ภาคผนวก ข-21

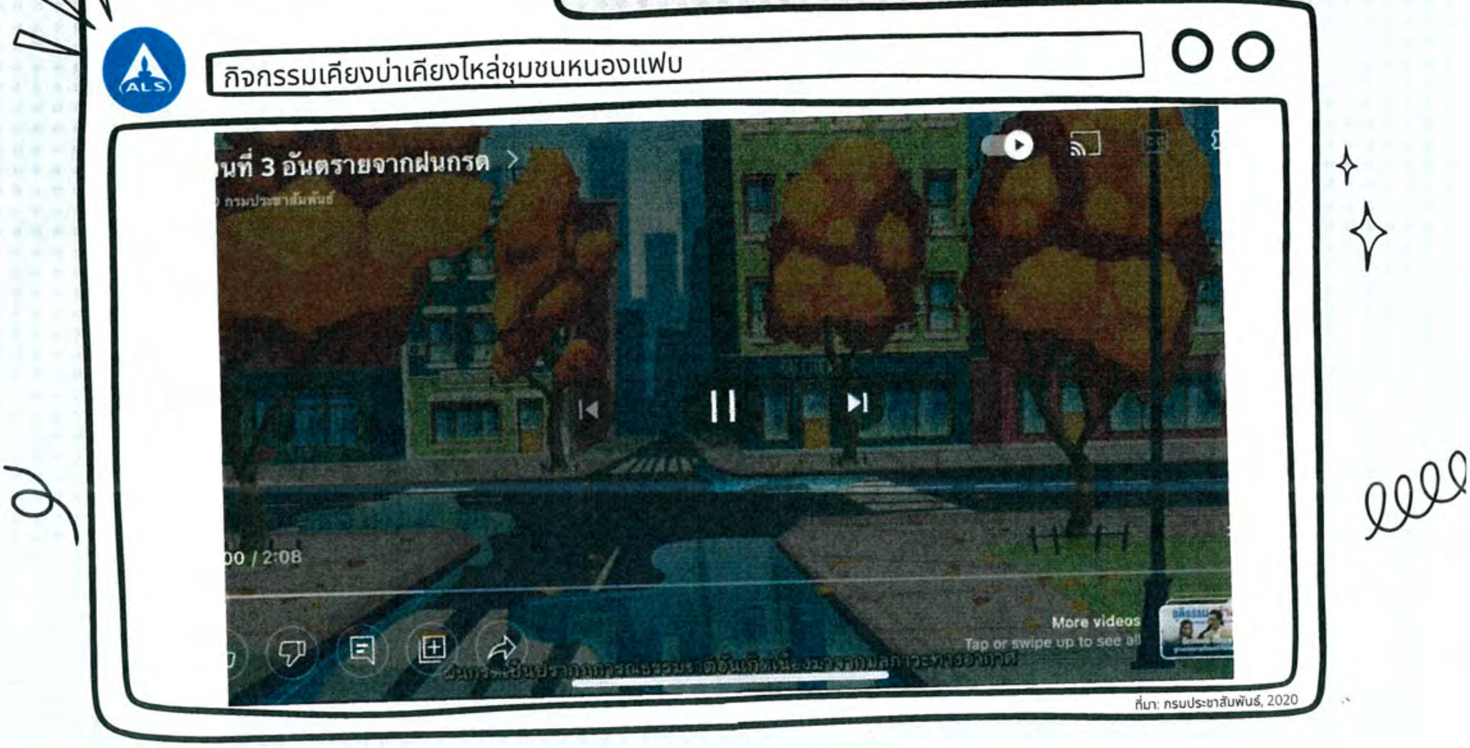
เอกสารการให้ความรู้เกี่ยวกับฝนกรด

กิจกรรมเคียงบ่าเคียงไหล่ชุมชนหนองแฟบ

ฝนกรดกับชุมชน

โดย: ดร.อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี

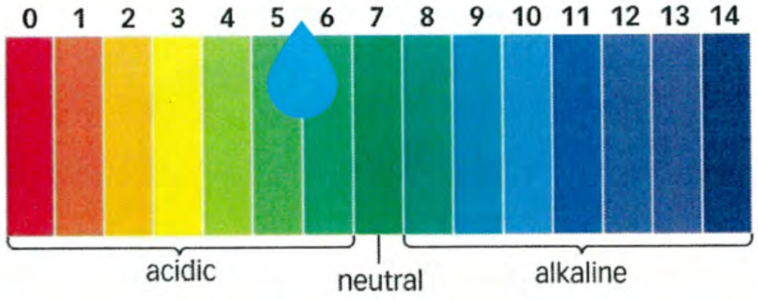
ฝนกรดคืออะไร



ที่มา: กรมประชาสัมพันธ์, 2020

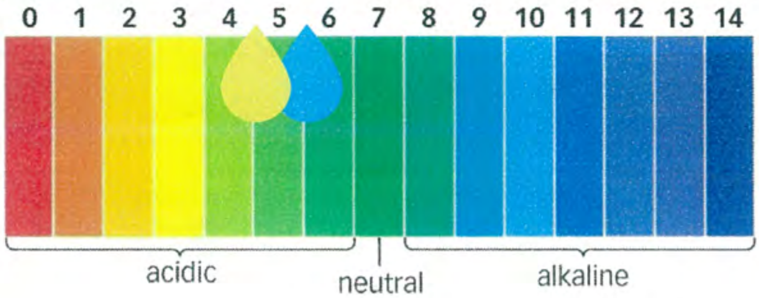
ปรากฏการณ์ฝนกรด (Acid Rain)

การลดลงของค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำฝน ในธรรมชาติ ซึ่งโดยปกติน้ำฝนมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ โดยมีค่า pH อยู่ที่ราว 5.6 แต่เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศในช่วงหลายร้อยปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ค่า pH ของน้ำฝนลดต่ำลงกว่าปกติ

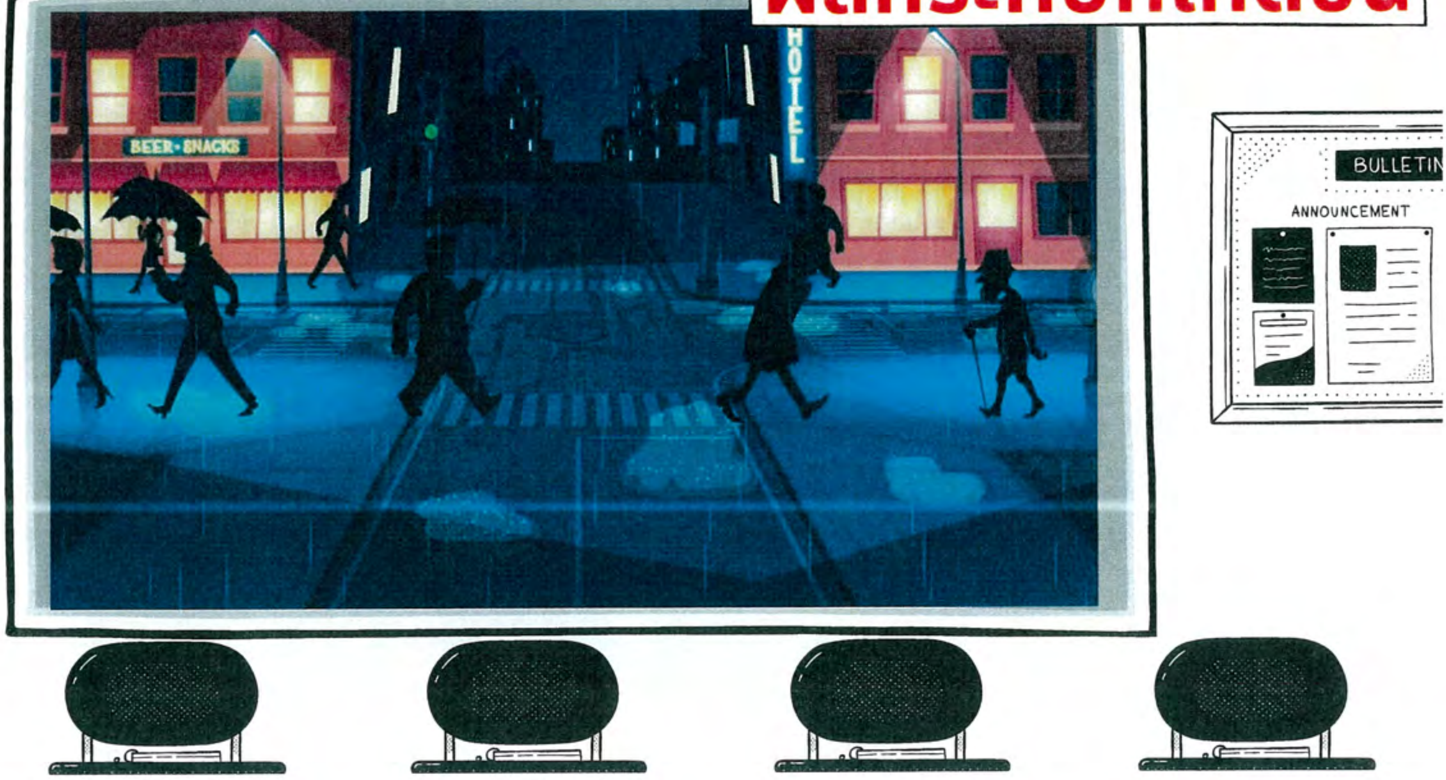


ปรากฏการณ์ฝนกรด (Acid Rain)

การลดลงของค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำฝน ในธรรมชาติ ซึ่งโดยปกติน้ำฝนมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ โดยมีค่า pH อยู่ที่ราว 5.6 แต่เนื่องจาก**การเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ**ในช่วงหลายร้อยปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ค่า pH ของน้ำฝนลดต่ำลงกว่าปกติ



ผลกระทบที่เกิดขึ้น



มาตรการและผลตรวจวัดที่เกี่ยวข้องกับฝนกรดของโรงไฟฟ้าในเครือ **GPSC**

มีมาตรการที่ระบุถึงฝนกรดโดยตรง ไม่มีมาตรการที่ระบุถึงฝนกรดโดยตรง

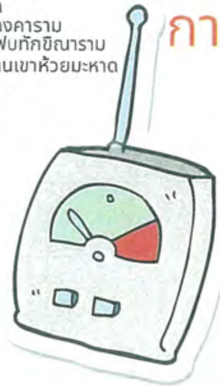
มาตรการที่เกี่ยวข้องกับฝนกรด ของโรงไฟฟ้าในเครือ **GPSC**

กิจกรรมให้ความรู้

ปรากฏการณ์ฝนกรด/วิธีการป้องกัน
อันตรายของมลพิษในสิ่งแวดล้อม
อาการผิดปกติและการช่วยเหลือเบื้องต้น

จำนวน 7 แห่ง

- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด
- วัดมาบชลูด
- วัดตากวนคงคาราม
- วัดหนองแฟบทักขิณาราม
- โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด
- วัดซอยศีรี



การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

พารามิเตอร์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ (1 ชั่วโมง)
ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ (1 ชั่วโมง)

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
TSP (24 hr)	mg/m^3	0.330
PM-10 (24 hr)	mg/m^3	0.120
NO_2 (1 hr)	ppb	170
SO_2 (1 hr)	ppb	300
SO_2 (24 hr)	ppb	120

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ปล่องระบายอากาศ: ปล่อง PC Boiler

พารามิเตอร์

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- ฝุ่นละออง
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ทบทวน ... เราเรียนรู้อะไรกันไปบ้าง

ชวนคิดชวนคุย

ขอบคุณครับ

ภาคผนวก ข-22

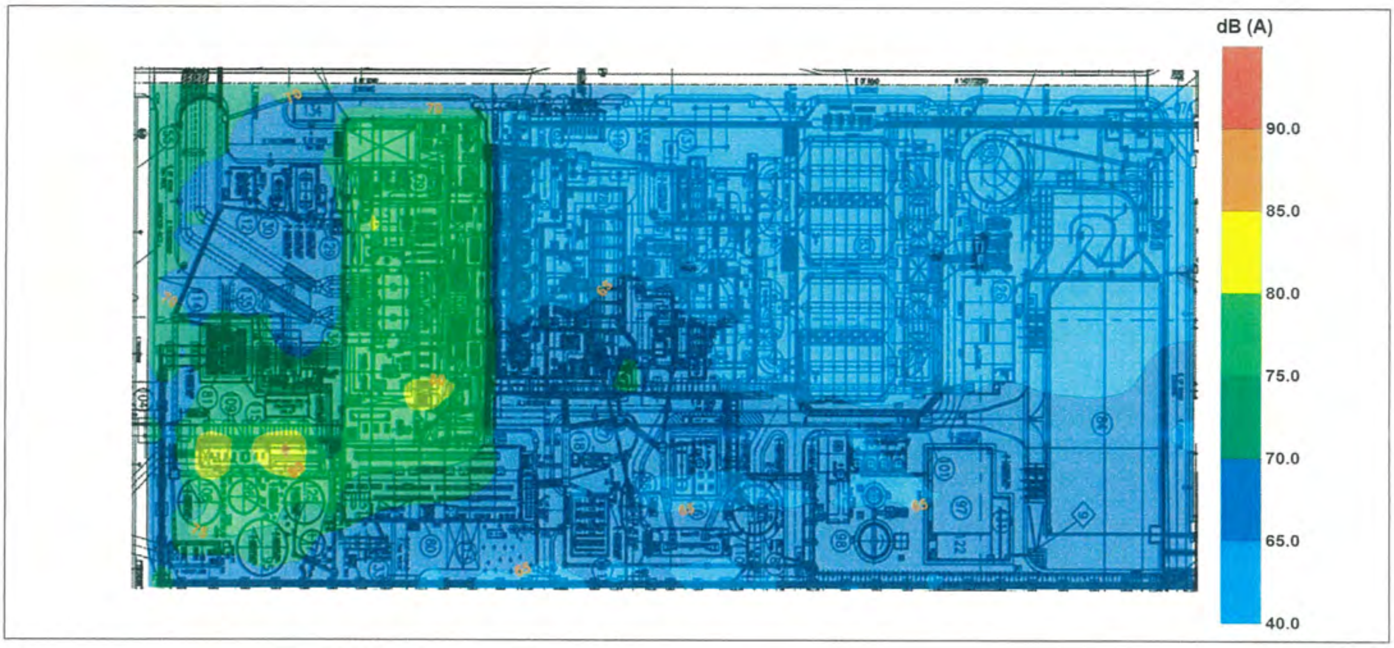
Noise Contour Map

Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

All Plant

Reference Number : Lot 2370142-1
Measurement Date : Jun 8, 2023

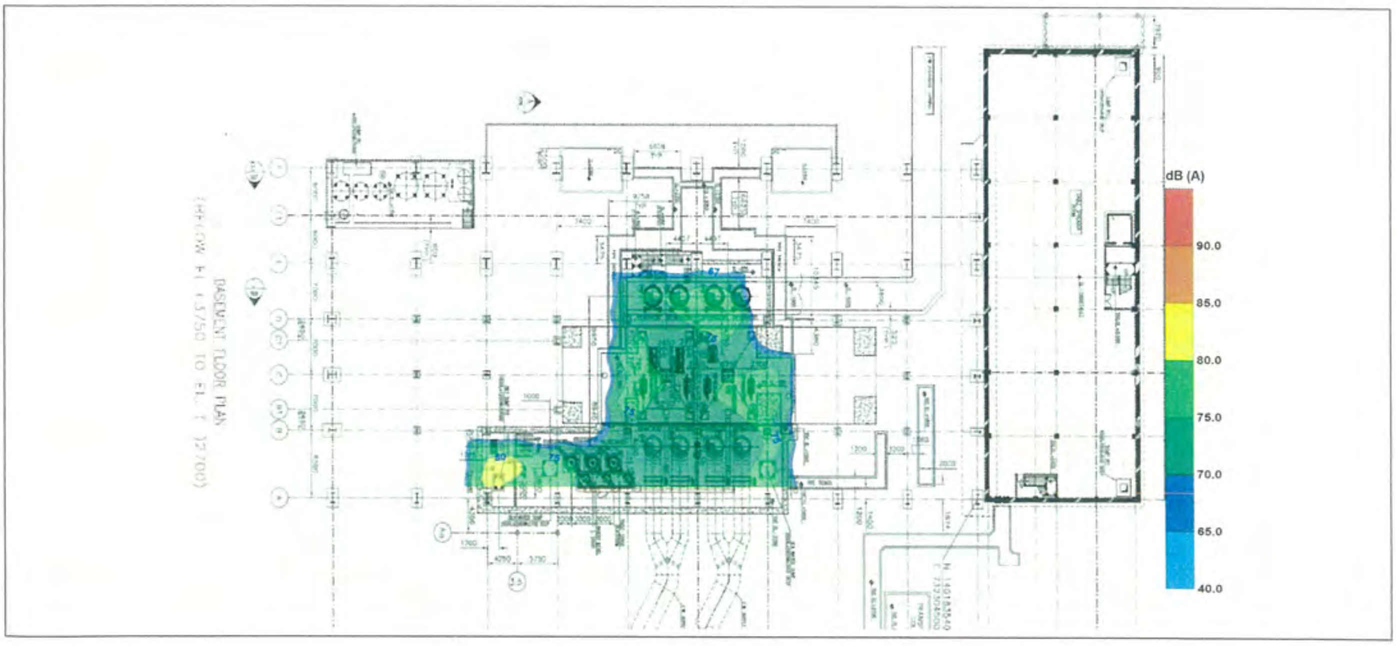


Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Basement

Reference Number : Lot 2370146-1
Measurement Date : Jun 8, 2023



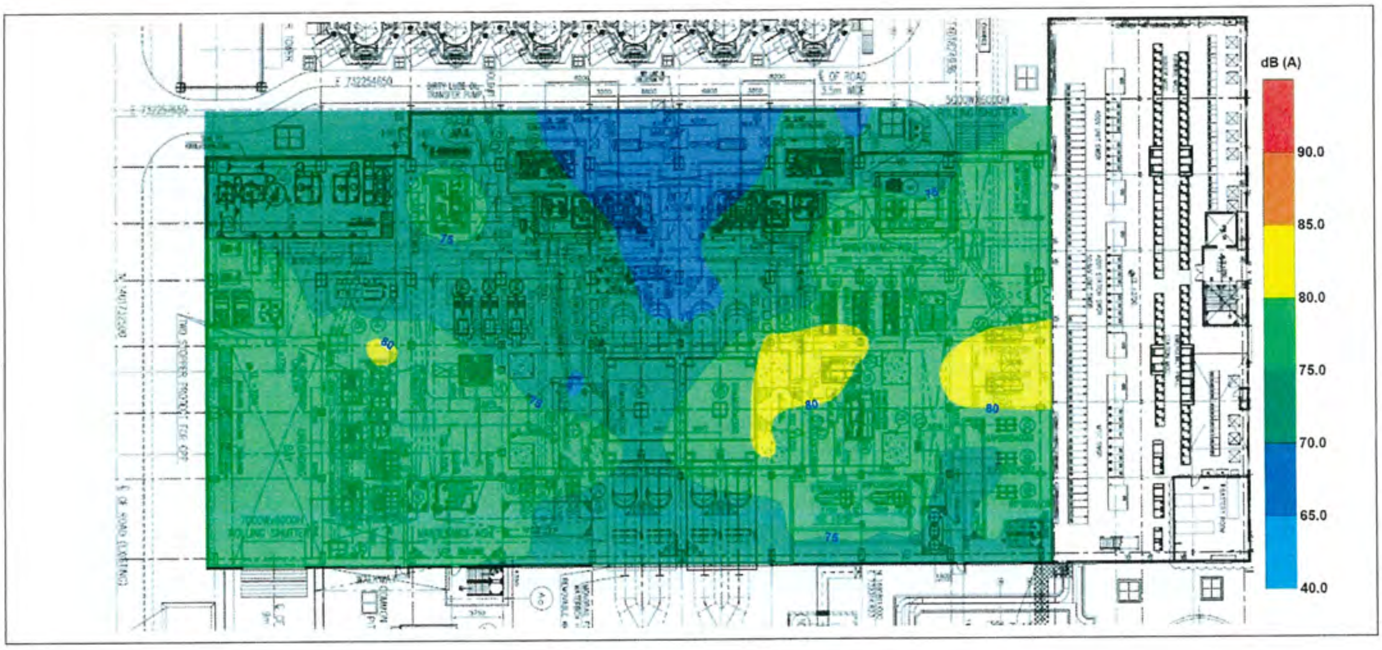
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Ground (Turbine 1st Floor)

Reference Number : Lot 2370143-1
Measurement Date : Jun 8, 2023



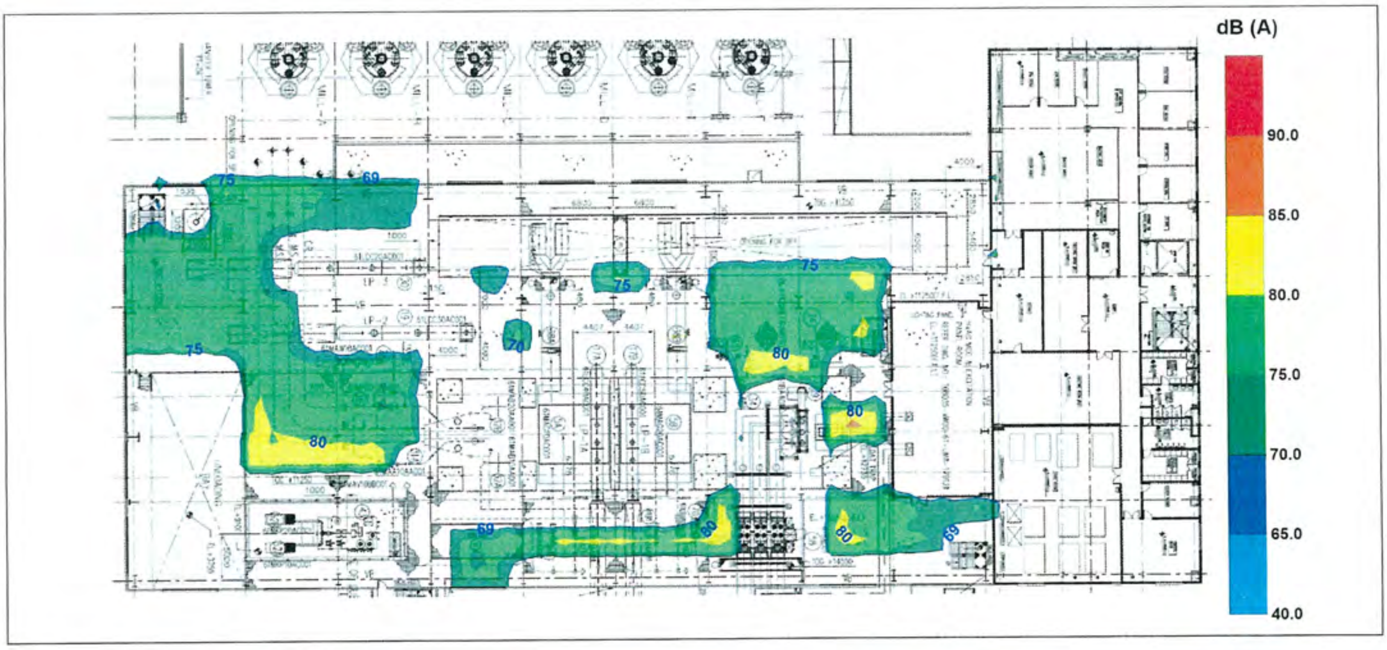
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

GHECO-1 Mezzanine FL(FL.2)

Reference Number : Lot 2370147-1
Measurement Date : Jun 8, 2023



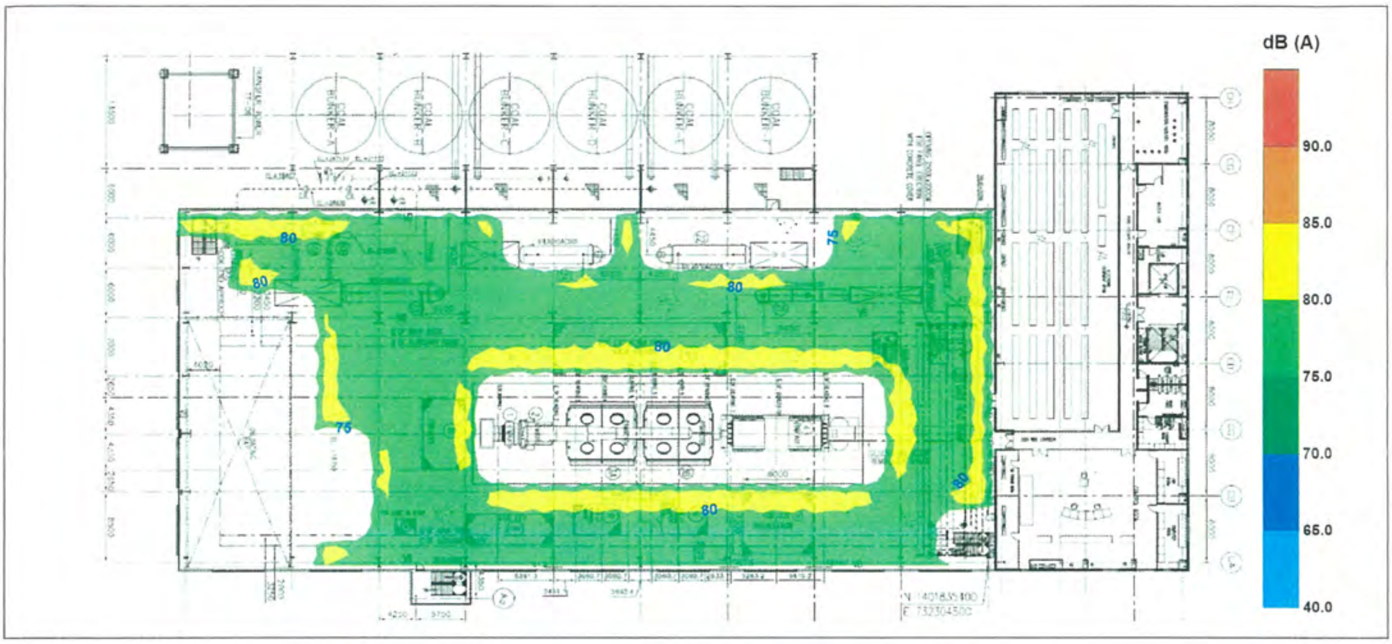
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Operating Fl.(Fl.3)

Reference Number	: Lot 2356123-1
Measurement Date	: Jun 8, 2023



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com

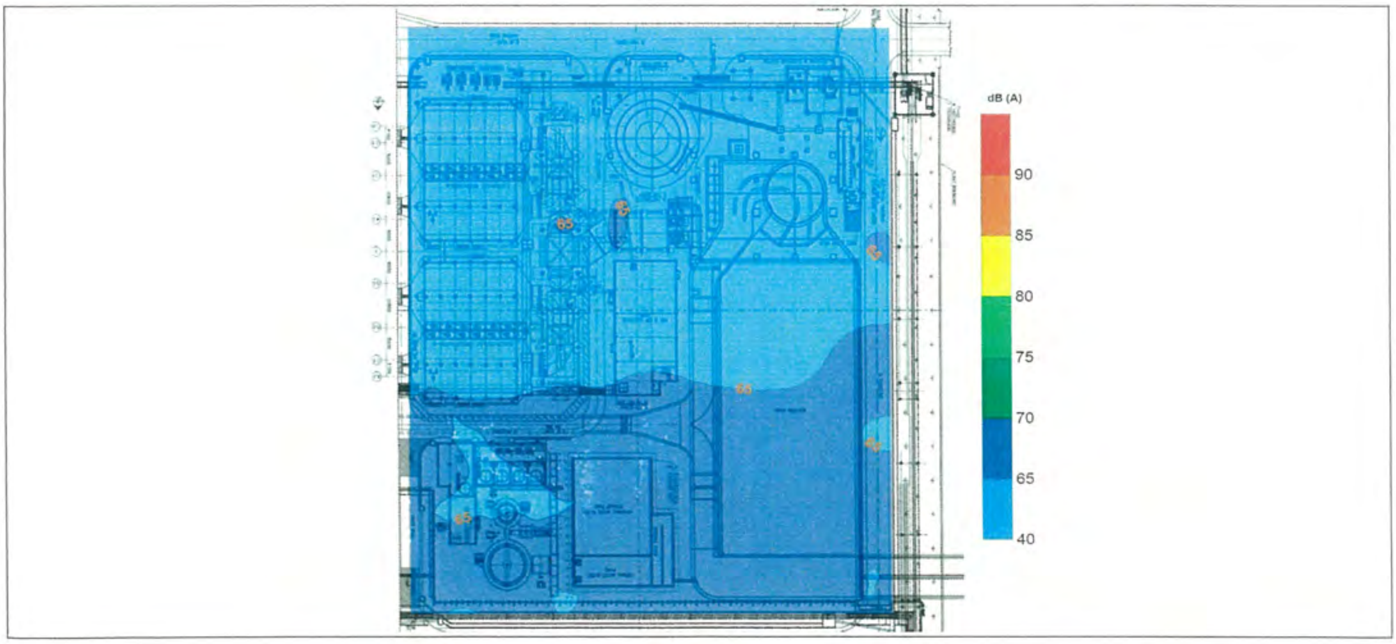
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

ESP & FGD

Reference Number	: Lot 2370144-1
Measurement Date	: Jun 8, 2023



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

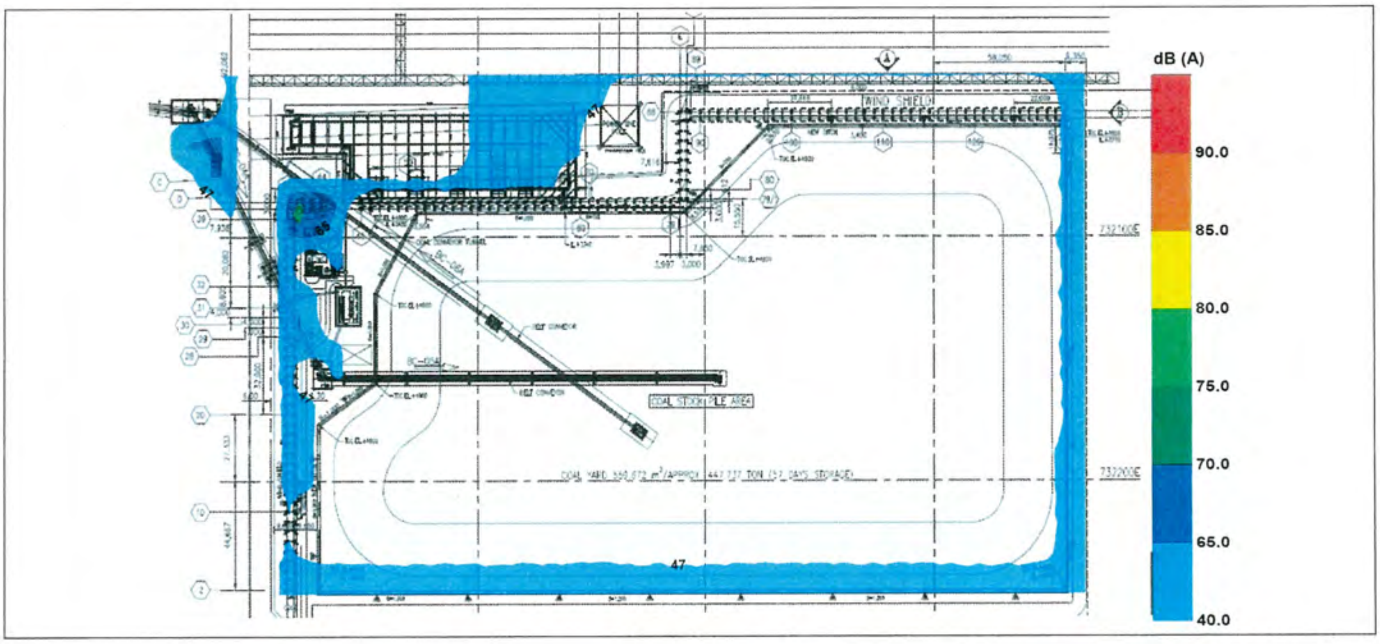
Noise Contour Map

GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Reference Number : Lot 2370145-1

Measurement Date : Jun 20, 2023

Coal Yard



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

ภาคผนวก ข-23

เอกสารการอบรมพนักงานก่อนเริ่มงาน

ข้อบังคับด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

บริษัท โกบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

1

กรุณาเปิดกล้องและอยู่หน้ากล้องตลอดการอบรม

งดใช้โทรศัพท์มือถือเข้าร่วมการอบรม!!!

กรุณาตั้งใจฟังและมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม

ช่วงท้ายของการฝึกอบรม

ต้องผ่านเกิน **90%** ในการทดสอบ

2

บริษัท โกบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

Global Power Synergy Public Company Limited

- GPSC CUP1
- GPSC CUP2
- GPSC CUP3
- GSPC CUP4
- SRC
- RDF
- G-CELL
- GSPP2&3
- GHECO-1
- Glow Energy Phase 2
- GSPP11 Plant 1
- GSPP11 Plant 2
- GIPP

3

ศูนย์ผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 1 _ GPSC CUP-1

นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก(มาบตาพุด) จังหวัดระยอง

4

ศูนย์ผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 2 _ GPSC CUP-2

บริเวณใกล้เคียงนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล จังหวัดระยอง

5

ศูนย์ผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 3 _ GPSC CUP-3

นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) จังหวัดระยอง

6

ศูนย์ผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 4 _ GPSC CUP-4

นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จังหวัดระยอง

7

โรงไฟฟ้าศรีราชา SRC

ศรีราชา จังหวัดชลบุรี

8

9

10

11

12

13

14

15

16

กฎระเบียบด้านการสัญจรและการจราจร

PTT GC3 และบมจ.โกลว์ พลังงาน (กรณีนำรถเข้า)

17

นิยาม

GPSC

❑ ผู้ควบคุมงาน GPSC หมายถึง พนักงาน GPSC Group หรือผู้รับเหมาประจำ ที่รับผิดชอบทำหน้าที่ควบคุม กำกับดูแล ประสานงาน หรือควบคุมการปฏิบัติงาน

18

นิยาม

GPSC

❑ ผู้รับเหมา (Contractor) หมายถึง บุคคล บริษัท หรือนิติบุคคลที่ GPSC Group ได้ว่าจ้างให้มาดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งใน GPSC Group ตามสัญญาการให้บริการ หรือเอกสารการว่าจ้างอื่นๆ และให้หมายรวมถึงบุคคล บริษัทหรือนิติบุคคลที่รับเหมาช่วง ทั้งนี้ไม่ว่าจะเหมาช่วงกันกี่ช่วงก็ตาม

19

นิยาม

GPSC

❑ ผู้รับเหมาประจำ (Supervised Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาที่ GPSC Group มีการตกลงว่าจ้างหรือมีการทำสัญญาจ้างให้ปฏิบัติงานแก่ GPSC Group ดังนี้

- เป็นลักษณะการตกลงว่าจ้างปีต่อปี หรือมากกว่า 1 ปีขึ้นไป และต้องปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ที่ถูกกำกับดูแลและรับผิดชอบโดย GPSC Group
- ผ่านขั้นตอนการสรรหาตามระเบียบ GPSC Group และมีการทำสัญญาหรือเอกสารการจ้าง เพื่อปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ที่ถูกกำกับดูแล และรับผิดชอบโดย GPSC Group

20

7/26/2022

นิยาม

GPSC

❑ ผู้รับเหมาทั่วไป (Independent Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาที่ GPSC Group มีการตกลงว่าจ้างให้เข้ามาปฏิบัติงานเป็นครั้งคราว หรือเป็นโครงการระยะสั้น หรือระยะยาว โดยแบ่งเป็น

- ผู้รับเหมาระยะสั้น (Short Term Independent Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาทั่วไปที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน
- ผู้รับเหมาระยะยาว (Long Term Independent Contractor) หมายถึง ผู้รับเหมาทั่วไปที่เข้ามาปฏิบัติงานมากกว่า 15 วัน แต่ไม่เข้าข่ายผู้รับเหมาประเภท ผู้รับเหมาประจำ (Supervised Contractor)

21

มาตรการรักษาความปลอดภัย (Security)

GPSC

22

มาตรการรักษาความปลอดภัย (Security)

GPSC

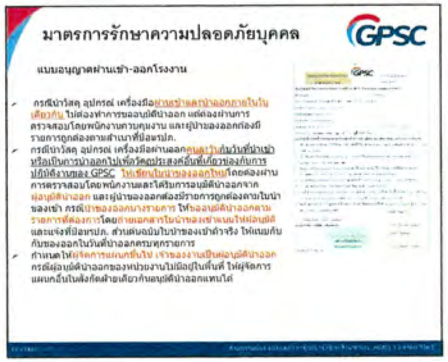
Level 1	[illegible]	[illegible]
Level 2	[illegible]	[illegible]
Level 3	[illegible]	[illegible]
Level 4	[illegible]	[illegible]

23

กำหนดพื้นที่และมาตรการรักษาความปลอดภัย

GPSC

24



25

26

27

28

29

30

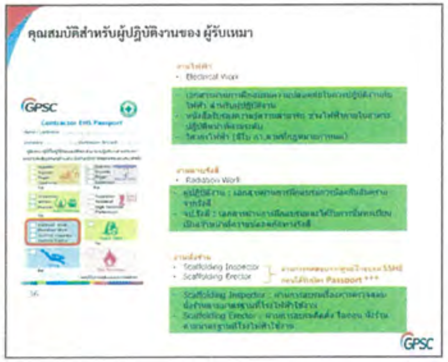
31

32

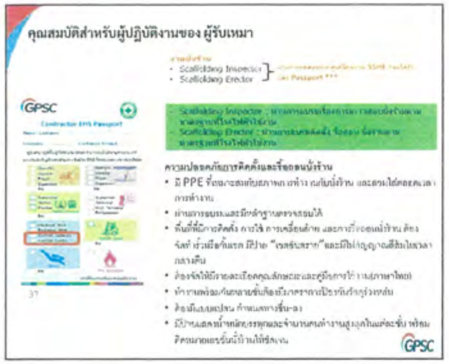
33

34

35



36



37

38

39

40

41

42

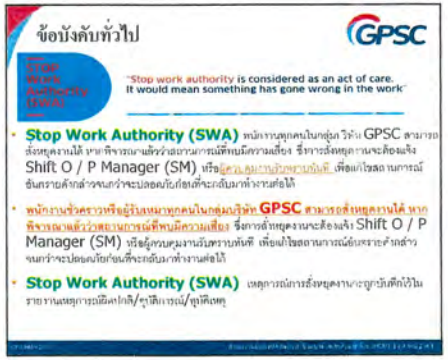
43

44

7/26/2022

45

46



47

48

49

50

51

52

7/26/2022

53

54

55

56

มาตรฐานระบบไฟฟ้า เครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์

GPSC

- ✓ ตรวจสภาพจาก GPSC ก่อนใช้งาน
- ✓ Distribution Panel Board (Outdoor) ป้ายเตือน ต่อลงดิน และช่างไฟฟ้าดูแล
- ✓ แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 VDC สำหรับในเตา หรือถังที่เป็นโลหะ
- ✓ แรงดันไฟฟ้าเกิน 50 VDC สำหรับในเตาหรือถังโลหะ ต่อผ่านอุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้า
- ✓ ปลั๊กเสียบและเบ้าเสียบ Water proof and Industrial Type

57

การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการสะสมของก๊าซหรือที่อับอากาศ

GPSC

58

การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการสะสมของก๊าซหรือที่อับอากาศ

GPSC

- **บรรยากาศอันตราย**
1. ออกซิเจน ต่ำกว่า ร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5
2. มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของความเข้มข้นขั้นต่ำ (LEL)
3. มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้

- **ความเป็นอันตรายอื่นๆ**
1. ความร้อน เสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ
2. หลุมลึก ทางลาดเอียง ตกจากที่สูง
3. ไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้
4. ของตกร่วงหล่น
5. ความเครียด

59

การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการสะสมของก๊าซหรือที่อับอากาศ

GPSC

- ผ่านการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
- ใบรับรองแพทย์สำหรับงานที่อับอากาศ

(Safety Checklist) งานในที่อับอากาศ
- ✓ ผู้รับเหมาผ่านการอบรมตามกฎหมายและมีบัตร Contractor Passport
- ✓ ลงชื่อเข้า-ออก ทุกครั้ง
- ✓ มีเครื่องตรวจวัดบรรยากาศแบบพกพา
- ✓ ผู้เฝ้าระวังประจำทางเข้า-ออก ตลอดเวลา
- ✓ เข้าได้เฉพาะผู้ที่มีรายชื่อในใบอนุญาตทำงานเท่านั้น
- ✓ มีระบบการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ✓ ตรวจวัดไอระเหยและก๊าซติดไฟก่อนเริ่มงาน

60

7/26/2022

การปฏิบัติงานโดยการฉายรังสี

GPSC

- ✓ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) ควบคุมการทำงาน
- ✓ ต้องส่งเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับงานที่จะทำการฉายรังสี ระบุพื้นที่ ชนิดของต้นกำเนิดรังสี ความแรงของรังสี ผู้ติดต่อประสานงานหน้างาน และเอกสารคำนวณระยะความปลอดภัย ให้ผู้ควบคุมงาน GPSC ตรวจสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
- ✓ ต้องติดตั้งไฟวับวาบ (ไซเรน) ป้ายเตือน ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า และปิดกั้นพื้นที่โดยรอบพื้นที่ที่จะทำการฉายรังสี
- ✓ ใบอนุญาตมีไว้ครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสีอายุไม่เกิน 5 ปี
- ✓ ต้องมีเครื่องวัดรังสี ที่มีผลการสอบเทียบล่าสุดไม่เกิน 1 ปี
- ✓ ต้องจัดให้มีเครื่องวัดรังสีประจำตัวสำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- ✓ ต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังคอยเตือนและห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ฉายรังสี โดยผู้เฝ้าระวังต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีส้ม
- ✓ อนุญาตให้ฉายรังสี ในช่วงเวลา 20.00 น. - 07.00 น.

61

ถังบรรจุก๊าซที่มีความดัน

GPSC

- ✓ ต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (<5 ปี)
- ✓ เก็บถังก๊าซห่างจากงานประกายไฟ อุปกรณ์ที่ร้อน หรือวงจรไฟฟ้า
- ✓ เคลื่อนย้ายด้วยรถเข็นมีโซ่ล็อก ปิดฝาครอบเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- ✓ ใช้ลิฟต์ขนของเท่านั้นเมื่อขนย้ายขึ้นที่สูง ถ้าไว้ด้านล่างต้องมีผู้เฝ้าระวัง
- ✓ ห้ามใช้ก๊าซ LPG ยกเว้นมีเหตุจำเป็น ต้องขออนุญาตก่อนใช้งาน
- ✓ ห้ามนำถังก๊าซเข้าที่พื้นที่ที่ระบายอากาศไม่ดี เช่นถัง หรือที่อับอากาศ
- ✓ ถังก๊าซออกซิเจนต้องแยกห่างออกจากก๊าซไวไฟ อย่างน้อย 6 เมตร
- ✓ ห้ามใช้เชือก ลวด มัดถังก๊าซกับโครงสร้างหรือนั่งร้าน

62

ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า

GPSC

- ✓ ก่อนซ่อมหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้ควบคุมงาน GPSC และผู้รับเหมา ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดแหล่งจ่ายไฟแล้ว ปฏิบัติตามระเบียบการตัดแยก ล็อกกุญแจ และแขวนป้าย
- ✓ เตรียม PPE ให้เหมาะสมกับระบบไฟฟ้าและสวมใส่ตลอดเวลาการทำงาน
- ✓ ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด และจัดให้มีผู้เฝ้าระวังที่ผ่านการอบรม First aid and CPR
- ✓ ต้องทราบถึงขอบเขตเข้มงวดการเข้าใกล้ส่วนของวงจรไฟฟ้าที่มีไฟ
- ✓ ต้องทราบถึงขอบเขตพื้นที่จำกัดส่วนของวงจรไฟฟ้าที่มีไฟ
- ✓ ห้ามทำงานขณะฝนตกฟ้าคะนอง
- ✓ บ่อไฟฟ้าแรงสูงใต้ดินเป็นสถานที่อับอากาศ

63

ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า

GPSC

ขอบเขตเข้มงวดการเข้าใกล้ส่วนของวงจรไฟฟ้าที่มีไฟ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	0.751 - 15 KV	0.6604 เมตร	[illegible]
2	22 KV	0.7874 เมตร	
3	115 KV	1.07 เมตร	
4	230 KV	1.71 เมตร	

ขอบเขตพื้นที่จำกัดส่วนของวงจรไฟฟ้าที่มีไฟ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	11-15 KV	3.05 เมตร	[illegible]
2	22 KV	3.05 เมตร	
3	115 KV	3.25 เมตร	
4	230 KV	3.97 เมตร	

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

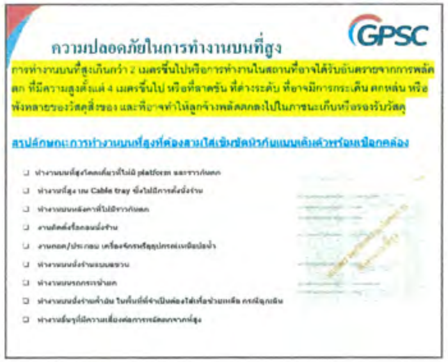
80

81

82

83

84



85

86

87

88

7/26/2022

ความปลอดภัยในการทำงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

GPSC

- ห้ามจอดยานพาหนะใกล้กับสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
- ห้ามเข้าพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่โกลว์
- ห้ามถ่ายรูป หรือใช้อุปกรณ์สื่อสารในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
- เครื่องมือที่ใช้จะต้องไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เข้าพื้นที่ต้องเป็นชนิดกันระเบิด
- ห้ามเริ่มงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ โดยไม่มีการระบายก๊าซภายในท่อหรือถังบรรจุออกให้หมดพร้อมไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจนและวัดค่า % LEL เป็นที่เรียบร้อย
- หากได้รับกลิ่นหรือพบเห็นการรั่วไหลของก๊าซ ต้องหยุดงานออกจากพื้นที่และ แจ้งเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าทันที

89

ความปลอดภัยในการทำงาน ณ อาคารลำเลียงถ่านหิน

GPSC

- ผู้รับเหมาผ่านการอบรมอันตรายจากฝุ่นระเบิด
- ต้องสวมใส่หน้ากากกันฝุ่นที่มีมาตรฐานรับรอง
- การใช้ Vacuum Cleaner ต้องเป็นชนิดกันระเบิด ต่อสายกราวด์ และห้ามใช้แรงลมเป่า
- กรณีมีงานประกายไฟจะต้องมีการเฝ้าระวังต่อเนื่องครบ 30 นาที

90

ความปลอดภัยในการทำงานบนแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ภายนอกโรงงาน

GPSC

- ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทโกลว์เบื้องต้น
- ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทอีสเทอร์น ฟลูอิทพรานสปอร์ต EFT หรือผู้ดูแลแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์

ความปลอดภัยในการทำงาน ณ สถานีลูกค้าของโรงไฟฟ้า

- ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทโกลว์เบื้องต้น
- ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยจากบริษัทลูกค้าของโกลว์
- ต้องจัดหาอุปกรณ์ PPE เพิ่มเติมตามข้อกำหนดของบริษัทลูกค้า
- ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทโกลว์และบริษัทลูกค้า อย่างเคร่งครัด

91

ความปลอดภัยในการทำงานบนท่าเรือโกลว์

GPSC

เมื่อเข้าพื้นที่ท่าเรือ PPE ที่ต้องสวมใส่
1) หมวกนิรภัย พร้อมสายรัดคาง
2) แว่นตานิรภัย
3) รองเท้านิรภัย
4) เสื้อชูชีพ *สวมใส่ตลอดเวลา*
5) หน้ากากกันฝุ่น *ที่ได้มาตรฐาน*
6) ถุงมือผ้า หรือถุงมือหนัง

92

7/26/2022

ความปลอดภัยในการทำงานขนถ่ายสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

GPSC

- ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการขนส่งวัตถุอันตราย ตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย และกฎกระทรวงคมนาคม เรื่องความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนน 2558
- ติดฉลากระบุรายละเอียดถังบรรจุสารเคมี ตามข้อกำหนด GHS
- จัดเตรียม PPE ไว้ประจำรถ เช่น หมวกนิรภัย แว่นครอบตานิรภัย ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี รองเท้าบู๊ท เสื้อสะท้อนแสง หน้ากากป้องกันสารเคมี กระบังหน้า และ อุปกรณ์กันตก(กรณีปีนขึ้นถังบรรจุสารเคมี)
- ต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS
- พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ 4
- ขณะถ่ายเทสารเคมี ออกจากตัวรถ หรือเข้าสู่ตัวรถ ต้องต่อสายดินทุกครั้ง
- ทำการหนุนล้อทุกครั้ง เมื่อทำการจอดรถ

93

ความปลอดภัยในการทำงานสำหรับขนถ่ายหินปูน และขี้เถ้า

GPSC

- ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้ขนส่ง และ ผู้รับจำกัดของเสียอันตราย
- ติดตั้งระบบ GPS ประจำตัวรถ
- มีอุปกรณ์สื่อสารสามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน
- สวมใส่ PPE พื้นฐาน และหน้ากากป้องกันฝุ่น ขณะทำการขนถ่ายขี้เถ้า
- แอลกอฮอลล์ หรือสารเสพติดต้องไม่มี
- ใช้ความเร็วไม่เกิน 15 km/hr. ภายในโรงงาน
- ต้องทำความสะอาดล้อรถ หลังเสร็จสิ้นการโหลด
- ยื่นสำเนาใบกำกับการขนส่ง (waste manifest) ณ ประตูทางออกของโรงงาน

94

GPSC

ขออนุญาตถ่ายภาพในเขตควบคุมให้ดำเนินการตามระเบียบการปฏิบัติงานการขออนุญาตทำงาน หรือขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต โดยต้องระบุชื่อผู้ถ่าย ผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้า พื้นที่หรืออุปกรณ์ที่จะถ่าย ยี่ห้อ รุ่นกล้อง และกล้องต้องผ่านการตรวจสภาพความปลอดภัย

Laptop หรือคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนย้าย เข้าปฏิบัติงานในเขตควบคุมให้ดำเนินการตามระเบียบการปฏิบัติงาน การขออนุญาตทำงาน หรือขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต โดยต้องระบุชื่อผู้ครอบครอง ผู้ควบคุมงานพื้นที่หรืออุปกรณ์ที่จะนำเข้าใช้งาน ยี่ห้อ รุ่น

95

GPSC

- ตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์
- สุ่มตรวจปัสสาวะ

เขตปลอดอาวุธ

96

การประเมินด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมา/ผู้รับเหมาช่วง/ผู้ให้บริการ

- เพื่อให้เกิดการปรับปรุงการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างของผู้รับเหมา
- ผลประเมินด้านความปลอดภัยต่ำมาก หลายๆ ครั้ง โดยไม่มีการปรับปรุง อาจส่งผลในการเลือกผู้รับเหมาในโอกาสประมูลครั้งถัดไป

Safety Scoring

- ไม่น่าพอใจ
- ต้องปรับปรุง
- ตามความต้องการ
- เกินความคาดหมาย

97

" เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าทุกท่านจะทำงาน
ด้วยความปลอดภัย ปราศจากอันตราย
และช่วยกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน"

98

99

ภาคผนวก ข-24

การออกแบบปูพื้นลานกองถ่านหินด้วย HDPE

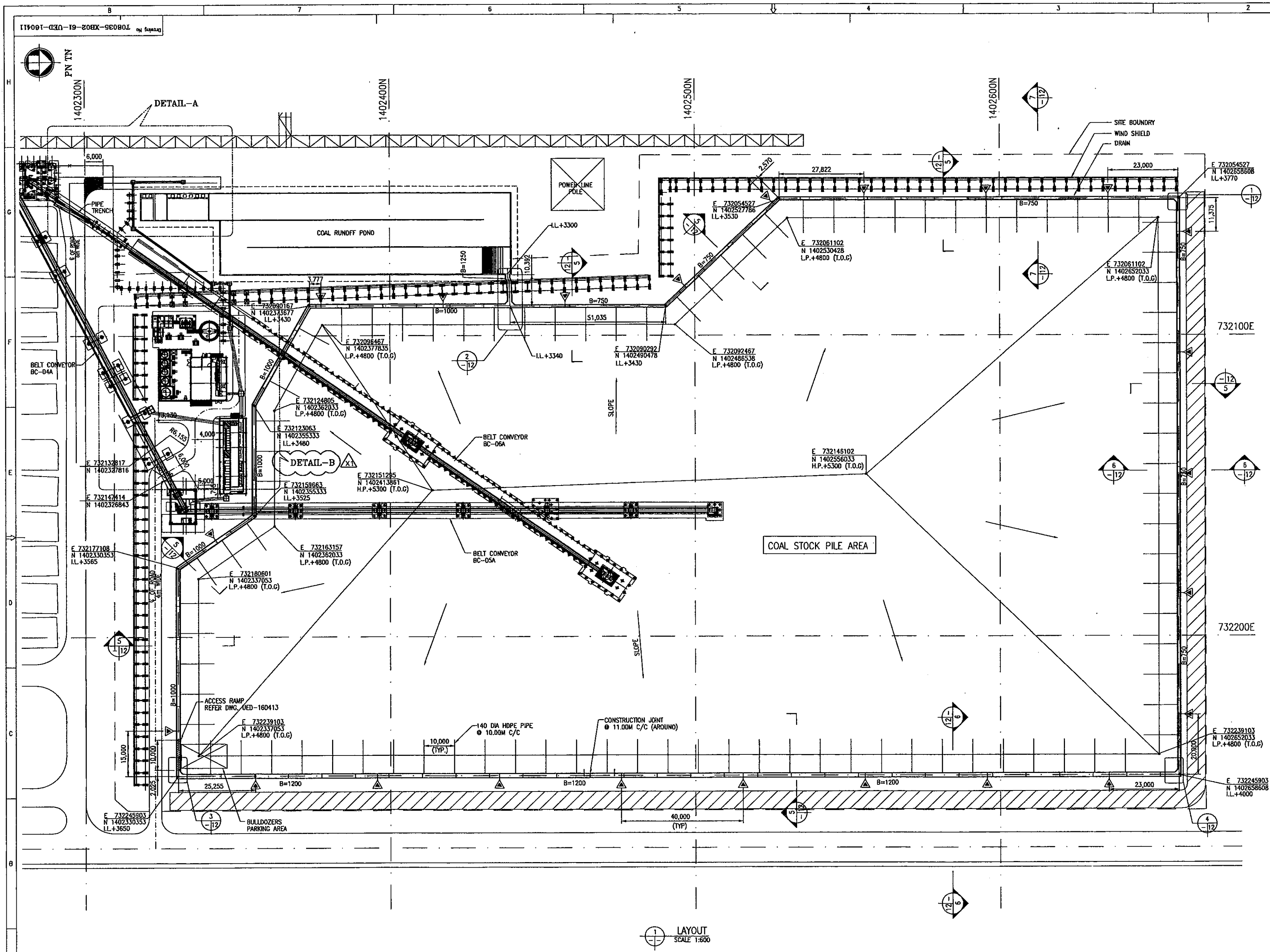
N.S. SERVICE AND ENGINEERING LIMITED PARTNERSHIP

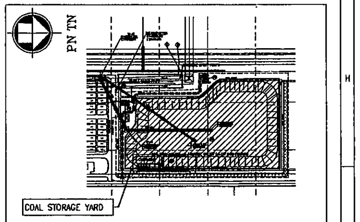
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.เอส.เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง

112/80 Moo 4 T.Banchang, A.Banchang, Rayong 21130 Tel.038- 029137 Fax:038-029137

Project : Repair HDPE under ground sheet spray gun N0 13

Drawing No. T08035-XB02-61-UED-160411





NOTES:

1. ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. ALL CONCRETE WORK SHALL BE IN ACCORDANCE WITH ACI 318–2005 AND TECHNICAL SPECIFICATIONS.
3. PROPER CARE SHALL BE TAKEN FOR EXISTING STRUCTURE/UNDERGROUND WORKS DURING PILE WORK EXECUTION.
4. REINFORCING STEEL GRADE fy=390MPA SD40.
5. ALL NON STRUCTURAL CONCRETE (LEAN CONCRETE) USED FOR LEVELING FILLING, BLINDING LAYER ETC. SHALL BE GRADE f'c=12MPA (28 DAYS CYLINDER STRENGTH.)
6. CONCRETE SHALL BE POURED ONLY AFTER SITE CIVIL ENGINEER GIVES INSPECTION CLEARANCE FOR RE–BAR LAID IN COMPLIANCE TO DESIGN DRAWING.
7. ALL CONCRETE SURFACES BELOW GROUND AND UP TO GROUND LEVEL SHALL BE PROTECTED WITH APPROVED MATERIAL BY ENGINEER.
8. THE BACK FILLING AND EXCAVATION WORKS SHALL BE PERFORMED ACCORDING TO THE CONTRACT SPECIFICATION.
9. SEE STANDARD DWG. CONCERNING GENERAL NOTES, ABBREVATION LEGEND SYMBOLS, UNLESS OTHERWISE NOTED.

REFERENCE DRAWINGS :

- PLOT PLAN
  T08035–UC07–61–ZEN–110001
- COAL STOCK PILE AREA MISCELLANEOUS DETAILS
  T08035–XB02–61–UED–160412
- COAL STOCK PILE AREA ACCESS RAMP DETAILS
  T08035–XB02–61–UED–160413
- COAL HANDLING SYSTEM LAYOUT
  T08035–UC08–61–ECC00–621001

LEGENDS:

▲	:	EXPANSION JOINT
B=	:	DRAIN WIDTH
T.O.G	:	TOP OF GRAVEL

AS BUILT

0 2 4 6 8 10m

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF DOOSAN HEAVY INDUSTRIES & CONSTRUCTION CO., LTD. IT IS NOT TO BE COPIED OR USED IN ANY WAY DETRIMENTAL TO THE COMPANY.

Rev.	Date	Drawn	Checked	Approved	Details of Revision
△					
△					
△					
△					
△	11.11.24	AD/GKP	A.JAIN	Y.S.CHOI	AS BUILT

Owner: GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Owner's Engineer: PB POWER

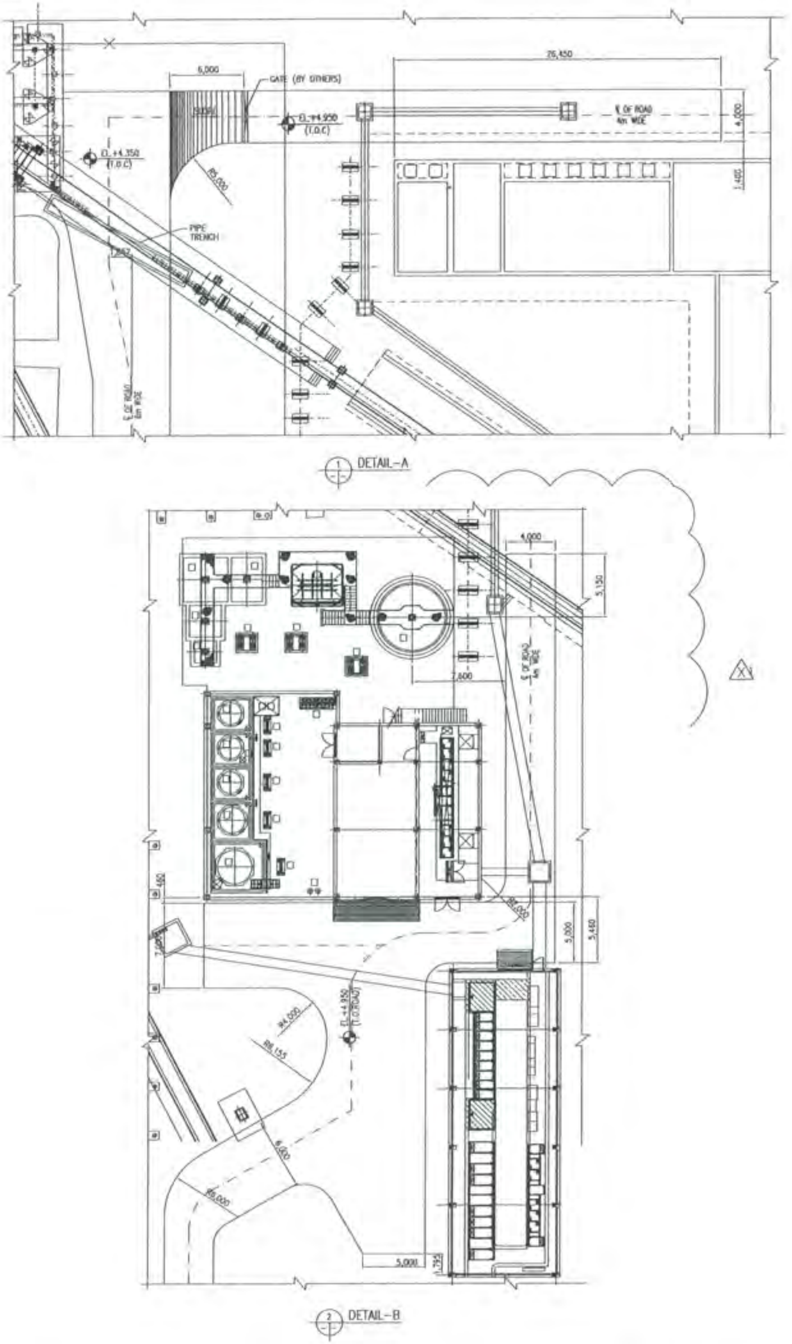
Contractor: Doosan Heavy Industries & Construction

Sub-Supplier:

Project: GHECO–ONE 660 MW COAL–FIRED POWER PLANT

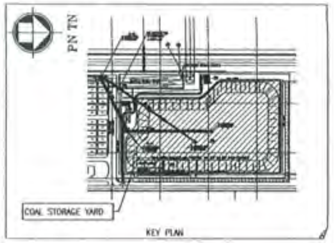
	Date	Name		
Drawn	11.11.24	AD/GKP	Scale 1/600	PC T08035
Checked	11.11.24	A.JAIN	Title: COAL STOCK PILE AREA LAYOUT	UAS Code XB02
Approved	11.11.24	Y.S.CHOI		Unit Code 61
Dept.	CIVIL & STRUCTURAL			KKS Code UED
				Reg. No 160411
				Rev. X
Drawing No.	T08035–XB02–61–UED–160411			Page–No. 1 of 2

A1(841x594mm)



DETAIL-A

DETAIL-B



KEY PLAN

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. ALL CONCRETE WORK SHALL BE IN ACCORDANCE WITH ACI 318-2005 AND TECHNICAL SPECIFICATIONS.
3. PROPER CARE SHALL BE TAKEN FOR EXISTING STRUCTURE/UNDERGROUND WORKS DURING PILE WORK EXECUTION.
4. REINFORCING STEEL GRADE fy=390MPA SD40.
5. ALL NON STRUCTURAL CONCRETE (LEAN CONCRETE) USED FOR LEVELING FILLING, BLINDING LAYER ETC. SHALL BE GRADE F'c=12MPA (28 DAYS CYLINDER STRENGTH.)
6. CONCRETE SHALL BE POURED ONLY AFTER SITE CIVIL ENGINEER GIVES INSPECTION CLEARANCE FOR RE-BAR LAID IN COMPLIANCE TO DESIGN DRAWING.
7. ALL CONCRETE SURFACES BELOW GROUND AND UP TO GROUND LEVEL SHALL BE PROTECTED WITH APPROVED MATERIAL BY ENGINEER.
8. THE BACK FILLING AND EXCAVATION WORKS SHALL BE PERFORMED ACCORDING TO THE CONTRACT SPECIFICATION.
9. SEE STANDARD DWG. CONCERNING GENERAL NOTES, ABBREVIATION LEGEND SYMBOLS, UNLESS OTHERWISE NOTED.

REFERENCE DRAWINGS :

- PLOT PLAN T08035-UC07-61-ZEN-110001
- COAL STOCK PILE AREA MISCELLANEOUS DETAILS T08035-XB02-61-UED-160412
- COAL STOCK PILE AREA ACCESS RAMP DETAILS T08035-XB02-61-UED-160413
- COAL HANDLING SYSTEM LAYOUT T08035-UC08-61-ECC00-621001

LEGENDS:

- X (in triangle) : EXPANSION JOINT
- B= : DRAIN WIDTH
- T.O.G : TOP OF GRAVEL

FOR CONSTRUCTION

0 2 4 6 8 10m

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF DOOSAN HEAVY INDUSTRIES & CONSTRUCTION CO., LTD. IT IS NOT TO BE COPIED OR USED IN ANY WAY DETRIMENTAL TO THE COMPANY.

Rev.	Date	Drawn	Checked	Approved	Details of Revision
X	11.11.24	AD/SKP	A.JAIN	Y.S.CHOI	AS BUILT

Owner: GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Owner's Engineer: PB POWER

Contractor: Doosan Heavy Industries & Construction

Sub-Supplier:

Project: GHECO-ONE 660 MW COAL-FIRED POWER PLANT

	Date	Name
Drawn	11.11.24	AD/SKP
Checked	11.11.24	A.JAIN
Approved	11.11.24	Y.S.CHOI
Dept.	CIVIL & STRUCTURAL	

Scale: 1:100

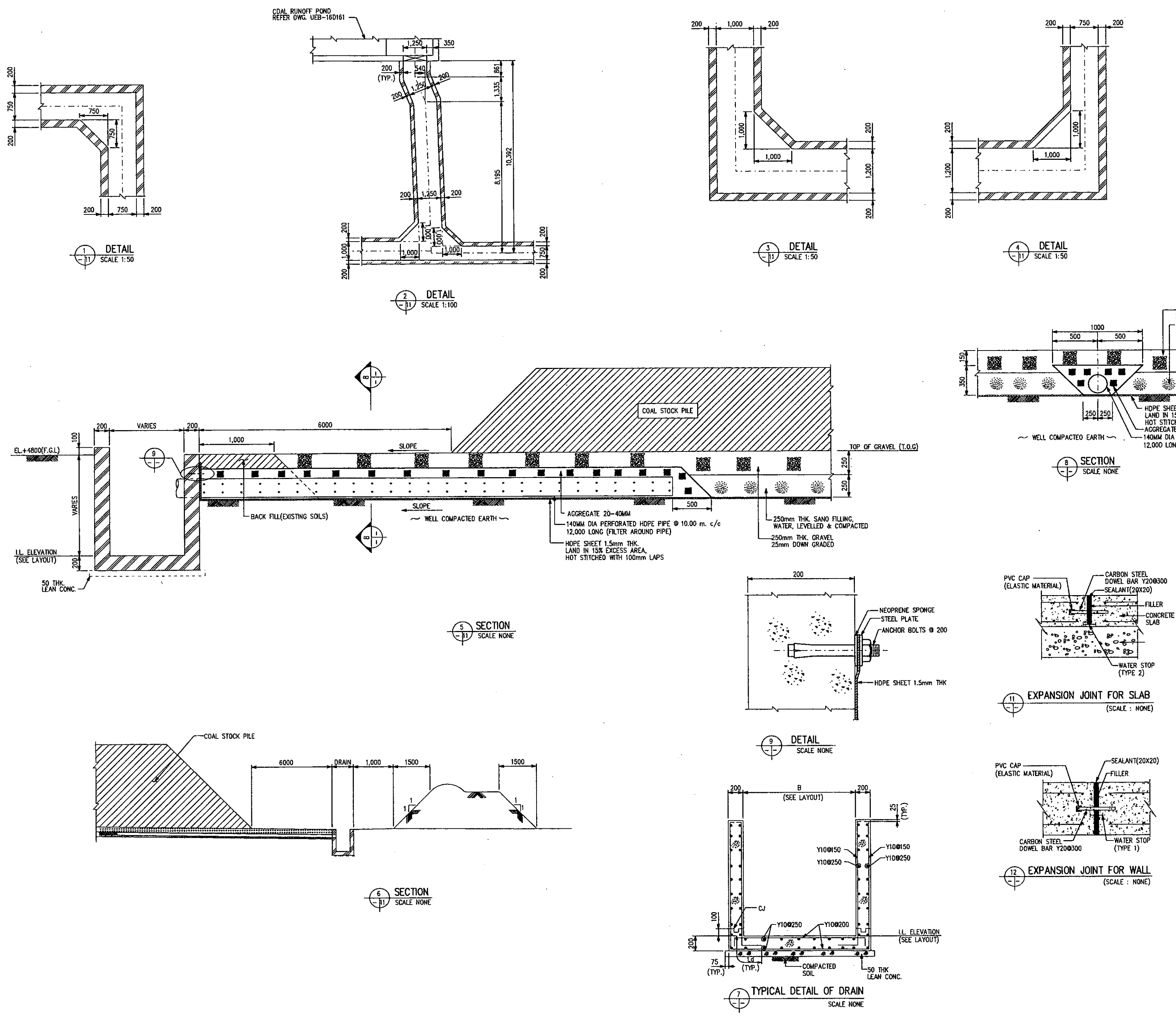
Title: COAL STOCK PILE AREA LAYOUT

PJ: T08035
UNS Code: XB02
Unit Code: 61
DOC Code: UED
Seq. No.: 160411
Rev.: X

Drawing No.: T08035-XB02-61-UED-160411

Page No. 2 of 2

NOTES:
1. FOR NOTE AND REFERENCE REFER DWG NO. T08035-XB02-61-UED-160411



AS BUILT

0 2 4 6 8 10m

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF DOOSAN HEAVY INDUSTRIES & CONSTRUCTION CO., LTD. IT IS NOT TO BE COPIED OR USED IN ANY WAY DETRIMENTAL TO THE COMPANY.

Rev.	Date	Drawn	Checked	Approved	Details of Revision
A	11-NOV-24	NC/GKP	LBHANJA	JJ.KIM	ISSUED FOR AS BUILT

Owner: GHECO-ONE COMPANY LIMITED

Owner's Engineer: PB POWER

Contractor: Doosan Heavy Industries & Construction

Sub-Supplier:

Project	GHECO-ONE 660 MW COAL-FIRED POWER PLANT	PC T08035 / UAS Code XB02
Scale	1/100	Unit Code 61
Drawn 11-NOV-24 AD/GKP; Checked 11-NOV-24 LBHANJA; Approved 11-NOV-24 S.BANSAL	Title: COAL STOCK PILE AREA MISCELLANEOUS DETAILS	KKS Code UED / Reg. No 160412 / Rev. X
Dept. CIVIL & STRUCTURAL		
Drawing No.	T08035-XB02-61-UED-160412	Page-No. 1 of 1

A1(841x594m/m)

ภาคผนวก ข-25

อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่าน คอนเดนเซอร์

และ SW-FGD

ผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ และ SW-FGD (°c)
ช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนผ่านคอนเดนเซอร์เฉลี่ย (°c) Sea water Inlet Cond. Temp	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นหลังผ่านคอนเดนเซอร์เฉลี่ย (°c) Sea water Outlet Cond. temp	อุณหภูมิน้ำหลังผ่าน SW-FGD (°c) Sea water Combine Outfall temp	ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิก่อนผ่านคอนเดนเซอร์ และหลังผ่าน SW-FGD (°c) Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake)
1-Jan-2023	28.37	30.08	29.24	0.87
2-Jan-2023	28.35	29.93	29.08	0.73
3-Jan-2023	27.69	32.68	31.98	4.29
4-Jan-2023	27.75	33.34	32.11	4.36
5-Jan-2023	27.77	32.30	32.28	4.51
6-Jan-2023	27.76	32.23	32.18	4.42
7-Jan-2023	27.47	32.83	31.91	4.44
8-Jan-2023	27.35	31.84	31.77	4.42
9-Jan-2023	28.21	32.52	31.49	3.28
10-Jan-2023	28.28	32.77	32.25	3.97
11-Jan-2023	27.65	33.04	32.08	4.43
12-Jan-2023	27.85	33.26	32.28	4.43
13-Jan-2023	28.16	32.64	32.70	4.54
14-Jan-2023	28.47	30.91	30.44	1.97
15-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
16-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
17-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
18-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
19-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
20-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
21-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
22-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
23-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
24-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
25-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
26-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
27-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
28-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
29-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
30-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
31-Jan-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
1-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
2-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
3-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
4-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
5-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
6-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
7-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
8-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
9-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
10-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
11-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
12-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
13-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
14-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
15-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
16-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
17-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
18-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
19-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
20-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
21-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
22-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
23-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
24-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
25-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
26-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
27-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
28-Feb-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
1-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
2-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
3-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
4-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
5-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
6-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
7-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
8-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
9-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
10-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
11-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
12-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
13-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
14-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
15-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
16-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
17-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
18-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
19-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
20-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
21-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
22-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
23-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D

ผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ และ SW-FGD (°c)
ช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนผ่านคอนเดนเซอร์เฉลี่ย (°c) Sea water Inlet Cond. Temp	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นหลังผ่านคอนเดนเซอร์เฉลี่ย (°c) Sea water Outlet Cond. temp	อุณหภูมิน้ำหลังผ่าน SW-FGD (°c) Sea water Combine Outfall temp	ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิก่อนผ่านคอนเดนเซอร์ และหลังผ่าน SW-FGD (°c) Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake)
24-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
25-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
26-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
27-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
28-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
29-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
30-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
31-Mar-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
1-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
2-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
3-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
4-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
5-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
6-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
7-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
8-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
9-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
10-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
11-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
12-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
13-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
14-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
15-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
16-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
17-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
18-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
19-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
20-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
21-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
22-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
23-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
24-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
25-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
26-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
27-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
28-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
29-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
30-Apr-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
1-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
2-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
3-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
4-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
5-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
6-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
7-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
8-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
9-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
10-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
11-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
12-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
13-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
14-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
15-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
16-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
17-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
18-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
19-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
20-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
21-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
22-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
23-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
24-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
25-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
26-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
27-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
28-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
29-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
30-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
31-May-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
1-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
2-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
3-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
4-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
5-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
6-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
7-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
8-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
9-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
10-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
11-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
12-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D

ผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ และ SW-FGD (°c)
ช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนผ่านคอนเดนเซอร์เฉลี่ย (°c) Sea water Inlet Cond. Temp	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นหลังผ่านคอนเดนเซอร์เฉลี่ย (°c) Sea water Outlet Cond. temp	อุณหภูมิน้ำหลังผ่าน SW-FGD (°c) Sea water Combine Outfall temp	ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิก่อนผ่านคอนเดนเซอร์ และหลังผ่าน SW-FGD (°c) Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake)
13-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
14-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
15-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
16-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
17-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
18-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
19-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
20-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
21-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
22-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
23-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
24-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
25-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
26-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
27-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
28-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
29-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D
30-Jun-2023	S/D	S/D	S/D	S/D

หมายเหตุ: อ้างอิงข้อมูลจาก รายงานประจำวัน ของ Shift Leader

- วันที่ 15 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2566 หยุดซ่อมบำรุงประจำปี
- วันที่ 11 มีนาคม ถึง 30 มิถุนายน 2566 หยุดเดินระบบตามเงื่อนไขของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ภาคผนวก ข-26

ตัวอย่างรายงานสรุปการดำเนินงานประจำวัน

61-CHG2-P-OP-0005 (3.11) Shift Leader Daily Report	Daily report for	Thursday	5-Jan-23	[illegible]
System Items	On, Off, Open, Closed, Auto, Manual, Local, Remote, level% or Out of service (OOS)	Any alarm Yes / No	Normal or Abnormal	
Plant Heat-Rate (TPPM) Monitoring (Btu/kWh) Min = [illegible] Btu/kWh, Target = [illegible] Btu/kWh, Max = [illegible] Btu/kWh	Status Conditions: Auto	Daily Heat-Rate: 9,051.27	Monthly Heat-Rate: 9,407.16	
Plant Operating Hours	Accumulated(HH:MM)	0.000	Monthly(HH:MM)	Start / Stop / Trip (update 27 Nov 22)
Boiler Firing Hours	84,371.33	24.00	120.06	[illegible] 88 85
Turbine Operating Hours	83,341.47	24.00	120.00	
Electrical System				
1. 230kV GIS, GIL, Bay-Watch, Main, Auxiliary and Exciter transformers	Energized	No	Normal	
2. Generator hydrogen level – purity (target 99.9% /Pressure 5.2 bar) De H2 gas	99.97%	5.34	Normal	a.AL1 at Pressure 5.05 Bar b.AL2 at Pressure 4.97 Bar c.AL3 at Pressure 4.82 Bar [illegible]
3. MK-6 Exciter controller(Master1&2).	1		In service	[illegible]
4. Generator stator cooling hydrogen on line monitoring [illegible]	0.57		Normal	Relocate measurement point at the end of H2 vent line.
Generator Power Produce	Net (Accum.)	Daily	Monthly	
Total Generator Power produce MWh = 0.00 MWh	49,452,635.13	15,922.365	58,920.756	
Imported (MWh)	38,635.64	0.000	0.000	
Imported (MWh) from SPP 3	5,054.69	0.00	0.00	
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with [illegible]
Plant Control System mode (DCS,MK6,BOP)	STATUS			Any Deviations from the Status preferred Settings require [illegible] approval and Temp MOC
B+ UMC Status / Control Mode	MK6 Control Status(Mark-6 Screen)		Control Mode	BOP Control Status / Control Mode
AGC ☐ ON ■ OFF	ST Mode select (Auto)		■ Auto ☐ Manual	FGD(61HTJ) ■ Remote ☐ Local
AGVC ■ ON ☐ OFF	Load Control Mode (UMC/[illegible])		■ UMC ☐ Local	ESP(61HDE) ■ Remote ☐ Local
AUTO LIMIT ■ ON ☐ OFF	Speed Error Comp (ON)		■ ON ☐ OFF	ECP(61GBK) ■ Remote ☐ Local
AUTO RATE ■ ON ☐ OFF	Mark-6 Limiter Mode			CHS(61ECC) ■ Remote ☐ Local
UMC MODE ■ ON ☐ OFF	PL(Fixed) (Out)		☐ IN ■ OUT	SCR(61HSJ) ■ Auto ☐ Manual
[illegible] CC MODE ■ ON ☐ OFF	PL(Rate) (Out)		☐ IN ■ OUT	Online Monitoring / Operating Status
PL f / R CORR ■ ON ☐ OFF	MW limiter (Out)		☐ IN ■ OUT	TPPM ■ Normal ☐ Failure
GOV FREE ■ ON ☐ OFF	Valves Position (Track)		☐ Cont ■ Track	VMS ■ Normal ☐ Failure
FREQ CORR ■ ON ☐ OFF	Admission (To PA)		☐ FA ■ PA	DGA ☐ Normal ■ Failure
COORDINATION ■ ON ☐ OFF	Ramp Rate Limiter (ON)		■ ON ☐ OFF	PDMS ■ Normal ☐ Failure
BOILER SIDE O2 CORR ■ ON ☐ OFF				GIS B-Watch ■ Normal ☐ Failure
CO CORR ☐ ON ■ OFF				
B+ P Support ■ ON ☐ OFF				
Fire fighting system and System Impairment				
1.CCR Main Fire Alarm Panel	Auto	NO	Normal	
2.Fuel oil tank, Alarm Panel, Foam system & tank level (100%)	On & 100%	NO	Normal	
3.FIRE PUMPS, Motor drive, Diesel drive, Jockey & Boiler Booster	Auto	NO	Normal	
4.ST lube oil tank Fire Alarm Panel, tank & bearings spray water	Auto, Auto, Auto	NO	Normal	
5.ST Generator CO2 for hydrogen evacuation system	Local Manual	NO	Normal	
6.The fire fighting system for coal silos (A, B, C, D, E ,F)	Remote Manual	NO	Normal	
Coal Handling System.	Coal Blending Property	[illegible] (100%)		[illegible] Shipment offloading 53,782 tons
1.Amount of Stocked coal total (reserve at 240,000 tons) yard 450,000 tons	558,593	Daily(ton)	Monthly(ton)	
a. Coal Bunker A level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,014	1,392.36	4,311.10	Movement Coal to Silo = 1459 tons
b. Coal Bunker B level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,000	1,393.34	6,453.26	Movement Coal to Silo = 1357 tons
c. Coal Bunker C level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	934	1,393.44	2,625.02	Movement Coal to Silo = 1411 tons
d. Coal Bunker D level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	989	1,371.30	4,356.10	Movement Coal to Silo = 1378 tons
e. Coal Bunker E level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	941	1,397.99	6,470.59	Movement Coal to Silo = 1363 tons
f. Coal Bunker F level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	148	0.00	3,874.40	
Total coal	5,036	6,948.51	27,360.55	Total Movement Coal to Silo = 6968.0 tons/Day
Total coal on hand CALCULATION	563,629			
SPP coal shipment off load	No			GCV = ____ Kcal/kg , TM = ____ % , RM = ____ % , Sulfur = ____ %, Ash = ____ %, HGI = ____
	Accumulated(HH.MM)	Daily(HH.MM)	Monthly(HH.MM)	Start = Number of CB close per cycle
CHS Unloading line to coal yard.	2,274.00	24.00	104.00	1186 Replace new breaker due to mechanical inside problem by No.start new = 742 (Old breaker = 815)
CHS Loading line to silo.	3,892.00	10.00	44.00	8536 Replace new belt of BC-03B and test run on 13 Apr 22
7. CHS De-dusting spray water system				
TT-01	Remote	No	Normal	
TT-02 & 03	Remote	No	Normal	
Coal yard	Remote	No	Normal	
8. CHS De-dust system				
Chemical dust suppression	Local	No	Normal	
Coal Silos Wet Extractor	Local	No	Normal	
9. CHS Roof vent system				
RV-01,02,03 & 04	Remote	No	Normal	
RV-05 & 06	Remote	No	Normal	
Diesel Fuel oil storage tank level (normal 95%, refill at 65%):	50.72%	981,466.88	24,339.30	
3.Diesel driven fire pump fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	96%	NO	Normal	
4.EDG fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	95%	NO	Normal	
Ash silo levels		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash (target 0%)	7.5 %	366.12	1328.15	The Silo level is 1130 mm.
b. Bottom ash (target 0%)	0.0 %	52.82	174.77	
FLY Ash / ESP performance		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash generated from boiler (calculated from coal analysis report)				Ash content = 4.79%
b. Fly ash removed from silo (Banpu ash truck)		366.12		
c. Fly ash in fly ash silo (calculated from fly ash silo level)		292.79	0.00	
d. Fly ash remained ESP,ECO & GAH Hopper		-73.33	0.06	
Environmental aspect (EIA targets)		Daily(kg)	Monthly(kg)	
1.SCR Ammonia tank (target 50% refill)	76%	5,116.00	22,845.31	
2.1 Sea water Inlet & Outlet Cond. temp (target <5deg C of intake, 5deg C [illegible])	27.77/32.30		Normal	
2.2 Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <5deg C of intake, 5deg C [illegible])	27.77/32.28		Normal	
a. FGD outfall Free chlorine level (target < 0.10FC at the plant discharge,ppm)	0.05	No	Normal	
b. Sea Canal Outfall Free chlorine level (target from 0.2 to 0.1 ppm FC at the plant discharge,ppm)	0.05	No	Normal	
3.CEM's –stack limits at DCC 660MW (24 hrs Avg.)	Average.	Max./Time(CEMS)	Daily Status	
a.NOx (limit [illegible] ppm, target 90% or 50.4ppm)	46.40	52.7/06:00	On scan	
b.SOx (limit 53 ppm, target 90% or 47.7ppm)	31.69	40.7/10:00	On scan	
c.TSP (limit 55 mg/Nm3, target 90% or 49.5 mg/Nm3)	3.00	3.0/00:00	On scan	
d.O2 (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	5.30	5.4/00:00	On scan	
e.CO (limit <490 ppm, target ___ or ___ ppm)	24.90	41.6/02:00	On scan	
4.1 Daily Standard gases(CEMS)		quantity, [illegible]	expiration [illegible]	
	a.Type [illegible]		expiration [illegible]	
		quantity, [illegible]	expiration [illegible]	[illegible]
	c.Type [illegible]	quantity, [illegible]	expiration [illegible]	
4.2 Quarterly CGA,Protocol gasses	a.Standard Mixture Gas	serial	quantity, [illegible]	expiration [illegible]
	b. Standard Mixture Gas	serial	quantity, [illegible]	expiration [illegible]
		West	Gutter level(%)	
5. Gutters Gate (target, Closed position)	closed	closed	10/10	
6. Oil Water Separator Transfer Pump (target, Auto Mode)	Auto			
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with [illegible]
Plant water storage tank quantity				

1.DM. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	51%	NO	Normal	
2.Service. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	94%	NO	Normal	
3.Raw. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	94%	NO	Normal	
4.Fire Water tank level (target, maintain at 90%)	67%	NO	Normal	
Condensate Polishing Plant(CPP)		Daily(hours)	Accum.(hours)	
a. CPP1	27 Nov 22 No.2	24:00	3,745.00	
b. CPP2	08 Dec 22 No.3	24.00	649.00	
c. CPP3	19 Dec 22 No.1	00.00	0.00	New resin stand by.
d. Stand by	24 Dec 22 No.4	00.00	0.00	New resin stand by.
2.CPP regen chemical(Storage tank)				
2.1 Sulfuric Acid tank level (target 95%, refill at 30%)	59%	0	0.00	
2.2 Caustic tank level (target 95%, refill at 20%)	25%	0	0.00	
3.CPP regen chemical(Day tank)				
3.1 Sulfuric Acid tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	30%	0.00	0.00	
3.2 Caustic tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	26%	0.00	0.00	
4. BFPT (A,B) Bush seal out let temperature.('c)	(65.0,65.0)(65.0,65.0)			
RO unit.		Throughput flow(m3)		
Operating Hours	0.0	0.0	Monthly	
1. Clear 5400 tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
2. Anti-scalant tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
3. Hydrochloric Acid tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
4. Caustic tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
5.Sodium Phosphate (NaPO4) for Service water level (target 30% refill)	21.0%	1.50	2.62	
RO water rejected from Glow Energy(m3)			0.00	
Boiler, other Water Steam cycle Chemicals		Daily(kg)		
1.Ammonia (2% concentrated) Storage tank level (target 95%, refill at 30%)	76.0%	0.0	0.00	
1.1 Ammonia (1% concentrated) day tank level (target 95%, refill at 30%)	73.6%	130.00	500.00	
2.Sodium Nitrite (kg.)		0	0.0 kgs.	
Electro Chlorination Plant (ECP)	Production	Daily(m3)	Monthly(m3)	
1.Plant Operating **Mode**	Service	3,757.62	18,753.46	
2.Tank level (Hypochlorite) (target 25 % - 80%)	55.0%	0.00	0.00	
3.ACID (HCl 5%) Tank level (Refill by order)	0.0%	0.00	0 tons	
4."Sea water Intake" trash baskets, lugger (If the basket >50% to remove trash)	0.0%	0.76	0.76 tons.	
Condenser Tube Cleaning System				
a. Ball cleaning		0.0	0	
Waste Water Treatment Plant(WWTP-1)				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Waste water abnormal pond level (target level <20%)	18%	NO	Normal	
3.Waste water normal pond level (target level <20%)	40%	NO	Normal	
4.Waste water holding pond level (8 hours retension time)	100%	NO	Normal	
a. Conductivity (target <4,000 mS/cm)	1,669	NO	Normal	
b. pH (5.5 to 9)	6.87	NO	Normal	
5.Sulfuric Acid tank level (target 30% refill)	16%	0.00	60.00	
6.Caustic tank level (target 40% refill)	29%	75.00	165.00	
7.Alum tank level (target 50% refill)	61%	210.00	870.00	
8.Polyelectrolyte (Refill by order)	66%	0.71	4.38	
9.C-Polymer tank (Refill by order)	68%	0.00	0 liters	
10.Sludge Hopper level (target maintain 70%)	0%	0.00	0 tons.	
11.Waste water transformers collecting pond level (target at 10%)	10%	0.00	0.00	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
12. Waste water Discharge	422	1,867	201,738	
Waste Water Treatment Plant (WWTP2) at Coal yard				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Coal pile run off pond level.(Chamber#A) (target start is 50% stop is 30%)	10%	NO	Normal	
3.Coal pile run off pond level.(Chamber#B) (target start is 50% stop is 30%)	80%	NO	Normal	
a. Conductivity (target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	[illegible] Chamber #A for coal sludge removal
b. pH (5.5 to 9)	S/B	NO	Normal	
4.Sulfuric Acid tank level (target 20% refill)	77%	0.00	0.00	
5.Caustic tank level (target 30% refill)	47%	0.00	600.00	
6.Alum tank level (target 50% refill)	50%	0.00	1500.00	
7.Polyelectrolyte level (target 20% refill)	43%	0.00	6.23	
8.Liquid chelate (M-1660) dosing tank level (target 50% refill)	56%	0.00	0.00	
9.Sludge Hopper level (target < 30%)	20%	0.0 Tons.	0 Tons.	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
10. Waste water Discharge	0	0	733,966	
Gas Inventory	Consume/day	Remain	Empty	
a. H2	1	136	6	
b.CO2	0	56	0	
c. N2	1	56	15	
d. O2	2	12 base + 48 Full	18	
e. CH4	1	57	6	
Gas CEMs Daily Drift Test (Update Inventory W/H every on Sunday && Daily report.)	Consume/day	Remain	Empty	
a. Gas span,Standard Mixture Gas.		14		
b. Gas, Standard Mixture Gas 2% Oxygen		6		
c. Gas, Standard Mixture Gas 10% Oxygen		5		
Laboratory gas inventory	Consume/day	Remain	Empty	
e. N2	1	5	1	
f. Argon	0	1	0	
Part B Plant Equipments OOC/Degraded (OOC: meaning that equipments or system have been LOTO or out of service, Degraded, meaning that equipments or system can not 100% operational)				
System	System	Finders		
1.[illegible] Alarm "Rubber Cell Leakage Detector"	Degrade : Alarm	Next outage plan : ME	[illegible]	
2.Gen TR protection relay (87GA) fail and show "watch dog" alarm	Degrade : Alarm	Next outage plan or opportunity : ME	[illegible]	
Report Log By : Chardsak S. (GHECO-One Shift Operation Manager) 05/01/2023 01:45 AM	Review By OM :			Plant Manager :

