที่ ไมเกิน 15 มลลตรว้/ลทนาศนศร ประมาณค่าอัตราส่วนความเล้งสุขภาพให้เท่ากับ 0.09					✓
ฝุ่นขนบทที่สามารดเข้าเลมและสะสมในลทนาศนศรได้ (Respirable Dust) ในสถานท่ทำงาน	ปริมาณ Respirable Dust ม่ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.42 มลลตรว้/ลทนาศนศร ม่ค่าไมเกินมาตรฐานกำหนด 5 มลลตรว้/ลทนาศนศรเมื่อประเมณด้วยกฎสุขภาพอาศษโดยอาศัยว่า Repirable Dust เป้นฝุ่นขนบทไมเกิน 10 ในครอย จะได้ค่ากฎสุขภาพอาศษเท่ากับ 294 คือ กฎสุขภาพทระบอสุขภาพมาก จ้งสามารถส่งผลกระทบด่นสมรรถภาพลล		✓			

สิ่งถูกถามด้วย รูปภาพ	ปริมาณคุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ฟุ้งกระจาย (Fume)	ปริมาณความเข้มข้นของฟุ้งกระจายเฉลี่ย เท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ประเมินค่าอัตราส่วนความเสี่ยงรูปภาพได้เท่ากับ 0.017 ซึ่งมีผลกระทบน้อยรูปภาพระดับน้อยมาก					✓
ฝุ่นซิลิกา (Silica)	ปริมาณฝุ่นซิลิกาที่มีความเข้มข้นโดยเฉลี่ย 0.34 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐานที่ประมาณ 1.74 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประเมินค่าอัตราส่วนความเสี่ยงรูปภาพได้เท่ากับ 0.19 ซึ่งมีผลกระทบน้อยรูปภาพน้อยมาก					✓
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ก่อนดำเนินการโครงการ ระดับเสียงเฉลี่ยอยู่ที่ 78.9 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางวัน ผลอยู่ระหว่าง 78.6 เดซิเบล(เอ) ในเวลากลางคืน หลังดำเนินการระดับความดังของเสียงเฉลี่ย มีค่าระหว่าง 68.9-89.9 เดซิเบล(เอ) ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 84.53 เดซิเบล (เอ) ระดับความดังเสียงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่		✓			

ตารางที่ 4.21 สรุปสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและระดับผลกระทบต่อสุขภาพ(ต่อ)

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	ปริมาณ/คุณภาพผลกระทบ	ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่จัดว่าเป็นระดับเสียงคึกคัก สามารถส่งผลกระทบต่อการสูญเสียการได้ยินและรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้					
เสียงสะสมที่ตัวบุคคล(TWA)	ระดับเสียงสะสมในตัวบุคคล อยู่ในช่วง 52.6 - 103.4 เดซิเบล(เอ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.2 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) แต่จัดว่าเป็นระดับเสียงคึกคัก สามารถส่งผลกระทบต่อการสูญเสียการได้ยินและรวมถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และความดันโลหิตได้		✓			
ความร้อน	ระดับความร้อน ได้ระหว่าง 30-33 °C WBGT) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับความร้อนสำหรับงานเบา งานปานกลาง และงานหนัก แต่สามารถส่งผลกระทบต่อความเหนื่อยล้า จนเป็นถึงขั้นโรคลมแดดได้หรืออุณหภูมิได้			✓		
แมงกานีส	ระดับแมงกานีสในเลือดของพนักงาน มีพนักงานร้อยละ 82.9 ที่มีค่าแมงกานีสในเลือดเกินเกณฑ์มาตรฐาน และในปี 2556 ลดลงเหลือร้อยละ 33.1			✓		

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ

จากการประเมินสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ และผลกระทบต่อสุขภาพตามขอบเขตการประเมินผลกระทบสุขภาพที่ผ่านกัน พบว่าสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง และคุณภาพน้ำทั้ง ซึ่งประชาชนวิตกกังวลว่าจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพนั้น จากการวิเคราะห์ผลกระทบแล้ว สิ่งคุกคามต่อสุขภาพดังกล่าวนี้มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนอยู่ในระดับน้อยมากและไม่แตกต่างจากก่อนดำเนินโครงการขุดลำรางใต้ดิน การผลิต ส่วนพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการนั้น พบว่าสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง และความร้อน อยู่ในระดับที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลางจนถึงระดับมาก โดยเฉพาะเสียง และฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าปอดและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) เป็นสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับมาก ซึ่งจะพบว่าพนักงานมีปัญหาสุขภาพหลายด้าน ตามมาเนื่องมาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพดังกล่าว ได้แก่ ความผิดปกติการได้ยิน ความผิดปกติสมรรถภาพปอด ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือด นอกจากนี้ยังมีความไม่ปลอดภัยเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ซึ่งมีเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย แต่ก็มีอัตราการเกิดค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการดังกล่าวนี้ 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพพนักงาน

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
คุณภาพอากาศ - ฝุ่นขนาดเล็ก (Total Dust) - ฝุ่น Respirable Dust - ฝุ่นเหล็ก (Iron Fume) - ฝุ่นซิลิกา (Silica)	- ควบคุมค่าอัตราการระบายของอากาศของ ผู้คนละออง (Total Loading) ไม่ให้เกินกว่า 2.96 กรัม/วินาที ให้เป็นไปตามเกณฑ์ค่าอัตราการระบายของละอองจากการ จุลสารธรรมชาติ - ติดตั้งปล่อง (Stack) ระบบระบายอากาศ ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 30 เมตร - ติดตั้งอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter)

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	- จัดให้มีระบบระบายอากาศภายในอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศภายในอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบและกฎหมายควบคุมอาคารหรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - ติดตั้งระบบรวบรวมมลพิษทางอากาศ (Roof Canopy Hood) - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ทางตอน ซ่อมบำรุงทางตอน บริเวณดังกล่าวมีความเข้มข้นของฝุ่น Respirable Dust สูงกว่าบริเวณอื่น พนักงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนได้ เช่น หน้ากากอนามัยชนิดกรอง 3 ชั้น หรือ หน้ากากอนามัยชนิด N95 จะดีที่สุด - พนักงานที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคความดัน โรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด ควรหลีกเลี่ยงกับสัมผัสฝุ่นละอองในบริเวณที่เป็นระยะเวลาสั้น - กำหนดแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ดำเนินการเชิงป้องกันและดูแลอุปกรณ์การผลิตต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และไม่เป็นการเพิ่มความเสี่ยง - กำหนดวิธีการทำงานของพนักงานข้ามคืนในการป้องกันและหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเสียงระดับสูงกว่า 50 เดซิเบลต่อชั่วโมง จากปากเตาเพื่อเป็นการลดเสียงดังที่เกิดจากการกระทบของเศษเหล็ก - จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละภาคเพื่อลดกิจกรรมการก่อให้เกิดเสียงดังในขณะปฏิบัติงานให้ลดน้อยลง - พิจารณาจัดหาให้มีห้องกรงเสียงสำหรับบริเวณพื้นที่ที่ก่อให้เกิดเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐาน และมีผลกระทบสุขภาพของพนักงาน เช่น บริเวณพัดลมดูดอากาศ (Blower) ของ ระบบคักฝุ่น (Bag Filter) เป็นต้น
ระดับเสียง - เสียงทั่วไปเฉลี่ย 8 ชั่วโมง - เสียงสะสมที่ตัวบุคคล	

ตารางที่ 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	- กำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) เพื่อลดความเสี่ยงของ โรงงานให้มีความกว้างเพิ่มขึ้นและปลูกต้นไม้ยืนต้นบริเวณ ริมรั้วรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เสียงดังรบกวนชุมชน - พนักงานทุกคนที่ทำงานในอาคารผลิตต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear plug หรือ Ear muff โดยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปลอดภัย (จป.) หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายดำเนินการบังคับให้พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในอาคารการผลิตต้องใส่อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด - พนักงานที่เป็นโรคความดัน หัวใจและหลอดเลือด และมีความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยินควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังมาก โดยการไปปฏิบัติงานในที่ซึ่งแตกต่างกันเพื่อหลีกเลี่ยงว่า - จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) โดยผู้เชี่ยวชาญและมีการบังคับให้อย่างจริงจัง และต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - พนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน - โครงการให้มีระบบการตรวจสอบและดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้หัวหน้างาน หัวหน้ากะ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เป็นผู้รับผิดชอบ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานให้พนักงานทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงในบริเวณทางตอน และบริเวณเครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของพนักงานที่มีเสียงดังระดับ 90 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงสภาพแวดล้อมของพนักงานเป็นประจำทุกปี