61-CHD2-P-OP-0005 (3.11) Shift Leader Daily Report	Daily report for	Wednesday	1-Feb-23	
System Items	On, Off, Open, Closed, Auto, Manual, Local, Remote, level% or Out Of Service (OOS)	Any alarm Yes / No	Normal or Abnormal	[illegible]
Plant Heat-Rate (TPPM) Monitoring (Btu/kWh) Min = 8,852 Btu/kWh, Target = 8,916 Btu/kWh, Max = 8,985 Btu/kWh	Status Conditions Auto	Daily Heat-Rate 0.00	Monthly Heat-Rate 0.00	
Plant Operating Hours	Accumulated(HH.MM)	0.000	Monthly(HH.MM)	Start / Stop / Trip (update 15 Jan 23)
Boiler Firing Hours	84,583.33	0	0.00	126 / 61 / 65
Turbine Operating Hours	83,533.47	0	0.00	
Electrical System				
1. 230kV GIS, GIL, Bay Watch, Main, Auxiliary and Excite transformers	Energized	No	Normal	Generator Air in CO2 100%
2. Generator hydrogen level – purity (target 99.9% /Pressure 5.2 Bar) De-H2 gas	Air 100%	0.00	Normal	a.AL1 at Pressure 5.05 Bar b.AL2 at Pressure 4.97 Bar c.AL3 at Pressure 4.82 Bar.
3. MK-6 Exciter controller(Master1&2).	1		In service	AL1: Pressure 5.05 Bar or [illegible]
				AL2: Pressure 4.97 Bar or [illegible]
				AL3: Pressure 4.82 Bar or [illegible] leak should be found and concentration measured within 10 hours continuous operation must be in compliance with current procedures
4. Generator stator cooling hydrogen on line monitoring (%H2)	0.00		Normal	Relocate measurement point at the end of H2 vent line.
Generator Power Produce	Net (Accum.)	Daily	Monthly	
Total Generator Power produce MWh = 0.00 MWh	49,595,769.69	0.000		
Imported (MWh)	39,766.94	0.000		
Imported (MWh) from SPP 3	5,355.65	34.30	34.30	
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP/GHECO1 key lock.
Plant Control System mode (DCS,MK6,BOP)	STATUS			Any Deviations from the Status preferd Settings require CM MM-PM aproval and Temp MOC
B+ UMC Status — Control Mode	MK6 Control Status(Mark-6 Screen)		Control Mode	BOP Control Status — Control Mode
AGC ☐ ON ■ OFF	ST Mode select (Auto)		☐ Auto ■ Manual	FGD(61HTJ) ■ Remote ☐ Local
AGVC ☐ ON ■ OFF	Load Control Mode (UMC/MK6CC)		☐ UMC ■ Local	ESP(61HDF) ■ Remote ☐ Local
AUTO LIMIT ☐ ON ■ OFF	Speed Error Comp (ON)		☐ ON ■ OFF	ECP(61GBK) ■ Remote ☐ Local
AUTO RATE ☐ ON ■ OFF	Mark-6 Limiter Mode			CHS(61ECC) ■ Remote ☐ Local
UMC MODE ☐ ON ■ OFF	IPL(Fixed) (Out)		☐ IN ■ OUT	SCR(61HSJ) ☐ Auto ■ Manual
MK6 CC-MODE ☐ ON ■ OFF	IPL(Rate) (Out)		☐ IN ■ OUT	Online Monitoring — Operating Status
BLR FR CORR ☐ ON ■ OFF	MW Broker (Out)		☐ IN ■ OUT	TPPM ■ Normal ☐ Failure
GOV FREE ☐ ON ■ OFF	Valves Position (Track)		☐ Cont ■ Track	VMS ■ Normal ☐ Failure
FREQ CORR ☐ ON ■ OFF	Admision (To PA)		■ FA ☐ PA	DGA ☐ Normal ■ Failure
COORDINATION ☐ ON ■ OFF	Ramp Rate Limiter (ON)		■ ON ☐ OFF	PDMS ■ Normal ☐ Failure
BOILER SIDE O2 CORR ☐ ON ■ OFF				GIL B-Watch ■ Normal ☐ Failure
CO CORR ☐ ON ■ OFF				
B+ P Support ☐ ON ■ OFF				
Fire fighting system and System Impairment				
1.CCR Main Fire Alarm Panel	Auto	NO	Normal	
2.Fuel oil tank, Alarm Panel, Foam system & tank level (100%)	On & 100%	NO	Normal	
3.FIRE PUMPS, Motor drive, Diesel drive, Jockey & Boiler Booster	Auto	NO	Normal	
4.ST lube oil tank Fire Alarm Panel, tank & bearings spray water	Auto, Auto, Auto	NO	Normal	
5.ST Generator CO2 for hydrogen evacuation system	Local-Manual	NO	Normal	
6.The fire fighting system for coal silos (A, B, C, D, E, F)	Remote-Manual	NO	Normal	
Coal Handling System.	Coal Blending Property,			
1.Amount of Stocked coal total (reserve at 240,000 tons) yard 450,000 tons	555,605	Daily(ton)	Monthly(ton)	
a. Coal Bunker_A level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty All Silo for outage 2023.
b. Coal Bunker_B level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		
c. Coal Bunker_C level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		
d. Coal Bunker_D level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		
e. Coal Bunker_E level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		
f. Coal Bunker_F level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		
Total coal	0	0.00		
Total coal on hand CALCULATION	555,605			
SPP coal shipment off load	Yes			GCV = ____ Kcal/kg , TM = ____ % , RM = ____ % , Sulfur = ____ %, Ash = ____ %, HGI = ____
	Accumulated(HH.MM)	Daily(HH.MM)	Monthly(HH.MM)	Start = Number of CB close per cycle.
CHS.Unloading line to coal yard.	2,363.00	0.00	0.00	1188 Replace new breaker due to mechanical inside problem by No.start new = 742 (Old breaker = 815)
CHS.Loading line to silo.	3,986.00	0.00	0.00	8868 Replace new belt of BC-02B and test run on 13 Apr 22
7. CHS De-dusting spray water system				
TT-01	Remote	No	Normal	
TT-02 & 03	Remote	No	Normal	
Coal yard	Remote	No	Normal	
8. CHS De-dust system				
Chemical dust suppression	Local	No	Normal	
Coal Silos Wet Extractor	Local	No	Normal	
9. CHS Roof vent system				
RV-01,02,03 & 04	Remote	No	Normal	
RV-05 & 06	Remote	No	Normal	
Diesel Fuel oil storage tank level (normal 95%, refill at 65%):	62.70%	1,213,196.24	0.00	
3.Diesel driven fire pump fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	98%	NO	Normal	
4.EDG fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	95%	NO	Normal	
Ash silo levels		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash (target 0%)	6.2 %	0.00	0.00	The Silo level is 929 mm.
b. Bottom ash (target 0%)	0.0 %	0.00	0.00	
FLY Ash / ESP performance		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash generated from boiler (calculated from coal analysis report)				Ash content = 4.70%
b. Fly ash removed from silo (Banpu ash trunk)		0.00		
c. Fly ash in fly ash silo (calculated from fly ash silo level)		240.71	0.00	
d. Fly ash remained ESP,ECO & GAH Hopper		240.71	0.00	
Environmental aspect (EIA targets)		Daily(kg)	Monthly(kg)	
1.SCR Ammonia tank (target 50% refill)	0%	0.00	0.00	Empty tank
2.1 Sea water Inlet & Outlet Cond. temp (target <5deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
2.2 Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
a. FGD outfall Free chlorine level (target < 0.1 FC at the plant discharge,ppm)	S/D	No	Normal	
b. Sea Canal Outfall Free chlorine level (target from 0.2 to 0.1 ppm FC at the plant discharge,ppm)	S/D	No	Normal	
3.CEM's –stack limits at DCC 660MW (24 hrs Avrg)	Average.	Max./Time(CEMS)	Daily Status	
a.NOx (limit 56 ppm, target 90% or 50.4ppm)	S/D	S/D	Off scan	Plant S/D to outage as planned on 15th January to 10th March 2023
b.SOx (limit 53 ppm, target 90% or 47.7ppm)	S/D	S/D	Off scan	
c.TSP (limit 55 mg/Nm3, target 90% or 49.5 mg/Nm3)	S/D	S/D	Off scan	
d.O2 (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
e.CO (limit <690 ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
4.1 Daily Standard gases(CEMS)		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
	b.Type 2.0 % Oxygen		expiration 24 months	
		quantity, 1 cylinders	expiration 24 months	Daily Drift test calibration not longer than 2 month have to re-fill
	c.Type Nitrogen Gas	quantity, 1 cylinders	expiration 24 months	
4.2 Quarterly CGA,Protocol gasses	a.Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months Expiration date: 14 Sep 2024
	b. Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months Expiration date: 14 Sep 2024
		West	Gutter level(%)	
5. Gutters Gate (target, Closed position)	closed	closed	10/10	
6. Oil Water Separator Transfer Pump (target, Auto Mode)	Auto			
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP/GHECO1 key lock.
Plant water storage tank quantity				

1.DM. Water tank level (target, mantain at 65%- 95%)	67%	NO	Normal	
2.Service. Water tank level (target, mantain at 65%- 95%)	69%	NO	Normal	
3.Raw. Water tank level (target, mantain at 65%- 95%)	70%	NO	Normal	
4.Fire Water tank level (target, mantain at 90%)	98%	NO	Normal	
Condensate Polishing Plant(CPP)		Daily(hours)	Accum.(hours)	
a. CPP1	21 Jan 23 No.4	0.00	0.00	
b. CPP2	27 Jun 22 No.2	0.00	3982.00	
c. CPP3	19 Dec 22 No.1	00:00	0.00	New resin stand by.
d. Stand by	27 Jan 23 No.3	00:00	866.00	Prepar to regen.
2.CPP regen chemical(Storage tank)				
2.1 Sulfuric Acid tank level (target 95%, refill at 30%)	42%	0	0.00	
2.2 Caustic tank level (target 95%, refill at 30%)	50%	0	0.00	
3.CPP regen chemical(Day tank)				
3.1 Sulfuric Acid tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	46%	0.00	0.00	
3.2 Caustic tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	42%	0.00	0.00	
4. BFPT (A,B) Bush seal out let temperature.(°c)	(S/D,S/D)(S/D,S/D)			
RO unit.		Throughput flow(m3)		
Operating Hours	0.0	0.0	Monthly	
1. Clear 5400 tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
2. Anti-scalant tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
3. Hydrochloric Acid tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
4. Caustic tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
5.Sodium Phosphate (NaPO4) for Service water level.(target 30% refill)	7.0%	0.90	0.90	
RO water rejected from Glow Energy(m3)		0.00	0.00	
Boiler, other Water Steam cycle Chemicals		Daily(kg)		
1.Ammonia (2% concentrated) Storage tank level.(target 95%, refill at 30%)	66.0%	0.0	0.00	
1.1 Ammonia (1% concentrated) day tank level.(target 95%, refill at 30%)	83.9%	S/D	0.00	
2.Sodium Nitrite (kg.)		0	0.0 kgs.	
Electro Chlorination Plant (ECP)	Production	Daily(m3)	Monthly(m3)	ECP plant S/D
1.Plant Operating **Mode**	Service	0.00	0.00	
2.Tank level.(Hypochlorite) (target 25 % - 80%)	0.0%	0.00	0.00	
3.ACID (HCl 5%) Tank level (Refill by order)	0.0%	0.00	0 tons	
4."Sea water Intake" trash baskets, lugger.(If the basket >50% to remove trash)	25.0%	0.00	0.00	
Condenser Tube Cleaning System				
a. Ball cleaning		0.0	0	
Waste Water Treatment Plant(WWTP-1)				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Waste water abnormal pond level.(target level <20%)	19%	NO	Normal	
3.Waste water normal pond level.(target level <20%)	27%	NO	Normal	
4.Waste water holding pond level.(8 hours retension time)	100%	NO	Normal	
a. Conductivity.(target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH.(5.5 to 9)	6.46	NO	Normal	
5.Sulfuric Acid tank level.(target 30% refill)	13%	0.00	0.00	
6.Caustic tank level.(target 40% refill)	46%	0.00	0.00	
7.Alum tank level.(target 50% refill)	58%	30.00	30.00	
8.Polyelectrolyte.(Refill by order)	76%	0.23	0.23	
9.C-Polymer tank.(Refill by order)	58%	0.00	0.00	
10.Sludge Hopper level.(target lessthan 30%)	10%	0.00	0 tons.	
11.Waste water transformers collecting pond level.(target at 10%)	10%	0.00	0.00	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
12. Waste water Discharge	69	69	209,639	
Waste Water Treatment Plant (WWTP2) at Coal yard				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Coal pile run off pond level.(Chamber#A) (target start is 50%,stop is 30%)	5%	NO	Normal	
3.Coal pile run off pond level.(Chamber#B) (target start is 50%,stop is 30%)	60%	NO	Normal	
a. Conductivity.(target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH.(5.5 to 9)	S/B	NO	Normal	
4.Sulfuric Acid tank level.(target 30% refill)	77%	0.00	0.00	
5.Caustic tank level.(target 30% refill)	64%	0.00	0.00	
6.Alum tank level.(target 50% refill)	74%	0.00	0.00	
7.Polyelectrolyte level.(target 20% refill)	66%	0.00	0.00	
8.Liquid chelate (N-1689) dosing tank level.(target 50% refill)	56%	0.00	0.00	
9.Sludge Hopper level.(target <30%)	20%	0.0 Tons.	0 Tons.	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
10. Waste water Discharge	0	600	734,846	
Gas Inventory	Consume/day	Remain	Empty	
a. H2	0	144	0	
b.CO2	0	96	0	
c. N2	0	16	80	
d. O2	0	24 Inuse + 48 Full	0	
e. CH4	0	51	13	
Gas CEMs Daily Drift Test (Update Inventory W/H every on Sunday SL Daily report.)	Consume/day	Remain	Empty	
a. Gas span,Standard Mixture Gas.		14		
b. Gas, Standard Mixture Gas 2% Oxygen		6		
c. Gas, Standard Mixture Gas 18% Oxygen		5		
Laboratory gas inventory	Consume/day	Remain	Empty	
e. N2	1	5	1	
f. Argon	0	1	0	
Part B Plant Equipments OOC/Degraded (OOC; meaning that equipments or system have been LOTO or out of service, Degraded; meaning that equipments or system can not 100% operational)				
System:	System	Undery		
Report Log By : Garth J. (GHECO-One Shift Operation Manager)	Review By OM :			Plant Manager :
02/02/2023 01:35 AM				

61-CH02-P-OP-0005 (3.11) Shift Leader Daily Report	Daily report for	Wednesday	15-Mar-23	
System Items	On, Off, Open, Closed, Auto, Manual, Local, Remote, Inv+Prs or Out Of Service (OOS)	Any alarm Yes / No	Normal or Abnormal	
	Status Conditions	Daily Heat-Rate	Monthly Heat-Rate	
Plant Heat-Rate (TPPM) Monitoring (Btu/kWh) Min = 8,892 Btu/kWh, Target = 9,019 Btu/kWh, Max = 9,995 Btu/kWh	Auto	0.00	0.00	
Plant Operating Hours	Accumulated(HH.MM)	0.000	Monthly(HH.MM)	Start / Stop / Trip (update 15 Jan 23)
Boiler Firing Hours	84,563.33	0	0.00	129 / 61 / 65
Turbine Operating Hours	83,533.47	0	0.00	
Electrical System				
1. 230KV GIS, GIL, Bay-Watch, Main, Auxiliary and Excite transformers	Energized	No	Normal	
2. Generator hydrogen level – purity (target 99.5% Pressure 5.2 Bar) Dew pt gas	99.97%	5.12	Normal	a.AL1 at Pressure 5.00 Bar b.AL2 at Pressure 4.87 Bar c.AL3 at Pressure 4.83 Bar
3. MK-6 Exciter controller(Master1&2).	1		In service	
4. Generator stator cooling hydrogen on line monitoring	0.04		Normal	Relocate measurement point at the end of H2 vent line.
Generator Power Produce	Net (Accum.)	Daily	Monthly	
Total Generator Power produce MWh = 0.00 MWh	49,595,769.69	0.000	0.000	
Imported (MWh)	42,020.62	64.798	1,294.271	
Imported (MWh) from SPP 3	5,600.06	0.00	0.00	
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP
Plant Control System mode (DCS,MK6,BOP)	STATUS			Any Deviations from the Status implied Settings require OM-MM-PM approval and Temp MOC
B+ UMC Status — Control Mode	MK6 Control Status(Mark-6 Screen)		Control Mode	BOP Control Status — Control Mode
AGC: ☐ ON ■ OFF	ST Mode select (Auto)		☐ Auto ■ Manual	FGD(61HT7) ■ Remote ☐ Local
AGVC: ☐ ON ■ OFF	Load Control Mode		☐ UMC ■ Local	ESP(61HDK) ■ Remote ☐ Local
AUTO LIMIT: ☐ ON ■ OFF	Speed Error Comp. (Off)		☐ ON ■ OFF	ECP(61GBK) ■ Remote ☐ Local
AUTO RATE: ☐ ON ■ OFF	Mark-6 Limiter Mode			CHS(61ECC) ■ Remote ☐ Local
UMC MODE: ☐ ON ■ OFF	IPL(Fixed) (Out)		☐ IN ■ OUT	SCR(61HSJ) ☐ Auto ■ Manual
MAS CC MODE: ☐ ON ■ OFF	IPL(Rate) (Out)		☐ IN ■ OUT	Online Monitoring — Operating Status
BLR FR CORR: ☐ ON ■ OFF	MW limiter (Out)		☐ IN ■ OUT	TPPM ■ Normal ☐ Failure
GOV FREE: ☐ ON ■ OFF	Valves Position (Track)		☐ Cont ■ Track	VMS ■ Normal ☐ Failure
FREQ CORR: ☐ ON ■ OFF	Admission (FA PA)		■ FA ☐ PA	DGA ☐ Normal ■ Failure
COORDINATION: ☐ ON ■ OFF	Ramp Rate Limiter (ON)		■ ON ☐ OFF	PDMS ■ Normal ☐ Failure
BOILER SIDE O2 CORR: ☐ ON ■ OFF				GIL B-Watch ■ Normal ☐ Failure
CO CORR: ☐ ON ■ OFF				
B+ P Support: ☐ ON ■ OFF				
Fire fighting system and System Impairment				
1.CCR Main Fire Alarm Panel	Auto	NO	Normal	
2.Fuel oil tank, Alarm Panel, Foam system & tank level (100%)	On & 100%	NO	Normal	
3.FIRE PUMPS, Motor drive, Diesel drive, Jockey & Boiler Booster	Auto	NO	Normal	
4.ST lube oil tank Fire Alarm Panel, tank & bearings spray water	Auto, Auto, Auto	NO	Normal	
5.ST Generator CO2 for hydrogen evacuation system	Local Manual	NO	Normal	
6.The fire fighting system for coal silos (A, B, C, D, E ,F)	Remote-Manual	NO	Normal	
Coal Handling System.	Coal Blending Property	AVRA#446 451 (50:50)		
1.Amount of Stocked coal total (reserve at 240,000 tons) yard 410,000 tons	494,477	Daily(ton)	Monthly(ton)	
a. Coal Bunker A level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	941	0.00		
b. Coal Bunker B level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,034	0.00		
c. Coal Bunker C level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,120	0.00		
d. Coal Bunker D level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,004	0.00		
e. Coal Bunker E level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	994	0.00		
f. Coal Bunker F level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	767	0.00		
Total coal	5,951	0.00		
Total coal on hand CALCULATION	500,428			
SPP coal shipment off load	Yes			GCV = ____ kcal/kg , TM = ____ % , RM = ____ % , Sulfur = ____ %, Ash = ____ %, HGI = ____
	Accumulated(HH.MM)	Daily(HH.MM)	Monthly(HH.MM)	Start = Number of CB close per cycle
CHS Unloading line to coal yard.	2,374.00	0.00	11.00	1157: Replace new breaker due to mechanical inside problem by No start new = 742 (Old breaker = 815)
CHS Loading line to silo.	4,001.00	0.00	15.00	3302: Replace new belt of BC-03B and test run on 13 Apr 22
7. CHS De-dusting spray water system				
TT-01	Remote	No	Normal	
TT-02 & 03	Remote	No	Normal	
Coal yard	Remote	No	Normal	
8. CHS De-dust system				
Chemical dust suppression	Local	No	Normal	
Coal Silos Wet Extractor	Local	No	Normal	
9. CHS Roof vent system				
RV-01,02,03 & 04	Remote	No	Normal	
RV-05 & 06	Remote	No	Normal	
Diesel Fuel oil storage tank level (normal 95%, refill at 65%).	78.13%	1,511,738.09	0.00	
3.Diesel driven fire pump fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	98%	NO	Normal	
4.EDG fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	95%	NO	Normal	
Ash silo levels		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash (target 0%)	0.2 %	0.00	0.00	The Silo level is 1235 mm.
b. Bottom ash (target 0%)	0.0 %	0.00	0.00	
FLY Ash / ESP performance		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash generated from boiler (calculated from coal analysis report)				Ash content = 4.70%
b. Fly ash removed from silo (Banpu ash truck)		0.00		
c. Fly ash in fly ash silo (calculated from fly ash silo level)		320.25	0.00	
d. Fly ash remained ESP,ECO & GAH Hopper		320.25	0.00	
Environmental aspect (EIA targets)		Daily(kg)	Monthly(kg)	
1.SCR Ammonia tank (target 50% refill)	72%	0.00	0.00	
2.1 Sea water Inlet & Outlet Cond. temp (target <5deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
2.2 Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
a. FGD outfall Free chlorine level (target < 0.10PC at the plant discharge point)	S/D	No	Normal	
b. Sea Canal Outfall Free chlorine level (target from 0.2 to 0.1 ppm PC at the plant discharge point)	0.00	No	Normal	
3.CEM's +stack limits at OCC 660MW (24 hrs avg.)	Average.	Max./Time(CEMS)	Daily Status	
a.NOx (limit 36 ppm, target 90% or 50.4ppm)	S/D	S/D	Off scan	Plant reserve S/D after Outage 2023
b.SOx (limit 53 ppm, target 90% or 47.7ppm)	S/D	S/D	Off scan	
c.TSP (limit 35 mg/Nm3, target 90% or 49.5 mg/Nm3)	S/D	S/D	Off scan	
d.O2 (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
e.CO (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
4.1 Daily Standard gases(CEMS)		quantity, 1 cylinders	expiration 24 months	
	a.Type 2.0 % Oxygen		expiration 24 months	
		quantity, 1 cylinders	expiration 24 months	
	c.Type Nitrogen Gas	quantity, 1 cylinders	expiration 24 months	
4.2 Quarterly CGA,Protocol gases	a.Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months, Expiration date 19 Sep 2024
	b.Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months, Expiration date 19 Sep 2024
		West	Gutter level(%)	
5. Gutters Gate (target, Closed position)	closed	closed	10/10	
6. Oil Water Separator Transfer Pump (target, Auto Mode)	Auto			
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP
Plant water storage tank quantity				

1.DM. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	100%	NO	Normal	
2.Service. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	94%	NO	Normal	
3.Raw. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	91%	NO	Abnormal	
4.Fire Water tank level (target, maintain at 90%)	95%	NO	Normal	
Condensate Polishing Plant(CPP)		Daily(hours)	Accum.(hours)	
a. CPP1	21 Jan 23 No.4	00.00	0.00	
b. CPP2	27 Jun 22 No.2	00.00	4026.00	
c. CPP3	19 Dec 22 No.1	00.00	0.00	New resin stand by
d. Stand by	27 Jun 23 No.3	00.00	866.00	Stand by
2.CPP regen chemical(Storage tank)				
2.1 Sulfuric Acid tank level (target 95%, refill at 20%)	42%	0	0.00	
2.2 Caustic tank level (target 95%, refill at 30%)	49%	0	0.00	
3.CPP regen chemical(Day tank)				
3.1 Sulfuric Acid tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	46%	0.00	0.00	
3.2 Caustic tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	37%	0.00	0.00	
4. BFPT (A,B) Bush seal out let temperature.(°c)	S/D			
RO unit.		Throughput flow(m3)		
Operating Hours	0.0	0.0	Monthly	
1. Clear 5490 tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
2. Anti-scalant tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
3. Hydrochloric Acid tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
4. Caustic tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
5.Sodium Phosphate (NaPO4) for Service water level (target 30% refill)	46.0%	0.66	2.04	
RO water rejected from Glow Energy(m3)		0.00	0.00	
Boiler, other Water Steam cycle Chemicals		Daily(kg)		
1.Ammonia (2% concentrated) Storage tank level (target 95%, refill at 30%)	70.0%	0.0	0.00	
1.1 Ammonia (1% concentrated) day tank level (target 95%, refill at 30%)	57.0%	0.00	350.40	
2.Sodium Nitrite (kg.)		0	0.0 kgs.	
Electro Chlorination Plant (ECP)	Production	Daily(m3)	Monthly(m3)	
1.Plant Operating **Mode**	Service	S/D	5,613.76	
2.Tank level (hypochlorite) (target 25 % - 80%)	0.0%	0.00	0.00	
3.ACID (HCl 5%) Tank level (Refill by order)	0.0%	0.00	0 tons	
4."Sea water Intake" trash baskets, lugger (If the basket >50% to remove trash)	10.0%	0.00	0.00	
Condenser Tube Cleaning System				
a. Ball cleaning		0.0	0	
Waste Water Treatment Plant(WWTP-1)				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Waste water abnormal pond level (target level <20%)	20%	NO	Normal	
3.Waste water normal pond level (target level < 20%)	26%	NO	Normal	
4.Waste water holding pond level (8 hours retention time)	100%	NO	Normal	
a. Conductivity (target <4,000 mS/cm)	345.00	NO	Normal	
b. pH (5.5 to 9)	7.06	NO	Normal	
5.Sulfuric Acid tank level (target 30% refill)	33%	0.00	15.00	
6.Caustic tank level (target 40% refill)	44%	7.50	150.00	
7.Alum tank level (target 50% refill)	62%	60.00	270.00	
8.Polyelectrolyte (Refill by order)	78%	0.32	2.40	
9.C-Polymer tank (Refill by order)	1%	0.00	0.00	
10.Sludge Hopper level (target less than 30%)	60%	0.00	0 tons.	
11.Waste water transformers collecting pond level (target at 10%)	10%	0.00	0.00	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
12. Waste water Discharge	28	1,229	212,910	
Waste Water Treatment Plant (WWTP2) at Coal yard				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Coal pile run off pond level (Chamber#A) (target start is 50%, stop is 30%)	20%	NO	Normal	
3.Coal pile run off pond level (Chamber#B) (target start is 50%, stop is 30%)	10%	NO	Normal	
a. Conductivity (target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH (5.5 to 9)	S/B	NO	Normal	
4.Sulfuric Acid tank level (target 30% refill)	77%	0.00	0.00	
5.Caustic tank level (target 30% refill)	84%	0.00	0.00	
6.Alum tank level (target 50% refill)	74%	0.00	0.00	
7.Polyelectrolyte level (target 20% refill)	66%	0.00	0.00	
8.Liquid chelate (N-1659) dosing tank level (target 50% refill)	56%	0.00	0.00	
9.Sludge hopper level (target < 30%)	20%	0.0 Tons.	0 Tons.	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
10. Waste water Discharge	0	0	739,846	
Gas Inventory	Consume/day	Remain	Empty	
a. H2	0	48	0	
b.CO2	0	46	40	
c. N2	16	16	16	
d. O2	0	24 (Inuse + 48 Full	6	
e. CH4	0	51	13	
Gas CEMs Daily Drift Test (Update Inventory W/H every on Sunday SL Daily report.)	Consume/day	Remain	Empty	
a. Gas span,Standard Mixture Gas.		14		
b. Gas, Standard Mixture Gas 2% Oxygen		6		
c. Gas, Standard Mixture Gas 16% Oxygen		5		
Laboratory gas Inventory	Consume/day	Remain	Empty	
e. N2	1	5	1	
f. Argon	0	1	0	
Part B Plant Equipments OOC/Degraded (OOC meaning that equipments or system have been LOTO or out of service, Degraded meaning that equipments or system can not 100% operational).				
System	System		Problem	
Report Log By : Attapat T. (GHECO-One Shift Operation Manager) 16/03/2023 07:00 AM	Review By OM :			Plant Manager :

61-CHD2-P-OP-0005 (3.11) Shift Leader Daily Report	Daily report for	Thursday	6-Apr-23	[illegible]
System Items	On, Off, Open, Closed, Auto, Manual, Local, Remote, level% or Out Of Service (OOS)	Any alarm Yes / No	Normal or Abnormal	
	Status Conditions	Daily Heat-Rate	Monthly Heat-Rate	
Plant Heat-Rate (TPPM) Monitoring (Btu/kWh) Min = 8,852 Btu/kWh, Target = 8,918 Btu/kWh, Max = 8,985 Btu/kWh	Auto	0.00	0.00	
Plant Operating Hours	Accumulated(HH:MM)	0.000	Monthly(HH:MM)	Start / Stop / Trip (update 6 Apr 23)
Boiler Firing Hours	84,575.23	11.5	11.50	127 | 61 | 66
Turbine Operating Hours	83,535.18	1.71	1.71	
Electrical System				
1. 230kV GIS, GIL, Bay-Watch, Main, Auxiliary and Excite transformers	Energized	No	Normal	
2. Generator hydrogen level – purity (target 99.9% /Pressure 5.2 Bar) Do-H2 gas	99.97%	5.26	Normal	a.AL1 at Pressure 5.05 Bar b.AL2 at Pressure 4.97 Bar c.AL3 at Pressure 4.82 Bar; [illegible]
3. MK-6 Excitor controller(Master1&2).	1		In service	[illegible] ... should be found and concentration measured within 10 hours+continued operation must be in compliance with current procedures
4. Generator stator cooling hydrogen on line monitoring (H2/N2)	0.02		Normal	Relocate measurement point at the end of H2 vent line
Generator Power Produce	Net (Accum.)	Daily	Monthly	
Total Generator Power produce MWh = 0.00 MWh	49,595,769.69	0.000	0.000	
Imported (MWh)	43,658.71	241.617	565.279	
Imported (MWh) from SPP 3	5,616.11	16.05	16.05	
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP/GHECO1 key lock.
Plant Control System mode (DCS,MK6,BOP)	STATUS			Any Deviations from the Status pepferd Settings require OM-MM-PM aproval and Temp MOC
B+ UMC Status — Control Mode	MK6 Control Status(Mark-6 Screen)		Control Mode	BOP Control Status — Control Mode
AGC ☐ ON ■ OFF	ST Mode select (Auto)		☐ Auto ■ Manual	FGD(61HTJ) ■ Remote ☐ Local
AGVC ☐ ON ■ OFF	Load Control Mode (UMC/MP/CC)		☐ UMC ■ Local	ESP(61HDE) ■ Remote ☐ Local
AUTO LIMIT ☐ ON ■ OFF	Speed Error Comp. (ON)		☐ ON ■ OFF	ECP(61GBK) ■ Remote ☐ Local
AUTO RATE ☐ ON ■ OFF	Mark-6 Limiter Mode			CHS(61ECC) ■ Remote ☐ Local
UMC MODE ☐ ON ■ OFF	IPL(Fixed) (Out)		☐ IN ■ OUT	SCR(61HSJ) ☐ Auto ■ Manual
MK6 CC-MODE ☐ ON ■ OFF	IPL(Rate) (Out)		☐ IN ■ OUT	Online Monitoring — Operating Status
BLR FR CORR ☐ ON ■ OFF	MW limiter (Out)		☐ IN ■ OUT	TPPM ■ Normal ☐ Failure
GOV FREE ☐ ON ■ OFF	Valves Position (Track)		☐ Cont ■ Track	VMS ■ Normal ☐ Failure
FREQ CORR ☐ ON ■ OFF	Admision (To PA)		■ FA ☐ PA	DGA ☐ Normal ■ Failure
COORDINATION ☐ ON ■ OFF	Ramp Rate Limiter (ON)		■ ON ☐ OFF	PDMS ■ Normal ☐ Failure
BOILER SIDE O2 CORR ☐ ON ■ OFF				GIL B-Watch ■ Normal ☐ Failure
CO CORR ☐ ON ■ OFF				
B+ P Support ☐ ON ■ OFF				
Fire fighting system and System Impairment				
1.CCR Main Fire Alarm Panel	Auto	NO	Normal	
2.Fuel oil tank, Alarm Panel, Foam system & tank level (100%)	On & 100%	NO	Normal	
3.FIRE PUMPS, Motor drive, Diesel drive, Jockey & Boiler Booster	Auto	NO	Normal	
4.ST lube oil tank Fire Alarm Panel, tank & bearings spray water	Auto, Auto, Auto	NO	Normal	
5.ST Generator CO2 for hydrogen evacuation system	Local-Manual	NO	Normal	
6.The fire fighting system for coal silos (A, B, C, D, E ,F)	Remote-Manual	NO	Normal	
Coal Handling System	Coal Blending Property;	AVTA#446 451 (50:50)		
1.Amount of Stocked coal total (reserve at 240,000 tons) yard 450,000 tons	604,481	Daily(ton)	Monthly(ton)	
a. Coal Bunker_A level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	939	0.00		
b. Coal Bunker_B level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,014	0.00		
c. Coal Bunker_C level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	887	0.00		
d. Coal Bunker_D level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	857	0.00		
e. Coal Bunker_E level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	1,005	0.00		
f. Coal Bunker_F level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	804	0.00		
Total coal	5,507	0.00		
Total coal on hand CALCULATION	609,988			
SPP coal shipment off load	Yes			GCV = ____ Kcal/kg , TM = ____ % , RM = ____ % , Sulfur = ____ %, Ash = ____ %, HGI = ____
	Accumulated(HH.MM)	Daily(HH.MM)	Monthly(HH.MM)	Start = Number of CB close per cycle.
CHS Unloading line to coal yard.	2,501.00	0.00	138.00	1186 Replace new breaker due to mechanical mode problem by No.start new = 742 (Old breaker = 815)
CHS Loading line to silo.	4,002.00	0.00	15.00	8507 Replace new belt of BC-03B and test run on 13 Apr 22
7. CHS De-dusting spray water system				
TT-01	Remote	No	Normal	
TT-02 & 03	Remote	No	Normal	
Coal yard	Remote	No	Normal	
8. CHS De-dust system				
Chemical dust suppression	Local	No	Normal	
Coal Silos Wet Extractor	Local	No	Normal	
9. CHS Roof vent system				
RV-01,02,03 & 04	Remote	No	Normal	
RV-05 & 06	Remote	No	Normal	
Diesel Fuel oil storage tank level (normal 95%, refill at 65%):	65.89%	1,274,934.36	207,068.00	Plant start up for dry pack and ST over speed test.
3.Diesel driven fire pump fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	90%	NO	Normal	
4.EDG fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	95%	NO	Normal	
Ash silo levels		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash (target 0%)	6.5 %	0.00	0.00	The Silo level is 976 mm.
b. Bottom ash (target 0%)	0.0 %	0.00	0.00	
FLY Ash / ESP performance		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash generated from boiler (calculated from coal analysis report)				Ash content = 4.70%
b. Fly ash removed from silo (Banpu ash trunk)		0.00		
c. Fly ash in fly ash silo (calculated from fly ash silo level)		252.88	0.00	
d. Fly ash remained ESP,ECO & GAH Hopper		252.88	0.00	
Environmental aspect (EIA targets)		Daily(kg)	Monthly(kg)	
1.SCR Ammonia tank (target 50% refill)	72%	0.00	0.09	
2.1 Sea water Inlet & Outlet Cond. temp (target <5deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
2.2 Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
a. FGD outfall Free chlorine level (target < 0.10 FC at the plant discharge,ppm)	S/D	No	Normal	
b. Sea Canal Outfall Free chlorine level (target from 0.2 to 0.1 ppm FC at the plant discharge,ppm)	0.00	No	Normal	
3.CEM's –stack limits at DCC 660MW (24 hrs Avrg.)	Average.	Max./Time(CEMS)	Daily Status	
a.NOx (limit 56 ppm, target 90% or 50.4ppm)	S/D	S/D	Off scan	Plant reserve S/D after Outage 2023.
b.SOx (limit 53 ppm, target 90% or 47.7ppm)	S/D	S/D	Off scan	
c.TSP (limit 55 mg/Nm3, target 90% or 49.5 mg/Nm3)	S/D	S/D	Off scan	
d.O2 (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
e.CO (limit <690 ppm, target ___ or ___ppm)	S/D	S/D	Off scan	
4.1 Daily Standard gases(CEMS)		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
	b.Type 2.0 % Oxygen		expiration 24 months	
		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	Daily Drift test calibration not longer than 2 month have to re-fill
	c.Type Nitrogen Gas	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
4.2 Quarterly CGA,Protocol gasses	a.Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months Expiration date: 14 Sep 2024
	b. Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months Expiration date: 14 Sep 2024
		West	Gutter level(%)	
5. Gutters Gate (target, Closed position)	closed	closed	10/10	
6. Oil Water Separator Transfer Pump (target, Auto Mode)	Auto			
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP/GHECO1 key lock.
Plant water storage tank quantity				

1.DM. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	22%	NO	Normal	
2.Service. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	83%	NO	Normal	
3.Raw. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	94%	NO	Abnormal	
4.Fire Water tank level (target, maintain at 90%)	93%	NO	Normal	
Condensate Polishing Plant(CPP)		Daily(hours)	Accum.(hours)	
a. CPP1	05 Apr 23 No.4	21.00	21.00	
b. CPP2	05 Apr 22 No.2	3.00	4046.00	
c. CPP3	06 Apr 23 No.1	18.00	18.00	New resin stand by.
d. Stand by	27 Jun 23 No.3	00:00	666.00	Stand by
2.CPP regen chemical(Storage tank)				
2.1 Sulfuric Acid tank level (target 95%, refill at 30%)	42%	0	0.00	
2.2 Caustic tank level (target 95%, refill at 30%)	49%	0	0.00	
3.CPP regen chemical(Day tank)				
3.1 Sulfuric Acid tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	40%	0.00	0.00	
3.2 Caustic tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	37%	0.00	0.00	
4. BFPT (A,B) Bush seal out let temperature.(°c)	S/D			
RO unit.		Throughput flow(m3)		
Operating Hours	0.0	0.0	Monthly	
1. Clear 5400 tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
2. Anti-scalant tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
3. Hydrochloric Acid tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
4. Caustic tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
5.Sodium Phosphate (NaPO4) for Service water level.(target 30% refill)	52.3%	0.51	0.76	
RO water rejected from Glow Energy(m3)		0.00	608.00	
Boiler, other Water Steam cycle Chemicals.		Daily(kg)		
1.Ammonia (2% concentrated) Storage tank level.(target 95%, refill at 30%)	67.0%	0.0	0.00	
1.1 Ammonia (1% concentrated) day tank level.(target 95%, refill at 30%)	54.6%	404.00	404.00	
2.Sodium Nitrite (kg.)		0	0.0 kgs.	
Electro Chlorination Plant (ECP)	Production	Daily(m3)	Monthly(m3)	
1.Plant Operating **Mode**	Service	S/D	0.00	
2.Tank level.(Hypochlorite) (target 25 % - 80%)	0.0%	0.00	0.00	
3.ACID (HCl 5%) Tank level (Refill by order)	0.0%	3.00	3.0 tons	
4."Sea water Intake" trash baskets, lugger (If the basket >50% to remove trash.)	5.0%	0.00	0.00	
Condenser Tube Cleaning System				
a. Ball cleaning		0.0	0	
Waste Water Treatment Plant(WWTP-1)				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Waste water abnormal pond level.(target level <20%)	67%	NO	Normal	
3.Waste water normal pond level.(target level <30%)	64%	NO	Normal	
4.Waste water holding pond level.(8 hours retention time)	100%	NO	Normal	
a. Conductivity.(target <4,000 mS/cm)	230.00	NO	Normal	
b. pH.(5.5 to 9)	6.54	NO	Normal	
5.Sulfuric Acid tank level.(target 30% refill)	13%	0.00	0.00	
6.Caustic tank level.(target 40% refill)	43%	0.00	28.50	
7.Alum tank level.(target 50% refill)	79%	75.00	181.50	
8.Polyelectrolyte.(Refill by order)	73%	1.48	2.30	
9.C-Polymer tank.(Refill by order)	1%	0.00	0.00	
10.Sludge Hopper level.(target lessthan 30%)	10%	0.00	0 tons.	
11.Waste water transformers collecting pond level.(target at 10%)	10%	0.00	0.00	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
12. Waste water Discharge	469	783	215,652	
Waste Water Treatment Plant (WWTP2) at Coal yard				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Coal pile run off pond level.(Chamber#A) (target start is 50%,stop is 30%)	60%	NO	Normal	
3.Coal pile run off pond level.(Chamber#B) (target start is 50%,stop is 30%)	60%	NO	Normal	
a. Conductivity.(target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH.(5.5 to 9)	7.85	NO	Normal	
4.Sulfuric Acid tank level.(target 30% refill)	77%	0.00	0.00	
5.Caustic tank level.(target 30% refill)	82%	0.00	30.00	
6.Alum tank level.(target 50% refill)	74%	0.00	0.00	
7.Polyelectrolyte level.(target 20% refill)	62%	0.00	0.05	
8.Liquid chelate (N-1669) dosing tank level.(target 50% refill)	56%	0.00	0.00	
9.Sludge Hopper level.(target <30%)	20%	0.0 Tons.	0 Tons.	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
10. Waste water Discharge	0	144	735,271	
Gas Inventory	Consume/day	Remain	Empty	
a. H2	0	160	0	
b.CO2	0	96	0	
c. N2	0	96	10	
d. O2	0	24 Inuse + 48 Full	6	
e. CH4	0	51	13	
Gas CEMs Daily Drift Test (Update Inventory W/H every on Sunday SL Daily report.)	Consume/day	Remain	Empty	
a. Gas span,Standard Mixture Gas.		14		
b. Gas, Standard Mixture Gas 2% Oxygen		6		
c. Gas, Standard Mixture Gas 10% Oxygen		5		
Laboratory gas inventory	Consume/day	Remain	Empty	
e. N2	1	5	1	
f. Argon	0	1	0	
Part B Plant Equipments OOC/Degraded (OOC; meaning that equipments or system have been LOTO or out of service, Degraded; meaning that equipments or system can not 100% operational)				
System	System	Orders		
Report Log By : Chardeak S. (GHECO-One Shift Operation Manager) 07/04/2023 01:30 AM	Review By OM :			Plant Manager :

System Items	Daily report for	Saturday	6-May-23	
61-CH02-P-OP-0005 (3.11) Shift Leader Daily Report		Any alarm		
System Items	On, Off, Open, Closed, Auto, Manual, Local, Remote, levels or Out Of Service (OOS)	Yes / No	Normal or Abnormal	
	Status Conditions	Daily Heat-Rate	Monthly Heat-Rate	
Plant Heat-Rate (TPPM) Monitoring (Btu/kWh) Min = 8,852 Btu/kWh, Target = 8,916 Btu/kWh, Max = 8,985 Btu/kWh	Auto	S/D	S/D	
Plant Operating Hours	Accumulated(HH:MM)	0.000	Monthly(HH:MM)	Start / Stop / Trip (update 6 Apr 23) 127 / 61 / 55
Boiler Firing Hours	84,575.23	0	0.00	
Turbine Operating Hours	83,535.18	0	0.00	
Electrical System				
1. 230kV GIS, GIL, Bay-Watch, Main, Auxiliary and Exciter transformers	fine good	No	Normal	
2. Generator hydrogen level – purity (target 99.9% /Pressure 5.2 Bar) De-H2 gas	99.97%	2.55	Normal	6,813 at Pressure 5.00 Bar, 6,813 at Pressure 4.97 Bar, 6,813 at Pressure 4.82 Bar [illegible]
3. MK-6 Exciter controller(Master1&2).	1		In service	
4. Generator stator cooling hydrogen on line monitoring (H2%)	0.05		Normal	Relocate measurement point at the end of H2 vent line.
Generator Power Produce	Net (Accum.)	Daily	Monthly	
Total Generator Power produce MWh = 0.00 MWh	49,595,769.69	0.000	0.000	
Imported (MWh)	45,141.610	53.612	320.472	
Imported (MWh) from SPP 3	5,616.11	0.00	46.93	
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP / GHECO-One [illegible]
Plant Control System mode (DCS,MK6,BOP)	STATUS			Any Deviations from the Status implied Settings require OM-MM-PM aproval and Temp MOC

B+ UMC Status	Control Mode	MK6 Control Status(Mark 6 Screen)	Control Mode	BOP Control Status	Control Mode
AGC	☐ ON ■ OFF	ST Mode select (Auto)	☐ Auto ■ Manual	FGD(61HTJ)	■ Remote ☐ Local
AGVC	☐ ON ■ OFF	Load Control Mode (UMC,MW,ACC)	☐ UMC ■ Local	ESP(61HDE)	■ Remote ☐ Local
AUTO LIMIT	☐ ON ■ OFF	Speed Error Comp (ON)	☐ ON ■ OFF	ECP(61GBK)	■ Remote ☐ Local
AUTO RATE	☐ ON ■ OFF	Mark 6 Limiter Mode		CHS(61ECC)	■ Remote ☐ Local
UMC MODE	☐ ON ■ OFF	PL(Fixed) (Out)	☐ IN ■ OUT	SCR(61HSJ)	☐ Auto ■ Manual
MK6 CC MODE	☐ ON ■ OFF	PL(Rate) (Out)	☐ IN ■ OUT	**Online Monitoring**	**Operating Status**
BLR FR CORR	☐ ON ■ OFF	MW limiter (Out)	☐ IN ■ OUT	TPPM	■ Normal ☐ Failure
GOV FREE	☐ ON ■ OFF	Valves Position (Track)	☐ Conf ■ Track	VMS	■ Normal ☐ Failure
FREQ CORR	☐ ON ■ OFF	Admission (Fa PA)	■ FA ☐ PA	DGA	☐ Normal ■ Failure
COORDINATION	☐ ON ■ OFF	Ramp Rate Limiter (ON)	■ ON ☐ OFF	PDMS	■ Normal ☐ Failure
BOILER WIDE OJ CORR	☐ ON ■ OFF			GIL & Watch	■ Normal ☐ Failure
CO CORR	☐ ON ■ OFF				
B+ P Support	☐ ON ■ OFF				

System Items	Status	Any alarm	Normal or Abnormal	Remarks
Fire fighting system and System Impairment				
1.CCR Main fire Alarm Panel	Auto	NO	Normal	
2.Fuel oil tank, Alarm Panel, Foam system & tank level (100%)	On & 100%	NO	Normal	
3.FIRE PUMPS, Motor drive, Diesel drive, Jockey & Boiler Booster	Auto	NO	Normal	
4.ST lube oil tank Fire Alarm Panel, tank & bearings spray water	Auto, Auto, Auto	NO	Normal	
5.ST Generator CO2 for hydrogen evacuation system	Local Manual	NO	Normal	
6.The fire fighting system for coal silos (A, B, C, D, E ,F)	Remote-Manual	NO	Normal	
Coal Handling System	Coal Blending Property			
1.Amount of Stocked coal total (reserve at 240,000 tons) yard 450,000 tons	604,481	Daily(ton)	Monthly(ton)	
a. Coal Bunker A level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo A
b. Coal Bunker B level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo B
c. Coal Bunker C level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo C
d. Coal Bunker D level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo D
e. Coal Bunker E level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo E
f. Coal Bunker F level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo F
Total coal	0	0.00		
Total coal on hand CALCULATION	604,481			
SPP coal shipment off load	Yes			GCV = ___ Kcal/kg , TM = ___ %, RM = ___ %, Sulfur = ___ %, Ash = ___ %, HGI = ___
	Accumulated(HH.MM)	Daily(HH.MM)	Monthly(HH.MM)	Start = Number of CB (show per cycle)
CHS Unloading line to coal yard.	2,507.00	0.00	144.00	1290 Replace new breaker due to mechanical inside problem by No start new = 742 (Old breaker = 815)
CHS Loading line to silo.	4,004.00	0.00	17.00	8909 Replace new belt of BC-03B and last run on 12 Apr 22
7. CHS De-dusting spray water system				
TT-01	Remote	No	Normal	
TT-02 & 03	Remote	No	Normal	
Coal yard	Remote	No	Normal	
8. CHS De-dust system				
Chemical dust suppression	Local	No	Normal	
Coal Silos Wet Extractor	Local	No	Normal	
9. CHS Roof vent system				
RV-01,02,03 & 04	Remote	No	Normal	
RV-05 & 06	Remote	No	Normal	
Diesel Fuel oil storage tank level (normal 95%, refill at 65%)	67.25%	1,301,292.87	207,068.00	
3.Diesel driven fire pump fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	95%	NO	Normal	
4.EDG fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	97%	NO	Normal	
Ash silo levels		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash (target 0%)	7.6 %	0.00	6.00	The Silo level is 1170 mm.
b. Bottom ash (target 0%)	0.0 %	0.00	0.00	
FLY Ash / ESP performance		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash generated from boiler (calculated from coal analysis report)		0.00	0.00	Ash content = 4.70%
b. Fly ash removed from silo (Banpu ash trunk)		0.00	0.00	
c. Fly ash in fly ash silo (calculated from fly ash silo level)		393.15	0.00	
d. Fly ash remained ESP,ECO & GAH Hopper		0.00	0.00	
Environmental aspect (EIA targets)		Daily(kg)	Monthly(kg)	
1.SCR Ammonia tank (target 50% refill)	72%	0.00	0.00	
2.1 Sea water Inlet & Outlet Cond. temp (target <5deg C of intake, 5deg C typical)	S/D		Normal	
2.2 Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake, 5deg C typical)	S/D		Normal	
a. FGD outfall Free chlorine level (target < 0.10FC at the plant discharge ppm)	S/D	No	Normal	
b. Sea Canal Outfall Free chlorine level (target from 0.2 to 0.3 ppm FC at the plant discharge ppm)	0.00	No	Normal	
3.CEM's –stack limits at DCC 660MW (24 hrs Avg.)	Average.	Max./Time(CEMS)	Daily Status	
a.NOx (limit 36 ppm, target 90% or 50 %ppm)	S/D	S/D	Off scan	Plant reserve S/D after Outage 2K22
b.SOx (limit 32 ppm, target 90% or 47.7ppm)	S/D	S/D	Off scan	
c.TSP (limit 50 mg/Nm3, target 90% or 49.5 mg/Nm3)	S/D	S/D	Off scan	
d.O2 (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
e.CO (limit ___ ppm, target ___ or ___ ppm)	S/D	S/D	Off scan	
4.1 Daily Standard gases(CEMS)		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
	b.Type 2.0 % Oxygen		expiration 24 months	
		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	[illegible]
	c.Type Nitrogen Gas	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
4.2 Quarterly CGA,Protocol gases	a.Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months Expiration date 14 Sep 2024
	b. Standard Mixture Gas	serial	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months Expiration date 14 Sep 2024
		West	Gutter level(%)	
5. Gutters Gate (target, Closed position)	closed	closed	10/10	
6. Oil Water Separator Transfer Pump (target, Auto Mode)	Auto			
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP / GHECO-One [illegible]
Plant water storage tank quantity				

1.DM. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	69%	NO	Normal	
2.Service. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	90%	NO	Normal	
3.Raw. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	84%	NO	Normal	
4.Fire Water tank level (target, maintain at 90%)	83%	NO	Normal	
Condensate Polishing Plant(CPP)		Daily(hours)	Accum.(hours)	
a. CPP1	10 Apr 23 No.4	00.00	21.00	
b. CPP2	05 Apr 22 No.1	00.00	18.00	
c. CPP3	10 Apr 23 No.3	00.00	866.00	
d. Stand by	11 Apr 23 No.2	00.00	4,096.00	Regen condition
2.CPP regen chemical(Storage tank)				
2.1 Sulfuric Acid tank level (target 95%, refill at 30%)	24%	0	0.00	
2.2 Caustic tank level (target 95%, refill at 30%)	29%	0	0.00	
3.CPP regen chemical(Day tank)				
3.1 Sulfuric Acid tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	33%	0.00	375.00	
3.2 Caustic tank level (target 40%, refill at 20%)kgs	55%	0.00	911.00	
4. BFPT (A,B) Bush seal out let temperature.(°c)	S/D			
RO unit.		Throughput flow(m3)		
Operating Hours	0.0	0.0	Monthly	
1. Clear 5400 tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
2. Anti-scalant tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
3. Hydrochloric Acid tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
4. Caustic tank level (target 30% refill)	0%	0	0	
5.Sodium Phosphate (NaPO4) for Service water level (target 20% refill)	49.0%	0.17	0.50	
RO water rejected from Glow Energy(m3)		0.00	0.00	
Boiler, other Water Steam cycle Chemicals		Daily(kg)		
1.Ammonia (2% concentrated) Storage tank level (target 95%, refill at 30%)	67.0%	0.0	0.00	
1.1 Ammonia (1% concentrated) day tank level (target 95%, refill at 30%)	54.6%	0.00	0.00	
2.Sodium Nitrite (kg.)		0	0.0 kgs.	
Electro Chlorination Plant (ECP)	Production	Daily(m3)	Monthly(m3)	
1.Plant Operating **Mode**	Service	S/D	0.00	
2.Tank level (Hypochlorite) (target 25 % - 80%)	0.0%	0.00	0.00	
3.ACID (HCl 5%) Tank level (refill by order)	0.0%	0.00	0.0 tons	
4."Sea water Intake" trash baskets, lugger (If the basket >50% to remove trash)	5.0%	0.00	0.00	
Condenser Tube Cleaning System				
a. Ball cleaning		0.0	0	
Waste Water Treatment Plant(WWTP-1)				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Waste water abnormal pond level (target level <20%)	24%	NO	Normal	
3.Waste water normal pond level (target level <20%)	42%	NO	Normal	
4.Waste water holding pond level (8 hours retention time)	60%	NO	Normal	
a. Conductivity (target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH (5.5 to 9)	S/B	NO	Normal	
5.Sulfuric Acid tank level (target 30% refill)	13%	0.00	0.00	
6.Caustic tank level (target 40% refill)	42%	0.00	0.00	
7.Alum tank level (target 50% refill)	71%	0.00	225.00	
8.Polyelectrolyte (Refill by order)	69%	0.00	1.83	
9.C-Polymer tank (refill by order)	1%	0.00	0.00	
10.Sludge Hopper level (target residual 30%)	60%	0.00	0 tons.	
11.Waste water transformers collecting pond level (target at 10%)	10%	0.00	0.00	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
12. Waste water Discharge	0	629	219,899	
Waste Water Treatment Plant (WWTP2) at Coal yard				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Coal pile run off pond level.(Chamber#A) (target, start is 50% stop is 30%)	90%	NO	Normal	
3.Coal pile run off pond level.(Chamber#B) (target, start is 50% stop is 30%)	70%	NO	Normal	
a. Conductivity (target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH (5.5 to 9)	5.92	NO	Normal	
4.Sulfuric Acid tank level (target 20% refill)	77%	0.00	0.00	
5.Caustic tank level (target 30% refill)	75%	0.00	60.00	
6.Alum tank level (target 50% refill)	69%	0.00	225.00	
7.Polyelectrolyte level (target 20% refill)	50%	0.46	0.82	
8.Liquid chelate (H-1689) dosing tank level (target 50% refill)	56%	0.00	0.00	
9.Sludge Hopper level (target < 30%)	20%	0.00	0 Tons.	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
10. Waste water Discharge	0	1,720	739,688	
Gas Inventory	Consume/ day	Remain	Empty	
a. H2	0	112	45	
b.CO2	0	96	0	
c. N2	0	16 Inuse + 32 Full	32	
d. O2	0	24 Inuse + 48 Full	8	
e. CH4	0	51	13	
Gas CEMs Daily Drift Test (Update Inventory W/H every on Sunday SL Daily report.)	Consume/ day	Remain	Empty	
a. Gas span,Standard Mixture Gas		14		
b. Gas, Standard Mixture Gas 2% Oxygen		6		
c. Gas, Standard Mixture Gas 18% Oxygen		5		
Laboratory gas inventory	Consume/ day	Remain	Empty	
e. N2	1	5	1	
f. Argon	0	1	0	
Part II Plant Equipments OOC/Degraded (OOC: meaning that equipments or system have been LOTO or out of service, Degraded: meaning that equipments or system can not 100% operational)				
System	System	Vendors		
Report Log By : Chardsak S. (GHECO-One Shift Operation Manager) 07/05/2023 01:00 AM	Review By OM :			Plant Manager :

61-CH02-P-OP-0005 (3.11) Shift Leader Daily Report	Daily report for	TUESDAY	13 Jun 23	
		Any alarm		
System Items	On, Off, Open, Closed, Auto, Manual, Local, Remote, level% or Out Of Service (OOS)	Yes / No	Normal or Abnormal	
	Status Conditions	Daily Heat-Rate	Monthly Heat-Rate	
Plant Heat-Rate (TPPM) Monitoring (Btu/kWh) Min = 8,852 Btu/kWh, Target = 8,918 Btu/kWh, Max = 8,985 Btu/kWh	Auto	S/D	S/D	
Plant Operating Hours	Accumulated(HH:MM)	0.000	Monthly(HH:MM)	Start / Stop / Trip (update 6 Apr 23)
Boiler Firing Hours	84,575 23	0	0.00	127 | 61 | 66
Turbine Operating Hours	83,535.18	0	0.00	
Electrical System				
1. 230kV GIS, GIL, Bay-Watch, Main, Auxiliary and Excite transformers	Energized	No	Normal	
2. Generator hydrogen level – purity (target 99.9% /Pressure 5.2 Bar) De-H2 gas	99.97%	2.48	Normal	a.AL1 at Pressure 5.05 Bar b.AL2 at Pressure 4.97 Bar c.AL3 at Pressure 4.82 Bar
3. MK-6 Excitor controller(Master1&2).	1		In service	[illegible]
				[illegible]
				[illegible]
4. Genertor stator cooling hydrogen on line monitoring (H2/N2)	0.04		Normal	Relocast measurement point at the end of H2 vent line.
Generator Power Produce	Net (Accum.)	Daily	Monthly	
Total Generator Power produce MWh = 0.00 MWh	49,595,769.69	0.000	0.000	
Imported (MWh)	47,365 160	52.400	698.904	
Imported (MWh) from SPP 3	5,618.11	0.00	0.00	
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP/GHECO1 key lock.
Plant Control System mode (DCS,MK6,BOP)	STATUS			Any Deviations from the Status preferd Setings require OM-MM-PM aproval and Temp MOC
B+ UMC Status / Control Mode	MK6 Control Status(Mark-6 Screen)		Control Mode	BOP Control Status / Control Mode
AGC ☐ ON ■ OFF	ST Mode select (Auto)		☐ Auto ■ Manual	FGD(61HTJ) ■ Remote ☐ Local
AGVC ☐ ON ■ OFF	Load Control Mode (UMC/MW/CC)		☐ UMC ■ Local	ESP(61HDE) ■ Remote ☐ Local
AUTO LIMIT ☐ ON ■ OFF	Speed Error Comp. (ON)		☐ ON ■ OFF	ECP(61GBK) ■ Remote ☐ Local
AUTO RATE ☐ ON ■ OFF	Mark-6 Limiter Mode			CHS(61ECC) ■ Remote ☐ Local
UMC MODE ☐ ON ■ OFF	IPL(Fixed) (Out)		☐ IN ■ OUT	SCR(61HSJ) ☐ Auto ■ Manual
MK6 CC-MODE ☐ ON ■ OFF	IPL(Rate) (Out)		☐ IN ■ OUT	Online Monitoring / Operating Status
BLR FR CORR ☐ ON ■ OFF	MW limiter (Out)		☐ IN ■ OUT	TPPM ■ Normal ☐ Failure
GOV FREE ☐ ON ■ OFF	Valves Position (Track)		☐ Cord ■ Track	VMS ■ Normal ☐ Failure
FREQ CORR ☐ ON ■ OFF	Admision (To PA)		■ FA ☐ PA	DGA ☐ Normal ■ Failure
COORDINATION ☐ ON ■ OFF	Ramp Rate Limiter (ON)		■ ON ☐ OFF	PDMS ■ Normal ☐ Failure
BOILER SIDE O2 CORR ☐ ON ■ OFF				GIL B-Watch ■ Normal ☐ Failure
CO CORR ☐ ON ■ OFF				
B+ P Support ☐ ON ■ OFF				
Fire fighting system and System Impairment				
1.CCR Main Fire Alarm Panel	Auto	NO	Normal	
2.Fuel oil tank, Alarm Panel, Foam system & tank level (100%)	On & 100%	NO	Normal	
3.FIRE PUMPS, Motor drive, Diesel drive, Jockey & Boiler Booster	Auto	NO	Normal	
4.ST lube oil tank Fire Alarm Panel, tank & bearings spray water	Auto, Auto, Auto	NO	Normal	
5.ST Generator CO2 for hydrogen evacuation system	Local-Manual	NO	Normal	
6.The fire fighting system for coal silos (A, B, C, D, E ,F)	Remote-Manual	NO	Normal	
Coal Handling System.	Coal Blending Property;			
1.Amount of Stocked coal total (reserve at 240,000 tons) yard 450,000 tons	604,481	Daily(ton)	Monthly(ton)	
a. Coal Bunker_A level,tons(filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo A
b. Coal Bunker_B level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo B
c. Coal Bunker_C level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo C
d. Coal Bunker_D level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo D
e. Coal Bunker_E level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo E
f. Coal Bunker_F level,tons (filled during off peak to 1,100 tons)	0	0.00		Empty silo F
Total coal	0	0.00		
Total coal on hand CALCULATION	604,481			
SPP coal shipment off load	Yes			GCV = ____Kcal/kg , TM = ____ % , RM = ____% , Sulfur = ____ %, Ash = ____%, HGI = ____
	Accumulated(HH.MM)	Daily(HH.MM)	Monthly(HH.MM)	Start = Number of CB close per cycle.
CHS.Unloading line to coal yard.	2,507.00	0.00	0.00	1761
CHS.Loading line to silo.	4,004.00	0.00	0.00	8318
7. CHS De-dusting spray water system				
TT-01	Remote	No	Normal	
TT-02 & 03	Remote	No	Normal	
Coal yard	Remote	No	Normal	
8. CHS De-dust system				
Chemical dust suppression	Local	No	Normal	
Coal Silos Wet Extractor	Local	No	Normal	
9. CHS Roof vent system				
RV-01,02,03 & 04	Remote	No	Normal	
RV-05 & 06	Remote	No	Normal	
Diesel Fuel oil storage tank level (normal 95%, refill at 65%):	67.25%	1,301,292.87	0.00	
3.Diesel driven fire pump fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	99%	NO	Normal	
4.EDG fuel oil tank level (normal 90%, refill after use)	97%	NO	Normal	
Ash silo levels		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash (target 0%)	6.7 %	0.00	0.00	The Silo level is 1011 mm.
b. Bottom ash (target 0%)	0.0 %	0.00	0.00	
FLY Ash / ESP performance		Daily Loading (ton)	Monthly Loading(ton)	
a. Fly ash generated from boiler (calculated from coal analysis report)		0.00	0.00	Ash content = 4.70%
b. Fly ash removed from silo (Banpu ash trunk)		0.00	0.00	
c. Fly ash in fly ash silo (calculated from fly ash silo level)		261.55	0.00	
d. Fly ash remained ESP,ECO & GAH Hopper		0.00	0.00	
Environmental aspect (EIA targets)		Daily(kg)	Monthly(kg)	
1.SCR Ammonia tank (target 30% refill)	55%	0.00	0.00	
2.1 Sea water Inlet & Outlet Cond. temp (target <5deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
2.2 Sea water Intake & Combine Outfall temp (target <6deg C of intake, 5deg C bypass)	S/D		Normal	
a. FGD outfall Free chlorine level (target < 0.10FC at the plant discharge,ppm)	S/D	No	Normal	
b. Sea Canal Outfall Free chlorine level (target from 0.2 to 0.3 ppm FC at the plant discharge,ppm)	0.00	No	Normal	
3.CEM's –stack limits at DCC 660MW (24 hrs Avrg)	Average.	Max./Time(CEMS)	Daily Status	
a.NOx (limit 56 ppm, target 90% or 50.4ppm)	S/D	S/D	Off scan	Plant reserve S/D after Outage 2023.
b.SOx (limit 53 ppm, target 90% or 47.7ppm)	S/D	S/D	Off scan	
c.TSP (limit 55 mg/Nm3, target 90% or 49.5 mg/Nm3)	S/D	S/D	Off scan	
d.O2 (limit ___ ppm, target ___ or ___ppm)	S/D	S/D	Off scan	
e.CO (limit <100 ppm, target ___ or ___ppm)	S/D	S/D	Off scan	
4.1 Daily Standard gases(CEMS)		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
	b.Type 2.0 % Oxygen		expiration 24 months	
		quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	[illegible]
	c.Type Nitrogen Gas	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months	
4.2 Quarterly CGA,Protocol gasses	a.Standard Mixture Gas	serial ____	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months. Expiration date: 14 Sep 2024
	b. Standard Mixture Gas	serial ____	quantity, 1 cylinder	expiration 24 months. Expiration date: 14 Oct 2024
		West	Gutter level(%)	
5. Gutters Gate (target, Closed position)	closed	closed	10/10	
6. Oil Water Separator Transfer Pump (target, Auto Mode)	Auto			
1.Containment drain valve (CLOSED 24/7)	Close	NO	Normal	If valve is opened record in the CCR log book open time, close time with SPP/GHECO1 key lock.
Plant water storage tank quantity				

1.DM. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	73%	NO	Normal	
2.Service. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	68%	NO	Normal	
3.Raw. Water tank level (target, maintain at 65%- 95%)	90%	NO	Normal	
4.Fire Water tank level (target, maintain at 90%)	93%	NO	Normal	
Condensate Polishing Plant(CPP)		Daily(hours)	Accum.(hours)	
a. CPP1	10 Apr 23 No.4	00:00	21.00	
b. CPP2	05 Apr 22 No.1	00:00	18.00	
c. CPP3	10 Apr 23 No.3	00:00	866.00	
d. Stand by	11 Apr 23 No.2	00.00	4,046.00	
2.CPP regen chemical(Storage tank)				
2.1 Sulfuric Acid tank level (target 95%, refill at 30%)	31%	0	0.00	
2.2 Caustic tank level (target 95%, refill at 30%)	27%	0	0.00	
3.CPP regen chemical(Day tank)				
3.1 Sulfuric Acid tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	45%	0.00	0.00	
3.2 Caustic tank level (target 40%, refill at 20%)kgs.	25%	0.00	0.40	
4. BFPT (A,B) Bush seal out let temperature.(˚c)	S/D			
RO unit.		Throughput flow(m3)		
Operating Hours	0.0	0.0	Monthly	
1. Clear S400 tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
2. Anti-scalant tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
3. Hydrochloric Acid tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
4. Caustic tank level.(target 30% refill)	0%	0	0	
5.Sodium Phosphate (NaPO4) for Service water level.(target 30% refill)	46.0%	0.00	0.40	
RO water rejected from Glow Energy(m3)		89.00	562.00	
Boiler, other Water Steam cycle Chemicals		Daily(kg)		
1.Ammonia (2% concentrated) Storage tank level.(target 95%, refill at 30%)	67.0%	0.0	0.00	
1.1 Ammonia (1% concentrated) day tank level.(target 95%, refill at 30%)	54.6%	0.00	0.00	
2.Sodium Nitrite (kg.)		0	0.0 kgs.	
Electro Chlorination Plant (ECP)	Production	Daily(m3)	Monthly(m3)	
1.Plant Operating **Mode**	Service	S/D	0.00	
2.Tank level.(Hypochlorite) (target 25 % - 80%)	0.0%	0.00	0.00	
3.ACID (HCl 5%) Tank level (Refill by order)	0.0%	0.00	0.0 tons	
4."Sea water Intake" trash baskets, lugger.(If the basket >50% to remove trash)	5.0%	0.00	0.00	
Condenser Tube Cleaning System				
a. Ball cleaning		0.0	0	
Waste Water Treatment Plant(WWTP-1)				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Waste water abnormal pond level.(target level <20%)	17%	NO	Normal	
3.Waste water normal pond level.(target level <20%)	25%	NO	Normal	
4.Waste water holding pond level.(8 hours retention time)	50%	NO	Normal	
a. Conductivity.(target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH.(5.5 to 9)	6.46	NO	Normal	
5.Sulfuric Acid tank level.(target 30% refill)	[illegible]	0.00	0.00	Unloading line clog / SR issued
6.Caustic tank level.(target 40% refill)	40%	0.00	66.00	
7.Alum tank level.(target 50% refill)	64%	36.96	322.68	
8.Polyelectrolyte.(Refill by order)	47%	1.29	5.01	
9.C-Polymer tank.(Refill by order)	1%	0.00	0.00	
10.Sludge Hopper level.(target less than 30%)	60%	0.00	0 tons.	
11.Waste water transformers collecting pond level.(target at 10%)	10%	0.00	0.00	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
12. Waste water Discharge	85	1,257	222,689	
Waste Water Treatment Plant (WWTP2) at Coal yard				
1.Plant Operating **Mode**	Auto mode	Daily(kg)	Monthly(kg)	
2.Coal pile run off pond level.(Chamber#A) (target start at 50%,stop at 30%)	35%	NO	Normal	
3.Coal pile run off pond level (Chamber#B) (target start at 50%,stop at 30%)	60%	NO	Normal	
a. Conductivity.(target <4,000 mS/cm)	S/B	NO	Normal	
b. pH.(5.5 to 9)	S/B	NO	Normal	
4.Sulfuric Acid tank level.(target 30% refill)	77%	0.00	0.00	
5.Caustic tank level.(target 30% refill)	53%	0.00	0.00	
6.Alum tank level.(target 50% refill)	57%	0.00	0.00	
7.Polyelectrolyte level.(target 20% refill)	72%	0.00	0.00	
8.Liquid chelate (N-1689) dosing tank level.(target 50% refill)	56%	0.00	0.00	
9.Sludge Hopper level.(target <30%)	20%	0.00	0 tons.	
	Daily(m3)	Monthly(m3)	Counter(m3)	
10. Waste water Discharge	18	1,836	745,295	
Gas Inventory	Consume/day	Remain	Empty	
a. H2	0	128	32	
b.CO2	0	96	0	
c. N2	0	16 Use + 16 Full	16	
d. O2	0	32 Inuse + 48 Full	0	
e. CH4	0	48	0	
Gas CEMs Daily Drift Test (Update Inventory W/H every on Sunday SL Daily report.)	Consume/day	Remain	Empty	
a. Gas span,Standard Mixture Gas.		14		
b. Gas, Standard Mixture Gas 2% Oxygen		6		
c. Gas, Standard Mixture Gas 18% Oxygen		5		
Laboratory gas inventory	Consume/day	Remain	Empty	
e. N2	1	5	1	
f. Argon	0	1	0	
Part B Plant Equipments OOC/Degraded (OOC; meaning that equipments or system have been LOTO or out of service, Degraded; meaning that equipments or system can not 100% operational).				
System	System	Unders		
Report Log By : Sarawut S. (GHECO-One Assistant Shift Manager)	Review By OM :			Plant Manager :
14/6/2023 12:40:00 AM				

Daily Report for Plant Glow&Plant GHECO-ONE

Dat-Mounth-Year	List/Incident	Remark
3-Jan-22	Emergency Response Team Shift. C (08.00 - 20.00 น.)	
	Fire Leader : Mr Thanawat Somsri	
	Emergency Response Staff : Mr Saharat Sonshud	
	Emergency Response Staff : Mr Prathan Soangsao	
08.00 - 08.20	Check Fire Truck and Emergency Fire Equipment at Fire Station.	
		[illegible]
08.20 - 08.30	Check Emergency Fire Equipment of Plant Glow spp 2&3.	
08.20 - 08.40	Check Emergency Fire Equipment of Plant Gheco-one.	
		[illegible]
09.00 - 09.20	Radio communication signal test to ECC, MCR Glow SPP 2,3 , MCR Gheco-One and the First aid room	
09.20 - 10.00	Survey plant of Gheco one.	
		พื้นที่ ปกติ
11.00 - 12.00	Survey plant of Glow spp 2/3	
		พื้นที่ ปกติ
18.30 - 19.00	5 ส Fire Station	
		[illegible]
19.45 - 20.00	Rotate Team on duty. Shift C to Shift A	[illegible]

Daily Report of Glow SPP 2,3 & Gheco One Plant

Date	List/Activities	Remark
27-Feb-23	Emergency Response Team A	
	Fire Leader: Mr.Phairot Tungkong	
	Emergency Response Operator: Mr Pongpan Phohiran	
	Emergency Response Operator: Mr Kittisak Kanawiwat	
08:00-08:15 PM	Check the emergency fire equipment, radio and fire truck	
08:15-08:45 PM	Check the emergency fire equipment of GSPP 2,3 and Gheco-one plant.	
		Gheco-One Plant **Gas detector 8 devices.* *-The operator has borrowed to use - device.*
09:00-09:10 PM	Communication test to ECC, MCR GSPP 2,3 , MCR Gheco-One and the First Aid room.	
10:00-11:00 PM	Survey and observe the confined space work of Gheco-One Plant.	
00:10-01:00 AM	Survey and observe the confined space work of GSPP2,3 Plant.	
06:00-06:30 AM	Bump test the gas detector of GSPP2,3 & Gheco-One Plant.	
		GSPP 2,3 Plant *-Testing of 4 devices, normal and read* **Gheco-One Plant** *-Testing of 8 devices, normal and read*
06:30-07:00 AM	5s Activity	
07:45-08:00 AM	Rotate team on duty shift A to B	

Daily Report of Glow SPP 2,3 & Gheco-One Plant

Date	List/Activities	Remark
16-Mar-23	**Emergency Response Team A**	
	Fire Leader: Mr.Phairot Tungkong	
	Emergency Response Operator: Mr Pongpan Phohiran	
	Emergency Response Operator: Mr.Kittisak Kanawiwat	
08:00-08:15 PM	Check the emergency fire equipment, radio and fire truck	
08:15-08:45 PM	Check the emergency fire equipment of GSPP 2,3 and Gheco-one plant.	
		Gheco-One Plant **Gas detector 8 devices.* *-The operator has borrowed to use - device*
09:00-09:10 PM	Communication test to ECC, MCR GSPP 2,3 , MCR Gheco-One and the First Aid room.	
10:10-11:00 PM	Survey and observe the confined space work, hot work inside plant of Gheco-One.	
00:10-01:00 AM	Survey and observe the confined space work, hot work inside plant of Gheco-One.	
06:20-06:30 AM	Bump test the gas detector of Gheco-One Plant.	
06:30-07:00 AM	5s Activity	
07:45-08:00 AM	Rotate team on duty shift A to C	

Daily Report of Glow SPP 2,3 & Gheco-One Plant

Date	List/Activities	Remark
19-Apr-23	**Emergency Response Team A**	
	Fire Leader: Mr.Phairot Tungkong	
	Emergency Response Operator: Mr.Pongpan Phohiran	
	Emergency Response Operator: Mr.Kittisak Kanawiwat	
08:00-08:15 AM	Check the emergency fire equipment, radio and fire truck	
08:15-08:45 AM	Check the emergency fire equipment of GSPP 2,3 and Gheco-one plant.	
		Gheco-One Plant **Gas detector 8 devices.* *-The operator has borrowed to use - device.*
09:00-09:10 AM	Communication test to ECC, MCR GSPP 2,3 , MCR Gheco-One and the First Aid room.	
10:10-11:00 AM	Weekly patrol the coal handling system of Gheco-One Plant.	
03:00-04:00 PM	Weekly patrol the coal handling system of GSPP 2,3 Plant.	
06:30-07:00 PM	5s Activity	
07:45-08:00 PM	Rotate team on duty shift A to B	

Daily Report of Glow SPP 2,3 & Gheco-One Plan

Date	List/Activities	Remark
27-May-23	**Emergency Response Team A**	
	Fire Leader: Mr.Phairot Tungkong	
	Emergency Response Operator: Mr.Pongpan Phohiran	
	Emergency Response Operator: Mr.Kittisak Kanawiwat	
08:00-08:15 PM	Check the emergency fire equipment, radio and fire truck	
08:15-08:45 PM	Check the emergency fire equipment of Gheco-one plant.	
		<u>Gheco-One Plant</u> ***Gas detector 8 devices.*** *-The operator has borrowed to use - device.*
09:00-09:10 PM	Communication test to ECC, MCR GSPP 2,3 , MCR Gheco-One and the First Aid room.	
10:10-11:00 PM	Survey and observe the confined space work, hot work inside plant of GSPP2,3	
11:10-12:00 AM	Survey and observe the confined space work, hot work inside plant of Gheco-One	
06:00-06:20 AM	Bump test the gas detector of Gheco-One Plant.	
06:30-07:00 AM	5s Activity	
07:45-08:00 AM	Rotate team on duty shift A to C	

Daily Report of Glow SPP 2,3 & Gheco-One Plant

Date	Activities	Remark
09-Jun-23	**Emergency Response Team A**	
	Fire Leader: Mr.Pharot Tungkong	
	Emergency Response Operator: Mr.Pongpan Phohiran	
	Emergency Response Operator: Mr.Kittisak Kanawiwat	
08:00-08:15 PM	Check the emergency fire equipment, radio and fire truck	
08:15-08:45 PM	Check the emergency fire equipment of Gheco-one plant.	
		<u>Gheco-One Plant</u> ***Gas detector 8 devices.*** *-The operator has borrowed to use - device*
09:00-09:10 PM	Communication test to ECC, MCR GSPP 2,3 , MCR Gheco-One and the First Aid room.	
10:10-11:00 PM	Survey and observe the confined space work, hot work inside plant of Gheco-One.	
00:00-00:10 AM	Check the value of Acrylonitrile fixed gas detector and mobile gas detector.	
		*The value of fixed gas detector 3 ppm mobile gas detector 0 ppm
00:10-01:00 AM	Survey and observe the confined space work, hot work inside plant of GSPP 2,3	
06:00-06:20 AM	Bump test the gas detector of Gheco-One Plant	
06:30-07:00 AM	5s Activity	
07:45-08:00 AM	Rotate team on duty shift A to B	

ภาคผนวก ข-27

ความเข้มข้นของคลอรีนในน้ำทิ้ง

ความเข้มข้นของคลอรีน FGD Basin (ppm)

ช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	ความเข้มข้นของคลอรีน FGD Basin (ppm) target < 0.10 FC at the plant discharge
1-Jan-2023	0.030
2-Jan-2023	0.050
3-Jan-2023	0.040
4-Jan-2023	0.030
5-Jan-2023	0.050
6-Jan-2023	0.050
7-Jan-2023	0.060
8-Jan-2023	0.060
9-Jan-2023	0.020
10-Jan-2023	0.040
11-Jan-2023	0.040
12-Jan-2023	0.040
13-Jan-2023	0.040
14-Jan-2023	0.050
15-Jan-2023	S/D
16-Jan-2023	S/D
17-Jan-2023	S/D
18-Jan-2023	S/D
19-Jan-2023	S/D
20-Jan-2023	S/D
21-Jan-2023	S/D
22-Jan-2023	S/D
23-Jan-2023	S/D
24-Jan-2023	S/D
25-Jan-2023	S/D
26-Jan-2023	S/D
27-Jan-2023	S/D
28-Jan-2023	S/D
29-Jan-2023	S/D
30-Jan-2023	S/D
31-Jan-2023	S/D
1-Feb-2023	S/D
2-Feb-2023	S/D
3-Feb-2023	S/D
4-Feb-2023	S/D
5-Feb-2023	S/D
6-Feb-2023	S/D
7-Feb-2023	S/D
8-Feb-2023	S/D
9-Feb-2023	S/D
10-Feb-2023	S/D
11-Feb-2023	S/D
12-Feb-2023	S/D
13-Feb-2023	S/D
14-Feb-2023	S/D
15-Feb-2023	S/D
16-Feb-2023	S/D
17-Feb-2023	S/D
18-Feb-2023	S/D
19-Feb-2023	S/D
20-Feb-2023	S/D
21-Feb-2023	S/D
22-Feb-2023	S/D
23-Feb-2023	S/D
24-Feb-2023	S/D
25-Feb-2023	S/D
26-Feb-2023	S/D
27-Feb-2023	S/D
28-Feb-2023	S/D
1-Mar-2023	S/D
2-Mar-2023	S/D
3-Mar-2023	S/D
4-Mar-2023	S/D
5-Mar-2023	S/D
6-Mar-2023	S/D
7-Mar-2023	S/D
8-Mar-2023	S/D
9-Mar-2023	S/D
10-Mar-2023	S/D
11-Mar-2023	S/D
12-Mar-2023	S/D
13-Mar-2023	S/D
14-Mar-2023	S/D
15-Mar-2023	S/D
16-Mar-2023	S/D
17-Mar-2023	S/D
18-Mar-2023	S/D
19-Mar-2023	S/D
20-Mar-2023	S/D
21-Mar-2023	S/D
22-Mar-2023	S/D
23-Mar-2023	S/D
24-Mar-2023	S/D

ความเข้มข้นของคลอรีน FGD Basin (ppm)

ช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	ความเข้มข้นของคลอรีน FGD Basin (ppm) target < 0.10 FC at the plant discharge
25-Mar-2023	S/D
26-Mar-2023	S/D
27-Mar-2023	S/D
28-Mar-2023	S/D
29-Mar-2023	S/D
30-Mar-2023	S/D
31-Mar-2023	S/D
1-Apr-2023	S/D
2-Apr-2023	S/D
3-Apr-2023	S/D
4-Apr-2023	S/D
5-Apr-2023	S/D
6-Apr-2023	S/D
7-Apr-2023	S/D
8-Apr-2023	S/D
9-Apr-2023	S/D
10-Apr-2023	S/D
11-Apr-2023	S/D
12-Apr-2023	S/D
13-Apr-2023	S/D
14-Apr-2023	S/D
15-Apr-2023	S/D
16-Apr-2023	S/D
17-Apr-2023	S/D
18-Apr-2023	S/D
19-Apr-2023	S/D
20-Apr-2023	S/D
21-Apr-2023	S/D
22-Apr-2023	S/D
23-Apr-2023	S/D
24-Apr-2023	S/D
25-Apr-2023	S/D
26-Apr-2023	S/D
27-Apr-2023	S/D
28-Apr-2023	S/D
29-Apr-2023	S/D
30-Apr-2023	S/D
1-May-2023	S/D
2-May-2023	S/D
3-May-2023	S/D
4-May-2023	S/D
5-May-2023	S/D
6-May-2023	S/D
7-May-2023	S/D
8-May-2023	S/D
9-May-2023	S/D
10-May-2023	S/D
11-May-2023	S/D
12-May-2023	S/D
13-May-2023	S/D
14-May-2023	S/D
15-May-2023	S/D
16-May-2023	S/D
17-May-2023	S/D
18-May-2023	S/D
19-May-2023	S/D
20-May-2023	S/D
21-May-2023	S/D
22-May-2023	S/D
23-May-2023	S/D
24-May-2023	S/D
25-May-2023	S/D
26-May-2023	S/D
27-May-2023	S/D
28-May-2023	S/D
29-May-2023	S/D
30-May-2023	S/D
31-May-2023	S/D
1-Jun-2023	S/D
2-Jun-2023	S/D
3-Jun-2023	S/D
4-Jun-2023	S/D
5-Jun-2023	S/D
6-Jun-2023	S/D
7-Jun-2023	S/D
8-Jun-2023	S/D
9-Jun-2023	S/D
10-Jun-2023	S/D
11-Jun-2023	S/D
12-Jun-2023	S/D
13-Jun-2023	S/D
14-Jun-2023	S/D

ความเข้มข้นของคลอรีน FGD Basin (ppm)

ช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	ความเข้มข้นของคลอรีน FGD Basin (ppm) target < 0.10 FC at the plant discharge
15-Jun-2023	S/D
16-Jun-2023	S/D
17-Jun-2023	S/D
18-Jun-2023	S/D
19-Jun-2023	S/D
20-Jun-2023	S/D
21-Jun-2023	S/D
22-Jun-2023	S/D
23-Jun-2023	S/D
24-Jun-2023	S/D
25-Jun-2023	S/D
26-Jun-2023	S/D
27-Jun-2023	S/D
28-Jun-2023	S/D
29-Jun-2023	S/D
30-Jun-2023	S/D

หมายเหตุ อ้างอิงข้อมูลจาก รายงานประจำวัน ของ Shift Leader

- วันที่ 15 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2566 หยุดซ่อมบำรุงประจำปี
- วันที่ 11 มีนาคม ถึง 30 มิถุนายน 2566 หยุดเดินระบบตามเงื่อนไขของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ภาคผนวก ข-28

Intake Layout

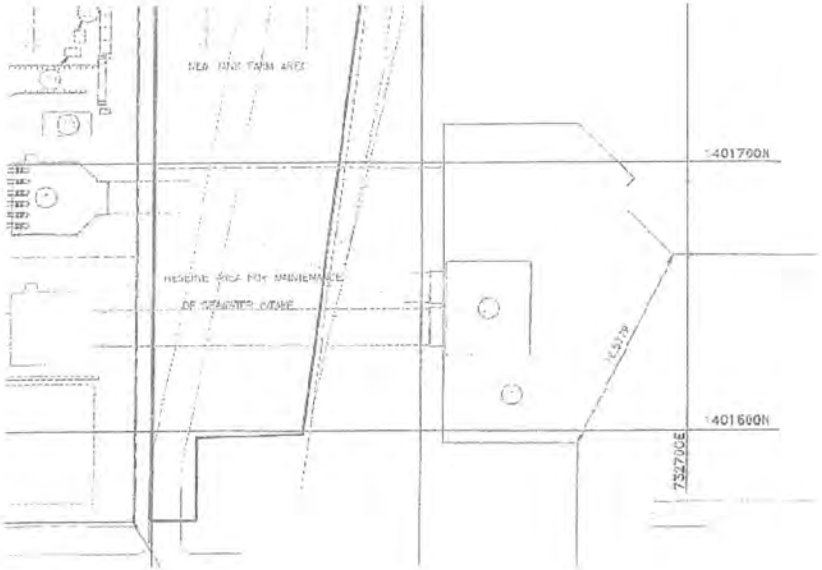
<u>การคำนวณความเร็วของน้ำบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำ</u>

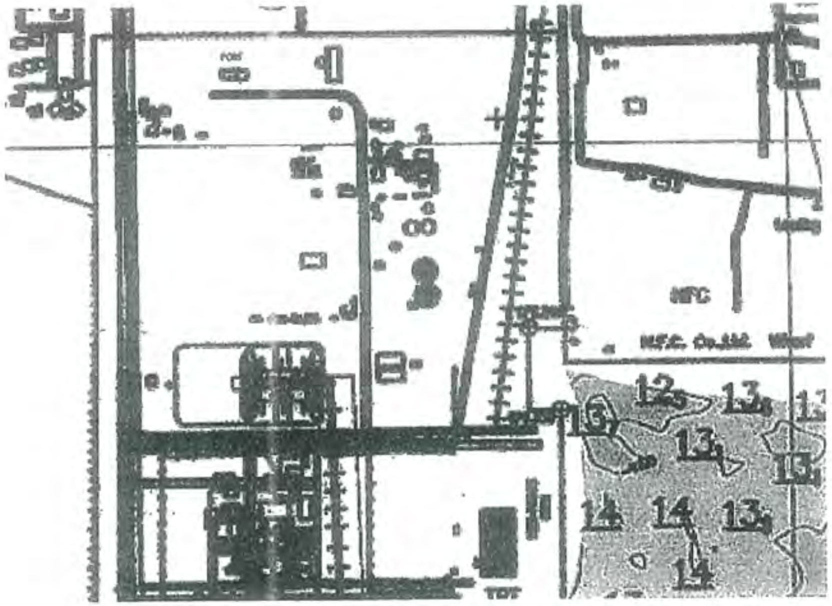
การคำนวณความเร็วของน้ำบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำคำนวณจากปริมาณน้ำทะเลที่นำมาใช้ในทุกโครงการต่อพื้นที่น้ำบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำ ดังนี้

ความกว้างของปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำประมาณ	78.5	เมตร
ความลึกของปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำประมาณ	12.5	เมตร
ปริมาณน้ำทะเลที่นำมาใช้ในทุกโครงการประมาณ	78	ลบม/วินาที

ความเร็วสูงสุดของน้ำบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำ = 78/(78.5x12.5) = 0.079 เมตร/วินาที

โดยที่ค่าความเร็วสูงสุดของน้ำบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์สูบน้ำใน EHIA กำหนดไว้ไม่ให้เกิน 0.3 เมตร/วินาที





ภาคผนวก ข-29

การออกแบบอุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำ

Record of Revisions

Rev.	Date	Page Affected	Description of Revision
P0	2010.04.14		Preliminary Issue

Heavy Industries & Construction HYORIM INDUSTRIES INC. DOC.No. T08035-DY05-61-PBB-120001 Rev.P0 GHECO-One

1. Introduction

2. System Description
   - 2.1 Trash Rake with Rack
   - 2.2 Traveling Band Screen (Dual Flow Type)
   - 2.3 Stop Gate
   - 2.4 Spray Water System
   - 2.5 Trash Basket
   - 2.6 Cathodic Protection

3. Control System Configuration
   - 3.1 Control System Architecture
   - 3.2 PLC and Network Configuration
   - 3.3 Major Equipment
   - 3.4 Major Equipment Description
   - 3.5 Control & Operation Concept
   - 3.6 Controls

4. Operation Manual
   - 4.1 Preparations for Start-up
   - 4.2 Start-up
   - 4.3 Normal Operation and Routine Checks
   - 4.4 Shutdown
   - 4.5 Alarm Procedure
   - 4.6 Emergency Procedure
   - 4.7 Troubleshooting

5. Maintenance Manual
   - 5.1 Field Inspector Check List
   - 5.2 Maintenance Check List

SEAWATER INTAKE SYSTEM

1. Introduction

This document provides the system description for the seawater intake facilities at GHECO-ONE 660MW COAL-FIRED POWER PLANT.

Normally, the seawater flows through the Trash Rake with Trash Rack and thus large debris or construction wastes are caught on the Trash Rack and thus are conveyed by Trash Rake for the disposal to trash pit.

Debris, smaller than the gap between the Trash Rack, will likely pass with the water through the Trash Rack. However, the traveling band screens, located downstream of the Trash Rack, provide the solution to protect against the organisms from entering the water.

Stop gates are provided for maintenance work at the Trash Rack or the traveling band screen, or the pump station.

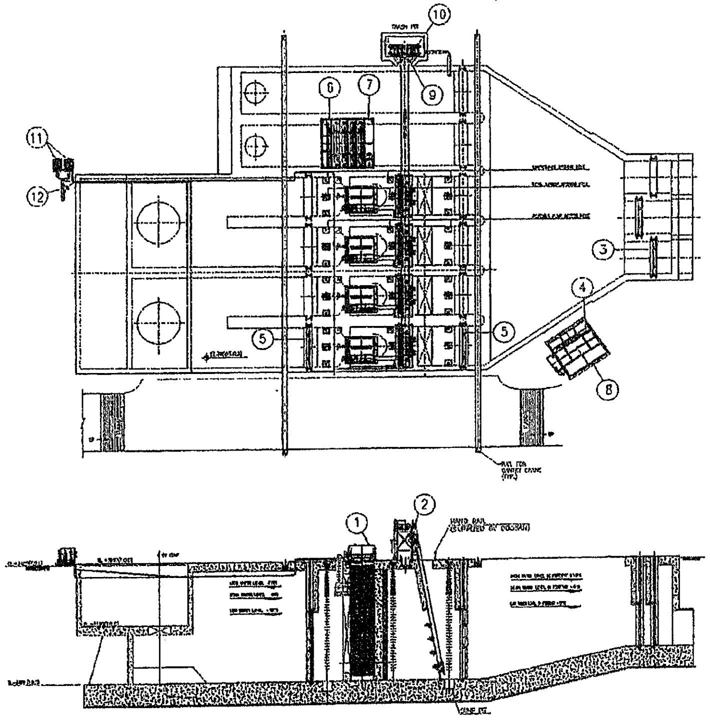
The steel structure under water is to be protected against corrosion caused by sea water by means of cathodic protection system.

The major components of the seawater intake facilities are as follows ;

- Trash Rake with Trash Rack
- Traveling Band Screen
- Stop Gate & Accessory
- Cathodic Protection
- Electrical Equipment

Heavy Industries & Construction HYORIM INDUSTRIES INC. DOC.No. T08035-DY05-61-PBB-120001 Rev.P0 GHECO-One

1.1 Intake Layout

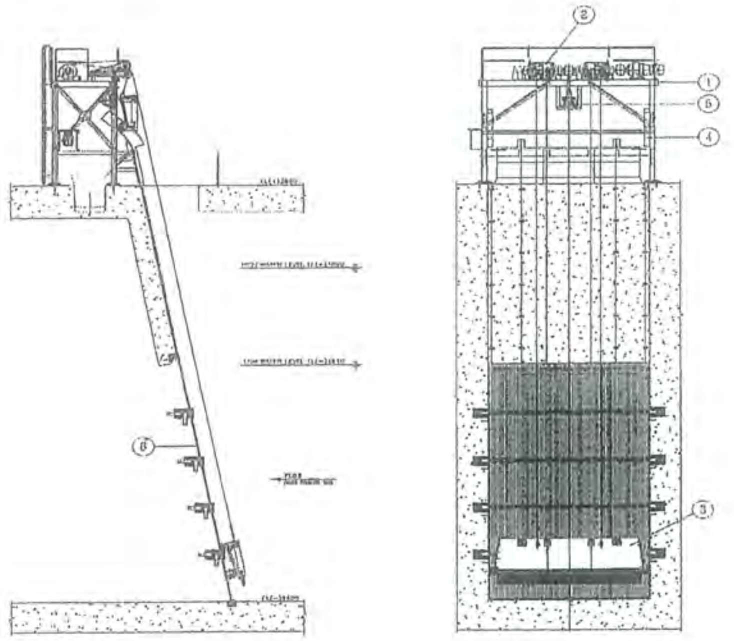


1	Traveling Band Screen	2	Trash Rake with Rack	3	Stopgate for CW Intake Tunnel
4	Lifting Beam for CW Intake Tunnel	5	Stopgate for CW Pump Sump	6	Lifting Beam for CW Pump Sump
7	Storage Stand for CW Pump Sump	8	Storage Stand for CW Intake Tunnel	9	Sluice Gate
10	Trash Basket	11	Spray Water Pump & Spray Piping	12	Auto Strainer

SEAWATER INTAKE SYSTEM

2. System Description

2.1 Trash Rake with Rack

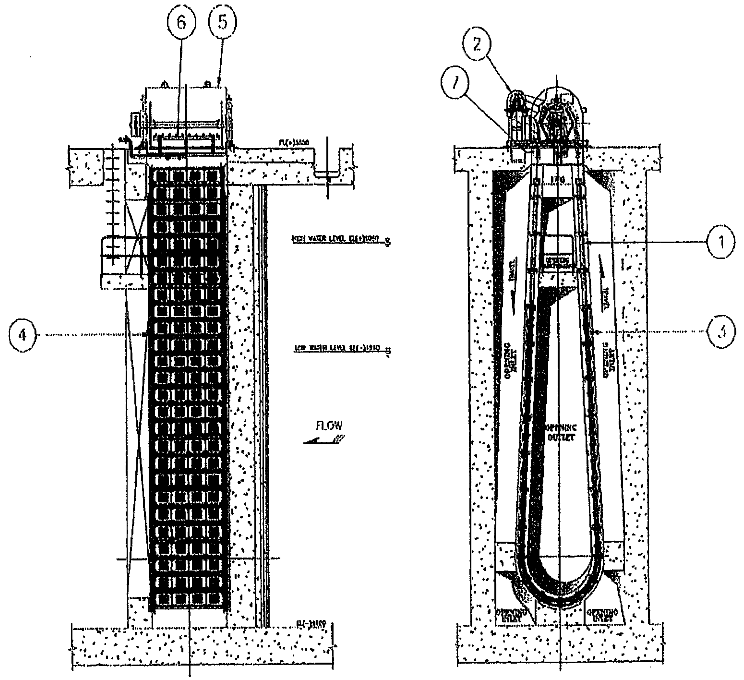


1	Frame Assembly	2	Hoisting Mechanism	3	Rake Assembly
4	Rake Way Assembly	5	Power Cylinder Assembly	6	Trash Rack

Trash rake shall be designed to collect and remove trash on the 10 degree inclined trash rack of the sea water structure and trash rake shall be of non-guided and fixed type.

- Chamber Width x Height : 4.225 x 13.05m
- Bar Screen Height : 7.49 m approx.
- Space between Bars : 50 mm
- Bar Section : 40 x 10 mm
- Number of Cleaning Rakes per Screen : 1 ea
- Angle of Inclination : 80 deg.
- Max. Allowable Head : 1.5 m WC
- Raking Speed : 9.0 m/min

2.2 Traveling Band Screen (Dual Flow Type)



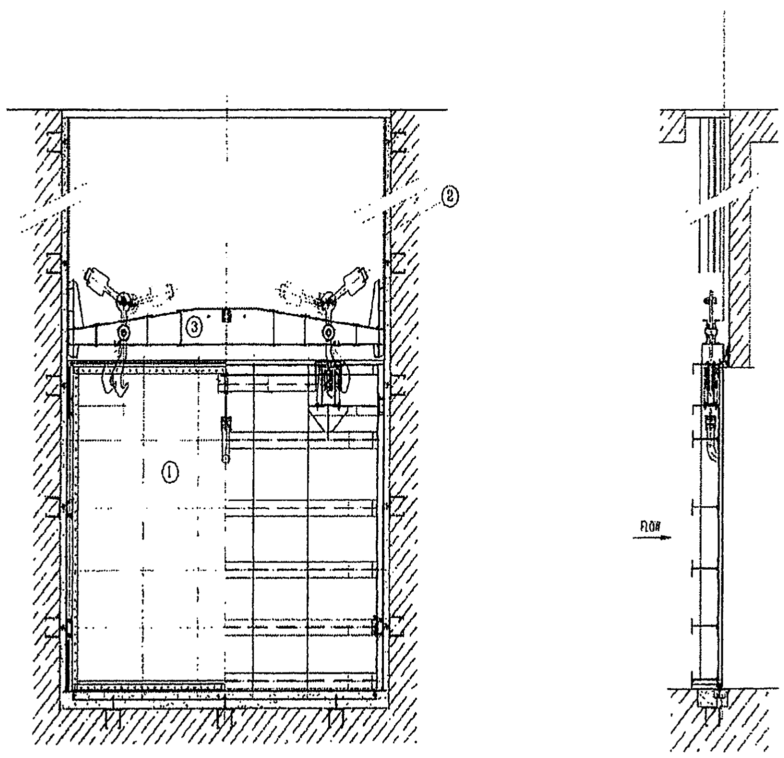
1	Guide Frame Assembly	2	Drive Unit	3	Basket assembly
4	Carrying Chain	5	Splash Housing	6	Spray Pipe Assembly
7	Waste Trough				

The travelling band screen consists of a series of screen trays constructed to offer the minimum practical obstruction to free passage of water within the width of the screen well. The screen trays are fastened to each roller chain with a 460-mm pitch and bushed rollers and rotate over head sprockets and guide frames. The design of dual flow screen does not use a foot sprocket and shaft. Therefore, maintenance below water level is rarely required. The dual flow type travelling band screens, with flows from outside to inside, have been proved to be the most reliable and efficient equipment.

Design data of travelling band screen is as follows :

- Chamber Width : 4.225m x 2.4m
- Basket Width : 2.3m
- Wire Mesh Opening Size : 6.0 x 6.0 mm
- Wire Diameter : 2.64 mm
- Number of Baskets : 64 ea
- Center Distance (Upper/Lower Arc) : 11.8m approx.
- Pitch of Carrying Chain : 460 mm
- Max. Allowable Head : 1.5 m WC
- Rotating Speed : 3 / 6 m/min

2.3 Stop Gate



1	Gate Ass'y	2	Embedded Guide	3	Lifting Beam

The stop gate is located in the water intake channel. It is opened during the normal operation. It prevents water flow from entering the channel and allows the maintenance and inspection manageable. The flow is blocked by inserting the gate into the guide.

The embedded guide is buried in the concrete structure. For the secure sealing, rubber seals are contracted between the gate and their guide.

A lifting beam for proper handling of the stop gate is provided. A lifting beam is required for raising and lowering movement as well as transportation to storage position.

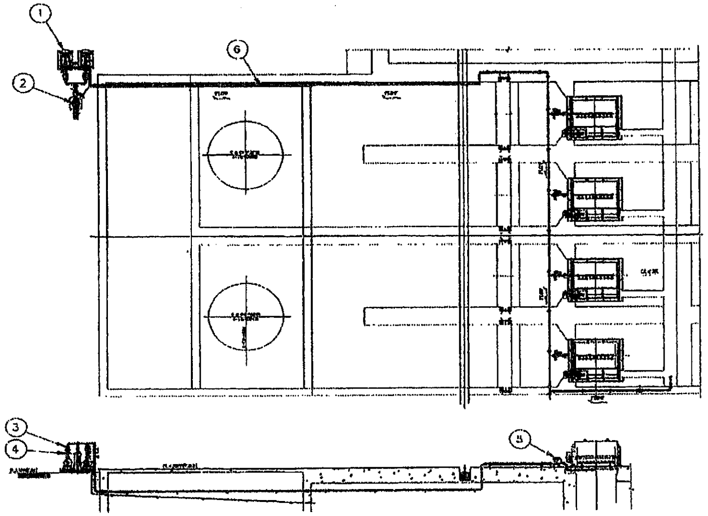
The compression between two gates(upper and lower) with I-type rubber is 10mm to be no leakage.

The Stopgate hanged by lifting beam moves up and down along the embedded guide with guide bar, also both the stopgate and the lifting beam have the guide shoes to guide the embedded guide bar.

When the high water level and the stopgate is submerged in the water, to lift the stopgate is very dangerous and hard, therefore it needs equalizing valve to lift the stopgate safely. The equalizing valve used to equalize the water level between the front and the rear of stopgate before lifting the stopgate to prevent the level difference

After completion of maintenance work, as using the equalizing valve which is attached rear the stopgate, the tunnel will be refilled with seawater. The portable pump is used as the same function.

2.4 Spray Water System

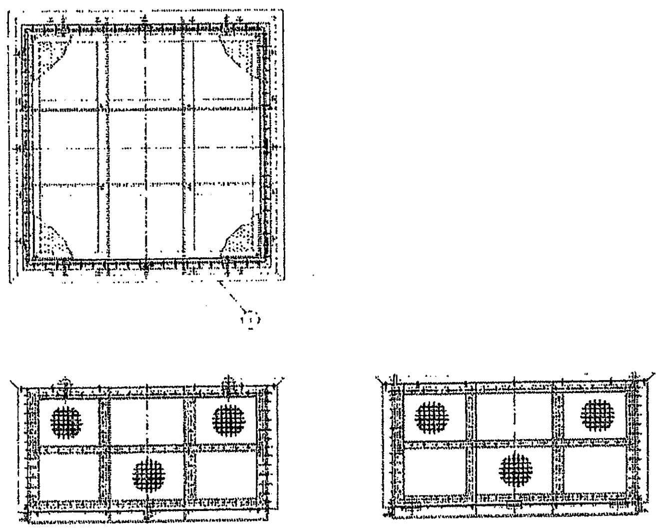


1	Spray Water Pump	2	Auto Strainer	3	Gate Valves
4	Dual Check Valves	5	MOV	6	Spray Piping

The spray water system serves to clean the mesh panels of the traveling band screen from adhering screenings and at the same time for flushing out the screening in the waste collecting trash trough.

- the travelling band screen basket cleaning
- common trash trough washing purposes.

2.5 Trash Basket



1	Frame Ass'y	2	Lifting Wire		

For the collection of the trash lifted by the trash rake with rack and the travelling band screen, two trash baskets moveable will be supplied with the following features;

- CAPACITY : 1.33m³
- SIZE (W x L x H) : 1.3 x 1.3 x 1.3

2.6. Cathodic Protection System

The Cathodic protection System is to safeguard the uncoated stainless steel and coated steel structure below water level.

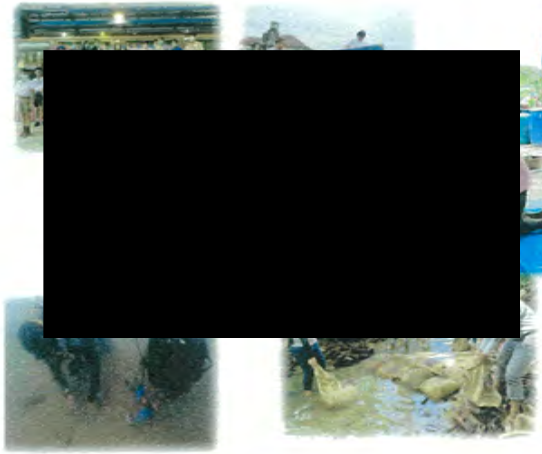
The Cathodic Protection System is sacrificial anode type.

The steel structures must be protected against corrosion attack, which will weaken, and in extreme cases, destroy the steel structure.

ภาคผนวก ข-30

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

แผนการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2566



[redacted]

GPSC

GPSC

GPSC

นโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

GPSC

แนวปฏิบัติที่ดี

1. ดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใส เป็นธรรม และตรวจสอบได้ โดยมุ่งเน้นการเจริญเติบโตของบริษัทฯ ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงาน ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ดูแลผลประโยชน์ของผู้มีส่วนเสียตามวิสัยทัศน์และพันธ์กิจที่บริษัทฯ กำหนด
2. ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้มีผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
3. มุ่งมั่นในการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียในทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์ความยั่งยืนทางสังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
4. ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในโครงการ หรือกิจกรรมเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดยใช้ศักยภาพ และทรัพยากรของบริษัทฯ ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สื่อสารประชาสัมพันธ์โครงการ หรือกิจกรรมเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อมกับชุมชน สังคม และผู้มีส่วนได้เสีย

GPSC

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมปี 2022

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมปี 2022

- ปลูกต้นไม้ จำนวน **1,520** ต้น
- ปลูกหญ้าทะเล จำนวน **10,000** กอ
- โดยโครงการที่สามารถลดการปล่อยคาร์บอน **67.99** ตัน CO_2
- โครงการลดปริมาณขยะ **5,174** กก.
- โครงการรับซื้อขยะ RDF ชุมชน **2,010** กก.
- ลงสานเสวนาชุมชน จำนวน **12** ชุมชน **289** คน
- เปิดบ้าน / ดูงาน ส่งเสริมความรู้ชุมชน **4,827** คน
- ผลสำรวจความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการ CSR **78%**

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมปี 2022

สร้างรายได้ให้แก่วิสาหกิจชุมชน

950,863 บาท

และโครงการรับซื้อขยะ RDF

โครงการ Light for a better life

จำนวน **2** โครงการ (ร.ร บ้านเขาหิน & วท.ระยอง)

โครงการ พลังงานสะอาด (Solar cell)

จำนวน **1** โครงการ (มุมดินฟาร์มเกษตร)

งบประมาณของทุนการศึกษา

1,734,000 บาท/ปี

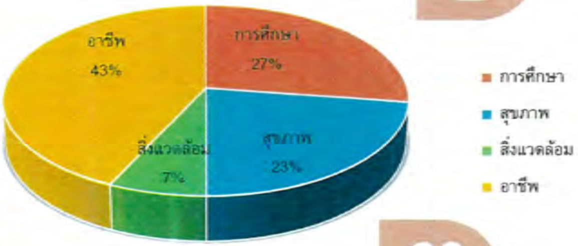
พนักงานเข้าร่วมกิจกรรม CSR จำนวน

310 คน

ชั่วโมงจิตอาสา จำนวน

1,206 ชั่วโมง

ความต้องการของชุมชนที่ต้องการให้กลุ่มจีพีเอสซีพัฒนาเป็นลำดับแรก (โดยการสำรวจในปี 2565)



สรุปผลสำรวจความต้องการมากที่สุดคือ เรื่องอาชีพ

CSR แผนงานโครงการ

ด้านการศึกษา

- โครงการวันเด็ก
- โครงการทุนการศึกษา (ทุนบุตรหลานชุมชน, ทุน อาชีวะ และทุน ป.ตรี)
- โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าในโรงเรียน (LBL)
- โครงการนวัตกรรม สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม (YSI)

ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- โครงการพัฒนาศักยภาพ อสม.
- โครงการความปลอดภัยในโรงเรียน (ร่วมกับกลุ่มนิคมฯเอเชีย)
- โครงการซ้อมแผนฉุกเฉินชุมชน
- โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชน
- ฟุตบอลประเพณีมาบตาพุด

ด้านสิ่งแวดล้อม

- โครงการปลูกป่า/สร้างฝาย
- โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
- โครงการเก็บขยะชายหาด
- โครงการสร้างที่อยู่ให้สัตว์ทะเล

ด้านคุณภาพชีวิต-อาชีพ

- โครงการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (ลำไยอบแห้ง)
- โครงการติดตั้งโซล่าเซลล์เพื่อสังคม
- โครงการส่งเสริมศูนย์คัดแยกขยะและรับซื้อขยะ RDF ชุมชน

ด้านคุณภาพชีวิต-การมีส่วนร่วม

- ประชุมไตรภาคี 3 เดือน/ครั้ง
- ธงขาวดาวเขียว ปีละ 2 ครั้ง
- โครงการเยี่ยมบ้านชุมชน (เคียงบ่าเคียงไหล่)
- โครงการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า
- สำรวจความคิดเห็นชุมชน

หมายเหตุ : แผนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

GPSC

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านบอร์ดติดประกาศของชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์

[redacted]

[redacted]

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

สำรวจความคิดเห็นของชุมชน

[redacted]

[redacted]

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

การประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าโครงการของบริษัท

[redacted]

[redacted]

โครงการเคียงบ่าเคียงไหล่ เยี่ยมชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

ประชุมคณะกรรมการไตรภาคี และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring)
เพื่อติดตามการดำเนินกิจกรรมของโครงการเป็นไปตามกฎหมายกำหนด

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

สนับสนุนให้เกิดช่องทางการตลาด

ตลาดนัดชมชนออนไลน์ มาแล้ว!!!!!!

ช่องทางการขายสินค้าออนไลน์ผ่านเว็บไซต์และเพจชุมชนยิ้มได้ของกลุ่มปตท.

สนับสนุนสินค้าชุมชนผ่านทางวาสารของบริษัท และประชาสัมพันธ์ให้ถึงมือพนักงานโกลว์ ผ่านช่องทางตลาดนัดออนไลน์ สั่งซื้อสินค้าทางอีเมลได้ทุกเดือน ช่วยเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายให้แก่วิสาหกิจชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

โดยในปี 2562-2564 GSPP3 ได้ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF กับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงศูนย์คัดแยกขยะ

ซึ่งศูนย์คัดแยกขยะชุมชนที่ GSPP3 รับซื้อขยะมีดังนี้
- ศูนย์บริหารจัดการคัดแยกขยะรีไซเคิลชุมชนวัดชากลูกหญ้า
- ธนาคารขยะชุมชนเขาไผ่
- ธนาคารเพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนเนินพยอม
- ศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะชุมชนบ้านไผ่

ผลการดำเนินโครงการ ปี 2562- 27 ก.พ. 2566

ปี 2562 ให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF ที่ชุมชนโขดหินมิตรภาพ ชุมชนโขดหิน 2 ชุมชนเขาไผ่ และชุมชนบ้านไผ่

ปี 2563 ให้ความรู้กับชุมชนเรื่องการจัดการขยะ รวมถึงขยะ RDF ที่ชุมชนชากลูกหญ้า และชุมชนใกล้เคียง

ปี 2564 – 9 พ.ค. 2566 รับซื้อขยะ RDF จำนวน 4,340 กิโลกรัม

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

ศูนย์คัดแยกขยะชุมชน	จำนวน (กิโลกรัม)		ประเภทขยะ
	พ.ค. – ธ.ค. 2565	ม.ค.-พ.ค. 2566	
ศูนย์บริหารจัดการคัดแยกขยะรีไซเคิลชุมชนวัดชากลูกหญ้า	1,040	1,200	ถุงพลาสติก,ฉลากขวด PET, ซองอาหารและเครื่องดื่มสำเร็จรูป
ธนาคารขยะชุมชนเขาไผ่	700	0	ถุงพลาสติก และฉลากขวด PET
ธนาคารเพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนเนินพยอม	180	1,130	ถุงพลาสติก,ฉลากขวด PET, ซองอาหารและเครื่องดื่มสำเร็จรูป
ศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะชุมชนบ้านไผ่	90	0	ถุงพลาสติก และซองอาหาร
รวม	2,010	2,330	
รวมทั้งหมด	4,340		

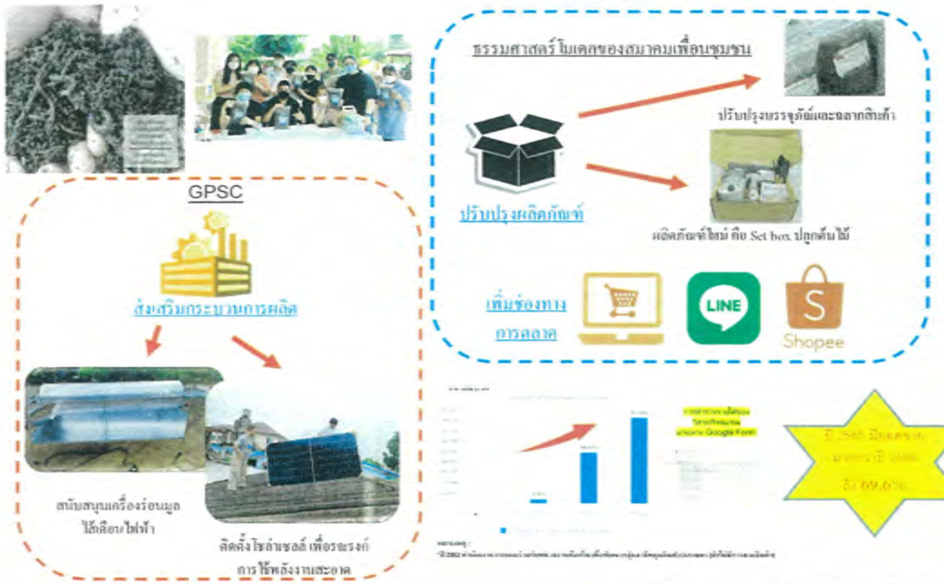
ปริมาณขยะ RDF รับจากชุมชน 4,340 กิโลกรัม เทียบเท่าลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 1,888 kg/Co2eq หรือ เทียบเท่าปลูกต้นไม้ 262 ต้น (ข้อมูลตั้งแต่ ปี พฤษภาคม 2565 – พฤษภาคม 2566)

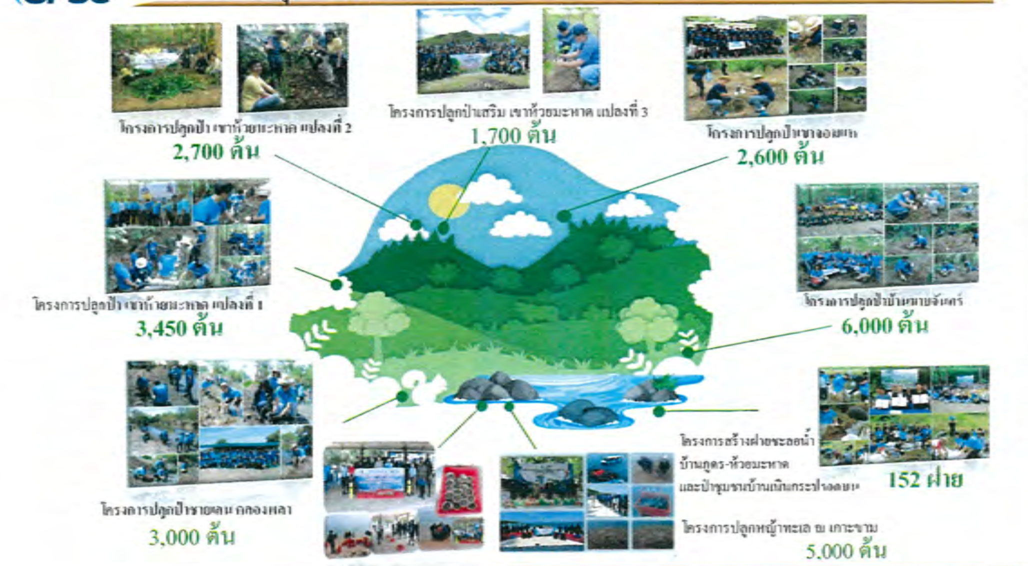
นอกจากนี้ยังทำให้มูลค่าขวดน้ำ PET ที่แยกฉลากออกจากขวด มีมูลค่าสูงขึ้นอีก 2 บาทต่อกิโลกรัม (ปกติขวดน้ำ PET เบอร์ 1 ไม่ได้แยกฉลาก ราคากิโลกรัมละ 6 บาท ถ้าแยกฉลากราคากิโลกรัมละ 8 บาท)

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 2.ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

การดำเนินการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนมุมดินฟาร์มเกษตร

การดำเนินงานในปี 2565

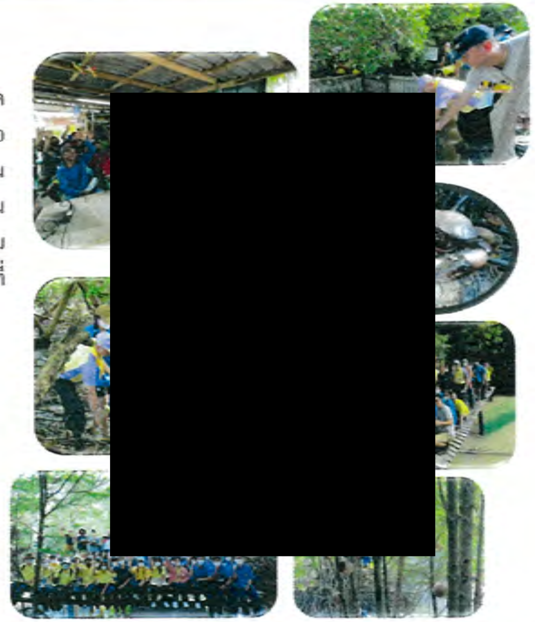




หมายเหตุ : โครงการปลูกป่า (ปี 2556 - 2565) รวม 19,450 ต้น รวมจำนวน 104 ไร่
โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ (ปี 2558 - 2565) รวม 152 ฝาย
โครงการปลูกหญ้าทะเล (ปี 2564 - 2565) รวม 10,000 ต้น รวมจำนวน 6 ไร่

<u>โครงการสร้างบ้านให้ปู สร้างที่อยู่ให้นก</u>

GPSC ร่วมกับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดระยอง โรงเรียนระยองวิทยาคม และกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด สร้างบ้านให้ปูดำ พร้อมปล่อยปูดำจำนวน 250 ตัว และสร้างบ้านนกจำนวน 80 หลัง เพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด รวมถึง กิจกรรมเก็บขยะในพื้นที่ป่าชายเลน เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2566



[redacted]

โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ประจำปี 2566

วันจัดกิจกรรม
22 พฤษภาคม 2566

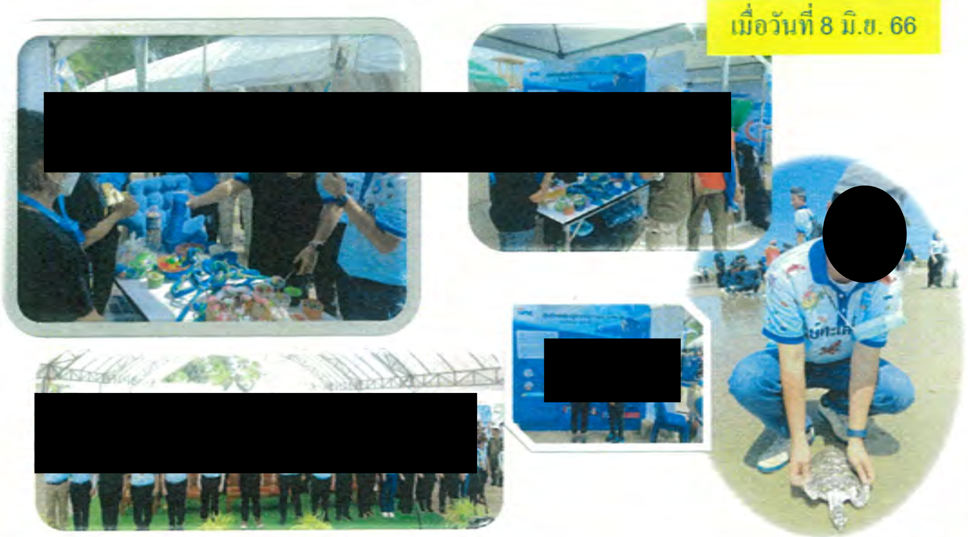
สถานที่
กลุ่มประมงเรือเล็กเก้[redacted]

จำนวนพันธุ์สัตว์น้ำ
รวม 1,656,200 ตัว
(หอยหวาน กุ้งกุลาดำ ปลากระพงขาว ลูกไรปู และพ่อปูแม่ปูไข่)

[redacted]

สนับสนุนกิจกรรมและร่วมจัดบูธนิทรรศการ “เนื่องในวันทะเลโลก”

เมื่อวันที่ 8 มิ.ย. 66

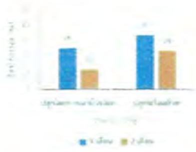


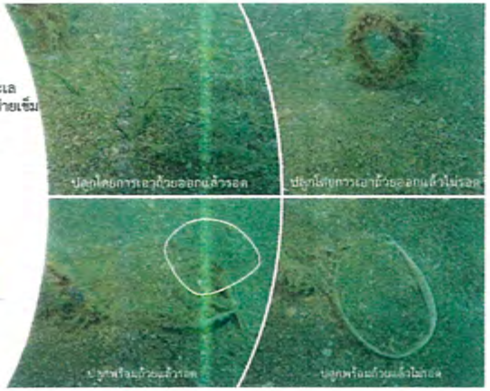
โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

ปลูกหญ้าทะเลและพิธีส่งมอบ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

ติดตามอัตราการรอดหลังจากย้ายปลูกหญ้าทะเล ชนิดกุยช่ายทะเล (*Holodule uninervis*) และกุยช่ายเข็ม (*Holodule pinifolia*) ที่เกาะขาม บันทึกข้อมูลทุกเดือน เป็นระยะเวลา 2 เดือน (เริ่มต้นปลูก n=50)





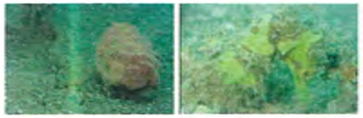
ปรากฏการณ์ครั้งแรกที่เกาะขาม
เต่าขึ้นมาวางไข่ จำนวน 3 หลุม 234 ฟอง

เมื่อปลายเดือน มิถุนายน

สรุปอัตราการรอดในระยะ 2 เดือน

ปลูกโดยเอาถ้วยออก : อัตรารอด 12%

ปลูกพร้อมถ้วย : อัตรารอด 24%



ม้าน้ำ

เมื่อวันที่ 11 พ.ค. 66

ทบทวนแผนฉุกเฉินชุมชน แผนอพยพชุมชนให้กับชุมชนห้วยโป่งใน 1
ตามแผนงานป้องกันภัยจังหวัดระยอง ให้แต่ละชุมชนมีผู้ประกอบการเป็นที่ปรึกษา

[redacted]

สนับสนุนและร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี่ย

[redacted]

สวัสดีปีใหม่

[redacted]

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมประเพณีสงกรานต์

[redacted]

สนับสนุนและร่วมงานวันเฉลิมพระชนมพรรษา เมื่อวันที่ 1-3 มิ.ย. 66

กิจกรรมวันเด็ก

เมื่อวันที่ 14 ม.ค. 66

ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรีและอาชีวะ

ทุนการศึกษาในชุมชนและกลุ่มประมง

โครงการเพื่อสุขภาพ

ร่วมมอบข้าวสารกับ อสม. ให้กับผู้ป่วยติดเตียง

เมื่อวันที่ 23 มี.ค. 66

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : การสนับสนุนอื่นๆ

เมื่อวันที่ 2 เม.ย. 66

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมงานบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อนวัดในพื้นที่

เมื่อวันที่ 24 เม.ย. 66

ร่วมกิจกรรมเก็บขยะชายหาด

ทอดผ้าป่าสามัคคี เพื่อสร้างองค์พระพิฆเนศวร และบำรุงการศึ[redacted]

เมื่อวันที่ 10 มี.ค. 66

สนับสนุนต่อยอดโรงเรือนเห็ดของชุมชนมาบชลูด

ร่วมทำบุญเดือน 3 กับวัดในพื้นที่

สนับสนุนทำบุญครบรอบมรณภาพ 100 วัน อดีตเจ้าอาวาสวัดตากวน

GPSC กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : การสนับสนุนอื่นๆ ของกลุ่ม ปตท.

ptt Group

เมื่อวันที่ 2 เม.ย. 66

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมงานบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อนวัดในพื้นที่

เมื่อวันที่ 18 เม.ย. 66

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมตลาดวิถีไทย วิถีชุมชน

เมื่อวันที่ 15 พ.ค. 66

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมกำจัดผักตบในพื้นที่บ้านฉาง

เมื่อวันที่ 27 พ.ค. 66

ทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษากับโรงเรียนในพื้นที่

เมื่อวันที่ 10 มี.ย. 66

สนับสนุนและร่วมพิธีเปิดห้องสมุดโรงเรียนในพื้นที่

เมื่อวันที่ 3 มี.ค. 66

สนับสนุนและร่วมกิจกรรมวันนักข่าว

GPSC สมาคมเพื่อนชุมชน

11 เพื่อนชุมชน

GPSC

Glow เพื่อนชุมชน

โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่น 7/2565 วสช.มณฑ์ฟาร์มเกษตร

- ❑ ระยะเวลาโครงการฯ 6 เดือน (ม.ค.-มิ.ย.65)
- ❑ สิ่งที่ได้รับการพัฒนาจากกลุ่มนักศึกษา
- ✓ ยื่นเรื่องการจดทะเบียน Good Agriculture practices(GAP) จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกการปลูกพืช และสร้างรหัสแปลง เพื่อรับการตรวจมาตรฐานรอบสุดท้าย
- ✓ จัดหา Supplier ขี้วัวเพื่อขบวนการผลิต
- ✓ กำหนดมาตรฐานกระบวนการผลิตปุ๋ยให้คงที่ด้วยเครื่องมือวัดความชื้น กรดเบส อุณหภูมิและแสง
- ✓ ได้รับเครื่องร่อนมูลไส้เดือนจาก GPSC เพื่อช่วยให้ผลิตสินค้าได้รวดเร็วขึ้น
- ✓ คู่มือการใช้งานปุ๋ยมูลไส้เดือน เพื่อตอบข้อสงสัยของลูกค้า ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
- ✓ เสนอขายสินค้าในร้านใหม่
- ✓ สินค้าเดิม : ปรับปรุงฉลากสินค้าให้น่าดึงดูดยิ่งขึ้น
- ✓ สินค้าใหม่ : Set box ปลูกไม้ประดับ
- ✓ ได้รับการช่วยเหลือการทำบัญชีกลุ่ม

ทุนอาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ปี 2565

- ❑ เปิดรับสมัคร 15 มี.ค.-15 ก.ค.65
- ❑ จำนวน 45 ทุน ทุนละ 20,000 บาทต่อปี
- ❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
- ❖ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
- ▪ อิเล็กทรอนิกส์/ช่างยนต์/ไฟฟ้ากำลัง
- ▪ /ช่างเชื่อมโลหะ/ช่างกลโรงงาน/ระบบราง
- ▪ เมคคาทรอนิกส์/งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล
- ❖ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
- เทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- /การบัญชี
- ❖ ประเภทอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
- สาขาการโรงแรม

คุณสมบัติ : จบ ม.3 จากโรงเรียนใน จ.ระยอง เกรดเฉลี่ย 5 ภาค ไม่ต่ำกว่า 2.70 มีชื่อในทะเบียนบ้านระยองไม่น้อยกว่า 3 ปี

ทุนปริญญาตรี#12 ปี 2565

- ❑ เปิดรับสมัคร 15 มี.ค.-15 ก.ค.65
- ❑ จำนวน 40 ทุน ทุนละ 70,000 บาทต่อปี
- ❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
- ❖ คณะวิศวกรรมศาสตร์
- ❖ คณะวิทยาศาสตร์
- ❖ คณะสาธารณสุขศาสตร์
- ❖ คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
- ❖ หลักสูตรอุตสาหกรรมเป้าหมาย 12 สาขา
- อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่/หุ่นยนต์/ดิจิตอล อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ/การแปรรูปอาหาร/การป้องกันประเทศ/การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์และสุขภาพครบวงจร/การบินและโลจิสติกส์/เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ/การพัฒนาบุคลากรและการศึกษา/การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

คุณสมบัติ : จบ ม.6 จากโรงเรียนในระยอง เกรดเฉลี่ย 5 ภาค ไม่ต่ำกว่า 3.00 มีชื่อในทะเบียนบ้านระยองไม่ต่ำกว่า 3 ปี

ทุนการศึกษาด้านสาธารณสุข สำหรับนักเรียนในจังหวัดระยอง ปี 2565

- ❑ อบจ.ระยอง ร่วมกับ ม.บูรพา และสมาคมฯ
- ❑ จำนวน 20 ทุน งบประมาณ 5,280,000 บาท
- ❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
- ✓ คณะพยาบาล หลักสูตรภาษาไทย 10 ทุน
- ✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขากายภาพบำบัด 2 ทุน
- ✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขาโภชนบำบัดและการกำหนดอาหาร 2 ทุน
- ✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ 2 ทุน
- ✓ คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ 2 ทุน
- ✓ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาจิตวิทยา 2 ทุน

คุณสมบัติ : กำลังศึกษาอยู่ ม.6 อยู่ในโรงเรียนในระยอง /มีภูมิลำเนาใน จ.ระยอง ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 7 ปี

เพื่อนชุมชน

สมาคมเพื่อนชุมชนเปิดรับสมัคร
ทุนการศึกษา ทั้งทุนระดับปริญญาตรี
และทุนระดับอาชีวศึกษา ประจำปี 2566

สมาคมเพื่อนชุมชน

ตารางหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชนประจำปี 2566
ตั้งแต่เวลา 08.30 - 12.00 น.

ลำดับ	กำหนดการ	สถานที่จัด	พื้นที่	บริษัทเจ้าภาพ
1	อา. 21 พ.ค. 66	วัดหนองผักหนาม	มาบข่า	SCG
2	อา. 28 พ.ค. 66	โรงเรียนวัดชากลูกหญ้า	ห้วยโป่ง	SYS/Zeon
3	อา. 11 มิ.ย. 66	วัดมาบชลูด	ห้วยโป่ง	SCG
4	อา. 18 มิ.ย. 66	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.มาบข่าพัฒนา	มาบข่า	PTT
5	อา. 25 มิ.ย. 66	วัดประชุมมิตรบำรุง	บ้านฉาง	GPSC
6	อา. 2 ก.ค. 66	โรงเรียนวัดบ้านฉาง	บ้านฉาง	DOW
7	อา. 9 ก.ค. 66	วัดกรอกยายชา	มาบตาพุด/เนินพระ	GPSC/BLCP
8	อา. 23 ก.ค. 66	วัดหนองแฟบ	มาบตาพุด	IVL
9	อา. 6 ส.ค. 66	วัดทับมา	ทับมา	BLCP
10	อา. 20 ส.ค. 66	มัสยิดนูรุ้ล อิตายะห์	มาบตาพุด	PTT
11	อา. 3 ก.ย. 66	วัดพลา	บ้านฉาง	DOW
12	อา. 17 ก.ย. 66	วัดซอยคีรี	ห้วยโป่ง	PTT
13	อา. 24 ก.ย. 66	ที่ทำการชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	มาบตาพุด	SCG

เก็คโค่-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง

เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น โดยผ่านการจัดซื้อ/จ้างและภาษี

ปี พ.ศ.	ภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (ล้านบาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท)		รวม (ล้านบาท)
		ภาษีซื้อ	ภาษีขาย	
*2552	46.27	117.92		164.19
2553	51.66	115.76		167.42
2554	60.86	256.93		317.79
2555	26.84	438.49	492.09	957.42
2556	41.38	532.75	728.70	1,302.83
2557	35.64	693.82	1,076.34	1,805.8
2558	36.68	484.97	853.63	1,375.28
2559	33.11	492.68	874.24	1,400.03
2560	41.92	493.31	1,409.71	1944.94
2561	35.56	552.16	851.99	1,439.71
2562	42.58	562.51	869.95	1,475.04
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
2564	29.83	870.08	1,040.23	1940.14
2565	28.92	1,352.34	1,008.14	2,389.40
**2566	17.47	175.93	325.00	518.40
รวม	586.34	7,631.00	10,243.27	18,460.61

หมายเหตุ:
* ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2552
** ข้อมูลถึง พฤษภาคม 2566

นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)

โรงไฟฟ้า	ปี 2550-2565	ปี 2566 ม.ค. – พ.ค.
เก็คโค่-วัน	1,114.27	4.04
โกลว์ มาบตาพุด คอมเพล็กซ์ (ไม่รวม เก็คโค่-วัน)	1,271.97	35.65
CUP1-CUP4	*55.33	10.78
รวม	2,441.57	50.47

*หมายเหตุ : ข้อมูลเริ่มตั้งแต่ปี 2564

Thank You!

ภาคผนวก ข-31

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน
ต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์
ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ประจำปี 2565

1. ความเป็นมา

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ได้นำเสนอรายงานเกี่ยวกับการศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบในรายงานดังกล่าว โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนและกลุ่มประมง ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องโดยรอบโครงการ เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในเรื่องของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ ครอบคลุมกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

ดังนั้นในระหว่างการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจึงได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนครัวเรือนและกลุ่มประมง ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 25-29 ตุลาคม 2565 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

2. วัตถุประสงค์

การสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลใจของประชาชนและกลุ่มประมง ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และรวมถึงตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว ในช่วงดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

(1) เพื่อศึกษาสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพ สุขอนามัย ระบบสาธารณูปโภค และสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้ง เพื่อรับทราบสภาพปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน

(2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมทั้งความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของโครงการ

(3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ รวมกับชุมชน

(4) เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบการนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานกำกับกิจการพลังงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ในการประกอบการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ของโครงการต่อไป

3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

พื้นที่ศึกษากำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1 ครอบคลุมพื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง รายละเอียดดังนี้

(1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 4 ชุมชน ประกอบด้วย

- ชุมชนหนองแฟบ
- ชุมชนมาบชลูด
- ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง
- ชุมชนวัดโสภณ

รูปที่ 1 แผนที่ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

4. วิธีการศึกษา

การกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดีซึ่งมีสองประการหลักด้วยกัน คือกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในพื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดเหมาะสมพอเพียงในการคัดเลือกตัวแทนที่ดีของประชากรนั้นการวางแผนคัดเลือกหาตัวอย่างเริ่มต้นโดยการสำรวจพื้นที่เป้าหมายก่อนเพื่อศึกษาภาพรวมลักษณะการรวมตัวของประชากร ซึ่งพบว่าชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีลักษณะการรวมตัวของประชากรที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และรายได้ เช่น ความรู้ ความคิดเห็นและความพึงพอใจ เป็นต้น ส่วนใหญ่มีการตั้งครัวเรือนรวมตัวกันเป็นกลุ่มอยู่ตามแนวถนน บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในระดับครัวเรือน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นรายครัวเรือน ระหว่างวันที่ 25-29 ตุลาคม 2565 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้การสำรวจครอบคลุมจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- กลุ่มผู้นำชุมชน
- กลุ่มตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มประมง

ซึ่งวิธีการสำรวจข้อมูล และการกำหนดจำนวนตัวอย่าง อธิบายได้ดังนี้

(1) กำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสะท้อนภาพความคิดเห็นของประชากร โดยคำนึงถึงการครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรที่สุ่มมาเป็นตัวอย่างมีสภาพทางสังคมที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ผู้นำชุมชน ตัวแทนครัวเรือนและกลุ่มประมง คือ

1) หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรง ดูแลด้านการพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก รวมถึงหน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งนี้หน่วยงานต่างๆ ที่สามารถทำการสัมภาษณ์ได้ ประกอบด้วย

- ที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดระยอง
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองจังหวัดระยอง
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
- สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- เทศบาลเมืองมาบตาพุด

2) พื้นที่อ่อนไหว

การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพ สถาบันการศึกษา/โรงเรียน และด้านศาสนสถาน ที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งนี้หน่วยงานต่างๆ ที่สามารถทำการสัมภาษณ์ได้ ประกอบด้วย

- วัดหนองแฟบทักขิณาราม
- วัดมาบชลูด
- รพ.สต.มาบตาพุด
- วัดตากวนคงคาราม
- โรงเรียนบ้านหนองแฟบ
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ
- โรงเรียนวัดมาบชลูด
- โรงเรียวัดตากวน
- โรงเรียนวุฒินันท์
- วัดโสภณวนาราม
- ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน

3) ผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)เช่นเดียวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดเป็นผู้นำชุมชนที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคมที่ได้รับการยอมรับจากชุมชน และสามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนความคิดเห็นในภาพรวมของชุมชนได้ ซึ่งการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนในครั้งนี้ เป็นการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการชุมชน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

4) ครัวเรือน และกลุ่มประมง

การสำรวจความคิดเห็นประชาชนได้ทำการเก็บตัวอย่างชุมชนที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ใช้การแบ่งตามเขตการปกครองของเทศบาล โดยได้ทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา และบริเวณที่มีการติดตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น

- **การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง** การสุ่มตัวอย่างระดับประชาชนในการสำรวจในครั้งนี้ได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุณฑลบุตร, 2550, Yamane, T. 1973: 1088) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \qquad \text{------------ (1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง
N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา
e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

ในที่นี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือมีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ±0.05 เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane จากจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการฯ

ในการคำนวณจำนวนตัวอย่างครั้งนี้ จะใช้วิธีการคำนวณตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณเดียวกันทั้งในพื้นที่ชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล และเขตเทศบาลตำบล รายละเอียด**ตารางที่ 1** และสามารถแสดงวิธีการคำนวณได้ดังนี้

จำนวนครัวเรือนในบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 5,911 ครัวเรือน สามารถแทนค่าในสูตรดังสมการ (1) ได้ดังนี้

$$n = \frac{5{,}911}{1 + (5{,}911 \times (0.05)^2)}$$

$$n \approx 374.6 \text{ ตัวอย่าง}$$
$$n = 375 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจต้องไม่น้อยกว่า 375 ตัวอย่าง

เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สมการที่ (1) จะนำมากระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กันดังสมการที่ (2)

$$A = \frac{n_i\, n}{N} \qquad \text{------------ (2)}$$

เมื่อ n_i คือ จำนวนครัวเรือนของชุมชนหรือหมู่บ้าน
N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)
A คือ จำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน

ยกตัวอย่างเช่น : ชุมชนหนองแฟบ = $\frac{1{,}170 \times 375}{5{,}911} \approx 74.2$

สัดส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่างกับจำนวนครัวเรือนแต่ละกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจต้องไม่น้อยกว่า 375 ตัวอย่าง ซึ่งที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจจริงทั้งสิ้น 380 ตัวอย่าง โดยสัดส่วนตัวอย่างทั้งหมดกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน[1/]	จำนวนตัวอย่าง	
			จากการคำนวณ	เก็บจริง
เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง				
1	ชุมชนหนองแฟบ	1,170	74.2	75
2	ชุมชนมาบชลูด	3,066	194.5	196
3	ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง	453	28.7	30
4	ชุมชนวัดโสภณ	1,222	77.5	79
รวมทั้งหมด		5,911	375.0	380

หมายเหตุ : [1/]งานทะเบียนราษฎร เทศบาลเมืองมาบตาพุด ข้อมูลเดือนธันวาคม 2564
ที่มา : บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

(2) วิธีการเก็บตัวอย่างข้อมูลแบบสอบถามในภาคสนาม

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 25-29 ตุลาคม 2565 ทั้งนี้มีการเตรียมความพร้อมในส่วนของพนักงานสัมภาษณ์ภาคสนาม โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถาม วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการสำรวจ ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ให้มีความรู้และความเข้าใจโครงการ ในระดับที่สามารถให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลของพนักงานสัมภาษณ์ได้ดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนามซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบ แก้ไขให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมา

แปลผล โดยการสำรวจความคิดเห็นภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละชุมชนคัดค้นในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเพื่อเป็นตัวแทนมาศึกษา โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) ซึ่งจะกระจายการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ และให้ครอบคลุมตำบลในพื้นที่ศึกษาโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : จำแนกครัวเรือนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการ ภายในพื้นที่ศึกษา จากที่ตั้งโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 : ทำการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนรายตำบล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้แทนครัวเรือน ครัวเรือนละ 1 ราย โดยคำนึงถึงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างให้สม่ำเสมอ จากนั้นจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ขนาดของจำนวนตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละตำบลตามสัดส่วนจำนวนประชากร โดยมีวิธีการดังนี้

(ก) การสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจะต้องสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในตำบลที่ได้กำหนดไว้ และจำนวนตัวอย่าง ขั้นต่ำต้องเป็นไปตามที่ได้คำนวณตามสัดส่วนของชุมชนนั้นๆ

(ข) การเลือกพื้นที่เป้าหมายเบื้องต้นเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะเลือกพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นเป็นหลัก โดยพิจารณาจากแผนที่และการสำรวจเบื้องต้น และกำหนดให้สุ่มตัวอย่างกระจายอย่างทั่วถึงในพื้นที่นั้นๆ หากชุมชนที่ทำการสำรวจมีพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นอื่นๆ จะทำการสำรวจให้ครอบคลุมทุกๆ พื้นที่ในชุมชนนั้นๆ ด้วย เพื่อให้เกิดการกระจายของตัวอย่างและให้เป็นตัวแทนที่ครอบคลุมทั้งตำบล

(ค) การเลือกครัวเรือนเป้าหมายเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะไม่กำหนดว่าจะเป็นหน่วยใด หรือครัวเรือนใด ทุกๆ ครัวเรือนมีโอกาสที่จะถูกเลือกเช่นเดียวกัน แต่จะสุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจ เช่น ร้านค้า หรือบ้านเรือนที่สะดวกให้เข้าสัมภาษณ์และยินดีที่จะให้ความคิดเห็น แต่มีข้อกำหนดเบื้องต้นในการสุ่มตัวอย่าง โดยจะต้องทำการสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่เป้าหมาย และต้องไม่มีการเลือกตัวอย่างจากความรู้สึกและอคติส่วนตัว (Bias) เช่น การเลือกสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการสัมภาษณ์เฉพาะเพศชาย หรือช่วงอายุใดอายุหนึ่ง เป็นต้น

(ง) การตรวจสอบตัวอย่างครัวเรือนเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน จะกำหนดให้พนักงานสัมภาษณ์สอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่าเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป้าหมายหรือไม่ หากเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่จริงจะดำเนินการสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละชุมชน ใช้วิธีการเข้าพบเป็นรายครัวเรือนโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ ทั้งนี้ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ประเภท คือ กลุ่มหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง/กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง แสดงดังเอกสารแนบ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง/กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบ
- ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภคของหน่วยงาน
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ
- ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ
- ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการ
- ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

2) แบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน
- ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคชุมชนของท่าน
- ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ
- ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ
- ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการ
- ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

3) แบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน
- ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค
- ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ
- ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ
- ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการ
- ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลการศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistics Package for the Social Sciences) ซึ่งมีขั้นตอนโดยจัดเตรียมคู่มือการลงรหัสเพื่อเปลี่ยนข้อมูลจากแบบสอบถามเป็นรหัสสำหรับการบันทึกข้อมูล ก่อนที่จะทำการลงรหัสนั้นได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสอบถาม จากนั้นทำการแปลผลและจัดทำตารางแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกเป็นกลุ่มหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง พร้อมทั้งบรรยายสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นเป็นร้อยละ แยกตามกลุ่มเป้าหมายตามที่กล่าวข้างต้น

6. การแปลผลข้อมูล

1) การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ

วิธีการแปลผลโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบ แล้วแปลความถี่เหล่านั้นให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะนี้จะเป็นแบบสอบถามปลายปิด ซึ่งมีลักษณะให้เลือกตอบ

2) การแปลผลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

คำถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นที่มีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert Scale) และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็นแล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการหาค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปจะใช้ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าน้ำหนักของแต่ละระดับกับค่าความถี่ในระดับนั้น แล้วหารด้วยความถี่ทั้งหมด ซึ่งการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best 1981:179-187) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

การประเมินระดับความพึงพอใจ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

7. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นรายครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการจากตัวแทนหน่วยงานราชการต่างๆ พื้นที่อ่อนไหว ผู้นำชุมชน ครัวเรือนและประมง และบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง**รูปที่ 2 และรูปที่** 3 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นได้ดังนี้

เทศบาลเมืองมาบตาพุด

โรงเรียนวุฒินันท์

โรงเรียนวัดมาบชลูด

วัดมาบชลูด

ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง

วัดหนองแฟบทักษิณาราม

รูปที่ 2 บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานราชการ และพื้นที่อ่อนไหว

ตัวแทนครัวเรือน ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง เทศบาลเมืองมาบตาพุด

ตัวแทนครัวเรือน ชุมชนมาบชลูด เทศบาลเมืองมาบตาพุด

ตัวแทนครัวเรือน ชุมชนวัดโสภณ เทศบาลเมืองมาบตาพุด

รูปที่ 3 บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน

(1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงาน จำนวน 7 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจและเก็บข้อมูลได้จริง จำนวน 7 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงถึง **ตารางที่ 2**) และผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังเอกสารแนบ 1 และสามารถสรุปให้สอดคล้องกับผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มหน่วยงานราชการ

ลำดับ	ชื่อหน่วยงานราชการ	ตำแหน่ง
1	ที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดระยอง	เจ้าหน้าที่ปกครอง
2	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองจังหวัดระยอง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
3	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	วิศวกรชำนาญการพิเศษ
4	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	ไม่ระบุ
5	สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรรมมาบตาพุด	นักวิทยาศาสตร์
6	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	มวลชลสัมพันธ์
7	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.1 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 42.9 ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 57.1 รองลงมาอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี 31-40 ปี และ 51-60 ปี ร้อยละ 14.3 สัดส่วนเท่ากัน สำหรับการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ เมื่อสอบถามถึงด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับการศึกษาอยู่ในสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 57.1 รองลงรองลงมาปริญญาตรี ร้อยละ 28.6 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าหน้าที่ปกครอง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกรชำนาญการพิเศษ มวลชลสัมพันธ์ และไม่ระบุ ร้อยละ 14.3 สัดส่วนเท่ากัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 6 -10 ปี และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 28.6 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาระยะเวลาดำรงตำแหน่งระหว่าง 11 - 15 ปี ระหว่าง 16 -20 ปี และไม่ระบุ ร้อยละ 14.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

เมื่อสอบถามถึงภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่าอยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 71.4 รองลงมาย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 28.6 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลางและภาคอีสาน ร้อยละ 50.0 สัดส่วนเท่ากัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 1 - 5 ปี และระหว่าง 10 - 15 ปี ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งสาเหตุที่ย้ายมาผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ

2) ภารกิจ/ หน้าที่และความรับผิดชอบ และพื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ

ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง ระบุว่า งานปกครอง **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ระบุว่า งานชีวอนามัยและความปลอดภัย **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า ภายในเขตรับผิดชอบ จังหวัดระยอง

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ระบุว่า งานด้านวิศวกร **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า จังหวัดระยอง

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง ระบุว่า งานสาธารณสุข **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรมมมาบตาพุด ระบุว่า กำกับและดูแลการประกอบกิจการของผู้ประกอบการในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดในด้านต่างๆอำนวยความสะดวกระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า กลุ่มประมง เรือเล็ก และชุมชนชายฝั่ง

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระบุว่า งานประชาสัมพันธ์และพบปะชุมชน **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า ชุมชนโดยรอบนิคมมาบตาพุด

เทศบาลเมืองมาบตาพุด ระบุว่า ตาม พ.ร.บ. เทศบาล **พื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ** ระบุว่า เขตพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด

3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภคของหน่วยงาน / ชุมชน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่ระบุว่ามีปัญหาสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขในพื้นที่ชุมชน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่ระบุว่ามีการแก้ปัญหาสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขในพื้นที่ชุมชน

สำหรับปัญหาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชน ได้แก่ **ปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าในครัวเรือน** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีปัญหาด้านไฟฟ้า **ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม **ปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 85.7 และมีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 14.3 โดยปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ คือ น้ำท่วมขังถนนบางจุด **ปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำในครัวเรือน** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำในครัวเรือน

4) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบ/รู้จัก โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 4**

รูปที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบข้อมูลของโครงการ

ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์หน่วยงาน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ทราบหรือรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยมีรายละเอียดการทราบจากแหล่งข้อมูล ดังต่อไปนี้

- **เจ้าหน้าที่ของโครงการ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า รายปี ร้อยละ 57.1
- **เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยได้รับการสื่อสารจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง ร้อยละ 71.4 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายเดือน ร้อยละ 28.6
- **หนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยที่ได้รับการสื่อสารจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย ร้อยละ 57.1 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายปี ร้อยละ 14.3
- **กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยที่ได้รับการสื่อสารจากกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 85.7 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายปี ร้อยละ 14.3
- **เทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยที่ได้รับการสื่อสารจากเทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ ร้อยละ 71.4 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายปี ร้อยละ 28.6
- **จดหมายเชิญประชุม** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยที่ได้รับการสื่อสารจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 57.1 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายเดือน ร้อยละ 28.6

- **ได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยที่ได้รับการสื่อสารจากการได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ ร้อยละ 57.1 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายปี ร้อยละ 28.6

- **เว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร ระบุว่า ไม่เคยที่ได้รับการสื่อสารจากเว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ ร้อยละ 85.7 รองลงมาได้รับการสื่อสาร รายปี ร้อยละ 14.3

ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 85.7 รองลงมาไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 14.3 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่ต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ระบุว่า ต้องการทราบการมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ร้อยละ 29.4 รองลงมากิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต และมาตรการป้องกันและแก้ไขกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบของโครงการร้อยละ 23.5 สัดส่วนที่เท่ากัน และผลกระทบของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 17.7 ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 5**

รูปที่ 5 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม

สำหรับรูปแบบ / วิธีการที่เหมาะสมที่จะทำให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลจากโครงการมากที่สุด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า จัดประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง ร้อยละ 55.6 รองลงมาจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน/เยี่ยมชุมชน ร้อยละ 22.2 และทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง และประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการผ่านทางสื่อสารต่างๆ เช่น บอร์ดชุมชน และสื่อออนไลน์ เป็นต้น ร้อยละ 11.1 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดง**ดังรูปที่ 6**

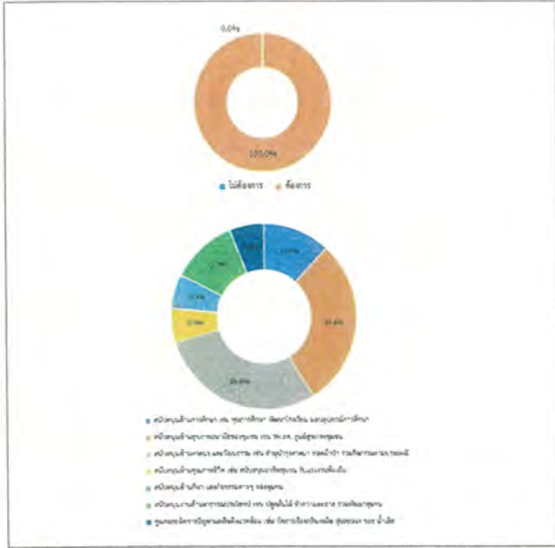
รูปที่ 6 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ

การมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 57.1 โดยเคยเข้าร่วมกิจกรรม คือ งานกาชาดของจังหวัดระยอง การตอบแบบสอบถาม ประชุม และมีการจัดกิจกรรม CSR ร่วมกัน ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน และผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่เคย เพราะไม่สนใจ/ไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 42.9 แสดงดัง**รูปที่ 7**

รูปที่ 7 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ

สำหรับการจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมหากโครงการจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

สำหรับความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม ที่ต้องการให้ทางโครงการส่งเสริม คือ สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน และสนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 29.4 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา และสนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ร่วมพัฒนาชุนชน ร้อยละ 11.8 สัดส่วนที่เท่ากัน และสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น สนับสนุนด้านกีฬา และกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน และดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย ร้อยละ 5.9 สัดส่วนที่เท่ากัน และดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย ร้อยละ 9.5 ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 8**



รูปที่ 8 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

5) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

5.1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการฯ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า การดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 2 อันดับแรก ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3 และรูปที่ 9 ดังนี้

▪ **อันดับ 1 ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ และการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน** พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 28.6 มีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย

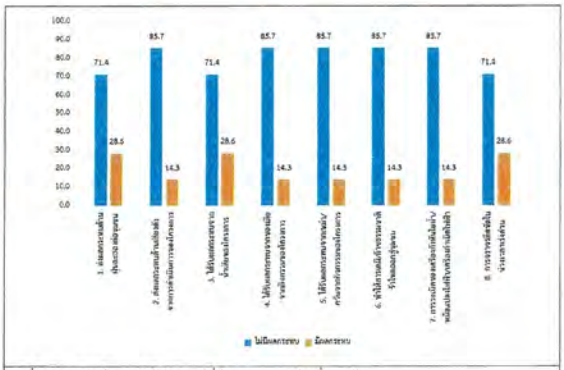
▪ **อันดับ 2 ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ ได้รับผลกระทบจากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ ทำให้สารเคมี/ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลออกสู่ชุมชน และการระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ/หม้อแปลงไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า** พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับรองลงมา ร้อยละ 14.3 สัดส่วนที่เท่ากัน และมีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 3 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน*	71.4	28.6	100.0	0.0	0.0
2. ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ**	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
3. ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ*	71.4	28.6	100.0	0.0	0.0
4. ได้รับผลกระทบจากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ**	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
5. ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ**	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
6. ทำให้สารเคมี/ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลออกสู่ชุมชน**	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
7. การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ/หม้อแปลงไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า**	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
8. การจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน*	71.4	28.6	100.0	0.0	0.0

หมายเหตุ : *, ** หมายถึง ลำดับความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ใน 2 อันดับแรก

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565



รูปที่ 9 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

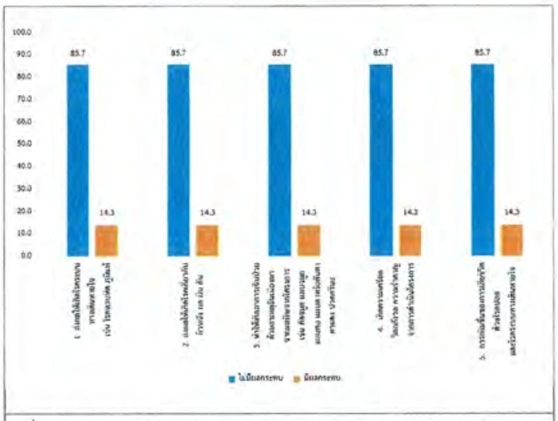
ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการ มีผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4 และรูปที่ 10 สรุปได้ ดังนี้

▪ **ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ภูมิแพ้ ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการและการเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ** พบว่า เป็นผลกระทบที่ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 14.3 สัดส่วนที่เท่ากัน ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ภูมิแพ้ มีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา มีมีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการและระดับปานกลาง มีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย และการเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ มีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 4 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรค หอบหืด ภูมิแพ้	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
2. ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
3. ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
4. เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการ	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0
5. การเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ	85.7	14.3	100.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565



รูปที่ 10 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ

5.2) ผลประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับการดำเนินงานของโครงการ มีผลประโยชน์หรือผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน สามารถสรุปได้ 2 อันดับ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5 และรูปที่ 11 สรุปได้ ดังนี้

▪ **อันดับ 1 สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน** พบว่า เป็นผลประโยชน์ที่ได้มากที่สุด ร้อยละ 85.7 สัดส่วนที่เท่ากัน ในส่วนของการสนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น มีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก และระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา มีระดับของผลประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 83.3 มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น มีระดับผลประโยชน์ทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง

▪

▪ **อันดับ 2 ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และมีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า** พบว่า ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ มีระดับของผลประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.7 เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น มีระดับของผลประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน มีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0 ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น มีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0 มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ มีระดับของผลประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง และมีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า มีระดับของผลประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง

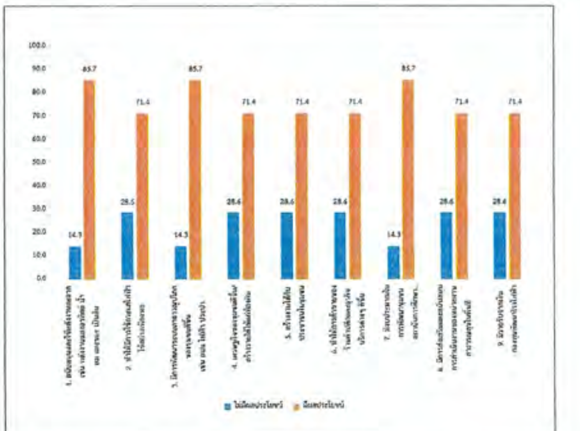
ตารางที่ 5 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ	ผลประโยชน์ (ร้อยละ)		ระดับผลประโยชน์		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น*	14.3	85.7	0.0	50.0	50.0
2. ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ**	28.6	71.4	0.0	20.0	80.0
3. มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา*	14.3	85.7	0.0	83.3	16.7
4. เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น**	28.6	71.4	0.0	80.0	20.0
5. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน**	28.6	71.4	20.0	80.0	0.0
6. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น**	28.6	71.4	0.0	80.0	20.0

ตารางที่ 5 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ	ผลประโยชน์ (ร้อยละ)		ระดับผลประโยชน์		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
7. มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น*	14.3	85.7	0.0	100.0	0.0
8. มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่**	28.6	71.4	0.0	100.0	0.0
9. มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า**	28.6	71.4	0.0	100.0	0.0

หมายเหตุ : *, ** หมายถึง ลำดับความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ใน 2 อันดับแรก
ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565



รูปที่ 11 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ทั้งนี้ ในด้านการได้รับผลกระทบเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ ปี พ.ศ. 2565 จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ร้อยละ 85.7 และเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ร้อยละ 14.3 ผลกระทบคือ เสียง จากกลุ่มของบริษัท แต่ไม่แน่ใจว่ากลุ่มไหน และทำการแจ้งผลกระทบผ่านโครงการโดยตรง โดยมีหน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน คือ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

■ **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.43)

■ **ด้านคุณภาพชีวิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.43)

■ **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.43)

■ **ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 85.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.14)

■ **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 71.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.29)

■ **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.43)

■ **การเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 71.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.29)

ตารางที่ 6 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.00	0.00	57.1	42.9	0.00	3.43	ปานกลาง
2. ด้านคุณภาพชีวิต	0.00	0.00	57.1	42.9	0.00	3.43	ปานกลาง
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.00	0.00	57.1	42.9	0.00	3.43	ปานกลาง
4. ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ	0.00	0.00	85.7	14.3	0.00	3.14	ปานกลาง
5. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.00	0.00	71.4	28.6	0.00	3.29	ปานกลาง
6. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.00	0.00	57.1	42.9	0.00	3.43	ปานกลาง
7. การเปิดเผยข้อมูล	0.00	0.00	71.4	28.6	0.00	3.29	ปานกลาง

หมายเหตุ : [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

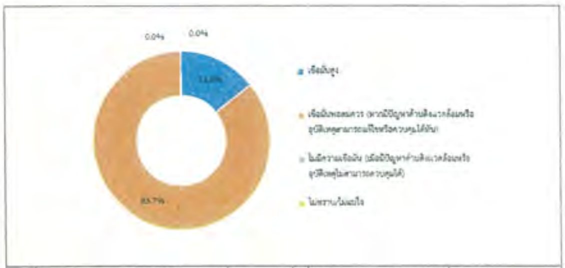
ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 71.4 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 28.6 ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 12**

รูปที่ 12 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ

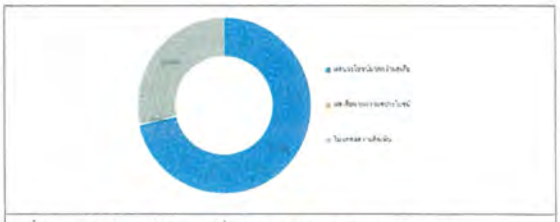
6) **ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ**

ในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า เชื่อมั่นพอสมควร ร้อยละ 85.7 (หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) รองลงมาระบุว่าเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 14.3 แสดงดัง**รูปที่ 13**



รูปที่ 13 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการ ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 71.4 รองลงมาระบุว่า ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 28.6 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ เป็นแหล่งพลังงาน มีกองทุนมาสนับสนุนชุมชน มีการได้ใช้พลังงานที่เพียงพอ มีความมั่นคงด้านพลังงาน และไม่ระบุ ร้อยละ 20.0 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดงดัง**รูปที่ 14**



รูปที่ 14 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ เพื่อจะได้นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจต่อไปผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า เข้าร่วมทำกิจกรรมกับชุมชนสม่ำเสมอ

7) **ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด** ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัดแสดงดังตารางที่ 7 และสรุปได้ดังนี้

■ โครงการ "**ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี**" พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ โครงการ "**กองทุนพัฒนาไฟฟ้า**" พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 42.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29)

■ **โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.43)

■ โครงการ "เคียงบ่าเคียงไหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น) " พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท." พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ **โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ **โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ **โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 42.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29)

■ **สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 42.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29)

■ โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 42.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ **สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่ม ปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 42.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29)

ตารางที่ 7 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัดของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล [1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. โครงการ "ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	4.57	มากที่สุด
2. โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	4.29	มาก
3. โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน	0.0	0.0	0.0	57.1	42.9	4.43	มาก
4. โครงการ "เคียงบ่าเคียงไหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น)	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	4.57	มากที่สุด
5. โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	4.57	มากที่สุด
6. โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	4.57	มากที่สุด
7. โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	4.57	มากที่สุด
8. โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	4.29	มาก
9. สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	4.29	มาก
10. โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	4.57	มากที่สุด
11. สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่มปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	4.29	มาก

หมายเหตุ :[1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ความคิดเห็นที่มีต่อความชอบโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ระบุร้อยละ 57.1 รองลงมาแจกอุปกรณ์โควิด-19 เพราะ ช่วงนั้นประชาชนจำเป็นต้องใช้ จ้างครูผู้สอนโครงการ restart Thailand ช่วยให้เด็กได้รับความรู้ใหม่ๆ และทุนการศึกษาต่อเนื่อง เพราะ เยาวชนเป็นกำลังหลักของชาติ ร้อยละ 14.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม และการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด แสดงดังตารางที่ 8 และสรุปได้ดังนี้

<u>ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR</u>

■ โครงการฯ มีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.14)

■ สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการฯไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 71.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก และปานกลาง ร้อยละ 14.3 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57)

■ โครงการฯสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อย28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.14)

■ ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการฯ ได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการฯให้กับเฉพาะบางกลุ่ม) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจปานกลาง ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.86)

■ ความจริงใจในการส่งมอบโครงการฯให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการฯเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.14)

<u>ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์</u>

■ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการฯ ที่สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ข้อร้องเรียนอย่างทันท่วงที พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.14)

■ หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้ง รวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.14)

■ ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่สนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 28.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.14)

■ อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด และมาก ร้อยละ 42.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจปานกลาง 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29)

■ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด และมาก ร้อยละ 42.9 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจปานกลาง 14.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29)

ตารางที่ 8 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR							
1. โครงการมีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน)	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6	4.14	มาก
2. สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการฯไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้	0.0	0.0	14.3	14.3	71.4	4.57	มากที่สุด
3. โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6	4.14	มาก
4. ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)	0.0	0.0	28.6	57.1	14.3	3.86	มาก
5. ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6	4.14	มาก

ตารางที่ 8 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด (ต่อ)

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์							
1. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการ ที่สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ข้อร้องเรียนอย่างทันท่วงที	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6	4.14	มาก
2. หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้ง รวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6	4.14	มาก
3. ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการฯ	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6	4.14	มาก
4. อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	4.29	มาก
5. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	4.29	มาก

หมายเหตุ : [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ในส่วนของการได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับ ร้อยละ 85.7รองลงมาไม่ได้รับ ร้อยละ 14.3 แสดงดัง **รูปที่ 15**

รูปที่ 15 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการได้รับข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ในกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่ได้รับข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยช่องทางที่เหมาะสมในอนาคตผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า คือ จดหมายเชิญประชุม

ในกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยที่ผ่านมาได้รับข้อมูลโครงการ ผ่านช่องทางต่างๆ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับข้อมูลโครงการ ผ่านเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯมากที่สุด ร้อยละ 41.7 รองลงมาจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย จากเทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ และจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 16.7 สัดส่วนที่เท่ากัน ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงช่องทางที่เหมาะสมในอนาคตโดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า คือ เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ ร้อยละ 38.5รองลงมาจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย ร้อยละ 15.4

8) ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

8.1) ความคาดหวัง

จากการข้อมูลคาดหวังหรือต้องการให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ดำเนินโครงการกิจการเพื่อสังคมด้านใดมากที่สุด ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ด้านการศึกษา (อาทิ การมอบทุนการศึกษา การพัฒนาโรงเรียน) มากที่สุด ร้อยละ 71.4 รองลงมาระบุว่าด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (อาทิ สุขภาพความปลอดภัย การสร้างอาชีพ การพัฒนาสาธารณูปโภค) และด้านสิ่งแวดล้อม (อาทิ การปลูกต้นไม้ การอนุรักษ์แหล่งน้ำ) ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ระบุตัวอย่างโครงการ/กิจกรรม ที่ต้องการให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ดำเนินการ คือ การอนุรักษ์พื้นที่แหล่งต้นน้ำ

8.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์

- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม (CSR)

- ไม่มีข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- ไม่มีข้อเสนอแนะ

(2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย หน่วยงานด้านสาธารณสุข สถาบันการศึกษา และศาสนสถาน โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 11 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจและเก็บข้อมูลได้จริงจำนวน 11 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงถึง **ตารางที่ 9**) และผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง**เอกสารแนบ 2** และสามารถสรุปให้สอดคล้องกับผลการศึกษาได้ดังนี้

<u>ตารางที่ 9</u> แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ลำดับ	ชื่อหน่วยงานราชการ	ตำแหน่ง
1	วัดหนองแฟบทักขิณาราม	พระเลขา
2	วัดมาบชลูด	เจ้าอาวาส
3	วัดตากวนคงคาราม	พระลูกวัด
4	วัดโสภณวนาราม	พระลูกวัด
5	โรงเรียนวุฒินันท์	ครูชำนาญการพิเศษ
6	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ	ครูผู้ช่วยสอน
7	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ	ครูผู้ช่วยสอน
8	โรงเรียนวัดตากวน	ครูผู้ช่วยสอน
9	โรงเรียนวัดมาบชลูด	เจ้าหน้าที่ธุรการฝ่ายวิชาการ
10	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ)	นักวิชาการสาธารณสุข
11	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานทั่วไป

<u>ที่มา</u> : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.5 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 45.5 ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 54.5 รองลงมาอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 27.3 สำหรับการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 90.9 และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 9.1 เมื่อสอบถามถึงด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 54.5 รองลงมามีการอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 18.2 สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นครูผู้ช่วยสอน ร้อยละ 27.3 รองลงมาดำรงตำแหน่งเป็นพระลูกวัด ร้อยละ 18.2 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1 -5 ปี ร้อยละ 45.5 รองลงมาดำรงตำแหน่งระหว่าง 6 -10 ปี ร้อยละ 36.4

เมื่อสอบถามถึงภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด ร้อยละ 63.6 รองลงมาย้ายไปจากที่อื่น ร้อยละ 36.4 ซึ่งย้ายมาจากภาคอีสานทั้งหมด โดยมีระยะเวลาย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 1 - 5 ปี ร้อยละ 75.0 ซึ่งสาเหตุที่ย้ายมาผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า เพื่อประกอบอาชีพ

2) ภารกิจ/ หน้าที่และความรับผิดชอบ และพื้นที่/ชุมชนที่รับผิดชอบ

รพ.สต.มาบตาพุด (ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ) ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบตรวจรักษาโรคทั่วไป **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนประปา ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ

โรงเรียนบ้านหนองแฟบ ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบสอนหนังสือ **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนหนองแฟบ และชุมชนใกล้เคียง

โรงเรียนวัดตากวน ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบสอนหนังสือ **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

โรงเรียนวัดมาบชลูด ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบงานด้านวิชาการของโรงเรียน **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนมาบชลูด

โรงเรียนวุฒินันท์ ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบสอนหนังสือ **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** เทศบาลมาบตพุด และพื้นที่ใกล้เคียง

วัดตากวนคงคาราม ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบเผยแพร่พระพุทธศาสนา เป็นที่ประกอบศาสนาในพิธีต่างๆของพุทธ **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

วัดมาบชลูด ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบเผยแพร่พระพุทธศาสนา **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนมาบชลูด และชุมชนทั่วไป

วัดโสภณวนาราม ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบเผยแพร่พระพุทธศาสนา **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนวัดโสภณ

วัดหนองแฟบทักขิณาราม ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบเผยแพร่พระพุทธศาสนา **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนหนองแฟบ

ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบผู้ช่วยหมอและงานธุรการ **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ ระบุว่า มีภารกิจ/หน้าที่และความรับผิดชอบสอนหนังสือ **พื้นที่/ชุมชนที่ผิดชอบ** ชุมชนหนองแฟบ และชุมชนใกล้เคียง

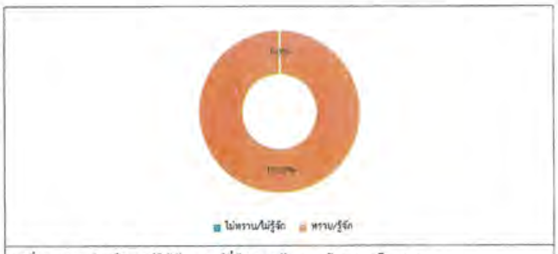
3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภคของหน่วยงาน / ชุมชน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ระบุว่ามีปัญหาสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขในพื้นที่ชุมชน ร้อยละ 90.9 รองลงมากลุ่มผู้คนส่วนใหญ่มาด้วยอาการผื่นคัน ร้อยละ 9.1 โดยมีวิธีการแก้ปัญหาสุขภาพและอนามัยและสาธารณสุข คือ จ่ายยาตามอาการ

สำหรับปัญหาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชน ได้แก่ **ปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าในครัวเรือน** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีปัญหาด้านไฟฟ้า **ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม **ปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ **ปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำในครัวเรือน** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำในครัวเรือน

4) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบ/รู้จัก โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 16**



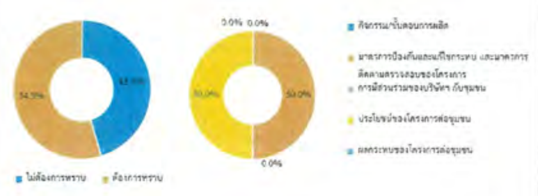
<u>รูปที่ 16</u> ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบข้อมูลของโครงการฯ

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับทราบหรือรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และความถี่ที่ได้รับการสื่อสารดังนี้

- **เจ้าหน้าที่ของโครงการ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ได้รับข้อมูลสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ความถี่รายปี ร้อยละ 63.6 และไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 36.4 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ แจ้งข้อมูลโดยตรง

- **เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง
- **หนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย ร้อยละ 85.7 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย ความถี่รายปี ร้อยละ 27.3
- **กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 85.7 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ความถี่รายปี ร้อยละ 14.3 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้ใช้เครื่องขยายเสียง
- **เทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน
- **จดหมายเชิญประชุม** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจาก จดหมายเชิญประชุม
- **การได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารส่วนใหญ่ คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารในการเชิญเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ ร้อยละ 60.0 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารในการเชิญเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ ความถี่ รายเดือน ร้อยละ 27.3 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ มีการจัดกิจกรรมทุกปี
- **เว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากทางเว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ

ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการ ร้อยละ 54.5 และไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 50.0 โดยต้องการทราบเรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบของโครงการ และประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดงดัง**รูปที่ 17**



รูปที่ 17 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม

สำหรับรูปแบบ / วิธีการที่เหมาะสมที่จะทำให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลจากโครงการมากที่สุด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าแจ้งข้อมูลผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 33.3 รองลงมาระบุว่าจัดประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน/เยี่ยมชุมชน และประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการผ่านทางสื่อสารต่างๆ เช่น บอร์ดชุมชน และสื่อออนไลน์ เป็นต้น ร้อยละ 21.2 สัดส่วนที่เท่ากัน และระบุว่าทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 3.4 ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 18**

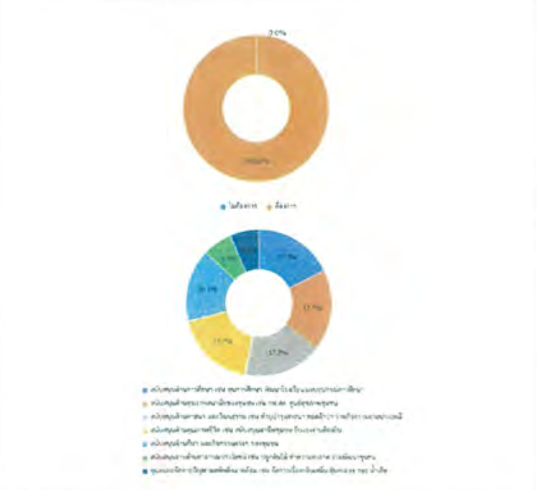
รูปที่ 18 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ

การมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมกิจกรรม คือ ด้านการศึกษาให้โรงเรียนต่างๆในชุมชน ร้อยละ 36.4 รองลงมาด้านศาสนาและประเพณี,งานวันเด็ก และด้านศาสนาและประเพณี,แจกของ ร้อยละ 18.2 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดงดัง**รูปที่ 19**

รูปที่ 19 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมหากโครงการจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

สำหรับความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ 3 อันดับแรก ที่ต้องการให้ทางโครงการส่งเสริม คือ สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศูนย์สุขภาพชุมชน , สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี และสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 17.7 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านกีฬา และกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ร้อยละ 16.1 และสนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ร่วมพัฒนาชุนชน และดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย ร้อยละ 6.5 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดงรูปที่ 20



รูปที่ 20 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

5) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

5.1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 10

ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการไม่มีผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย แสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม					
1 ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 ได้รับผลกระทบจากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6 ทำให้สารเคมี/ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลออกสู่ชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ/หม้อแปลงไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8. การจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย					
1. ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ภูมิแพ้	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา ตาแดง ปวดศีรษะ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. การเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอสแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

5.2) ผลประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับการดำเนินงานของโครงการ มีผลประโยชน์หรือผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 11 และรูปที่ 21 สรุปได้ ดังนี้

- **สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะเป็นต้น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.8

▪ **ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.8

▪ **มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.8

▪ **เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.8

▪ **สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.7

▪ **ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0

▪ **มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 90.9

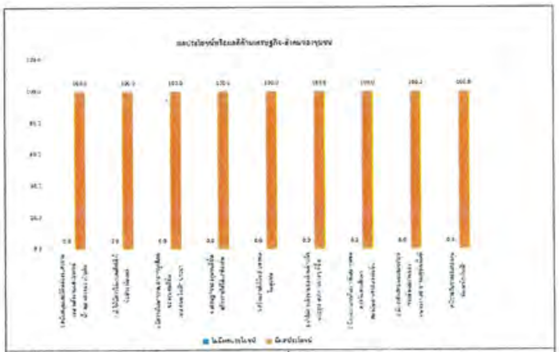
▪ **มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 90.9

▪ **มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 90.9

ตารางที่ 11 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ	ผลประโยชน์ (ร้อยละ)		ระดับผลประโยชน์		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น	0.0	100.0	0.0	81.8	18.2
2. ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ	0.0	100.0	0.0	81.8	18.2
3. มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	0.0	100.0	0.0	81.8	18.2
4. เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น	0.0	100.0	0.0	81.8	18.2
5. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	0.0	100.0	0.0	81.8	18.2
6. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	0.0	100.0	0.0	72.7	27.3
7. มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น	0.0	100.0	0.0	90.9	9.1
8. มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	0.0	100.0	0.0	90.1	9.1
9. มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า	0.0	100.0	0.0	90.9	9.1

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565



รูปที่ 21 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ทั้งนี้ ในด้านการเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ ปี พ.ศ. 2565 จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 12 และสรุปได้ดังนี้

▪ **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.36)

▪ **ด้านคุณภาพชีวิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.36)

▪ **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.40)

▪ **ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 40.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.36)

▪ **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.36)

▪ **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.36)

▪ **การเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.36)

ตารางที่ 12 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง
2. ด้านคุณภาพชีวิต	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง
4. ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง
5. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง
6. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง
7. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	3.36	ปานกลาง

หมายเหตุ : [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 แสดงดังรูปที่ 22

รูปที่ 22 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ

6) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 63.6 รองลงมาเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 36.4 แสดงดังรูปที่ 23

<u>รูปที่ 23</u> ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการ ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย แสดงดังรูปที่ 24

<u>รูปที่ 24</u> ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ เพื่อจะได้นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจต่อไป ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า เน้นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์และชุมชนต้องการ

7) ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ประจำปี 2565 แสดงดังตารางที่ 13 และสรุปได้ดังนี้

- **โครงการ "ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ สนับสนุนกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

- **โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ กระจายให้ทั่วทุกพื้นที่

- **โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ กระจายให้ทั่วทุกพื้นที่

- **โครงการ "เคียงบ่าเคียงไหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น)** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ จัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

- **โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ กระจายให้ทั่วทุกพื้นที่

- **โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ แจกจ่ายทั่วทุกชุมชน

- **โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18)

- **โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ แจกจ่ายให้ทั่วทุกพื้นที่

- **สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) เหตุผลประกอบคือ จัดกิจกรรมทุกปี

- **โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18)

- **สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่มปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 81.8 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18)

<u>ตารางที่ 13</u> ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล [1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. โครงการ "ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
2. โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
3. โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
4. โครงการ "เคียงบ่าเคียงไหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น)	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
5. โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
6. โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
7. โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
8. โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
9. สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
10. โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก
11 สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่ม ปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	4.18	มาก

<u>หมายเหตุ</u> : [1] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

<u>ที่มา</u> : รวบรวมโดยบริษัท เอสแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ความคิดเห็นที่มีต่อความชอบโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า กองทุนพัฒนาไฟฟ้า ร้อยละ 45.5 รองลงมาระบุว่า ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี ร้อยละ 27.3 โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน ร้อยละ 18.2 และโครงการเคียงบ่าเคียงไหล่ ร้อยละ 9.1 ตามลำดับ

ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม และการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด แสดงดังตารางที่ 14 และสรุปได้ดังนี้

<u>ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR</u>

- **โครงการมีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม** ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)

<u>ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์</u>

- **ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการที่สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ข้อร้องเรียน อย่างทันท่วงที** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 72.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 27.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.27)
- **หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้งรวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36)

<u>ตารางที่ 14</u> ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR							
1. โครงการมีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน)	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก

<u>ตารางที่ 14</u> ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
2. สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการฯไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก
3. โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก
4. ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก
5. ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก
ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์							
1. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการ ที่สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ ข้อร้องเรียนอย่างทันท่วงที	0.0	0.0	0.0	72.7	27.3	4.27	มาก
2. หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้ง รวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก
3. ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการ	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก

<u>ตารางที่ 14</u> ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
4. อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก
5. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้อาอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ	0.0	0.0	0.0	63.6	36.4	4.36	มาก

<u>หมายเหตุ</u> [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

<u>ที่มา</u> : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ในส่วนของการได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ได้รับ ร้อยละ 100.0 แสดงดังรูปที่ 25

<u>รูปที่ 25</u> ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการได้รับข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ในกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยที่ผ่านมาได้รับข้อมูลโครงการ ผ่านช่องทางต่างๆ พบว่า เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ และได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการ ร้อยละ 43.8 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาระบุว่า กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 12.5 ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงช่องทางที่เหมาะสมในอนาคตโดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯร้อยละ 31.6 รองลงมาจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ ร้อยละ 26.3 โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ เข้าถึงง่าย แจ้งข้อมูลโดยตรง ประกาศเสียงตามสาย ผู้นำประกาศ ส่งูลโดยตรงถึงครัวเรือน ออกมาจัดกิจกรรมปีละครั้ง และรถประกาศ เป็นต้น

8) **ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ**

8.1) **ความคาดหวัง**

จากการข้อมูลคาดหวังหรือต้องการให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ดำเนินโครงการกิจการเพื่อสังคมด้านใดมากที่สุด ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (อาทิ สุขภาพความปลอดภัย การสร้างอาชีพ การพัฒนาสาธารณูปโภค) ร้อยละ 54.5 รองลงมาระบุด้านประเพณี วัฒนธรรม และศาสนา (อาทิ การสนับสนุนประเพณีท้องถิ่น) ร้อยละ 36.4 และด้านสิ่งแวดล้อม (อาทิ การปลูกต้นไม้ การอนุรักษ์แหล่งน้ำ) ร้อยละ 25.0

8.2) **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ**

ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์

- ให้มีรถประกาศตามชุมชน	ร้อยละ 24.3
- สนับสนุนด้านสุขภาพและสาธารณสุขชุมชน	ร้อยละ 18.2
- ออกมารับฟังความคิดเห็นของชุมชน	ร้อยละ 18.2
- การประชาสัมพันธ์โครงการหรือข้อมูลข่าวสารต่างๆต้องครอบคลุมและเข้าถึงง่าย	ร้อยละ 18.2
- ข่าวสารแจกชุมชน	ร้อยละ 9.1
- แจ้งผ่านผู้นำชุมชน	ร้อยละ 9.1

ข้อเสนอแนะต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม (CSR)

- สนับสนุนการจ้างงานในท้องถิ่นให้มากขึ้นลดการอพยพของแรงงานในพื้นที่	ร้อยละ 36.4
- ออกมาสนับสนุนส่งเสริมอาชีพของคนในชุมชน	ร้อยละ 36.4
- จัดให้มีการพัฒนาทักษะที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพ	ร้อยละ 9.1

- พาไปดูงาน	ร้อยละ 9.1
- สอนงานสอนอาชีพที่ยั่งยืน	ร้อยละ 9.1

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- มาติดตามการทำงานและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมบ่อยๆ	ร้อยละ 33.3
- การทำงานต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก	ร้อยละ 16.7
- เน้นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์และชุมชนต้องการ	ร้อยละ 16.7
- พาไปดูงาน	ร้อยละ 16.7
- สนับสนุนด้านอุปกรณ์หรือถุงยังชีพในช่วงที่ชุมชนประสพภัยน้ำท่วมได้ทันท่วงที	ร้อยละ 16.7

(3) **ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน**

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 10 ชุมชน โดยได้สำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนทั้งหมดจำนวน 30 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงถึง **ตารางที่ 15** และผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง**เอกสารแนบ 3** และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มผู้นำชุมชน

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	ตำแหน่ง	จำนวนตัวอย่าง
เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง			
1	ชุมชนมาบชลูด	กรรมการชุมชน	3
2	ชุมชนมาบชลูด-จากคลอง	กรรมการชุมชน	2
		เลขาชุมชน	1
3	ชุมชนวัดโสภณ	กรรมการชุมชน	2
		ประธานชุมชน	1
4	ชุมชนหนองแฟบ	กรรมการชุมชน	2
		เลขาชุมชน	1

ที่มา รวบรวมโดยบริษัท เอ็นอีเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

1) **ข้อมูลทั่วไป**

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.0 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 25.0 ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 66.7 และมีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 33.3 สำหรับการนับถือศาสนา ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 91.7 และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 8.3 ในส่วนของด้านการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 50.0 รองลงมาการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า ร้อยละ 25.0 ซึ่งผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการชุมชน ร้อยละ 72.7 รองลงมาตำแหน่งเป็นเลขาชุมชน ร้อยละ 18.2 โดยมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งอยู่ระหว่าง 1-5 ปี ทั้งหมด สำหรับภูมิลำเนาของผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า อยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่เกิด

2) **ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของชุมชน**

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับลักษณะทางสังคมของชุมชน พบว่า ชุมชนทั้งหมดมีจำนวนครัวเรือนมากกว่า 1,001-1,500 หลังคาเรือน โดยทั้งหมดมีจำนวนประชากรของคนในชุมชน 2,001-3,000 คน ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ของชุมชน/หมู่บ้าน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า บ้านปูน ร้อยละ 83.3 รองลงมาบ้านครึ่งไม้ครึ่งตึก ร้อยละ 16.7 สำหรับภูมิลำเนาของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชน ผู้นำชุมชนระบุว่า ประชาชนในชุมชนเป็นคนในท้องถิ่น ร้อยละ 66.7 รองลงมาระบุว่า ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 33.3 โดยผู้นำชุมชนที่ย้ายมาจากที่อื่นทั้งหมด ระบุว่าตนเองย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจของชุมชน พบว่า ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลัก ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 58.3 และพนักงานบริษัท/ ลูกจ้าง/ พนักงานโรงงาน ร้อยละ 41.7 ทั้งนี้ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ประชาชนในชุมชนมีการประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 75.0 ซึ่งอาชีพเสริม คือ พนักงานโรงงาน,รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 66.7 รองลงมาค้าขาย ร้อยละ 22.2 โดยผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เห็นว่า คนในชุมชนทั้งหมดมีฐานะเศรษฐกิจปานกลาง

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการจ้างแรงงานในพื้นที่ พบว่า ในภาคเกษตรกรรมส่วนใหญ่ มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 75.0 และไม่มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 25.0 โดยแรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ ร้อยละ 88.9 และเป็นคนนอกพื้นที่ ร้อยละ 11.1 และในภาคอุตสาหกรรม ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุมีการจ้างแรงงาน โดยแรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ ร้อยละ 58.3 และเป็นคนนอกพื้นที่ ร้อยละ 41.7

สำหรับลักษณะของชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นชุมชนกึ่งเมือง ร้อยละ 58.3 รองลงมา ชุมชนเมือง ร้อยละ 25.0 ซึ่งลักษณะการอยู่อาศัยของประชาชน พบว่า คนในชุมชนโดยทั้งหมดมีลักษณะการอยู่อาศัยแบบครอบครัวเดี่ยว (พ่อ แม่ และลูก) สำหรับด้านความสัมพันธ์/การเข้าร่วมกิจกรรมของคนในชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่าร่วมทำกิจกรรมต่างๆของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 83.3 และร่วมกิจกรรมตามความสนใจ ร้อยละ 16.7 และผู้นำชุมชนทั้งหมดเห็นว่า ชุมชนที่อาศัยอยู่นั้นเป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย

3) **ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคในชุมชน**

ด้านสาธารณสุข/สุขภาพ พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่ามีโรคที่เคยระบาดในชุมชน ร้อยละ 91.7 โดย ระบุโรคที่เคยระบาด คือ โรคโควิด-19 ร้อยละ 90.9 รองลงมา ระบุว่าโรคไข้เลือดออก ร้อย ละ 9.1 เมื่อสอบถามถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตั้งอยู่ในชุมชน และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตั้งอยู่ในชุมชน ร้อยละ 75.0 และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตั้งอยู่ในชุมชน และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตั้งอยู่ในชุมชน ร้อยละ 25.0 โดยระบุโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตั้งอยู่ในชุมชน คือ ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ ทั้งนี้เมื่อเวลาเจ็บป่วยประชาชนในพื้นที่ทั้งหมด จะทำการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ โดยที่ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า การให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอในการให้บริการ

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมดซื้อน้ำดื่มบรรจุถัง/ขวดมาบริโภค

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบส่วนใหญ่ ระบุว่าใช้น้ำประปา ร้อยละ 92.3 รองลงมา ระบุน้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ร้อยละ 7.7

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพทำการเกษตรใช้แหล่งน้ำจากน้ำฝนเพื่อทำการเกษตร ร้อยละ 64.3 รองลงมา ระบุว่าไม่ได้ทำการเกษตร ร้อยละ 21.4

การกำจัดขยะในชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่า ครัวเรือนในชุมชนจะรวบรวมแล้วนำไปทิ้ง ถังขยะของเทศบาล/อบต. ร้อยละ 85.7 รองลงมา ระบุว่าทิ้งไว้ข้างบ้าน/ที่โล่ง/ที่สาธารณะ ร้อยละ 14.3

การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ครัวเรือนในชุมชนจะระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ร้อยละ 57.1 รองลงมา ระบุว่าระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน ร้อยละ 42.9

สำหรับปัญหาด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าในครัวเรือน พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาด้านไฟฟ้าในชุมชน **ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม** พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคมในชุมชน และ**ปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่** พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันทั้งหมด พบว่า ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในของชุมชนที่อาศัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน ผลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน แสดงในตารางที่ 16 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- **อันดับ 1 ฝุ่นละออง** เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 50.0 ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าทั้งหมดเกิดจากการจราจร
- **อันดับ 2 เสียงดัง** เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ร้อยละ 41.7 ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าทั้งหมดเกิดจากการจราจร
- **อันดับ 3 ควัน/เขม่า** เป็นปัญหาที่ได้รับ ร้อยละ 8.3 ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าทั้งหมดเกิดจากการจราจร

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. ฝุ่นละออง*	50.0	50.0	0.0	100.0	0.0	- การจราจร (100.0%)
2. ควัน/เขม่า***	91.7	8.3	0.0	0.0	100.0	- การจราจร (100.0%)
3. กลิ่นรบกวน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4. เสียงดัง**	58.3	41.7	0.0	100.0	0.0	- การจราจร (100.0%)
5. ขยะมูลฝอย	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6. น้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7. น้ำท่วมขัง	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8. ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
9. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก/อุบัติเหตุจากการคมนาคม	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
10. การรั่วไหลของสารเคมี/ก๊าซธรรมชาติ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11. การเกิดเพลิงไหม้/การระเบิด	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง ลำดับความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ผลกระทบด้านสังคม

ปัญหาทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชน **แสดงในตารางที่ 17** โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 2 อันดับแรก ดังนี้

- **อันดับ 1 ยาเสพติด และ การพนัน/มั่วสุม/ยาเสพติด** พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 41.7 สัดส่วนที่เท่ากัน มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อยทั้งหมด
- **อันดับ 2 ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว,การทะเลาะวิวาท และปัญหาประชากรแฝง** พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ร้อยละ 8.3 สัดส่วนที่เท่ากัน ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว และการทะเลาะวิวาท มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อยทั้งหมด ปัญหาประชากรแฝง มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด

ตารางที่ 17 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

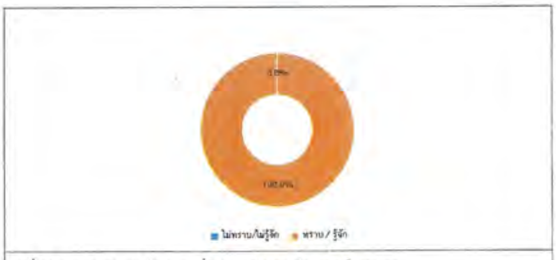
ประเภท	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด*	58.3	41.7	100.0	0.0	0.0
2. ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว**	91.7	8.3	100.0	0.0	0.0
3. การพนัน/มั่วสุม/ยาเสพติด*	58.3	41.7	100.0	0.0	0.0
4. การทะเลาะวิวาท**	91.7	8.3	100.0	0.0	0.0
5. คนว่างงาน/ตกงาน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6. ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา และถนน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7. ปัญหาชุมชนแออัด	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8. ปัญหาประชากรแฝง**	91.7	8.3	0.0	100.0	0.0
9. ปัญหาการจราจร เช่น รถติด และอุบัติเหตุจราจร	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10. ปัญหาความยากจน/ไม่มีที่ทำกิน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง ลำดับความคิดเห็นของผู้นำชุมชนใน 3 อันดับแรก

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ทราบ/รู้จักโครงการ มีรายละเอียดดังรูปที่ 26



รูปที่ 26 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการรับทราบข้อมูลของโครงการฯ

ทั้งนี้ผู้นำชุมชนระบุว่าได้รับทราบหรือรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และความถี่ที่ได้จากการสำรวจดังนี้

เจ้าหน้าที่ของโครงการ โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ได้รับข้อมูลสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ความถี่รายปี ร้อยละ 66.7 และไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 33.3 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ มีการประชาสัมพันธ์ที่ดี, มีการออกมาพบปะกับชุมชน และได้มีส่วนร่วมภายในชุมชน

เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง

หนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย

กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 83.3 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ความถี่รายปี ร้อยละ 16.7 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือมีการประสานงานที่ดี

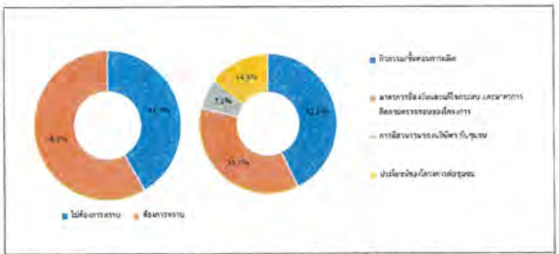
เทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน

จดหมายเชิญประชุม โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจาก จดหมายเชิญประชุม

การได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ได้รับข้อมูลสื่อสารในการเชิญเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ รายปี ร้อยละ 91.7 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารในการเชิญเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ รายเดือน ร้อยละ 8.3 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ได้มีส่วนร่วมภายในชุมชน, มีประโยชน์ต่อชุมชน และสามารถพัฒนาชุมชนได้

เว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสารทั้งหมด คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากทางเว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ

ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม พบว่าผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 41.7 และระบุว่าต้องการทราบ ร้อยละ 58.3 ส่วนใหญ่ต้องการทราบ เรื่องกิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ร้อยละ 42.9 รองลงมามาตรการป้องกันและแก้ไขกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบของโครงการ ร้อยละ 35.7 **รูปที่ 27**



รูปที่ 27 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม

รูปแบบ / วิธีการที่เหมาะสมที่จะทำให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลจากโครงการมากที่สุด พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งข้อมูลผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 29.4 รองลงมาระบุว่า จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน/เยี่ยมชุมชน ร้อยละ 26.6 แสดง**ดังรูปที่ 28**

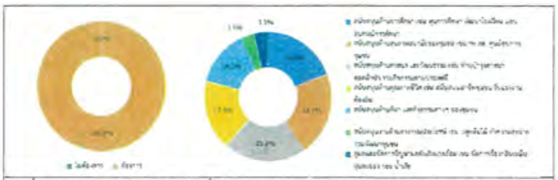
รูปที่ 28 รูปแบบ / วิธีการที่เหมาะสมที่จะทำให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลจากโครงการ

การมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ทั้งนี้กิจกรรมที่ผู้นำชุมชนที่เคยเข้าร่วมทำกิจกรรมมากที่สุด ระบุว่าแจกของ ร้อยละ 26.7 รองมาด้านศาสนาและประเพณี,งานวันเด็ก ร้อยละ 23.3 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 29

รูปที่ 29 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ

ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมหากโครงการ จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

สำหรับความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดต้องการให้ทางโครงการส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้นำชุมชนระบุ 3 อันดับแรก ที่ต้องการให้ทางโครงการส่งเสริม คือ สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน และสนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 21.1 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 19.3 และต้องการให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 17.5 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดงดังรูปที่ 30



รูปที่ 30 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

6) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

6.1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการ ไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 18

ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้นำชุมชนทั้งหมด ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการไม่มีผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย แสดงดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. ได้รับผลกระทบจากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6. ทำให้สารเคมี/ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลออกสู่ชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7. การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ/หม้อแปลงไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8. การจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย					
1. ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ภูมิแพ้	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา ตาแดง ปวดศีรษะ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. การเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอสแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

6.2) ผลประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับการดำเนินงานของโครงการ มีผลประโยชน์หรือผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 19 และรูปที่ 31 สรุปได้ ดังนี้

- **สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะเป็นต้น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 50.0

- **ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและมาก ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและมาก ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 50.0

- **สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 58.3

- **ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 58.3

- **มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 50.0

- **มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและมาก ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า** พบว่า มีผลประโยชน์ทั้งหมด โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและมาก ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

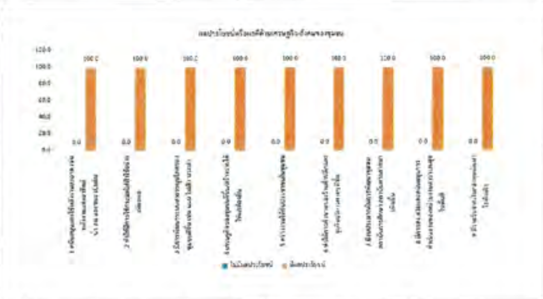
ตารางที่ 19 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ	ผลประโยชน์ (ร้อยละ)		ระดับผลประโยชน์		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น	0.0	100.0	16.7	33.3	50.0
2.ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ	0.0	100.0	0.0	50.0	50.0
3.มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	0.0	100.0	0.0	50.0	50.0
4.เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น	0.0	100.0	8.3	41.7	50.0
5.สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	0.0	100.0	16.7	25.0	58.3
6.ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	0.0	100.0	8.3	33.3	58.3

ตารางที่ 19 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ	ผลประโยชน์ (ร้อยละ)		ระดับผลประโยชน์		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
7.มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น	0.0	100.0	8.30	41.7	50.0
8.มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	0.0	100.0	0.0	50.0	50.0
9.มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า	0.0	100.0	0.0	50.0	50.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565



รูปที่ 31 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ทั้งนี้ในด้านการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ ปี 2565 จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดไม่เคยร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 20 และสรุปได้ดังนี้

- **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 66.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง และมากที่สุด ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.00)

- **ด้านคุณภาพชีวิต** ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 83.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.17)

- **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 83.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง และมากที่สุด ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.00)

- **ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 58.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.58)

- **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 41.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.42)

- **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 25.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.25)

- **การเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 33.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 2.92)

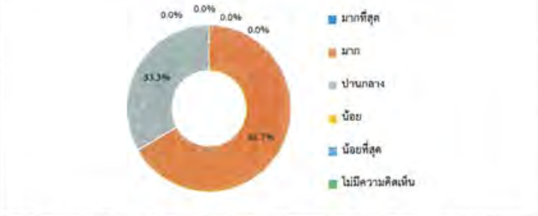
ตารางที่ 20 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	16.7	66.7	16.7	4.00	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต	0.0	0.0	0.0	83.3	16.7	4.17	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	8.3	83.3	8.3	4.00	มาก
4. ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ	0.0	0.0	41.7	58.3	0.0	3.58	มาก
5. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	58.3	41.7	0.0	3.42	ปานกลาง
6. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	75.0	25.0	0.0	3.25	ปานกลาง
7. การเปิดเผยข้อมูล	0.0	33.3	41.7	25.0	0.0	2.92	ปานกลาง

หมายเหตุ: [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 66.7 และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.3 แสดงดัง**รูปที่ 32**



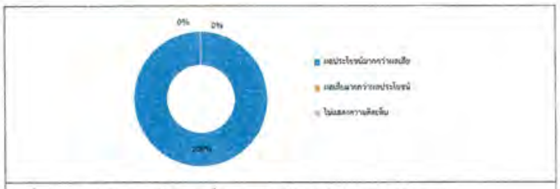
รูปที่ 32 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ

7) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่า เชื่อมั่นสูงและเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน แสดงดัง**รูปที่ 33**

รูปที่ 33 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการ ในปี 2565 พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมด ระบุว่า ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ มีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 50.0 รองลงมามีการดำเนินการที่ดี และสร้างความเจริญและคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชน ร้อยละ 16.7 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยแสดงดังรูปที่ 34



รูปที่ 34 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ เพื่อจะได้นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจต่อไป คือ โครงการมีการดำเนินงานที่ดี

8) ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 21 และสรุปได้ดังนี้

- **โครงการ "ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83)

- **โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83) โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ มีงบประมาณมาพัฒนาชุมชน

- **โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุดทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00) โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ มีการพัฒนาชุมชน และสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน

- **โครงการ "เคียงป่าเคียงใหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น)** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92)

- **โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92) โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ มีการส่งเสริมกิจกรรมที่ดี

- **โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 25.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.75)

- **โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83)

- **โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุดทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00)

- **สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92) โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ มีการส่งเสริมกิจกรรมที่ดี

- **โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับบพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจปานกลาง ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.83)

- **สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่มปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.67)

- **กิจกรรมวันลอยกระทง** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00)

<u>ตารางที่ 21</u> ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
1. โครงการ "ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
2. โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
3. โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มากที่สุด
4. โครงการ "เคียงป่าเคียงไหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น)"	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด
5. โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด

<u>ตารางที่ 21</u> ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
6. โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย	0.0	0.0	0.0	25.0	75.0	4.75	มากที่สุด
7. โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
8. โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มากที่สุด
9. สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด
10 โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	8.3	0.0	91.7	4.83	มากที่สุด
11. สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่ม ปตท ให้แก่โรงเรียนต่างๆ	0.0	0.0	8.3	16.7	75.0	4.67	มากที่สุด
12 กิจกรรมวันลอยกระทง	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มากที่สุด

<u>หมายเหตุ</u> [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 - 5.00 = มากที่สุด

<u>ที่มา</u> : รวบรวมโดยบริษัท เอนอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ความคิดเห็นที่มีต่อความชอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ชอบโครงการวิสาหกิจชุมชน มีการจ้างงานคนในพื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 50.0 รองลงมาระบุว่า โครงการงานวันเด็ก,สงกรานต์,ทอดกฐิน มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมที่ดีร้อยละ 16.7

ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม และการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 23 และสรุปได้ดังนี้

<u>ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR</u>

- **โครงการ มีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบ** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83) โดยระบุเหตุประกอบ คือ สร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชมและมีประโยชน์

- **สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83) โดยระบุเหตุประกอบ คือ สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์

- **โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92)

- **ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการ ได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการฯให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92) โดยระบุเหตุประกอบ คือ มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมภายในชุมชนที่ดี

- **ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)** ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83)

<u>ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์</u>

- **ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการ ที่สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ข้อร้องเรียน อย่างทันท่วงที** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83)

▪ **หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้งรวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92)

▪ **ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการ** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83)

▪ **อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 91.7 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 8.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.92)

▪ **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ** พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 16.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.83)

ตารางที่ 22 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR							
1. โครงการมีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน)	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
2. สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการฯไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
3. โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด

ตารางที่ 22 ความเห็นของผู้นำชุมชนต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
4. ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด
5. ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์							
1. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการ ที่สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ ข้อร้องเรียนอย่างทันท่วงที	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
2. หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้ง รวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด
3. ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการฯ	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด
4. อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	4.92	มากที่สุด
5. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3	4.83	มากที่สุด

หมายเหตุ : [1] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอสแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ในส่วนของการได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ได้รับข้อมูลโครงการ แสดงดังรูปที่ 35

รูปที่ 35 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อการได้รับข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ในกรณีที่ผู้นำชุมชนระบุว่าได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยที่ผ่านมาได้รับข้อมูลโครงการ ผ่านช่องทางต่างๆ พบว่า ได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯมากที่สุด ร้อยละ 54.5 รองลงมาระบุว่า เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ ร้อยละ 36.4 ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงช่องทางที่เหมาะสมในอนาคตโดยผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯร้อยละ 54.5 รองลงมาจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ ร้อยละ 36.4 โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ มีการประชาสัมพันธ์ที่ดี, ออกมาพบปะชุมชน, ได้มีส่วนร่วมภายในชุมชน เป็นต้น

9) ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

9.1) ความคาดหวัง

จากการข้อมูลคาดหวังหรือต้องการให้โครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ดำเนินโครงการกิจการเพื่อสังคมด้านใดมากที่สุด ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (อาทิ สุขภาพความปลอดภัย การสร้างอาชีพ การพัฒนาสาธารณูปโภค) มากที่สุด ร้อยละ 83.3 รองลงมาระบุว่า ด้านการศึกษา (อาทิ การมอบทุนการศึกษา การพัฒนาโรงเรียน) ร้อยละ 16.7

9.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์

- มีการประชาสัมพันธ์ประสานงานภายในชุมชนที่ดี ร้อยละ 50.0
- รถประกาศตามชุมชน ร้อยละ 16.7
- ชี้แจงข้อมูลข่าวสารของการดำเนินงามของโครงการที่ ร้อยละ 8.3
- พบประชาวบ้านภายในชุมชนโดยตรง ร้อยละ 8.3
- สร้างความเข้าใจ ความมั่นใจ ความปลอดภัยให้แก่ชุมชน ร้อยละ 8.3
- ให้เจ้าหน้าที่ออกมารับฟังความคิดเห็นของคนในชุมชน ร้อยละ 8.3

ข้อเสนอแนะต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม (CSR)

- สนับสนุนกิจกรรมด้านต่างๆภายในชุมชน ร้อยละ 90.9
- สนับสนุนคุณภาพชีวิต การจ้างงานคนในพื้นที่และชุมชน ร้อยละ 9.1

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- มีการพาดูงาน ขั้นตอนการทำงานภายในโรงงาน ร้อยละ 57.1
- โครงการมีการดำเนินงานที่ดีอยู่แล้ว ร้อยละ 14.3
- มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 14.3
- มีการเอาใจใส่ประชาชนด้วยความจริงใจ ร้อยละ 14.3

(4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 4 ชุมชน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 380 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังเอกสารแนบ 4 และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.9 รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 41.1 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.4 รองลงมามีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 29.7 การนับถือศาสนาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.7 รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.3 ในส่วนของสถานภาพแต่งงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพแต่งงาน/อยู่ด้วยกัน ร้อยละ 76.6 รองลงมามีสถานภาพโสด ร้อยละ 11.3 สำหรับระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส หรือเทียบเท่า ร้อยละ 32.9 รองลงมามีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 25.0 ด้านสถานภาพในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในครัวเรือน ร้อยละ 52.9 และเป็นเป็นหัวหน้าครัวเรือน/ เจ้าบ้าน ร้อยละ 47.1 โดยกรณีที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นคู่สมรส ร้อยละ 63.2 รองลงมาเป็นบุตร ร้อยละ 18.4

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิลำเนา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 55.3 และระบุว่าย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 44.7 ในส่วนที่ย้ายมาจากที่อื่นส่วนใหญ่ระบุว่าย้ายมาจากภาคอีสาน ร้อยละ 44.1 รองลงมาย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 31.2 ซึ่งระยะเวลาที่ย้ายมาส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10-15 ปี ร้อยละ 38.2รองลงมาระหว่าง 15 -20 ปี ร้อยละ 22.9 โดยสาเหตุที่ย้ายมาส่วนใหญ่ คือ เพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 64.1 รองลงมาไม่ระบุ ร้อยละ 12.4 และแต่งงานกับคนที่นี่ ร้อยละ 10.6

2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

เมื่อสัมภาษณ์ถึงการประกอบอาชีพหลัก พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ พนักงานโรงงาน ร้อยละ 47.4 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 45.0 และจากการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีการประกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม ร้อยละ 88.9 และระบุว่ามีการประกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม ร้อยละ 11.1 โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 46.8 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 42.6 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 98.9 และประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 1.1 โดยปัญหาส่วนใหญ่ที่ประสบ คือ เศรษฐกิจแย่ลง ร้อยละ 75.0 รองลงมางบจ้างน้อย ค่าครองชีพสูง ทุนการค้าขายสูง ร้อยละ 25.0 สำหรับรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีรายได้ 20,001-30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 38.9 รองลงมามีรายได้ระหว่าง 30,001-40,000 บาท/เดือน ร้อยละ 31.8 ในส่วนของรายจ่ายรวมต่อเดือนของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 51.8 รองลงมามีรายจ่ายระหว่าง 10,000-20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 26.8

เมื่อพิจารณาถึงความเพียงพอของรายได้เปรียบเทียบกับรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีรายได้เพียงพอ มีเหลือเก็บออม ร้อยละ 68.4 รองลงมามีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม ร้อยละ 31.3

3) ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคในชุมชน

ด้านสาธารณสุข/สุขภาพ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตนเองและบุคคลในครอบครัวไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 59.2 และผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเจ็บป่วย ร้อยละ 40.8 สามารถสรุปได้ 3 อันดับแรก คือ ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้ ร้อยละ 39.2 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก และโรคความดันและไขมัน ร้อยละ 11.8 สัดส่วนที่เท่ากัน และโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 9.0 ตามลำดับ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของโรคที่เจ็บป่วยมาจากโรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 46.5 รองลงมามีสาเหตุมาจากอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 31.0 เมื่อมีการเจ็บป่วยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 35.5 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า การให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอต่อการให้บริการ

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังมาบริโภค ร้อยละ 84.9 รองลงมาใช้น้ำประปา ร้อยละ 9.7

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดใช้น้ำประปา

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (เฉพาะผู้ทำการเกษตร) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้ทำเกษตร ร้อยละ 99.2 รองลงมา น้ำประปา คลองชลประทาน น้ำฝน ร้อยละ 0.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าระบายลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 83.3 รองลงมาระบายลงดิน / ที่โล่ง ร้อยละ 14.7

ด้านการกำจัดขยะในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ทิ้งถังขยะของเทศบาลหรืออบต. ร้อยละ 98.9 และการเผา ร้อยละ 1.1

ด้านปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาด้านไฟฟ้า

ด้านปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม ร้อยละ 98.9 และมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม ร้อยละ 1.1 โดยระบุสาเหตุของปัญหา คือ รถขนาดใหญ่เยอะ ถนนไม่ดี ร้อยละ 33.4 รองลงมารถบรรทุกเยอะ ถนนแคบ และ รถเยอะ ถนนชำรุดบ้าง ร้อยละ 33.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

ปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 99.5 รองลงมามีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ร้อยละ 0.5 โดยระบุสาเหตุ คือ ฝนตก

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อาศัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 89.7 รองลงมาสภาพสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 8.2 และไม่มีความเห็น ร้อยละ 2.1 ตามลำดับ

ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าชุมชนมีสภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่ ไม่ระบุร้อยละ 67.7 รองลงมาโดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละออง เขม่าควัน เสียงดัง จากการจราจร และมีการพัฒนาสาธารณูปโภคดีขึ้น ร้อยละ 9.7 สัดส่วนที่เท่ากัน

<u>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</u>

ปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน **ดังแสดงในตารางที่ 23** โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- **อันดับ 1 ฝุ่นละออง** พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 51.6 มีระดับของผลกระทบส่วนใหญ่ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 82.1 โดยสาเหตุของผลกระทบส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 94.4

- **อันดับ 2 เสียงดัง** พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับ ร้อยละ 35.0 มีระดับของผลกระทบส่วนใหญ่ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.7 โดยสาเหตุของผลกระทบระบุว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 96.2

- **อันดับ 3 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก/อุบัติเหตุจากการคมนาคม** พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับ ร้อยละ 14.2 มีระดับของผลกระทบส่วนใหญ่ที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 55.6 โดยสาเหตุของผลกระทบระบุว่าการก่อสร้างถนน ร้อยละ 88.8

<u>ตารางที่ 23</u> ความคิดเห็นของครัวเรือนต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. ฝุ่นละออง*	48.4	<u>51.6</u>	10.2	82.1	7.7	- การจราจร (94.4%) - โรงงาน (5.1%) - ชุมชน (0.5%)
2. ควัน/เขม่า	96.1	3.9	40.0	46.7	13.3	- การจราจร (33.3%) - โรงงาน (33.3%) - ไม่ระบุ (16.7%)
3. กลิ่นรบกวน	93.4	6.6	16.0	76.0	8.0	- มาตามลม (48.0%) - การจราจร (20.0%) - โรงงาน (20.0%) - ชุมชน (8.0%) - จากการเผา (4.0%)
4. เสียงดัง**	65.0	<u>35.0</u>	26.3	67.7	6.0	- การจราจร (96.2%) - โรงงาน (3.8%)
5. ขยะมูลฝอยตกค้าง	98.4	1.6	0.0	100.0	0.0	- ถังขยะไม่เพียงพอ (100.0%)
6. น้ำเสีย	99.7	0.3	0.0	100.0	0.0	- ชุมชน (100.0)%
7. น้ำท่วมขัง	98.7	1.3	20.0	80.0	0.0	- ระบายน้ำไม่ทัน (60.0%) - ฝนตก (40.0%)

<u>ตารางที่ 23</u> ความคิดเห็นของครัวเรือนต่อปัญหาความเดือดร้อน/ความรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			สาเหตุของผลกระทบ
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
8. ดินเสื่อมคุณภาพ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
9. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก/อุบัติเหตุจากการคมนาคม***	85.8	<u>14.2</u>	55.6	44.4	0.0	- การก่อสร้างถนน (88.8%) - ความประมาท (5.6%) - รถบรรทุก (5.6%)
10.การรั่วไหลของสารเคมี/ก๊าซธรรมชาติ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11.การเกิดเพลิงไหม้/การระเบิด	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

<u>หมายเหตุ</u> : *, **, *** หมายถึง ลำดับความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ใน 3 อันดับแรก
<u>ที่มา</u> : รวบรวมโดยบริษัท เอ็นแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

<u>ผลกระทบด้านสังคม</u>

ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชน โดยครัวเรือนระบุปัญหาไว้ แสดงในตารางที่ 24 โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรก ดังนี้

- อันดับ 1 ยาเสพติด พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 30.5 มีระดับของผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 76.7

- อันดับ 2 ปัญหาประชากรแฝง พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับรองลงมา ร้อยละ 13.4 มีระดับของผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.8

- อันดับ 3 คนว่างงาน/ตกงาน พบว่า เป็นปัญหาที่ได้รับ ร้อยละ 12.6 มีระดับของผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 75.0

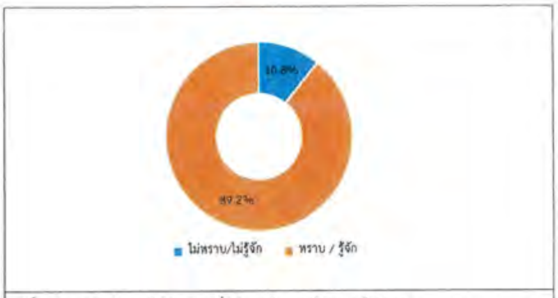
ตารางที่ 24 ความคิดเห็นของครัวเรือนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประเภท	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด*	69.5	30.5	76.7	23.3	0.0
2. ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว	94.7	5.3	80.0	20.0	0.0
3. การพนัน/มั่วสุม/ยาเสพติด	92.1	7.9	73.3	26.7	0.0
4. การทะเลาะวิวาท	97.1	2.9	90.9	9.1	0.0
5. คนว่างงาน/ตกงาน***	87.4	12.6	75.0	25.0	0.0
6. ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา และถนน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7. ปัญหาชุมชนแออัด	99.5	0.5	100.0	0.0	0.0
8. ปัญหาประชากรแฝง**	86.6	13.4	25.5	58.8	15.7
9. ปัญหาการจราจร เช่น รถติด และอุบัติเหตุจราจร	86.3	13.7	51.9	48.1	0.0
10. ปัญหาความยากจน/ไม่มีที่ทำกิน	94.2	5.8	0.0	100.0	0.0

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง ลำดับความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ใน 3 อันดับแรก
ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าทราบ/รู้จักโครงการ ร้อยละ 89.2 และระบุว่าไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ร้อยละ 10.8 แสดงดัง**รูปที่ 36**



รูปที่ 36 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการรับทราบข้อมูลของโครงการ

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับทราบหรือรู้จักของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และความถี่ที่ได้ศึกษาดังนี้

- **เจ้าหน้าที่ของโครงการ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเจ้าหน้าที่โครงการ รายปี ร้อยละ 61.7 รองลงมาไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเจ้าหน้าที่โครงการความถี่ ร้อยละ 38.3 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ แจ้งประชาชนโดยตรง ร้อยละ 92.6 รองลงมาประสานงานได้ดี และรถประกาศร้อยละ 3.7 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเอง ร้อยละ 70.5 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง /ทราบด้วยตัวเองความถี่รายปี ร้อยละ 25.7 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ พบเห็นด้วยตัวเอง

- **หนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย ร้อยละ 75.5 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดียความถี่รายปี ร้อยละ 23.9 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ใช้เครื่องขยายเสียงประกาศ

- **กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ได้รับข้อมูลสื่อสารกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชนความถี่รายปี ร้อยละ 82.6 รองลงมาไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 17.4 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ผู้นำประกาศ ร้อยละ 41.1 รองลงมามีการประชาสัมพันธ์ที่ดี และรถกระจายเสียงวิ่งประกาศในชุมชน ร้อยละ 21.4 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **เทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ ร้อยละ 62.8 รองลงมาเคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากเทศบาล /อบต. /หน่วยงานราชการต่างๆ ความถี่รายปี ร้อยละ 34.2 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์

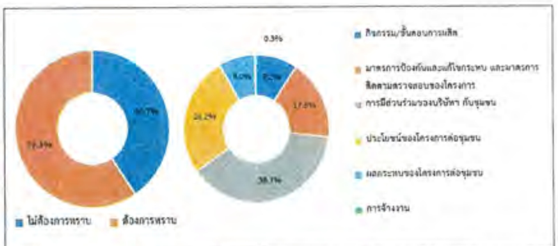
- **จดหมายเชิญประชุม** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 90.6 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารจาก จดหมายเชิญประชุม ความถี่รายปี ร้อยละ 8.8 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ แจ้งประชาชนโดยตรง

- **การได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ได้รับข้อมูลสื่อสารในการเชิญเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ รายปี ร้อยละ 49.6 รองลงมาไม่ได้รับข้อมูลสื่อสารในการเชิญเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ ร้อยละ 44.2 ซึ่งมีข้อคิดเห็นเพิ่บเติม คือ ร่วมกิจกรรม ร้อยละ 56.8 และจัดกิจกรรมเดือนละครั้ง ร้อยละ 27.0

- **เว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ** โดยมีความถี่ที่ได้รับการสื่อสาร คือ ไม่เคยได้รับข้อมูลสื่อสารจากทางเว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ ร้อยละ 92.0 รองลงมาได้รับข้อมูลสื่อสารจากทางเว็บไซต์ GPSC หรือเว็บไซต์อื่นๆ รายปี ร้อยละ 8.0

ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เพิ่มเติม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการ ร้อยละ 59.3 และระบุว่าไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 40.7

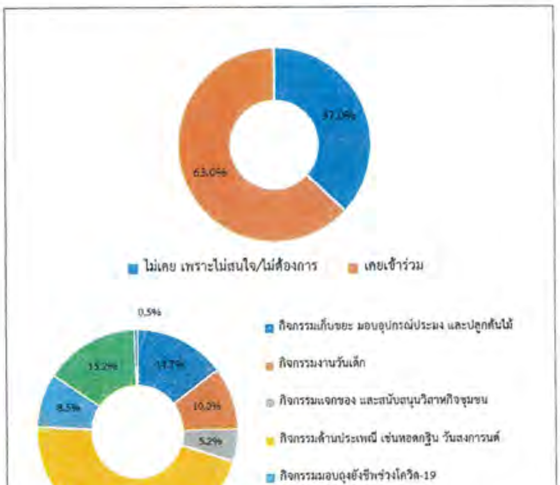
โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติมในเรื่อง การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ร้อยละ 38.7 รองลงมาประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 26.2 และมาตรการป้องกันและแก้ไขกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบของโครงการ ร้อยละ 17.6 โดยแสดงดัง**รูปที่ 37**



รูปที่ 37 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เพิ่มเติม

สำหรับรูปแบบ / วิธีการที่เหมาะสมที่จะทำให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลจากโครงการ มากที่สุด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งข้อมูลผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 47.2 รองลงมาระบุว่า ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 18.2 และระบุว่าประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการผ่านทางสื่อสารต่างๆ เช่น บอร์ดชุมชน และสื่อออนไลน์ เป็นต้น ร้อยละ 13.0

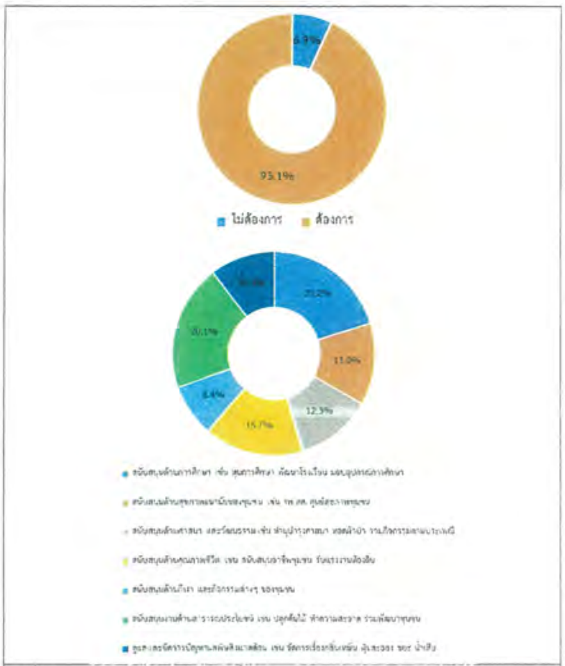
การมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 63.0 และระบุว่า ไม่เคย เพราะไม่สนใจ/ไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ ร้อยละ 3.7 โดยแสดงดัง**รูปที่ 38** ทั้งนี้กิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมทำกิจกรรมกับโครงการ 3 อันดับแรก คือ กิจกรรมด้านประเพณี เช่นทอดกฐิน วันสงกรานต์ ร้อยละ 45.1 รองลงมามอบทุนทางการศึกษา ร้อยละ 14.9 และกิจกรรมเก็บขยะ มอบอุปกรณ์ประมง และปลูกต้นไม้ ร้อยละ 14.4 ตามลำดับ



รูปที่ 38 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมกับโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมหากโครงการ จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ร้อยละ 96.8 และไม่ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมหากโครงการ จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ร้อยละ 3.2 เนื่องจาก ไม่สะดวกเข้าร่วม ร้อยละ 90.9 รองลงมาทำงานประจำไม่มีเวลา ร้อยละ 9.1

สำหรับความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ต้องการให้ทางโครงการ ส่งเสริมกิจกรรม ร้อยละ 93.1 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ 3 อันดับแรก ที่ต้องการให้ทางโครงการ ส่งเสริม คือ สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 20.2 รองลงมาต้องการให้สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 15.7 และสนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน ร้อยละ 13.0 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 39



รูปที่ 39 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการของชุมชนในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

6) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

6.1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 385 ตัวอย่าง) ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการ ไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังตารางที่ 25

ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ

ด้านผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 385 ตัวอย่าง) ระบุว่าการดำเนินงานของโครงการ ไม่มีผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. ได้รับผลกระทบจากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6. ทำให้สารเคมี/ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลออกสู่ชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7. การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ/หม้อแปลงไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8. การจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย					
1. ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ภูมิแพ้	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา ตาแดง ปวดศีรษะ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. การเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอสแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

6.2) ผลประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับการดำเนินงานของโครงการ มีผลประโยชน์หรือผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 26 และรูปที่ 40 โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

- **สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะเป็นต้น** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

- **ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

- **มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

- **เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

- **สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

- **ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

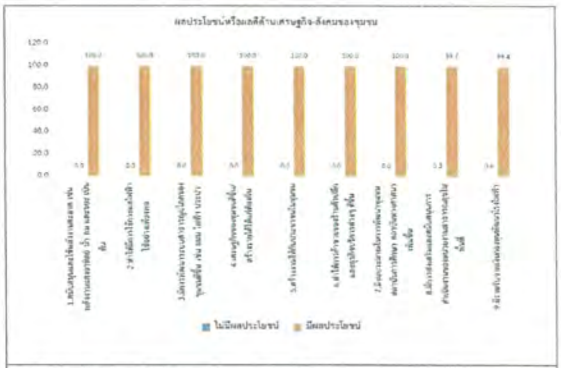
- **มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าการดำเนินงานของโครงการฯมีผลประโยชน์

- **มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่** พบว่า มีผลประโยชน์ ร้อยละ 99.7 โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 0.3
- **มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า** พบว่า มีผลประโยชน์ ร้อยละ 99.4 โดยมีระดับของผลประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 0.5

ตารางที่ 26 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการฯ	ผลประโยชน์ (ร้อยละ)		ระดับผลประโยชน์		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. สนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น	0.0	100.0	2.4	59.6	38.0
2. ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ	0.0	100.0	0.3	57.8	41.9
3. มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	0.0	100.0	0.3	65.8	33.9
4. เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น/สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น	0.0	100.0	0.3	74.6	25.1
5. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	0.0	100.0	0.3	75.8	23.9
6. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	0.0	100.0	0.3	90.6	9.1
7. มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น	0.0	100.0	0.3	87.0	12.7
8. มีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	0.	99.1	0.3	90.8	8.9
9. มีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า	0.9	99.1	0.3	88.1	11.6

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอสแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565



รูปที่ 40 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

ทั้งนี้ ในด้านการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ ปี พ.ศ. 2565 จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่เคยได้รับผลกระทบและไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 27 และสรุปได้ดังนี้

- **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.1 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.7 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.65)

- **ด้านคุณภาพชีวิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 62.2 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.4 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.67)

- **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 64.3 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.6 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.68)

- **ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 59.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 38.1 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.64)

- **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 53.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.2 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.61)

- **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 44.5 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 3.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.49)

- **การเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 35.4 และพึงพอใจในระดับน้อย ร้อยละ 8.6 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.24)

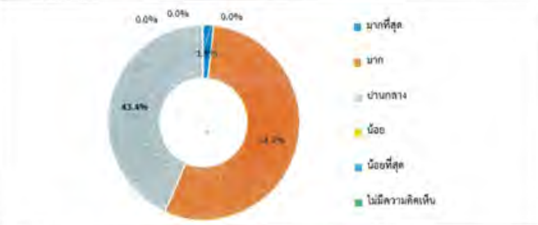
ตารางที่ 27 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	35.7	63.1	1.2	3.65	มาก
2. ด้านคุณภาพชีวิต	0.0	0.0	35.4	62.2	2.4	3.67	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	33.6	64.3	2.1	3.68	มาก
4. ด้านส่งเสริมเศรษฐกิจ	0.0	0.0	38.1	59.6	2.4	3.64	มาก
5. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.3	42.2	53.4	4.1	3.61	มาก
6. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	1.8	50.4	44.5	3.2	3.49	ปานกลาง
7. การเปิดเผยข้อมูล	2.7	8.6	51.9	35.4	1.5	3.24	ปานกลาง

หมายเหตุ [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

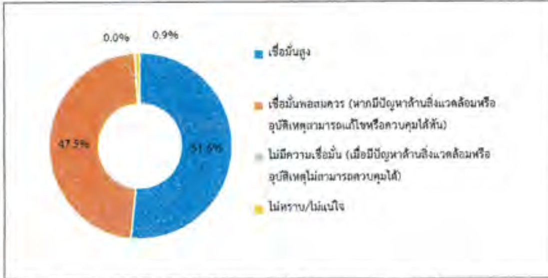
สำหรับความคิดเห็นในภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 54.9 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.4 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.8 ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 41



รูปที่ 41 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อภาพรวมต่อความพึงพอใจของโครงการ

7) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่าเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 51.6 รองลงมาระบุว่าเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 47.5 และไม่ทราบไม่แน่ใจ ร้อยละ 0.9 แสดงดังรูปที่ 42



รูปที่ 42 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการ ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 98.8 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 1.2 โดยระบุสาเหตุผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ มีกองทุนรอบโรงไฟฟ้า และมีงบประมาณสนับสนุนชุมชน ร้อยละ 21.8 รองลงมามีมาตรการการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ร้อยละ 20.0 แสดงดังรูปที่ 43

รูปที่ 43 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ เพื่อจะได้นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจต่อไป ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีการดำเนินงานที่ดี ร้อยละ 40.0 รองลงมาคนในชุมชนได้รับประโยชน์จากโครงการและใช้ประโยชน์ได้จริง ร้อยละ 20.0 และโครงการดีอยู่แล้วควรทำต่อเนื่องให้ชุมชนเกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ร้อยละ 13.3 ตามลำดับ

8) ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ความพึงพอใจกับโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือ CSR ในพื้นที่ดำเนินธุรกิจของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 28** และสรุปได้ดังนี้

- โครงการ **"ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 52.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 46.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ ส่งเสริมด้านการเรียน ร้อยละ 50.0 รองลงมามอบทุนการศึกษาต่อเนื่อง ร้อยละ 40.6

- โครงการ **"กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 52.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 46.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.52) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ สนับสนุนให้ทั่วถึงทุกชุมชน ร้อยละ 77.8 รองลงมาพัฒนาชุมชน ร้อยละ 18.5

- โครงการ **"ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 65.8 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 33.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.32) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ สร้างงานสร้างอาชีพ ร้อยละ 38.5 รองลงมาสนับสนุนให้ทั่วถึงทุกชุมชน ร้อยละ 26.9

- โครงการ **"เคียงบ่าเคียงไหล่ (เยี่ยมชุมชนยามเย็น) "** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.2 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 35.5 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.34) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 57.9 รองลงมาใกล้ชิดชุมชน ร้อยละ 31.6

- โครงการ **"งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 50.0 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 48.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.49) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ สนับสนุนให้ทั่วถึงทุกชุมชน ร้อยละ 47.8 รองลงมาให้ความสำคัญกับเยาวชน ร้อยละ 39.1

- **โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 35.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.33) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ สนับสนุนให้ทั่วถึงทุกชุมชน

- **โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 59.5 และพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 39.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.38)

- **โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 53.2 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 45.5 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ ช่วยเหลือคนในชุมชนตอนเกิดโรคระบาด ร้อยละ 75.0 รองลงมาสนับสนุนให้ทั่วถึงทุกชุมชน และเห็นความสำคัญของชุมชน ร้อยละ 12.5 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 53.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 45.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.52) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ เห็นความสำคัญของผู้สูงอายุ ร้อยละ 42.9 รองลงมาจัดเป็นประจำทุกปี ร้อยละ 40.028.6

- **โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 51.8 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 47.2 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.51) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ เพิ่มทรัพยากรทางธรรมชาติ และสร้างพื้นที่ป่าในชุมชน ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่ม ปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 66.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 32.4 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.31) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ ส่งเสริมด้านการเรียน ส่งเสริมบุคลากรทางการศึกษา และให้ความรู้ที่ดี ร้อยละ 33.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

- **กิจกรรมงานบุญประเพณี เช่น บุญข้าวหลาม วันลอยกระทง และวันสงกรานต์** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.8 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 31.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.26) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ สนับสนุนชุมชน ร้อยละ 66.7 รองลงมาจัดเป็นประจำทุกปี ร้อยละ 33.3

- **กิจกรรมพัฒนาชุมชน เช่น การเก็บขยะ และการปล่อยสัตว์น้ำ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 73.9 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 23.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ สนับสนุนชุมชน ร้อยละ 87.5 รองลงมาเกิดรายได้ ร้อยละ 12.5

<u>ตารางที่ 28</u> ความเห็นความพึงพอใจกับโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือ CSR ในพื้นที่ดำเนินธุรกิจของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. โครงการ "ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"	0.0	0.0	1.6	52.4	46.1	44.4	มาก
2. โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า"	0.0	0.0	1.1	46.1	52.9	4.52	มากที่สุด
3. โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน	0.0	0.0	1.1	65.8	33.2	4.32	มาก
4. โครงการ "เคียงบ่าเคียงไหล่ (เยี่ยม ชุมชนยามเย็น)	0.0	0.0	1.3	63.2	35.5	4.34	มาก
5. โครงการ "งานวันเด็กกับกลุ่ม ปตท."	0.0	0.0	1.3	48.7	50.0	4.49	มาก
6. โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโควิด เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำยาฆ่าเชื้อ หน้ากากอนามัย	0.0	0.0	1.6	63.4	35.0	4.33	มาก
7. โครงการสนับสนุนเตียงสนามให้แก่ศูนย์พักคอย ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	1.3	59.5	39.2	4.38	มาก
8. โครงการสนับสนุนข้าวสารเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19	0.0	0.0	1.3	53.2	45.5	4.44	มาก
9. สนับสนุนของขวัญให้แก่ผู้สูงอายุเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 2565	0.0	0.0	1.3	45.0	53.7	4.52	มากที่สุด
10. โครงการ "ปลูกป่าชุมชน ณ ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์" ต.เขาคันทรง	0.0	0.0	1.0	47.2	51.8	4.51	มากที่สุด
11. สนับสนุนครูผู้ช่วยสอน โครงการ Restart Thailand ร่วมกับกลุ่ม ปตท. ให้แก่โรงเรียนต่างๆ	0.0	0.0	1.1	66.6	32.4	4.31	มาก
12. กิจกรรมงานบุญประเพณี เช่น บุญข้าวหลาม วันลอยกระทง และวันสงกรานต์	0.0	0.0	5.2	63.8	31.0	4.26	มาก
13. กิจกรรมพัฒนาชุมชน เช่น การเก็บขยะ และการปล่อยสัตว์น้ำ	0.0	0.0	2.2	23.9	73.9	4.72	มากที่สุด

<u>หมายเหตุ</u> : [1] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 - 5.00 = มากที่สุด

<u>ที่มา</u> : รวบรวมโดยบริษัท เอนเอสแอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ความคิดเห็นที่มีต่อความชอบโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า โครงการ "กองทุนพัฒนาไฟฟ้า" มีงบประมาณมาพัฒนาชุมชน ร้อยละ 27.4 รองลงมาระบุว่า โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่อง ปวช. ป.ตรี มีการสนับสนุนการศึกษาที่ดี ร้อยละ 17.6 และกิจกรรมด้านงานประเพณี เช่น วันสงกรานต์ งานกฐิน โครงการ "ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้ชุมชน" เช่น วิสาหกิจชุมชน และงานวันเด็กกับกลุ่มปตท. มีการมอบของขวัญแก่ๆ เด็กร้อยละ 7.9 สัดส่วนที่เท่ากัน

ความพึงพอใจต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม และการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 29 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

<u>ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR</u>

- **โครงการฯ มีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน)** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 67.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 26.3 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.20) โดยมีเหตุผลประกอบ คือ พัฒนาคุณภาพชีวิต ร้อยละ 73.9

- **สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 76.8 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.09)

- **โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 66.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 26.1 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.19) โดยระบุเหตุผล คือ มีประโยชน์ต่อชุมชน

- **ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการฯให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 67.9รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.0 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.18) โดยระบุเหตุผล คือ ทุกคนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นได้

- **ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการฯเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 68.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 24.5 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.17)

<u>ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์</u>

- **ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการที่สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ข้อร้องเรียน อย่างทันท่วงที** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 77.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 11.8 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.99)

- **หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการสามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้งรวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 71.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.8 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.05)

- **ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการฯ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 69.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 18.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.07)

- **อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 73.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 17.9 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.09)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 73.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 15.5 โดยมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.05) โดยระบุเหตุผล คือ มีการประชาสัมพันธ์ที่ดี

ตารางที่ 29 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
ด้านโครงการกิจการเพื่อสังคม หรือโครงการ CSR							
1. โครงการมีประโยชน์ต่อท่านหรือชุมชนของท่าน (อาทิ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้และลดผลกระทบ	0.0	0.0	6.3	67.4	26.3	4.20	มาก
2. สามารถนำความรู้และประโยชน์จากโครงการฯไปต่อยอดหรือขยายผลในการดำรงชีวิตได้	0.0	0.0	7.1	76.8	16.1	4.09	มาก
3. โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม	0.0	0.0	7.4	66.6	26.1	4.19	มาก
4. ทุกคนสามารถเข้าถึง/เข้าร่วมโครงการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าบริษัทเน้นการดำเนินโครงการฯให้กับเฉพาะบางกลุ่ม)	0.0	0.0	7.1	67.9	25.0	4.18	มาก
5. ความจริงใจในการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน (อาทิ ไม่ได้รู้สึกว่าจัดทำโครงการฯเพื่อป้องกันการร้องเรียนจากการดำเนินการธุรกิจ)	0.0	0.0	7.1	68.4	24.5	4.17	มาก
ด้านการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์							
1. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางร้องเรียนโครงการที่สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองต่อปัญหา/ข้อร้องเรียนอย่างทันท่วงที	0.0	0.0	11.8	77.6	10.5	3.99	มาก
2. หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการสามารถสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัย การแก้ไขปัญหา/ความขัดแย้ง รวมถึงเป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับตัวท่านและชุมชนของท่าน	0.0	0.0	11.6	71.6	16.8	4.05	มาก

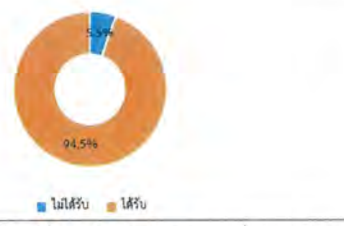
ตารางที่ 29 ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อความพึงพอใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล[1/]
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{x}$	
3. ความถี่ในการลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของโครงการ	0.0	0.0	11.6	69.7	18.7	4.07	มาก
4. อัธยาศัยของพนักงานกิจการเพื่อสังคมของ GPSC ในการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ	0.0	0.0	8.4	73.7	17.9	4.09	มาก
5. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจการเพื่อสังคมและข้อมูลบริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ	0.0	0.0	10.5	73.9	15.5	4.05	มาก

หมายเหตุ : [1/]การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อยที่สุด
1.51 - 2.50 = น้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = มาก
4.51 – 5.00 = มากที่สุด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ในส่วนของการได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับ ร้อยละ 94.5 และระบุว่าไม่ได้รับ ร้อยละ 5.5 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 44



รูปที่ 44 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ในกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่ได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยช่องทางที่เหมาะสมในอนาคตผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า คือ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 41.7 รองลงมาระบุว่าจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ ร้อยละ 37.5 และระบุว่าจากจากหนังสือพิมพ์/ สื่อต่างๆ /โซเชียลมีเดีย ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ พบปะประชาชน และผู้นำชุมชนประกาศ ร้อยละ 31.6 รองลงมาใช้เครื่องประกาศขยายเสียง/เสียงตามสาย และจะได้ประกาศให้ทราบได้ทั่วถึงกัน ร้อยละ 10.5 สัดส่วนที่เท่ากัน

ในกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับข้อมูลโครงการกิจการเพื่อสังคมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด โดยที่ผ่านมาได้รับข้อมูลโครงการ ผ่านช่องทางต่างๆ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ากำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน มากที่สุด ร้อยละ 20.2 รองลงมาระบุว่าได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ ร้อยละ 15.0 และจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงช่องทางที่เหมาะสมในอนาคตโดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า คือ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 28.4 รองลงมาระบุว่าจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการ ร้อยละ 25.4 และระบุว่าได้ร่วมกิจกรรมกับทางโครงการฯ ร้อยละ 20.0 ตามลำดับ โดยระบุเหตุผลประกอบ คือ ใช้เครื่องประกาศขยายเสียง/เสียงตามสาย ร้อยละ 15.4 รองลงมามีการประชาสัมพันธ์/ประสานงานได้ดี ร้อยละ 12.3

9) ความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

9.1) ความคาดหวัง

จากการข้อมูลคาดหวังหรือต้องการให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ดำเนินโครงการกิจการเพื่อสังคมด้านใดมากที่สุด ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต (อาทิ สุขภาพความปลอดภัย การสร้างอาชีพ การพัฒนาสาธารณูปโภค) มากที่สุด ร้อยละ 38.9 รองลงมาระบุว่าด้านการศึกษา (อาทิ การมอบทุนการศึกษา การพัฒนาโรงเรียน) ร้อยละ 25.0 และด้านอื่นๆ โดยระบุว่า ทั้งหมดคือ ด้านประเพณี วัฒนธรรม และศาสนา (อาทิ การสนับสนุนประเพณีท้องถิ่น) ร้อยละ 83.0 รองลงมา ด้านกีฬา ร้อยละ 17.0

9.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์

- ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และทั่วถึงทุกชุมชน ร้อยละ 28.9
- พบปะชุมชนสร้างความเข้าใจและความเชื่อมั่นให้กับชุมชน ร้อยละ 27.1
- มีการประสานงาน ประชาสัมพันธ์ภายในชุมชนที่ดี ร้อยละ 12.3
- มีการกระจายเสียง ประชาสัมพันธ์ภายในชุมชนที่ดี ร้อยละ 7.9
- เสริมสร้างความแข็งแรงและการมีส่วนร่วมในชุมชน ร้อยละ 7.6
- แจ้งกลุ่มผู้นำ ชุมชนประชาสัมพันธ์ให้เร็วเพราะเข้าถึงชุมชนได้ง่าย ร้อยละ 7.2
- สนับสนุนด้านสุขอนามัยที่ดีของชุมชน ร้อยละ 3.2
- พัฒนาด้านสาธารณูปโภค/คุณภาพชีวิต ร้อยละ 2.9
- ชี้แจงข้อมูลประสานงานและประโยชน์ของโครงการ ร้อยละ 1.8
- มอบทุนทางการศึกษา ร้อยละ 0.7
- เยาวชนมีการศึกษาที่สูงขึ้น ร้อยละ 0.4

ข้อเสนอแนะต่อโครงการกิจการเพื่อสังคม (CSR)

- สนับสนุนคุณภาพชีวิต การประกอบอาชีพของคนในชุมชน และงานด้านศาสนาและประเพณีต่างๆ ร้อยละ 55.7
- ส่งเสริมและสนับสนุนด้านการศึกษาของเยาวชนในพื้นที่ ร้อยละ 37.6
- สนับสนุนอุปกรณ์กีฬา ร้อยละ 3.7
- หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ร้อยละ 2.2
- ทำให้ชุมชนมีความเจริญขึ้น ร้อยละ 0.4
- นำความรู้ไปต่อยอดกับการทำงานของชุมชน ร้อยละ 0.4

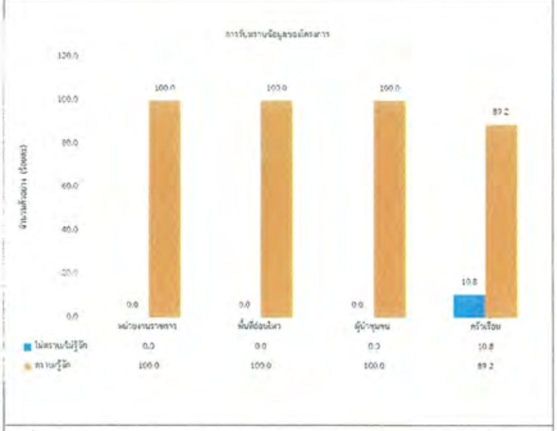
ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 43.3
- มีการพาไปศึกษาดูงาน วิธีการทำงาน ขั้นตอนการทำงานภายในโรงงาน ร้อยละ 17.3
- จัดกิจกรรมเปิดบ้าน เพื่อให้ชุมชนเข้าไปเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน ร้อยละ 14.3
- โครงการมีการดำเนินงานที่ดี ร้อยละ 8.0
- เน้นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน ร้อยละ 4.7
- มีการตรวจสุขภาพประจำปีชาวบ้านภายในชุมชน ร้อยละ 2.7
- ออกหน่วยประชาสัมพันธ์/จัดกิจกรรมกับชุมชน ร้อยละ 2.0
- ดำเนินกิจกรรมที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 2.0
- แจกถุงยังชีพ/อุปกรณ์ป้องกันโควิด ร้อยละ 1.3
- มีการดำเนินการที่ดี ร้อยละ 1.3
- คิดโครงการใหม่ๆเรื่อย ๆเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน ร้อยละ 0.7
- ลดปัญหาการว่างงาน ร้อยละ 0.7
- สนับสนุนอุปกรณ์กีฬา ร้อยละ 0.7
- สนับสนุนอุปกรณ์สนามเด็กเล่น ร้อยละ 0.7

8. สรุปผลการศึกษา

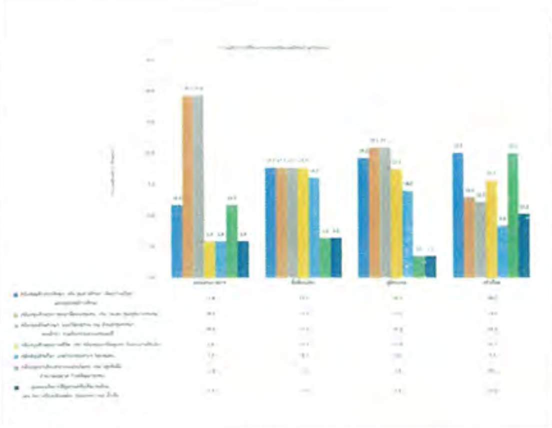
จากการดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนที่มีต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ระหว่างวันที่ 25-29 ตุลาคม 2565 ในชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 415 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 7 ตัวอย่าง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 11 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 12 ตัวอย่าง กลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง จำนวน 385 ตัวอย่าง โดยสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

8.1 การรับทราบข้อมูลของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบหรือรู้จักโครงการ โดยกลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มผู้นำชุมชน ทราบหรือรู้จักโครงการทั้งหมด รองลงมากลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ร้อยละ 89.2 แสดงดังรูปที่ 45



<u>รูปที่ 45</u> สรุปการรับทราบข้อมูลของโครงการ

8.2 ความต้องการให้โครงการช่วยเหลือและมีส่วนร่วมกับชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการส่วนใหญ่ต้องการให้สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน และ สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 29.4 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต้องการให้ สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี และสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ร้อยละ 17.7 สัดส่วนที่เท่ากัน กลุ่มผู้นำชุมชนต้องการให้สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน และสนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 21.1 สัส่วนที่เท่ากัน และกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 20.2 รองลงมาสนับนุนงานด้านสาธาณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ร่วมพัฒนาชุมชน ร้อยละ 20.1 แสดง**ดังรูปที่ 46**



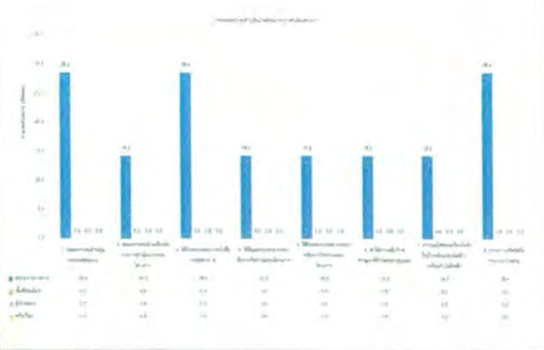
<u>รูปที่ 46</u> สรุปความต้องการให้โครงการช่วยเหลือและมีส่วนร่วมกับชุมชน

8.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการระบุว่า ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน และ ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ ร้อยละ 28.6 สัดส่วนที่เท่ากัน

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้นำชุมชน ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ แสดง**ดังรูปที่ 47**



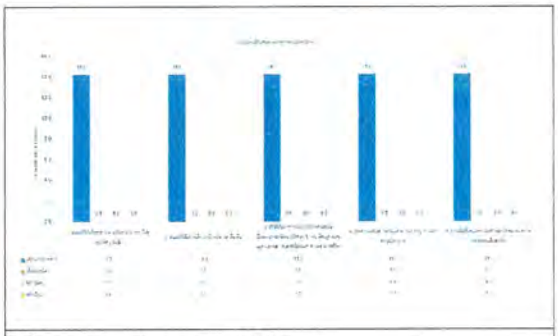
<u>รูปที่ 47</u> สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

8.4 ผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ พบว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการระบุว่า ส่งผลให้เกิดความเครียด วิตกกังวล ความรำคาญ จากการดำเนินโครงการมากที่สุด ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด ภูมิแพ้ ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ เช่น คัดจมูก แสบจมูก แสบคอ แสบตาหรือคันตา และการเพิ่มขึ้นของการเสียชีวิตด้วยโรคปอดและโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 14.3 สัดส่วนที่เท่ากัน

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้นำชุมชน ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 48**



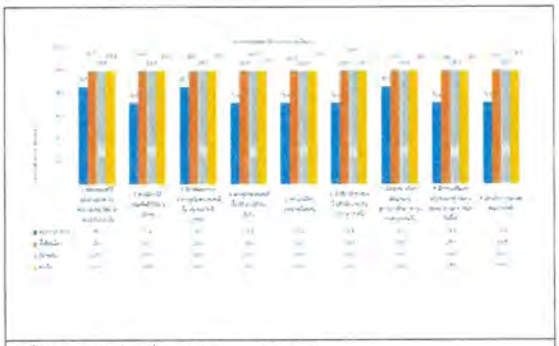
รูปที่ 48 สรุปผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ

8.5 ผลประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินโครงการ พบว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการทั้งหมดระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ในการสนับสนุนและใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ น้ำ ลม และขยะ เป็นต้น มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และ มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 85.7 สัดส่วนที่เท่ากัน

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวระบุว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ทั้งหมดระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ในทุกๆด้าน

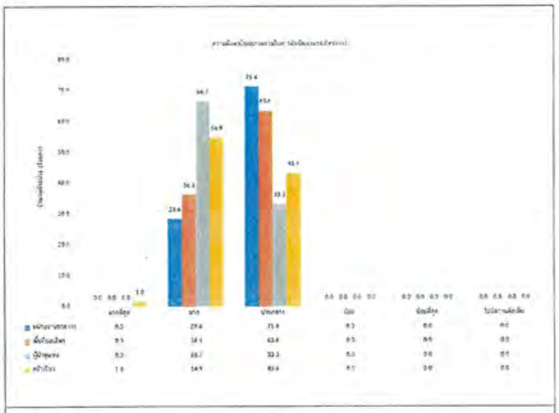
ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้นำชุมชน พบว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้นำชุมชน ทั้งหมดระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ในทุกๆด้าน

ในส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ระบุว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ ระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ในทุกๆด้าน ยกเว้นด้านมีการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ร้อยละ 99.7 และมีรายรับจากเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า ร้อยละ 99.4 แสดงดัง**รูปที่ 49**



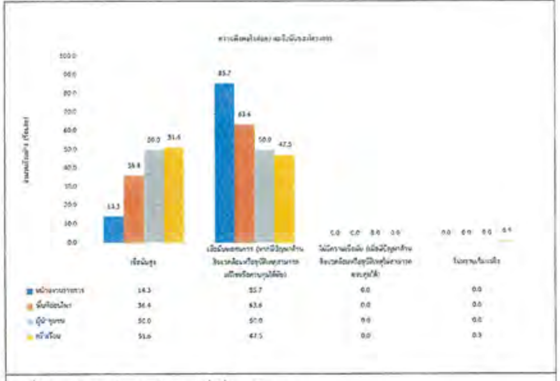
รูปที่ 49 สรุปผลประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินโครงการ

8.6 ความพึงพอใจต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ พบว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มหน่วยงานราชการส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 71.4 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 28.6 และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ ระบุว่า พึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.6 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 36.4 กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ระบุว่า พึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 66.7 รองลงมาพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 33.3 กลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ส่วนหญ่ ระบุว่า พึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 54.9 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.4 แสดงดัง**รูปที่ 50**



รูปที่ 50 สรุปความพึงพอใจต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

8.7 ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆของโครงการ พบว่า จากการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ในกลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ระบุว่าเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 85.7 และร้อยละ 63.6 ตามลำดับ กลุ่มผู้นำชุมชน ระบุว่าเชื่อมั่นสูง และเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน กลุ่มครัวเรือนและกลุ่มประมง ระบุว่าเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 51.6 แสดงดัง**รูปที่ 51**



รูปที่ 51 สรุปความพึงพอใจต่อความเชื่อมั่นของโครงการ

ภาคผนวก ข-32

การศึกษาวิจัยการปนเปื้อนโลหะหนักของสัตว์น้ำทะเล

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาการปนเปื้อนของโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

Study on Heavy Metals Contamination in Marine Animals in Map Ta Phut Industrial Estate, Rayong Province

โดย

แววตา ทองระอา
ฉลวย มุสิกะ
วันชัย วงสุดาวรรณ
อาวุธ หมั่นหาผล

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

เสนอต่อ

บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

การศึกษาการปนเปื้อนของโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง
Study on Heavy Metals Contamination in Marine Animals in Map Ta Phut Industrial Estate, Rayong Province

---

บทนำ

ในบรรดาสารมลพิษต่างๆ โลหะหนักนับว่าเป็นสารที่มีอันตรายร้ายแรงชนิดหนึ่ง เนื่องจากโลหะหนักเป็นสารที่มีความคงตัวสูง ไม่สามารถย่อยสลายตัวได้ เมื่อเข้าสู่แหล่งน้ำสามารถสะสมได้ในดินตะกอนและสัตว์น้ำตลอดจนผู้นำสัตว์น้ำมาบริโภคโดยผ่านทางห่วงโซ่อาหาร (Bhattacharya et al., 2008; Yang et al., 2013) โลหะหนักสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ โลหะที่เป็นประโยชน์ (essential metals) ได้แก่ แมงกานีส เหล็ก สังกะสี ทองแดง โคบอลต์ เป็นโลหะที่จำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตใช้ในการเจริญเติบโต แต่หากมีความเข้มข้นสูงมากสามารถเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตได้ และโลหะที่เป็นพิษ (toxic metals) ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม เป็นโลหะที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตถึงแม้มีความเข้มข้นต่ำก็ตาม (Jakimska et al., 2011) ทั้งนี้ความเป็นพิษของโลหะหนักไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ยังขึ้นอยู่กับกลไกทางชีวเคมีในกระบวนการเมตาโบลิซึมและปริมาณโลหะที่ถูกดูดซึมเข้าไปและการขับถ่ายออกมาโดยสิ่งมีชีวิตอีกด้วย (Jakimska et al., 2011) โลหะหนักที่เป็นพิษ เช่น ปรอท ตะกั่ว และสารหนู นับเป็นโลหะหนักที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ เนื่องจากมีการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมเป็นบริเวณกว้างและมีอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพมนุษย์ค่อนข้างสูงทั้งผลระยะสั้นและระยะยาว (Sobhanardakani et al., 2011) ดังที่เคยเกิดมาแล้วในประเทศญี่ปุ่นจากการบริโภคอาหารทะเลที่มีการปนเปื้อนปรอทสูงในอ่าวมินามาตะ ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1953-1961 ทำให้เกิดความพิการของสมองและระบบประสาท ซึ่งเรียกว่า โรคมินามาตะ (Deocadiz et al., 1999) มนุษย์สามารถรับโลหะหนักเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง แต่ทางหนึ่งคือผ่านทางการบริโภค ซึ่งอาหารทะเลจำพวก ปลา ปู กุ้ง หอย และหมึก เป็นที่นิยมบริโภคกันมากสำหรับผู้อาศัยอยู่ตามชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะปลาเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของมนุษย์ (Velusamy et al., 2014) ซึ่งหากมีการปนเปื้อนโลหะหนักในปริมาณสูงก็อาจส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์ได้ (Bhattacharya et al., 2008) แหล่งที่มาของโลหะหนักส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ น้ำทิ้งจากชุมชนและอุตสาหกรรม การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่และถลุงแร่ เป็นต้น (Jakimska et al., 2011) อย่างไรก็ตามมลพิษจากโลหะหนักที่เกิดขึ้นในหลายประเทศทั่วโลกมีสาเหตุสำคัญมาจากน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยลงสู่ทะเล (Velusamy et al., 2014) เนื่องจากมนุษย์ได้นำโลหะหนักมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย ทำให้น้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยออกมานั้นมีโลหะหนักเจือปนอยู่ด้วย

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างมาก โดยเฉพาะนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมหนักที่สำคัญบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้แก๊สธรรมชาติเป็นพื้นฐานในการผลิต ประกอบด้วยอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี อุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมประเภทเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก เป็นต้น (Chongprasith and Wilairatanadilok, 1999) ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดนี้ มีรายงานตรวจพบว่ามีปรอท ตะกั่ว แคดเมียม สังกะสี และทองแดง สูงเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดในน้ำทะเลและ/หรือดินตะกอนใน

บางสถานีและบางปี (Chongprasith and Wilairatanadilok, 1999; ฉลวย มุสิกะ และคณะ, 2555) นอกจากนี้ยังพบว่าโดยทั่วไปสถานีที่อยู่ใกล้ปากคลองและชายฝั่งเป็นบริเวณที่ตรวจพบว่ามีความเข้มข้นของปรอทในน้ำทะเลสูงกว่าสถานีที่ห่างฝั่งออกไป บ่งชี้ว่าแหล่งที่มาของปรอทในน้ำทะเลมาจากกิจกรรมบนแผ่นดินเป็นหลัก (สุวรรณา ภาณุตระกูล, 2554) จากความสำคัญของปัญหาโลหะหนักและการปนเปื้อนโลหะหนักที่พบในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงควรได้มีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในอาหารทะเลเพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้บริโภค รวมทั้งสามารถใช้บ่งชี้การปนเปื้อนในแหล่งน้ำได้ด้วย

การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1) ตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักที่มีพิษ 3 ชนิด ได้แก่ สารหนู ตะกั่ว และ ปรอทในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง และเปรียบเทียบการปนเปื้อนในสัตว์ทะเลจากแหล่งอื่นที่ไม่ใช่แหล่งอุตสาหกรรมด้วย

2) ประเมินปริมาณโลหะหนักแต่ละชนิดที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการบริโภคอาหารทะเลภายในพื้นที่ศึกษา

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

1. การเก็บตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างสัตว์ทะเล

พื้นที่ศึกษา คือ ชายฝั่งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตั้งแต่บริเวณหนองแฟบ ถึง ปากน้ำระยอง (ภาพที่ 1) และพื้นที่อ้างอิงสำหรับใช้ในการเปรียบเทียบซึ่งเป็นแหล่งชุมชนและแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คือ บริเวณตั้งแต่หาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา จังหวัดชลบุรี (ภาพที่ 2)

เก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและนิยมบริโภคกันในพื้นที่ดังกล่าวรวม 2 ครั้งในปี 2559 คือ ในฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม) และฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม) ชนิดของสัตว์ทะเลที่ทำการศึกษาประกอบด้วย ปลาทะเล และสัตว์ทะเลพวกที่มีเปลือกหรือกระดองแข็งห่อหุ้มตัวอยู่ (shellfish) ได้แก่ ปู หมึก และหอย โดยรับซื้อจากชาวประมงที่ทำการประมงพื้นบ้านในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา นำตัวอย่างสัตว์ใส่ถุงพลาสติก แช่ในถังน้ำแข็ง และนำส่งห้องปฏิบัติการ โดยตัวอย่างสัตว์ทะเลแต่ละชนิดเลือกขนาดที่นิยมบริโภคและมีขนาดใกล้เคียงกัน ตัวอย่างปลาเก็บชนิดละ 5-50 ตัว หอยชนิดละ 50-100 ตัว ปูชนิดละ 25 ตัว และหมึกชนิดละ 15 ตัว นำตัวอย่างสัตว์ทะเลที่เก็บรวบรวมมา ล้างด้วยน้ำทะเลที่สะอาด จำแนกชนิด ชั่งน้ำหนัก และวัดความยาว

การเตรียมตัวอย่างสัตว์ทะเลสำหรับนำมาวิเคราะห์โลหะหนักได้เตรียมเป็นแบบ composite sample ของสัตว์ทะเลแต่ละชนิด โดยในแต่ละ composite ส่วนใหญ่ประกอบด้วยสัตว์ทะเลมากกว่า 1 ตัวมารวมกันเป็น 1 composite กล่าวคือ ปลา 3-5 ตัว/composite หอย 20 ตัว/composite ปู 5 ตัว/composite และ หมึก 3 ตัว/composite ทำรวมทั้งหมด 5 composites โดยสัตว์ทะเลแต่ละชนิดเลือกชำแหละเอาเฉพาะส่วนเนื้อที่ใช้บริโภค ถ้าเป็นปลาเลือกเอาเนื้อบริเวณใต้โคนครีบหลัง (dorsal fin) เนื่องจากเป็นบริเวณที่ใช้เป็นตัวแทนการสะสมสารปนเปื้อนในปลาทั้งตัว บดตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกันและเก็บในถุงพลาสติกที่สะอาด แช่แข็งที่อุณหภูมิ – 40 °C และทำให้แห้งโดยใช้เครื่องทำแห้งด้วยความเย็น (freeze dryer) หลังจากนั้นชั่งน้ำหนักแห้งอีกครั้งเพื่อหาปริมาณน้ำในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลสำหรับคำนวณกลับเป็นน้ำหนักเปียก และเก็บในตู้ดูดความชื้นเพื่อรอการวิเคราะห์โลหะหนักต่อไป สำหรับหมึกนั้นได้แยกวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนตัว (mantle) และส่วนหัวซึ่งประกอบด้วย หัว (head) หนวด (tentacle) และแขน (arm)

ภาพที่ 1 ชายฝั่งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตั้งแต่บริเวณหนองแฟบ ถึง ปากน้ำระยอง (พื้นที่ศึกษา)

ภาพที่ 2 ชายฝั่งหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา จังหวัดชลบุรี (พื้นที่อ้างอิงสำหรับเปรียบเทียบ)

2. การวิเคราะห์โลหะหนัก

ตัวอย่างเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลที่ทำให้แห้งทั้งหมดถูกส่งตรวจวิเคราะห์โลหะหนัก 3 ชนิด ได้แก่ สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) และ ปรอท (Hg) ที่ห้องปฏิบัติการกลางตรวจสอบผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารจำกัด สาขาฉะเชิงฉะเชิงเทรา ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 ของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข โดยนำตัวอย่างมาย่อยสลายด้วยกรดไนตริคเข้มข้นและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ที่อุณหภูมิ 95 °C และวัดความเข้มข้นโดยใช้เครื่อง Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) Agilent รุ่น 7500C และเครื่อง Inductively Coupled Plasma -Optical Emission Spectrometer (ICP-OES) Perkin Elmer รุ่น 4300DV

3. การอภิปรายและสรุปผล

การอภิปรายและสรุปผลการปนเปื้อนของโลหะหนักแต่ละชนิดในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลโดย

1) เปรียบเทียบกับมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข ตลอดจนเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมที่เคยมีการศึกษาไว้แล้ว

2) เปรียบเทียบความแตกต่างของการปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง และบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา จ.ชลบุรี รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างในระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝนเฉพาะตัวอย่างสัตว์ทะเลที่เป็นชนิดเดียวกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (one-way ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ S-N-K (student-Newman-Keuls)

3) ประเมินปริมาณโลหะหนักที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการบริโภคอาหารทะเลภายในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่อ้างอิงโดยเทียบกับมาตรฐาน Provisional Tolerable Weekly Intake (PTWI) ที่กำหนดโดยคณะผู้เชี่ยวชาญร่วมของ Food and Agriculture Organization และ World Health Organization (FAO/WHO, 2011a, b)

ผลการศึกษา

การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเล

จากการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลในฤดูแล้งระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2559 บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้ตัวอย่างสัตว์ทะเลนำมาวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักทั้งหมด 16 ชนิด จำนวน 410 ตัว (n = 410 individual specimens, with 75 composites) แบ่งเป็นปลา 11 ชนิด 205 ตัว หอย 2 ชนิด 150 ตัว ปู 1 ชนิด 25 ตัว และหมึก 2 ชนิด 30 ตัว ส่วนบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลาได้ตัวอย่างสัตว์ทะเลทั้งหมด 10 ชนิด จำนวน 455 ตัว (n = 455 individual specimens, with 50 composites) แบ่งเป็นปลา 5 ชนิด 250 ตัว หอย 2 ชนิด 150 ตัว ปู 1 ชนิด 25 ตัว และหมึก 2 ชนิด 30 ตัว เนื่องจากมาตรฐานของสารหนูในอาหารทะเลที่ประกาศโดยกระทรวงสาธารณสุข (2546) กำหนดไว้ในรูปของสารหนูอนินทรีย์ (inorganic arsenic) แต่โลหะหนักที่ทำการวิเคราะห์ทุกชนิดอยู่ในรูปของโลหะทั้งหมด (total metal) การศึกษาครั้งนี้จึงได้ประมาณค่าสารหนูในรูปอนินทรีย์โดยคิดจาก 10% ของสารหนูทั้งหมด (total arsenic) ตามคำแนะนำของ US Food and Drug Administration (US FDA, 1993) ซึ่งผลการศึกษาปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเลในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ บริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา สรุปไว้ดังแสดงในตารางที่ 1-2 และภาพที่ 3-4 และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข (2529 และ 2546) พบว่าปริมาณปรอท ตะกั่ว และสารหนู ในอาหารทะเลทุกชนิดมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สารหนูมีการสะสมสูงในปลาหนวดแมวและหมึกหอม ตะกั่วมีการสะสมสูงในหอยนางรม และหอยแมลงภู่ ส่วนปรอทมีการสะสมสูงในปลาข้างตะเภา ปลาจวด ปลาหนวดแมว และปลาทรายขาว (ตารางที่ 1) สำหรับในบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา พบว่า สารหนูมีการสะสมสูงในหมึกกล้วย หมึกหอม ปลากุแร และปลาเห็ดโคน ตะกั่วมีการสะสมสูงในหอยนางรม หอยแมลงภู่ และปลากุแร ส่วนปรอทมีการสะสมสูงในหมึกหอม ปลาทรายแดง และ ปลาเห็ดโคน (ตารางที่ 2) สำหรับในหมึกที่แยกทำการวิเคราะห์ 2 ส่วนคือ ส่วนตัวและส่วนหัวนั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.5$) ในการสะสมโลหะหนักทั้ง 3 ชนิดทั้งในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา

ในบรรดาโลหะหนักทั้ง 3 ชนิดที่ทำการศึกษา พบว่า หอยมีการสะสมตะกั่วสูงที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปนั้นมักพบว่าโลหะหนักหลายชนิดมีการสะสมสูงมากในหอยเนื่องจากหอยเป็นสัตว์ที่อาศัยติดอยู่กับที่ และกินอาหารโดยการกรอง จึงสามารถกรองเอาโลหะหนักต่างๆเข้าไปสะสมในเนื้อเยื่อได้สูง ด้วยเหตุนี้ จึงนิยมใช้หอยเป็นดัชนีบ่งชี้ในการตรวจติดตามมลพิษจากโลหะหนัก (George *et al.*, 2013) สำหรับสารหนูนั้นมักพบว่ามีการสะสมสูงมากในสัตว์ทะเลพวกที่มีเปลือกหรือกระดองแข็งห่อหุ้มตัวอยู่ เช่น ปู หมึก และหอย เป็นต้น โดยส่วนใหญ่สารหนูที่พบในอาหารทะเลเกือบทั้งหมดอยู่ในรูปของสารหนูอินทรีย์ซึ่งมีพิษน้อยกว่าสารหนูอนินทรีย์มาก (US FDA, 1993) ส่วนปรอทนั้นมักพบว่ามีการสะสมในปลามากกว่าสัตว์ทะเลชนิดอื่น เนื่องจากปรอทมี affinity สูงในการจับกับ sulfhydryl groups ในโปรตีนที่อยู่ในปลา (Spry and Wiener, 1991) โดยปรอทที่สะสมในปลาส่วนใหญ่อยู่ในรูปของเมททิลเมอร์คิวรี (methylmercury) ซึ่งเป็นสารประกอบปรอทอินทรีย์ที่มีพิษมากที่สุด และสามารถสะสมในปลาได้สูงกว่าปรอทอนินทรีย์ (Health Canada, 2007) เนื่องจากมีความเสถียร รวมทั้งปลาสามารถกำจัดปรอทอนินทรีย์ออกจากร่างกายได้ง่ายกว่าเมททิลเมอร์คิวรีอีกด้วย (Boudou and Ribeyre, 1985)

ตารางที่ 1 ปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเล (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ. ระยอง (ฤดูแล้ง: กุมภาพันธ์-มีนาคม 2559)

	Marine Animals	Scientific Name	Individuals/ Composite	No. of Composite Samples	Weight (g)	Length (cm)	Total As (mg/kg wet wt.)	Inorganic As (mg/kg wet wt.)	Pb (mg/kg wet wt.)	Hg (mg/kg wet wt.)
1	ปลากุแร	*Sardinella sp.*	10	5	10.7 – 21.6	9.9 – 13.2	8.29 ± 0.48	0.829 ± 0.048	0.015 ± 0.001	0.042 ± 0.004
2	ปลาทรายขาว	*Scolopsis sp.*	3	5	78.9 - 141	17.6 – 22.1	7.48 ± 1.16	0.748 ± 0.116	0.011 ± 0.004	0.207 ± 0.007
3	ปลากุแรกล้วย	*Sardinella gibbosa*	1	5	66.5 – 81.9	17.5 – 18.9	4.60 ± 1.35	0.460 ± 0.135	0.007 ± 0.008	0.107 ± 0.013
4	ปลาสาก	*Sphyraena* sp.	1	4	238 - 278	36.7 – 38.5	4.95 ± 1.05	0.495 ± 0.105	0.039 ± 0.077	0.164 ± 0.068
5	ปลาจวด	*Johnius* sp.	3	5	68.6 - 158	17.6 – 24.3	6.13 ± 1.56	0.613 ± 0.156	<0.002	0.236 ± 0.053
6	ปลาข้างตะเภา	*Teropon jarbua*	2	5	72.8 - 108	15.2 – 18.4	8.16 ± 3.40	0.816 ± 0.340	0.017 ± 0.015	0.347 ± 0.098
7	ปลาทู	*Rastrelliger brachysoma*	6	5	9.3 – 27.4	10.1 – 14.8	9.02 ± 1.86	0.902 ± 0.186	0.022 ± 0.013	0.017 ± 0.007
8	ปลาแป้น	*Nuchequula blochii*	5	5	19.1 – 24.8	10.9 – 11.8	8.86 ± 1.78	0.886 ± 0.178	0.010 ± 0.011	0.061 ± 0.013
9	ปลาหนวดแมว	*Setipinna melanochir*	6	5	16.6 – 25.6	11.1 – 13.0	16.3 ± 1.29	1.63 ± 0.129	0.012 ± 0.002	0.215 ± 0.025
10	ปลากระบอก	*Mugil dussumieri*	4	5	44.2 – 59.9	14.7 – 16.2	2.08 ± 0.14	0.208 ± 0.014	N/A	0.023 ± 0.004
11	ปลาดาบเงิน	*Trichiurus lepturus*	1	1	1,162	98.5	17.6	1.76	0.019	0.272
12	หอยแมลงภู่	*Perna viridis*	20	5	10.0 – 33.8	5.5 – 7.9	3.24 ± 0.24	0.323 ± 0.024	0.053 ± 0.007	0.012 ± 0.001
13	หอยนางรม	*Saccostrea cucullata*	10	5	35.0 – 63.9	6.2 – 7.6	4.13 ± 0.36	0.413 ± 0.036	0.084 ± 0.011	0.010 ± 0.001
14	ปูม้า	*Portunus pelagicus*	5	5	43.2 – 116.8	8.8 – 11.9	3.79 ± 0.53	0.379 ± 0.053	0.011 ± 0.003	0.029 ± 0.004
15	หมึกกล้วย (ส่วนตัว)	*Loligo* sp.	3	5	182 - 245	36.9 –54.0	5.16 ± 1.00	0.516 ± 0.100	0.004 ± 0.003	0.019 ± 0.003
	หมึกกล้วย (ส่วนหัว)	*Loligo* sp.	3	5	182 - 245	36.9 –54.0	4.52 ± 0.63	0.451 ± 0.063	N/A	0.014 ± 0.002
16	หมึกหอม (ส่วนตัว)	*Sepioteuthis lessoniana*	3	5	139 - 360	29.7 – 46.1	14.21± 3.13	1.42 ± 0.313	<0.002	0.077 ± 0.028
	หมึกหอม (ส่วนหัว)	*Sepioteuthis lessoniana*	3	5	139 - 360	29.7 – 46.1	12.82 ±1.96	1.28 ± 0.196	0.006 ± 0.005	0.052 ± 0.014
	มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน							2**	1*	0.5*

N/A (not applicable): มากกว่า 50% ของข้อมูลความเข้มข้นโลหะหนักมีค่าต่ำกว่าขีดต่ำสุดที่สามารถวัดได้

* ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) เรื่องมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (กระทรวงสาธารณสุข, 2529)

** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 273 (พ.ศ. 2546) เรื่องมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (ฉบับที่ 2) (กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

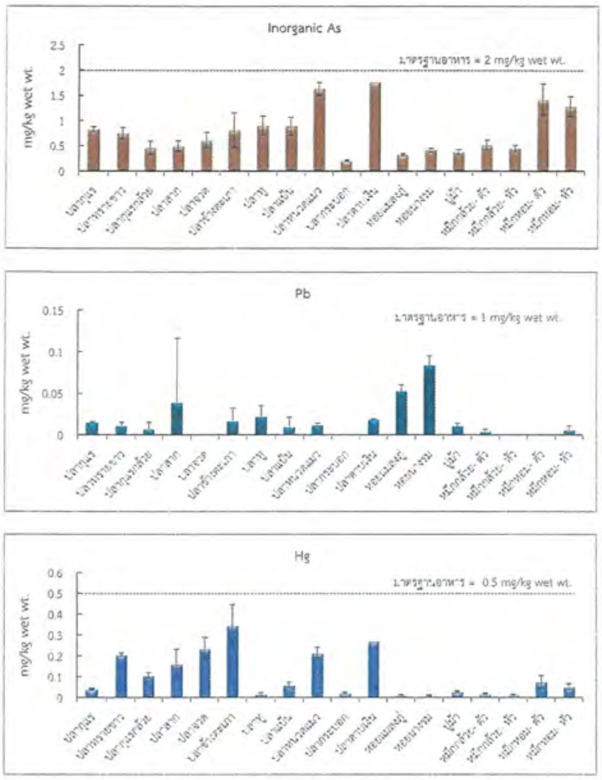
ตารางที่ 2 ปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์ทะเล (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) บริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา จ.ชลบุรี (ฤดูแล้ง: กุมภาพันธ์-มีนาคม 2559)

	Marine Animals	Scientific Name	Individuals/ Composite	No. of Composite Samples	Weight (g)	Length (cm)	Total As (mg/kg wet wt.)	Inorganic As* (mg/kg wet wt.)	Pb (mg/kg wet wt.)	Hg (mg/kg wet wt.)
1	ปลาเห็ดโคน	*Sillago sihama*	10	5	17.4 – 36.4	13.6 – 16.9	5.89 ± 1.67	0.589 ± 0.167	0.008 ± 0.001	0.018 ± 0.004
2	ปลากุแร	*Sardinella sp.*	10	5	14.4 – 22.6	10.0 – 13.2	6.41 ± 2.26	0.641 ± 0.225	0.015 ± 0.002	0.013 ± 0.002
3	ปลาสีกุน	*Selaroides leptolepis*	10	5	81.1 - 109	17.5 -19.5	3.03 ± 0.181	0.303 ± 0.018	N/A	0.009 ± 0.002
4	ปลาทรายแดง	*Nemipterus hexadon*	10	5	62.9 - 115	15.5 – 18.2	1.56 ± 0.104	0.156 ± 0.010	<0.002	0.018 ± 0.001
5	ปลาข้างเหลือง	*Selaroides leptolepis*	10	5	29.6 – 42.9	12.0 – 14.0	4.10 ± 0.199	0.409 ± 0.020	<0.002	0.007 ± 0.001
6	หอยแมลงภู่	*Perna viridis*	20	5	8.58 – 19.3	4.9 – 6.7	3.21 ± 0.265	0.321 ± 0.026	0.013 ± 0.001	<0.001
7	หอยนางรมปากจีบ	*Saccostrea cucullata*	10	5	13.6 – 42.7	4.4 – 7.0	4.98 ± 0.110	0.498 ± 0.011	0.019 ± 0.001	<0.001
8	ปูม้า	*Portunus pelagicus*	5	5	53.7 - 101	9.2 – 10.9	5.37 ± 0.38	0.537 ± 0.038	N/A	<0.001
9	หมึกกล้วย (ส่วนตัว)	*Loligo* sp.	3	5	29.6 – 81.7	17.6 – 34.8	6.05 ± 0.54	0.605 ± 0.054	0.004 ± 0.006	0.004 ± 0.004
	หมึกกล้วย (ส่วนหัว)	*Loligo* sp.	3	5	29.6 – 81.7	17.6 – 34.8	6.06 ± 0.85	0.606 ± 0.085	<0.002	N/A
10	หมึกหอม (ส่วนตัว)	*Sepioteuthis lessoniana*	3	5	65.6 - 165	31.0 – 42.0	5.80 ± 0.79	0.580 ± 0.079	N/A	0.033 ± 0.008
	หมึกหอม (ส่วนหัว)	*Sepioteuthis lessoniana*	3	5	65.6 - 165	31.0 – 42.0	5.11 ± 1.02	0.510 ± 0.102	0.005 ± 0.004	0.028 ± 0.007
	มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน							2**	1*	0.5*

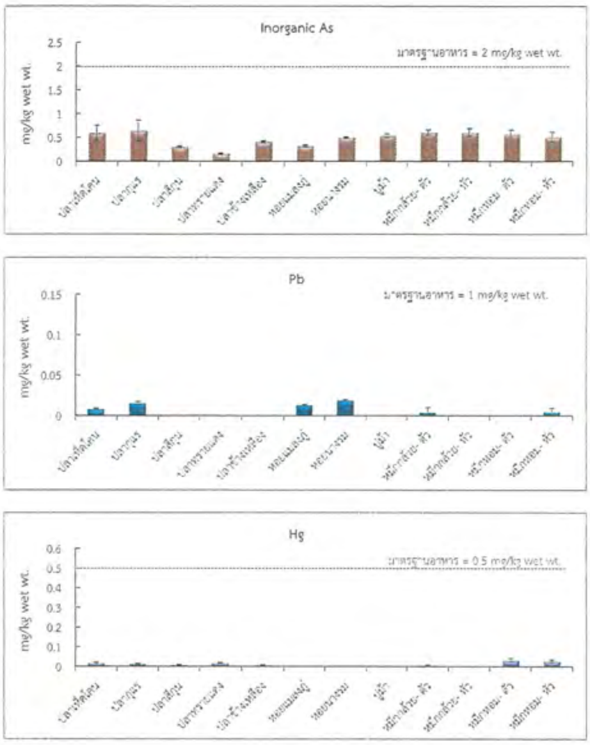
N/A (not applicable): มากกว่า 50% ของข้อมูลความเข้มข้นโลหะหนักมีค่าต่ำกว่าขีดต่ำสุดที่สามารถวัดได้

* ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) เรื่องมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (กระทรวงสาธารณสุข, 2529)

** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 273 (พ.ศ. 2546) เรื่องมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (ฉบับที่ 2) (กระทรวงสาธารณสุข, 2546)



ภาพที่ 3 ปริมาณสารหนูอนินทรีย์ ตะกั่ว และปรอทในสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ –มีนาคม 2559) (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)



ภาพที่ 4 ปริมาณสารหนูอนินทรีย์ ตะกั่ว และปรอทในสัตว์ทะเลบริเวณหาดวอนนภา - อ่างศิลา ในฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ –มีนาคม 2559) (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

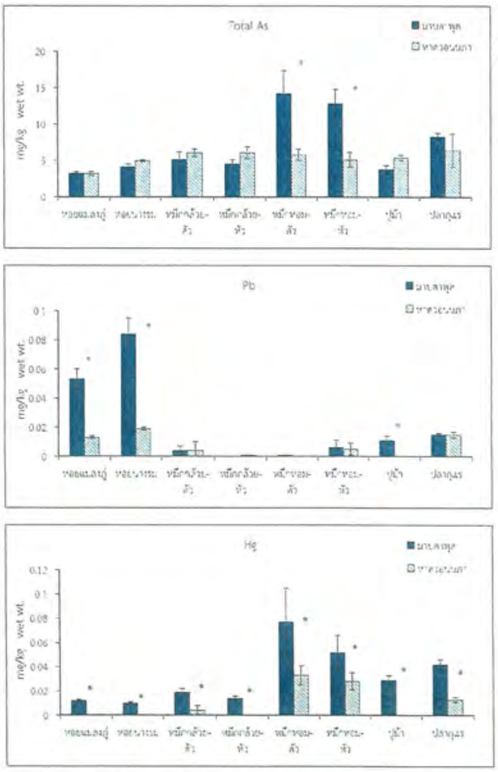
เมื่อเปรียบเทียบการปนเปื้อนโลหะหนักในสัตว์ทะเลระหว่างบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา เฉพาะตัวอย่างสัตว์ทะเลที่เป็นชนิดเดียวกัน ซึ่งพบว่ามีเพียง 6 ชนิดเท่านั้น ได้แก่ หอยแมลงภู่ *Perna viridis* หอยนางรม *Saccostrea cucullata* หมึกกล้วย *Loligo* sp. หมึกหอม *Sepioteuthis lessoniana* ปูม้า *Portunus pelagicus* และ ปลากุแร *Sardinella* sp. พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระหว่าง 2 บริเวณ ดังแสดงในภาพที่ 5 ดังนี้

สารหนู พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในหมึกหอม ทั้งในส่วนตัว และส่วนหัว โดยพบว่านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีปริมาณสูงกว่า

ตะกั่ว พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในหอยแมลงภู่ หอยนางรม และ ปูม้า โดยพบว่านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีปริมาณสูงกว่า

ปรอท พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัตว์ทะเลทั้ง 6 ชนิด โดยพบว่านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีปริมาณสูงกว่า

โดยสรุปปริมาณการปนเปื้อนโลหะหนัก สารหนู ตะกั่ว และปรอทในสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมมีปริมาณสูงกว่าที่พบในบริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลาซึ่งเป็นแหล่งชุมชนและแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อย่างไรก็ตามปริมาณโลหะหนักที่ตรวจพบในสัตว์ทะเลบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ทำการศึกษาครั้งนี้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข จึงยังมีความปลอดภัยในการบริโภค



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบการปนเปื้อนโลหะหนัก สารหนู ตะกั่ว และปรอท ในสัตว์ทะเลระหว่างบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ บริเวณหาดวอนนภา ถึง อ่างศิลา (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน : * = แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$)

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. 2529. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ.2529) เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน. ราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่มที่ 103 ตอนที่ 23 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2529.