ตารางที่ 5.1 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

เชิงรุกตามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
ความเสี่ยง	- จัดตั้งระบบระบบอาชีวอนามัยในพื้นที่เป็นแหล่งกำเนิดความเสี่ยง ได้แก่ บริเวณอาคารเรียน เครื่องจักรกลเคลื่อนที่ เป็นต้น เพื่อระบบอาชีวอนามัย ซึ่งระบบระบบอาชีวอนามัยเป็นแบบรวมชาติ การระดมอาสาสมัครเฉพาะที่ หรือการจัดตั้งระบบลูกอาชีวอนามัย - จัดทำระยะเวลาการปฏิบัติงานน้ำที่ของพนักงาน โดยเฉพาะบริเวณอาคารเรียนให้สามารถลดพิษเป็นระยะ เพื่อลดเวลาการทำงานสัมพันธ์กับความรุนแรงอย่างถ้อยเนื่อง - จัดเลือกพนักงานที่มีสุขภาพแข็งแรงมาปฏิบัติงาน ผู้ที่มีเป็นโรคความดัน โรคหัวใจและหลอดเลือดควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง - พนักงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกันความรุนแรงทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน
อุบัติเหตุ	- กำหนดให้พนักงานทุกคนปฏิบัติงานตามหลัก 5 ส. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยให้กับพนักงาน เพื่อลดอุบัติเหตุอาชีวอนามัย เช่น ○ อุบัติเหตุ สาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกัน ○ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ○ การเคลื่อนย้ายร่างกาย การยกและเคลื่อนย้ายวัตถุอย่างปลอดภัยตามหลักการศาสตร์ ○ การใช้ถังดับเพลิง ฯลฯ ○ การเชื่อมสายเคเบิลไฟฟ้า ○ การทำงานกับชิ้นเจียร ○ การใช้เครื่องมือเชื่อมไฟฟ้า ○ สัญญาณและเครื่องหมายความปลอดภัย ○ การทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักร ○ อันตรายในโรงงาน

ตารางที่ 5.1 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

เชิงรุกตามสุขภาพ	วิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ
	- จัดให้มีห้องพยาบาล เพื่อคนไข้ และเวชภัณฑ์ยามฉุกเฉิน - พิจารณารวมพนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรมงานที่เป็นอันตราย ความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการใช้งานและอันตรายจากอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
การตรวจสุขภาพ	- กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมการตรวจสุขภาพที่ความถี่จะ ซึ่งเป็นพิเศษ ได้แก่ - ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกที่ฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray) - ตรวจการได้ยิน (Hearing Test) - ตรวจการทดสอบปอด (Lung Function Test) - ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) - ความดันโลหิต - การตรวจนับเม็ดเลือดอย่างสมบูรณ์ (Complete Blood Count: CBC) - เมื่อพบพนักงานที่มีความผิดปกติตามรายการที่ตรวจข้างต้น ควรให้แพทย์ที่รักษามหาวิทยาลัย หรือไปรับเปลี่ยนยาตามใบสั่งยาของแพทย์ที่ทำงาน เช่น ผู้ที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยิน ควรดูแล หรือ เปลี่ยนไปทำงานในบริเวณที่ไม่มีเสียงดังหรือกว่า และควรมีมาตรการนำกลับมาให้พนักงานที่มีความผิดปกติของรายการตรวจข้างต้นสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด



คำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี
ที่ ๕๖๖ / ๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม กองที่ด้านหนอง

ตามที่ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้มีคำสั่ง ๑๖๓๘/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอำเภอ เพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภอ
และให้มีอำนาจในการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนดำเนินการอื่นใด
ตามที่ประธานคณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ มอบหมาย นั้น

เพื่อให้การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ในท้องที่ด้านหนอง เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้ง
คณะกรรมการเพื่อดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม กองที่ด้านหนอง ดังนี้

๑. นายอำเภอบุรีรัมย์ หัวหน้าคณะทำงาน
๒. ผู้แทน อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ คณะทำงาน
๓. ผู้แทน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์ คณะทำงาน
๔. ผู้แทน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมบุรีรัมย์ คณะทำงาน
๕. สาธารณสุขอำเภอบุรีรัมย์ หรือผู้แทน คณะทำงาน
๖. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนอง คณะทำงาน
๗. ประธานคณะกรรมการบริหารส่วนตำบลหนอง คณะทำงาน
๘. กำนันตำบลหนอง คณะทำงาน
๙. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๕ และ ๑๑ ตำบลหนอง คณะทำงาน
๑๐. สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนอง หมู่ที่ ๕ และ ๑๑ คณะทำงาน
๑๑. ผู้จัดการ เทศบาลนครบุรีรัมย์ (๑๒) หรือผู้แทน คณะทำงาน
๑๒. ผู้แทน บริษัท เซเว่น อีทีวีย จำกัด (มหาชน) คณะทำงาน
๑๓. ผู้แทน กลุ่มผู้ปลูกข้าว/ด้านสิ่งแวดล้อม ตำบลหนอง คณะทำงาน
๑๔. ปลัดอำเภอผู้ประสานงานประจำตำบลหนอง คณะทำงาน
๑๕. ปลัดอำเภอ ผู้รับผิดชอบงานด้านความเข้มแข็งรวม คณะทำงาน/สายการ
๑๖. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