กระทรวงสาธารณสุข. 2546. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 273 (พ.ศ.2546) เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (ฉบับที่ 2). คัดจากราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม120 ตอนพิเศษ77 ง. ลงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2546.

ฉลาย มุสิกะ อาวุธ หมั่นหาผล วันชัย วงสุดาวรรณและ แววตา ทองระอา. 2555. การประเมินความเสี่ยงเนื่องจากโลหะบางชนิด บริเวณชายฝั่งทะเลนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง. ในประมวลผลงานวิจัย การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2553. (หน้า 396-404). ภูเก็ต: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เวิลด์ออฟเซ็ท.

สุวรรณา ภาณุตระกูล. 2554. การกระจายตัวของปรอทในแหล่งน้ำในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. รายงานฉบับสมบูรณ์ สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พิษวิทยาและการบริหารจัดการสารเคมี.

Bhattacharya, A.K., Mandal, S.N. and Das, S.K. 2008. Heavy metals accumulation in water, sediment and tissues of different edible fishes in upper stretch of Gangetic West Bengal. *Trends in Applied Sciences Research.* 3: 61-68.

Boudou, A. and Ribeyre, F. 1985. Experimental study of trophic contamination of *Salmo gairdneri* by two mercury compounds- $HgCl_2$ and CH_3HgCl- analysis at the organism and organ levels. *Water Air Soil Pollut.* 26: 137-148.

Chongprasith, P. and Wilairatanadilok, W. 1999. Are Thai waters really contaminated with mercury?. In *Proceedings of the Fourth ASEAN-Canada Technical Conference on Marine Science.* (pp. 11-26). North Vancouver: EVS Environment Consultants.

Deocadiz, E.S., Diaz, V.R. and Otico, P.F.J. 1999. ASEAN marine water quality criteria for mercury. In: *ASEAN Marine Water Quality Criteria: Contextual Framework, Principle, Methodology and Criteria for 18 Parameters.* ASEAN Marine Environmental Quality Criteria - Working Group (AMEQC- WG), ASEAN-Canada Cooperative Programme on Marine Science - Phases II (CPMS-II). (pp. XIII-1 - XIII-34). EVS Environment Consultants, North Vancouver and Department of Fisheries, Malaysia.

FAO/WHO. 2011a. Evaluation of certain contaminants in food: seventy-second report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Geneva: WHO Press.

FAO/WHO. 2011b. Evaluation of certain food additives and contaminants: seventy-third report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Geneva: WHO Press.

George, R., Martin, G.D. and Nair, S.M. 2013. Biomonitoring of trace metal pollution using the bivalve mollusk, Villorita cyprinoides, from the Cochin backwaters. *Environ Monit Assess.* 185: 10317-10331.

Health Canada. 2007. Human health risk assessment of mercury in fish and health benefits of fish consumption. Ottawa: the Minister of Health.

Jakimska A., Konieczka, P., Skora, K. and Namiesnik, J. 2011. Bioaccumulation of metals in tissues of marine animals, Part I: the role and impact of heavy metals on organisms. *Pol. J. Environ. Stud.* 20(5): 1117-1125.

Sobhanardakani, S., Tayebi, L., and Farmany, A. 2011. Toxic metal (Pb, Hg and As) contamination of muscle, gill and liver tissues of *Otolithes rubber, Pampus argenteus, Parastromateus niger, Scomberomorus commerson* and *Onchorynchus mykiss. World Appl. Sci. J.* 14(10): 1453-1456.

Spry, D.J. and Wiener, J.G. 1991. Metal bioavailability and toxicity to fish in low-alkalinity lakes: a critical review. *Environ Pollut.* 71: 243-304.

US FDA, 1993. Guidance document for arsenic in shellfish. Washington, D.C.

Velusamy, A., Kumar, P.S., Ram, A. and Chinnadurai, S. 2014. Bioaccumulation of heavy metals in commercially important marine fishes from Mumbai harbor, India. *Mar Pollut Bull.* 81: 218-224.

Yang, F., Zhao, L., Yan, X. and Wang, Y. 2013. Bioaccumulation of Trace Elements in *Ruditapes philippinarum* from China: Public Health Risk Assessment Implications. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 10: 1392-1405.

งานตามแผนงานวิจัยที่จะทำต่อไป

1. เก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลในฤดูฝนประมาณเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2559
2. การเตรียมตัวอย่าง สกัดตัวอย่าง และวิเคราะห์โลหะหนักในสัตว์ทะเล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลและสรุปผลทั้งหมดน

รายงานสรุปผลการวิเคราะห์ การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2565

Right Solutions · Right Partner
www.alsglobal.com

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	ii
สารบัญภาพ	ii
รายงานสรุปผลการวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ	
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน	1
3. วิธีการตรวจวิเคราะห์	2
4. บุคลากร	2
5. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข	มาตรฐาน
ภาคผนวก ค	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ง	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวิเคราะห์ 1

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจวิเคราะห์ 2

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ 4

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 สภาพทั่วไปและการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ 5

ภาพที่ 2 ตัวอย่างสัตว์น้ำ 6

รายงานสรุปผลการวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับสถานีวิจัยประมงศรีราชา ดำเนินการวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ในวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการและบริเวณใกล้จุดสูบน้ำทะเลเพื่อไปหล่อเย็น

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

สำหรับการดำเนินการวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำในวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2565 ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด สามารถสรุปรายละเอียดการตรวจวัดได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวิเคราะห์

สถานี	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
<u>เนื้อเยื่อสัตว์น้ำ</u>			
สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบน้ำทะเลเพื่อนำไปหล่อเย็น		Inorganic Arsenic as As, Cadmium,	14 ก.ย. 65
- ปลาสีกุน	22117964-1	Iron, Lead, Mercury, Selenium	
- ปลาแมว	22117964-2		
- ปลาจวด	22117964-3		
สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง		Inorganic Arsenic as As, Cadmium,	14 ก.ย. 65
- ปลาจุ้ยจีน	22117964-4	Iron, Lead, Mercury, Selenium	
- ปลาสีกุน	22117964-5		
- ปลาทู	22117964-6		

3. วิธีการตรวจวิเคราะห์

ในการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับสถานีวิจัยประมงศรีราชา ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	วิธีการอ้างอิง
Inorganic Arsenic as As	HPLC - Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique
Cadmium	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on AOAC (2019) ,2011.19
Iron	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on AOAC (2019) ,984.27
Lead	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on AOAC (2019) ,2011.19
Mercury	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method	Based on US EPA ,Method 7473
Selenium	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on AOAC (2019) ,2011.19

4. บุคลากร

การดำเนินงานในครั้งนี้ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับสถานีวิจัยประมงศรีราชา ได้จัดสรรบุคลากรในการปฏิบัติงาน ดังนี้

1) **การเก็บตัวอย่าง**

สถานีวิจัยประมงศรีราชา คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) **การตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ**

สถานีวิจัยประมงศรีราชา คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- นายอลงกต อินทรชาติ ตำแหน่ง หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา
- นายสาโรจน์ เริ่มดำริห์ ตำแหน่ง ผู้วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- นางสาวชัชนัย โกมารกุล ณ นคร ตำแหน่ง ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

3) **การจัดทำรายงาน**

- นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

5. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

1) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ในวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี แสดงรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3

2) **สรุปผลการตรวจวิเคราะห์**

ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ได้ทำการสำรวจสัตว์น้ำ โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือทำการประมง เช่น เบ็ดและอวน เป็นต้น ระหว่างเวลา 09.00 น.–15.00 น. ในวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2565 บริเวณใกล้จุดสูบน้ำทะเลของโครงการ จุด I (732700E, 1401845N) และบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E (731880E, 1401330N) เพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ดังนี้

จากการสำรวจบริเวณใกล้จุดสูบน้ำทะเลของโครงการ จุด I เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการสัญจรเข้าออกไปมาของเรือรับส่งสินค้าจำนวนมากจึงทำการวางอวนได้ยากและเป็นเขตหวงห้ามการทำการประมงของท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงทำการวางอวนได้ในระยะเวลาเพียงสั้นๆ เท่านั้น ดังนั้นจึงเลือกใช้เครื่องมือประมงประเภทเบ็ดควบคู่ไปด้วย ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำพวกปลาหลากหลายชนิด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของปริมาณเนื้อเยื่อสัตว์น้ำแต่ละชนิดที่ใช้สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักนั้น ต้องมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 300 กรัม จึงทำการคัดเลือกสัตว์น้ำจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาสีกุน (Alepes djedaba), ปลาแมว (Thryssa hamiltonii) และปลาจวด (Nibea soldado) ส่วนบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E ใช้เครื่องมือทำการประมงประเภทอวนกุ้งและเบ็ด ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำพวกปลาหลากหลายชนิด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของปริมาณเนื้อเยื่อสัตว์น้ำแต่ละชนิดที่ใช้สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักนั้น ต้องมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 300 กรัม จึงทำการคัดเลือกสัตว์น้ำจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาจุ้ยจีน (Carangoides armatus), ปลาสีกุน (Alepes djedaba) และปลาทู (Rastrelliger brachysoma)

จากผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำบริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ จุด I ได้แก่ ปลาสีกุน, ปลาแมว และปลาจวด ซึ่งผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อของปลาสีกุน พบว่ามีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 8.98, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.07 และ 0.51 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในปลาแมว พบว่า มีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 3.91, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.14 และ 0.48 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ และปลาจวด พบว่า มีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 2.67, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.15 และ 0.51 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก IAEA (2003) และเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563

สำหรับผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E ได้แก่ ปลาจุ้ยจีน, ปลาสีกุน และปลาทู ซึ่งผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อของปลาจุ้ยจีน พบว่า มีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 2.74, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.05 และ 0.55 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในปลาสีกุน พบว่า มีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 8.31, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.06 และ 0.52 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ และปลาทู พบว่า มีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ <0.05, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 11.20, <0.10, 0.02 และ 0.79 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก IAEA (2003) และเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

รายการตรวจวัด	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดสัตว์น้ำ	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)					
			iAs	Cd	Fe	Pb	Hg	Se
เนื้อเยื่อสัตว์น้ำ	บริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ จุด I (732700E, 1401845N)	ปลาสีกุน	ND[1/]	ND[1/]	8.98	ND[1/]	0.07	0.51
		ปลาแมว	ND[1/]	ND[1/]	3.91	ND[1/]	0.14	0.48
		ปลาจวด	ND[1/]	ND[1/]	2.67	ND[1/]	0.15	0.51
	บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E (731880E, 1401330N)	ปลาจุ้ยจีน	ND[1/]	ND[1/]	2.74	ND[1/]	0.05	0.55
		ปลาสีกุน	ND[1/]	ND[1/]	8.31	ND[1/]	0.06	0.52
		ปลาทู	<0.05	ND[1/]	11.20	<0.10	0.02	0.79
ค่ามาตรฐาน[2/]			-	<0.189	<146	<0.12	<0.222	<2.83
ค่ามาตรฐาน[3/]			2.00	1.00	-	0.30	0.50	-

หมายเหตุ
1. [1/] ND = Not Detected (ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้)
2. [2/] ค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก IAEA (2003)
3. [3/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563

บริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ (จุด I)

การวางอวนเพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (จุด I)

บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ (จุด E)

การวางอวนเพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (จุด E)

ภาพที่ 1 สภาพทั่วไปและการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Alepes djedaba*
ชื่อไทย : สีกุน **ชื่อสามัญ :** Shrimp scad

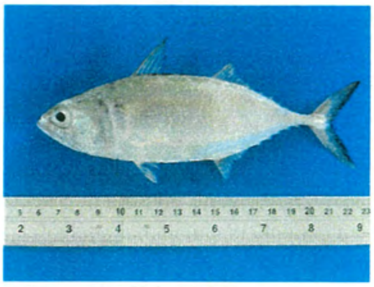
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thryssa hamiltonii*
ชื่อไทย : แมว **ชื่อสามัญ :** Hamilton's thryssa

ภาพที่ 2 ตัวอย่างสัตว์น้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nibea soldado*
ชื่อไทย : จวด **ชื่อสามัญ :** Soldier croaker

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Carangoides armatus*
ชื่อไทย : จุ้ยจีน **ชื่อสามัญ :** Longfin trevally

ภาพที่ 2 (ต่อ) ตัวอย่างสัตว์น้ำ



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Rastrelliger brachysoma*
ชื่อไทย : ทู ชื่อสามัญ : Short mackerel

ภาพที่ 2 (ต่อ) ตัวอย่างสัตว์น้ำ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข มาตรฐาน
ภาคผนวก ค ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ง สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

ใบรับรองผลการวิเคราะห์

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 22117964
Date Received : Sep 26, 2022
Date Reported : Oct 07, 2022
Report Number : 2444533-1

Page 1 of 6

Sample Number	22117964-1
Sampled Date	Sep 14, 2022 10:22 AM
Sample Description	การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
Location	สถานี 1 บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น ประเภทตัวอย่าง : ปลาสีกุน
Data Analysis Commenced	Sep 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Arsenic Speciation							
Inorganic Arsenic as As	mg/kg	0.01	0.05	Not Detected	≤2	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique	Bangkok
Metals Testing							
Cadmium	mg/kg	0.01	0.03	Not Detected	≤1	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Iron	mg/kg	0.03	0.20	8.98	No Standard	Based on AOAC (2019), 984.27	Bangkok
Lead	mg/kg	0.02	0.10	Not Detected	≤0.3	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Mercury	mg/kg	0.001	0.005	0.07	≤0.5	Based on US EPA, Method 7473	Bangkok
Selenium	mg/kg	0.02	0.05	0.51	No Standard	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 414 B.E. 2563

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

The above results are valid only for the analysed tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

Analysis / Test Report

Accreditation No. 1031/47

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 22117964
Date Received : Sep 26, 2022
Date Reported : Oct 07, 2022
Report Number : 2444533-1

Sample Number	22117964-2
Sampled Date	Sep 14, 2022 10:22 AM
Sample Description	การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
Location	สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น ประเภทตัวอย่าง : ปลาแมว
Date Analysis Commenced	Sep 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Arsenic Speciation							
Inorganic Arsenic as As	mg/kg	0.01	0.05	Not Detected	≤2	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique	Bangkok
Metals Testing							
Cadmium	mg/kg	0.01	0.03	Not Detected	≤1	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Iron	mg/kg	0.03	0.20	3.91	No Standard	Based on AOAC (2019), 984.27	Bangkok
Lead	mg/kg	0.02	0.10	Not Detected	≤0.3	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Mercury	mg/kg	0.001	0.005	0.14	≤0.5	Based on US EPA, Method 7473	Bangkok
Selenium	mg/kg	0.02	0.05	0.48	No Standard	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 414 B.E. 2563

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

Analysis / Test Report

Accreditation No. 1031/47

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 22117964
Date Received : Sep 26, 2022
Date Reported : Oct 07, 2022
Report Number : 2444533-1

Sample Number	22117964-3
Sampled Date	Sep 14, 2022 10:22 AM
Sample Description	การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
Location	สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น ประเภทตัวอย่าง : ปลาจวด
Date Analysis Commenced	Sep 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Arsenic Speciation							
Inorganic Arsenic as As	mg/kg	0.01	0.05	Not Detected	≤2	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique	Bangkok
Metals Testing							
Cadmium	mg/kg	0.01	0.03	Not Detected	≤1	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Iron	mg/kg	0.03	0.20	2.67	No Standard	Based on AOAC (2019), 984.27	Bangkok
Lead	mg/kg	0.02	0.10	Not Detected	≤0.3	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Mercury	mg/kg	0.001	0.005	0.15	≤0.5	Based on US EPA, Method 7473	Bangkok
Selenium	mg/kg	0.02	0.05	0.51	No Standard	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 414 B.E. 2563

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

Analysis / Test Report

Accreditation No. 1031/47

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 22117964
Date Received : Sep 26, 2022
Date Reported : Oct 07, 2022
Report Number : 2444533-1

Sample Number	22117964-4
Sampled Date	Sep 14, 2022 11:22 AM
Sample Description	การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
Location	สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง ประเภทตัวอย่าง : ปลาจุ้ยจิน
Date Analysis Commenced	Sep 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Arsenic Speciation							
Inorganic Arsenic as As	mg/kg	0.01	0.05	Not Detected	≤2	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique	Bangkok
Metals Testing							
Cadmium	mg/kg	0.01	0.03	Not Detected	≤1	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Iron	mg/kg	0.03	0.20	2.74	No Standard	Based on AOAC (2019), 984.27	Bangkok
Lead	mg/kg	0.02	0.10	Not Detected	≤0.3	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Mercury	mg/kg	0.001	0.005	0.05	≤0.5	Based on US EPA, Method 7473	Bangkok
Selenium	mg/kg	0.02	0.05	0.55	No Standard	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 414 B.E. 2563

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

Analysis / Test Report

Accreditation No. 1031/47

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 22117964
Date Received : Sep 26, 2022
Date Reported : Oct 07, 2022
Report Number : 2444533-1

Sample Number	22117964-5
Sampled Date	Sep 14, 2022 11:22 AM
Sample Description	การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
Location	สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง ประเภทตัวอย่าง : ปลาสีกุน
Date Analysis Commenced	Sep 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Arsenic Speciation							
Inorganic Arsenic as As	mg/kg	0.01	0.05	Not Detected	≤2	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique	Bangkok
Metals Testing							
Cadmium	mg/kg	0.01	0.03	Not Detected	≤1	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Iron	mg/kg	0.03	0.20	8.31	No Standard	Based on AOAC (2019), 984.27	Bangkok
Lead	mg/kg	0.02	0.10	Not Detected	≤0.3	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Mercury	mg/kg	0.001	0.005	0.06	≤0.5	Based on US EPA, Method 7473	Bangkok
Selenium	mg/kg	0.02	0.05	0.52	No Standard	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 414 B.E. 2563

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

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11, I-5 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : GHECO-ONE

Lot ID: 22117964
Date Received : Sep 26, 2022
Date Reported : Oct 07, 2022
Report Number : 2444533-1

Sample Number	22117964-6
Sampled Date	Sep 14, 2022 11:22 AM
Sample Description	การปนเปื้อนโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ
Location	สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง ประเภทตัวอย่าง : ปลาทู
Date Analysis Commenced	Sep 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, refrigerated (client container)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Arsenic Speciation							
Inorganic Arsenic as As	mg/kg	0.01	0.05	<0.05	≤2	In-house method based on HPLC - ICP MS Technique	Bangkok
Metals Testing							
Cadmium	mg/kg	0.01	0.03	Not Detected	≤1	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Iron	mg/kg	0.03	0.20	11.2	No Standard	Based on AOAC (2019), 984.27	Bangkok
Lead	mg/kg	0.02	0.10	<0.10	≤0.3	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok
Mercury	mg/kg	0.001	0.005	0.02	≤0.5	Based on US EPA, Method 7473	Bangkok
Selenium	mg/kg	0.02	0.05	0.79	No Standard	Based on AOAC (2019), 2011.19	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 414 B.E. 2563

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

The above results are valid only for the analysed tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ โครงการ GHECO-ONE

ทำการสำรวจสัตว์น้ำ โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือทำการประมง เช่น เบ็ดและอวน เป็นต้น (ภาพที่ 1-4) ระหว่างเวลา 09.00 น. – 15.00 น. ในวันที่ 14 กันยายน 2565 บริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ จุด I (732700E, 1401845N) และบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E (731880E, 1401330N) เพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

จากการสำรวจบริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ จุด I เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการสัญจรเข้าออกไปมาของเรือรับส่งสินค้าจำนวนมากจึงทำการวางอวนได้ยากและเป็นเขตหวงห้ามการทำการประมงของท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงทำการวางอวนได้ในระยะเวลาเพียงสั้นๆเท่านั้น ดังนั้นจึงเลือกใช้เครื่องมือประมงประเภทเบ็ดควบคู่ไปด้วย ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำพวกปลาหลากหลายชนิด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของปริมาณเนื้อเยื่อสัตว์น้ำแต่ละชนิดที่ใช้สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักนั้น ต้องมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 300 กรัม จึงทำการคัดเลือกสัตว์น้ำจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาสีกุน (*Alepes djedaba*), ปลาแมว (*Thryssa hamiltonii*) และปลาจวด (*Nibea soldado*) ส่วนบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E ใช้เครื่องมือทำการประมงประเภทอวนกุ้งและเบ็ด ซึ่งจากการสำรวจพบสัตว์น้ำพวกปลาหลากหลายชนิด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของปริมาณเนื้อเยื่อสัตว์น้ำแต่ละชนิดที่ใช้สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักนั้น ต้องมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 300 กรัม จึงทำการคัดเลือกสัตว์น้ำจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาจุ้ยจิน (*Carangoides armatus*), ปลาสีกุน (*Alepes djedaba*) และปลาทู (*Rastrelliger brachysoma*) (ภาพที่ 5-9)

ผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำบริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ จุด I ได้แก่ ปลาสีกุน, ปลาแมว และปลาจวด ซึ่งผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อของปลาสีกุน พบว่ามีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 8.98, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.07 และ 0.51 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในปลาแมว พบว่ามีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 3.91, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.14 และ 0.48 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ และปลาจวด พบว่ามีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 2.67, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.15 และ 0.51 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก IAEA(2003) และเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563 (ตารางที่ 1)

ส่วนผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ จุด E ได้แก่ ปลาจุ้ยจิน, ปลาสีกุน และปลาทู ซึ่งผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อของปลาจุ้ยจิน พบว่ามีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 2.74, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.05 และ 0.55 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในปลาสีกุน พบว่า มีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 8.31, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 0.06 และ 0.52 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ และปลาทู พบว่ามีค่า iAs, Cd, Fe, Pb, Hg และ Se เท่ากับ <0.05, ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้, 11.20, <0.10, 0.02 และ 0.79 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก IAEA(2003) และเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 : ผลการทดสอบโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ

รายการตรวจวัด	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดสัตว์น้ำ	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)					
			iAs	Cd	Fe	Pb	Hg	Se
เนื้อเยื่อสัตว์น้ำ	บริเวณใกล้จุดสูบน้ำ	ปลาสีกุน	ND[1]	ND[1]	8.98	ND[1]	0.07	0.51
	ของโครงการ จุด I	ปลาแมว	ND[1]	ND[1]	3.91	ND[1]	0.14	0.48
	(732700E, 1401845N)	ปลาจวด	ND[1]	ND[1]	2.67	ND[1]	0.15	0.51
	บริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้ง	ปลาจุ้ยจิน	ND[1]	ND[1]	2.74	ND[1]	0.05	0.55
	ของโครงการ จุด E	ปลาสีกุน	ND[1]	ND[1]	8.31	ND[1]	0.06	0.52
	(731880E, 1401330N)	ปลาทู	<0.05	ND[1]	11.20	<0.10	0.02	0.79
	ค่ามาตรฐาน[2]		-	<0.189	<146	<0.12	<0.222	<2.83
	ค่ามาตรฐาน[3]		2.00	1.00	-	0.30	0.50	-

หมายเหตุ :
1. [1] ND = Not Detected (ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้)
2. [2] ค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก IAEA(2003)
3. [3] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563

(นายสาโรจน์ เริ่มศาริห์)
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา

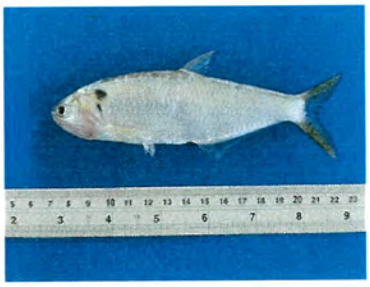
ภาพที่ 1 สภาพทั่วไปบริเวณใกล้จุดสูบน้ำของโครงการ (จุด I)

ภาพที่ 2 สภาพทั่วไปบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ (จุด E)

ภาพที่ 3 การวางอวนเพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (จุด I)

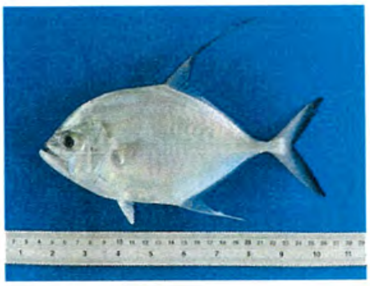
ภาพที่ 4 การวางอวนเพื่อเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (จุด E)

ภาพที่ 5 **ชื่อวิทยาศาสตร์ :** *Alepes djedaba*
ชื่อไทย : สีกุน **ชื่อสามัญ :** Shrimp scad

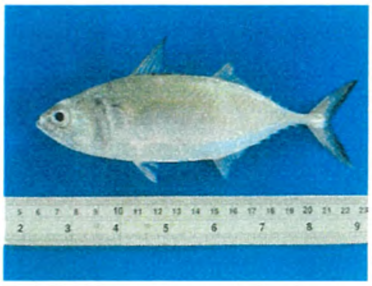


ภาพที่ 6 **ชื่อวิทยาศาสตร์ :** *Thryssa hamiltonii*
ชื่อไทย : แมว **ชื่อสามัญ :** Hamilton's thryssa

ภาพที่ 7 **ชื่อวิทยาศาสตร์ :** *Nibea soldado*
ชื่อไทย : จวด **ชื่อสามัญ :** Soldier croaker



ภาพที่ 8 **ชื่อวิทยาศาสตร์ :** *Carangoides armatus*
ชื่อไทย : จุ้ยจิน **ชื่อสามัญ :** Longfin trevally



ภาพที่ 9 ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Rastrelliger brachysoma*
ชื่อไทย : ทู ชื่อสามัญ : Short mackerel

ภาคผนวก ข

มาตรฐาน

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
(ฉบับที่ ๔๑๔) พ.ศ. ๒๕๖๓
ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒
เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อกำหนดของมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๖ (๓) และ (๙) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๙๘ (พ.ศ. ๒๕๒๙) เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ลงวันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๙

(๒) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๗๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๒ ให้อาหารที่มีสารปนเปื้อนเป็นอาหารที่กำหนดมาตรฐาน

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

"สารปนเปื้อน" หมายความว่า สารที่ปนเปื้อนกับอาหาร โดยไม่ได้ตั้งใจเติมลงไปในอาหาร แต่ปนเปื้อนโดยเป็นผลเนื่องจากการผลิต การเตรียม การแปรรูป การบรรจุ การขนส่งหรือการเก็บรักษา หรือปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ไม่รวมถึงสิ่งแปลกปลอมทางกายภาพ

"ปริมาณสูงสุด" หมายถึง ปริมาณสารปนเปื้อนสูงสุดในอาหารส่วนที่บริโภคได้ ยกเว้นกรณีที่มีการกำหนดลักษณะของอาหารไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๔ อาหารที่มีสารปนเปื้อนต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจพบสารปนเปื้อนตกค้างได้ไม่เกินปริมาณสูงสุด ตามที่ระบุไว้ในบัญชีหมายเลข ๑ แนบท้ายประกาศนี้

(๒) ตรวจพบสารปนเปื้อนนอกเหนือจาก (๑) ได้ไม่เกินปริมาณสูงสุดที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานทั่วไปสำหรับสารปนเปื้อนและสารพิษในอาหารและอาหารสัตว์ (Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed; CODEX STAN ๑๙๓-๑๙๙๕) ฉบับล่าสุด

(๓) ตรวจพบสารปนเปื้อนนอกเหนือจาก (๑) และ (๒) ไม่เกินปริมาณสูงสุดซึ่งพิจารณาตามแนวทางการกำหนดค่าปริมาณสูงสุดสำหรับสารปนเปื้อนของคณะกรรมาธิการโครงการมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับบลิว เอช โอ (Codex Alimentarius Commission) และให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารเพื่อจำหน่ายรับผิดชอบในการนำสืบพิสูจน์ให้เห็นว่าปริมาณสารที่ปนเปื้อนนั้นอยู่ในระดับสูงสุดที่ยอมรับได้

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนให้เป็นไปตามที่กำหนดในบัญชีหมายเลข ๒ แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ประกาศนี้ ไม่ใช้บังคับกับอาหาร ดังต่อไปนี้

(๑) วัตถุเจือปนอาหาร และสารช่วยในการผลิตตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยวัตถุเจือปนอาหาร

(๒) น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

(๓) น้ำแร่ธรรมชาติ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำแร่ธรรมชาติ

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
อนุทิน ชาญวีรกูล
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีหมายเลข ๑

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๔๑๔) พ.ศ. ๒๕๖๓
ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

ตารางที่ ๑ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของโลหะหนัก

๑. แคดเมียม (cadmium)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เมล็ดธัญพืช *ยกเว้น* บัควีต กานิวา ควินัว ข้าวสาลีและข้าวขัดสี	๐.๑	ทั้งเมล็ด	(๑)
ข้าวขัดสี	๐.๔	ทั้งเมล็ด	(๑)
ข้าวสาลีรวมทั้งดูรัมวีต สเปลต์ และเอ็มเมอร์	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑)
ผักตระกูลกะหล่ำ *ยกเว้น*ผักใบตระกูลกะหล่ำ	๐.๐๕	กะหล่ำหัวและกะหล่ำปม: ทุกส่วนแต่ไม่รวมส่วนที่เน่าเสียและใบเหี่ยว กะหล่ำดอกและบร็อกโคลี: เฉพาะส่วนดอกและก้านดอกที่บริโภคได้ซึ่งยังเจริญไม่เต็มที่ กะหล่ำดาว: เฉพาะปมเท่านั้น	(๑)
ผักใบ *รวมทั้ง*ผักใบตระกูลกะหล่ำ	๐.๒	ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมจำหน่าย โดยเอาส่วนที่เน่าเสียหรือใบเหี่ยวออก	(๑)
ผักที่บริโภคลำต้นหรือก้าน	๐.๑	ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมบริโภคโดยแยกเอาส่วนที่เน่าเสียและใบเหี่ยวออก รูบาร์บ: เฉพาะก้านใบ อาร์ติโชค: เฉพาะส่วนดอก หัวเซเลอร์รีและหน่อไม้ฝรั่ง: หลังจากล้างทำความสะอาดดินออกแล้ว	(๑)
ผักบริโภคผล *ยกเว้น*มะเขือเทศ	๐.๐๕	ทุกส่วนหลังจากนำขั้วผลออก ข้าวโพดรวมทั้งข้าวโพดฝักอ่อนที่ลอกเปลือกและไหมข้าวโพดออกแล้ว	(๑)
ผักรากและผักหัว *ยกเว้น* เซเลอริแอก	๐.๑	ทั้งรากและหัวที่ตัดส่วนก้านใบออกและผ่านการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว มันฝรั่ง: ปอกเปลือกแล้ว	(๑)
พืชหัวแบบหอม	๐.๐๕	หัวหอมและกระเทียมทั้งแบบสดและแห้ง โดยตัดส่วนราก เอาดินออก และแกะเปลือกชั้นนอกออกแล้ว	(๑)
ถั่วฝักสด	๐.๑	ทุกส่วนที่สามารถบริโภคได้	(๑)

๑. แคดเมียม (ต่อ)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ถั่วเมล็ดแห้ง *ยกเว้น* ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	๐.๑	ทั้งเมล็ด	(๑)
ช็อกโกแลตและผลิตภัณฑ์ ดังนี้ - ผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตที่มีปริมาณผงโกโก้ ตั้งแต่ร้อยละ ๕๐ แต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๐ - ผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตที่มีปริมาณผงโกโก้ ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป	 ๐.๘ ๐.๙	ในสภาพพร้อมบริโภค ได้แก่ ช็อกโกแลตชนิดหวาน ช็อกโกแลตจิอานดูจา และช็อกโกแลตชนิดเส้นหรือชนิดเกล็ด	
ปลา	๑	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้ โดยไม่รวมอวัยวะภายใน	(๑)
สัตว์จำพวกหมึก *รวมทั้ง* หมึกกระดอง หมึกสายและหมึกกล้วย	๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้ หลังจากเอากระดองและอวัยวะภายในออกแล้ว	(๑)
หอยสองฝา เช่น หอยกาบตลับ หอยแครง และหอยแมลงภู่ *ยกเว้น* หอยนางรม และหอยเชลล์	๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)
หอยฝาเดียวทุกชนิด	๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)
เกลือบริโภค	๐.๕	เกลือเม็ด หรือเกลือป่น	(๑)
ชา หรือชาสมุนไพร	๐.๓	ลักษณะแห้ง	(๑)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๐.๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
สาหร่าย	๒	ลักษณะแห้ง	(๑)

๒. ดีบุก (tin)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เครื่องดื่มกระป๋อง	๑๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
อาหารกระป๋อง *ยกเว้น* เครื่องดื่มกระป๋อง	๒๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ที่ไม่ได้บรรจุในกระป๋องเคลือบดีบุก ได้แก่			
- เนื้อบดปรุงสุก เช่น คอร์นบีฟ	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- ลันชันมีต	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ดัดแต่งที่ผ่านความร้อน เช่น แฮม	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์บดที่ผ่านความร้อน	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- สันคอหมูปรุงสุก	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
แยม เยลลี่ และมาร์มาเลด	๒๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
อาหารอื่นนอกเหนือจากรายการข้างต้น	๒๕๐		

๓. ตะกั่ว (Lead)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เมล็ดธัญพืช *ยกเว้น* บัควีต กานิวาและควินัว	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑)
ผักตระกูลกะหล่ำ *ยกเว้น* เคล และผักใบตระกูลกะหล่ำ	๐.๑	กะหล่ำหัวและกะหล่ำปม: ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมจำหน่าย หลังจากที่เอาส่วนที่เน่าเสียหรือใบเหี่ยวออก กะหล่ำดอกและบร็อกโคลี: เฉพาะส่วนดอกที่ยังเจริญไม่เต็มที่ กะหล่ำดาว: เฉพาะส่วนปมเท่านั้น	(๑)
ผักบริโภคผล	๐.๐๕	ทุกส่วนที่บริโภคได้หลังจากเอาขั้วผลออก ข้าวโพดรวมทั้งข้าวโพดฝักอ่อน โดยลอกเปลือกและไหมข้าวโพดออกแล้ว	(๑)
ผักใบ *รวมทั้ง* ผักใบตระกูลกะหล่ำ*ยกเว้น* ผักปวยเล้ง	๐.๓	ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมจำหน่ายหลังจากที่เอาส่วนที่เน่าเสีย หรือใบเหี่ยวออก	(๑)
ผักรากและผักหัว	๐.๑	ทั้งรากและหัวที่ตัดส่วนก้านใบออก และผ่านการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว มันฝรั่ง: ปอกเปลือกแล้ว	(๑)
พืชหัวแบบหอม	๐.๑	หัวหอมและกระเทียม โดยตัดราก และแกะเปลือกชั้นนอกออกแล้ว	(๑)
ถั่วฝักสด	๐.๑	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)
ผักกระป๋อง *รวมทั้ง* ผักตระกูลกะหล่ำกระป๋อง	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
มะเขือเทศแปรรูป *รวมทั้ง* มะเขือเทศเข้มข้น	๐.๐๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	(๒)
แดงกวาดอง	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ผลไม้ *ยกเว้น* เบอร์รีและผลไม้ผลเล็ก	๐.๑	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้ ผลไม้ที่มีผลแบบแอปเปิ้ล: ไม่รวมขั้วผล ผลไม้ที่มีเมล็ดแข็ง: ทุกส่วนหลังจากเอาขั้วผลและเมล็ดออกแล้ว ผลไม้ที่มีเปลือกแข็ง: ทุกส่วน หลังจากปอกเปลือกและเอาเมล็ดออกแล้ว	(๑)
เบอร์รีและผลไม้ผลเล็ก *ยกเว้น* แครนเบอร์รี เคอร์แรนต์ และเอลเดอร์เบอร์รี	๐.๑	ทุกส่วนที่บริโภคได้ หลังจากเอาขั้วผล และกลีบเลี้ยงออก	(๑)
แครนเบอร์รี	๐.๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)
เอลเดอร์เบอร์รี	๐.๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)

๓. ตะกั่ว (ต่อ)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เคอร์แรนต์	๐.๒	รวมทั้งขั้วผล	(๑)
น้ำผลไม้ทุกชนิด *ยกเว้น* น้ำผลไม้จากเบอร์รี่และผลไม้ผลเล็ก	๐.๐๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
น้ำผลไม้จากเบอร์รี่และผลไม้ผลเล็ก *ยกเว้น* น้ำองุ่น	๐.๐๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	
น้ำองุ่น	๐.๐๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ผลไม้กระป๋อง	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
แมงโก้ชัทนีย์	๐.๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	
แยม เยลลี่ และมาร์มาเลด	๐.๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	
มะกอกที่บริโภคสดและผลิตภัณฑ์มะกอก	๐.๔	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	
ถั่วเมล็ดแห้ง	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑)
เนื้อเกาลัดกระป๋อง และเนื้อเกาลัดบดกระป๋อง	๐.๐๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เห็ดราบริโภคได้ เช่น เห็ดแชมปิญอง หรือเห็ดกระดุมเห็ดชิตาเกะ เห็ดหอม รวมทั้งเห็ดตระกูลนางรม เช่น เห็ดนางฟ้า เห็ดนางฟ้า เห็ดภูฏาน เห็ดออรินจิ เห็ดเป๋าฮื้อ และเห็ดนางนวล เป็นต้น	๐.๓	ลักษณะสด	(๑)
เนื้อสัตว์จำพวกวัว ควาย หมู และแกะ	๐.๑	ไม่รวมกระดูก	(๑)
เนื้อและไขมันจากสัตว์ปีก	๐.๑	ไม่รวมกระดูก	(๑)
เนื้อปลา	๐.๓	เนื้อปลาสด ไม่รวมเครื่องใน	(๑)
เครื่องในสัตว์จำพวกวัว และควาย	๐.๒	ได้แก่ สมอง หัว หัวใจ ไต ตับ ลิ้นและกระเพาะ	(๑)
เครื่องในหมู	๐.๑๕	ได้แก่ เลือด หัวใจ ไต ตับ และลิ้น	(๑)
เครื่องในสัตว์ปีก เช่น เป็ด ไก่	๐.๑	ได้แก่ เลือด หัวใจ ไต ตับ กระเพาะและต่อมไทมัส	(๑)
ไข่เยี่ยวม้า	๒	พร้อมบริโภค	
น้ำนม และผลิตภัณฑ์ของนม	๐.๐๒	น้ำนมจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดในสภาพเหลวสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบ หรือพร้อมบริโภค รวมทั้งผลิตภัณฑ์ของนม (secondary milk products) ซึ่งได้จากการนำน้ำนมไปผ่านกระบวนการอย่างง่าย เช่น ดึงน้ำ หรือแยกเอาไขมันออก เช่น นมผง นมแปลงไขมัน เป็นต้น	(๑)
เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และผลิตภัณฑ์เนยผสม	๐.๐๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	

๓. ตะกั่ว (ต่อ)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
นมดัดแปลงสำหรับทารกและเด็กเล็ก อาหารสำหรับทารกและเด็กเล็กอาหารทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็กเล็กนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก และอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก	๐.๐๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เครื่องดื่มเกลือแร่	๐.๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ชา และชาสมุนไพร	๐.๕	น้ำชาหรือชาปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค	
เกลือบริโภค	๒	เกลือเม็ด หรือเกลือป่น	
น้ำมันและไขมัน	๐.๐๘	พร้อมบริโภค	
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ไวน์	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	(๓)
อาหารอื่นนอกเหนือจากรายการข้างต้น	๑		

๔. เมธิลเมอร์คิวรี (methyl mercury) และปรอททั้งหมด (total mercury)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เมธิลเมอร์คิวรี (methyl mercury)			
ปลาผู้ล่า *ยกเว้น* ปลากระโทง ปลาคินเมะได ปลาฉลาม และปลาทูน่า	๑.๐	เนื้อปลาสด หลังจากเอาระบบทางเดินอาหารออกแล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากเนื้อปลา	(๑) (๔)
ปลากระโทง	๑.๗		
ปลาคินเมะได หรือปลากระพงแดงลาโด	๑.๕		
ปลาฉลาม	๑.๖		
ปลาทูน่า	๑.๒		
อาหารทะเลอื่นๆ	๐.๕		
ปรอททั้งหมด (mercury)			
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๐.๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เกลือบริโภค	๐.๑		(๑)
อาหารอื่น นอกจาก ปลา อาหารทะเล ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเกลือบริโภค	๐.๐๒		(๑)

๕. สารหนู (arsenic)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
สารหนูอนินทรีย์ (inorganic arsenic)			
ข้าวขัดสี	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑) (๕)
ข้าวกล้อง	๐.๓๕	ทั้งเมล็ด	(๑) (๕)
น้ำมันปลา	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	(๕)
สัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และอาหารทะเลอื่นๆ	๒		(๑) (๕)
สารหนูทั้งหมด (arsenic, total)			
เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และผลิตภัณฑ์เนยผสม	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
น้ำมันและไขมัน *ยกเว้น* น้ำมันปลา	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ชา และชาสมุนไพร	๐.๒	น้ำชาหรือชาปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค	
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๒	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เกลือบริโภค	๐.๕	เกลือเม็ด หรือเกลือป่น	(๑)
อาหารอื่น นอกเหนือจากรายการข้างต้น	๒		

เงื่อนไข

(๑) เป็นค่าที่กำหนดสำหรับวัตถุดิบตามลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปซึ่งมีลักษณะต่างไปจากที่ระบุไว้ เช่น ถูกทำให้แห้ง หรือถูกนำมาคืนรูป หรือถูกทำให้เจือจางจะต้องคำนวณค่าปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนนั้นใหม่จากสัดส่วนน้ำหนักของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้ายที่ได้

(๒) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากมะเขือเทศผลสด ซึ่งมีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้โดยธรรมชาติอ้างอิงเท่ากับ ๔.๕

(๓) สำหรับไวน์ซึ่งผลิตจากองุ่นที่เก็บเกี่ยวหลังเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๒

(๔) สามารถตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณปรอททั้งหมดได้ หากปริมาณปรอททั้งหมดที่พบมีค่าน้อยกว่าค่าปริมาณสูงสุดของเมธิลเมอร์คิวรี ให้ถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

(๕) สามารถตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณสารหนูทั้งหมดได้ หากปริมาณของสารหนูทั้งหมดที่พบมีค่าน้อยกว่าค่า ML ของสารหนู อนินทรีย์ ให้ถือได้ว่าสอดคล้องตามข้อกำหนด

ตารางที่ ๒ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารพิษจากเชื้อรา

๑. แอฟลาทอกซิน (Aflatoxin)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
แอฟลาทอกซิน เอ็ม ๑ (Aflatoxin M1)			
น้ำนม	๐.๕	น้ำนมดิบจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งยังไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป หรือเติมแต่งส่วนผสมอื่น มีลักษณะเป็นของเหลวสำหรับการบริโภคโดยตรงหรือนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปก่อนการบริโภค	(๑)
แอฟลาทอกซินทั้งหมด (Aflatoxin B1+ B2+ G1 +G2)			
บราซิลนัท	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
พิสทาชิโอ	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
มะเดื่อฝรั่งแห้ง	๑๐	พร้อมบริโภค	
ถั่วลิสง	๒๐	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
อัลมอนด์	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
ฮาเซลนัท	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
น้ำมันถั่วลิสง และน้ำมันมะพร้าว	๒๐	พร้อมบริโภค	
อาหารอื่น นอกเหนือจากจากข้างต้น	๒๐		

๒. ดีออกซีนิวาลีนอล *(Deoxynivalenol: DON)*

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ธัญพืชจำพวกข้าวสาลี ข้าวโพด หรือข้าวบาร์เลย์	๒,๐๐๐	ทั้งเมล็ด ซึ่งยังต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	(๑)
แป้งที่ได้จากเมล็ดและเกล็ดของข้าวสาลี ข้าวโพด หรือข้าวบาร์เลย์	๑,๐๐๐		(๑)
อาหารสำหรับทารกและเด็กเล็กที่มีธัญพืชเป็นส่วนประกอบ	๒๐๐	ในลักษณะแห้ง พร้อมบริโภค	

๓. ฟูโมนิซินบี ๑ และบี ๒ (Fumonisins B1+B2)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ข้าวโพด	๔,๐๐๐	เมล็ดดิบ	(๑)
แป้งข้าวโพด	๒,๐๐๐		(๑)
ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีข้าวโพดหรือแป้งข้าวโพดเป็นส่วนประกอบ		พร้อมบริโภค	

๔. โอคราทอกซินเอ (Ochratoxin A)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ข้าวบาร์เลย์	๕	เมล็ดดิบ	(๑)
ข้าวไรย์	๕	เมล็ดดิบ	(๑)
ข้าวสาลี รวมทั้ง ดูรัมวีตสเปลต์ และเอ็มเมอร์	๕	เมล็ดดิบ	(๑)
พริกแห้ง หรือพริกป่น	๓๐	ลักษณะแห้ง	(๑)

๕. พาทูลิน (Patulin)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
น้ำแอปเปิล	๕๐	ลักษณะพร้อมดื่ม รวมทั้งน้ำแอปเปิลเข้มข้นที่จะนำไปเจือจาง	(๑)

เงื่อนไข

(๑) เป็นค่าที่กำหนดสำหรับวัตถุดิบตามลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปซึ่งมีลักษณะต่างไปจากที่ระบุไว้ เช่น ถูกทำให้แห้ง หรือถูกนำมาคืนรูป หรือถูกทำให้เจือจางจะต้องคำนวณค่าปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนนั้นใหม่จากสัดส่วนน้ำหนักของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้ายที่ได้

ตารางที่ ๓ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนอื่นๆ

๑. กรดไฮโดรไซยานิก (hydrocyanic acid)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
การิที่ทำมาจากมันสำปะหลัง	๒		(๑)
แป้งมันสำปะหลัง	๑๐		(๒)

๒. ไซโคลโพรพีนอยแฟตตี้แอซิด (cyclopropenoid fatty acid)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
น้ำมันและไขมัน	๐.๔	พร้อมบริโภค	

๓. เมลามีน (melamine) และกรดซัยยานูริก (Cyanuric Acid)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
อาหารสำหรับทารกและเด็กเล็ก รวมทั้ง นมดัดแปลงสำหรับทารกและเด็กเล็ก	๐.๑๕	พร้อมบริโภคชนิดเหลว	
	๑	พร้อมบริโภคชนิดผง	
อาหารอื่น	๒.๕		(๓)

๔. ไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์ (*vinylchloride monomer*)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
อาหารทุกชนิด	๐.๐๑	พร้อมบริโภค	(๔)

๕. อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile monomer)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
อาหารทุกชนิด	๐.๐๒	พร้อมบริโภค	(๕)

๖. คลอโรโพรเพนอล (chloropropanols) หรือ ๓-เอ็มซีพีดี (3-MCPD) หรือ ๓-คลอโร-๑, ๒-โพรเพนไดออล (3-Chloro -1,2- propanediol)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของพืชด้วยกรด	๐.๔	ผลิตภัณฑ์ที่มีของแข็งที่เหลือหลังจากการระเหยน้ำไม่เกินร้อยละ ๔๐	
	๑	ผลิตภัณฑ์ที่มีของแข็งที่เหลือหลังจากการระเหยน้ำมากกว่าร้อยละ ๔๐	

เงื่อนไข

(๑) ตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกอิสระ
(๒) ตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกทั้งหมด
(๓) อาหารที่มีนมเป็นส่วนประกอบ หรืออาหารที่ใช้นมเป็นวัตถุดิบ
(๔) อาหารที่บรรจุในภาชนะพลาสติกชนิดพอลิไวนิลคลอไรด์
(๕) อาหารที่บรรจุในภาชนะพลาสติกซึ่งใช้อะคริโลไนไตรล์เป็นโมโนเมอร์

ตารางที่ ๔ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารกัมมันตรังสี

สารกัมมันตรังสีตัวแทน	ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม)	เงื่อนไข
พูโตเนียม-๒๓๘ (Pu-238) พูโตเนียม-๒๓๙ (Pu-239) พูโตเนียม-๒๔๐ (Pu-240) อะเมริเซียม-๒๔๑ (Am-241)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑	(๑)
	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐	(๑)
สทรอนเชียม-๙๐ (Sr-90) รูทีเนียม-๑๐๖ (Ru-106) ไอโอดีน-๑๒๙ (I-129) ไอโอดีน-๑๓๑ (I-131) ยูเรเนียม-๒๓๕ (U-235)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐๐	(๑)
	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐๐	(๑)
ซัลเฟอร์-๓๕ (S-35) โคบอลต-๖๐ (Co-60) สทรอนเชียม-๘๙ (Sr-89) รูทีเนียม-๑๐๓ (Ru-103) ซีเซียม-๑๓๔ (Cs-134) ซีเซียม-๑๓๗ (Cs-137) ซีเรียม-๑๔๔ (Ce-144) อิริเดียม-๑๙๒ (Ir-192)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๒)
	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	
ไฮโดรเจน-๓ (H-3) คาร์บอน-๑๔ (C-14) เทคนีเชียม-๙๙ (Tc-99)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๓)
	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐,๐๐๐	

เงื่อนไข

(๑) ปริมาณสูงสุดสำหรับอาหารในลักษณะพร้อมบริโภคซึ่งมีสถานที่ผลิตหรือใช้วัตถุดิบจากแหล่งที่อยู่ในเขตพื้นที่อุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ หรือภัยพิบัติทางนิวเคลียร์
(๒) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณการปนเปื้อนของซัลเฟอร์-35 (S-35) ในรูปของซัลเฟอร์อินทรีย์ที่ไม่แตกตัว (organically bound sulphur)
(๓) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณการปนเปื้อนของไฮโดรเจน-3 (H-3) ในรูปของตริเตียมอินทรีย์ที่ไม่แตกตัว (organically bound tritium)

บัญชีหมายเลข ๒

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๔๑๔) พ.ศ. ๒๕๖๓ ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒
เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

วิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการสารปนเปื้อนในอาหารต้องเป็นวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑. วิธีที่กำหนดโดยคณะกรรมาธิการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศของโครงการมาตรฐานอาหารเอฟเอโอ/ดับเบิ้ลยูเอฟโอที่ระบุในเอกสาร Codex Alimentarius: General Methods of Analysis for Contaminants ฉบับแก้ไขปรับปรุงล่าสุด

๒. วิธีที่ประกาศโดยองค์กรแห่งชาติหรือองค์กรระหว่างประเทศด้านมาตรฐาน หรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือหรือสิ่งตีพิมพ์ ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล

๓. วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการสารปนเปื้อนที่มีความถูกต้องและเหมาะสม มีผลการประเมินความใช้ได้ (validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการร่วมศึกษากับเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์กรนานาชาติซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป หรือโดยห้องปฏิบัติการที่มีระบบคุณภาพเพียงแห่งเดียว (single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และผลการประเมินดังกล่าวนั้นต้องเป็นเอกสารหลักฐานที่สามารถตรวจสอบได้ตามระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ฉบับล่าสุด

ทั้งนี้ วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการตามข้อ ๒ และ ๓ นั้น ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารปนเปื้อนตามที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง

ภาคผนวก ค

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Tissue	Inorganic Arsenic as As	HPLC-1260 Quat Pump	BKK_EL0034	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Tissue	Cadmium	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP MS)	BKK_EL0043	11-Apr-22	10-Apr-23	12
Tissue	Iron	Inductively Coupled Plasma optical emission spectrometry	BKK_EL0037	13-Sep-21	12-Mar-23	18
Tissue	Lead	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP MS)	BKK_EL0043	11-Apr-22	10-Apr-23	12
Tissue	Mercury	Automatic Mercury Analyzer (Thermal Decomposition)	BKK_EL0014	31-May-22	31-May-23	12
Tissue	Selenium	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP MS)	BKK_EL0043	11-Apr-22	10-Apr-23	12

© 2022 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

LC-OQ

System ID: DEAB704380
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Organization Location: 104 Phattanakan 40, Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand

Date: June 30, 2022 2:45:01 PM
EQP Name: AgilentRecommended
EQP Revision: LC 02.50
Overall Qualification Status: Pass (partial)

REVIEW BY Tattaporn C.
APPROVED BY [signature] N.
NEXT CAL. DATE 30/12/23

Pump Flow Accuracy

Model/Serial No.: G1311B DEAB704380
Channel: A

Setpoint Status: Pass

	Setpoint/Average		
Pump Flow Rate:	0.500	0.502	mL/min
Accuracy (as % error)		0.40	%
Agilent Recommended	<=	5.00	

Setpoint Status: Pass

	Setpoint/Average		
Pump Flow Rate	5.000	5.0250	mL/min
Accuracy (as % error)		0.51	%
Agilent Recommended	<=	5.00	

Overall Pump Flow Accuracy Test Status

Pass

Pump Flow Accuracy

Model/Serial No: G1311B DEAB704380
Channel: A

Agilent CrossLab

Agilent 7700/7800/7850/7900 ICP-MS
Preventive Maintenance Checklist Standard

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results. Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides most common parts needed to keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive Maintenance.

Customer Information

1. Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
2. If customer would like detector or other common consumables replaced during PM, have part available for the FSE and communicate expectation prior to day of PM.
3. A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
4. Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
5. If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

REVIEW BY Anchalee K.
APPROVED BY [signature] N.
NEXT CAL. DATE 10 Apr 2023

Revision 1.9 Issued: March 10, 2021
Document part number: D0007206
Part number: G8400-90678
© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

© 2020 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

ES-OQ

System ID: MY16010005
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Organization Location: 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Bangkok 10250

Date: September 13, 2021 5:49:11 PM
EQP Name: AgilentRecommended
EQP Revision: ES.02.50
Overall Qualification Status: Pass

Preparation

Pass

Instrument Tests

Pass

Autosampler Operation

Pass

REVIEW BY Thitiwy B.
APPROVED BY [signature] N.
NEXT CAL. DATE 12 Mar 23

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd

REVIEW BY Sudarat N.
APPROVED BY Saentin N
NEXT CAL. DATE 31/05/2023

Automatic Mercury Analyzer

Model MA-3000

Preventive Maintenance Report

Serial No.	:	15740302
Soft version	:	Ver 2.1.1
ROM version	:	Ver 2.1.1
Date	:	May 31, 2022
PM by	:	(Pathom S.)
Approved by	:	(Phongpan R.)

Coax Group Corporation Ltd.
1131/62,64,325-331 Nakornchaisri road,
Kwang ThanonNakornchaisri, Dusit, Bangkok 10300 Thailand
Tel. 02-2435263, 02-6682436 Fax. 02-2437386

ภาคผนวก ง

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๐
๒) นางสาวชัชนัย โกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๑
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๒
๔) นางสาวกนกกร เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๑
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๒
๖) นายวิชาญ ชุณหรัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

๑) นางสาวจินดา ไจจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๘
๒) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๙
๓) นางสาวชณัฐกาญจน์ อิ่มชม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๐
๔) นางสาวบรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๕
๕) นางสาวบันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๖
๖) นางสาวศรัณยา เฉลิมลำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๗
๗) นางสาวสราวัศมิ์ มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙
๘) นางสาวศิริลักษณ์ หึ่งแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๐
๙) นายนพพงศ์ จันทรุพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๐๘
๑๐) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๑
๑๑) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๔
๑๒) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๖
๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๗
๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๑
๑๕) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๓
๑๖) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๔
๑๗) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๕
๑๘) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๖
๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๗
๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ชำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๘
๒๑) นางจิลดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๓๑
๒๒) นางสาวอรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๕
๒๓) นางสาวนพรัตน์ แย้มกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๙
๒๔) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๐
๒๕) นางสาวดายุรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๑
๒๖) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒
๒๗) นายบัญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๒๘) นายพรมมี ศรีปัดเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๕
๒๙) นายอุทิศ อุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๖
๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๘
๓๑) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๙
๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๓๐
๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๒๔๒
๓๔) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๖

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์...

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๙
๓๖) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๐
๓๗) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๒
๓๘) นายวรากร ผูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๓
๓๙) นายหนง วิริยะสหกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๔
๔๐) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๕
๔๑) นายคณิศร ขำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๖
๔๒) นายอรรคพล นิยมวิทยาพัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔๓) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๘
๔๔) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๙
๔๕) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๐
๔๖) นายอาทิตย์ ศรีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๑
๔๗) นายเจษฎินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๒
๔๘) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๕
๔๙) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๖
๕๐) นายอภิวัฒน์ หุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๗
๕๑) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๘
๕๒) นางสาวหัสพร ขวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๐
๕๓) นางสาวธิติมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๑
๕๔) นางสาวกนกอร เข็มเพ็ชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๒
๕๕) นางสาวพัชริยา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕๖) นางสาวภานิดา สุรวงศ์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๕๗) นางสาวภานุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๕
๕๘) นางสาวอุไรรัตน์ ทึงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๖
๕๙) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๗
๖๐) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๘
๖๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๙
๖๒) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๐
๖๓) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๑
๖๔) นางสาวเกษร หลักบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๒
๖๕) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๓
๖๖) นางศิลาวรรณ ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๕
๖๗) นางสาวพรรณธิดา หุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๘
๖๘) นางสาวศรวณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๙
๖๙) นายนวภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๐
๗๐) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๑
๗๑) นายวิญญู บุญคะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๗๒) นายสมบูรณ์...

๗๒) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๔
๗๓) นายวิรัตน์ ไชยนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๕
๗๔) นายนฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๖
๗๕) นายจิรณัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๗
๗๖) นายสมโภช วันสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๙
๗๗) นายอัสรี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๑๗
๗๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๑๙
๗๙) นายอัศวเรศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๐
๘๐) นายประเสริฐ สุระจันร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๑
๘๑) นายนุกูล จันทร์เนียม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๒
๘๒) นายพีรพงษ์ ทองคูณปรีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๓
๘๓) นายนฤพล ทองนุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๔
๘๔) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๕
๘๕) นายเจตศราวุฒิ ปัตทะมะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๖
๘๖) นายกฤษณะ สายวรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๗
๘๗) นายพิชัย บุญยงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๘
๘๘) นายภานุพงศ์ โฮมวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๙
๘๙) นายสามารถ คุ้มปลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๐
๙๐) นายสัญชัย โภศรีนาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๑
๙๑) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๒
๙๒) นายชวัลธัช นาคพนม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๓
๙๓) นายพงศธร ชัยทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๕
๙๔) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๖
๙๕) นายสิทธิโชค ทาลีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๗
๙๖) นายธนากร อินสุดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๘
๙๗) นางสาววรณิชชา ชาติวันชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๙
๙๘) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๑
๙๙) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๒
๑๐๐) นางสาวขญานิน พรหมจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๓
๑๐๑) นายกีรติ ทวีราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๘๖
๑๐๒) นายจักริน หมั่นวิชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๘๗
๑๐๓) นายฉัตรชัย สุขเปีย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๘๘
๑๐๔) นายณรนนท์ ตีะทองคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๘๙
๑๐๕) นายดุลยพล สนนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๐
๑๐๖) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๑
๑๐๗) นายธนศวร นามะกุณณา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๒
๑๐๘) นายธิติพงศ์ บัวแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๑๐๙) นายนนทชัย...

๑๐๙) นายนนทชัย อุปถัมภ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๔
๑๑๐) นายนัฐพล คุณสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๕
๑๑๑) นายนันทวัฒน์ สาริน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๖
๑๑๒) นายปิยะนัฐ พลมะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๗
๑๑๓) นายพงศ์สิริ โสมเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๘
๑๑๔) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๙๙
๑๑๕) นายภาณุพงศ์ มานิตย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๐
๑๑๖) นายมงคล ผลาทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๑
๑๑๗) นายมุนินทร์ ฑูตศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๒
๑๑๘) นายสิรินนท์ ทองอิ่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๓
๑๑๙) นายอเนชา ทันสมัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๔
๑๒๐) นายอดิศักดิ์ ผมไผ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๕
๑๒๑) นายอนันตชัย วีสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๖
๑๒๒) นายณัฐดนัย เจือละออง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๗
๑๒๓) นายวรวุธ ดีนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๘
๑๒๔) นายแสงตะวัน นะตะสัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๙
๑๒๕) นายยุทธพงศ์ รัตนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๐
๑๒๖) นายขยัณวุฒิ ไชยอะนิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๑
๑๒๗) นายวิศรุต ศรีธรรมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๒
๑๒๘) นายนนทกร เผือกผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๓
๑๒๙) นายกำชัย สุทธะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๔
๑๓๐) นางสาวณัฐภรณ์ รักทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๙
๑๓๑) นางสาวประภาภรณ์ บุตรพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๐
๑๓๒) นางสาวนิลาวัลย์ นามพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๑
๑๓๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๒
๑๓๔) นายไพรวัลย์ เปรี่ยมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๓
๑๓๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๔
๑๓๖) นางสาวลลิดา จิตรสว่าง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๕
๑๓๗) นางสาวขไมพร เสิกภู่เขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๖
๑๓๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๗
๑๓๙) นางสาวสกุลรัตน์ ภาคภูมิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๘
๑๔๐) นางสาวกาญจนา คงคูณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๙
๑๔๑) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๐
๑๔๒) นางสาวทิพเนตร มุขปัญญา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๑
๑๔๓) นางสาวสาธิดา ปานทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๒
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๓
๑๔๕) นางสาวอรยา ค้าคล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๔

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๑๔๖) นางสาวจุฑาภรณ์...

๑๔๖) นางสาวชุดาภรณ์ สุนทรสนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๕
๑๔๗) นางสาวสุดารัตน์ นนท์ประสาท ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๖
๑๔๘) นางสาวรัชนีกร เนียมกลาง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๗
๑๔๙) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลหา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๘
๑๕๐) นางสาวอัญชลี คำจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๙
๑๕๑) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๐
๑๕๒) นายศิริวัฒน์ พานิชย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๑
๑๕๓) นางสาวศุภรดา ปั้นมยุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๒
๑๕๔) นางสาวพาฤดี คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๓
๑๕๕) นางสาวจิราเจต ฟองดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๔
๑๕๖) นางสาวกนกภรณ์ อุระ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๕
๑๕๗) นางสาวอารยา มีชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๖
๑๕๘) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๗
๑๕๙) นางสาวอริสา วิริยขันติธรรม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๘
๑๖๐) นางสาววิชชุตา นาคผจญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๙
๑๖๑) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๐
๑๖๒) นางสาวนันทิยา จันทะลุน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๑

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

19 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
21	2,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
22	4,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
23	2,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	4,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	2,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	4,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method[4] 2) Iodometric Method[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass spectrometric Method[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
...นียนห้องปฏิบัติการ

44 Methomyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
49	pH	Electrometric Method[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
52	Sulfide	Iodometric Method[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at $180\ ^{o}C$[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[4]
56	Total Suspended Solids	Dried at $103-105\ ^{o}C$[4]
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3 Aldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

34 Chromium (III)...

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

51 cis-1,2-Dichloroethylene...

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

68 Fluorene...

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

84 Methanol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnapthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

97 Pentachlorophenol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,24]
110	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

114 1,1,2-Trichloroethane...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 16 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

3 Carbon Monoxide...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method[5] 2) Non-Dispersive Infrared Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method [5]
5	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved)[5]
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
11	Opacity	Ringelmann's Method[2]
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Chemiluminescence Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) UV Fluorescence Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สิ่งปฏิกูล...

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

6 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,19,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,16,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8, 16,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,6,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

11 Cobalt...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25]

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[7,16]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,19] 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[1,6,20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[7,16]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[7,16]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

27 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

28 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
29	pH	Electrometric Method[29,30]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[7,16]
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[7,16]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

9 Benz(a)anthracene...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,24]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]

26 Carbon tetrachloride...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[26,27,28]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

40 DDE...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]

57 Dieldrin...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

71 Hexachlorobenzene...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18]

2) Thermal...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry[19] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,24]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,23] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[23,32]

- Aroclor 1242...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

101 Selenium...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
108	TPH (C_5–C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
109	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[21,31]
110	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[21,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

116 2,4,6-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID.SW-846 Method 8015B, 1996.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ALS THAILAND

Head Office (Bangkok)
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
PHONE +662 760 3000 FAX +662 760 3197

Rayong Branch
Eastern Seaboard Industrial Estate, 64/77 Moo.4, Highway 331 Km.91, T. Pluakdaeng A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
PHONE +663 368 4940 FAX +663 368 4969

Songkhla Branch
114/1 Moo.8, Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand
PHONE +667 489 5060 FAX +667 489 5068

Chiang Mai Branch
The Office Plus, Room No. M101, 55 Moo 7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200 Thailand
PHONE +665 327 0191-93 FAX +665 327 0194

Nakhon Ratchasima Branch
CP Tower, Room no. NMA1-01/1, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand
PHONE +664 407 9400-02 FAX +664 407 9403

Surat Thani Branch
130/325, T Watpradoo, A. Muang Surat Thani, Surat Thani 84000 Thailand
PHONE +667 790 2780-02 FAX +667 790 2783

Nongkhai Branch
1128/1 Moo. 2, Takai Rd., T. Nai-Muang, A. Muang Nongkhai, Nongkhai 43000 Thailand
PHONE + 664 208 3800-2 FAX +664 208 3803

Phuket Branch
Phuket Boat Lagoon, unit 20/121(Park Plaza E), 22/1 Moo 2,
Thepkrasattri Rd.,T. Koh Kaew, A. Muang, Phuket 83000 Thailand
PHONE +667 662 5630 FAX +667 662 5631

Email : bangkok@alsglobal.com
www.alsglobal.com

ภาคผนวก ข-33

ข้อมูลและแผนการใช้น้ำของโครงการ

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
GHECO-ONE COMPANY LIMITED
11 I-5 Road, Maptaphut Industrial Estate, Muang District, Rayong 21150, Thailand
Tel: +66 (0) 38 698 400 ~ 10 • Fax: +66 (0) 38 684 788 • Web: www.glow.co.th

หน่วยงาน ....
เลขที่ลงรับ ....
ลงชื่อผู้รับ ....
(โปรดเขียนชื่อนามสกุลตัวบรรจง)
วันที่ 5 / 1 / 66 เวลา 11.32

ที่ GHECO1 OGV-005/22

วันที่ 27 ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอแจ้งแผนการใช้น้ำดิบของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ประจำปี 2566

เรียน ผู้จัดการบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (มาบตาพุด)

อ้างถึง สัญญาการใช้น้ำดิบ เลขที่ สนพ.ด.002/54 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการใช้น้ำดิบ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ประจำปี 2566

ตามที่บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด (“บริษัทฯ”) ผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้รับการจัดสรรน้ำสำหรับใช้ในการประกอบกิจการ มาจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (กัสโก้) ผ่านทางบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือตามสัญญาการใช้น้ำดิบเลขที่ สนพ.ด.002/54 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2554 รายละเอียดตามที่อ้างถึง

ในการนี้บริษัทฯ จึงมีความประสงค์ขอแจ้งแผนการใช้น้ำดิบต่อกัสโก้ ซึ่งเป็นผู้จัดสรรน้ำให้ผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อเป็นข้อมูลในการบริการและจัดสรรน้ำได้อย่างต่อเนื่อง อนึ่ง หากท่านต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ นายจำรัส ศรีระษา ตำแหน่งผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิต GHECO-One เบอร์โทรศัพท์ 085-6605018 เป็นผู้ให้ข้อมูลในรายละเอียดแก่ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

นายอภิชาติ แจ่มจันทร์

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า GHECO-One

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

โทรศัพท์ 038-698400, 038-918950

ข้อมูลแผนการใช้น้ำดิบ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ปี 2566

เดือน	ปริมาณการใช้น้ำดิบ (ลบ.ม.)
มกราคม	6,500
กุมภาพันธ์	6,500
มีนาคม	6,500
เมษายน	6,500
พฤษภาคม	6,500
มิถุนายน	6,500
กรกฎาคม	3,500
สิงหาคม	3,500
กันยายน	3,500
ตุลาคม	3,500
พฤศจิกายน	6,500
ธันวาคม	6,500

รวมปริมาณการใช้น้ำดิบ **66,000** ลบ.ม./ปี

Umarin Punpouk-GPSC

Subject: FW: Fuel Budgeting Assumptions for 2022V1, 2023-2026PMT
Attachments: Water Steam Consumption V3 2021 V1 2022 (FIRST DRAFT).xlsx

From: Kitichai Lohadujmanee-GPSC <kitichai.l@gpscgroup.com>
Sent: Wednesday, June 22, 2022 4:55 PM
To: Jamras Srirasa-GPSC <jamras.s@gpscgroup.com>
Subject: FW: Fuel Budgeting Assumptions for 2022V1, 2023-2026PMT

As requested krub

From: Kitichai Lohadujmanee-GPSC
Sent: Monday, June 28, 2021 1:35 PM
To: Aungsuthon Puboonterm-GPSC <aungsuthon.p@gpscgroup.com>
Subject: RE: Fuel Budgeting Assumptions for 2022V1, 2023-2026PMT

Copy,

Please find herewith attach.

Best regards,
Aun

From: Aungsuthon Puboonterm-GPSC <aungsuthon.p@gpscgroup.com>
Sent: Tuesday, June 22, 2021 5:33 AM
To: Chanasit Norrakarnkorn-GPSC <chanasit.n@gpscgroup.com>; Phailin Rangsanyuthana-GPSC <phailin.r@gpscgroup.com>; Phantira Inkasuwan-GPSC <phantira.i@gpscgroup.com>; Pattamon Uthairat-GPSC <pattamon.u@gpscgroup.com>; Kitichai Lohadujmanee-GPSC <kitichai.l@gpscgroup.com>; Tananchai Chaisrakaew-GPSC <tananchai.c@gpscgroup.com>; Watthanapong Srangtook-GPSC <watthanapong.s@gpscgroup.com>; Jesada Pitiphanpong-GPSC <jesada.p@gpscgroup.com>; Somsak Lertcharoensermsuk-GPSC <somsak.l@gpscgroup.com>; Pipop Chatrabhuti-GPSC <pipop.c@gpscgroup.com>; Sakravee Viriyakoson-GPSC <sakravee.v@gpscgroup.com>; Sutthi Chuesook-GPSC <sutthi.c@gpscgroup.com>; Apidech Siriphornoppakhun-GPSC <apidech.s@gpscgroup.com>; Rujirote Kasirerk-GPSC <rujirote.k@gpscgroup.com>; Apichart Jamjuntr-GPSC <apichart.j@gpscgroup.com>; Surajit Bourtherng-GPSC <surajit.b@gpscgroup.com>; Jamras Srirasa-GPSC <jamras.s@gpscgroup.com>; Manop Duangsuk-GPSC <manop.d@gpscgroup.com>; Paiboon Pongprasert-GPSC <paiboon.p@gpscgroup.com>; Alongkot Sanga-GPSC <alongkot.s@gpscgroup.com>; Itt Rammana-GPSC <itt.r@gpscgroup.com>; Chayakorn Kunajitpimol-GPSC <chayakorn.k@gpscgroup.com>; Chartchai Sae-Lim-GPSC <chartchai.s@gpscgroup.com>; Wasan Bunharn-GPSC <wasan.b@gpscgroup.com>; Boonsuang Seneewong Na Ayutthaya-GPSC <boonsuang.s@gpscgroup.com>; Apichart Sarikul-GPSC <apichart.sa@gpscgroup.com>; Pichai Aochai-GPSC <pichai.a@gpscgroup.com>; Weerawat Wannachai-GPSC <weerawat.w@gpscgroup.com>; Samrit Khawsungnern-GPSC <samrit.k@gpscgroup.com>; Kriangsak Santigan-GPSC <kriangsak.s@gpscgroup.com>; Suratchai Bangluang-GPSC <suratchai.b@gpscgroup.com>; Nimit Boonprasankit-GPSC <nimit.b@gpscgroup.com>; Wattanachai Nimpitakpong-GPSC <wattanachai.n@gpscgroup.com>; Vikrom Saothong-GPSC <vikrom.s@gpscgroup.com>; Phaithun Emnin-GPSC <phaithun.e@gpscgroup.com>; Jirawat Durham-GPSC <jirawat.d@gpscgroup.com>
Cc: Arjan van den Broek-GPSC <arjan.v@gpscgroup.com>; Wisit Srinuntawong-GPSC <wisit.s@gpscgroup.com>; Akarin Prathuangsit-GPSC <akarin.p@gpscgroup.com>; DL-GLOW-AOOptimizer <dl-glow-aooptimizer@local.glow.co.th>; Amnat Ammaree-GPSC <amnat.a@gpscgroup.com>; Asira Wijittongruang-GPSC <asira.w@gpscgroup.com>; Suchada Polchai-GPSC <suchada.p@gpscgroup.com>; Udomsak Putthasri-GPSC <udomsak.p@gpscgroup.com>; Panasan Saenmood-GPSC <panasan.s@gpscgroup.com>; Tada Rungvijitsin-GPSC <tada.r@gpscgroup.com>; Danusorn Wanwatanakul-GPSC <Danusorn.w@gpscgroup.com>; Teerapong Chuenyam-

GPSC <teerapong.c@gpscgroup.com>; Chanuntorn Putthapibal-GPSC <chanuntorn.p@gpscgroup.com>; Vienna Porisutiwutiporn-GPSC <Vienna.p@gpscgroup.com>; Renaud Pilleul-GPSC <renaud.p@gpscgroup.com>; Sajeemas Malaithong-GPSC <sajeemas.m@gpscgroup.com>; Pavarate Rattanasuwan-GPSC <pavarate.r@gpscgroup.com>; Louis Holub-GPSC <louis.h@gpscgroup.com>; Jirawat Chinmanee-GPSC <Jirawat.c@gpscgroup.com>; Parinya Nonrapug-GPSC <parinya.n@gpscgroup.com>
Subject: Fuel Budgeting Assumptions for 2022V1, 2023-2026PMT
Importance: High

Dear all,

Could you please provide us the assumptions as listed below by 30 Jun.

CBM team:

1. GSPP3 Coal specification at unloading, GCV AR, TM, IM, S, and Ash.
2. GHECO1 Coal specification at unloading, GCV AR, TM, IM, S, and Ash.

Fuel Gas team:

1. Tail gas forecast (monthly basis).
2. PTT gas composition in yearly basis.

[redacted]						
Fuel Composition	**UNIT**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
PTT Gas						
C1 Mole%	%					
C2 Mole%	%					
C3 Mole%	%					
IC4 Mole%	%					
nC4 Mole%	%					
IC5 Mole%	%					
nC5 Mole%	%					
C6+ Mole%	%					
CO_2 Mole%	%					
N_2 Mole%	%					
Water Component	lb/MMSCF					

EGAT Contract team:

1. GHECO1 load profile.
2. GIPP load profile.
3. SRC Load profile.
4. All SPP replacement EGAT COD

Engineering team:

1. Projects related to plant dispatching and/or required unit shutdown, such as below.
   A. CFB1 and CFB2 Modification (without HRU)
   B. North Bus installation
   C. D3 and D4
   D. Etc.

Project team:

1. Projects related to plant dispatching and/or required unit shutdown.

GHECO1 team:

1. Water and steam consumption.

Plant team:

1. Projects related to plant dispatching and/or required unit shutdown.
2. Limestone consumption for GSPP3(included CFB3).