ผู้จัดทำคำสั่งนายกรัฐมนตรี คณะทำงาน/ผู้อำนวยการ

-๒-

มีมติว่า

- ดำเนินการ จัดการ ประสานแก้ไขกฎหมาย ด้านสิ่งแวดล้อม ใน ด้านหนอง
- จัดทำมาตรการป้องกัน ส่งเสริม และแก้ไขกฎหมาย ด้านสิ่งแวดล้อม ในด้านหนอง
- ติดตามและประเมินผล ตลอดจนรายงานผลการดำเนินการให้ คณะกรรมการเพื่อการ
บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอำเภอ อำเภอบุรีรัมย์ ทราบ
- ดำเนินการอื่นใด ตามที่ คณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมระดับอำเภอ
อำเภอบุรีรัมย์ มอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๕๖

ตั้ง ณ วันที่ ๒ เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(ลงชื่อ) นายสุชาติ จิตเจริญ
(นายสุชาติ จิตเจริญ)
นายอำเภอบุรีรัมย์

ภาคผนวก ข.

คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



บริษัท ชอว์ สตีล อุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)
Chow Steel Industries Public Company Limited
2558 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110
2558 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110
Tel : +66 2 242 100-8 E-mail : info@chowsteel.com Website : www.chowsteel.com
Fax : +66 2 242 100-9 Registration No. 0001153002499

ประกาศ
ที่ HR-030 / 2556

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งของงานบริหารและพนักงาน เพื่อให้การบริหารงาน ได้รับความปลอดภัยและ
เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้จึงมีมติแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- | | | |
|-----------------------|----------------------------------|------------|
| 1. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | ผู้จัดการฝ่ายทั่วไป (ผู้จัดซื้อ) | ประธาน |
| 2. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกควบคุมการผลิต | ผู้แทนฝ่าย |
| 3. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลังสินค้าและวัตถุดิบ | ผู้แทนฝ่าย |
| 4. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลัง | ผู้แทนฝ่าย |
| 5. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | พนักงานฝ่ายคลัง | ผู้แทนฝ่าย |
| 6. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | หัวหน้าแผนกคลัง | ผู้แทนฝ่าย |
| 7. นายสมิทธิ์ เสงี่ยม | พนักงานฝ่าย | ผู้แทนฝ่าย |

โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

1. จัดทำแผน มาตรการความปลอดภัยด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการประเมินความเสี่ยง
2. ตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
3. ส่งเสริม สนับสนุนการมีส่วนร่วมของพนักงานในการจัดการความปลอดภัย
4. จัดทำแผนฉุกเฉิน ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5. ส่งเสริมการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
6. จัดทำแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
7. ตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
8. จัดทำแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
9. ตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
10. ประเมินผลการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการฯ มีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย

โดยประกาศให้ทราบทั่วกัน

นายสมิทธิ์ เสงี่ยม
ประธานคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ภาพผนวก ค.

ภาพประกอบการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม
และความปลอดภัยของประชาชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ



ภาคผนวก 45

Noise Contour Map



EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

NOISE CONTOUR MAP

CHOW STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED

Request No. : LA68-R1258

Measuring Date. : December 15-17, 2025

Total Measured Point : 564 points



Remark :
Minimum = 48.8 dB(A)
Maximum = 84.7 dB(A)
Average = 69.6 dB(A)

● 48.8 - 79.9 dB (A)
● 80.0 - 84.7 dB (A)
● Minimum
● Maximum



EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

NOISE CONTOUR MAP

CHOW STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED

Request No. : LA68-R1258

Measuring Date. : December 15-17, 2025

Total Measured Point : 564 points



Remark :
Minimum = 48.8 dB(A)
Maximum = 84.7 dB(A)
Average = 69.6 dB(A)

— 48.8 - 79.9 dB (A)
— 80.0 - 84.7 dB (A)



EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

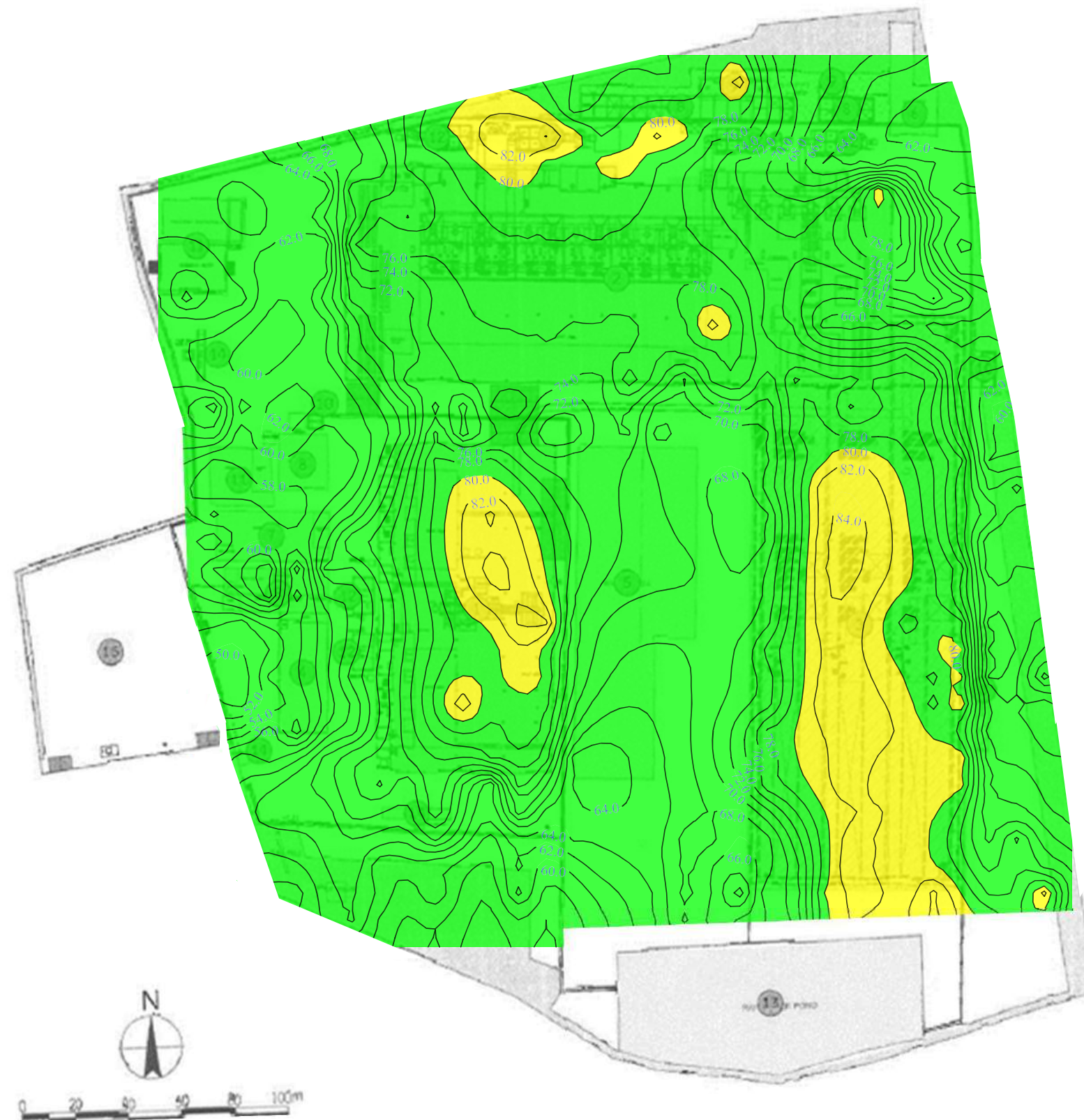
NOISE CONTOUR MAP

CHOW STEEL INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED

Request No. : LA68-R1258

Measuring Date. : December 15-17, 2025

Total Measured Point : 564 points

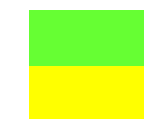


Remark :

Minimum = 48.8 dB(A)

Maximum = 84.7 dB(A)

Average = 69.6 dB(A)



48.8 - 79.9 dB (A)

80.0 - 84.7 dB (A)