Best regards,
ASP

Account Code		V3 2021 Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
O&M Plant Production Variable Cost Account							
51114101 - Raw Water (Make-up Water)	m3	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
51114101 - Raw Water (Make-up Water) **NRR**	m3	-	-	-	-	-	-
51114201 - Clarified Water	m3	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
51114201 - Clarified Water **NRR**	m3	-	-	-	-	-	-
51114401 - Demineralized Water	m3	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
51114401 - Demineralized Water **NRR**	m3	-	-	-	-	-	-
51114601 - Steam	ton	147	147	147	147	147	147
51114601 - Steam **NRR**	ton	-	-	-	-	-	-

Account Code		V1 2022 Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
O&M Plant Production Variable Cost Account													
51114101 - Raw Water (Make-up Water)	m3	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
51114101 - Raw Water (Make-up Water) **NRR**	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51114201 - Clarified Water	m3	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
51114201 - Clarified Water **NRR**	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51114401 - Demineralized Water	m3	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
51114401 - Demineralized Water **NRR**	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51114601 - Steam	ton	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147
51114601 - Steam **NRR**	ton	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Account Code		PMT 2023 PLN YR3	2024 PLN YR4	2025 PLN YR5	2026 PLN YR6
O&M Plant Production Variable Cost Account					
51114101 - Raw Water (Make-up Water)	m3	118,650	132,000	118,650	132,000
51114101 - Raw Water (Make-up Water) **NRR**	m3	25,350	-	25,350	-
51114201 - Clarified Water	m3	210,320	234,000	210,320	234,000
51114201 - Clarified Water **NRR**	m3	23,680	-	23,680	-
51114401 - Demineralized Water	m3	161,780	180,000	161,780	180,000
51114401 - Demineralized Water **NRR**	m3	18,220	-	18,220	-
51114601 - Steam	ton	1,585	1,764	1,585	1,764
51114601 - Steam **NRR**	ton	1,015	-	1,015	-

Outage year

Non-outage year

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ข้อมูลแผนงานการใช้น้ำของโครงการ

ช่วงตั้งแต่ มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

ลำดับที่	เดือน	แผนการใช้น้ำ (ลบ.ม.)	ปริมาณการใช้น้ำจริง (ลบ.ม)	หมายเหตุ
1	มกราคม	52,000	54,195	
2	กุมภาพันธ์	52,000	26,603	
3	มีนาคม	67,000	34,147	
4	เมษายน	67,000	56,744	
5	พฤษภาคม	50,000	30,649	
6	มิถุนายน	48,000	35,349	
รวมทั้งสิ้น		336,000	257,899	

หมายเหตุ:

- บริษัทหยุดซ่อมบำรุงประจำปี วันที่ 15 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2566
- บริษัทหยุดการผลิต วันที่ 11 มีนาคม ถึง 30 มิถุนายน 2566 ตามคำสั่งซื้อกำลังการผลิตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ข-34

ระเบียบการจราจรภายในโรงไฟฟ้า

Course:	**Defensive Driving**
Course ID:	SF079
Target Group:	Nominate (พนักงานที่ต้องขับขี่รถยนต์บริษัท)
Frequency:	Refresh Every 5 Years
Duration(day):	2 Days

Purpose:

- เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการรณรงค์ลดอุบัติเหตุ ลดการสูญเสียต่างๆ ที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมขององค์กร และของประเทศ
- ชี้บ่งพฤติกรรมความเสี่ยง และแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานขับรถยนต์

Course outlines:

วันที่หนึ่ง

ภาคเช้า (ทดสอบรายบุคคล)

1. ประเมินการตอบสนองต่อการมองเนและการตอบโต้รายบุคคลด้วยเครื่องทดสอบสมรรถนะการขับรถ โดยมีหัวข้อประเมินคร่าวๆ ดังนี้
   - การประเมินความสามารถต่อการมองเห็นสี
   - การประเมินการตอบสนองต่อปฏิกิริยา เช่น สัญญาณไฟ
   - การประเมินลานสายตา
   - การประเมินสายตาเชิงลึก
2. ผู้เข้าอบรมทำการทดสอบการขับรถเป็นรายบุคคลในรูปแบบจำลองเสมือนจริงด้วยเครื่อง Driving Simulator ตามโปรแกรม ดังนี้
   - การใช้งานอุปกรณ์ภายในรถเบื้องต้น
   - การฝึกขับขั้นพื้นฐาน
   - การฝึกขับในสถานการณ์ฉุกเฉิน
   - การฝึกขับในสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศต่างๆ
   - การฝึกขับเชิงป้องกันอุบัติเหตุ

ภาคบ่าย (ทฤษฎี)

- ทดสอบข้อเขียนก่อนการอบรม (Post-Test)
- ทฤษฎีเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน
- การตรวจเช็ครถก่อนการขับขี่ (BE-WAGON) และการบำรุงรักษาเบื้องต้น

ภาคค่ำ (ปฏิบัติ-ต่อ)

- การขับขี่แบบคาดการณ์รับรู้อันตรายล่วงหน้า (KYT)
- การป้องกันความเมื่อยล้าในเวลากลางคืน

วันที่สอง

ภาคเช้า (ปฏิบัติ)

- ฝึกปฏิบัติการการตรวจเช็ครถก่อนการขับขี่ (BE-WAGON)
- ทัศนวิสัยและจุดบอดของรถยนต์
- ความสำคัญของเข็มขัดนิรภัย
- ความอันตรายของการขับรถยนต์ในขณะมึนเมา

ภาคบ่าย (ปฏิบัติ)

- ทักษะการควบคุมรถในพื้นที่แคบ
- ประเมินทักษะผู้ขับขี่ในสนามพื้นฐาน
- ทดสอบข้อเขียนหลังการอบรม (Post-Test)

สรุปผล

Course:	Basic Fire Fighting
Course ID:	SF001
Target Group:	All (Law control 40% of employee in each dept.)
Frequency:	1 time
Duration(day):	1 Day

Purpose:

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าใจถึง ทฤษฎีของการเกิดไฟ ประเภทของไฟ หลักในการดับไฟและจิตวิทยาเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ถึงวิธีการวางแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และการป้องกันแหล่งกำเนิดไฟ
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้ถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงในลักษณะต่างๆ

Course outlines:

1. ภาคทฤษฎี
   - ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้/องค์ประกอบของเพลิง/การแบ่งประเภทของเพลิง
   - วิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ / จิตวิทยาเมื่อเกิดเพลิงไหม้
   - การป้องกันแหล่งกำเนิดของการติดไฟ
   - เครื่องดับเพลิงและวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงชนิดต่างๆ
   - แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของสถานประกอบการ
   - การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย การประยุกต์ใช้ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ
2. ภาคปฏิบัติ
   - ฝึกการใช้ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ในสถานประกอบการ
   - การดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือดับเพลิงประเภทต่างๆ
   - การฝึกซ้อมดับเพลิงด้วยสายส่งน้ำดับเพลิง

Course:	Microsoft Excel (Advance)
Course ID:	COM006
Target Group:	พนักงานที่สนใจเข้าอบรม
Frequency:	1 time
Duration(day):	1 Day
Purpose:	หลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้ถึงวิธีการใช้งาน Microsoft Excel 2016 เพื่อให้ระบบงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และให้เวลาในการทำงานลดลง ตลอดจนการทำงานของฟังก์ชั่นขั้นสูง การจัดรูปแบบตามเงื่อนไขด้วย Conditional Formation รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Scenario Manager

Course outlines:

1. ฟังก์ชั่นขั้นสูงที่ควรทราบ
   - ฟังก์ชั่น Indirect
   - ฟังก์ชั่น Offset
   - ฟังก์ชั่น Choose
2. การใช้งานสูตรอาร์เรย์
   - รู้จักกับสูตรอาร์เรย์
   - การสร้างสูตรอาร์เรย์
   - การแก้ไขสูตรอาร์เรย์
   - การลบสูตรอาร์เรย์
3. จัดรูปแบบตามเงื่อนไขด้วย Conditional Formatting
   - จัดรูปแบบเซลล์ด้วย (Highlight Cells Rules)
   - จัดรูปแบบเซลล์ตามอันดับสูงสุดและต่ำสุด (Top/Bottom Rules)
   - จัดรูปแบบข้อมูลแบบแถบข้อมูล (Data Bar)
   - จัดรูปแบบข้อมูลแบบระดับสี (Color Scale)
   - ใส่รูปไอคอนกำกับเซลล์ (Icon Sets)
   - จัดรูปแบบด้วยการสร้างกฎเงื่อนไขใหม่
   - การยกเลิกรูปแบบเงื่อนไข

4. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย MS Excel
   - การสร้างตารางตัวแปรเปรียบเทียบผลลัพธ์เมื่อตัวแปรเปลี่ยนไป (Data Table)
   - การสร้างตารางตัวแปรเปรียบเทียบผลลัพธ์แบบหนึ่งตัวแปร
   - การสร้างตารางตัวแปรเปรียบเทียบผลลัพธ์แบบสองตัวแปร
   - การสร้างรายงานของสถานการณ์สมมุติ (Scenario Manager)
   - การค้นหาค่าเป้าหมายด้วยการเปลี่ยนตัวแปร (Goal Seek)
   - การใช้คำสั่ง Quick Analysis
   - การใช้คำสั่ง Forecast Sheet
5. การใช้งาน Form Control
   - Combo Box
   - Check Box
   - Spin Button
   - List Box
   - Option Button
   - Group Box
   - Label
   - Scroll Bar
6. ไฟล์และความปลอดภัย
   - การกำหนดรหัสผ่านให้กับ Workbook
   - การป้องกันทั้ง Worksheet
   - การป้องกันบางเซลล์ใน Worksheet
   - การป้องกัน Structure ใน Workbook
   - การป้องกัน Window ใน Workbook
   - การ Share Workbook ให้ใช้งานหลายคนพร้อมกันได้

Course:	SSHE Awareness
Course ID:	SF015
Target Group:	พนักงานใหม่ (Operation, Maintenance และผู้เกี่ยวข้อง)
Frequency:	1 time
Duration(day):	2 Days
Course outlines:	วันที่ 1

- Permit to work
- Isolation, Lockout Tagout and Tag (LOTO)
- Job Safety and Environment Analysis (JSEA)
- Safety Signage
- SSHE Contractor Control and training
- Material Safety Data Sheet Control
- PPE Control and Usage

วันที่ 2

- Health Risk Assessment
- Fitness to Work Assessment
- Ergonomics
- Medical Surveillance Management for Chemical Exposure
- Hearing Loss Prevention Program
- Blood borne Pathogens
- Physical Heat Exposure
- Waste management
- Occupational Health and Environmental Monitoring Report
- Security Level Announcement and Communication
- Security Management
- Emergency Preparedness and Response
- Fire Protection System Impairment

Course:	Analyzing Data with Power BI
Course ID:	COM001
Target Group:	All employee
Frequency:	1 time
Duration(day):	2 Day

Purpose:

1. สามารถใช้งาน Power BI desktop data transformation ได้
2. อธิบายการทำงานของ Power BI desktop modelling ได้
3. สามารถสร้าง a Power BI desktop visualization ได้
4. สามารถสร้างและใช้งาน Power BI service ได้
5. สามารถนำข้อมูลจาก Excel data มาใช้งานได้
6. สามารถแชร์ Power BI ให้กับผู้อื่นได้
7. สามารถเชื่อมต่อข้อมูลหลากหลายประเภทได้ เช่น SQL Server, Web, etc. ได้
8. สามารถใช้งาน Power BI mobile app ได้

Course outlines:

Unit 1: Introduction to Self-Service BI Solutions
แนะนำ Power BI, เริ่มต้นทำรายงานจริงตั้งแต่ชั่วโมงแรก

Lessons

- แนะนำว่ารายงานทั่วไป กับ รายงาน BI แตกต่างกันอย่างไร
- แนะนำโปรแกรม Microsoft Power BI
- Workshop: สร้างรายงานตัวแรก
- การแชร์รายงานแบบ Offline (share file)
- การแชร์รายงานผ่าน web และโทรศัพท์มือถือ
- การสร้างและใช้งาน Dashboard
- การสร้าง Visualize อย่างง่าย และรวดเร็ว
- การจัด Visualize (Font, Size, Color, Legend, Label, etc.)
- Workshop: Get data from Excel
- การกรองข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ (Data Filtering)
- การเรียงข้อมูล (Sorting Data) และการจัดการ format ตัวเลข

SPARK Garage GPSC

Unit 2: Microsoft Power BI Products
แนะนำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ Power BI รวมถึงวิธีการที่ใช้ Power BI ได้ฟรี

Lessons

- Power BI Desktop
- Power BI Pro
- Power BI FREE
- Power BI Premium
- Power BI Mobile
- Power BI Server
- Power BI Embedded
- Power BI Licenses
- Workshop: Power BI Embeddedใช้งาน Power BI

Unit 3: Power BI Data
การเชื่อมต่อข้อมูลชนิดต่าง ๆ , การ update ข้อมูล และการใช้งานร่วมกับผู้อื่น (Sharing)

Lessons

- Using Excel as a Data Source for Power BI
- Using Databases as a Data Source for Power BI
- The Power BI Service
- Data Source: Web, SQL Server, Excel, Etc.
- Preparing Excel Data Source
- Update files in Power BI
- Refresh Excel data in Power BI
- Other data sources that are compatible with Power BI
- Configure data to use the Q&A feature
- Create and share content packs with colleagues
- Refresh Data Scheduling
- Workshop: Importing Data into Power BI

Unit 4: Shaping and Combining Data

การทำ Data Transform, Data Cleansing และการปรับแต่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อนำไปใช้กับ Power BI

Lessons

- Power BI Desktop Queries
- Shaping Data
- Combining Data
- Use the Query Editor to shape your data
- Transform your data using techniques
- Import data into your dataset from the Internet
- Merge data from different tables within your dataset
- Workshop: Shaping and Combining Data

Unit 5: Calculation, DAX, Relationship and Modelling Data

การคำนวณ ตั้งแต่เบื้องต้นจนถึงขั้นสูง ด้วย Relationship และ DAX Queries

Lessons

- Relationships
- DAX Queries
- Calculations and Measures
- Aggregating and Comparing over Time
- Year-to-Date, Quarter-to-Date and Month-to-Date and Time Intelligence Function
- Create relationships using the Query Editor
- Understand cardinality
- Choose the correct cross filter direction in your relationships
- Understand the DAX syntax so you can create queries
- Write DAX queries using functions
- Add calculated columns to your tables
- Create a new calculated table within your dataset
- Workshop: Calculation, DAX, Relationship

Unit 6: Interactive Data Visualizations

การนำข้อมูลไปแสดงผลด้วยวิธีง่ายๆ แต่ดูเป็นมืออาชีพ

Lessons

- Creating Power BI Reports
- Managing a Power BI Solution
- Add charts to a Power BI report and customize chart settings
- Add custom visualizations to your reports
- Understand the benefits of the Manage Data portal
- View usage analytics by using the Usage Report
- Manage your shared queries
- Manage your data sources
- Workshop: Creating a Power BI Report

Unit 7: Powerbi.com, Deployment and Security

วิธีการนำรายงานติดตั้งบน web เพื่อสามารถดูผ่าน Browser และมือถือได้

Lessons

- แนะนำ powerbi.com
- การลงทะเบียนและติดตั้งรายงานบน web
- การกำหนดความปลอดภัย (user permission)
- การดูรายงานผ่านมือถือ Power BI mobile apps
- การนำรายงานไปแสดงในหน้าเว็บเพจของเรา Power BI embedded
- การพิมพ์ออกกระดาษ
- การ Export ไปที่ PowerPoint
- การคืนสภาพข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Refresh data automatically with schedule)

Unit 8: Sales Report Workshop

ทำรายงานที่คาดว่าจะเจอในชีวิตประจำวัน

Lessons

- รายงานระบบขาย Car Sale Data
- Year to Date, Quarter to Date, Month to Date
- Cumulative (Running Sum)
- Percent of Year

- Previous Month Comparison
- Month over Month
- Forecasting

Unit 9: Advanced Data Analytics

วิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง เพียงแค่ลากวาง ไม่ต้องเขียนสูตร

Lessons

- Question and Answer with AI
- Analytic data with Key Influencers
- Decomposition Tree

Course:	Confined Space Entry Integrated
Course ID:	SF007
Target Group:	Operation: SOM, ASM, FO / Maintenance: SM, Eng., Tech (O&M / Related Department)
Frequency:	Every 5 years
Duration(day):	4 Days
Purpose:	1. เพื่อให้นายจ้างได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 2. เพื่อให้ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานตามคำสั่งของนายจ้าง ได้รับการฝึกอบรมตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ปี 2564 3. เพื่อให้ลูกจ้างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศทุกตำแหน่งหน้าที่ได้มีความรู้ ความเข้าใจ และได้รับการฝึกปฏิบัติในแต่ละบทบาทหน้าที่ และมีความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
Course outlines:	**วันที่ 1 ภาคทฤษฎี** ทำแบบทดสอบ Pre-Test - กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ - ความหมาย/ชนิด/ประเภทของที่อับอากาศ และอันตรายในที่อับอากาศ - การชี้บ่งอันตรายและการประเมินสภาพอันตราย และการประเมินสภาพพื้นที่และงานและการเตรียมความพร้อมในการทำงานในที่อับอากาศ - วิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศที่ถูกต้องและปลอดภัย - การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในที่อับอากาศและอุปกรณ์ช่วยเหลือช่วยชีวิต - ระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศและการขอยกเลิกการอนุญาตทำงานในที่อับอากาศและหลักการตัดแยกพลังงานเพื่อความปลอดภัย - บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และการสื่อสารระหว่างผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

วันที่ 2 ภาคทฤษฎี

- เทคนิคการตรวจสอบสภาพอากาศในที่อับอากาศ รวมทั้งการใช้และการตรวจสอบเครื่องหรืออุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศในที่อับอากาศ
- เทคนิคการระบายอากาศ และเครื่องมือการระบายอากาศในที่อับอากาศ
- การสั่งให้หยุดทำงานชั่วคราว
- การวางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในที่อับอากาศ
- อันตรายที่อาจได้รับในกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกภัย
- การช่วยเหลือและช่วยชีวิต
- การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือเบื้องต้น และการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือ
- ผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น (CPR)

วันที่ 3 ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ภาคทฤษฎี

- เทคนิคในการจัดทำแผนปฏิบัติงานและป้องกันอันตราย
- การควบคุมดูแลการใช้เครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ภาคปฏิบัติ

- เทคนิคการตรวจสอบสภาพอากาศในที่อับอากาศ รวมทั้งการใช้และการตรวจสอบเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศในที่อับอากาศ
- เทคนิคการระบายอากาศ และเครื่องมือการระบายอากาศในที่อับอากาศ
- เทคนิคการตรวจสอบสภาพพื้นที่และงาน ก่อนตัดสินใจอนุญาต
- เทคนิคในการควบคุมการทำงานในที่อับอากาศ
- การอนุญาตทำงานในที่อับอากาศและการสื่อสาร

วันที่ 4 ภาคปฏิบัติ

- การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในที่อับอากาศ
- การใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตในที่อับอากาศ
- การช่วยเหลือและช่วยชีวิต
- การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือเบื้องต้น และการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น (CPR)
- สถานการณ์การปฏิบัติงานในที่อับอากาศในสภาพปกติ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ทำแบบทดสอบ Post-Test

GPSC Global Power Synergy Public Company Limited	**ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร (Corporate Procedure)**

ข้อมูลเอกสารฉบับล่าสุด

หมายเลขเอกสาร	HES-CP-0002	สายงาน	COO	ฝ่าย/ส่วน	HES
ชื่อเอกสาร	การบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Management)			สถานะ	-
การแก้ไข	02	วันที่ประกาศใช้	15 กุมภาพันธ์ 2565	จำนวนหน้า	1-33
ตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์เอกสาร		• GPSC Corporate Document Management System (CDMS) / HES / Procedure • GPSC Intranet / Corporate / GPSC / Document center / ISO / Procedure / CP / HES			

ระบบมาตรฐานที่อ้างอิง / มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ที่	ระบบ / มาตรฐาน	ข้อกำหนด
1	Operational Excellence Management System (OEMS)	1.5 Security of Personnel and Asset

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ที่	ประเภทเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร	วันประกาศใช้
1	Procedure	CP-HES-20	การอบรมและการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาด้าน SSHE (SSHE Contractor Control and Training)	15 ธันวาคม 2563
2	Form	HES-F-0006	แบบขออนุญาตนำวัสดุอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน	15 กุมภาพันธ์ 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

การควบคุมเอกสาร :

ผู้จัดทำเอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง	วัน / เดือน / ปี
คทา ประภาสะวัต	ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (HEM)	15 กุมภาพันธ์ 2565
จีรศักดิ์ พันธ์ศรี	ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (HEM)	15 กุมภาพันธ์ 2565
เอกชัย วิมูล	ผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (HGM)	15 กุมภาพันธ์ 2565
มานิต เหลาชัย	พนักงานความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (HEM)	15 กุมภาพันธ์ 2565

ผู้ทบทวนเอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง	วัน / เดือน / ปี
เสาร์ชัย สุขเกษม	ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (HES)	15 กุมภาพันธ์ 2565
นัทชธีร์ญา บัวสรวง	ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่มาบตาพุด (HEM)	15 กุมภาพันธ์ 2565
วัลลพ กล้าหาญ	ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่อื่นๆ (HGM)	15 กุมภาพันธ์ 2565

ผู้อนุมัติเอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง
นายศิริเมธ ลี้ภากรณ์	ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (COO)

ผู้ประกาศใช้เอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง
ณีรนาจ ช่างกลึงดี	พนักงานควบคุมเอกสาร (CDC)

การแจกจ่ายเอกสาร :

ตารางต่อไปนี้เป็นหน่วยงานที่จะได้รับการแจกจ่ายเอกสารฉบับนี้ (และ เอกสารฉบับใหม่เมื่อมีการแก้ไข)

ที่	หน่วยงาน	รูปแบบเอกสาร
1	ทุกหน่วยงาน	GPSC Intranet / CDMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บันทึกการแก้ไขเอกสาร :

ตารางต่อไปนี้แสดงบันทึกการแก้ไขเอกสารฉบับนี้

ครั้งที่แก้ไข	เลขที่ร้องขอแก้ไขเอกสาร	ผู้จัดทำเอกสาร	รายละเอียดที่แก้ไขเอกสาร	วันที่ประกาศใช้เอกสาร
01	DAR-2021-00237	นายคทา ประภาสะวัต นายจีรศักดิ์ พันธ์ศรี นายเอกชัย วิมูล นายมานิต เหลาชัย	• ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างองค์กร	15 มีนาคม 2564
02	DAR-2021-00262	นายคทา ประภาสะวัต นายจีรศักดิ์ พันธ์ศรี นายเอกชัย วิมูล นายมานิต เหลาชัย	• ภาคผนวก 1,2 การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างองค์กร • กำหนดสิทธิ์การเข้าพื้นที่ของบุคคลตาม Plant SSHE กำหนด • มาตรการรักษาความปลอดภัยบุคคลการประเมินหรือการสัมภาษณ์ในขั้นตอนการคัดเลือกเข้าทำงานผู้รับเหมา • รายงานเหตุการณ์ผิดปกติผ่าน QR Code • การจัดเก็บสำเนาแบบฟอร์ม Material Gate Pass และผู้อนุมัตินำออก	15 กุมภาพันธ์ 2565

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสารฉบับนี้ (พื้นที่ที่นำเอกสารนี้ไปปฏิบัติ):

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการหน่วยงานที่นำเอกสารฉบับนี้ไปปฏิบัติ

ที่	หน่วยงาน	ชื่อย่อหน่วยงาน
1	Plant Operations, Rayong Cogeneration	ORS
2	Plant operations, Other areas	OOS
3	Corporate Strategy and Risk Management	SCS
4	Commercial – GPSC and Government Contract	CGS
5	SSHE	HES
6	Supply Chain Management	PSS
7	Maintenance Execution	EMS
8	Group Facility Management	AFS
9	Transformation and Sustainability Management	STS
10	Project Construction Management	JCS
11	Organization Effectiveness	RES
12	Government Relations & Public Affairs	VRS
13	Company Secretary and Corporate Governance	GNS
14	Project Feasibility and Engineering	NGS

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

การฝึกอบรม

[ ]	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	
[X]	ต้องฝึกอบรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	ทุกหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์ 6
2. ขอบเขต 6
3. คำศัพท์และคำนิยาม 6
4. หลักการและเหตุผล 6
5. บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ 6
6. รายละเอียดกระบวนการ 7
7. ภาคผนวก 7

1.วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยต่อบุคคล ทรัพย์สิน ตลอดจนข้อมูลข่าวสารของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

1.2 เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ เพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

2.ขอบเขต

ระเบียบการปฏิบัติงานฉบับนี้บังคับใช้เฉพาะการบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัยกลุ่มบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC Group) พื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่อื่นๆ ยกเว้น RDF Plant, RDF Power Plant และพื้นที่ต่างประเทศ

3.คำศัพท์และคำนิยาม

3.1 GPSC Group หมายถึง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

3.2 HOV หมายถึง หน่วยปฏิบัติการทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน

3.3 HES หมายถึง ฝ่ายความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

3.4 HEM หมายถึง ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่มาบตาพุด

3.5 HGM หมายถึง ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่อื่นๆ

3.6 Plant SSHE หมายถึง พนักงานสังกัดส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมทุกระดับ ของ GPSC Group ซึ่งปฏิบัติงานประจำในพื้นที่แต่ละ Plant

3.7 SHEC หมายถึง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

3.8 พนักงาน GPSC หมายถึง พนักงานประจำของกลุ่มบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC Group)

3.9 บุคคลที่เกี่ยวข้อง หมายถึง พนักงาน, พนักงาน Secondment, พนักงานตามสัญญาจ้าง, พนักงานตามสัญญาจ้างงานโครงการ และผู้รับเหมา ตามคำนิยามในระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กรเรื่อง การอบรมและการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาด้าน SSHE (SSHE Contractor Control and Training)

3.10 ผู้มาติดต่อ หมายถึง บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อกิจธุระหรือพบพนักงาน GPSC ในเขตพื้นที่ของ GPSC Group

3.11 นักศึกษาฝึกงาน หมายถึง นักศึกษาที่ทางสถานบันการศึกษาส่งเข้ามาฝึกงานกับ GPSC Group

4. หลักการและเหตุผล

นำแนวทางการบริหารความมั่นคงปลอดภัย กลุ่ม ปตท. (PTT Group Security Management Guideline) มาใช้งานให้เหมาะสมพื้นที่ใน GPSC group และปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบ OEMs

5. บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ

5.1 ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

- นำเสนอระเบียบปฏิบัติงานด้านความมั่นคงปลอดภัย ให้กับผู้บริหารระดับสูง และผลักดันการดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติงานนี้ให้เกิดประสิทธิภาพด้านการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมกับบริษัทฯ
- กำหนดรูปแบบการประเมินผลการดำเนินงาน และติดตามผลการดำเนินงาน
- พัฒนาระบบบริหารงานด้านความมั่นคงปลอดภัยให้สอดคล้องกับทิศทางการดำเนินธุรกิจของบริษัท
- สนับสนุนทรัพยากรและเสริมสร้างทักษะให้กับบุคคลากรด้านความมั่นคงปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อรูปแบบของภัยคุกคามอยู่เสมอ

5.2 ผู้จัดการส่วนความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- ทบทวนการปฏิบัติงานด้านความมั่นคงปลอดภัยเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติงานด้านความมั่นคงปลอดภัยรวมถึงขั้นตอนและวิธีการที่ระบุในระเบียบปฏิบัติงานฯ ยังเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- เป็นผู้ประสานงานด้านการข่าวกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง
- บริหารข้อมูล และรวบรวมสถิติและวิเคราะห์เหตุละเมิดระบบรักษาความปลอดภัย
- จัดให้มีการทบทวนมาตรการรักษาความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง แผนการรักษาความปลอดภัย

5.3 ผู้จัดการความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- บริหาร จัดการ การดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายการดำเนินงานที่กำหนด
- ประเมิน ทบทวนความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัย
- ดำเนินงาน สั่งการ ในระดับพื้นที่ เมื่อได้รับนโยบาย ด้านความความมั่นคงความปลอดภัย
- เป็นผู้นำการสอบสวนเมื่อเกิดอุบัติการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย

5.4 พนักงานบริหารความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- ควบคุม ตรวจสอบการดำเนินงานของพนักงานรักษาความปลอด ให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานด้านความมั่นคงปลอดภัย และมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบ รายงาน อุปกรณ์ใช้งาน และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของ รปภ.ทุกชนิดประจำตามความถี่ที่กำหนด ตามแบบฟอร์มรายงานและตรวจสอบของบริษัทรักษาความปลอดภัย
- เป็นผู้สอบสวนเหตุเบื้องต้น เมื่อได้รับรายงานการเกิดอุบัติการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย

5.5 พนักงานและลูกจ้าง

- ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติงานนี้
- ให้ความร่วมมือกับพนักงานรักษาความปลอดภัย ในการดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติงานนี้
- แจ้งข้อมูลข่าวสารที่อาจมีผลกระทบกับความมั่นคงปลอดภัยของบริษัทฯ แก่พนักงานคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัยฯ ที่รับผิดชอบงานด้านความมั่นคงปลอดภัย
- ช่วยเหลือ สนับสนุนและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆของชุมชนรอบข้าง

5.6 พนักงานรักษาความปลอดภัย

- ควบคุมดูแลความมั่นคงปลอดภัยในพื้นที่บริษัทฯ ด้านบุคคล การจราจร-ยานพาหนะ และทรัพย์สิน ตามขั้นตอนที่ระบุในระเบียบปฏิบัติงานฯ นี้
- สนับสนุนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ตามคู่มือ และระเบียบปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องตามที่บริษัทฯ กำหนด

6. รายละเอียดกระบวนการ

6.1 การบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Management) GPSC-CUP1, GPSC-CUP2, GPSC-CUP3, GPSC-CUP4 และ GPSC-SRC ตามภาคผนวก 1

6.2 การบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Management) Glow Energy Public Co., Ltd. No. 3, I-4 Road, Glow SPP2/3, Glow IPP Co., Ltd., GHECO-One Co., Ltd, Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant 1), Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant 2) และ Glow Energy Public Co., Ltd (Solar Power Plant) ตามภาคผนวก 2

7. ภาคผนวก

ภาคผนวก **1** การบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย **(Security Management) GPSC-CUP1, GPSC-CUP2, GPSC-CUP3, GPSC-CUP4** และ **GPSC-SRC**

1.1 นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กลุ่ม GPSC

ตามประกาศบริษัทเรื่อง นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กลุ่ม GPSC

1.2 โครงสร้างของหน่วยงานด้านความมั่นคงปลอดภัย

1.3 การข่าวกรอง (Security Intelligence)

งานข่าวกรองเป็นพื้นฐานในทุกด้านของการบริหารความมั่นคงปลอดภัย สำหรับการประเมินระดับการเตือนภัย การประเมินความเสี่ยง และการพัฒนาแผนการรักษาความปลอดภัย งานข่าวกรองช่วยให้แน่ใจว่า ข้อมูลที่ใช้ถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ในอีกระดับหนึ่ง ทำให้การประเมินความเสี่ยง และการวางมาตรการแก้ไขเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ งานข่าวกรองคือผลของการประเมิน ตรวจความถูกต้อง และการวิเคราะห์ข้อมูลดิบ Data และสารสนเทศ Information

1.3.1 ขั้นตอนการผลิตข่าวกรอง

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ ชุมชน หน่วยงานข่าว ทหาร ตำรวจ พนักงาน ลูกจ้าง และผู้มาติดต่อ ข่าวเปิดตามหน้าหนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ

การจัดทำเส้นทางการไหลของสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไปยังศูนย์รวมเพื่อประเมินวิเคราะห์ รายงานข่าวกรอง นำเสนอแก่ผู้บริหาร ตามระดับชั้นความลับถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ข้อมูล(Data) → ข่าวสาร (Information) → ข่าวกรอง (Intelligence)

1.3.2 วงจรการกรองข่าวเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

ปัจจัยความสำเร็จของงานข่าวกรอง
1. ความสม่ำเสมอ มิใช่เฉพาะบางช่วงเวลา
2. ระยะเวลา ระบบที่สำเร็จมักใช้เวลาระหว่าง 3-4 ปี
3. การมีส่วนร่วมของทุกคน

1.3.3 ขั้นตอนงานข่าวกรองเพื่อปรับเปลี่ยนระดับการเตือนภัย

1.4 ระดับการเตือนภัย

ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การประกาศระดับความมั่นคงปลอดภัย (Security Level Announcement and Communication)

1.5 การกำหนดพื้นที่และมาตรการรักษาความปลอดภัย

1.5.1 การกำหนดพื้นที่รักษาความปลอดภัย

พื้นที่ที่มีการรักษาความปลอดภัย คือพื้นที่ที่มีการกำหนดขอบเขตโดยแน่ชัด ซึ่งมีข้อจำกัดและการควบคุมการเข้าออกเป็นพิเศษ มีความมุ่งหมายเพื่อจะพิทักษ์สิ่งที่เป็นความลับ บุคคลทรัพย์สิน วัสดุและสิ่งอุปกรณ์ของทางบริษัทฯ ให้

ปลอดภัย โดยกำหนดมาตรการการรักษาความปลอดภัยในแต่ละเขตให้มีระดับแตกต่างกันตามความสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 2 ระดับ คือพื้นที่ควบคุม และ พื้นที่หวงห้าม ซึ่งสามารถจัดแบ่งเป็น เขตหวงห้ามเฉพาะ และเขตหวงห้ามเด็ดขาด

1.5.1.1 พื้นที่ควบคุม พื้นที่บริเวณรอบรั้วในพื้นที่ทั้งหมดของบริษัทโกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

- จัดทำรั้วโปร่งรอบพื้นที่ควบคุม
- ระบบไฟส่องสว่าง
- ระบบ CCTV ตรวจการณ์รอบพื้นที่
- เจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจสอบการเข้า-ออกและลาดตระเวนบริเวณพื้นที่โดยรอบ
- จัดทำป้ายระดับการเตือนภัยสถานที่

1.5.1.2 พื้นที่หวงห้าม เป็นพื้นที่ที่มีการพิทักษ์รักษาสิ่งที่เป็นความลับ ตลอดจนบุคคลสำคัญ ทรัพย์สินหรือวัสดุที่สำคัญจัดแบ่งเป็น เขตหวงห้ามเฉพาะ และเขตหวงห้ามเด็ดขาด

1.5.1.2.1 เขตหวงห้ามเฉพาะ ประกอบด้วยห้องควบคุมการผลิต (Control Room) อาคารสำนักงาน (Office)

- มีระบบ Access Control อิเลคทรอนิกส์ ที่อนุญาตเฉพาะผู้มีสิทธิ์
- ระบบ CCTV ตรวจสอบการเข้า-ออกอาคาร

1.5.1.2.2 เขตหวงห้ามเด็ดขาด บุคคลที่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปใน "เขตหวงห้ามเด็ดขาด" จะต้องได้รับอนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ ประกอบด้วยพื้นที่กระบวนการผลิต ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

- มีระบบ Access Control อิเลคทรอนิกส์ ที่อนุญาตเฉพาะผู้มีสิทธิ์
- บันทึกการเข้า-ออกด้วยระบบ CCTV

1.5.2 การกำหนดสิทธิ์ระบบ Access Control

1.5.2.1 เขตหวงห้ามเฉพาะ CCR อนุญาตเฉพาะพนักงาน GPSC ประจำพื้นที่นั้นๆและผู้รับเหมาประจำที่เป็นผู้ควบคุมงาน GPSC
1.5.2.2 เขตหวงห้ามเฉพาะ อาคารสำนักงาน (Office) อนุญาตเฉพาะพนักงาน GPSC และผู้รับเหมาประจำ
1.5.2.3 เขตหวงห้ามเด็ดขาด อนุญาตเฉพาะพนักงาน GPSC ประจำพื้นที่นั้นๆ, ผู้รับเหมาประจำที่เป็นผู้ควบคุมงานและผู้รับเหมาทั่วไปที่มีใบอนุญาตการทำงานพร้อมทั้งผ่านการฝึกอบรมด้านความมั่นคงความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา
1.5.2.4 ต้องมีการทวนสอบสิทธ์การเข้าออกให้ทันสมัยอยู่เสมอ
1.5.2.5 กำหนดสิทธิ์การเข้าพื้นที่ของบุคคลตาม Plant SSHE กำหนด

1.6 การประเมินความเสี่ยง
1.6.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินความเสี่ยง
1. เพื่อทำให้ทราบว่ามีสิ่งไหนในพื้นที่ ที่ต้องมีการรักษาความปลอดภัย
2. ทำให้ทราบว่าในพื้นที่มีภัยคุกคามใดบ้างที่กระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน สถานที่ และชื่อเสียงองค์กร
3. เพื่อให้การใช้มาตรการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยตรงกับภัยคุกคามที่เกิดขึ้น
4. เพื่อให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินด้านความมั่นคงปลอดภัย
5. เพื่อให้การใช้งบประมาณด้านความมั่นคงปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์
1.6.2 ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง
ให้ปฏิบัติตามแนวทางการประเมินความเสี่ยง ด้านความมั่นคงปลอดภัย กลุ่ม ปตท.

1.7 มาตรการรักษาความปลอดภัยบุคคล
มาตรการที่กำหนดขึ้นสำหรับใช้ปฏิบัติต่อผู้ปฏิบัติงานในบริษัทฯ หรือผู้ที่ได้รับความไว้วางใจให้เข้าถึงสิ่งที่เป็นความลับของบริษัทฯ หรือให้ปฏิบัติหน้าที่ที่สำคัญ เพื่อให้เป็นที่เชื่อแน่ว่าต้องเป็นผู้ที่ไม่เป็นภัยต่อความมั่นคงของประเทศชาติและองค์กร

ขั้นตอน	มาตรการ		เครื่องมือ วิธีการ หรือเทคนิค
ขั้นตอนการคัดเลือกเข้าทำงาน - พนักงาน GPSC โดยหน่วยปฏิบัติการทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน	-การตรวจสอบก่อนเริ่มทำงาน	-เอกสารแสดงตน	-บัตรประจำตัว -พาสปอร์ต
		-ประวัติการทำงาน/ประวัติอาชญากรรม	-เอกสารอ้างอิงและการตรวจสอบจากสถานที่ทำงานที่ผ่านมา
	-การตรวจสอบพฤติกรรม	-การประเมินทางจิตวิทยา	-การตอบแบบทดสอบทางจิตวิทยา
- ผู้รับเหมาประจำ และผู้รับเหมาทั่วไป จ้างเหมาโดยบริษัทผู้รับจ้าง	-การตรวจสอบก่อนเริ่มทำงาน	-เอกสารแสดงตน	-บัตรประจำตัว -พาสปอร์ต
		-ประวัติการทำงาน	-เอกสารอ้างอิงและการตรวจสอบจากสถานที่ทำงานที่ผ่านมา
		-ประวัติอาชญากรรม	-ตรวจสอบจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
	-การตรวจสอบพฤติกรรม	-การประเมินหรือการสัมภาษณ์	-การตอบแบบทดสอบหรือผลการสัมภาษณ์
การติดตามประเมินเมื่อเข้ามาเป็นพนักงานหรือบุคลากรภายในองค์กร - โดยผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด	-การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	-การสัมภาษณ์หรือการพูดคุย	-ในขณะทำการประเมินผลงานประจำปี
	-การตรวจสอบจากข้อมูลในระบบควบคุมการผ่านเข้า-ออก	-กำหนดเป็นนโยบายขององค์กร -กำหนดอำนาจและหน้าที่ในการเข้าถึงพื้นที่ควบคุมระดับต่าง ๆ -การส่งเสริมให้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยเป็นวัฒนธรรมองค์กร	-การขอความร่วมมือกับ ICT ในการเก็บข้อมูลและการตรวจสอบดูข้อมูล -การรณรงค์ในเรื่องการตระหนักความเอาใจใส่ความร่วมมือในเรื่องความมั่นคงปลอดภัย
	-การเฝ้าติดตามพฤติกรรม	-ใช้ระบบ IT	-การตรวจสอบการใช้ Internet
	-การสอบสวน		-การเก็บหลักฐานต่าง ๆ

1.8 มาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูลสารสนเทศ
เอกสารหรือข้อมูลที่มีชั้นความลับที่อยู่ในรูปแบบของกระดาษ วีดีโอ เทปเสียง ข้อมูลอิเลคทรอนิกส์หรือรูปแบบอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจและภาพลักษณ์องค์กร ต้องมีระบบในการจัดเก็บเอกสาร และเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยจากการโจรกรรม อัคคีภัย โดยมีหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศผู้รับผิดชอบดูแลระบบบริษัทฯ
เอกสารหรือข้อมูลที่มีชั้นความลับต้องมีการกำหนดสิทธิของบุคคลที่สามารถเข้าถึงชั้นความลับนั้นๆ (ลับ, ลับมาก, ลับที่สุด)
เมื่อเอกสารหรือข้อมูลที่มีชั้นความลับหมดอายุหรือหมดความจำเป็นให้ผู้รับผิดชอบขออนุมัติหัวหน้าหน่วยงานเพื่อจัดการทำลายเอกสารข้อมูลลับนั้นๆ

การสื่อความให้พนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้ตระหนักและระแวดระวังในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยการใช้งานระบบเครือข่าย และข้อมูลสารสนเทศ เช่น การเก็บข้อมูลส่วนตัว การเก็บ Username และ Password ให้เป็นความลับ ไม่เปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ รวมถึงการเปลี่ยน Password บ่อยๆ และให้ยากในการคาดเดา

1.9 มาตรการรักษาความปลอดภัยสถานที่
1.9.1 การควบคุมและเส้นทางการจราจร
- ตรวจสอบการเข้า-ออกบุคคลและยานพาหนะทุกคัน
- ระบบในการอนุญาตผ่านเข้า-ออก ดูในเรื่อง การผ่านเข้าออกบุคคลและยานพาหนะของพนักงาน ลูกจ้าง ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ

1.9.2 ระบบโทรทัศน์วงจรปิดและผังการติดตั้งกล้อง
- จำนวน CCTV แนวรั้วทั้งหมดและผังการติดตั้ง
- รายละเอียดอุปกรณ์ และการติดตั้ง ให้สอดคล้องกับรายการตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Audit checklist for Physical Security Measures (PSM) กลุ่มปตท.

1.9.3 การผ่านเข้าออกสำหรับบุคคลและยานพาหนะ

ผู้ปฏิบัติ	การปฏิบัติ	หมายเหตุ
พนักงาน GPSC และผู้รับเหมาประจำ	- ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC - กรณีลืมบัตรพนักงานต้องแลกบัตรพนักงานชั่วคราวโดยใช้บัตรประชาชนหรือบัตรที่ราชการออกให้ - กรณีนำยานพาหนะเข้าพื้นที่ต้องติ๊กสติ๊กเกอร์ Vehicle Pass แสดงให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC - ต้องลงชื่อและเวลาออกเมื่อผ่านเข้า-ออกนอกเวลาปกติในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานนอกเวลาปกติ 	-บัตรพนักงาน GPSC -บัตรพนักงานชั่วคราว -บัตรผู้รับเหมาประจำ -สติ๊กเกอร์ยานพาหนะ

ผู้ปฏิบัติ	การปฏิบัติ	หมายเหตุ
ผู้มาติดต่อเขตหวงห้ามเฉพาะ	- แลกบัตรผู้มาติดต่อเขตหวงห้ามเฉพาะโดยใช้บัตรประชาชนหรือบัตรที่ราชการออกให้ - รับแบบขออนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงานกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและอ่านทำความเข้าใจคำแนะนำในเอกสารดังกล่าว เมื่อพบพนักงานแล้วให้พนักงานเซ็นต์ชื่อยืนยันการเข้าพบ - ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC - กรณีนำยานพาหนะเข้าพื้นที่ต้องวางบัตร Vehicle Pass ผู้มาติดต่อ (สีน้ำเงิน) แสดงให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC - ต้องลงชื่อและเวลาผ่านเข้า-ออกทุกครั้ง	-ผู้มาติดต่อเขตหวงห้ามเฉพาะ (Visitor Card) สีน้ำเงิน -บัตร Vehicle Pass สำหรับผู้มาติดต่อ (สีน้ำเงิน)
ผู้มาติดต่อในเขตหวงห้ามเด็ดขาด	- แลกบัตรผู้มาติดต่อในเขตหวงห้ามเด็ดขาดโดยใช้บัตรประชาชนหรือบัตรที่ราชการออกให้ - ห้ามนำอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟเข้าในเขตหวงห้ามเด็ดขาดที่กำหนด - ต้องมีพนักงานของ GPSC เป็นผู้นำเข้าพื้นที่ - ลงชื่อและเวลาผ่านเข้า-ออกทุกครั้ง	-บัตรผู้มาติดต่อในเขตหวงห้ามเด็ดขาด (Visitor card) สีแดง
ผู้รับเหมาทั่วไป	- ต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความมั่นคงความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมาก่อนเข้าพื้นที่ - ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC - ห้ามเข้าพื้นที่ก่อนที่จะมีการแจ้ง Work Permit กับ CCR - กรณีนำยานพาหนะเข้าพื้นที่ต้องวางบัตร Vehicle Pass เขตหวงห้ามเด็ดขาด แสดงให้เห็นเด่นชัด - ต้องมีพนักงานผู้ควบคุมงานเป็นผู้นำเข้าพื้นที่ - ห้ามนำอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟเข้าในเขตหวงห้ามเฉพาะที่กำหนด - ลงชื่อและเวลาในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานทุกครั้ง 	-บัตรประจำตัวผู้รับเหมาทั่วไประยะยาวมีอายุงาน 1 ปี (บัตรสีแดง) -บัตรประจำตัวผู้รับเหมาทั่วไประยะสั้น (บัตรสีเขียว) ใช้การแลกบัตรที่ G1 -บัตร Vehicle Pass เขตเขตหวงห้ามเฉพาะ (สีเหลือง)

ผู้ปฏิบัติ	การปฏิบัติ	หมายเหตุ
นักศึกษาฝึกงาน	- ต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความมั่นคงความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา ก่อนเข้าพื้นที่ - ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC - ต้องมีพนักงานพี่เลี้ยงเป็นผู้นำเข้าพื้นที่ควบคุมทุกครั้ง - ลงชื่อและเวลาในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานทุกครั้ง	-บัตรนักศึกษาฝึกงาน (บัตรสีชมพู)
ชุมชน/เจ้าหน้าที่ราชการ/ผู้เยี่ยมชมหมู่คณะ	- ต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการเข้าเยี่ยมชม - ต้องมีพนักงานผู้ประสานงานเป็นผู้นำเยี่ยมชมอำนวยความสะดวกทุกครั้ง - ต้องลงชื่อและเวลาผ่านเข้า-ออกทุกครั้ง	-แลกบัตรตามพื้นที่ที่ต้องการเข้าเยี่ยมชม
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและดับเพลิง	**<u>กรณีผู้มาติดต่อ (Visitor)</u>** - สอบถามผู้มาติดต่อตามหัวข้อต่อไปนี้ 1. ต้องการติดต่อใคร 2. วัตถุประสงค์การติดต่อ 3. อุปกรณ์ ยานพาหนะที่นำมา 4. เวลานัดหมาย (ถ้ามี) - ให้ผู้มาติดต่อกรอกข้อมูลในแบบขออนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงาน - ติดต่อพนักงานที่ต้องการเข้าพบ เพื่อยืนยัน - อำนวยความสะดวกเรื่องการแลกบัตร และจราจร - กรณีเข้าในเขตหวงห้ามเด็ดขาดต้องมีพนักงานนำเข้าทุกครั้ง - ตรวจค้นการนำสิ่งของเข้า-ออกตามมาตรการ ณ ขณะนั้น **<u>กรณีผู้รับเหมาทั่วไป</u>** - ตรวจสอบบัตรประจำตัวผู้รับเหมาระยะยาว รูปถ่ายตรงกับตัวจริงหรือไม่ - อำนวยความสะดวกเรื่องการแลกบัตรกรณีผู้รับเหมาระยะสั้น - ตรวจสอบ Work Permit จากผู้ควบคุมงานของ GPSC และรายงานใน CCR รับทราบก่อนผู้รับเหมาเข้าทำงาน - ตรวจสอบการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของบริษัทฯ	หน้าที่ปฏิบัติสำหรับพนักงานรักษาความปลอดภัยและดับเพลิง

1.9.4 การยกเลิกสิทธิ์ของบัตรแสดงตน

- บัตรพนักงานให้หน่วยปฏิบัติการทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน เป็นผู้ยกเลิกสิทธิ์ เมื่อพ้นสภาพพนักงาน และฝ่ายความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ยกเลิกสิทธิ์ระบบ Access Control
- บัตรผู้มาติดต่อ บัตรผู้รับเหมาทั่วไประยะสั้นให้ฝ่ายความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ยกเลิกสิทธิ์บัตร
- บัตรผู้รับเหมาทั่วไประยะยาว ผู้รับเหมาประจำ บัตรประจำตัวนักศึกษาฝึกงาน ยกเลิกสิทธิ์ตามอายุที่ระบุในบัตรและระบบ Access Control

1.9.5 ระบบกุญแจและการล็อค

แนวทางการควบคุม
- SC ที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้กำหนดและบันทึกผู้ถือกุญแจ รวมถึงกำหนดรหัสของกุญแจต้องจัดเก็บเป็นความลับ
- เจ้าหน้าที่ รปภ. กำกับดูแลการเบิกจ่ายกุญแจที่ป้อม G1
- ให้หัวหน้ากะรักษาความปลอดภัยเป็นผู้ดูแลกุญแจ Key Box ประจำกะ
- SC ของแต่ละพื้นที่เป็นผู้เก็บกุญแจสำรอง Key Box
- การเบิกจ่ายกุญแจทุกครั้ง ต้องลงชื่อผู้เบิกและผู้จ่าย วันที่และเวลา ลงในสมุดเบิกจ่ายกุญแจที่ป้อม
- เมื่อมีการสูญหายของกุญแจหัวหน้ากะรักษาความปลอดภัยต้องรายงาน ผ่าน SC ให้ Plant SSHE ทันทีที่ทราบ
- ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกะหัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย ต้องส่งมอบกุญแจให้กับกะถัดไป

1.9.6 การตรวจค้นพนักงาน ลูกจ้าง ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ สัมภาระ ยานพาหนะ

ก่อนการตรวจค้น	- ขออนุญาตผู้รับการตรวจค้นก่อนทุกครั้งด้วยความสุภาพ	
ตรวจค้น	อนุญาต	ไม่อนุญาต
	- ทำการตรวจค้นตามขั้นตอนและความเข้มงวดของระดับการเตือนภัย - กรณีตรวจค้นบุคคลต้องใช้ รปภ. 2 คน - การตรวจค้นสุภาพสตรีใช้ รปภ.หญิงหรือเจ้าหน้าที่หญิงร่วมการตรวจค้น	- ไม่ให้เข้า-ออกพื้นที่ - ในกรณีต้องการออกจากพื้นที่ให้ รปภ. แจ้งหัวหน้าชุดเพื่อดำเนินการสอบถามข้อเท็จจริงและรายงานไปยังพนักงานความปลอดภัย
หลังตรวจค้น	ไม่พบพฤติกรรมหรือวัตถุต้องสงสัย	พบพฤติกรรมหรือวัตถุต้องสงสัย
	- อนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้	- ไม่ให้เข้า-ออกพื้นที่และให้แจ้งหัวหน้าชุดเพื่อดำเนินการสอบถามข้อเท็จจริงและรายงานไปยังพนักงานความปลอดภัย/ผู้ได้รับมอบหมาย

1.9.7 การลาดตระเวณ

ระดับการเตือนภัย	วิธีการลาดตระเวน	เส้นทางการลาดตระเวน	ความถี่ในการลาดตระเวน	สิ่งที่ทำการตรวจ
สีเขียว	สลับเส้นทางตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	<u>ภายใน</u> กลางวัน 1 ครั้ง / 2 ชม. กลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. <u>ภายนอก</u> กลางวัน 1 รอบ กลางคืน 1 รอบ	<u>ภายใน</u> - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย <u>ภายนอก</u> -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย

ระดับการเตือนภัย	วิธีการลาดตระเวน	เส้นทางการลาดตระเวน	ความถี่ในการลาดตระเวน	สิ่งที่ทำการตรวจ
สีเหลือง	สลับเส้นทางตามเข็มนาฬิกากับทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	<u>ภายใน</u> กลางวัน 1 ครั้ง / 2 ชม. กลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. <u>ภายนอก</u> กลางวัน 1 รอบ กลางคืน 1 รอบ	<u>ภายใน</u> - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย <u>ภายนอก</u> -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย
สีส้ม	สลับเส้นทางตามเข็มนาฬิกากับทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	<u>ภายใน</u> กลางวันและกลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. <u>ภายนอก</u> กลางวัน 1 รอบ กลางคืน 2 รอบ	<u>ภายใน</u> - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย <u>ภายนอก</u> -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย ***ร่วมกับเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ ตำรวจ ทหาร หน่วยงานรักษาความปลอดภัยภายนอก
สีแดง	สลับเส้นทางตามเข็มนาฬิกากับทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	<u>ภายใน</u> ภายใน กลางวันและกลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. <u>ภายนอก</u> กลางวัน 2 รอบ กลางคืน 2 รอบ	<u>ภายใน</u> - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย <u>ภายนอก</u> -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย ***ร่วมกับเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ ตำรวจ ทหาร หน่วยงานรักษาความปลอดภัยภายนอก

1.9.8 การติดต่อสื่อสาร

ลำดับ	จุดรักษาความปลอดภัย	อุปกรณ์สื่อสาร
1	ทุกพื้นที่	โทรศัพท์, วิทยุสื่อสารและอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ

1.10 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินด้านความมั่นคงปลอดภัย

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

1.11 แผนการปฏิบัติต่อผู้ได้รับผลกระทบ

อ้างอิงระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

1.12 การฝึกอบรมและการซ้อมแผน

ประเภท	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ความถี่	หมายเหตุ
การฝึกอบรม			
จิตสำนึกด้านความมั่นคงปลอดภัย	ทุกคน	ครั้งแรกที่เข้ามาในสถานที่	
แผนรักษาความปลอดภัย และแผนฉุกเฉินประจำปี	ผู้เกี่ยวข้องในแผน	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในแผน	
ฝึกทบทวน เจ้าหน้าที่ รปภ. และการเพิ่มศักยภาพ	เจ้าหน้าที่ รปภ.	อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง (TOR)
การบริหารงานด้านความมั่นคงปลอดภัย การข่าวเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	Plant SSHE	ครั้งแรกที่เข้าปฏิบัติหน้าที่	
การป้องกันและระงับอัคคีภัยขั้นสูงหรือขั้นเทคนิค	รปภ.	ครั้งแรกที่เข้าปฏิบัติหน้าที่	เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง (TOR)
การฝึกซ้อมแผน			
การป้องกันและระงับเหตุก๊าซ/สารเคมีรั่วไหล	รปภ./ผู้เกี่ยวข้องในแผน	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	
การป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ	ทุกคน	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ตามกฎหมายกำหนด
การฝึกปฏิบัติร่วม			
การฝึกซ้อมแผนรักษาความปลอดภัย	พนักงาน, พนักงานจ้างเหมา, เจ้าหน้าที่รัฐ	ปีละ 1 ครั้ง	สามารถรวมกับการซ้อมแผน ฯ ด้านอื่นได้

1.13 การตรวจสอบ การรายงานเหตุละเมิดรักษาความปลอดภัย

1.13.1 การตรวจสอบ

ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ	สิ่งที่ตรวจ
ประจำวัน	พนักงานรักษาความปลอดภัย	-การชำรุดเสียหายของรั้ว ประตู ไฟส่องสว่าง กุญแจ เครื่องมือสื่อสาร -ตรวจสอบระบบรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ (รั้ว ประตู ไฟส่องสว่าง กุญแจ ระบบการผ่านเข้า-ออก ระบบ CCTV อุปกรณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย) -การปฏิบัติหน้าที่ ของ รปภ.

ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ	สิ่งที่ตรวจ
เดือน	Plant SSHE	-ตรวจสอบระบบรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ (รั้ว ประตู ไฟส่องสว่าง กุญแจ ระบบการผ่านเข้า-ออก ระบบ CCTV อุปกรณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย) -ตรวจสอบระบบการรายงาน ระบบสื่อสาร -การปฏิบัติหน้าที่ของ รปภ.
ประจำปี	คู่ค้า/คณะกรรมการกลุ่มปตท.	-สำรวจระบบรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ (Site Security Survey) หรือ -ตรวจสอบระบบตามมาตรฐาน (Security Audit) หรือ -ตรวจสอบตามแผนรักษาความปลอดภัย (Site Security Plan Audit)

1.13.2 การรายงานเหตุละเมิดรักษาความปลอดภัย

1.13.2.1 เจ้าหน้าที่ รปภ. ต้องรายงานเหตุละเมิดรักษาความปลอดภัย

- เป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่ประจำ
- รายงานทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- เขียนรายงานเหตุการณ์ที่เจ้าหน้าที่ รปภ.เข้าไปเกี่ยวข้อง

1.13.2.2 การรายงานไปยัง Plant SSHE หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์โดยเร็วที่สุดเมื่อมีเหตุดังนี้ (กรณีนอกเวลาทำการ ให้แจ้ง Oncall)

- การรายงานทันทีเมื่อเกิดเหตุทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์
- เหตุที่เกิดมีผลกระทบด้านความมั่นคงปลอดภัย
- เหตุที่เกิดขึ้นกระทบต่อการทำหน้าที่ของ รปภ.หรืองานที่ รปภ.ได้รับมอบหมาย
- เมื่อตรวจพบหรือรับรายงานมีผู้เข้ามาพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- เมื่อตรวจพบหรือรับรายงานการขโมยทรัพย์สิน
- มีการใช้กำลังโจมตีในพื้นที่
- มีวัตถุระเบิดหรือวัตถุต้องสงสัยในพื้นที่
- มีการชุมนุมประท้วงในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง
- เมื่อเกิดเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเสียหรือเสียหาย
- ตรวจพบหรือรับรายงานมีการก่ออาชญากรรมในพื้นที่
- มีข้อร้องเรียนด้านความมั่นคงปลอดภัย
- เกิดเหตุในพื้นที่โดยมีเจ้าหน้าที่บ้านเมืองเกี่ยวข้อง
- เหตุการณ์อื่นๆที่กระทบต่อบริษัทฯ

1.13.2.3 ประเภทการรายงานของ รปภ.
- **รายงานการรับ-ส่งผลัด** ประกอบด้วย

○ รายชื่อ เวลาที่เข้า
○ สถานะอุปกรณ์ในจุดที่รับผิดชอบ
○ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่เข้ากะ
○ การเสียหายของอุปกรณ์ในบริเวณ

○ ข้อร้องเรียน

ในการส่งมอบผลัดของเจ้าหน้าที่ รปภ. เจ้าหน้าที่ รปภ.ที่จะออกผลัดต้องรอเจ้าหน้าที่ รปภ . ผลัดต่อไป มาถึงก่อนเพื่อส่งมอบรายงานรับ-ส่งกะ

- **รายงานเหตุการณ์ประจำวัน** ประกอบด้วย

○ สถานะภาพกำลังพลเจ้าหน้าที่ รปภ. ของแต่ละผลัด
○ การผ่านเข้าออกของบุคคล ยานพาหนะ สิ่งของ
○ ไฟแสงสว่างและระบบน้ำประปา
○ ความสะอาดป้อม+พื้นที่รับผิดชอบ
○ จุดตรวจสอบพื้นที่ต่างๆ
○ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน
○ การฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือมาตรการรักษาความปลอดภัย

ผู้ประสานงานฯเป็นผู้รวบรวมจากรายงานการรับ-ส่งผลัดทุกครั้งที่มีเหตุการณ์ผิดปกติให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามขั้นตอนที่กำหนดแล้วเขียนในรายงานเหตุการณ์หรือผ่านระบบ QR Code ให้กับ Plant SSHE

- **รายงานประจำเดือน** ประกอบด้วย

○ สถิติของการละเมิดระบบรักษาความปลอดภัย
○ สถานะภาพ เจ้าหน้าที่ รปภ. ประจำเดือน
○ สถานะภาพการลา การขาดของ เจ้าหน้าที่ รปภ.ระหว่างเดือน
○ สถานะภาพของอุปกรณ์เครื่องมือด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น วิทยุสื่อสาร ไฟส่องสว่าง CCTV ระบบกุญแจและการล็อค ประตูหน้าต่าง เป็นต้น

1.14 การนำวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือ ผ่านเข้า-ออก

1.14.1 ข้อปฏิบัติในการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านเข้า

1.14.1.1 เป็นวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือของผู้รับเหมา ผู้แทนจำหน่าย หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องที่นำเข้ามาปฏิบัติงาน สาธิต หรือเป็นตัวอย่างใน GPSC และจะนำกลับเมื่อเสร็จสิ้นงาน

1.14.1.2 ผู้ต้องการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเข้าให้ลงรายละเอียดในแบบขออนุญาตนำวัสดุ/อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน (Material Gate Pass)

1.14.1.3 พนักงานรักษาความปลอดภัยทำการตรวจสอบความถูกต้องของต้องการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือตามแบบขออนุญาตนำวัสดุ/อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน (Material Gate Pass) และลงนาม

1.14.2 ข้อปฏิบัติในการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านออก

1.14.2.1 กรณีนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านเข้าและนำออกภายในวันเดียวกันไม่ต้องทำการขออนุมัตินำออก โดยให้ใช้ใบนำของเข้าเป็นใบของออกแต่ต้องมีการตรวจสอบโดยพนักงานควบคุมงาน ซึ่งเป็นพนักงานกลุ่ม GPSC เท่านั้น

1.14.2.2 กรณีนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านออกคนละวันกับวันที่นำเข้า หรือเป็นการนำออกไปเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่ม GPSC ให้เขียนใบนำของออกใหม่โดยต้องผ่านการตรวจสอบโดยพนักงานและได้รับการอนุมัตินำออกจากผู้อนุมัตินำออก และผู้นำของออกต้องมีรายการถูกต้องตามใบนำของเข้า กรณีนำของออกบางรายการ ให้ขออนุมัตินำออกตามรายการที่ต้องการ

1.14.2.3 กำหนดให้ผู้จัดการแผนกขึ้นไป หรือผู้มีรายชื่อตามประกาศของฝ่ายความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาผู้ลงนามอนุมัติตามสายงานเป็นลำดับแรก กรณีเป็นอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตต้องให้ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการอนุมัติเพราะถือว่าเป็น Asset Owner

1.14.2.4 การนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือออกนอก GPSC ต้องได้รับอนุญาต และผ่านทางประตูที่กำหนดเท่านั้น

1.14.2.5 ในกรณีที่แจ้งขอนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือออก ผู้นำของออกต้องแนบรายการดังกล่าวที่นำเข้าตามแบบขออนุญาตนำวัสดุ/อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน (Material Gate Pass) ต่อผู้อนุมัตินำออก เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

1.14.2.6 การประสานงานเพื่อตรวจสอบ และ/หรืออนุมัตินำออกต้องดำเนินการโดยผู้ควบคุมงาน GPSC

1.14.2.7 ต้นฉบับ: จัดเก็บไว้ที่ ผู้ขอนำของเข้า-ออก, สำเนาที่ 1: จัดเก็บไว้ที่ ป้อม รปภ., สำเนาที่ 2: จัดเก็บไว้ที่ผู้อนุมัตินำออก

1.14.3 การนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเข้า-ออก กรณีเฉพาะหรือยกเว้น

1.14.3.1 อุปกรณ์ เครื่องมือ ของบริษัทฯ ที่รับผิดชอบส่วนบุคคลใช้ประจำตัวเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานประจำ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ กล้องถ่ายรูป เป็นต้น

1.14.3.2 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่นำส่งบริษัทฯ ให้ยึดการตรวจสอบตามใบส่งของจากผู้ค้า และยกเว้นการทำแบบขออนุญาตนำวัสดุ อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกบริษัทฯ

1.14.3.3 การเบิกวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือจากคลังพัสดุ จะดำเนินการนำออกตามแบบฟอร์มการเบิกจ่ายของคลังพัสดุ กรณีที่ไม่มีต้องทำใบนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านเข้า-ออก

1.14.3.4 วัสดุที่เป็นขยะอุตสาหกรรมและมูลฝอยให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยให้ใช้ใบกำกับการขนส่งของเสียแทน

1.15 ข้อปฏิบัติในการผ่านเข้า-ออกของบุคคลในเขตหวงห้ามเฉพาะ

1.15.1 การผ่านเข้า-ออก หรือการขนย้ายสิ่งของต้องกระทำผ่านประตูใหญ่ (Main Gate) หรือประตูที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

1.15.2 ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่อยู่ใน GPSC

1.15.3 ต้องแต่งกายสุภาพ รัดกุม โดยถือหลักความปลอดภัย

1.15.4 ห้ามนำอาวุธ วัตถุระเบิดเข้ามาใน GPSC (ยกเว้นเจ้าหน้าที่ของทางราชการที่ปฏิบัติหน้าที่)

1.15.5 ห้ามนำเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เข้ามาในพื้นที่

1.15.6 ห้ามเสพยาเสพติดร้ายแรง

1.15.7 ห้ามเล่นการพนัน

1.15.8 การนำเด็กเข้ามาจะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ให้อยู่ในสถานที่ที่ปลอดภัยกรณีที่ทำความเสียหายต่อทรัพย์สิน ผู้ปกครองของเด็กจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและทาง GPSC จะไม่รับผิดชอบต่ออันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้น

1.15.9 ห้ามถ่ายภาพภายใน GPSC ก่อนได้รับอนุญาต

1.15.10 ห้ามนำวัสดุผ่านเข้า-ออก ภายใน GPSC ก่อนได้รับอนุญาตตามข้อ 4.13

1.15.11 บุคคลที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นผู้รับเหมาทั่วไป ต้องลงชื่อและเวลาออกเมื่อผ่านออกโรงงานนอกเวลาปกติในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานนอกเวลาปกติสำหรับพนักงาน GPSC และผู้รับเหมาประจำ

1.15.12 นอกเวลาปกติ หมายถึง วันทำการปกติ ตั้งแต่เวลา 19.00 น. - 07.00 น. ของวันทำการปกติถัดไป / วันหยุดของ GPSC ตลอดเวลา จนถึง 07.00 น. ของวันทำการปกติถัดไป

1.15.13 สำหรับพนักงานที่เข้าปฏิบัติงานกะไม่ต้องลงชื่อในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานนอกเวลาปกติสำหรับพนักงาน GPSC และผู้รับเหมาประจำ แต่ถ้ามีการเข้า-ออกโรงงานนอกเหนือจากเวลาเปลี่ยนกะดังกล่าวต้องลงชื่อการเข้า-ออกทุกครั้ง

1.15.14 ผู้มาติดต่อ มาติดต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.15.14.1 แจ้งความประสงค์ต่อพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ประตูหลัก (Main Gate) เพื่อขอทำการติดต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องที่ต้องการพบ

1.15.14.2 เมื่อพนักงานรักษาความปลอดภัยได้รับการยืนยันจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง กรณีไม่อนุญาตให้เข้าพบ จะไม่อนุญาตให้ผู้มาติดต่อผ่านเข้าโรงงาน สำหรับกรณีอนุญาตให้เข้าพบพนักงานรักษาความปลอดภัยจะกรอกแบบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงาน และทำการแลก "บัตรผู้มาติดต่อเขตหวงห้ามเฉพาะ (Visitor Card) สีน้ำเงิน" โดยใช้หลักฐานบัตรประจำตัวที่ทางราชการ รัฐวิสาหกิจที่ไม่หมดอายุทำการแลกเปลี่ยนไว้เป็นหลักฐาน

1.15.14.3 ผู้มาติดต่อต้องอ่าน ข้อพึงปฏิบัติ (REGULATION) ในแบบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงาน และลงนามรับทราบ พร้อมลงรายละเอียดและลงนามในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานสำหรับผู้มาติดต่อ

1.15.14.4 อยู่ในสถานที่ที่ทางพนักงานรักษาความปลอดภัยกำหนดหรือแนะนำให้ หรือรอจนกว่าบุคคลที่เกี่ยวข้องที่ต้องการพบออกมารับ

1.15.14.5 ต้องจอดรถในสถานที่ที่กำหนดให้เท่านั้น

1.15.14.6 บุคคลที่เกี่ยวข้องที่อนุญาตให้ผู้มาติดต่อเข้าพบ ต้องเป็นผู้ร่วมรับผิดชอบในกรณีที่ผู้มาติดต่อดังกล่าวเป็นต้นเหตุทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของ GPSC

1.15.15 ผู้รับเหมา มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.15.15.1 ต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาอย่างชัดเจน

1.15.15.2 ต้องลงชื่อเข้า-ออกที่ประตูผ่านตามแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกโรงงานสำหรับพนักงานผู้รับเหมาทั่วไป

1.15.15.3 ห้ามเข้าเขตหวงห้ามเฉพาะก่อนได้รับอนุญาตทำงานตามระเบียบปฏิบัติอย่างถูกต้อง

1.15.15.4 พนักงานรักษาความปลอดภัยอาจขอทำการตรวจค้นได้ตลอดเวลาโดยไม่มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าในกรณีที่มีพฤติกรรมน่าสงสัย หรือส่อเจตนาที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือพนักงานของ GPSC โดยยึดหลักความสุภาพ และปลอดภัย

1.15.15.5 พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องทำการรวบรวมจำนวนชั่วโมงการทำงาน และจำนวนคน ของผู้รับเหมาทั่วไป และผู้มาติดต่อในแบบบันทึกจำนวนชั่วโมงการเข้า-ออกของผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ

1.16 ข้อปฏิบัติในการผ่านเข้า-ออกของบุคคลในหวงห้ามเด็ดขาด

1.16.1 ต้องแต่งกายสุภาพ รัดกุม และปลอดภัย ทั้งนี้ ต้องสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตา โดยห้ามสวมใส่เสื้อ/กางเกงที่เป็นผ้ายืด ผ้ามัน ผ้าร่ม หรือผ้าอื่นๆ ที่ไวต่อการถูกกัดกร่อนจากสารเคมีหรือติดไฟ

1.16.2 ห้ามนำบุหรี่ ไฟแช็ค และไม้ขีดไฟเข้าตลอดจนห้ามสูบบุหรี่

1.16.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จะนำเข้าทำงานต้องผ่านการตรวจสภาพจากพนักงาน GPSC ที่ได้รับมอบหมายก่อน พร้อมทั้งติดสติ๊กเกอร์แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน

1.16.4 ผู้รับเหมาต้องแสดงใบขออนุญาตทำงานที่ผ่านการอนุญาตต่อพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อที่พนักงานรักษาความปลอดภัยจะแจ้งรายละเอียดของใบขออนุญาตทำงาน ดังต่อไปนี้ เลขที่, บริษัทที่ทำงาน, งานที่ทำ และสถานที่ทำไปยัง CCR ก่อนเข้า

1.16.5 กรณีผู้รับเหมาขออนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ ให้พนักงานรักษาความปลอดภัยตรวจสอบถังดับเพลิงพร้อมติดสติ๊กเกอร์ก่อนนำเข้าพื้นที่

1.16.6 ห้ามนำอาหาร เครื่องดื่มที่บรรจุขวด เข้าไปรับประทานและพักผ่อนในพื้นที่

1.16.7 กรณีผู้มาติดต่อมีความประสงค์ หรือมีความจำเป็นที่จะเข้าเขตหวงห้ามเด็ดขาด ดำเนินการดังนี้

1.16.7.1 ต้องได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบพื้นที่

1.16.7.2 ต้องเปลี่ยน "บัตรผู้มาติดต่อเขตหวงห้ามเฉพาะ (Visitor Card) สีน้ำเงิน" เป็น "บัตรผู้มาติดต่อในเขตหวงห้ามเด็ดขาด (Visitor card) สีแดง"

1.16.7.3 ต้องมีบุคคลที่เกี่ยวข้องที่ต้องการพบเป็นผู้พาเข้าเขตหวงห้ามเด็ดขาด และบุคคลที่เกี่ยวข้องดังกล่าวต้องลงนามในแบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกสำหรับผู้มาติดต่อ

1.16.7.4 บุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถติดต่อขอยืม PPE ให้ผู้มาติดต่อได้ที่พนักงานรักษาความปลอดภัยโดยลงรายละเอียดในแบบการยืมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) หรืออุปกรณ์ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

1.17 ข้อปฏิบัติในการผ่านเข้า-ออกของยานพาหนะในเขตหวงห้ามเฉพาะ

1.17.1 ยานพาหนะส่วนบุคคลที่จะนำเข้ามาใน GPSC สามารถขอบัตรผ่านยานพาหนะได้ โดยยื่นแบบขอบัตรผ่านยานพาหนะ พร้อมเอกสารประกอบต่อ Plant SSHE เพื่อตรวจสอบและจัดทำสติ๊กเกอร์

1.17.2 กรณียานพาหนะเป็นยานพาหนะที่ GPSC จัดให้หน่วยงาน ผู้บริหารหน่วยงาน หรือยานพาหนะส่วนกลาง กำหนดให้ HOV หรือผู้ที่ HOV มอบหมายเป็นผู้ขอบัตรผ่านยานพาหนะได้ โดยยื่นแบบขอบัตรผ่านยานพาหนะต่อ Plant SSHE เพื่อตรวจสอบจัดทำสติกเกอร์

1.17.3 กรณีพนักงาน GPSC และผู้รับเหมาประจำที่ไม่มีสติกเกอร์ต้องแลกบัตร Vehicle Pass เขตหวงห้ามเฉพาะ (สีเหลือง) โดยใช้หลักฐานบัตรประจำตัวที่ทางราชการ ที่ไม่หมดอายุทำการแลกเปลี่ยนไว้เป็นหลักฐาน

1.17.4 ยานพาหนะต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดี และปลอดภัย ทั้งนี้สำหรับรถยก เช่น HIAB, Crane, Backhoe หรือ Forklift ที่นำเข้ามาปฏิบัติงานใน GPSC ต้องผ่านการตรวจสภาพก่อนเข้าพื้นที่

1.17.5 ต้องติดบัตรผ่านยานพาหนะให้เห็นเด่นชัด

1.17.5 ต้องหยุดให้ตรวจ และลดกระจกที่ติดฟิล์มกรองแสง เมื่อเข้า-ออกผ่านประตูทางเข้า

1.17.6 ต้องปฏิบัติตามกฎจราจร เครื่องหมาย และสัญญาณ โดยเคร่งครัด

1.17.7 กำหนดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

1.17.8 ผู้ที่โดยสารมากับรถกระบะ รถบรรทุก ต้องลงเดินเมื่อถึงประตูทางเข้า-ออก และไม่อนุญาตให้โดยสารกระบะหลังภายในเขตหวงห้ามเฉพาะ

1.17.9 จอดรถในสถานที่ที่กำหนดให้ ไม่กีดขวางการจราจร

1.17.10 ห้ามจอดรถกีดขวางหัวน้ำดับเพลิง และที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อย 5 เมตร กรณีมีความจำเป็นให้ขออนุญาตจากผู้รับผิดชอบพื้นที่

1.17.11 ในเวลากลางคืน ให้ใช้ไฟหรี่ และเปิดไฟภายในรถ เพื่อให้ FS Team GPSC สามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน

1.17.12 ห้ามนั่ง ยืน ห้อยโหน ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย

1.17.13 รถจักรยานยนต์ห้ามนั่งซ้อนท้ายเกิน 1 คน และลงจูงเมื่อถึงประตูทางเข้า-ออก

1.17.14 ผู้ขับขี่ยานพาหนะใน GPSC ต้องได้รับใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

1.18 ข้อปฏิบัติในการผ่านเข้า-ออก ของยานพาหนะในเขตหวงห้ามเด็ดขาด

1.18.1 ยานพาหนะที่จะนำเข้าต้องเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และได้รับอนุญาตตามระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กรเรื่องระบบการขออนุญาตทำงาน

1.18.2 ยานพาหนะต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดี และปลอดภัย ทั้งนี้ สำหรับรถยก เช่น HIAB, Crane, Backhoe หรือ Forklift ที่นำเข้ามาปฏิบัติงานใน GPSC ต้องผ่านการตรวจสภาพก่อน จึงจะอนุญาตให้ทำงานได้

1.18.3 ยานพาหนะเข้าพื้นที่ต้องวางบัตร Vehicle Pass เขตหวงห้ามเฉพาะ (สีเหลือง) แสดงให้เห็นเด่นชัด

1.18.4 ห้ามจอดยานพาหนะใกล้หัวดับเพลิง และที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

1.18.5 กำหนดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

1.18.6 รถจักรยานยนต์ห้ามเข้าโดยเด็ดขาด

1.18.7 รถจักรยานและรถจักรยานสามล้อลงจูงเมื่อผ่านประตูทางเข้า-ออก เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

1.18.8 รถจักรยานสามล้อให้นำเข้าได้เพื่อการบรรทุกสิ่งของเท่านั้น ซึ่งการบรรทุกสิ่งของนั้น ต้องไม่ยื่นออกนอกตัวรถในลักษณะกีดขวางเส้นทางการเดินรถ และห้ามใช้ในการบรรทุกผู้โดยสารโดยเด็ดขาด

ภาคผนวก 2 การบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Management) Glow Energy Public Co., Ltd. No. 3, I-4 Road, Glow SPP2/3, Glow IPP Co., Ltd., GHECO-One Co., Ltd, Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant 1), Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant 2) และ Glow Energy Public Co., Ltd (Solar Power Plant)

2.1 นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กลุ่ม GPSC

ตามประกาศบริษัทเรื่อง นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กลุ่ม GPSC

2.2 โครงสร้างของหน่วยงานด้านความมั่นคงปลอดภัย

2.3 การข่าวกรอง (Security Intelligence)

งานข่าวกรองเป็นพื้นฐานในทุกด้านของการบริหารความมั่นคงปลอดภัย สำหรับการประเมินระดับการเตือนภัย การประเมินความเสี่ยง และการพัฒนาแผนการรักษาความปลอดภัย งานข่าวกรองช่วยให้แน่ใจว่า ข้อมูลที่ใช้ถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ในอีกระดับหนึ่ง ทำให้การประเมินความเสี่ยง และการวางมาตรการแก้ไขเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ งานข่าวกรองคือผลของการประเมิน ตรวจความถูกต้อง และการวิเคราะห์ข้อมูลดิบ Data และสารสนเทศ Information

2.3.1 ขั้นตอนการผลิตข่าวกรอง

ข้อมูล(Data) → ข่าวสาร (Information) → ข่าวกรอง (Intelligence)

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ ชุมชน หน่วยงานข่าว ทหาร ตำรวจ พนักงาน ลูกจ้าง และผู้มาติดต่อ ข่าวเปิดตามหน้าหนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ

การจัดทำเส้นทางการไหลของสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไปยังศูนย์รวมเพื่อประเมิน วิเคราะห์ รายงานข่าวกรอง นำเสนอแก่ผู้บริหาร ตามระดับขั้นความลับถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย

วงจรการกรองข่าวเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

ปัจจัยความสำเร็จของงานข่าวกรอง

1. ความสม่ำเสมอ มิใช่เฉพาะบางช่วงเวลา
2. ระยะเวลา ระบบที่สำเร็จมักใช้เวลาระหว่าง 3-4 ปี
3. การมีส่วนร่วมของทุกคน

2.3.2 ขั้นตอนงานข่าวกรองเพื่อปรับเปลี่ยนระดับการเตือนภัย

2.4 ระดับการเตือนภัย

ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การประกาศระดับความมั่นคงปลอดภัย (Security Level Announcement and Communication)

2.5 การกำหนดพื้นที่และมาตรการรักษาความปลอดภัย

2.5.1 การกำหนดพื้นที่รักษาความปลอดภัย

พื้นที่ที่มีการรักษาความปลอดภัย คือพื้นที่ที่มีการกำหนดขอบเขตและการควบคุมการเข้าออกเป็นพิเศษ มีเพื่อพิทักษ์สิ่งที่เป็นความลับ บุคคลทรัพย์สิน วัสดุและสิ่งอุปกรณ์ของทางบริษัทฯ ให้ปลอดภัย โดยกำหนดมาตรการการรักษาความปลอดภัยในแต่ละเขตให้มีระดับแตกต่างกันตามความสำคัญ และตามสถานการณ์ โดยจัดแบ่งพื้นที่เป็น 2 ระดับ คือ พื้นที่ควบคุม และ พื้นที่หวงห้าม ซึ่งสามารถจัดแบ่งเป็น เขตหวงห้ามเฉพาะ และเขตหวงห้ามเด็ดขาด

2.5.1.1 พื้นที่ควบคุม คือพื้นที่ภายในบริเวณรั้วทั้งหมดของบริษัทฯ

- จัดทำรั้วโปร่งรอบพื้นที่ควบคุม
- มีระบบไฟส่องสว่าง
- มีระบบ CCTV ตรวจการณ์รอบพื้นที่
- มีพนักงานรปภ. ตรวจสอบการเข้า-ออกบุคคล ยานพาหนะ และลาดตระเวนบริเวณพื้นที่ตามที่กำหนด
- มีระบบ Access Control อิเลคทรอนิกส์ กำหนดสิทธิ์การเข้าระดับพื้นฐาน
- มีป้ายระดับการเตือนภัยสถานที่

2.5.1.2 พื้นที่หวงห้าม เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ควบคุม เป็นเขตเพิ่มระดับการรักษาความมั่นคง ความปลอดภัย กำหนดเขตพื้นที่กระบวนการผลิต แบ่งเป็น เขตหวงห้ามเฉพาะ และเขตหวงห้ามเด็ดขาด

2.5.1.2.1 เขตหวงห้ามเฉพาะ ประกอบด้วยอาคาร/ห้องควบคุมการผลิต (Control Room) อาคารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต อาคารเก็บพัสดุ อาคารซ่อมบำรุง ตลอดจนอาคารอาคารสำนักงาน (Office) ในพื้นที่เขตกระบวนการผลิต

- มีระบบ Access Control อิเลคทรอนิกส์ กำหนดสิทธิ์การเข้าเฉพาะผู้เกี่ยวข้องที่ได้รับอนุญาต
- ระบบ CCTV ตรวจสอบภายในพื้นที่
- ผู้เข้าพื้นที่ต้องผ่านการอบรมพื้นฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

2.5.1.2.2 เขตหวงห้ามเด็ดขาด ประกอบด้วยห้อง/อาคารที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการผลิต เช่นห้องไฟฟ้า ห้องอิเล็คทรอนิคส์

- มีระบบ Access Control อิเลคทรอนิกส์ กำหนดสิทธิ์การเข้าเฉพาะผู้เกี่ยวข้องที่ได้รับอนุญาต ผู้มีอำนาจสูงสุดในพื้นที่พิจารณา ตามระเบียบปฏิบัติงาน Physical Access Control Procedure for CRs and ERs (EHS-EHS-P055) โดยระบบนี้จะแยกออกจากระบบ Access Control อิเลคทรอนิกส์ทั่วไป

- หรือมีระบบการล็อคกุญแจ การลงชื่อเข้า-ออก หรือระบบ access control แบบเฉพาะจุด เฉพาะบุคคล
- บันทึกการเข้า-ออกด้วยระบบ CCTV

2.6 การประเมินความเสี่ยง

2.6.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินความเสี่ยง

- เพื่อทำให้ทราบว่ามีทรัพย์สินและพื้นที่ใด ที่ต้องมีการรักษาความปลอดภัยในระดับใด
- เพื่อประเมินภัยคุกคามใดบ้างที่กระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน สถานที่ และชื่อเสียงองค์กร
- เพื่อกำหนดใช้มาตรการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยได้ตรงกับภัยคุกคามที่เกิดขึ้น
- เพื่อให้มีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินด้านความมั่นคงปลอดภัย
- เพื่อให้การใช้งบประมาณด้านความมั่นคงปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

2.6.2 ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง

ให้ปฏิบัติตามแนวทางการประเมินความเสี่ยง ด้านความมั่นคงปลอดภัย กลุ่ม ปตท.

2.7 มาตราการรักษาความปลอดภัยบุคคล

มาตรการที่กำหนดขึ้นสำหรับใช้ปฏิบัติต่อผู้เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯและมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลสำคัญทรัพย์สินสำคัญ ของบริษัทฯ หรือให้ปฏิบัติหน้าที่ที่สำคัญ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าบุคคลที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ไม่เป็นภัยต่อความมั่นคงต่อองค์กร

ขั้นตอน	มาตรการ		เครื่องมือ วิธีการ หรือเทคนิค
ขั้นตอนการคัดเลือกเข้าทำงาน - พนักงาน GPSC โดยหน่วยปฏิบัติการทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน	-การตรวจสอบก่อนเริ่มทำงาน	-เอกสารแสดงตน	-บัตรประจำตัว -พาสปอร์ต
		-ประวัติการทำงาน/ประวัติอาชญากรรม	-เอกสารอ้างอิงและการตรวจสอบจากสถานที่ทำงานที่ผ่านมา
	-การตรวจสอบพฤติกรรม	-การประเมินทางจิตวิทยา	-การตอบแบบทดสอบทางจิตวิทยา
ขั้นตอน	มาตรการ		เครื่องมือ วิธีการ หรือเทคนิค
- ผู้รับเหมาประจำ และผู้รับเหมาทั่วไป จ้างเหมาโดยบริษัทผู้รับจ้าง	-การตรวจสอบก่อนเริ่มทำงาน	-เอกสารแสดงตน	-บัตรประจำตัว -พาสปอร์ต
		-ประวัติการทำงาน	-เอกสารอ้างอิงและการตรวจสอบจากสถานที่ทำงานที่ผ่านมา
		-ประวัติอาชญากรรม	-ตรวจสอบจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
	-การตรวจสอบพฤติกรรม	-การประเมินหรือการสัมภาษณ์	-การตอบแบบทดสอบหรือผลการสัมภาษณ์
การติดตามประเมินเมื่อเข้ามาเป็นพนักงานหรือบุคลากรภายในองค์กร	-การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	-การสัมภาษณ์หรือการพูดคุย	-ในขณะทำการประเมินผลงานประจำปี

- โดยผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด	-การตรวจสอบจากข้อมูลในระบบควบคุมการผ่านเข้า-ออก	-กำหนดเป็นนโยบายขององค์กร -กำหนดอำนาจและหน้าที่ในการเข้าถึงพื้นที่ควบคุมระดับต่าง ๆ -การส่งเสริมให้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยเป็นวัฒนธรรมองค์กร	-การขอความร่วมมือกับ ICT ในการเก็บข้อมูลและการตรวจสอบดูข้อมูล -การรณรงค์ในเรื่องการตระหนักความเอาใจใส่ความร่วมมือในเรื่องความมั่นคงปลอดภัย
	-การเฝ้าติดตามพฤติกรรม	-ใช้ระบบ IT	-การตรวจสอบการใช้ Internet
	-การสอบสวน		-การเก็บหลักฐานต่าง ๆ

2.8 มาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูลสารสนเทศ

เอกสารหรือข้อมูลที่มีชั้นความลับที่อยู่ในรูปแบบของกระดาษ วีดีโอ เทปเสียง ข้อมูลอิเลคทรอนิกส์หรือรูปแบบอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจและภาพลักษณ์องค์กร ต้องมีระบบในการจัดเก็บเอกสาร และเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยจากการโจรกรรม อัคคีภัย โดยมีหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศผู้รับผิดชอบดูแลระบบบริษัทฯ

เอกสารหรือข้อมูลที่มีชั้นความลับต้องมีการกำหนดสิทธิของบุคคลที่สามารถเข้าถึงชั้นความลับนั้นๆ (ลับ, ลับมาก, ลับที่สุด)

เมื่อเอกสารหรือข้อมูลที่มีชั้นความลับหมดอายุหรือหมดความจำเป็นให้ผู้รับผิดชอบขออนุมัติหัวหน้าหน่วยงานเพื่อจัดการทำลายเอกสารข้อมูลลับนั้นๆ

การสื่อความให้พนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้ตระหนักและระแวดระวังในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยการใช้งานระบบเครือข่าย และข้อมูลสารสนเทศ เช่น การเก็บข้อมูลส่วนตัว การเก็บ Username และ Password ให้เป็นความลับ ไม่เปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ รวมถึงการเปลี่ยน Password บ่อยๆ และให้ยากในการคาดเดา

2.9 มาตรการรักษาความปลอดภัยสถานที่

2.9.1 การควบคุมและเส้นทางการจราจร

- ตรวจสอบการเข้า-ออกบุคคลและยานพาหนะทุกคัน
- ระบบในการอนุญาตผ่านเข้า-ออก ดูในเรื่อง การผ่านเข้าออกบุคคลและยานพาหนะของพนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ

2.9.2 ระบบโทรทัศน์วงจรปิดและผังการติดตั้งกล้อง

- จำนวน CCTV แนวรั้วทั้งหมดและผังการติดตั้ง
- รายละเอียดอุปกรณ์ และการติดตั้ง ให้สอดคล้องกับรายการตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Audit checklist for Physical Security Measures (PSM) กลุ่มปตท.

2.9.3 การผ่านเข้าออกสำหรับบุคคล

2.9.3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการปฏิบัติ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1.ผู้มาติดต่อ/ผู้เข้าเยี่ยมชม -พื้นที่ควบคุม -เขตหวงห้ามเฉพาะและเขตหวงห้ามเด็ดขาด	1.ติดต่อที่ป้อมรปภ. 2.รปภ.ยืนยันการเข้าพบกับพนักงาน 3.แลกบัตรบุคคล และบัตรยานพาหนะ(ถ้ามี) ติดแสดงตนให้เห็นชัดเจนตลอดเวลา 4.รับแบบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงาน (visitor gate pass) โดยต้องให้ผู้เข้ารับการติดต่อลงนาม 5.คืนบัตรบุคคล บัตรยานพาหนะ(ถ้ามี) และแบบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงาน	-บัตรประชาชน หรือบัตรที่ออกให้โดยหน่วยงานราชการ -แบบขออนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการปฏิบัติ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
2.ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาทั่วไป	1.ผู้รับเหมาที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องผ่านการอบรมในทุกกรณี และได้รับบัตร และเข้าพื้นที่กำหนดวันหมดอายุตามหน้าบัตร ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลา 2.กรณีรอบัตร หรือทำงานระยะสั้น (ไม่เกิน 15 วัน) ให้แลกเอกสารตามข้อที่ 1 ณ ป้อม รปภ. 3.กรณีปฏิบัติงาน ในและนอกพื้นที่เขตควบคุม ต้องมีใบแจ้งรายชื่อผู้รับเหมาเข้าทำงานในพื้นที่ (รายวัน) 	-เอกสารแนบประกอบด้วยสำเนาบัตรประชาชน หรือ passport หรือเอกสารที่ออกให้โดยทางราชการ, สำเนาประกันสังคมหรือบัตรข้าราชการ, เอกสารแบบฟอร์มขอส่งผู้รับเหมาเข้าอบรมด้านความปลอดภัยลงนามรับรองโดยพนักงานบริษัทฯ, หนังสือรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยตามประกาศ พรบ. ความปลอดภัยฯ พ.ศ.2554 จากต้นสังกัด
3.พนักงานสัญญาจ้าง/ผู้รับเหมาประจำ	1.ผู้รับเหมาที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องผ่านการอบรมในทุกกรณี และได้รับบัตร และเข้าพื้นที่กำหนดวันหมดอายุตามหน้าบัตร ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลา 2.สิทธิ์ในการเข้าพื้นที่กำหนดตามข้อ 2.9.3.4 	-ประกอบด้วยสำเนาบัตรประชาชน หรือ passport หรือเอกสารที่ออกให้โดยทางราชการ, สำเนาประกันสังคม และเอกสารแจ้งขออบรมลงนามรับรองโดยพนักงานบริษัทฯ
4.พนักงาน	1.พนักงานจะได้รับบัตร แสดงตนโดย ต้องติดบัตรแสดงตนให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลา 2.สิทธิ์ในการเข้าพื้นที่กำหนดตามข้อ 2.9.3.4 	

2.9.3.2 การกำหนดสิทธิ์การเข้าพื้นที่ของระบบบัตร access control อิเลคทรอนิกส์

ระบบ access control ประกอบด้วย 2 ระบบ

(1) ระบบเครือข่าย ใช้กับพื้นที่ควบคุมทั่วไป และในเขตพื้นที่หวงห้ามเฉพาะ อ้างอิงตามเอกสาร Access Control Data Management (EHS-EHS-I033)

(2) ระบบที่ใช้สำหรับเขตหวงห้ามเฉพาะเพื่อรักษาความปลอดภัยของระบบข้อมูลสารสนเทศ และกระบวนการผลิต อ้างอิงตามเอกสาร Physical Access Control Procedure for CRs and ERs (EHS-EHS-P055) เช่นห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม และห้องอิเล็คทรอนิคส์ เป็นต้น

2.9.3.3 บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ

(1) ส่วนความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบในการควบคุมให้ปฏิบัติตามมาตรฐาน และขั้นตอนการปฏิบัติงาน

(2) ส่วนบริหาร รับผิดชอบข้อมูลของพนักงาน ให้เป็นปัจจุบัน กรณี เพิ่ม, แก้ไข และยกเลิกบัตรเมื่อมีการย้ายงาน ลาออก เป็นต้น

(3) ส่วนบริหารความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบข้อมูลของผู้รับเหมาทุกประเภทให้เป็นปัจจุบัน กรณี เพิ่ม, แก้ไข และยกเลิกบัตร เมื่อบัตรหมดอายุตามกำหนดรอบการปฏิบัติงาน

(4) ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม แต่ละพื้นที่ (Plant SSHE) มีหน้าที่

- กำหนดระดับสิทธิ์การเข้าพื้นที่ของบุคคล ให้เป็นไปนโยบาย หรือตามระเบียบปฏิบัติงานฯ ที่กำหนด

- ตรวจสอบ ดูแล การบำรุงรักษา อุปกรณ์ และโปรแกรม โดยประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ผู้รับเหมางานระบบ
- ตรวจสอบ ควบคุม ความถูกต้องของข้อมูลในระบบ ตลอดจนการสื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงานถึงผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้องกรณีมีการเปลี่ยนแปลงในทุกกรณี
- อบรม สื่อสาร การดูและตรวจสอบข้อมูล ให้กับผู้เกี่ยวข้องในการนับยอดกำลัง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ตรวจสอบ แก้ไข ตารางกำหนดสิทธิ์การเข้าพื้นที่ของบุคคล ให้เป็นปัจจุบัน เช่นกรณีมีการเปลี่ยนแปลงของผังองค์กร การลาออก ให้ออก หรือการแจ้งยกเลิก เพิกถอนการเข้าพื้นที่ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.9.3.4 การบริหารจัดการข้อมูลในระบบ access control อิเลคทรอนิกส์

กำหนดสิทธิ์การเข้าพื้นที่ของบุคคลตาม Plant SSHE กำหนด

2.9.3.5 การตรวจสอบข้อมูลการเข้า-ออก ในแต่ละพื้นที่

http://achs.glow.co.th

2.9.3.6 การตรวจสอบข้อมูลผู้ติดค้างในพื้นที่ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- ผู้ทำหน้าที่ดึงข้อมูลขึ้นกับแต่ละพื้นที่กำหนด
- ผู้นำทีมอพยพทำหน้าที่นับและรวมกำลังพลแต่ละจุด และเช็คยอดคงค้างจากผู้ที่ได้รับมอบหมายดึงข้อมูลเช่น พนักงานรักษาความปลอดภัย
- ขั้นตอนในการดึงข้อมูล

(1) ไปที่ Control Panel => Utility => Report => Roll Call.

(2) ไปที่ Roll Call => Real Time Roll Call

2.9.4 การผ่านเข้าออกสำหรับยานพาหนะ

2.9.4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการปฏิบัติ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1.ผู้มาติดต่อ/ผู้เข้าเยี่ยมชม/ผู้รับเหมาทั่วไป -พื้นที่ควบคุม -พื้นที่หวงห้าม (Restricted Area)	1. ปฏิบัติตามขั้นตอนเบื้องต้นตามขั้นตอนการผ่านเข้า-ออกสำหรับบุคคล 2.ติดต่อป้อมรปภ. แลกบัตรยานผ่านยานพาหนะ วางในตำแหน่งที่สามารถตรวจสอบได้ 3.สำหรับพื้นที่เขตควบคุมสามารถจอดได้ไม่เกิน 1 ชั่วโมงเพื่อทำงานเท่านั้น 4.คืนบัตร บัตรผ่านยานพาหนะ ก่อนออกนอกพื้นที่	บัตรประชาชน หรือบัตรที่ออกให้โดยหน่วยงานราชการ
2.กรณีผู้รับเหมาโครงการ	1.ติดต่อพนักงานผู้ควบคุมโครงการขออนุญาตทำป้ายจอดยานพาหนะระบุวันเริ่มต้น-หมดอายุ 2.หน่วยงานความมั่นคงปลอดภัยฯ ในแต่ละพื้นที่จัดทำป้ายชั่วคราวให้ผู้รับเหมา ควบคุมระยะเวลาการปฏิบัติงานตามผู้อนุมัติกำหนด	
3.พนักงาน พนักงานสัญญาจ้าง ผู้รับเหมาประจำ	1.กรอกรายละเอียดลงแบบฟอร์มขอบัตรผ่านยานพาหนะ 2.ส่งแบบฟอร์มพร้อมเอกสารที่หน่วยงานความมั่นคงปลอดภัยฯ ประจำพื้นที่	-แบบฟอร์ม HES-F-0003 -เอกสารแนบประกอบด้วยสำเนาใบอนุญาตขับรถ, สำเนาทะเบียนรถ, สำเนาบัตรประจำตัวผู้รับเหมา (ตัวอย่างสติ๊กเกอร์ยานพาหนะ)

2.9.4.2 ขั้นตอนการอนุมัติจัดทำสติ๊กเกอร์สำหรับผ่านเข้า-ออก (สำหรับพนักงาน, พนักงานสัญญาจ้าง)

(1) กำหนดพื้นที่ที่ยานพาหนะสามารถผ่านเข้า-ออก เป็น 2 ประเภทได้แก่ พื้นที่ควบคุม และพื้นที่เขตหวงห้าม

(2) การกำหนดประเภทพื้นที่ และการอนุญาตให้เข้าพื้นที่ควบคุม ขึ้นกับนโยบายของแต่ละพื้นที่

(3) พนักงาน 1 คนสามารถขออนุญาตได้ 2 ใบ

2.9.4.3 ขั้นตอนการขออนุญาต

(1) ผู้ขออนุญาตเขียนรายละเอียดลงแบบขอบัตรผ่านยานพาหนะ

(2) ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม แต่ละพื้นที่ (Plant SSHE) ตรวจสอบข้อมูลในระบบ ส่งต่อผู้มีอำนาจอนุมัติเพื่อพิจารณาลงนาม

(3) ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสปฏิบัติการผลิต พื้นที่ระยอง ปฏิบัติงานประจำสำนักงาน จังหวัดระยองพิจารณาอนุมัติ

2.9.5 การนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ผ่านเข้า-ออก

2.9.5.1 ข้อปฏิบัติในการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านเข้า

2.9.5.1.1 เป็นวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือของผู้รับเหมา ผู้แทนจำหน่าย หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องที่นำเข้ามาปฏิบัติงาน สาธิต หรือเป็นตัวอย่างใน GPSC และจะนำกลับเมื่อเสร็จสิ้นงาน

2.9.5.1.2 ผู้ต้องการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเข้าให้ลงรายละเอียดในแบบขออนุญาตนำวัสดุ/อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน (Material Gate Pass)

2.9.5.1.3 พนักงานรักษาความปลอดภัยทำการตรวจสอบความถูกต้องของต้องการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือตามแบบขออนุญาตนำวัสดุ/อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน (Material Gate Pass) และลงนาม

2.9.5.2 ข้อปฏิบัติในการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านออก

2.9.5.2.1 กรณีนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านเข้าและนำออกภายในวันเดียวกันไม่ต้องทำการขออนุมัตินำออก โดยให้ใช้ใบนำของเข้าเป็นใบของออกแต่ต้องมีการตรวจสอบโดยพนักงานควบคุมงาน ซึ่งเป็นพนักงานกลุ่ม GPSC เท่านั้น

2.9.5.2.2 กรณีนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านออกคนละวันกับวันที่นำเข้า หรือเป็นการนำออกไปเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่ม GPSC ให้เขียนใบนำของออกใหม่โดยต้องผ่านการตรวจสอบโดยพนักงานและได้รับการอนุมัตินำออกจากผู้อนุมัตินำออก และผู้นำของออกต้องมีรายการถูกต้องตามใบนำของเข้า กรณีนำของออกบางรายการ ให้ขออนุมัตินำออกตามรายการที่ต้องการ

2.9.5.2.3 กำหนดให้ผู้จัดการแผนกขึ้นไป หรือผู้มีรายชื่อตามประกาศของฝ่ายความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาผู้ลงนามอนุมัติตามสายงานเป็นลำดับแรก กรณีเป็นอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตต้องให้ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะอนุมัติเพราะถือว่าเป็น Asset Owner

2.9.5.2.4 การนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือออกนอก GPSC ต้องได้รับอนุญาต และผ่านทางประตูที่กำหนดเท่านั้น

2.9.5.2.5 ในกรณีที่แจ้งขอนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือออก ผู้นำของออกต้องแนบรายการดังกล่าวที่นำเข้าตามแบบขออนุญาตนำวัสดุ/อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน (Material Gate Pass) ต่อผู้อนุมัตินำออก เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

2.9.5.2.6 การประสานงานเพื่อตรวจสอบ และ/หรืออนุมัตินำออกต้องดำเนินการโดยผู้ควบคุมงาน GPSC

2.9.5.2.7 ต้นฉบับ: จัดเก็บไว้ที่ ผู้ขอนำของเข้า-ออก, สำเนาที่ 1: จัดเก็บไว้ที่ ป้อม รปภ., สำเนาที่ 2: จัดเก็บไว้ที่ผู้อนุมัตินำออก

2.9.5.3 การนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเข้า-ออก กรณีเฉพาะหรือยกเว้น

2.9.5.3.1 อุปกรณ์ เครื่องมือ ของบริษัทฯ ที่รับผิดชอบส่วนบุคคลใช้ประจำตัวเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานประจำ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ กล้องถ่ายรูป เป็นต้น

2.9.5.3.2 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่นำส่งบริษัทฯ ให้ยึดการตรวจสอบตามใบส่งของจากผู้ค้า และยกเว้นการทำแบบขออนุญาตนำวัสดุ อุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกบริษัทฯ

2.9.5.3.3 การเบิกวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือจากคลังพัสดุ จะดำเนินการนำออกตามแบบฟอร์มการเบิกจ่ายของคลังพัสดุ กรณีที่ไม่มีต้องทำใบนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่านเข้า-ออก

2.9.5.3.4 วัสดุที่เป็นขยะอุตสาหกรรมและมูลฝอยให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

2.9.6 การตรวจค้นพนักงาน ลูกจ้าง ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ สัมภาระ ยานพาหนะ

ก่อนการตรวจค้น	- ขออนุญาตผู้รับการตรวจค้นก่อนทุกครั้งด้วยความสุภาพ	
ตรวจค้น	**อนุญาต**	**ไม่อนุญาต**
	- ทำการตรวจค้นตามขั้นตอนและความเข้มงวดของระดับการเตือนภัย - กรณีตรวจค้นบุคคลต้องใช้ รปภ. 2 คน - การตรวจค้นสุภาพสตรีใช้ รปภ.หญิงหรือเจ้าหน้าที่หญิงร่วมการตรวจค้น	- ไม่ให้เข้า-ออกพื้นที่ - ในกรณีต้องการออกจากพื้นที่ให้ รปภ. แจ้งหัวหน้าชุดเพื่อดำเนินการสอบถามข้อเท็จจริงและรายงานไปยังพนักงานความปลอดภัย
หลังตรวจค้น	**ไม่พบพฤติกรรมหรือวัตถุต้องสงสัย**	**พบพฤติกรรมหรือวัตถุต้องสงสัย**
	- อนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้	- ไม่ให้เข้า-ออกพื้นที่และให้แจ้งหัวหน้าชุดเพื่อดำเนินการสอบถามข้อเท็จจริงและรายงานไปยังพนักงานความปลอดภัย/ผู้ได้รับมอบหมาย

4.9.7 การลาดตระเวณ

ระดับการเตือนภัย	วิธีการลาดตระเวน	เส้นทางการลาดตระเวน	ความถี่ในการลาดตระเวน	สิ่งที่ทำการตรวจ

สีเขียว	สลับเส้นทาง ตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	ภายใน กลางวัน 1 ครั้ง / 2 ชม. กลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. ภายนอก กลางวัน 1 รอบ กลางคืน 1 รอบ	ภายใน - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย ภายนอก -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย
ระดับการเตือนภัย	วิธีการลาดตระเวน	เส้นทางการลาดตระเวน	ความถี่ในการลาดตระเวน	สิ่งที่ทำการตรวจ
สีเหลือง	สลับเส้นทาง ตามเข็มนาฬิกากับทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	ภายใน กลางวัน 1 ครั้ง / 2 ชม. กลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. ภายนอก กลางวัน 1 รอบ กลางคืน 1 รอบ	ภายใน - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย ภายนอก -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย
สีส้ม	สลับเส้นทาง ตามเข็มนาฬิกากับทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	ภายใน กลางวันและกลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. ภายนอก กลางวัน 1 รอบ กลางคืน 2 รอบ	ภายใน - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย ภายนอก -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย *** [illegible]

สีแดง	สลับเส้นทาง ตามเข็มนาฬิกากับทวนเข็มนาฬิกา	ครอบคลุมทุกจุด	ภายใน ภายใน กลางวันและกลางคืน 1 ครั้ง / 1 ชม. ภายนอก กลางวัน 2 รอบ กลางคืน 2 รอบ	ภายใน - การ ปิด-เปิด ของประตูทาง เข้า-ออก - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบน้ำประปา - บุคคล และยานพาหนะที่ต้องสงสัย ภายนอก -ตรวจแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ -ตรวจสอบการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย -ตรวจบุคคลหรือยานพาหนะที่น่าสงสัย *** [illegible]

2.10 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินด้านความมั่นคงปลอดภัย

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

2.11 แผนการปฏิบัติต่อผู้ได้รับผลกระทบ

อ้างอิงระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

2.12 การฝึกอบรมและการซ้อมแผน

ประเภท	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ความถี่	หมายเหตุ
การฝึกอบรม			
ฝึกทบทวน เจ้าหน้าที่ รปภ. และการเพิ่มศักยภาพ	เจ้าหน้าที่ รปภ.	อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง (TOR)
สื่อสารมาตรฐานปฏิบัติงานรปภ.	เจ้าหน้าที่ รปภ.	เมื่อพบข้อบกพร่องจากการปฏิบัติหน้าที่	กำหนดโดยแต่ละพื้นที่
การข่าวเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	Plant SSHE	ครั้งแรกที่เข้าปฏิบัติหน้าที่	
พื้นฐานการบริหารงานด้านความมั่นคงปลอดภัย	Plant SSHE	ครั้งแรกที่เข้าปฏิบัติหน้าที่ / ทบทวนปีละครั้ง	
การฝึกซ้อมแผน			
การป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ	ทุกคน	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ตามกฎหมายกำหนด

2.13 การตรวจสอบ การรายงานเหตุละเมิดรักษาความปลอดภัย

2.13.1 การตรวจสอบ

ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ	สิ่งที่ตรวจ
ประจำวัน	หน.กะ รปภ.	-การชำรุดเสียหายของรั้ว ประตู CCTV ไฟส่องสว่าง กุญแจ เครื่องมือสื่อสาร, อุปกรณ์การทำงาน -การปฏิบัติหน้าที่ ของ รปภ.
เดือน	Plant SSHE	-ทบทวน รายงานแก้ไข ข้อมูลการรายงานของรปภ.ที่พบ

		-ตรวจสอบระบบการรายงาน ระบบสื่อสาร -การปฏิบัติหน้าที่ของ รปภ.
ประจำปี	คู่ค้า/คณะกรรมการกลุ่มปตท.	-สำรวจระบบรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ (Site Security Survey) -ตรวจสอบระบบตามมาตรฐาน (Security Audit) -ตรวจสอบตามแผนรักษาความปลอดภัย (Site Security Plan Audit)

2.13.2 การรายงานเหตุละเมิดรักษาความปลอดภัย

2.13.2.1 เจ้าหน้าที่ รปภ. ต้องรายงานเหตุละเมิดรักษาความปลอดภัย

- เป็นหน้าที่ประจำ
- รายงานทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- เขียนรายงานเหตุการณ์ที่เจ้าหน้าที่ รปภ.เข้าไปเกี่ยวข้อง

2.13.2.2 การรายงานไปยัง **Plant SHE** ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- การรายงานทันทีเมื่อเกิดเหตุทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์
- เหตุที่เกิดมีผลกระทบด้านความมั่นคงปลอดภัย
- เหตุที่เกิดขึ้นกระทบต่อการทำหน้าที่ของ รปภ.หรืองานที่ รปภ.ได้รับมอบหมาย
- เมื่อตรวจพบหรือรับรายงานมีผู้เข้ามาพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- เมื่อตรวจพบหรือรับรายงานการขโมยทรัพย์สิน
- มีการใช้กำลังโจมตีในพื้นที่
- มีวัตถุระเบิดหรือวัตถุต้องสงสัยในพื้นที่
- มีการชุมนุมประท้วงในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง
- เมื่อเกิดเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเสียหรือเสียหาย
- ตรวจพบหรือรับรายงานมีการก่ออาชญากรรมในพื้นที่
- มีข้อร้องเรียนด้านความมั่นคงปลอดภัย
- เกิดเหตุในพื้นที่โดยมีเจ้าหน้าที่รัฐเกี่ยวข้อง

2.13.2.3 ประเภทการรายงาน

- รายงานการรับ-ส่งผลัด ประกอบด้วย

- ○ รายชื่อ เวลาที่เข้า
- ○ สถานะอุปกรณ์ที่กำหนดให้ตรวจสอบประจำวัน (ปกติ/ชำรุดเสียหาย)
- ○ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่เข้ากะ
- ○ สรุปอุปกรณ์ และเหตุการณ์ผิดปกติ
- ○ ข้อร้องเรียน

ในการส่งมอบผลัดของเจ้าหน้าที่ รปภ. เจ้าหน้าที่ รปภ.ที่จะออกผลัดต้องรอเจ้าหน้าที่ รปภ . ผลัดต่อไป มาถึงก่อนเพื่อส่งมอบรายงานรับ-ส่งกะ

- รายงานเหตุการณ์ประจำวัน ประกอบด้วย

- สถานะภาพกำลังพลเจ้าหน้าที่ รปภ. ของแต่ละผลัด
- การผ่านเข้าออกของบุคคล ยานพาหนะ สิ่งของ
- ไฟแสงสว่างและระบบน้ำประปา
- ความสะอาดป้อม+พื้นที่รับผิดชอบ
- จุดตรวจสอบพื้นที่ต่างๆ
- อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน
- การฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือมาตรการรักษาความปลอดภัย

ผู้ประสานงานฯเป็นผู้รวบรวมจากรายงานการรับ-ส่งผลัดและเขียนในรายงานเหตุการณ์หรือแจ้งผ่านระบบ QR Code ให้กับ Plant SSHE ทุกครั้งที่มีเหตุการณ์ผิดปกติ

- รายงานประจำเดือน โดย Plant SSHE ประกอบด้วย

- สถิติของการละเมิดระบบรักษาความปลอดภัย
- สถานะภาพ เจ้าหน้าที่ รปภ. ประจำเดือน
- สถานะภาพการลา การขาดของ เจ้าหน้าที่ รปภ.ระหว่างเดือน
- สถานะภาพของอุปกรณ์เครื่องมือด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น วิทยุสื่อสาร ไฟส่องสว่าง CCTV ระบบกุญแจและการล็อก ประตูหน้าต่าง เป็นต้น

2.13.3 การดำเนินเมื่อเกิดอุบัติการณ์ ด้านความมั่นคง การรักษาความปลอดภัย

(1) Plant SSHE ที่ได้รับมอบหมาย จัดทำรายงานตามคู่มือ web accident หัวข้อ security และเป็นผู้ประสานงานแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมสอบสวนอุบัติการณ์ เมื่อได้รับรายงานจากพนักงานรปภ. หรือพนักงานบริษัทฯ
(2) Plant SSHE โดยผู้จัดการความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นผู้นำการสอบสวนและติดตามผลการดำเนินงาน

ประกาศ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ที่ 007/66

เรื่อง นโยบายขับขี่ปลอดภัย

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC) ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการขับขี่อย่างปลอดภัย ด้วยความมุ่งมั่นที่จะป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขับขี่ยานพาหนะของผู้บริหาร พนักงานและผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผู้ใช้รถใช้ถนนทั่วไป ซึ่งความปลอดภัยของทุกคนขึ้นอยู่กับพฤติกรรมในการขับขี่ ดังนั้น เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่พึงหลีกเลี่ยงได้ให้น้อยลงหรือหมดไป GPSC จึงประกาศนโยบายขับขี่ปลอดภัยเพื่อเป็นหลักปฏิบัติในการขับขี่ยานพาหนะที่ผู้บริหาร พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1. การป้องกันและลดอุบัติเหตุที่พึงหลีกเลี่ยงได้ให้เป็น "ศูนย์" เป็นเป้าหมายสำคัญของ GPSC โดยถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานทุกคน โดยผู้บริหารทุกระดับต้องเป็นแบบอย่างที่ดีและให้คำปรึกษา สนับสนุน และผลักดันให้การขับขี่ปลอดภัยสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้ขับขี่และผู้โดยสารในยานพาหนะจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจราจรทางบก ตลอดจนนโยบายการขับขี่ปลอดภัย และคู่มือขับขี่ปลอดภัย (Safety Driving Manual) ของ GPSC อย่างเคร่งครัด
3. ยานพาหนะทุกคันจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและมาตรฐานที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด
4. ผู้ขับขี่และผู้โดยสารต้องตระหนักถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก ไม่กระทำการใดๆ อันเป็นความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะขับขี่ยานพาหนะ

นโยบายฯ ฉบับนี้ใช้กับทุกหน่วยงาน ตลอดถึงบริษัทในกลุ่ม GPSC

ประกาศ ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566

[redacted]

(นายวรวัฒน์ พิทยศิริ)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวก ข-35

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย ของสารเคมี

แบบ สอ.๑

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่...16.... เดือน...มกราคม... พ.ศ. ..2560..

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Ammonium chloride 99.995 Suprapur® ชื่อสารเคมี ....-................. ชื่ออื่น..............-................

สูตรเคมี ......ไม่มีข้อมูล.........

CAS No. ......12125-02-9..............................

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/......Merck KGaA............

ที่อยู่........64271 Darmstadt*Germany..

โทรศัพท์ +49 6151 72-0 . โทรสาร...............-............. โทรศัพท์ฉุกเฉิน กรุณาติดต่อตัวแทนของบริษัท ในระดับภูมิภาคในประเทศของคุณ Email: ....prodsafe@merckgroup.com............

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง..

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง.....ไม่มีข้อมูล......

๑.๕ อื่นๆ ...ไม่มี...

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพของ....ไม่กำหนด......

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็น.......เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน มีผลกับดวงตารุนแรง,ระคายเคือง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม.......ไม่กำหนด....

ความเป็นอันตรายอื่น ...ไม่มี......

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ....อันตราย.....

ข้อความแสดงอันตราย ไม่มีข้อมูล

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ไม่มีข้อมูล..

๒.๓ อื่นๆ ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
๑.	Ammonium chloride	12125-02-9	<=100 %	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ รีบนำตัวผู้ป่วยมายังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา รีบถอดชุดที่เปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังบริเวณนั้นด้วยน้ำปริมาณมากๆรีบไปพบแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำอย่างน้อย2แก้ว หรือ มากกว่า รีบไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ กรณีเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ถอด คอนแทคเลนส์ออกถ้าทำได้ง่าย จากนั้นล้างตาซ้ำอีกครั้ง แล้วรีบไปพบแพทย์

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ไม่จำกัดชนิดของสารดับเพลิงสามารถใช้ได้ทั้งหมด

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ในระหว่างเกิดไฟ อาจจะมีอันตรายจากไอระเหยที่เกิดขึ้นเป็น ไนโตรเจนออกไซด์,แก๊สไฮโดรเจนคลอไรด์

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมใส่ชุด SCBA ขณะเข้าทำการดับไฟ

๕.๔ อื่นๆ การจัดการกับ แก๊ส ไอระเหย หมอก โดยใช้น้ำแบบเจ็ท ป้องกันสารเคมีจากถังดับเพลิงปนเปื้อนน้ำหรือระบบระบายน้ำ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สำหรับเหตุการไม่ฉุกเฉิน หลีกเลี่ยงการหายใจของฝุ่น หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมี ทำการระบายอากาศ และออกจากพื้นที่อันตราย ปฏิบัติตามขั้นตอนเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ สำหรับเหตุฉุกเฉิน ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามหัวข้อที่ 8

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ปิดฝาครอบ เก็บ ผูกมัด และดูดสารเคมีที่หกออก ทำการจำกัดพื้นที่ รอให้แห้ง กำจัดตามวิธีที่ถูกต้อง ทำความสะอาดพื้นที่ หลีกเลี่ยงสูดดมฝุ่นในบรรยากาศ

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยทิ้งลงในท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำอื่นๆ

๖.๔ อื่นๆ ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง อ่านฉลากคำเตือน เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมี ป้องกันการสัมผัสผิวหนัง ล้างมือหลังจากทำงานกับสารเคมี

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในภาชนะที่แห้งและปิดสนิท แนะนำให้จัดเก็บที่อุณหภูมิที่ระบุไว้ในฉลากของผลิตภัณฑ์

๗.๓ อื่นๆ ไม่มี.

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA ไม่มีข้อมูล

NIOSH ไม่มีข้อมูล

ACGIH ไม่มีข้อมูล

อื่นๆ ไม่มี

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม มาตรการทางเทคนิคและการดำเนินงานที่เหมาะสมควรจะให้ความสำคัญมากกว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ ต้องใช้เมื่อมีฝุ่น แนะนำFilter P2 สำหรับอนุภาคของแข็งและของเหลวที่เป็นสารอันตราย

ผิวหนัง สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี(Nitrile)

๘.๔ อื่นๆ สวมใส่แว่นครอบตา

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ผงผลึก สีขาว ไม่มีกลิ่น

๙.๒ กลิ่น ไม่ระบุ

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 4.7 ที่ 200 g/l 25 องศาเซลเซียส

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 338 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด ไม่ระบุ

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่ระบุ

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่ระบุ

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่ระบุ

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่ระบุ

๙.๑๑ ความดันไอ 66 hPa ที่ 250 องศาเซลเซียส

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ 1.53 g/cm3 ที่ 25 องศาเซลเซียส

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่ระบุ

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ ไม่ระบุ

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ 372 g/l ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง > 400 องศาเซลเซียส

๙.๑๗ มวลโมเลกุล ไม่ระบุ

๙.๑๘ อื่นๆ ไม่ระบุ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ดูหัวข้อ 10.3

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สามารถระเหิดได้

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ทำปฏิกิริยารุนแรงกับอัลคาไลไฮดรอกไซด์ กรด ความเสี่ยงในการลุกติดไฟกับสารประกอบฮาโลเจน สารประกอบอัลคาไล

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ในเหตุการณ์ของการติดไฟ ดูหัวข้อที่ 5

๑๐.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) 1,410 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ยังไม่มีข้อมูลนี้

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ยังไม่มีข้อมูลนี้

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ไม่มีข้อมูล

สัมผัสถูกผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ไม่ระบุ

๑๑.๔ อื่นๆ ไม่ระบุ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ มีความเป็นพิษกับปลา แบคทีเรีย ตะไคร่น้ำ ไร

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ไม่มีข้อมูลที่มีอยู่ในการสลายตัวของผลิตภัณฑ์นี้

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ หลีกเลี่ยงการปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด(Disposal Considerations) เก็บและเรียกคืนหรือทิ้งในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่พื้นที่ของการกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต ทิ้งที่บรรจุ / ภาชนะบรรจุตามท้องถิ่น / ภูมิภาค / ประเทศ / กฎระเบียบระหว่างประเทศ

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) ไม่มีข้อมูล

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) ไม่มีข้อมูล

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) ไม่มีข้อมูล

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุขประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอต่ออายุใบอนุญาตผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองซางวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พ.ศ.2556

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังไม่กำหนด

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคมประกาศกรมขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพลักษณะเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายศูนย์ควบคุมวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ (กรมควบคุมมลพิษ),ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (หน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตรายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑๖.๓ อื่นๆ ไม่มี

ลงชื่อ.........[redacted].........

(นายวัลลพ กล้าหาญ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

ลงชื่อ.........[redacted].........

(นายหลุยส์ สตีเวน โฮลับ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ที่อยู่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์/โทรสาร(038)698-400/(038)684-789

E-mail: Wanlop@glow.co.th

แบบ สอ.๑

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า (Sulfuric acid 98%) ชื่อสารเคมี Sulfuric acid ชื่ออื่น Sulfur acid; Sulfuric acid, spent

สูตรเคมี H2SO4

CAS No. 7681-52-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ **WATER DOCTOR COMPANY LIMITED**

ที่อยู่เลขที่ 32/1-2 แขวง ปากน้ำ เขต เมือง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21000..........

โทรศัพท์ (038)805-015 โทรสาร ... โทรศัพท์ฉุกเฉิน -..

Email Wanlop@glow.co.th,Chaiya.S@glow.co.th

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

สารออกซิไดซ์แก่และสารรีดิวซ์แก่ สารที่เข้ากันไม่ได้ เบสแก่ น้ำ สารอินทรีย์และโลหะอัลคาไลน์

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้ในกระบวนการผลิต

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 33 ลูกบาศก์เมตร

๑.๕ อื่นๆ ไม่มี

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ สารเดี่ยวและสารผสมที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 5

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม มีความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำประเภทย่อย 3

LC_{50} ที่ 96 ช.ม.สำหรับปลา มีค่า 10.5 Mg/L

ความเป็นอันตรายอื่น ไม่มี

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย/ระวัง/ไม่มีคำสัญญาณ

ข้อความแสดงอันตราย เกิดก๊าซไวไฟที่อาจลุกไหม้ได้เองเมื่อสัมผัสกับน้ำ/อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สัมผัสผิวหนังและหายใจเข้าไป(ก๊าซ ฝุ่น และละออง)/เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยให้เหมาะสมก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

๒.๓ อื่นๆ ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. NO.	ปริมาณ โดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
๑	Sulfuric acid	7664-93-9	98.0%	0.25	2140
๒	-	-	-	-	-
๓	-	-	-	-	-
๔	-	-	-	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจถ้าหายใจเข้าไป ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาร่างกายผู้ป่วยให้อบอุ่นและอยู่นิ่ง นำส่งไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที นำส่งไปพบแพทย์ หรือถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที นำส่งไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ 200-300 มิลลิลิตร นำส่งไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ การรักษาอื่น ๆ อยู่ในการวินิจฉัยของแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง อาการเกี่ยวกับปอดบวม ฉักเสบ บางทีอาจจะมีขึ้น

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม สารดับเพลิง ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง น้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี สารนี้เมื่อทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิดได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ไม่กำหนด

๕.๔ อื่นๆ ไม่มี

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กรณีเกิดการหกรั่วไหลให้กั้นบริเวณสารหกแยกจากบริเวณอื่นและให้ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วยสารอัลคาไลด์ เช่น โซดาแอ็ช สารอนินทรีย์ หรือดินและเก็บส่วนที่หกรั่วไหลในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัดและล้างบริเวณสารหกรั่วไหล หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ

๖.๔ อื่นๆ ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง การหายใจและการสัมผัสถูกผิวหนังและตา

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด เก็บในที่แห้ง เย็น และมีการระบายอากาศที่ดีเก็บห่างจากแสง ไอน้ำ เบสแก่ สารประกอบอินทรีย์

๗.๓ อื่นๆ ไม่มี

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA PEL-TWA (ppm) 3.75

NIOSH IDLH (ppm) 0.25

ACGIH TLV-TWA (ppm)...0.25...TLV-STEL (ppm) 0.75

อื่นๆ ไม่มี

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ต้องระบายอากาศให้เพียงพอและปิดวาล์วปล่อยออก .

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากป้องกันการหายใจ สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 15 mg/m3 ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเภทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับการหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF = 25 หรือ ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) ซึ่งมี Cartridge สำหรับป้องกันก๊าซของสารจำพวกกรด

ตา ใช้แว่นตาชนิดป้องไอระเหยกรด ชนิดครอบตา

ผิวหนัง สวมใส่ชุดกันสารเคมีชนิดป้องไอระเหยกรด

๘.๔ อื่นๆ แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำมาจากวัสดุประเภท Laminated film ซึ่งควรมีระยะเวลาที่จะทำให้เกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือ (Permeation Breakthrough time) มากกว่า 480 นาทีและไม่แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำมาจากวัสดุประเภท Nitrile , Supported Polyvinyl Alcohol, Natural Rubber,Neoprene/Natural Rubber Blend ... ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบช่วงความเข้มข้น หรือการเข้าไปบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH: ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใส ไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 1.2

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 10 (°C)

๙.๕ จุดเดือด 335 (°C)

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่กำหนด

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่กำหนด

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่กำหนด

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่กำหนด

๙.๑๑ ความดันไอ (Kpa)... ...<1 mmHg

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) 3.4

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่กำหนด

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ=1) : 1.84

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ (กรัม/100 มล.) : ละลายน้ำได้

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่ติดไฟ

๙.๑๗ มวลโมเลกุล 98

๙.๑๘ อื่นๆ ไม่มี

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี สารนี้ไม่เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ เบสแก่ น้ำ สารอินทรีย์ โลหะอัลคาไลน์

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ไอน้ำ เบสแก่ สารประกอบอินทรีย์

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง สัมผัสกับความร้อน แสง ความชื้น

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว เมื่อทำปฏิกิริยากับโลหะจะเกิดออกไซด์ของกำมะถันและไฮโดรเจน

๑๐.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) LD_{50} 2140 (หนู)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ไม่กำหนด

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) 510 / 2 ชั่วโมง (หนู)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ การหายใจเข้าไป สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อนและก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการน้ำท่วมปอด เจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด และหายใจถี่รัว การหายใจเอาสารที่ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้

สัมผัสถูกผิวหนัง การสัมผัสถูกผิวหนัง สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เป็นแผลไหม้ และปวดแสบปวดร้อน

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม IARC 1992 Vol.54 pp.41-130 Group I (Human)

๑๑.๔ อื่นๆ สารนี้มีผลทำลายฟัน ระบบหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ การสัมผัสถูกตา สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาพร่ามัว การกลืนหรือการกินเข้าไป ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แต่ไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น ปลา และแพลงค์ตอน

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ไม่กำหนด

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่กำหนด

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1830

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Sulfuric acid

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) ประเภทที่ 8 วัตถุกัดกร่อน

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) Group II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ให้เป็นไปตาม Annex II ของ MARPOL 73/78 และIBC Code)

๑๔.๖ อื่นๆไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอต่ออายุใบอนุญาตผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พ.ศ. 2556

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังไม่กำหนด

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

๑๕.๖ อื่นๆไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ศูนย์ควบคุมวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ ...(กรมควบคุมมลพิษ)... ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (หน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตรายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

๑๖.๓ อื่นๆ ไม่มี

ลงชื่อ [redacted]

(นายวัลลภ กล้าหาญ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

ลงชื่อ [redacted]

(นายหลุยส์ สคีเวน โฮลับ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

บริษัท เก็กโก้-วัน จำกัด

ที่อยู่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ.เมือง จ. ระยอง 21150

โทรศัพท์/โทรสาร(0 38) 698-400/(0 38) 684 -789

E-mail: Wanlop@glow.co.th

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558

๑ ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Ammonium hydroxide ชื่อสารเคมี Ammonium hydroxide ชื่ออื่น Aqua ammonia; Ammonia Water; Ammonium, aqueous; Ammonia, monohydrate

สูตรเคมี NH4OH

CAS No. 1336-21-6

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/บริษัท WATER DOCTOR COMPANY LIMITED

ที่อยู่เลขที่ 32/1-2 แขวง ปากน้ำ เขต เมือง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21000 โทรศัพท์ (038)805-015 โทรสาร .... โทรศัพท์ฉุกเฉิน 1650 หรือ 0 2298 2447,0 2298 2457

Email Wanlop@glow.co.th,Chaiya.S@glow.co.th

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

เก็บแยกจากสารที่เข้ากันไม่ได้ และเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแสงโดยตรง ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถังเปล่า แต่มีกากสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ไอระเหย ของเหลว ฯลฯ เป็นอันตรายได้ (เช่น ไอระเหย , ของเหลว)

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารเคมีในกระบวนการผลิต

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 2 ลูกบาศก์เมตร

๑.๕ อื่นๆ ไม่มี

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ของเหลวไวไฟ ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 4

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม มีความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายอื่น ไม่มี

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ระวัง/ระวัง/ไม่มีคำสัญญาณ

ข้อความแสดงอันตราย ของเหลวและไอระเหยไวไฟ/เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สัมผัสผิวหนังและหายใจเข้า (ก๊าซ ฝุ่น และละออง)/เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยให้เหมาะสมก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

๒.๓ อื่นๆ ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. NO.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV-C	LD_{50}
๑	Ammonium hydroxide	1336-21-6	ไม่ระบุ	25 ppm.	350 mg/kg
๒	-	-	-	-	-
๓	-	-	-	-	-
๔	-	-	-	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจถ้าหายใจเข้าไป ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที นำส่งไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ การสัมผัสเป็นระยะเวลานาน หรือการสัมผัสน้ำจะก่อให้เกิดการละลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือก..., ทางเดินหายใจส่วนบน , ตา และผิวหนังได้

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับสภาพการเกิดเพลิงโดยรอบใช้น้ำฉีดหล่อเย็นเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสเพลิงไหม้ และฉีดล้างส่วนที่หกรั่วไหล หรือไอระเหยที่ยังไม่ติดไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไอระเหยของสารสามารถเกิดการสะสมในบริเวณที่เป็นสถานที่รับอากาศได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) ที่ผ่านการรับรองจาก NIOSH พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า

๕.๔ อื่นๆ ไม่มี

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ให้ระบายอากาศบริเวณที่หกรั่วไหลและให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม และกันบุคคลที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันออกจากพื้นที่ที่หกรั่วไหลเก็บส่วนที่หกรั่วไหล หรือของเหลวเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ถ้าสามารถทำได้ ให้ทำการเจือจางส่วนที่หกรั่วไหลด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางโดยกรด เช่น อะซีติก , ไฮโดรคลอริก , ซัลฟูริกและให้ดูดซับด้วยดินเหนียว , แร่หิน ทราย หรือสารที่เฉื่อย และเก็บใส่ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ

๖.๔ อื่นๆ ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง เก็บแยกจากสารที่เข้ากันไม่ได้ และเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแสงโดยตรง

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และมีการป้องกันความเสียหายทางกายภาพ เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้งเก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

๗.๓ อื่นๆ ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA PEL PEL-TWA(ppm) 50 mg/m3

NIOSH ไม่กำหนด

ACGIH TLV-TWA(ppm) : 25 TLV-STEL(ppm) : 35

อื่นๆ ไม่มี

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ต้องระบายอากาศให้เพียงพอ.......

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตา ใช้แว่นตาชนิดป้องไอระเหยกรด ชนิดครอบตา

ผิวหนัง สวมใส่ชุดกันสารเคมีถุงมือป้องกันสารเคมีที่ทำมาจากวัสดุประเภท Nitrite, unsupported Neoprene, Natural rubber

๘.๔ อื่นๆ ปฏิบัติตามข้อควรระวังการทำงานกับสารเคมีอันตรายอย่างเคร่งครัด

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใส

๙.๒ กลิ่น คล้ายแอมโมเนีย

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 11.6

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -72(°C)

๙.๕ จุดเดือด 36 (°C)

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่กำหนด

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่กำหนด

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่กำหนด

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ค่า LEL % : 16 UEL % : 25

๙.๑๑ ความดันไอ (Kpa) 115

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) ไม่กำหนด

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่กำหนด

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ=1) : 0.9

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ (กรัม/100 มล.) : ละลายน้ำได้

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 615 (°C)

๙.๑๗ มวลโมเลกุล 35.05

๙.๑๘ อื่นๆ ไม่มี

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติของการใช้และการเก็บ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ น้ำกรด, อะโคลิน, ไดเมทิลซัลเฟต, ฮาโลเจน, ซิลเวอร์ไนเตรท, โพไพลีนออกไซด์, ไนโตรมีเทน, ซิลเวอร์ออกไซด์, เงิน

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน แสงแดด สารที่เข้ากันไม่ได้ และแหล่งจุดติดไฟ

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่กำหนด

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว การเผาไหม้จะทำให้เกิดแอมโมเนียและไนโตรเจนออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ จะไม่เกิดขึ้น

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) LD_{50} 350 (หนู)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ไม่กำหนด

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 2860 / หนู 4 ชั่วโมง (หนู)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง การหายใจเอาสารที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไป จะก่อให้เกิดแผลไหม้ น้ำท่วมปอดและอาจตายได้ ความเข้มข้นที่อาจทำให้ตายคือ 5000 ppm

สัมผัสถูกผิวหนังถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อม ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์ ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้า ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ไม่กำหนด

๑๑.๔ อื่นๆ สารนี้ทำลายปอด ทรวงอก ตับ ไต กระเพาะปัสสาวะการสัมผัสเป็นระยะเวลานาน หรือการสัมผัสน้ำ จะก่อให้เกิดการละลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือก ทางเดินหายใจส่วนบน ตา และผิวหนังได้

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ สามารถทำให้เกิดมลพิษกับสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ไม่กำหนด

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่กำหนด

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 2672

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Ammonia Solution

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) ประเภทที่ 8 วัตถุกัดกร่อน

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) กลุ่ม III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ให้เป็นไปตาม Annex II ของ MARPOL 73/78 และIBC Code)

๑๔.๖ อื่นๆไม่กำหนด

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอต่ออายุใบอนุญาตผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พ.ศ. 2556

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังไม่กำหนด

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

๑๕.๖ อื่นๆไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

NFPA 704 Code

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ศูนย์ควบคุมวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ (กรมควบคุมมลพิษ) ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (หน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตรายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

๑๖.๓ อื่นๆ ไม่มี

ลงชื่อ [redacted]

(นายวัลลพ กล้าหาญ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

ลงชื่อ [redacted]

(นายหลุยส์ สตีเวน โฮลับ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
ที่อยู่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อ.เมือง จ. ระยอง 21150
โทรศัพท์/โทรสาร(0 38) 698-400/(0 38) 684 -789
E-mail: Wanlop@glow.co.th

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่...28.... เดือน...สิงหาคม... พ.ศ. ..2558..

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Potassium permanganate ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น -

สูตรเคมี $KMnO_4$

CAS No. 7722-64-7

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ เมอร์ค เคจีเอเอ

ที่อยู่ 64271 ดาร์มสตัดท์*เยอรมัน

โทรศัพท์ +49 6151 72-0 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน กรุณาติดต่อบริษัทที่เป็นตัวแทนภายในประเทศ.

Email: prodsafe@merckgroup.com

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ รีเอเจนต์สำหรับการวิเคราะห์, การผลิตทางเคมีสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งาน โปรดดูที่พอร์ทัลของเมอร์คเคมิคอล

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารเคมีในกระบวนการภายในห้อง Lab

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 200 กรัม

๑.๕ อื่นๆ ไม่มี

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพของ ของแข็งออกซิไดซ์, ประเภทย่อย 4

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็น ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน, ประเภทที่ 4, ช่องปาก

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น ไม่มี

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย เก็บให้ห่างจากความร้อน/หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

๒.๓ อื่นๆ ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
๑.	KMnO4	7722-64-7	<~100%	ไม่มีข้อมูล	750 mg/kg (หนู)
๒.					
๓.					
๔.					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ปรึกษาตามแพทย์/กรณีเมื่อเข้าตา ให้ล้างน้ำเปล่าโดยเบิ่งตาให้กว้าง โปรดปรึกษาจักษุแพทย์หากจำเป็น

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อยสองแก้ว ปรึกษาแพทย์

๔.๔ อื่นๆ การทำให้เกิดระคายเคือง, ไอ, ภาวะการหายใจสั้นๆ, กระสับกระส่าย, ชัก, คลื่นไส้, อาเจียน, อาจก่อให้เกิดต้อในตา

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสมใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในพื้นที่และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไม่สามารถเผาไหม้ได้ ปลดปล่อยออกซิเจน ทำให้ไฟลุกลาม เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ การอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

๕.๔ อื่นๆ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ไม่ควรสัมผัสกับสารเคมี แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ ออกจากพื้นที่อันตรายอ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม มัดและสูบของเหลวที่หกออกอ่าน/ข้อจำกัดวัสดุที่เป็นไปได้ กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยทิ้งลงในท่อระบายน้ำ

๖.๔ อื่นๆ ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ดูฉลากคำเตือน/เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ห้ามเก็บใกล้สารที่เกิดการลุกไหม้ได้ แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิดูฉลากผลิตภัณฑ์

๗.๓ อื่นๆ ไม่มี.

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA ไม่มี

NIOSH ไม่มี

ACGIH ไม่มี

อื่นๆ ไม่มี

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ จำเป็น เมื่อมีฝุ่น ประเภทไส้กรองที่แนะนำ ตัวกรอง P2 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นของแข็งและของเหลวของสารอันตราย

ผิวหนัง สวมใส่ชุดกันสารเคมี ถุงมือป้องกันชนิด ยางไนไตร์ล

๘.๔ อื่นๆ ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของแข็ง สีม่วง

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) โดยประมาณ 7-9 ที่ 20 g/l 20 องศาเซลเซียส

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง >240 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ไวไฟ

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๑ ความดันไอ < 0.01 hPa ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 2.70 g/cm^3 ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ 64 g/l ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๗ มวลโมเลกุล 158.03 g/mol

๙.๑๘ อื่นๆ ไม่เกี่ยวข้อง

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ตัวออกซิไดซ์ที่แรง ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ ไม่มีข้อมูล

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ: ผงอะลูมิเนียม, Ammonium Nitrate, สารประกอบแอมโมเนียม, สารหนู, คลอรีน, ไดเมทิลฟอร์มาไมด์, กรดอะซิติก, อะซิติกแอนไฮไดร์ด, ฟอร์มัลดีไฮด์, สารที่ถูกออกซิไดซ์ได้, สารประกอบไนโตร, ฟอสฟอรัส, พิริดีน, ตัวรีดิวซ์ที่แรง, กรดไฮโดรคลอริก, กำมะถัน, ไทเทเนียม, น้ำตาล, แอลกอฮอล์, กรดซัลฟูริก

ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

อะซีตัลดีไฮด์, ไกลคอล, เอทานอล, แอลกอฮอล์, พลวง, อัลดีไฮด์, ของเหลวที่เผาไหม้ได้, ไซแลน, ไดเมทิลซัลฟอกไซด์, เอทิลีน ไกลคอล, เอทานอล, ไฮโดรเจนฟลูออไรด์, ตัวทำละลายอินทรีย์, กลีเซอรอล, ไฮดรอกซิลามีน, CARBON, กรดแร่, สารอินทรีย์, กรดออกซาลิก, กรดซัลฟูริก, ไฮโดรเจนซัลไฟด์, ไตรเอทิลามีน, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว)

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

๑๐.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) LD_{50} 750 mg/kg (หนู)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ยังไม่มีข้อมูลนี้

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ยังไม่มีข้อมูลนี้

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, ไอ, ภาวะการหายใจสั้นๆ การสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวมน้ำ(edema) ในทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง ทำให้ผิวหนังแสบร้อน/ไหม้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ยังไม่มีข้อมูลนี้

๑๑.๔ อื่นๆ โดยปกติ สารประกอบของแมงกานีส จะถูกดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหารได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพิษต่อปลา, ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน สำหรับความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ จะใช้ไม่ได้กับสารอนินทรีย์

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ผลในการฆ่าแบคทีเรีย เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่มควรหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด(Disposal Considerations) ต้องกำจัดของเสียโดยทำตามข้อบังคับด้านของเสีย 2008/98/EC รวมถึงระเบียบข้อบังคับของประเทศอื่นหรือในท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN 1490

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : POTASSIUM PERMANGANATE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 5.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ไม่เกี่ยวข้อง

๑๔.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุขประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอต่ออายุใบอนุญาตผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองซางวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พ.ศ.2556

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังไม่กำหนด

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคมประกาศกรมขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพลักเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายศูนย์ควบคุมวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ (กรมควบคุมมลพิษ),ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (หน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตรายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑๖.๓ อื่นๆ ไม่มี

ลงชื่อ.......[redacted].........

(นายวัลลภ กล้าหาญ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

ลงชื่อ.......[redacted].........

(นายหลุยส์ สตีเวน โฮลับ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

ที่อยู่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์/โทรสาร(038)698 400/(038)684-789

E-mail: Wanlop@glow.co.th

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่...28.... เดือน...สิงหาคม... พ.ศ. ..2558..

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Potassium permanganate ชื่อสารเคมี ....-.......... ชื่ออื่น ....-.............

สูตรเคมี ......$KMnO_4$.........

CAS No. ......7722-64-7.................

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ ......เมอร์ก เคจีเอเอ..........

ที่อยู่.........64271 ดาร์มสตัดท์*เยอรมัน..........

โทรศัพท์ +49 6151 72-0 ...... โทรสาร.............-............ โทรศัพท์ฉุกเฉิน กรุณาติดต่อบริษัทที่เป็นตัวแทนภายในประเทศ.

Email:.....prodsafe@merckgroup.com............

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ รีเอเจนต์สำหรับการวิเคราะห์, การผลิตทางเคมีสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งาน โปรดดูที่พอร์ทัลของเมอร์กเคมิคอล

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารเคมีในกระบวนการภายในห้อง Lab..

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง... 200 กรัม.....

๑.๕ อื่นๆ ..ไม่มี...

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพของ ....ของแข็งออกซิไดซ์, ประเภทย่อย 4

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็น .....ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน, ประเภทที่ 4, ช่องปาก

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม .....ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1....

.........ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1....

ความเป็นอันตรายอื่น ...ไม่มี.......

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ....อันตราย......

ข้อความแสดงอันตราย สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย เก็บให้ห่างจากความร้อน/หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

๒.๓ อื่นๆ ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
๑.	KMnO4	7722-64-7	<=100%	ไม่มีข้อมูล	750 mg/kg (หนู)
๒.					
๓.					
๔.					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ปรึกษาตามแพทย์/กรณีเมื่อเข้าตา ให้ล้างน้ำเปล่าโดยเบิ่งตาให้กว้าง โปรดปรึกษาจักษุแพทย์หากจำเป็น

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามทันทีอย่างน้อยสองแก้ว ปรึกษาแพทย์

๔.๔ อื่นๆ การทำให้เกิดระคายเคือง, ไอ, ภาวะการหายใจสั้นๆ, กระสับกระส่าย, ชัก, คลื่นไส้, อาเจียน, อาจก่อให้เกิดต้อในตา

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสมใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในพื้นที่และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไม่สามารถเผาไหม้ได้ ปลดปล่อยออกซิเจน ทำให้ไฟลุกลาม เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

๕.๔ อื่นๆ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ไม่ควรสัมผัสกับสารเคมี แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ ออกจากพื้นที่อันตรายอ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม มัดและสูบของเหลวที่หกออกอ่านข้อจำกัดวัสดุที่เป็นไปได้ กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยทิ้งลงในท่อระบายน้ำ

๖.๔ อื่นๆ ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ดูฉลากคำเตือน/เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ห้ามเก็บใกล้สารที่เกิดการลุกไหม้ได้ แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิดูฉลากผลิตภัณฑ์

๗.๓ อื่นๆ ไม่มี.

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA ไม่มี

NIOSH ไม่มี

ACGIH ไม่มี

อื่นๆ ไม่มี

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ จำเป็น เมื่อมีฝุ่น ประเภทไส้กรองที่แนะนำ ตัวกรอง P2 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นของแข็งและของเหลวของสารอันตราย

ผิวหนัง สวมใส่ชุดกันสารเคมี ถุงมือป้องกันชนิด ยางไนไตร์ล

๘.๔ อื่นๆ ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของแข็ง สีม่วง

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) โดยประมาณ 7-9 ที่ 20 g/l 20 องศาเซลเซียส

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง >240 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ไวไฟ

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๑ ความดันไอ < 0.01 hPa ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 2.70 g/cm^3 ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ 64 g/l ที่ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูลปรากฏ

๙.๑๗ มวลโมเลกุล 158.03 g/mol

๙.๑๘ อื่นๆ ไม่เกี่ยวข้อง

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ตัวออกซิไดซ์ที่แรง ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ ไม่มีข้อมูล

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ: ผงอะลูมิเนียม, Ammonium Nitrate, สารประกอบแอมโมเนียม, สารหนู, คลอรีน, ไดเมทิลฟอร์มาไมด์, กรดอะซิติก, อะซีติกแอนไฮไดร์ด, ฟอร์มัลดีไฮด์, สารที่ถูกออกซิไดซ์ได้, สารประกอบไนโตร, ฟอสฟอรัส, พิริดีน, ตัวรีดิวซ์ที่แรง, กรดไฮโดรคลอริก, กำมะถัน, ไทเทเนียม, น้ำตาล, แอลกอฮอล์, กรดซัลฟูริก

ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

อะซีตัลดีไฮด์, ไกลคอล, เอทานอล, แอลกอฮอล์, ผงถ่าน, อัลดีไฮด์, ของเหลวที่เผาไหม้ได้, ไซลีน, ไดเมทิลซัลฟอกไซด์, เอทิลีน ไกลคอล, เอทานอล, ไฮโดรเจนฟลูออไรด์, ตัวทำละลายอินทรีย์, กลีเซอรอล, ไฮดรอกซิลามีน, CARBON, กรดแร่, สารอินทรีย์, กรดออกซาลิก, กรดซัลฟูริก, ไฮโดรเจนซัลไฟด์, ไตรเอทิลามีน, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว)

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

๑๐.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) LD_{50} 750 mg/kg (หนู)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ยังไม่มีข้อมูลนี้

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ยังไม่มีข้อมูลนี้

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, ไอ, ภาวะการหายใจสั้นๆ การสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวมน้ำ(edema) ในทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง ทำให้ผิวหนังแสบร้อน/ไหม้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ยังไม่มีข้อมูลนี้

๑๑.๔ อื่นๆ โดยปกติ สารประกอบของแมงกานีส จะถูกดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหารได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพิษต่อปลา, ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน สำหรับความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ จะใช้ไม่ได้กับสารอนินทรีย์

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ผลในการฆ่าแบคทีเรีย เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่มควรหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด(Disposal Considerations) ต้องกำจัดของเสียโดยทำตามข้อบังคับด้านของเสีย 2008/98/EC รวมถุงระเบียบข้อบังคับของประเทศอื่นหรือในท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN 1490

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : POTASSIUM PERMANGANATE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 5.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ไม่เกี่ยวข้อง

๑๔.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุขประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอต่ออายุใบอนุญาติผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองซางวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พ.ศ.2556

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังไม่กำหนด

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคมประกาศกรมขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพสัญลักษณ์เครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๖ อื่นๆ ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายศูนย์ควบคุมวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ (กรมควบคุมมลพิษ),ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (หน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตรายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑๖.๓ อื่นๆ ไม่มี

ลงชื่อ......[redacted]........

(นายวัลลภ กล้าหาญ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

ลงชื่อ......[redacted]........

(นายหลุยส์ สตีเวน โฮลับ)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนายจ้าง

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
ที่อยู่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อ.เมือง จ.ระยอง 21150
โทรศัพท์/โทรสาร(038)698-400/(038)684-789
E-mail: Wanlop@glow.co.th

ภาคผนวก ข-36

เอกสารด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีบริเวณพื้นที่ขนถ่าย

เอกสารด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีบริเวณพื้นที่ขนถ่าย

ภาคผนวก ข-37

สัญญาการขนส่งสารเคมีอันตราย

ORIGINAL

SUPPLY CHEMICAL AGREEMENT FOR WATER PLANT SITES
NO. GHECO1-OM-20-102

THIS AGREEMENT (the "**Agreement**") is entered into and effective on the date of 29 MAY 2020 by and between:

1. **GHECO-One Company Limited**, a company duly organized and existing under the laws of Thailand, having its registered business office at No.11, Map Ta Phut Industrial Estate, I-5 Road, Muang, Rayong 21150, Thailand (hereinafter referred to as the "**Purchaser**"); and

2. **Nalco Industrial Services (Thailand) Company Limited**, a company duly organized and existing under the laws of Thailand, having its registered office at President Tower 3rd Floor, No. 973, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand (hereinafter referred to as the "**Seller**").

The Purchaser and the Seller are hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individual as the "Party".

WHEREAS:

1. The Purchaser desires to purchase any water treatment chemicals (hereinafter referred as "***Chemicals***" as further defined in details in Clause 1.1 "Definition") from the Seller for using in the Cooling Water System, Clarified Water System, Reverse Osmosis System, Seawater cooling System and Boiler chemical dosing System according to the location as specified in *Appendix D*.

2. The Seller agrees to sell and deliver, and the Purchaser agrees to purchase Chemicals on the terms and conditions set out in this Agreement.

NOW THEREFORE it is hereby agreed as follows:

1. DEFINITION AND INTERPRETATION

1.1 Definition

Unless otherwise expressly stated in this Agreement, the following words shall have the meaning as defined hereunder.

"Chemicals" means any water treatment chemicals, which shall be used at the Water Plant Site, supply by the Seller under this Agreement according to the specification appear in **Appendix C**.

"Delivery Order" means a notification that specified the required quantity and the time of delivery of Chemicals issued by the Purchaser's representatives to the Seller in the form as specified in *Appendix B*. The quantity of Chemicals shall be subject to the recommendation of the Seller in accordance with the dosage target specified in *Appendix A "Scope of Supply"*.

"Public Official" means any public officials which shall include but not limited to the followings:

(a) an employee, officer or representative of, or any person otherwise acting in an official capacity for or on behalf of, a Government Authority;

(b) a person holding a legislative, administrative or judicial position of any kind, regardless of whether elected or appointed;

(c) an officer of, or individual who holds a position in, a political party;

(d) a candidate for political office;

(e) an individual who holds any other official, ceremonial or other appointed or inherited position with a government or any of its agencies; or

(f) an individual who exercises a public function for or on behalf of a country or territory or for any public agency or public enterprise of that country or territory.

"Water Plant Site" means the Cooling Water System, Clarified Water System, Reverse Osmosis System, Seawater cooling System and Boiler chemical dosing System, which located at "No. 11, I-5 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang, Rayong 21150" as detailed in Appendix D.

1.2 Interpretation

The following documents (the "Agreement") shall constitute an integral part of this Agreement:

(a) This Agreement

(b) Appendices, namely:

Appendix A	Scope of Supply
Appendix B	Form of Delivery Order
Appendix C	Chemicals' specification
Appendix D	Location of Water Plant Site
Appendix E	Table of Selling Price
Appendix F	Format of Report
Appendix G	Safety Rule and Regulations
Appendix H	Glow Group's Code of Conduct

2. CHEMICALS PURCHASED

2.1 The Seller shall be responsible for the supply of Chemicals to the Purchaser in accordance with the terms and conditions set forth in this Agreement and in compliance with the Delivery Order issued by the Purchaser's authorized representative. The specification of Chemicals to be supplied by the Seller shall be as specified in **Appendix C**.

2.2 The Seller shall be responsible for the arrangement and advice of the quantity of Chemicals to be stored in Water Plant Site in order to enable Purchaser to have the adequate quantity of Chemicals for using in the Water Plant Site at all time during the term of this Agreement.

2.3 The quantity of Chemicals as required under Delivery Order shall be determined by using the measuring equipment, which was certified by the Ministry of Commerce at least twice a year.

3. DELIVERY ORDER

3.1 Within the first week of each month, the Purchaser shall issue the Delivery Order to the Seller by specifying the quantity of Chemicals, according to the advice and recommendation of the Seller, and the time of delivery of Chemicals in order to enable the Purchaser to have the adequate volume for using in such month.

However, the Purchaser is entitled to cancel the issued Delivery Order before the time of delivery as specified in such Delivery Order and the Seller agrees not to claim for any costs and/or expenses incurred as a result of such cancellation from the Purchaser.

3.2 *In the normal case*, the Seller shall deliver Chemicals, at its own costs and expenses, to the Purchaser at the Water Plant Site, as specified in the Delivery Order, within seven (7) days from the

4. TERMS AND CONDITIONS FOR ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

[illegible]

A) Key Safety Practice
(4.1) Duties
(4.2) Contractor's qualifications and preparation before starting work
(4.3) Contractor's responsibilities
(4.4) General rules and regulations
(4.5) Contractor's training
(4.6) Glow Group's Permit-to-Work
(4.7) Safety Tool Box Talk
(4.8) Housekeeping
(4.9) Prohibition for drugs, alcohol and weapon
(4.10) Practice on environmental management
(4.11) Practice in case of emergency
(4.12) Practice in case of accident or unsafe working conditions

B) Safety Practice classified by Type of Works
(4.13) Safety Practice for electrical tools and equipment
(4.14) Safety Practice for hoist and rigging
(4.15) Safety Practice relating to gas cylinder [illegible]
(4.16) Safety Practice for hot work
(4.17) Safety Practice for scaffold and ladder
(4.18) Safety Practice for diving work
(4.19) Safety Practice for radiation work (X-Ray)
(4.20) Safety Practice for excavation work
(4.21) Safety Practice for sand blasting
(4.22) Safety Practice for working with high pressure water [illegible]
(4.23) Safety Practice for working with steam system
(4.24) Safety Practice for testing and repairing of boiler
(4.25) Safety Practice for working relevant to chemicals
(4.26) Safety Practice for working with electrical system
(4.27) Safety Practice for insulation work
(4.28) Safety Practice for heavy machinery
(4.29) Safety Practice for mobile crane/boom truck
(4.30) Safety Practice for forklift
(4.31) Safety Practice for coal handling [illegible]
(4.32) Safety Practice for usage of temporary [illegible]
(4.33) Safety Practice to prevent hand injur[illegible]

C) Safety Practice classified by Type [illegible]
(4.34) Safety Practice for working in confined space
(4.35) Safety Practice for working [illegible]
(4.36) Safety Practice for working [illegible] Utilities
(4.37) Safety Practice for work[illegible] voltage transmission lines
(4.38) Safety Practice for [illegible] underground HV cable manholes
(4.39) Safety Practice for [illegible] voltage transmission line
(4.40) Safety Practice for [illegible] Coal Handling System [illegible]
(4.41) Safety Practice for work[illegible] pipe [illegible]
(4.42) Safety [illegible] working at Glow's Customer Station
(4.43) Safety [illegible] working in Glow's Coal Port

D) Transport[illegible] material, chemicals or hazardous substance
(4.44) [illegible] for transportation of chemicals or hazardous substance
(4.45) [illegible] Practice for safe transportation
(4.46) [illegible] Practice for [illegible] transportation
(4.47) Safety Performance Evaluation

APPENDIX 4
TERMS AND CONDITIONS FOR ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

(A) Key Safety Practice

(4.1) Duties

(4.1.1) Glow Safety Officer
- To supervise on compliance with rules or regulations regarding safety, occupational health and working environment.
- To support safety activities to ensure that contractor workers follow rules or regulations on safety, occupational health and working environment.
- To inspect contractors to ensure compliance with rules and regulations [illegible] recommendation on safety or to notify Glow Work Supervisor who is responsible for such contractor.
- [illegible] Control measures shall be reviewed in case of accident.

(4.1.2) Glow Work Supervisor
- To supervise contractors on compliance with rules or regulations on safety, occupational health and working environment [illegible] recommendation on safety.
- To inspect conditions of tools and equipment, including working area of the contractor to ensure that they are in safe [illegible]

(4.1.3) Contractor Manager or Representative
- To supervise employee including sub-contractors on strictly compliance with safety rules or regulations, occupational [illegible]
- To provide personnel, facilities or other resources necessary for safe work.
- To communicate [illegible] rules or regulations on safety, occupational health and working environment to [illegible] contractor to make sure that all of them understand the rules and regulations.

(4.1.4) Contractor Safety Officer
- To conduct safety check regularly and to supervise contractor's employee on compliance with [illegible] as well as to provide recommendation or suggestion on safe work.
- The Contractor Safety Officer of all levels shall report themselves to Glow Safety Officer [illegible] safety training certificates or safety officer certificates for verification pursuant to law on safety.

(4.1.5) Contractor Work Supervisor
- To supervise, control and oversee his/her employees on compliance with the [illegible]
- To ensure that his/her employees are well aware of hazard of work to be [illegible]
- To ensure that his/her employees have skills and expertise to work safely [illegible]

(4.1.6) Contractor and Subcontractor Employee
- Contractor and subcontractor employee shall know and [illegible] with rules or regulations on safety, occupational health and working environment of Glow Group.

(4.2) Contractor Qualifications and Preparation [illegible]

(4.2.1) Qualifications of contractor's company shall be as follows:
- Be a legally registered company or juristic person
- Promptly and fully comply with Labor Protection Act and [illegible] law
- Must have exact place of business which can be [illegible]
- Must comply with Glow's safety rules

(4.2.2) Qualifications of the contractor's [illegible] shall be as follows:
- Must be a Thai nationality, except in case [illegible] technical consultant.
- Age not less than 18 years and not [illegible] except in case of the specialist or the technical consultant [illegible] specified, he/she shall have a [illegible] position, area and type of work to be performed [illegible] Glow Safety Officer shall consider such criteria for [illegible]
- Must be able to read and [illegible] (in case of foreigner) and understand safety symbols.
- Must be healthy and [illegible] contagious disease (inspected by the contractor's company)
- Must have knowledge, capabilit[illegible] experience required by the work to be performed
- Must strictly comply with safety [illegible] of the company
- Must have a [illegible] card or a government official card or a state enterprise identity card (in case of Thai nationality)
- Do not have [illegible]
- Must have [illegible] by his/her company confirming that he/she has passed training course on safety, occupational health and working environment including [illegible] safety, occupational health and working environment as per required by law (in case of Thai nationality)
- Must possess [illegible] qualifications required by the work to be performed as per specified in Clause 4.2.3

(4.2.3) The Contractor shall have personnel who possess qualifications suitable with works as follows:

No.	Type of Work	Duties	Required Qualifications (Evidences Provided)
1	Crane	Crane operator	Pass training and possess crane operator license
		Rigger	Pass rigger training course
		Signal person	Passed signal training course
		Crane supervisor	Passed crane supervisor training course
		Crane Engineer	Mechanical engineer, a photocopy of License for Professional Practice [illegible]
2	Forklift driving	Driver	Pass forklift driving training course and have been permitted from Glow Safety Officer
3	Hot Work	Fire Watchman	Pass basic fire fighting course
4	Welding Work	Welder, welder inspector, welding engineer	Pass training course and have a relevant certificate
5	Confined space work	Supervisor, Attendant, Entrant	Pass training course required by law and have medical [illegible]
6	Working at Height	Worker	Healthy, and not have congenital disease [illegible]
7	[illegible] scaffolding of [illegible] or other types which is [illegible] 21 m	Design Engineer, [illegible] installation and inspection Supervisor	Civil engineer who possesses a license [illegible] by the law, pass scaffolding [illegible] training course
8	Diving Work	Diver	Pass diver training course [illegible] certificate [illegible] months (issued by authorities) [illegible] [illegible] training course
9	Radiography	Radiography officer	Pass training [illegible] on radiology [illegible] a valid certificate as per specified by the law
10	Excavation with [illegible] > 3 m	Work Supervisor	Pass [illegible] training course
11	[illegible]	[illegible] operator	[illegible] certificate or at least 3 years [illegible]
12	High pressure water jet	Water jet contractor and operator	[illegible] 3 year experience in [illegible]
13	[illegible] System	Worker	[illegible] training course arranged by Glow Safety Officer
14	Electrical system work	Worker or [illegible]	• Pass training course and have a certificate or have at least 3 year working experience in specific field. • Know hazards and safe working conditions on energized electrical system. • Pass CPR and first aid training course.
		[illegible]	• [illegible] Practice • Know hazards and safe working conditions on energized electrical system. • Pass CPR and first aid training course.
15	Working on high voltage [illegible] line	[illegible]	• Have a medical checkup certificate not older than 30 days stating that he is healthy and does not have congenital disease • Have experience and safe working on power transmission line. • Know hazards and safe working conditions on energized electrical system. • Pass CPR and first aid training course.
16	[illegible]	Driver	Driving license (Category 4)
17	[illegible]	Control Engineer	Civil engineer who has a License for Professional Practice pursuant to type of work as per required by the law
18	Boiler testing or repair	Tester or repair supervisor	Mechanical engineer as per required by law
19	Heavy machinery	Worker, Operator	Must have a letter to certify qualifications of the operator

(4.2.4) Documents required to be submitted 7 days in advance prior to start work (for not emergency or not urgent work)

- List of all personnel with positions, identified (including sub-contractor)
- A photocopy of document certifying qualifications of the Supervisor/Work Supervisor as per Table 4.2.3
- Organization chart, in case of pre-defined maintenance plan or project work only)
- Detailed works steps
- Job Safety Analysis
- Work Plan
- List of tools or equipment required to be taken into the work
- List of chemicals and Safety Data Sheet (SDS) (if such chemical is used)
- Other document pursuant to nature of work required by the law

(4.2.5) The contractor shall provide the following PPEs to his/her workers:

- Basic PPEs
  - Hard hat pursuant to TIS 368 standard or higher including chin strap
  - Safety glasses pursuant to ANSI Z87.1 standard. Safety glasses with brown or black lens are prohibited to use when working at night or in case it is required to work in dark area
  - Safety shoes pursuant to TIS 523 standards or higher
- Work specific PPEs, i.e. full body harness, chemical protective suit, [illegible], anti-dust mask, anti-chemical mask, gloves pursuant to type of work
- The regular contractor shall provide half face mask respirator with various chemical cartridge filters which must be readily available for usage at all times in case of emergency or chemical leakage incident
- Noise reduction device shall be provided for work with exposure to level noise from nearby of 85 dB or greater.
- All PPEs shall be ready for use, not in defective condition and meet minimum requirement specified by the law or have been certified by Thai Industrial Standard Institute (TIS) or higher.

(4.2.6) The contractor shall arrange to have the safety officers as follows:

- Table showing number of employee and safety officer

Number of Employees (Person)	Safety Officer at Supervisor Level (Person)	Safety Officer at Technical Level (Person)	Safety Officer at Advanced Technical Level (Person)	[illegible]
2-19	1	-	-	-
20-39	1	1	-	-
40-49	2	1	-	-
50-59	2	-	-	-
60-79	3	-	-	-
80-99	4	-	-	-
100-119	5	-	-	1
120	5	-	-	1
121-159	6	[illegible]	-	1

- The contractor for support function, i.e. housekeeping, gardening or [illegible] more than 20 employees shall have at least one safety officer at supervisor level.
- The safety officer must wear green safety hat and must register [illegible] safety card.

(4.3) Contractor's Responsibilities

(4.3.1) In case the contractor causes damage to Glow's property, such [illegible] be responsible for all costs and must rectify to make it back to original condition.

(4.3.2) To supervise his/her employees to ensure that they shall not [illegible] illegal acts, such as stealing Glow's property, quarrel & fight, sexual harassment etc. If it is found that the contractor's employee performed any [illegible] act, the contractor shall be deemed to be responsible to indemnify for damages incurred from such act.

(4.3.3) To oversee working activities of his/her employees (including subcontractors) to ensure safety environment as well as closely follow up symptoms of the injured employee in case his/her employee encounters [illegible]

(4.3.4) To be responsible for remediation or clean [illegible] in case of oil/chemical spill caused by the contractor's act

(4.4) General Rules and Regulations

(4.4.1) The contractor shall strictly follow [illegible] safety rules & regulations, warning signs and other instruction signs.

(4.4.2) The contractor shall pass safety [illegible] by Glow Safety Officer (refer to clause 4.5)

(4.4.3) The contractor shall always [illegible] ID card whenever entering into Glow Group premises

(4.4.4) The contractor shall wear PPEs [illegible] with type of work to be performed and when entering into restricted area, the contractor shall wear basic PPEs, i.e. hard hat [illegible] strap, safety shoes and safety glasses.

(4.4.5) When entering [illegible], the contractor shall wear long sleeves jacket and long pants and when working closely to tools, equipment or machines, such jacket must be [illegible] safety manner.

(4.4.6) Weapon is [illegible] to carry into Glow Group premises (refer to clause 4.9)

(4.4.7) Alcohol and [illegible] are prohibited in Glow Group premises (refer to clause 4.9)

(4.4.8) Smoking in [illegible] areas is prohibited, except in area provided for smoking.

(4.4.9) Eating in Glow [illegible] is not allowed, except in area provided for eating.

(4.4.10) The contractor shall not arbitrarily take photo or recording video in the plant, unless permission from Glow officer has been granted

(4.4.11) Do not access into plant process or other area unless get permission from Glow officer.

(4.4.12) Do not perform the work without having the approved permit-to-work from Glow Work Supervisor.

(4.4.13) Do not arbitrarily touch equipment or machine in the process without having permission from Glow's officer.

(4.4.14) To use any utilities in the plant for example electric outlet, service air, valve or service water, the contractor must get permission from Glow's officer.

(4.4.15) The contractor shall prepare all safety control measures as specified in the work permit.

(4.4.16) Contractor's tools or equipment must be checked for safety prior to use.

(4.4.17) Glow officer can stop work immediately if find an unsafe action / unsafe condition which may lead to an accident. The contractor shall pause the work and perform corrective actions before such work can be continued.

(4.4.18) The contractor shall keep tools and equipment in order and clean the work area after finish work in each day.

(4.4.19) In case of accident or witness of accident, Glow Work Supervisor shall be immediately notified (see Clause 4.12)

(4.4.20) In case of emergency, the contractor shall follow announcements from Glow control room and follow up with details in Clause 4.11

(4.4.21) In case of oil or chemical spill caused by the contractor, Glow officer shall be immediately notified and the contractor shall jointly perform corrective actions to recover and clean in properly manner

(4.4.22) Do not place materials / objects which may obstruct walkway, passage/entrance, stairs, emergency kits storage, fire extinguishers or control panels.

(4.4.23) The driver must strictly follow traffic rules, symbols and signals. Speed limit is not exceed 20 km/h or as per the sign specified in each area. In case of emergency vehicles must be parked closed to side road without disrupting the traffic.

(4.4.24) Vehicles must be parked in designated area only. Do not park obstruct the traffic or area where fire extinguisher located, gravel yard, on the pipe cover or gutter drainage cover unless permission has been granted by Glow officer.

(4.4.25) Quarrel, fight or threatening act, aggressive behavior or harm others in the area which is in the property of Glow, area of neighboring company, area of Glow's customer or even public area is prohibited. If such behavior impact Glow's image and if Glow's officer know such act, such person will be prohibited to enter into Glow's premises for safety and welfare of Glow's staff, other contractors or third parties who has to work or deal business with Glow Group.

(4.4.26) The contractor shall cooperate and participate in safety activities if be request such as Emergency drill, 5S housekeeping, safety talk, KYT, Fresh Eye Safety Observation, Near miss report and etc.

(4.5) Contractor's Safety Training

(4.5.1) The contractor who shall operate the work in Glow Group must attend safety training arranged by Glow Safety Officer. The contractor who passed training and has contractor ID card can work in all areas of Glow Group premises.

(4.5.2) The contractor shall apply the training by filling in the contractor ID card application form and safety training application form and such form must be signed by Glow Work Supervisor.

(4.5.3) Safety Training application form can be submitted to either of the following venues

- Glow SPP 11 Co., Ltd.: No. 60/19, Siam Eastern Industrial Park
- Glow IPP Co., Ltd.: No. 42 Moo 8, CE-5 Road, Hemaraj Chonburi Industrial Estate,
- Contractor Training Center, I8 Road, Map Ta Phut Industrial Estate.

(4.5.4) Document required to be submitted in advance for verification prior the training date

- Short-term training course (15-days Contractor ID card)
  - A photocopy of ID card or an official card with one photo attached
  - A photocopy of social security card or universal coverage card
  - A copy of document certifying passing training course as per specified by the law (pursuant to type of work)
- Regular training course (1-year Contractor ID card)
  - A photocopy of ID card or an official card with one photo attached
  - 2 photos, each with 1" size
  - A copy of social security card or universal coverage card
  - A copy of document certifying passing training course as per specified by the law (pursuant to type of work)

(4.5.5) Document required to be submitted in advance for inspection prior training date (in case of [illegible] foreigner)

- Short-term training course (15-days Contractor ID card)
  - A copy of passport
  - A copy of work permit
  - A photocopy of health insurance certificate
  - A copy of document certifying passing training course as per specified [illegible] (pursuant to type of work)
- Regular training course (one-year Contractor ID card)
  - A photocopy of passport
  - A photocopy of work permit
  - A photocopy of health insurance certificate
  - 2 photos, each with 1" size
  - A copy of document certifying passing training [illegible] specified by the law (pursuant to type of work)

(4.5.6) To attend the training course on date and time specified [illegible] where the application form is submitted

(4.6) Glow Group's Permit-To-Work

(4.6.1) The contractor shall not commence any work [illegible] approved work permit and confirmation from Glow Work Supervisor.

(4.6.2) Glow Group's permit-to-work are divided [illegible] follows:

- General work permit
- LOTO Permit
- Hot work permit
- Hazardous work permit [illegible] hazard, temperature and pressure hazard, radiation hazard, chemical hazard and excavation work hazard
- Confined space entry [illegible]
- Diving area work permit

(4.6.3) Procedures on [illegible] for permit-to-work

- Glow Work S[illegible] and the Contractor survey at the job site.
- The contractor [illegible] details of work together with JSA to Glow Work Supervisor.
- Glow W[illegible] and submits permit-to-work pursuant to type of work to Glow Shift Leader.
- Glow [illegible] isolates energy, de-pressurizes, lock out and tag out (in case of necessary).
- The [illegible] hazard control measures as per specified in JSA and Safety Checklist.
- Glow W[illegible] and Glow local operator survey at the job site and verify control measures then sign-off for confirmation.
- Glow Shift Leader approves permit-to-work.
- Glow Work Supervisor notifies the contractor to start work.

(4.6.4) Prior to start work, Contractor Work Supervisor shall inform his workers about work hazards as per specified in JSA and provide properly PPEs to the workers.

(4.6.5) The contractor shall strictly comply with control measures specified in the permit-to-work.

(4.6.6) Only Glow Work Supervisor shall have authority to apply for or renew permit-to-work.

(4.7) Safety/Toolbox Talk

(4.7.1) All of contractor work supervisors or safety officers in charge for the work in each day shall arrange a safety talk at least once a day. Such action shall be recorded as evidence and it shall be available for checked by Glow's officer any time.

(4.7.2) Every time prior commencement of work, the contractor work supervisor shall explain work steps and hazards which may occur as per specified in the JSA including other safety information (Toolbox Talk) to all of workers, then record as evidence.

(4.8) Housekeeping

(4.8.1) The contractor is obligated to keep tools or equipment in orderly manner. They must not be placed in area which will obstruct the way or might cause damage. They shall clean the work areas including temporary accommodation every day before the end of work.

(4.8.2) In case Glow's officer finds that work area is dirty or untidy which may impact safety and environment, Glow's officer is authorized to order the contractor to suspend the work and make good of such condition before the contractor can be permitted to resume the work.

(4.9) Prohibitions for Drug, Alcohol and Weapon

(4.9.1) The contractor shall not drink alcohol or take or eat any illegal drug before or during performing the work. Glow's security guard may randomly measure alcohol or drug level without prior notice. The content of alcohol shall not exceed 0 mg %. In case it is found that the content of alcohol or drug, such person shall be prohibited to enter into Glow's area and may not be allowed to work within Glow Groups' areas anymore if it is found that such person commits the same mistake twice.

(4.9.2) All types and kinds of weapon are strictly prohibited to carry into the company. If found, such person shall not be allowed to work with Glow Group anymore.

(4.10) Practice on Environmental Management

(4.10.1) Any waste or unused materials are not allowed to take out of the Glow's plant without permission from Glow Safety Officer.

(4.10.2) The contractor shall collect and sort each type of waste properly and shall put it in the bag or container which has label identifying each type of waste. Waste are divided into 3 types as follows:

- General waste, such as food scraps, etc.
- Non-hazardous waste, i.e. plastic bag, paper and etc.
- Hazardous waste, i.e. oil or chemical stained used gloves, paint cans, used battery and etc.

(4.10.3) In case the contractor uses machine or equipment which uses oil, i.e. mobile generator, such equipment shall have oil [illegible] prevent oil from leakage or spillage. Size of the tray shall cover all equipment and adequate to retain all oil spill.

(4.10.4) In case chemical or hazardous substance is used, safety preventive measure must be employed to prevent it from [illegible] into the sea or the drain

(4.10.5) In case of waste or unused material disposal contractor, such contractor shall have a valid license from Department [illegible] of Glow. In case there is a problem about license, Glow Safety Officer shall be notified immediately. In addition, no waste or unused [illegible] shall be taken out of the plant without firstly notified to Glow Safety officer.

(4.10.6) In case of transportation or transfer of chemical or raw material, such containing package must be in [illegible] and it can prevent chemical or raw material from falling down or leakage.

(4.11) Practice in case of Emergency

(4.11.1) Contractor work supervisor:

- Before emergency situation
  - Check head count of the workers under control every day prior to start work [illegible]
  - Ensure that all workers know the route of fire exit and assembly point [illegible]
- During emergency situation
  - When hearing emergency alarm, command all workers to stop working [illegible]
  - Follow the instruction announcement from Glow's control room.
  - If instructed to evacuate, command all workers move to assembly [illegible]
  - Check head count of workers at the assembly point and [illegible] or Glow Work Supervisor
  - In case any workers are missing or injured at the accident [illegible], Glow's officer or Work Supervisor immediately
  - Calm down the workers and wait for further instruction [illegible] control room.
  - Do not take a photo or record video during emergency [illegible] after the incident
- After emergency situation
  - After hearing announcement that the situation has returned to normal, contact Glow Work Supervisor. New work permit approval must be obtained prior allowing workers to resume the work.

(4.11.2) Contractor workers:

- Before emergency situation
  - Know the route to fire exit stairs [illegible] from the work place.
  - Know how to communicate with [illegible] in case of emergency.
- During emergency situation (4.11) [illegible]
  - When hearing emergency alarm, command all workers to stop working immediately and wait for instruction announcement from Glow's control room.
  - If the announcement cannot [illegible] clearly heard, ask Contractor work supervisor or the colleagues working nearby
  - Follow the instruction announced from Glow's control room.
  - If instructed [illegible] move to the assembly point as quick as possible.
  - In case any [illegible] missing or injured at the accident scene, notify the Contractor work supervisor immediately
  - Remain [illegible] for further announcement from Glow's control room.
  - Do [illegible] or record video during emergency situation or after the incident.
- After emergency situation
  - After hearing announcement that the situation has returned to normal, contact the Contractor work supervisor for confirmation prior resuming the work.

(4.11.3) If encounter emergency situation, i.e. explosion, fire, chemical leakage, oil spillage, chemical smelling and etc., notify Glow's officer immediately

(4.11.4) In case of chemical spill or chemical smelling, evacuate to up-wind direction or enter into safe building as instruction from Glow's control room.

(4.11.5) In case of fire incident caused by the contractor and it is unable to preliminarily extinguish by portable fire extinguisher, notify Glow's officers immediately.

(4.12) Practice in case of Accident or Unsafe working conditions

(4.12.1) In case of accident, an injury or witnessing an accident, the contractor shall report to Glow Work Supervisor immediately

(4.12.2) Take the injured persons to Glow's first aid room or the hospital by closely coordination with Glow's officer.

(4.12.3) The contractor shall conduct accident investigation together with Glow's officers. Investigation shall be based on factual information and preliminary investigation report shall be submitted to Glow's officer within 24 hours.

(4.12.4) If it is found that any working condition is unsafe that might lead to an accident or the contractor's worker experienced a near miss incident, the contractor shall report to Glow Work Supervisor as well.

(4.12.5) Working shall be stopped immediately if such area is suspected an accident or might be dangerous, and it must be completely rectified. Permit to work from Glow Work Supervisor must be firstly granted before such work can be resumed.

(B) Safety Practice classified by Type of Works

(4.13) Safety Practice for Power Tools and Equipment

(4.13.1) All power tools and equipment shall be in good and safe conditions.

(4.13.2) [illegible]

(4.13.3) [illegible]

(4.13.10) [illegible]

- [illegible]
- [illegible]

(4.14) Safety Practice for Hoist and Rigging

(4.14.1) Unauthorized persons are not allowed to enter into lifting area.

(4.14.2) The prime mover shall be operated by skilled persons only.

[illegible]

(4.15) Safety Practice relating Gas Cylinders and Air Receiver

[illegible]

(4.16) Safety Practice for Hot Work

(4.16.1) General Practice

- [illegible]

(4.16.2) Cutting / Grinding with Grinder

- [illegible]

(4.16.3) Gas Welding or Cutting

- [illegible]

(4.16.4) Electricity Welding or Cutting

- [illegible]

(4.16.5) Ventilation for General Welding and Cutting

- [illegible]

(4.16.6) Welding or Brazing in Confined Space

- [illegible]

(4.17) Safety Practice for Scaffold and Ladder

(4.17.1) Scaffold

- [illegible]
- Scaffolding identification Tag shall be [illegible] as follows.

  o Red Tag:

  [illegible]

  o Green Tag:

  [illegible]

  o No Tag:

  [illegible]

- [illegible]

(4.17.2) Ladder

- [illegible]
- Ladder to be used must be approved by Glow Work Supervisor prior to use it.
- [illegible]

(4.18) Safety Practice for Diving Work

(4.18.1) [illegible]

(4.18.2) [illegible]

(4.18.3) [illegible] Department of Labor Protection and Welfare Re: Diseases Protected for Diving B.E. 2553.
(4.18.4) Diving equipment must be checked every time before diving and it must have an inspection record.
(4.18.5) [illegible]
(4.18.6) Diver must record the [illegible] in diving record form.
(4.18.7) [illegible]

(4.19) Safety Practice for Radiation Work (X-Ray)

(4.19.1) [illegible]
(4.19.2) [illegible]
(4.19.3) [illegible]
(4.19.4) [illegible]
(4.19.5) [illegible]
(4.19.6) [illegible]
(4.19.7) [illegible]

(4.20) Safety Practice for Excavation Work

(4.20.1) [illegible]
(4.20.2) [illegible]
(4.20.3) [illegible]
(4.20.4) [illegible]
(4.20.5) [illegible]
(4.20.6) [illegible]
(4.20.7) [illegible]
(4.20.8) [illegible]
(4.20.9) [illegible]

(4.21) Safety Practice for Sand Blasting

[illegible]

(4.22) Safety Practice for High Pressure Water Jet

[illegible]

(4.23) Safety Practice for Working with Steam System

(4.23.1) [illegible]
(4.23.2) [illegible]
(4.23.3) Additional PPEs must be worn such as 1) Heat resistant gloves, 2) Face shield and 3) Coverall suit.
(4.23.4) [illegible]
(4.23.5) [illegible]
(4.23.6) Practice for safety valve setting, adjusting and testing
- [illegible]
- Barricade area and post with warning signs
- Unauthorized persons are not allowed to access testing area.
- At least one safety valve must be in service during boiler operation
- [illegible]
- The worker must know escape route in case of emergency
- [illegible]

(4.24) Safety Practice for Testing and Repairing of Boiler

(4.24.1) [illegible]
(4.24.2) [illegible]
(4.24.3) During testing, the boiler operator shall have qualifications and responsibilities as required by law.
(4.24.4) [illegible]

(4.25) Safety Practice for Working relevant to Chemicals

[illegible]

(4.26) Safety Practice for Working with Electric

[illegible]

(4.27) Safety Practice for Insulation Work

[illegible]

(4.28) Safety Practice for Heavy Machinery

[illegible]

(4.29) Safety Practice for Mobile Crane / Boom Truck

[illegible]

(4.30) Safety Practice for Forklift

[illegible]

(4.31) Safety Practice for Coal Handling/Coal Stockyard Management

[illegible]

(4.32) Safety Practice for Usage of Temporary Service [illegible]

[illegible]

(4.33) Safety Practice to [illegible] Hand Injuries

Before start work

[illegible]

During working

[illegible]

After finish working

[illegible]

(C) Safety Practice classified by Type of Premises

(4.34) Safety Practice for Working in Confined Space

(4.33.1) Confined Space – A space that in general:

- is large enough and so configured that an employee can bodily enter and perform assigned work and has limited or restricted means for entry or exit [illegible]
- is not designed for continuous employee occupancy; and
- All confined spaces are to be marked with a sign in Thai and English "DANGER – CONFINED SPACE, DO NOT ENTER".

(4.33.2) Permit-Required Confined Space – A space that has one or more of the following characteristics:

- Contains or has potential to contain a hazardous atmosphere;
- Contains a material that has potential for engulfing an entrant;
- Has an internal configuration such that an entrant could be trapped or asphyxiated [illegible]
- Contains any other recognized serious safety or health hazard.

(4.33.3) The contractor workers shall have passed the confined space [illegible] safety training as required by law. [illegible]

[illegible]

(4.35) Safety Practice for Working at Height

[illegible]

(4.36) Safety Practice for Working in [illegible] Utilities

[illegible]

(4.37) Safety Practice for Working near High Voltage Transmission Lines

[illegible]

Item	Voltage Level (kilovolts)	[illegible]	Reference
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	22 KV	[illegible]	
3	115 KV	[illegible]	
4	230 KV	[illegible]	

[illegible]

(4.38) Safety Practice for Working Inside Underground HV cables manhole

[illegible]

(4.39) Safety Practice for Working on HV Transmission Line

[illegible]

Item	Voltage Level (kilovolts)	[illegible] Movement Allow	Reference
1	22 KV	[illegible]	[illegible]
2	115KV	[illegible]	
3	230KV	[illegible]	

(4.40) Safety Practice for Wo[illegible] Coal Handling System Building

[illegible]

(4.41) Safety Practice for Working on Pipe Rack outside the Plant

[illegible]

(4.42) Safety Practice on Working at Glow's Customer Station

[illegible]

(4.43) Safety Practice for Working on Glow's Coal Port

[illegible]

(4.44) Safety Practice for Transportation of Chemicals or Hazardous Substance

[illegible]

(4.45) Safety Practice for Ash Transport[illegible]

[illegible]

(4.46) Safety Practice for Lime Stone Transportation

[illegible]

(4.45.10) Speed limit within yard areas shall not exceed 10 km/h

(4.45.11) If the truck condition is found unsafe, the driver shall inform to Safety officer immediately for observation. Safety officer is entitled to suspend the repair if the truck is unsafe to the driver.

(4.46) In case of possible hazardous situation, all hazard corrections should have immediate [illegible]

(4.47) Safety Performance Evaluation

(4.47.1) Glow Safety Officer may consider to evaluate safety performance of any contractors as it is deemed appropriated. The purpose is to be used as feedback information to contractor management to improve the safety performance for their employee safety. The contractor will be notified in advance before work

(4.47.2) In case such contractor get poor safety performance result many times and can't be improved, Glow may consider to use this result as one factor for contractor selection in the next bidding occasion.

(4.47.3) Safety performance evaluation form for contractors / sub-contractors base on guideline as specified by the company

ภาคผนวก ข-38

ข้อกำหนดของท่าเรือ

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สารบัญ

เนื้อหา
หน้า

๑. ความเป็นมา ๑
๒. วัตถุประสงค์ ๑
๓. ขอบเขต ๒
๔. คำจำกัดความ ๒
๕. การจัดระดับเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะ ๔
๖. การปฏิบัติการในเหตุการณ์ผิดปกติ ๖
๗. การปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ (สาธารณภัยขนาดเล็ก) และ ระดับที่ ๒ ๑๐
(สาธารณภัยขนาดกลาง)
๘. การปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการ ๑๖
เดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control)
๙. การสื่อสารและประสานงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด จ.ระยอง ๑๙
๑๐. การประสานและการสื่อสารกับชุมชน ๒๓
๑๑. การฟื้นฟู ผู้ประสบภัยและพื้นที่ประสบภัย ๒๓
๑๒. การตรวจสอบและหาสาเหตุ ๒๔
๑๓. การฝึกซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน ๒๔
๑๔. การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ ๒๔
๑๕. ข้อมูลรายชื่อผู้ประกอบกิจการภายในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ๒๕
๑๖. ข้อมูลหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ๒๖

สารบัญแผนผัง แผนภูมิ และตาราง

เนื้อหา
หน้า

๑. แผนผังการปฏิบัติและสื่อสารเมื่อเกิดเหตุ ๗
๒. แผนผังปฏิบัติการในเหตุการณ์ผิดปกติระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ ๙
สถานประกอบการ
๓. แผนผังการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ ๑๒
๔. แผนผังการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๒ ๑๓
๕. แผนภูมิโครงสร้างศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉิน (ศอร.) ๑๔
๖. ผังสรุปการจัดองค์การปฏิบัติและผู้มีอำนาจสั่งการในภาวะฉุกเฉิน ระดับ ๑-๒ ๑๕
๗. แผนผังการอำนวยการของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ๑๙
ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control)
๘. ตารางแสดงการแจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ๒๑

๙. ตารางแสดงช่องทางในการสื่อสาร ๒๑
๑๐. แผนผังการสื่อสารระหว่างนิคมอุตสาหกรรม ๒๒
๑๑. แผนผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉิน ๒๒

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

๑. <u>ความเป็นมา</u>

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัดระยอง ได้จัดทำขึ้นเมื่อปี พ.ศ.๒๕๓๖ เพื่อใช้เป็นแนวทางและขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อเกิดภัยในโรงงาน และเขตนิคมอุตสาหกรรม รวมทั้ง ใช้เป็นแนวทางในการฝึกซ้อมแผนป้องกันระงับอัคคีภัย สารเคมีและวัตถุอันตรายในระดับจังหวัดโดยแยกเป็น ๒ เล่ม เล่มแรกเนื้อหาเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจากโรงงานอุตสาหกรรม และภาคผนวกที่เป็นแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานราชการฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแผนฯ และเล่มที่ ๒ เนื้อหาเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงาน โดยมีบัญชีรายชื่อข้อมูลของโรงงานต่างๆ ในจังหวัดระยอง ซึ่งแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัดระยอง ใช้มาแล้วเป็นเวลา ๘ ปี

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๒ เกี่ยวกับข้อเสนอทางนโยบายเรื่องผลกระทบจากอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุดและจังหวัดระยอง เมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๕๒ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการได้รายงานผลการประชุมคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (กพอ.) เพื่อเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาในกรอบแนวทางการพัฒนาและแก้ไขปัญหาผลกระทบจากอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด และจังหวัดระยอง เรื่องการปรับแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน และคณะรัฐมนตรีลงมติรับทราบและเห็นชอบ เมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๕๒ ให้หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องข้อเสนอทางนโยบายผลกระทบจากอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุดและจังหวัดระยอง รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการเปิดเผยข้อมูลผลกระทบทางสุขภาพจากอุตสาหกรรม การจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาอุบัติภัยสารเคมีระดับจังหวัด การจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัดระยอง และพัฒนาศักยภาพกลไกกลางในการดำเนินงาน เสนอต่อคณะกรรมการ กพอ.ต่อไป

เนื่องจากได้มีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๐ โดยให้ยกเลิกพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ.๒๕๒๒ และ พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๔๒ และเมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ คณะรัฐมนตรีอนุมัติแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๓-๒๕๕๗ มาใช้บังคับแทนแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๘ และเมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองประกาศใช้ แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย จังหวัดระยอง

ดังนั้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานทบทวนแผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Plan : ERP) เพื่อจัดทำและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.๒๕๕๐ และแผนปฏิบัติการ

ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย จังหวัดระยอง พ.ศ.๒๕๕๓ เพื่อเป็นแผนหลักในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากอุบัติภัยสารเคมี ในพื้นที่มาบตาพุด

๒. <u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับการติดต่อประสานงานระหว่างสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรม โดยศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด กับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

๓. <u>ขอบเขต</u>

ครอบคลุมการเกิดเหตุในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และการแจ้งเตือนภัยให้ศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รับทราบ พร้อมทั้งการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและภาวะผิดปกติ ของโรงงานหรือผู้ประกอบการที่ดำเนินงานอยู่ภายในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

๔. <u>คำจำกัดความ</u>

๔.๑ ภัย (Hazard) หมายถึง สิ่งหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายรวมถึง ภัยธรรมชาติ ภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ และภัยจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

๔.๒ ภาวะผิดปกติ/ ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์หรือการดำเนินการที่ไม่ตรงกับเหตุการณ์โดยทั่วไปเกิดขึ้นจากภาวะฉุกเฉิน/ เหตุฉุกเฉิน สภาวะที่มีอันตรายหรืออันตรายแฝงสูง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือเป็นสภาวะที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะปกติได้ในเวลาจำกัด

๔.๓ กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด (Maptaphut Complex) หมายถึง กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลเมืองมาบข่า ประกอบไปด้วยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ดังนี้

- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเซีย
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล
- สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

๔.๔ ผู้ประกอบกิจการท่าเรือ หมายถึง บริษัทที่ได้รับสัมปทาน หรือสัญญาเช่าให้ดำเนินกิจการท่าเทียบเรือ ประกอบด้วย

- TPT หมายถึง บริษัท ไทยพรอสเพอริตี้ เทอมินอล จำกัด
- TTT หมายถึง บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
- NFC หมายถึง บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
- RBT หมายถึง บริษัท ท่าเรือระยอง จำกัด
- SPRC หมายถึง บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด
- MTT หมายถึง บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
- Glow SPP 3 หมายถึง บริษัทโกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- BLCP หมายถึง บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด
- PTTAR หมายถึง บริษัท ปตท.อะโรเมติกส์และการกลั่น จำกัด (มหาชน)
- PTTLNG หมายถึง บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
- RTC หมายถึง บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด
- PTTTank หมายถึง บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

๔.๕ กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล/ อบต. (กอ.ปภ.เทศบาล/ กอ.ปภ.อบต.) หมายถึง ศูนย์อำนวยการกลางในระดับเทศบาล/ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น และเป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือน และฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์การสาธารณกุศล ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็ว และทั่วถึง (ตั้งอยู่ ณ ที่ทำการเทศบาลหรือสำนักงาน อบต.)

๔.๖ กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด (กอ.ปภ.จว.) หมายถึง ศูนย์อำนวยการกลางในจังหวัด เพื่อระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น และเป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือ และฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์การสาธารณสุข ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็วและทั่วถึง (ตั้งอยู่ ณ ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง)

๔.๗ ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ (ศอก.) หมายถึง กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาภัยในเขตพื้นที่ปรับ/ เปลี่ยนสภาพเป็น ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาระดับต่างๆ (ระดับอำเภอ/ อปท.) และศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด (ระดับจังหวัด) ให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของสาธารณภัยที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการระดมสรรพกำลังและทรัพยากรเพื่อบริหารจัดการ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น อำนวยการประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือนและฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์การสาธารณกุศล ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็วและทั่วถึง

๔.๘ ศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด (ศอร.) หมายถึง กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ที่ปรับเปลี่ยนสภาพเป็นศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด (ระดับจังหวัด) ให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของสาธารณภัยที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการระดมสรรพกำลังและทรัพยากรเพื่อบริหารจัดการ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น อำนวยการประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือน และฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์การสาธารณกุศล ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็วและทั่วถึง

๔.๙ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander : IC) หมายถึง ผู้ว่าราชการจังหวัด (ผู้อำนวยการจังหวัด) นายอำเภอ (ผู้อำนวยการอำเภอ) นายก อบต./ นายกเทศมนตรี (ผู้อำนวยการท้องถิ่น)

๔.๑๐ ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) หมายถึง ผู้สั่งการสูงสุดของโรงงาน/ สถานประกอบการที่เกิดเหตุ (ED โรงงาน) หรือผู้บริหารของ กนอ. ในพื้นที่ที่เกิดภัย

๔.๑๑ ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (On-scene Commander : OC) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุของโรงงาน/ สถานประกอบการที่เกิดเหตุ หรือผู้บริหารของ กนอ. ในพื้นที่ที่เกิดภัย ทำหน้าที่ควบคุมสถานการณ์ และสั่งการในการระงับเหตุและช่วยชีวิตที่จุดเกิดเหตุ

๔.๑๒ ผู้ประสานงานของโรงงาน (Mutual Aid Co-ordinator : MC) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยสนับสนุนจากภายนอก ให้การต้อนรับ แจ้งข้อมูล ข่าวสาร และการประสานการปฏิบัติกับกองอำนวยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ กองอำนวยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ หรือโรงงานข้างเคียง

๔.๑๓ FC (Fire Chief) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าชุดดับเพลิง ทำหน้าที่ควบคุม บัญชาการและสั่งการหัวหน้าชุดดับเพลิงในที่เกิดเหตุ โดยปฏิบัติภายใต้คำสั่งของ OC

๔.๑๔ FL (Fire Leader) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าพนักงานดับเพลิง ทำหน้าที่ควบคุมพนักงานดับเพลิง โดยรับคำสั่งจาก FC

๔.๑๕ FT (Fire Team) หมายถึง ทีมดับเพลิงกู้ภัย ทำหน้าที่ดับเพลิงภายใต้คำสั่งจาก FL

๔.๑๖ PMC (Plant Manager Club) หมายถึง ชมรมผู้จัดการโรงงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดและใกล้เคียง

๔.๑๗ RESA (Rayong Environmental Safety Association) หมายถึง สมาคมบริการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

๔.๑๘ MPR (Map Ta Phut Public Relation) หมายถึง ชมรมประชาสัมพันธ์กลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดและใกล้เคียง

๔.๑๙ EMAG (Emergency Mutual Aid Group) หมายถึง กลุ่มช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน ซึ่งเป็นการรวมตัวในกลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดและใกล้เคียง

๔.๒๐ ESEC (HEIE Safety and Environmental Club) หมายถึง ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)

๔.๒๑ การแจ้ง หมายถึง การติดต่อเพื่อบอกกล่าวสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านทางช่องทางที่มีหรือสะดวกที่สุด เช่น การแจ้งโดยผ่านทางวิทยุสื่อสาร สถานีวิทยุกระจายเสียง สถานีข่าวด่วน โทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเลคทรอนิคส์ ข้อความทางอิเลคทรอนิคส์ (SMS) รถประกาศ อย่างหนึ่งอย่างใดหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบข้อมูล

๔.๒๒ การรายงาน หมายถึง การบอกกล่าวหรือมอบข้อมูลในสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านทางช่องทางและด้วยวิธีการที่กำหนดอย่างมีรูปแบบ เช่น เอกสารรายงาน จดหมายอิเลคทรอนิคส์

๔.๒๓ เหตุการณ์ผิดปกติ หมายถึง เหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและโรงงานใกล้เคียงอันเนื่องมาจากกิจกรรมของผู้ประกอบการ

๔.๒๔ ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Control Center: EMCC) หมายถึง ศูนย์ที่รวบรวมข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

๔.๒๕ ศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ในที่นี้เรียกว่า "Port Control") ได้แก่ ศูนย์ที่จัดตั้งขึ้นตามคำสั่งของผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ทำหน้าที่รับแจ้งและ/ หรือสั่งการเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะ ในท่าเรือ พร้อมทั้ง แจ้งประสานงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบข้อมูลตามขั้นตอนที่กำหนดในการสื่อสาร

๔.๒๖ ศรชล. เขต ๑ หมายถึง ศูนย์ประสานการปฏิบัติในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล เขต ๑ ตั้งอยู่ที่ทัพเรือภาคที่ ๑ กองเรือยุทธการ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

๔.๒๗ ข้อมูลรายละเอียดที่ศูนย์ฯ ต้องบันทึก หมายถึง ข้อมูลที่ศูนย์ฯ จะต้องสอบถามโรงงาน/ สถานประกอบการที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ/ ภาวะ เพื่อใช้ในการประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแจ้งเหตุให้กับ EMCC รับทราบ ประกอบด้วย

- ชื่อผู้แจ้งเหตุและเบอร์โทรกลับ (ยกเว้นแจ้งเหตุทางวิทยุ)
- สถานที่เกิดเหตุ
- ชนิดผลิตภัณฑ์
- ลักษณะเหตุฉุกเฉิน (เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)
- สาเหตุ
- สิ่งที่เกิดขึ้น

- ผลกระทบต่อโรงงาน/ ชุมชน เช่น ผู้ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ฯลฯ
- สภาพอากาศและทิศทางลม
- ความต้องการความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (เช่น รถดับเพลิง, ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น)
- อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕. <u>การจัดระดับเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะ</u>

ได้กำหนดให้มีการจัดระดับชั้นเหตุการณ์ผิดปกติ ๑ ระดับ และการจัดระดับชั้นภาวะฉุกเฉินไว้ ๒ ระดับ ดังนี้

๕.๑ เหตุการณ์ผิดปกติ ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ สถานประกอบการ หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน/ สถานประกอบการ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงาน/ สถานประกอบการที่เกิดเหตุ สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้เอง โดยแบ่งประเภทไว้ ดังนี้

๕.๑.๑ <u>อุบัติเหตุบนท้องถนน สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้</u>

- พบอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถส่วนบุคคล กีดขวางการจราจร/ ไม่กีดขวางการจราจร
- เกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถบรรทุกวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ไม่มีสารเคมีรั่วไหล กีดขวางการจราจร/ ไม่กีดขวางการจราจร
- เกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถบรรทุกวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ มีสารเคมีรั่วไหล กีดขวางการจราจร/ ไม่กีดขวางการจราจร
- เหตุการณ์ผิดปกติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเภท เรื่องอุบัติเหตุบนท้องถนน

๕.๑.๒ <u>การดำเนินงานที่ไม่ใช่การดำเนินงานปกติ สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้</u> เช่น การหยุดปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Shutdown), การหยุดปฏิบัติงานเพื่อซ่อมบำรุงทั้งระบบ (Turnaround), การเริ่มปฏิบัติงานระบบ (Start up), ทดสอบระบบ (Commission) การดำเนินงานอื่นๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบ ดังนี้

- เกิดเสียงดังผิดปกติ
- แสงสว่างจ้าและความร้อน จากหอเผา (Flare)
- กลิ่น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งภายใน/ ภายนอก และก่อความเดือดร้อนรำคาญ

๕.๑.๓ <u>เหตุฉุกเฉินของโรงงาน สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้</u> เช่น

- เหตุอัคคีภัยหรือระเบิด

- เหตุรั่วไหล ระเหย ของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ เช่น ก๊าซพิษ, ก๊าซไวไฟ, ก๊าซเฉื่อย, น้ำมันหกรั่วไหล เป็นต้น
- เหตุสารกัมมันตรังสีรั่วไหล
- เหตุอื่นๆ ที่ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

๕.๑.๔ เหตุจากการขนส่งทางท่อ และผลกระทบที่มีต่อระบบท่อผลิตภัณฑ์ สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้

๕.๑.๕ เหตุจากภัยธรรมชาติ น้ำท่วม พายุ ฟ้าผ่า ดินทรุด สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้

๕.๒ ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ (สาธารณภัยขนาดเล็ก) หมายถึง ภัยที่มีสถานการณ์เกินขีดความสามารถของโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้ประกอบการต้นเหตุไม่สามารถควบคุมหรือระงับเหตุได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (ระดับท้องถิ่น) เพื่อดำเนินการระงับเหตุหรือควบคุมสถานการณ์หรืออพยพและดูแลให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบ

๕.๓ ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๒ (สาธารณภัยขนาดกลาง) หมายถึง ภัยที่หน่วยงานระดับท้องถิ่นไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ จะต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานระดับจังหวัด เพื่อดำเนินการระงับเหตุหรือควบคุมสถานการณ์

สรุปขอบเขตของการดำเนินการ ดังนี้

ระดับชั้น	ระดับความรุนแรง	ขอบเขตการดำเนินการ
เหตุการณ์ผิดปกติ ระดับโรงงานอุตสาหกรรม / สถานประกอบการ	เหตุการณ์ผิดปกติระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ สถานประกอบการ (สถานประกอบการสามารถระงับเหตุการณ์เองได้)	การนิคมอุตสาหกรรม (ตามพื้นที่)
ระดับที่ ๑	สาธารณภัยขนาดเล็ก	กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล/ อบต. (กอ.ปภ.เทศบาล/ กอ.ปภ.อบต.) ควบคุมและจัดการได้โดยลำพัง
ระดับที่ ๒	สาธารณภัยขนาดกลาง	กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด (กอ.ปภ.จว.) ระดับที่ ๑ ไม่สามารถควบคุมได้

๖. <u>การปฏิบัติการในเหตุการณ์ผิดปกติ</u>

สถานประกอบการ ผู้ประกอบกิจการท่าเรือ ที่อยู่ในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ดำเนินการจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

๖.๑ เหตุการณ์ผิดปกติ ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ สถานประกอบการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติดังกล่าว ผู้ประกอบกิจการท่าเรือ/ สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือผู้พบเห็น จะต้องแจ้งเหตุที่เกิดพร้อมทั้งข้อมูลเหตุการณ์ มายัง Port Control และ EMCC ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนดไว้โดยทันทีที่เกิดเหตุ

๖.๑.๑ บทบาทความรับผิดชอบของผู้ประกอบการ

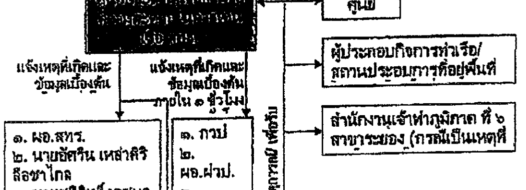
สถานประกอบการต้องแจ้งเหตุและรายงานเหตุมายัง Port Control และ EMCC และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่สังกัดอยู่

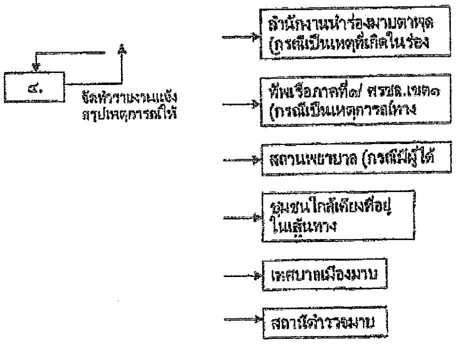
๖.๑.๒ บทบาทความรับผิดชอบของ กนอ.

๑) ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ณ บริเวณเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ทำหน้าที่ประเมินสถานการณ์และสื่อสารไปยังผู้เกี่ยวข้อง

๒) Port Control ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุการณ์ ประมวลข้อมูล ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์ และจะต้องมีการปฏิบัติในการติดต่อประสานงาน ตามแผนผังการปฏิบัติและสื่อสารเมื่อเกิดเหตุ ดังนี้

แผนผังการปฏิบัติและสื่อสารเมื่อเกิดเหตุ

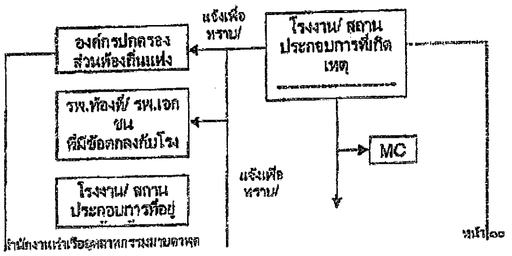


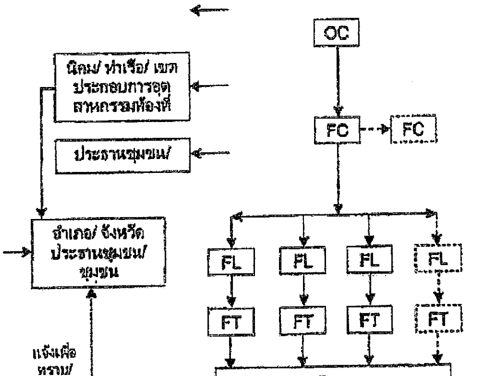


๓) เจ้าหน้าที่การนิคมหรือผู้ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่ติดตาม ประสาน รวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามที่ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการ

(<u>หมายเหตุ</u> : การรับทราบสถานการณ์ในระดับต่างๆ ก่อนจัดตั้ง ศฉก. เมื่อเกิดภัยในพื้นที่ของสถานประกอบการใด ผู้รับผิดชอบของสถานประกอบการนั้นจะเข้าระงับเหตุตามแผนฉุกเฉินฯ ของโรงงาน เมื่อภัยขยายลุกลามและคาดว่าผลกระทบกระจายตัวไปวงกว้างและสถานการณ์เกินขีดความสามารถของโรงงานที่เกิดเหตุ หรือผู้ประกอบการต้นเหตุไม่สามารถควบคุมหรือระงับเหตุได้และการควบคุมของ กนอ. โดยกำหนดผู้อำนวยการฯ แห่งพื้นที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ณ สถานที่เกิดเหตุ (ED ของ กนอ.) และ ED ของสถานประกอบการที่เกิดเหตุ พิจารณาร่วมกันนำเสนอผู้อำนวยการท้องที่ (กองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยหรือเทศบาลเมืองมาบตาพุด) ให้ประกาศระดับภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน จังหวัดระยอง)

แผนผังปฏิบัติการในเหตุการณ์ผิดปกติ ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ สถานประกอบการ





๗. <u>การปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ (สาธารณภัยขนาดเล็ก) และระดับที่ ๒ (สาธารณภัยขนาดกลาง)</u> ศูนย์ฯ มีบทบาทในส่วนการสนับสนุน มีการดำเนินการสรุปได้ ดังนี้

๗.๑ สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้ง ศฉก. และ ศอร. ซึ่งได้กำหนดไว้ ๒ สถานที่ ดังนี้

๑) หมายเลข ๑ ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) หรือสถานที่ที่ปลอดภัยในเขตพื้นที่เกิดภัย

๒) หมายเลข ๒ ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง อำเภอ เทศบาล อบต. หรือสถานที่อื่น ที่สามารถอำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่เกิดภัย เช่น ระยะห่างจากจุดที่เกิดภัย อุปกรณ์สนับสนุน ความสะดวกและปลอดภัย ในการบัญชาการและการขอรับการสนับสนุน ฯลฯ

๗.๒ สนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ ที่กำหนดไว้ใน ศฉก. และ ศอร. ดังนี้

๑) ฝ่ายอำนวยการ และคณะที่ปรึกษา คือ เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสาร และประสานงานกับหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในและนอกพื้นที่ ประสานงานกับหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชนทั้งในและนอกพื้นที่

๒) ฝ่ายระงับภัยและช่วยเหลือ คือ ให้การสนับสนุนในการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานของฝ่ายระงับภัยและช่วยเหลือ ให้สามารถบริหารจัดการและควบคุมเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ คือ ให้ทีมประชาสัมพันธ์ สนับสนุนประสานงานประชาสัมพันธ์เทศบาล/ จังหวัด และเครือข่ายอื่นๆ ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉิน และกำหนดให้การให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นต่อสาธารณชน เช่น สถานีข่าว วิทยุ ให้เป็นหน้าที่ของ Emergency Director (ED) ของ กนอ. หรือผู้ที่รับมอบหมายจาก ED ของ กนอ. เท่านั้น

๔) ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน คือ ให้โรงงาน/ สถานประกอบการ กลุ่มนิคมพื้นที่มาบตาพุด ดำเนินการและสนับสนุนจัดหาอุปกรณ์สื่อสารหรือแนวทางให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ด้านสารเคมี และวัตถุอันตราย จังหวัดระยอง ที่กำหนดไว้และการสื่อสารและการประสานงานกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินฯ กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด โดยได้กำหนดการแจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตามผังในการสื่อสารและประสานงาน โดยกำหนดให้สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและผู้ประกอบการดำเนินการตามแผนผังการสื่อสารและประสานงานระหว่างนิคมอุตสาหกรรม และแผนผังสื่อสารภาวะฉุกเฉิน

๕) ฝ่ายรักษาความสงบเรียบร้อยและการจราจร คือ กำหนดให้ กนอ. สนับสนุนในการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานของฝ่ายรักษาความสงบเรียบร้อยและจราจร โดยกำหนดรูปแบบ/ แนวทางการรักษาความสงบเรียบร้อยและการจราจร สามารถบริหารจัดการและควบคุมเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖) ฝ่ายสงเคราะห์และฟื้นฟูบูรณะ คือ กำหนดให้ กนอ. สนับสนุนในการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานของฝ่ายสงเคราะห์และฟื้นฟูบูรณะ โดยกำหนดรูปแบบ/ แนวทางการสงเคราะห์ และฟื้นฟูบูรณะสามารถบริหารจัดการและควบคุมเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗) ฝ่ายการแพทย์และสาธารณสุข คือ กำหนดให้ กนอ. สนับสนุนในการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานของฝ่ายการแพทย์และสาธารณสุข โดยกำหนดรูปแบบ/ แนวทางการฝ่ายการแพทย์และสาธารณสุข สามารถบริหารจัดการและควบคุมเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๘) ฝ่ายอพยพ คือ กำหนดให้ กนอ. สนับสนุนในการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานของฝ่าย โดยกำหนดรูปแบบ/ แนวทางการอพยพ สามารถบริหารจัดการและควบคุมเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๓ บทบาทและหน้าที่ของ กนอ. และผู้ประกอบการ ในภาวะฉุกเฉินระดับที่ ๑ (สาธารณภัยขนาดเล็ก)

๗.๓.๑ บทบาทความรับผิดชอบของ กนอ.

- ED ของ กนอ. : ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนผู้อำนวยการท้องที่ ผู้อำนวยการอำเภอ
- OC ของ กนอ. : ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ร่วมประสานงาน สั่งการในจุดเกิดเหตุ)
- MC ของ กนอ. : เจ้าหน้าที่ กนอ. (สทร.) ที่ได้รับมอบหมาย
- ศูนย์กลางประสานให้ข้อมูล/ ข่าวสาร (Information Center) : Port Control, EMCC
- ศูนย์กลางประสานการอำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) : Port Control, EMCC

๗.๓.๒ บทบาทความรับผิดชอบของผู้ประกอบการ

- ED ของโรงงาน : ต้องดำเนินการประสานงานให้ข้อมูลต่างๆ อย่างใกล้ชิดกับ ED ของ กนอ. (สทร.)

๗.๔ บทบาทและหน้าที่ของ กนอ. และผู้ประกอบการในภาวะฉุกเฉินระดับที่ ๒ (สาธารณภัยขนาดกลาง)

๗.๔.๑ บทบาทความรับผิดชอบของ กนอ.

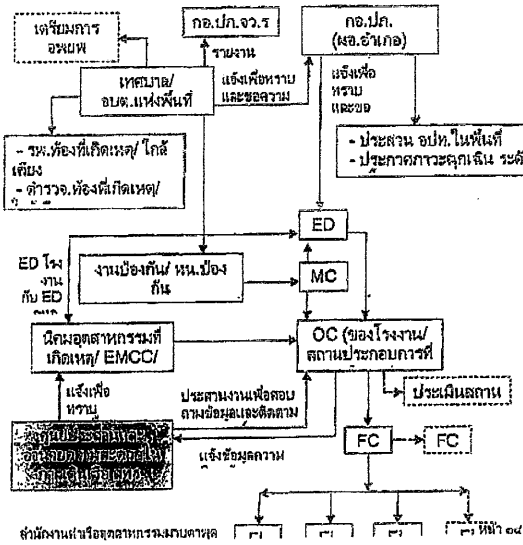
- ED ของ กนอ. : รองผู้ว่าการ กนอ. ที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนผู้อำนวยการจังหวัด
- OC ของ กนอ. : ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ร่วมประสานงาน สั่งการในจุดเกิดเหตุ)
- MC ของ กนอ. : เจ้าหน้าที่ กนอ. (สทร.) ที่ได้รับมอบหมาย
- ศูนย์กลางประสานให้ข้อมูล/ ข่าวสาร (Information Center) : Port Control, EMCC
- ศูนย์กลางประสานการอำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) : Port Control, EMCC

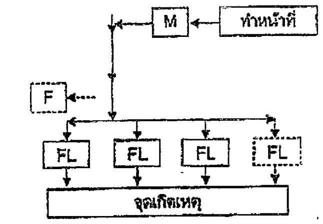
๗.๔.๒ บทบาทความรับผิดชอบของผู้ประกอบการ

- ED ของโรงงาน : ต้องดำเนินการประสานงานให้ข้อมูลต่างๆ อย่างใกล้ชิดกับ ED ของ กนอ.

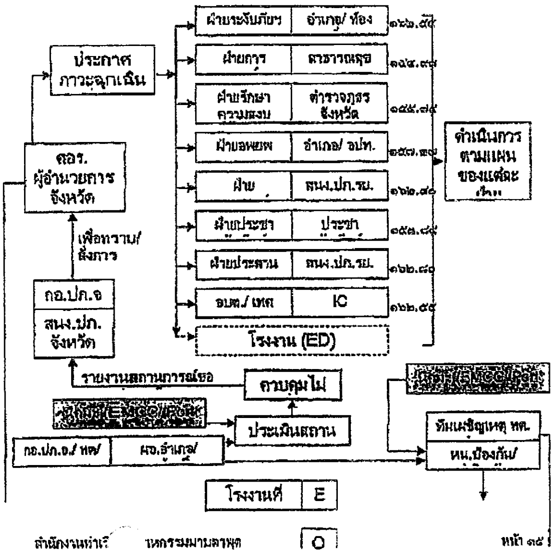
ซึ่งศูนย์ฯ จะต้องมีหน้าที่ในการปฏิบัติในการติดต่อประสานงานหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ตามแผนผังการปฏิบัติและสื่อสารเมื่อเกิดเหตุ โดยเข้าอยู่ในแผนผังการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน ระดับ ๑ และ ๒ ดังนี้

แผนผังการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน ระดับ ๑

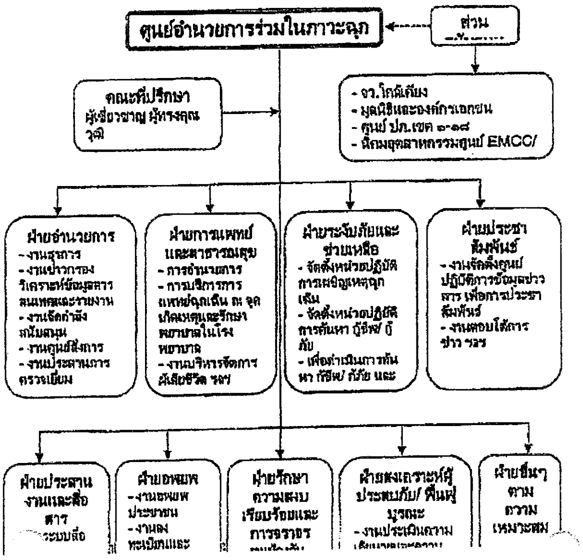




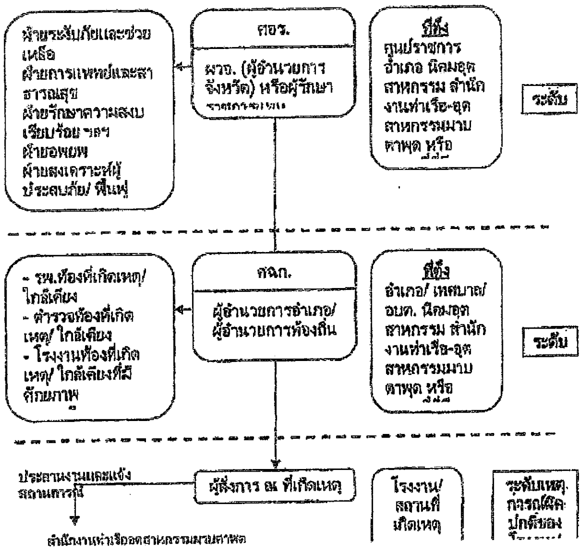
แผนผังการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน ระดับ ๒

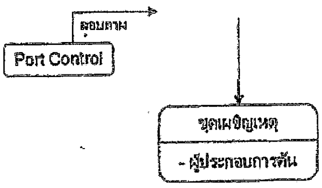


แผนภูมิโครงสร้างศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉิน (ศอร.)



ผังสรุปการจัดองค์การปฏิบัติและผู้มีอำนาจสั่งการในภาวะฉุกเฉิน ระดับ ๑-๒





๘. <u>การปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control)</u>

การปฏิบัติการของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control) ตามการจัดระดับขั้นเหตุการณ์ผิดปกติ ๑ ระดับ และการจัดระดับขั้นภาวะฉุกเฉินของกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ไว้ดังนี้

๑) เหตุการณ์ผิดปกติระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ สถานประกอบการ
๒) ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ (สาธารณภัยขนาดเล็ก)
๓) ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๒ (สาธารณภัยขนาดกลาง)

๘.๑ เหตุการณ์ผิดปกติระดับโรงงานอุตสาหกรรม/ สถานประกอบการ

<u>บทบาทความรับผิดชอบ</u>
- รับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ
- รายงานเหตุการณ์ต่อเจ้าหน้าที่ กนอ. โดยทันที
- รวบรวมข้อมูล ประมวลข้อมูล ทางวิชาในการตรวจสอบ เป็นต้น
- ติดตาม เฝ้าระวังเหตุการณ์
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจาก ED

๘.๒ ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ และภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๒

<u>บทบาทความรับผิดชอบ</u>
- ศูนย์กลางการประสานให้ข้อมูล/ ข่าวสาร (Information Center)
- ศูนย์กลางประสานการอำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center)

๘.๓ การปฏิบัติงานตามแผนผังการอำนวยการของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control)

โครงสร้างของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control) แบ่งเป็น ๖ ส่วน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายศูนย์ฉุกเฉินเฉพาะกิจ (ศฉก.) และศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด (ศอร.) ให้ดำเนินการ ดังนี้

๘.๓.๑ ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (ED : Emergency Director)

<u>ผู้ปฏิบัติหน้าที่</u>
๑) ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ผู้บริหาร)
๒) ผู้บริหารของโรงงาน/ สถานประกอบการที่เกิดเหตุ (บุคลากร/ รับมอบอำนาจในการสั่งการ)

<u>มีหน้าที่</u> ดังนี้
๑) อำนวยการ ควบคุม กำกับดูแล การปฏิบัติงานของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control)
๒) สนับสนุนกำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ในการจัดตั้งทีม
๓) ประสานงานข้อมูลต่างๆ จาก ED โรงงานที่เกิดเหตุ
๔) บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ และข่าวกรองต่างๆ
๕) วิเคราะห์สถานการณ์และรายงานผลทุกระยะจนกว่าเหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติ
๖) รายงานสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย แก่ผู้ว่าการนิคม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
๗) รายงานสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย แก่ผู้อำนวยการท้องถิ่น (ศฉก.) และผู้อำนวยการจังหวัด (ศอร.)
๘) ผู้ปฏิบัติงานตามที่ ผอ.ศฉก. และ ผอ.ศอร. มอบหมาย

๘.๓.๒ ผู้ประสานงาน (Mutual Aid Co-ordinator : MC)

<u>ผู้ปฏิบัติหน้าที่</u>
๑) เจ้าหน้าที่ กนอ. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (งาน VTMS)
๒) ผู้แทนโรงงาน/ ผู้ประกอบการที่ทำการสนับสนุนจาก MPR, ESEC, RESA, EMER เป็นต้น

<u>มีหน้าที่</u> ดังนี้
๑) ผู้ปฏิบัติงาน ตามที่ ED มอบหมาย
๒) สั่งการ รวบรวม ติดตาม ประสานงานและรับการสนับสนุนจากทีมข้อมูลและสนับสนุนการระงับเหตุ ทีมสื่อสารและแจ้งเหตุฉุกเฉิน ทีมข้อมูลและสนับสนุนการระงับเหตุ ทีมประสานงาน/ สถานที่ ทีมประชาสัมพันธ์

ในด้านข้อมูล กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตามความต้องการของแต่ละทีม
๓) รวบรวม ติดตาม สนับสนุน/ รับการสนับสนุน ให้การต้อนรับ แจ้งข่าวสารและประสานงานจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานภาครัฐ โรงงาน/ ผู้ประกอบการ นักข่าว นิคมอุตสาหกรรมอื่น เป็นต้น
๔) รายงานความคืบหน้า ตามคำสั่งการและรายงานเหตุการณ์การปฏิบัติงานของแต่ละทีมให้ ED รับทราบเป็นระยะ

๘.๓.๓ ทีมสื่อสารและแจ้งเหตุฉุกเฉิน

<u>ผู้ปฏิบัติหน้าที่</u>
๑) เจ้าหน้าที่ กนอ. (งานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม)
๒) ตัวแทนโรงงาน/ ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุ (บุคลากรที่สามารถประสานงานให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้)

<u>มีหน้าที่</u> ดังนี้
๑) รับทราบ รวบรวม และประมวลผลข้อมูล
๒) แจ้งผู้มีอำนาจพิจารณาแจ้งข้อมูลเหตุฉุกเฉิน
๓) ส่งข้อมูล SMS, วิทยุ, โทรศัพท์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง
๔) ประสานงานให้มีการส่ง
๕) แจ้งเตือนชุมชนโดยใช้สถานีข่าวด่วนหรือตามช่องทางการสื่อสารอื่นๆ
๖) อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๘.๓.๔ ทีมข้อมูลและสนับสนุนการระงับเหตุ

<u>ผู้ปฏิบัติหน้าที่</u>
๑) เจ้าหน้าที่ กนอ. (งานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม)
๒) ตัวแทนโรงงาน/ ผู้ประกอบการที่ทำการสนับสนุนจาก MPR, ESEC, RESA, EMER เป็นต้น

<u>มีหน้าที่</u> ดังนี้
๑) บันทึกเหตุการณ์บนบอร์ด
๒) จัดเตรียมข้อมูลโรงงานที่เกิดเหตุและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
๓) สรุปสถานการณ์แต่ละช่วงเวลาให้ ED ทราบ
๔) ตรวจติดตามและประมวลผลข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอุตุนิยมวิทยา
๕) ประเมินสถานการณ์
๖) สื่อสารประสานงานทีมระงับเหตุ
๗) ประสานงานระบบการจราจร
๘) อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๘.๓.๕ ทีมประชาสัมพันธ์

ผู้ปฏิบัติหน้าที่

๑) เจ้าหน้าที่ กนอ. (งานมวลชนสัมพันธ์/ งาน VTMS)
๒) ตัวแทนโรงงาน/ ผู้ประกอบการที่ทำการสนับสนุนจาก MPR, ESEC, RESA, EMER เป็นต้น

มีหน้าที่ ดังนี้

๑) รวบรวมข้อมูลข่าว/ จัดเตรียมข่าว
๒) ประสานงานทีม MPR, ประชาสัมพันธ์ เทศบาล/ จังหวัดและเครือข่ายอื่นๆ ร่วมกันลงพื้นที่ชี้แจงชุมชน โรงเรียน วัด ที่ได้รับผลกระทบ
๓) เตรียมจัดแถลงข่าวตามสถานการณ์และส่งข่าวให้ นสพ. วิทยุ โทรทัศน์
๔) ติดตามข่าวที่รายงานสู่สาธารณะ
๕) รายงานสรุปสถานการณ์ข่าวให้ ED ทราบเป็นระยะๆ วิทยุกระจายเสียง
๖) ส่งข่าวที่มีการแถลงให้หน่วยงานประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/ จังหวัดและจุดที่มีความจำเป็นต้องการข่าว (โรงพยาบาล โรงเรียน ชุมชน วัด สุเหร่า)
๗) ติดตามข่าวอย่างต่อเนื่อง และแถลงข่าว
๘) รายงานสถานการณ์ต่อผู้บริหาร กนอ. เป็นระยะ ตามช่องทางต่างๆ
๙) อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๘.๓.๖ ทีมประสานงาน/ สถานที่

ผู้ปฏิบัติหน้าที่

๑) เจ้าหน้าที่ กนอ. (งานธุรการทั่วไป)
๒) ตัวแทนโรงงาน/ ผู้ประกอบการที่ทำการสนับสนุนจาก MPR, ESEC, RESA, EMER เป็นต้น

มีหน้าที่ ดังนี้

๑) สรุปข้อมูลผู้ได้รับผลกระทบตามสถานการณ์
๒) สรุปข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากสถานีพยาบาล
๓) จัดเตรียมสถานที่/ อุปกรณ์/ รถยนต์ เพื่อสนับสนุนแก่ทีมอื่นๆ
๔) จัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม และอุปกรณ์อื่นๆ ตามจำเป็น
๕) อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

แผนผังการอำนวยการของศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ
ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control)

๙. การสื่อสารและประสานงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จ.ระยอง

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติในการสื่อสารและประสานเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉินของผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่มาบตาพุด จ.ระยอง กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๙.๑ หน่วยงานที่ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุต้องแจ้งเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน

๑) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม : ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุต้องแจ้งเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉินไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่เกิดเหตุและจัดส่งบุคลากรในกรณีฉุกเฉินที่มีอำนาจในการสั่งการในการประสานงานให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปยังสำนักงานนิคมฯ ที่ผู้ประกอบการสังกัดอยู่และต้องแจ้งเหตุไปยังศูนย์ EMCC และ Port Control

๒) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด, เทศบาลตำบลบ้านฉาง, เทศบาลตำบลมาบข่า เป็นต้น

๓) โรงงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนข้างเคียง (ตามแผนฉุกเฉินของโรงงานที่เกิดภาวะฉุกเฉิน)

๔) สถานพยาบาล (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ตามแผนฉุกเฉินของโรงงานที่เกิดภาวะฉุกเฉิน)

๕) สถานีตำรวจ (กรณีพบปัญหาการจราจรหรืออื่นๆ ตามแผนฉุกเฉินของโรงงานที่เกิดภาวะฉุกเฉิน)

๙.๒ หน่วยงานที่ศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control) ต้องแจ้งข้อมูลที่ได้รับจากผู้ประกอบการที่แจ้งเข้ามาตามข้อ ๙.๑

๑) ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนดตามข้อ ๙.๓
๒) ผู้ประกอบกิจการท่าเรือ/ สถานประกอบการที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียงในพื้นที่
๓) สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค ที่ ๖ สาขาระยอง (กรณีเป็นเหตุที่เกิดในร่องน้ำ)
๔) สำนักงานนำร่องมาบตาพุด (กรณีเป็นเหตุที่เกิดในร่องน้ำ)
๕) ทัพเรือภาคที่๑/ ศรชล.เขต๑ (กรณีเป็นเหตุการณ์ทางทะเล)
๖) สถานพยาบาล (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
๗) ชุมชนใกล้เคียงที่อยู่ในเส้นทางการได้รับผลกระทบ
๘) เทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙) สถานีตรวจมาบตาพุด

๙.๓ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ช่องทางการแจ้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ไปยังศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Port Control) ประกอบด้วย

- โทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๘๖๘-๗๗๓๐, ๐-๓๘๖๘-๘๕๐๓
- โทรสารหมายเลข ๐-๓๘๖๘-๗๗๒๐
- ความถี่วิทยุแจ้งเหตุ Marine band ช่อง ๑๓, ๑๔ และ ๑๖

๙.๔ การรายงานในภาวะฉุกเฉิน

การรายงานสถานการณ์การเกิดภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย

๑) การรายงานสถานการณ์เบื้องต้นหลังจากมีการแจ้งเหตุ ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุให้รายงานไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่เกิดเหตุและสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม และกรณีอยู่ในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้รายงานมายัง Port Control ด้วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ชื่อผู้รายงาน/ สังกัด
- ช่องทางการติดต่อกลับของผู้รายงาน
- ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
- ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิด (ระบุเหตุการณ์ให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้, สารเคมีรั่วไหล, ระเบิด เป็นต้น)
- ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ, สิ่งแวดล้อม, ความเสียหายเบื้องต้น)
- สภาพอากาศและทิศทางลม

- ความต้องการความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (เช่น รถดับเพลิง, ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น)
- อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒) สำหรับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม, ศูนย์ EMCC และ Port Control ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติที่มีอยู่และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๓) การรายงานความคืบหน้าระหว่างการเกิดเหตุจนกระทั่งสิ้นสุดภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุ รายงานสรุปสถานการณ์เป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม

๔) การรายงานสรุปการเกิดภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุจัดทำรายงานสรุปส่งถึง กนอ. และส่วนราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย ภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากสิ้นสุดภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้จัดส่งรายงานให้กับผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดด้วย

ตารางแสดงการแจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

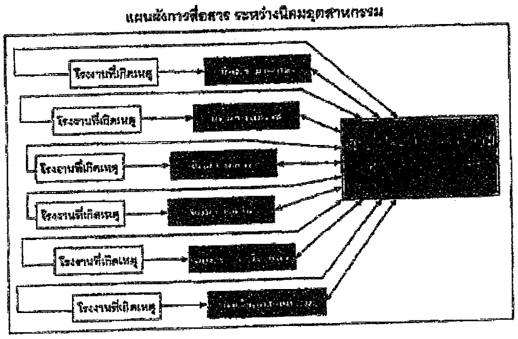
[illegible]	[illegible]	[illegible] (EMCC)	[illegible] (Port Control)	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๑. แจ้งโรงงาน/ พื้นที่ใกล้เคียง [illegible] ๒. แจ้ง EMCC ๓. แจ้ง Port Control (กรณีเป็นผู้ประกอบการท่าเรือ) ๔. แจ้งนิคมฯ ที่สังกัด ๕. แจ้งเทศบาล/ อบต. ที่สังกัด ๖. แจ้ง รพ.ที่เกี่ยวข้อง (กรณีที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ) ๗. แจ้งประชาชน/ [illegible]	๑. แจ้งศูนย์ EMCC ๒. แจ้งผู้ประกอบการในนิคมฯ ๓. แจ้งเทศบาล/ อบต.ท้องที่ ๔. แจ้งชุมชน, โรงเรียน, วัด, สุเหร่าที่อยู่ใกล้เคียง ๕. แจ้ง รพ.ท้องที่ ๖. แจ้งผู้บริหารระดับสูงตามสายบังคับบัญชา ๗. สถานีตำรวจ	๑. แจ้งเทศบาล/ อบต. ที่เกิดเหตุ ๒. แจ้งทีม PMC, MPR, RESA, ESEC ทราบเพื่อจัดทีมเข้าสนับสนุน ๓. แจ้งชุมชน, โรงเรียน, วัด, สุเหร่าที่อยู่ใน [illegible] ๔. แจ้งกลุ่มโรงงาน/ ผู้ประกอบการในนิคมฯ ที่อาจได้รับผลกระทบ ๕. แจ้งประชาสัมพันธ์ [illegible] ๖. แจ้งประชา-	๑. แจ้งศูนย์ EMCC ๒. ผู้ประกอบกิจการท่าเรือ/ สถานประกอบการที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียงในพื้นที่ ๓. สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค ที่ ๖ สาขาระยอง (กรณีเป็นเหตุที่เกิดในร่องน้ำ) ๔. สำนักงานนำร่องมาบตาพุด (กรณีเป็นเหตุที่เกิดในร่องน้ำ) ๕. ทัพเรือภาคที่๑/ ศรชล.เขต๑ (กรณีเป็นเหตุการณ์ทางทะเล) ๖. สถาน	๑. แจ้งชุมชน, โรงเรียน วัด สุเหร่าที่อยู่ในพื้นที่ทั้งหมด ๒. แจ้ง รพ.ที่เกี่ยวข้อง ๓. แจ้ง [illegible] ๔. แจ้ง ปภ.จังหวัด ๕. แจ้งผู้บังคับบัญชาตามสายงาน	๑. แจ้ง รพ.ในเครือข่าย ๒. แจ้ง [illegible] หน่วยงานตามแผนพิทักษ์ระยอง	๑. แจ้งผู้ว่าฯ ระยอง ๒. แจ้ง ๔ ฝ่าย ที่ระบุไว้ในแผนฯ จังหวัด ๓. แจ้งผู้บังคับบัญชาตามสายงาน

จะได้รับผลกระทบ ๔. สถานีตำรวจ		ซับพันธ์อิ่งหรีด ๗. สถานีตำรวจ	พยาบาล (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ) ๗. ชุมชนใกล้เคียงหรือผู้ในเส้นทางการได้รับผลกระทบ ๘. เทศบาลเมืองมาบตาพุด ๙. สถานีตำรวจ			

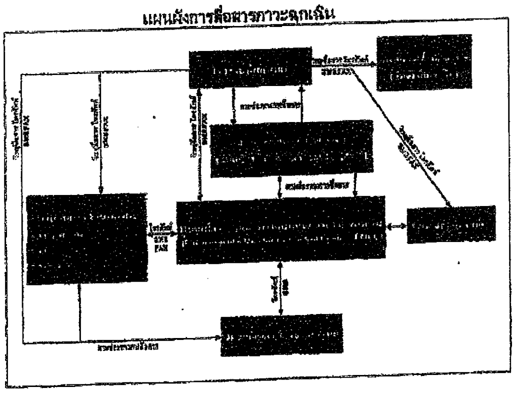
ตารางแสดงช่องทางในการสื่อสาร

[illegible]	[illegible]	[illegible] (EMCC)	[illegible] (Port Control)	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๑. แจ้งทางโทรศัพท์ ๒. วิทยุสื่อสาร ๓. Fax ๔. SMS	๑. แจ้งทางโทรศัพท์ ๒. วิทยุสื่อสาร ๓. Fax ๔. SMS	๑.แจ้งทางโทรศัพท์ ๒.วิทยุสื่อสาร ๓.Fax ๔.SMS ๕.แจ้งผ่านหอเตือนภัย ๖.แจ้งผ่านเทศบาลฯร่วม ๗.ส่งทีมสนับสนุนลงพื้นที่ ๘.แจ้งไปยังสถานีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น ๙.ส่งเนื้อหาข่าวที่มีการแถลงข่าวไปแจกจ่ายโดยตรง ๑๐.แจ้งผ่านรถกระจายเสียงเคลื่อนที่	๑. แจ้งทางโทรศัพท์ ๒. วิทยุสื่อสาร ๓. Fax ๔. SMS ๕. ส่งทีมสนับสนุนลงพื้นที่ ๖. แจ้งไปยังสถานีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น ๗. นำเนื้อหาข่าวที่มีการแถลงข่าวไปแจกจ่ายโดยตรง ๘. แจ้งผ่านรถกระจายเสียงเคลื่อนที่	๑. แจ้งทางโทรศัพท์ ๒. วิทยุสื่อสาร ๓. Fax ๔. SMS ๕. แจ้งข่าวหอกระจายข่าวเทศบาล ๖. แจ้งผ่านรถกระจายเสียงเคลื่อนที่	๑. แจ้งทางโทรศัพท์ ๒. วิทยุสื่อสาร ๓. Fax ๔. SMS	๑. แจ้งทางโทรศัพท์ ๒. วิทยุสื่อสาร ๓. Fax ๔. SMS

แผนผังการสื่อสาร ระหว่างนิคมอุตสาหกรรม



แผนผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉิน



๑๐. <u>การประสานและการสื่อสารกับชุมชน</u>

เพื่อเป็นแนวทางในการประสานและการสื่อสารกับชุมชน ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดและเทศบาลตำบลบ้านฉาง

๑๐.๑ จัดแบ่งพื้นที่ชุมชนเป้าหมายตามการประเมิน EIA แต่ละโรงงานที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งได้แก่ ชุมชน ๓๓ ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดและชุมชนในเทศบาลตำบลบ้านฉาง ๑๙ ชุมชน รวมทั้ง โรงเรียนและวัดในพื้นที่ โดยแบ่งเป็น ๙ กลุ่ม ได้แก่

<u>กลุ่มที่ ๑</u> ชุมชนซากลูกหญ้า ชุมชนซอยคีรี ชุมชนหนองหวายโสม ชุมชนเจริญพัฒนา วัดซากลูกหญ้า วัดซอยคีรี โรงเรียนซากลูกหญ้า

<u>กลุ่มที่ ๒</u> ชุมชนตลาดห้วยโป่ง ชุมชนห้วยโป่ง๑ ชุมชนห้วยโป่ง๒ ชุมชนห้วยโป่ง๓ วัดห้วยโป่ง โรงเรียนวัดห้วยโป่ง

<u>กลุ่มที่ ๓</u> ชุมชนมาบข่า-มาบใน ชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน ชุมชนบ้านบน ชุมชนวัดมาบตาพุด ชุมชนบ้านล่าง ชุมชนเนินพยอม วัดมาบข่า วัดมาบตาพุด โรงเรียนวัดมาบข่า โรงเรียนมณีวรรณวิทยา

<u>กลุ่มที่ ๔</u> ชุมชนตลาดมาบตาพุด ชุมชนโสภณ ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอยประป๋า วัดโสภณวนาราม โรงเรียนวุฒินันท์ โรงเรียนบ้านมาบตาพุด

<u>กลุ่มที่ ๕</u> ชุมชนอิสลาม (สุเหร่าบน/ สุเหร่าล่าง) ชุมชนบ้านพลง ชุมชนมาบยา โรงเรียนชุมชนอิสลามสุเหร่าบน โรงเรียนชุมชนอิสลามสุเหร่าล่าง

<u>กลุ่มที่ ๖</u> ชุมชนโขดหิน ชุมชนเขาไผ่ ชุมชนหนองบัวแดง ชุมชนสำนักกะบาก วัดโขดหิน วัดเขาไผ่ โรงเรียนวัดโขดหิน โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร

<u>กลุ่มที่ ๗</u> ชุมชนตากวน ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนคลองน้ำหู ชุมชนเกาะกก-หนองแตงเม ชุมชนเกาะกก ชุมชนกรอกยายชา วัดกรอกยายชา วัดตากวน โรงเรียนวัดกรอกยายชา โรงเรียนตากวน

<u>กลุ่มที่ ๘</u> ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด โรงเรียนบ้านหนองแฟบ โรงเรียนวัดมาบชลูด โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม

<u>กลุ่มที่ ๙</u> ชุมชนในเทศบาลตำบลบ้านฉาง ๑๙ ชุมชน วัดประชุมมิตรบำรุง โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง

๑๐.๒ จัดแบ่งภารกิจหน้าที่ในการดูแลและสื่อสารกับชุมชน โดยจะแบ่งกลุ่มโรงงานให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายชุมชนทั้ง ๙ กลุ่ม ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์ โรงงานสามารถสื่อสารกับชุมชนดังกล่าวและกำหนดพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลาง ซึ่งได้แก่ โรงเรียน วัด สถานที่ทำการประธานชุมชน เป็นต้น

๑๐.๓ เมื่อเกิดเหตุการณ์และมีประกาศหรือคำแถลงการณ์ EMCC/ Port Control (ทีมประชาสัมพันธ์) จะประสานกับ MPR และโรงงานผู้นำ

กลุ่ม เพื่อส่งข่าวให้กับโรงงาน ซึ่งอยู่ในกลุ่มพื้นที่เป้าหมายทั้ง ๙ กลุ่ม ร่วมสนับสนุนการดำเนินการ

๑๑. <u>การฟื้นฟู ผู้ประสบภัยและพื้นที่ประสบภัย</u>

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของ กนอ. ที่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติและเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

กำหนดให้ ศูนย์อำนวยการภาวะฉุกเฉินของแต่ละนิคม เป็นศูนย์ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัย ความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

๑) ดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ไม่สามารถช่วยตัวเองได้ในระยะแรก

๒) สำรวจความเสียหาย และความต้องการด้านต่างๆ ของผู้ประสบภัย ทั้งจัดทำบัญชีเป็นประเภทไว้

๓) สงเคราะห์ผู้ประสบภัย ตามบัญชีที่สำรวจ โดยให้มีมาตรการและระเบียบที่รัดกุม สามารถสงเคราะห์ได้เรียบร้อยทั่วถึง

๔) ดำเนินการช่วยเหลือซ่อมแซม สิ่งสาธารณูปโภคและเส้นทางคมนาคมให้พอใช้การได้ในเบื้องต้น

๕) การปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว และดำเนินการชี้แจงต่อสาธารณชนให้ทราบถึงสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ

๖) การรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วย และการจัดบริการด้านสาธารณสุขแก่ผู้ประสบภัยอย่างต่อเนื่อง

๗) เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ผู้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุต้องชดใช้/ ชดเชย ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ ตามหลัก Polluter Pay Principles (PPP)

๑๒. <u>การตรวจสอบและหาสาเหตุ</u>

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง กนอ.จะพิจารณาสั่งการให้ระงับการประกอบกิจการจะต้องหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงานที่ กนอ. จัดตั้งขึ้น ประกอบด้วย หน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

๑๓. <u>การฝึกซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน</u>

๑๓.๑ โรงงาน/ สถานประกอบการจะต้องดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนของโรงงานอุตสาหกรรม/ ท่าเรือ/ สถานประกอบการของตนเอง อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

๑๓.๒ ให้ กนอ. และโรงงาน/ สถานประกอบการดำเนินการ จัดให้มีการซ้อมตามแผนฯ ร่วมกันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือตามความเหมาะสม

๑๔. <u>การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ</u>

๑๔.๑ กำหนดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนำปัญหาอุปสรรคที่พบจากการซ้อมหรือหลังจากเกิดเหตุจริง มาดำเนินการปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบันและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๔.๒ กำหนดให้แต่งตั้งคณะกรรมการ เป็นผู้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง

๑๔.๓ ในส่วนของสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้มีการกำหนดการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางทะเลร่วมกับท่าเทียบเรือต่างๆ ในพื้นที่ อย่างน้อย ๑๘ เดือน/ ครั้ง

๑๕. <u>ข้อมูลรายชื่อผู้ประกอบกิจการภายในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</u>

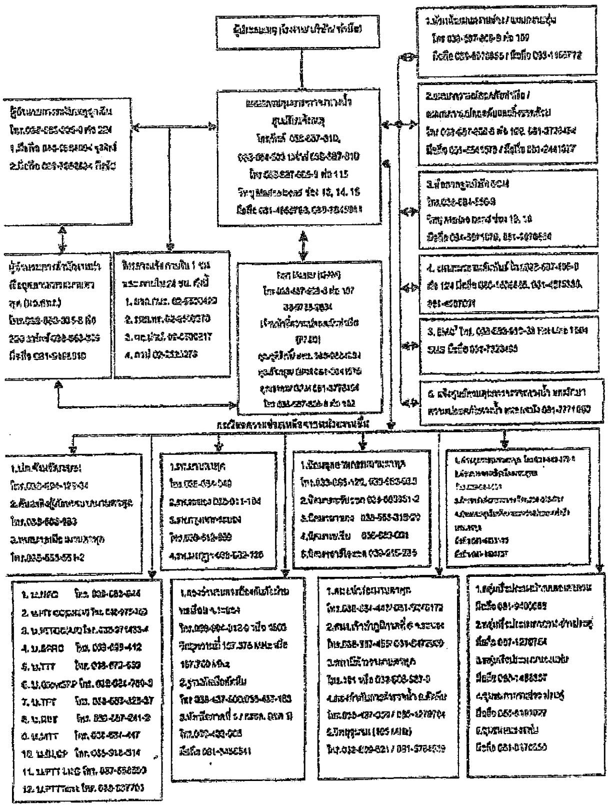
ที่	ชื่อผู้ประกอบการ	หมายเลข
	ท่าเทียบเรือ	
๑.	บริษัท ไทยพรอสเพอริตี้ เทอมินอล จำกัด	๐-๓๘๖๘-
๒.	(TPT)	๓๓๒๘-๓๗
๓.	บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (TTT)	๐-๓๘๖๗-๓๕๘๓
๔.	บริษัท ท่าเรือระยอง จำกัด (RBT)	๐-๓๘๖๘-
๕.	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	๗๒๙๑-๒
๖.	(MTT)	๐-๓๘๖๘-๔๘๔๗
๗.	บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC)	๐-๓๘๖๘-๓๖๙๙
๘.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	๐-๓๘๙๗-
๙.	(PTTGC)	๗๙๓๓-๙
๑๐	บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๓ จำกัด (Glow SPP3)	๐-๓๘๖๘-
.	บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	๔๙๘๐-๕
๑๑	(SPRC)	๐-๓๘๖๙-๙๔๑๒
.	บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (BLCP)	๐-๓๘๙๗-๘๕๕๕
๑๒	บริษัท ปตท.เคมิคอล จำกัด (PTT CHEM)	๐-๓๘๙๗-๕๗๕๐
.	บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTT LNG)	๐-๓๘๖๕-๘๙๖๐
๑๓	บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	๐-๓๘๖๘-๗๗๐๓
.	(PTTTank)	
	บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด (RTC)	
๑.	ผู้ประกอบการและหน่วยอื่นๆ	๐-๓๘๖๘-
๒.	บริษัท เอส ซี แมนเนจเมนท์ จำกัด	๙๙๕๖-๗
๓.	ด่านศุลกากรมาบตาพุด	๐-๓๘๖๘-
	ด่านตรวจคนเข้าเมือง	๓๓๗๐-๑
		๐-๓๘๖๘-๔๕๕๘
๑.	ชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง	
๒.	กลุ่มเรือประมงปากคลองตากวน	
๓.	กลุ่มเรือประมงตากวน-อ่าวประดู่	๐๘-๑๙๙๐-
๔.	กลุ่มเรือประมงหนองแฟบ	๐๖๕๕
๕.	ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	๐๘-๒๑๒๘-
๖.	ชุมชนหนองแฟบ	๐๗๖๙
	วิทยุชุมชน	๐๘-๖๑๘๘-
		๘๓๕๗
		๐๘-๖๘๑๗-
		๑๗๒๗
		๐๗-๓๗๓๙-
		๐๕๕๐
		๐-๓๘๖๐-๗๕๒๑

๑๖. <u>ข้อมูลหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</u>

ชื่อหน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
-ศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	๐-๓๘๖๘-๓๓๕๐-๘
สทร.	๐-๓๘๖๘-๓๙๓๐-๔, ๐-
-สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	๓๘๖๘-๓๑๒๙
(สนพ.)	๐-๓๘๖๘-๗๑๑๑
-สถานีตำรวจห้วยโป่ง	๑๙๑, ๐-๓๘๖๐-๘๕๘๗-๙
-สถานีตำรวจมาบตาพุด	๐-๓๘๖๐-๘๙๘๓
-สถานีดับเพลิงกู้ภัยเทศบาลเมืองมาบตาพุด	๐-๓๘๖๘-๕๕๖๑-๒
	๐-๓๘๖๘-๕๕๐๐
-เทศบาลเมืองมาบตาพุด	๐-๓๘๖๐-๑๘๕๕
-การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตำบลมาบตาพุด	๐-๓๘๖๑-๑๓๓๒
-การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านฉาง	๐-๓๘๖๘-๗๔๙๖
-การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดระยอง	๐-๓๘๖๑-๕๗๓๗
-สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ ๖ สาขาระยอง	๐-๓๘๖๘-๔๐๔๙
-ตำรวจสันติบาลระยอง	๐-๓๘๖๑-๑๑๐๔
-โรงพยาบาลมาบตาพุด	๐-๓๘๒๙-๕๗๓๖-๔๓
-โรงพยาบาลระยอง	๐-๓๘๖๑-๒๙๙๙
-โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	๐-๓๘๖๘-๒๑๓๖
-โรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง	๑๗๑๙, ๐-๓๘๖๙-๔๐๓๘-๙
-โรงพยาบาลมงกุฎระยอง	
-กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน	๐-๓๘๔๓-๘๐๐๔
จังหวัดระยอง	๐-๓๘๔๓-๗๐๐๐, ๐-๓๘๔๓-
(กอ.ปพร.ระยอง)	๗๑๖๓
-ทัพเรือภาคที่ ๑/ ศรชล. (เขต ๑)	๐๖๗-๔๑๔๓
-ฐานทัพเรือสัตหีบ	๐๖๓-๔๔๒๐
-กองการบินทหารเรือ	๐-๒๒๔๐-๒๕๒๓
-กองเชื้อเพลิง กองพลาธิการทหาร	๐-๓๘๖๑-๑๐๘๖
-กองทัพบก (ศบภ.ทบ.)	๐-๓๘๖๑-๓๖๖๐

-ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง	๐-๓๘๖๑-๑๖๖๐
-รองผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง (๑)	๐-๓๘๖๑-๑๐๘๗
-รองผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง (๒)	
-ปลัดจังหวัดระยอง	

แผนภูมิการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด



แผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

(Port Facility Security Plan)

ท่าเรือขนถ่ายถ่านหินโรงไฟฟ้า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

สินค้าถ่านหินเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัด ระยอง

- [illegible]

[illegible]

1.4 [illegible]

[illegible]

[illegible]

1.5 [illegible]

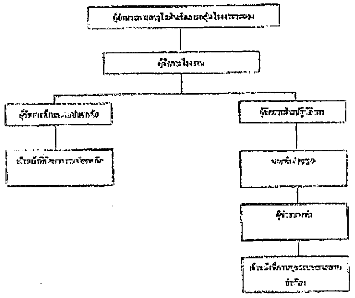
- [illegible]

[illegible]

- [illegible]

1.6 [illegible]

[illegible]



[illegible]

11. [illegible]
12. [illegible]
13. [illegible]

2.3 [illegible]

[illegible]

[illegible] PESO [illegible]

[illegible]

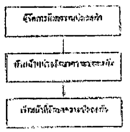
[illegible] HARBOUR REGIONAL DIVISION [illegible]

[illegible] 21150

[illegible]

[illegible]

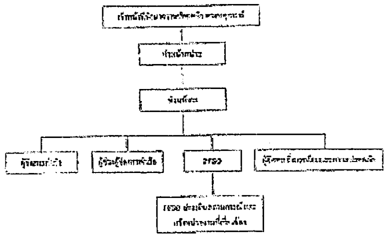
2.2 [illegible]



2.7 [illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]

[illegible]

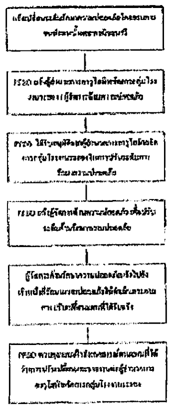
2.4 [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

3.1 [illegible]

[illegible] PESO [illegible]



๑.๒ [illegible]
ผู้รับผิดชอบ : [illegible] (PFSO)

[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
   5.1 [illegible]
   5.2 [illegible]
   5.3 [illegible]
   5.4 [illegible]
   5.5 [illegible]
   5.6 [illegible]
   5.7 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ส่วนที่ ๒ ภาคผนวก

๒.๑ เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

- Coal Terminal Information Handbook
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- Glow Group Procedure - Accident & Incident Investigation
- Glow Group Procedure - Safety Inspection
- Glow Group Procedure - Training Awareness and Competence
- Glow Group Procedure - Hazardous Communication
- Glow Group Procedure - Personal Protective Equipment
- Glow Group Procedure - Fire Protection System
- Glow Group Procedure - General Fire Safety
- Glow Group Procedure - Fire Protection Plan
- Glow Group Procedure - Fire System Impairment
- Glow Group Procedure - Emergency Preparedness and Response Plan
- ISPS Code : Exchange of Information Form
- Glow SPP 3 Port Safety Requirements
- Glow SPP 3 Port Ship / Shore Safety Check List
- Glow SPP 3 Port Restrict Area
- Glow SPP 3 Port Terminal Pass Form
- Glow SPP 3 Port Crew List Sign on/ Sign off
- Glow SPP 3 Port Material Pass Form
- Glow SPP 3 Port Station exit Form
- Glow SPP 3 Port Document distribution List

ระเบียบกรมเจ้าท่า

ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล

เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พ.ศ. 2541

....

เพื่อให้การนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและถูกต้องตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2) จึงออกระเบียบกรมเจ้าท่าเพื่อวางข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พ.ศ. 2541"

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ.2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พ.ศ.2535 ลงวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2535

3.2 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พ.ศ. 2536 ลงวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2536

3.3 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พ.ศ.2538 ลงวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2538

3.4 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พ.ศ.2540 ลงวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ.2540

3.5 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พ.ศ. 2535 ลงวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2535

บรรดาระเบียบ ประกาศกรมเจ้าท่า หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ให้ผู้อำนวยการกองนำร่อง รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และโดยความเห็นชอบของอธิบดีกรมเจ้าท่า ให้มีอำนาจออกระเบียบข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ของกองนำร่องเพิ่มเติม เพื่อให้กิจการนำร่องดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยปลอดภัย และเหมาะสมกับสภาพเรือและสภาพการณ์ที่เปลี่ยน

8/12

แปลง โดยพิจารณาถึงแนวทางปฏิบัติของสมาคมนำร่องสากล (IMPA) ซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิกอยู่และไม่ขัดแย้งกับระเบียบนี้

หมวด 1

ข้อกำหนดเกี่ยวกับเรือ

ข้อ 5 ขนาดของเรือที่จะผ่านเข้า-ออก เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

5.1 เรือที่จะผ่านเข้า-ออกร่องน้ำท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดตอนนอก ต้องมีขนาด ดังนี้

ยาวตลอดลำไม่เกิน	260.00 เมตร (853 ฟุต)
กว้างไม่เกิน	46.00 เมตร (150 ฟุต 11 นิ้ว)
อัตรากินน้ำลึกไม่เกิน	12.50 เมตร (41 ฟุต)

5.2 เรือที่ผ่านเข้า-ออก ร่องน้ำท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดตอนใน ต้องมีขนาด ดังนี้

ยาวตลอดลำไม่เกิน	220.00 เมตร (755 ฟุต 2 นิ้ว)
กว้างไม่เกิน	32.00 เมตร (105 ฟุต)
อัตรากินน้ำลึกไม่เกิน	12.5 เมตร (44 ฟุต) — 12.5 เมตร (41 ฟุต)

5.3 ขนาดของเรือ และอัตรากินน้ำลึกของเรือที่เข้าเทียบท่าใด ภายในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในประกาศกรมเจ้าท่าหรือตามระเบียบกองนำร่องสำหรับท่านั้น ๆ มิฉะนั้นอยู่ในหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 5.1 หรือ 5.2 ต้องให้มีน้ำใต้กระดูกงูเรือลึกไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร ตลอดเวลาที่จอดเทียบท่า

ข้อ 6 ขนาดของเรือที่ผ่านเข้า-ออกเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

6.1 เรือที่ผ่านเข้า – ออก ร่องน้ำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ต้องมีขนาด ดังนี้

ยาวตลอดลำไม่เกิน	225.00 เมตร (738 ฟุต 2 นิ้ว)
กว้างไม่เกิน	32.00 เมตร (105 ฟุต)
อัตรากินน้ำลึกไม่เกิน	9.85 เมตร (32 ฟุต 4 นิ้ว)

6.2 ขนาดของเรือ และอัตรากินน้ำลึกของเรือที่เข้าเทียบท่าใดภายในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ให้เป็นไปตามประกาศกรมเจ้าท่า หรือตามระเบียบกองนำร่อง สำหรับท่านั้น ๆ แต่ต้องให้มีน้ำใต้กระดูกงูเรือลึกไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร ตลอดเวลาที่จอดเทียบท่า

9/12

ข้อ 7 อัตรากินน้ำลึกของเรือและตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER)

7.1 ท่าเรือของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

7.1.1 ตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER) กำหนดขึ้นเพื่อให้นำไปบวกกับสูงของน้ำทำนายที่ช่วงศัลหีบ ตามมาตราน้ำกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ในแต่ละคราวที่จะนำเรือเข้า-ออก ร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

ร่องน้ำนอกแนว

9.20 เมตร สำหรับเรือทุกขนาดเมื่อทะเลมีคลื่นจัด

10.00 เมตร สำหรับเรือทุกขนาดเมื่อทะเลเรียบ

ร่องน้ำตอนใน

ไม่มีเกณฑ์บวกเพื่อความปลอดภัย

ถ้าปรากฏว่าความลึกร่องร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทยมากหรือน้อยกว่าในสภาพปัจจุบัน (12.5 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด LLW) ให้ผู้อำนวยการกองนำร่องดำเนินการตามข้อ 4

7.1.2 อัตรากินน้ำลึกของเรือทุกประเภท ทุกขนาด ขึ้นอยู่กับความสูงของน้ำทำนายที่ช่วงศัลหีบ ตามมาตราน้ำของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และนำมาคำนวณกับตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER) แต่ทั้งนี้ ต้องมีอัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 12.60 เมตร (41 ฟุต) และเรือทุกลำให้มีเวลาปฏิบัติการในร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทยด้วยอัตรากินน้ำลึกนั้นไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

7.2 ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

7.2.1 ตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER) กำหนดขึ้นเพื่อให้นำไปบวกกับสูงของน้ำทำนายที่ช่วงสัตหีบ ตามมาตราน้ำของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ในแต่ละคราวที่จะนำเรือเข้า-ออกร่องน้ำ ได้เท่าใดก็ถือเป็นอัตรากินน้ำลึกของเรือลำนั้น ที่อนุญาตให้ผ่านร่องน้ำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบได้ โดยกำหนดตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER) ดังต่อไปนี้

7.40 เมตร สำหรับเรือทุกขนาดเมื่อทะเลมีคลื่นจัด

8.00 เมตร สำหรับเรือทุกขนาดเมื่อทะเลเรียบ

ถ้าปรากฏว่า ความลึกของร่องน้ำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมากหรือน้อยกว่าในสภาพปัจจุบันให้ผู้อำนวยการกองนำร่องดำเนินการตามข้อ 4

7.2.2 อัตรากินน้ำลึกของเรือทุกประเภท ทุกขนาด ขึ้นอยู่กับความสูงของน้ำทำนายที่ช่วงสัตหีบ ตามมาตราน้ำของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และนำมาคำนวณกับตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อ

ระเบียบกรมเจ้าท่า

ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล

ของท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทยและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

พ.ศ.2544

เพื่อให้การนำร่องเรือเข้าออกท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทย และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2) เพื่อแก้ไขเพิ่มเติม ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล ของท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทยและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พ.ศ.2541 ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกความในหมวด 1 ข้อ 5.2 และให้ความต่อไปนี้แทน

"5.2 เรือที่ผ่านเข้า-ออกร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทยตอนใน ต้องมีขนาด ดังนี้

ยาวตลอดลำไม่เกิน 225.00 เมตร (738 ฟุต 2 นิ้ว)

กว้างไม่เกิน 32.00 เมตร (105 ฟุต)

อัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 12.50 เมตร (41 ฟุต)"

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความในข้อ 7.1, 7.2 และให้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ 7.1 ตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER) กำหนดขึ้นเพื่อให้นำไปบวกกับสูงของน้ำทำนายที่ช่วงศัลหีบ ตามมาตราน้ำกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ในแต่ละคราวที่จะนำเรือเข้า-ออกร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

ร่องน้ำตอนนอกและร่องน้ำตอนใน

9.20 เมตร สำหรับเรือทุกขนาดเมื่อทะเลมีคลื่นจัด

10.00 เมตร สำหรับเรือทุกขนาดเมื่อทะเลเรียบ

ถ้าปรากฏว่าความลึกของร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทยมากหรือน้อยกว่าสภาพปัจจุบัน (12.50 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด LLW) ให้ผู้อำนวยการกองนำร่องดำเนินการตามข้อ 4

7.2 อัตรากินน้ำลึกของเรือทุกประเภท ทุกขนาด ขึ้นอยู่กับความสูงของน้ำทำนายที่ช่วงสัตหีบ ตามมาตราน้ำของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และนำมาคำนวณกับตัวเกณฑ์บวกน้ำเพื่อความปลอดภัย (SAFETY ADDER) แต่ทั้งนี้ ต้องมีอัตรากินน้ำลึกไม่เกิน 12.50 เมตร (41 ฟุต) และเรือทุกลำให้มีเวลาปฏิบัติการในร่องน้ำท่าเรือกรุงเทพของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ด้วยอัตรากินน้ำลึกนั้น ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง"

ประกาศ ณ วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2544

ชื่อใจ (ลงชื่อ)

(วัฒน์ ธรรมปัญ)

อธิบดีกรมเจ้าท่า

(สำเนา)

ข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฉบับที่ 88

ว่าด้วย เรื่องการใช้บริการ การให้บริการการอำนวยความสะดวก

การรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัย

และกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539

โดยที่เป็นการสมควรจัดให้มีข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย เรื่องการใช้บริการ การให้บริการ การอำนวยความสะดวก การรักษาความปลอดภัย การรักษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกิจการอื่นๆที่เกี่ยวกับท่าเรือ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่อง การใช้บริการ การให้บริการ การอำนวยความสะดวก การรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัย และกิจการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ"

ข้อ 2. ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม 2539 เป็นต้นไป

หมวด 1 ข้อความทั่วไป

ข้อ 3. ในข้อบังคับนี้

"กนอ." หมายถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

"ท่า, ท่าเรือ" " ท่าเรือของ กนอ. หรือท่าเรือที่ กนอ. อนุญาตให้บุคคลใดสร้างขึ้น

"ผู้ว่าการ" " ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

"ผู้อำนวยการ" " ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรือของ กนอ.

"พนักงาน" " พนักงานของ กนอ. ที่ได้รับมอบหมาย

"เรือ" " ยานพาหนะทางน้ำทุกชนิด

"เรือทะเล" " เรือสำหรับใช้ในทะเล

"ผู้ควบคุมเรือ" " นายเรือ ต้นหน ได้ก๋ง นายท้าย คนถือท้ายเรือ บุคคลอื่นใด ผู้มีหน้าที่บังคับเรือและรับผิดชอบในเรือ แต่ไม่หมายถึงผู้นำร่อง

"เจ้าของเรือ" " บุคคลหรือนิติบุคคลที่เป็นเจ้าของเรือหรือผู้แทน

"สินค้า" หมายถึง สัตว์หรือสิ่งของทุกชนิดที่แลกเปลี่ยนหรือซื้อขายได้ตามกฎหมาย

"สินค้าอันตราย" หมายถึง สินค้าที่องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION = IMO) กำหนด

"เขตท่าเรือ" หมายถึง พื้นที่ที่ กนอ. ประกาศให้เป็นเขตท่าเรือของ กนอ.

ข้อ 4. ให้ผู้ว่าการหรือผู้อำนวยการ มีอำนาจในการออกประกาศคำสั่งเพื่อให้ปฏิบัติตามข้อบังคับฉบับนี้ และระเบียบที่ กนอ. กำหนด

ข้อ 5. ผู้อำนวยการอาจมอบอำนาจงานในหน้าที่ตามข้อบังคับนี้ให้แก่พนักงานในสำนักงานท่าเรือตามที่เห็นสมควร

ข้อ 6. ให้ผู้ว่าการรักษาการเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการตีความตามข้อบังคับนี้ให้ผู้ว่าการเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

ในกรณีมีเหตุจำเป็นเพื่อประโยชน์ของ กนอ. หรือในกรณีที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้ผู้ว่าการ กนอ. เป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยสั่งการได้ตามควรแก่กรณี

หมวด 2 การใช้ท่าเรือ

ข้อ 7. ผู้อำนวยการหรือพนักงานมีสิทธิออกคำสั่งให้ผู้ที่เข้ามาในเขตท่าเรือปฏิบัติตาม และมีสิทธิตรวจค้นเรือหรือรถหรือยานพาหนะทุกชนิดที่เข้ามาในเขตท่าเรือได้ทุกเวลา

ข้อ 8. บุคคลใดหรือเจ้าของเรือเจ้าของสินค้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เข้ามาในเขตท่าเรือต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งของผู้ว่าการหรือผู้อำนวยการโดยเคร่งครัด มิฉะนั้นหากก่อให้เกิดความเสียหาย นอกจากบุคคลนั้นต้องชดใช้ค่าเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแล้ว ผู้อำนวยการมีสิทธิสั่งการให้บุคคลนั้นออกจากเขตท่าเรือหรือดำเนินการใด ๆ ตามที่เห็นสมควรกับบุคคลนั้น เพื่อให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ, ระเบียบ, ประกาศ, และคำสั่งดังกล่าว และ กนอ. มีสิทธิพิจารณางดให้บริการกับบุคคลนั้นในกรณีต่อไปหรือตลอดไป

ข้อ 9. เจ้าของเรือที่ประสงค์จะนำเรือทะเลเข้ามาในเขตท่าเรือ ต้องแจ้งให้ผู้อำนวยการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง โดยแสดงรายการตามใบขออนุญาตนำเรือเข้าเขตท่าเรือตามแบบที่ท่าเรือกำหนด และต้องใช้เรือลากจูงและเรือบริการซึ่งทางท่าเรือกำหนดไว้ให้เท่านั้น

เจ้าของเรือที่ประสงค์จะนำเรือทะเลออกจากที่จอดในเขตท่าเรือหรือย้ายที่จอดเรือทะเล จะต้องแจ้งให้ผู้อำนวยการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

ข้อ 10. กนอ. ไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการนำเรือเข้าหรือออกจากท่าเทียบท่า และเจ้าของเรือต้องชดใช้ค่าเสียหายทั้งปวงที่เกิดขึ้นแก่ท่าเรือ, เรืออื่น หรือแก่บุคคลอื่นๆเนื่องจากการนำเรือเข้าเทียบท่าหรือนำเรือออกจากท่าหรือย้ายเรือ ตลอดจนรับผิดทางกฎหมายใด ๆ ที่เกิดขึ้น

ข้อ 11. เมื่อเรือทะเลเข้าเทียบท่าเรียบร้อยแล้ว ผู้ควบคุมเรือ หรือเจ้าของเรือต้องแจ้งให้ผู้อำนวยการทราบภายใน 12 ชั่วโมง และต้องแสดงรายการแจ้งความเรือเทียบท่า (SHIP PARTICULARS) ให้ครบถ้วนด้วย

ข้อ 12. เจ้าของเรือที่ประสงค์จะนำเรือออกจากเขตท่าเรือ ต้องชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนที่เรือจะออกจากท่า

ข้อ 13. สินค้าทุกชนิดที่ขนถ่ายบนหน้าท่าเรือหรือที่ขนผ่านหน้าท่า ต้องเสียค่าธรรมเนียมตามที่ กนอ. กำหนดไว้ในอัตราค่าภาระการใช้ท่าเรือ การให้บริการและการอำนวยความสะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือ

ข้อ 14. เจ้าของเรือที่ประสงค์จะขนถ่ายสินค้าจากเรือทะเลขึ้นบนท่า ต้องแจ้งให้ผู้อำนวยการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และต้องมอบบัญชีสินค้า (CARGO MANIFEST) ให้ผู้อำนวยการด้วย

ข้อ 15. สินค้าทุกชนิดที่ต้องกองเก็บในลานพักสินค้าหรือโรงพักสินค้าต้องเสียค่าเช่าตามที่ กนอ. กำหนด

ข้อ 16. บุคคลใดประสงค์จะนำเรือสินค้าเข้ามาในเขตท่าเรือเพื่อขนลงในเรือทะเล ต้องแจ้งให้ผู้อำนวยการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ต้องมอบรายการสินค้าให้ผู้อำนวยการด้วย

ข้อ 17. บุคคลใดประสงค์จะบรรทุกหรือขนถ่ายสินค้าที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องปฏิบัติตามประกาศของ กนอ.

- สินค้าอันตราย (DANGEROUS CARGO)
- สินค้ามีมูลค่า (VALUABLE CARGO)
- สินค้าที่ต้องกระทำตามกฎหมายอื่น
- สินค้าที่มีการควบคุมการนำเข้า– ส่งออก หรือการเคลื่อนย้าย
- สินค้าอื่นๆ ที่ผู้อำนวยการกำหนด

ข้อ 18. เจ้าของเรือหรือเจ้าของสินค้า ต้องรับผิดชอบในความถูกต้องแห่งบัญชีสินค้าตามข้อ 14 หรือรายการสินค้าตามข้อ 16 และต้องชดใช้ค่าเสียหายทั้งปวงที่เกิดจากความผิดพลาดทุกกรณี

ข้อ 19. เจ้าของเรือที่จะนำคนโดยสารผ่านท่าเรือ ต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าการเป็นกรณีพิเศษและต้องเสียค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในอัตราค่าภาระการใช้ท่าเรือ การให้บริการและการอำนวยความสะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือ

ข้อ 20. การนำสินค้าใด ๆ ออกจากเขตท่าเรือให้เป็นไปตามที่ กนอ. ประกาศกำหนด

หมวด 3 การให้บริการและการอำนวยความสะดวก

ข้อ 21. การนำแรงงานหรือการให้บริการหรืออำนวยความสะดวกต่างๆ ที่นำจากภายนอกเข้ามาในเขตท่าเรือต้องได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการ และต้องมีสภาพการปฏิบัติงานและการใช้งานที่เหมาะสมและปลอดภัย

ข้อ 22. กนอ. ไม่รับผิดชอบใด ๆ ในการกระทำของบุคคลที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ให้บริการและอำนวยความสะดวกต่างๆ ในเขตท่าเรือ

ข้อ 23. วัน เวลา และสถานที่ทำงานสำหรับการให้บริการและการอำนวยความสะดวกต่าง ๆภายในท่าเรือให้เป็นไปตามที่ กนอ. ประกาศกำหนด

ข้อ 24. การให้บริการและการอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับน้ำประปา ไฟฟ้า การบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะ ต้องใช้บริการของ กนอ. และผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก กนอ. เท่านั้น

หมวด 4 การรักษาความปลอดภัย

ข้อ 25. บุคคลที่จะนำเรือหรือรถหรือยานพาหนะหรือสินค้าใด ๆ เข้ามาในเขตท่าเรือให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ กนอ. ประกาศกำหนด

ข้อ 26. เรือทะเลที่เทียบท่าเรือที่จอดอยู่ในเขตท่าเรือ เมื่อเจ้าของเรือหรือผู้ควบคุมเรือได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการให้ออกจากที่เทียบหรือที่จอด หรือย้ายที่เทียบ หรือที่จอด ต้องปฏิบัติตามทันทีโดยเจ้าของต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ข้อ 27. เรือหรือรถหรือยานพาหนะทุกชนิดที่เข้ามาในเขตท่าเรือในเวลากลางคืน ต้องติดไฟให้สัญญาณเห็นได้อย่างชัดเจนในระยะไม่ต่ำกว่า 100 เมตร

ข้อ 28. ผู้ควบคุมเรือหรือรถหรือยานพาหนะทุกชนิดที่เข้ามาในเขตท่าเรือ ต้องยึดถือป้ายหรือสัญญาณต่าง ๆ ของท่าเรือเกี่ยวกับการจราจรและต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และต้องปฏิบัติตามมาตรการที่ผู้อำนวยการกำหนด

ข้อ 29. เรือทะเลที่เข้ามาในเขตท่าเรือ ผู้ควบคุมต้องระมัดระวังการใช้ใบจักรและเจ้าของเรือต้องรับผิดชอบเมื่อเกิดอันตรายเสียหายขึ้นแก่ท่าเรือ เรืออื่น หรือบุคคลอื่น เนื่องจากการหมุนของใบจักร ตลอดจนต้องรับผิดตามกฎหมายอื่นด้วย

เรือทะเลลำใดที่เทียบท่าอยู่กับท่าเทียบเรือ หรืออยู่ห่างจากท่าเทียบเรือไม่เกิน 30 เมตร จะหมุนใบจักรไม่ได้นอกจากได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการ

ข้อ 30. ห้ามมิให้ทอดสมอหรือจอดทอดสมอในเขตท่าเรือ เว้นแต่กรณีที่มีเหตุอันอาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่ท่าเทียบเรือ

ข้อ 31. ในการนำเรือเข้าจอดเทียบท่าหรือนำเรือออกจากท่า ผู้ควบคุมเรือต้องระวังมิให้เป็นอันตรายแก่ท่าเทียบเรือ

ข้อ 32. ในการผูกเรือผู้ควบคุมเรือจะต้องระวังมิให้เรือหลุดลอยไปได้ การผูกเรือต้องผูกกับหลักหรือห่วงสำหรับผูกเรือ ห้ามมิให้ผูกกับเสาหรือสิ่งอื่น ๆ บนท่าเรือ ซึ่งมิได้มีไว้สำหรับใช้ในการผูกเรือ เชือก ลวด หรือโซ่ที่ผูกเรือต้องเป็นชนิดที่แข็งแรงพอที่จะยึดเรือไว้อยู่ และสามารถแก้ออกได้ง่ายทุกขณะ ทั้งนี้ ผู้ควบคุมเรือต้องคอยระมัดระวังผ่อนเชือก ลวด หรือโซ่ที่ผูกเรือตามระดับน้ำ

ข้อ 33. เรือที่จอดในเขตท่าเรือต้องมีน้ำหนักถ่วงพอที่จะทรงตัวได้ตลอดเวลา และต้องมีคนประจำเรือเพียงพอที่จะควบคุมดูแลเรือและนำเรือออกจากท่าได้ทุกเวลา

ข้อ 34. ผู้ควบคุมเรือที่จอดเทียบท่าต้องให้ความสะดวกในการติดต่อกับท่าเรือทุกประการ เช่น ทอดสะพานของเรือไปบนท่า ผูกมัดสะพานที่ท่าเทียบเรือทอดไป และให้มีแสงสว่างเพียงพอในเวลากลางคืน และคอยระวังไม่ให้ปลายสะพานที่จอดจากเรือไปบนท่าอยู่สูงหรือห่างจากท่าเกิน 1 เมตร

ข้อ 35. ห้ามจอดเรือเทียบซ้อนลำเรือขนถ่ายสินค้า เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการ

ข้อ 36. การขนย้ายสินค้าและสิ่งของต่าง ๆ ขึ้นลง ให้ใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้งเป็นหลัก หากจำเป็นจึงใช้อุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมตามที่ผู้อำนวยการกำหนด

การเคลื่อนย้ายสิ่งของบนท่า ให้ใช้อุปกรณ์หรือใช้แรงงานตามความเหมาะสม ห้ามมิให้ลากถูหรือกรูดไปกับพื้น

ข้อ 37. การใช้ไฟและเชื้อเพลิงในเขตท่าเรือต้องใช้อย่างระมัดระวังที่สุด

การใช้แสงไฟต้องมีหลอดครอบมิดชิด ห้ามใช้ตะเกียงที่มีน้ำมันระเหยได้, น้ำมันก๊าด และน้ำมันเบนซิน, น้ำมันดีเซลหรือไข

ห้ามสูบบุหรี่ในเขตท่าเรือยกเว้นในพื้นที่ที่ กนอ. กำหนด

ขณะที่เรือทำการขนถ่ายสินค้าไวไฟ เช่น วัตถุเคมี สินค้าอันตราย วัตถุระเบิด น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ฝ้าย ยางไม้ ฯลฯ ต้องมีเครื่องป้องกันไม่ให้ประกายไฟกระเด็นไปถูกวัตถุดังกล่าวได้

ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ

การเติมน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเรือหรือรถหรือยานพาหนะทุกชนิดในเขตท่าเรือ จะต้องเติมจากสถานีบริการหรือแหล่งที่ กนอ. กำหนด เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการ

ห้ามเผาหรือต้มวัตถุไวไฟหรือเชื้อเพลิงต่าง ๆ เช่น น้ำมัน, ถ่านไม้, ยางมะตอย, น้ำมันดิน ฯลฯ ในเขตท่าเรือ

ข้อ 38. เรือหรือวัตถุอื่นใดที่ลอยเข้ามาหรือเข้ามาในเขตท่าเรือโดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้อำนวยการมีอำนาจสั่งการให้นำออกไปให้พ้นเขตท่าเรือ โดยเจ้าของต้องออกค่าใช้จ่ายและ กนอ. ไม่รับผิดชอบในเมื่อเรือหรือวัตถุดังกล่าวเสียหายหรือสูญหาย

ยานพาหนะทางบกที่ชำรุดหรือเครื่องยนต์เสียในเขตท่าเรือ เจ้าของต้องนำไปให้พ้นทางจราจรและเขตท่าเรือโดยเร็ว

เรือหรือสิ่งอื่น ๆ ที่เป็นภัยแก่การจราจรทางน้ำที่จมลงในเขตท่าเรือ เจ้าของหรือผู้ควบคุมเรือต้องแจ้งให้ผู้อำนวยการทราบทันที และต้องทำเครื่องหมายบอกอันตรายให้เห็นชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืนและต้องนำออกไปจากเขตท่าเรือโดยเร็วที่สุด

บุคคลใดไม่ปฏิบัติตามผู้อำนวยการจะดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาโดยเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากเจ้าของเรือหรือผู้เกี่ยวข้อง และหากมีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้น ผู้นั้นต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

ข้อ 39. ขณะเรือเทียบท่า เมื่อมีความจำเป็นจะต้องทำงานซ่อมบำรุงเรือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลและอื่น ๆ อันเกี่ยวกับงานที่มีประกายไฟเกิดขึ้น หรือต้องใช้วัตถุไวไฟ วัตถุเชื้อเพลิง เช่น งานเชื่อมโลหะ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสารอันตราย สารเคมี ต้องขออนุญาตเป็นหนังสือต่อ กนอ. ทุกครั้ง

ข้อ 40. กนอ. ไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่เรือ รถ หรือยานพาหนะทุกชนิด และทรัพย์สินอื่นใดอันเนื่องมาจากอัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย หรือภัยอื่น ๆ ที่เป็นเหตุสุดวิสัยทุกชนิด ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

หมวด 5 การควบคุมผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการป้องกันอุบัติภัย

ข้อ 41. ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือภายในเขตท่าเรือจะต้องจัดทำและส่งรายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการเฝ้าระวังรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล อากาศ ฯลฯ ตามที่ กนอ. กำหนด

ข้อ 42. หากมีการระบายหรือรั่วไหลของคราบน้ำมัน สารเคมี ลงบนผิวน้ำทะเล หรือบนท่า ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ นอกจากจะต้องดำเนินการกำจัดคราบน้ำมัน สารเคมี เหล่านั้นให้หมดไปโดยเร็วแล้ว ยังจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายของทั้งสิ้น

ข้อ 43. ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือในเขตท่าเรือ จะต้องยื่นแสดงรายการอุปกรณ์ป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์การป้องกันอุบัติภัยให้ผู้อำนวยการทราบ และต้องให้ความร่วมมือในการแก้ไขและกำจัดอุบัติภัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ข้อ 44. การนำเรือผ่านร่องน้ำทางในเขตท่าเรือ ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการก่อนจึงจะนำเรือเข้ามาในเขตท่าเรือได้ ผู้ใดฝ่าฝืนจะถูกตัดสิทธิ์ในการนำเรือผ่านร่องน้ำ

ข้อ 45. ท่าขนถ่ายสินค้าเหลว จะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของสินค้าเหลว และอุปกรณ์กำจัดคราบจากสินค้าเหลว บนผิวน้ำเตรียมพร้อมให้อยู่ในสภาพใช้งานตลอดเวลา

สำหรับท่าขนถ่ายสินค้าที่เป็นก๊าซ จะต้องมีอุปกรณ์เพื่อควบคุมความปลอดภัย ตามที่ กนอ. กำหนด

ข้อ 46. เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นในเขตท่าเรือหรือในเขตใกล้ท่าเรือ หรือในเรือผู้ควบคุมเรือ และลูกเรือต้องปฏิบัติตามคำสั่งผู้อำนวยการในการช่วยระงับอุบัติภัยหรือเคลื่อนที่เรือ

เมื่อเกิดอุบัติภัยขึ้นในเขตท่าเรือ ผู้ที่พบต้องรีบแจ้งให้ผู้อำนวยการหรือพนักงานท่าเรือให้สัญญาณอย่างหนึ่งอย่างใด เช่น หวูด ระฆัง ฯลฯ โดยทันที

เมื่อเกิดอุบัติภัยขึ้นแก่เรือหรือรถหรือยานพาหนะทุกชนิดในเขตท่าเรือ ผู้ควบคุมเรือหรือผู้ขับขี่รถหรือยานพาหนะดังกล่าว ต้องให้สัญญาณอันตรายใด ๆ เช่น หวูด ระฆัง ธงหรือโคมไฟสีแดง ฯลฯ และต้องนำเรือหรือรถหรือยานพาหนะดังกล่าวออกไปจากเขตท่าเรือทันที

ผู้ใดฝ่าฝืน ละเลย หรือไม่ปฏิบัติตามความที่กำหนดไว้ในข้อความดังกล่าวข้างต้น จะถูกดำเนินการตามมาตรการที่ กนอ. กำหนด

ประกาศ ณ วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2539

ภาคผนวก ข-39

ระเบียบการขนถ่ายถ่านหิน

GDF SUEZ

GLOW Group

Procedure

Coal Procurement Process

Coal Invoice Unit Price Calculation Procedure for GHECO1

Document Number	:	<TBD>
Area of Applicability	:	GHECO1
Softcopy Location	:	Document Management System (in SmartPlant)
Owner Division	:	Commercial Division
Owner Department	:	Coal & Biomass Management Department
Owner Section	:	-
Version Number	:	v1.0 (Approved Final)
Version Date	:	22/Nov/2010
Review Due Date	:	01/Nov/2011

Author

Pattamon Uthairat
Coal & Biomass Manager

Reviewer :

Eralp Güllep
VP Business Quality

Approver :

Chin Beng Tong
VP Coal & Biomass Management

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2010 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with the GLOW Group. Any user of this document not affiliated with the GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of the GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented in your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Change Record

Version	Date	Author	Approver	Change Reason/Details
v1.0	22/Nov/2010	Pattamon Uthairat (Coal & Biomass Manager)	Chin Beng Tong (VP Coal & Biomass Management)	Approved Final: Final approved and announced document • 1st version of the document (no previous document) • Reviewed by Business Quality

Reviewers

Name	Position
Chin Beng Tong	VP Coal & Biomass Management
Eralp Güllep	VP Business Quality

Approvers

Name	Position
Chin Beng Tong	VP Coal & Biomass Management

Distribution

Cost Center	Department	Format
3050	Coal & Biomass Management Department	Signed Original
2210	Business Quality Department	Controlled Copy

Table of Contents

(1) INTRODUCTION 5
(2) OBJECTIVES 5
(3) BACKGROUND 5
(3.1) Use of Coal 5
(3.2) Invoicing 5
(3.3) Demurrage or Despatch Invoicing 6
(4) ROLES AND RESPONSIBILITIES 7
(4.1) Coal Supplier 7
(4.2) Coal & Biomass Manager Department 7
(4.3) Operations Department 7
(4.4) VP Coal & Biomass Management 7
(4.5) CCO 7
(4.6) Accounting Department 7
(4.7) Treasury Department 7
(5) PROCESS 8
(5.1) Calculation and Approval of Coal Invoice Unit Price 8
(5.2) Calculation and Approval of Demurrage or Despatch Invoice 8
(6) APPENDIX 9
(6.1) Appendix-1 — Glossary 9
(6.2) Appendix-2 — References 9
(6.3) Appendix-3 — Attachments 9

(1) Introduction

In this document, the Coal Procurement Process's Coal Invoice Unit Price Calculation Procedure is described according to the IPMS methodology. Coal Procurement Process covers the following procedures:

- Coal Requisitioning Procedure
- Estimated Annual Quantity (Yearly CQ Notice) Procedure
- Verification of Coal Specifications & Quantity Procedure
- Coal Customs Clearance
- **Coal Invoice Unit Price Calculation ⇦ this procedure.**
- Coal Inventory Balance Procedure
- Coal Inventory – Stock counting Procedure

This Coal Invoice Unit Price Calculation Procedure is applicable to GHECO1 power plant.

(2) Objectives

The objectives of this procedure are:

- To provide guidelines on how to verify that the amount of coal invoice and demurrage or Despatch Charge is calculated as agreed in the CSTA.
- To describe how the control should be evidenced and maintained.
- To provide guidelines for taking the appropriate actions if there is any mistake in the invoice sent by the Coal Supplier/s.
- To define responsibilities and authorities in the process.

(3) Background

(3.1) Use of Coal

Coal is the fuel used in power generating process at GHECO1.

(3.2) Invoicing

Subject to the signed CSTA payment term clause, the payment of coal is done against the following documents:

- The Commercial Invoice (subject to price conditions & formula).
- The relevant documents per stated in each CSTA (e.g., B/L, Certificate of Analysis).

After Coal & Biomass Manager receives the above documents, he/she reviews the correctness of all relevant documents, whereby, the Commercial Invoice of coal, price is calculated based on:

- Coal FOB Price (determined with formula and coal index iaw/CSTA).
- Transport Price (determined with formula and index iaw/CSTA).
- Coal quality & quantity (determined by the Certificate of Analysis, and the Certificate of Weight by a Draft Survey Report respectively as per the signed CSTA).

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

If the documents are not in proper order, Coal & Biomass Manager informs/discusses with Coal Supplier/s to correct the documents.

After the documents in proper order, Coal & Biomass Manager processes for payment. Before the payment is made, the documents are reviewed and approved iaw/POA.

(3.3) Demurrage or Despatch Invoicing

The payment of Demurrage or Despatch Invoice is done iaw/CSTA against the following conditions and documents:

- If the time used for discharging any shipment of coal is exceeds the permitted Laytime, GLOW Group pays for Demurrage Charge, invoiced by Coal Supplier.
- If the time used for discharging any shipment of Coal is less then the permitted Laytime, Coal Supplier pays for Despatch Charge, invoiced by GHECO1.
- The Coal & Biomass Manager reviews and calculates based on relevant documents iaw/CSTA (e.g., Statement of Fact, calculation sheet of time used at the discharge port) and reach agreement with the Coal Supplier before Demurrage or Despatch Invoice is issued.
- Discharging rate is subject to the signed CSTA.
- Rate of Demurrage or Despatch is subject to the signed CSTA.

After Coal & Biomass Manager receives the above documents, he/she reviews the correctness of all relevant documents, whereby, the payment is calculated based on:

- Actual discharge rate as stated at Statement of Fact and conditions determined iaw/CSTA.
- Demurrage or Despatch rate as determined with formula and index iaw/CSTA.
- Check and confirm if the coal quantity on the Certificate of Weight by a Draft Survey Report and B/L are matched.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(4) Roles and Responsibilities

Key roles and responsibilities are outlined as follows.

(4.1) Coal Supplier

- Deliver coal with coal specification as agreed in the CSTA.
- Issue Commercial Invoice, and relevant documents (e.g., B/L, Certificate of Analysis), and send to Coal & Biomass Management Department promptly as per CSTA.
- Issue Demurrage invoicing, iaw/CSTA, if any.

(4.2) Coal & Biomass Manager Department

- Review and verify the Commercial Invoice and relevant documents issued by the Coal Supplier.
- Confirm that the calculation and pricing formula on Commercial Invoice are iaw/CSTA.
- Confirm that the terms of payment are as stated in the CSTA.
- Liaise with the Coal Supplier in case of any error, or dispute on the Commercial Invoice and/or relevant documents.
- After Commercial Invoice and relevant documents are in proper order, send the Commercial Invoice and the relevant documents to Operations Department for initiating the PFP Process.
- Prepare the Approval Sheet for coal payment.
- Register all information of each shipment at "I:\Logistic\Coal\Calculation & Payment\Gheco1" folder, which has information in the subfolders for each Coal Supplier and shipment.
- File the copy of the Commercial Invoice and relevant documents.
- Review and verify the Demurrage or Despatch Charge (if any), and relevant documents issued.
- Liaise with the Coal Supplier in case of any error, or confirm/dispute the calculation of Demurrage or Despatch Charge as stated in the CSTA.
- Instruct Accounting Department via internal memo to issue Despatch Invoice to Coal Supplier

(4.3) Operations Department

- Prepare the PFP, Coal Quantity Comparison report, and send the approved PFP to Coal & Biomass Management Department.
- Liaise with Coal & Biomass Management Department in case of discrepancy.

(4.4) VP Coal & Biomass Management

- Review and approve the coal calculation and pricing formula & Commercial Invoice and relevant documents iaw/CSTA and POA.
- Review and approve the Demurrage or Despatch calculation & invoice and relevant documents iaw/CSTA and POA.

(4.5) CCO

- Review and approve the coal calculation and pricing formula & Commercial Invoice and relevant documents iaw/CSTA and POA
- Review and approve the Demurrage or Despatch calculation & invoice and relevant documents iaw/CSTA and POA.

(4.6) Accounting Department

- Review and prepare approval of the AP Voucher.
- Issue the Despatch Invoice for Coal Supplier iaw/CSTA and POA (if any)

(4.7) Treasury Department

- Prepare payment transfer.
- Provide a copy of Outward Telegraphic Transfer Customer Confirmation to Coal & Biomass Management Department.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(5) Process

(5.1) Calculation and Approval of Coal Invoice Unit Price

- Coal & Biomass Manager reviews and calculates the Coal Supplier Commercial Invoice and relevant documents iaw/CSTA (e.g., B/L, Certificate of Analysis, Draft Survey Report).
- If there is any error or dispute on the Commercial Invoice or the relevant documents, the Coal & Biomass Manager informs and discuss with Coal Supplier/s to make correction.
- If all documents are in proper order, the Coal & Biomass Manager reviews and approves, then Coal & Biomass Management Department sends the documents to Operations Department by email to initiate the PFP Process.
- After Operations Department receives the copy of Coal Supplier Commercial Invoice and relevant documents (e.g., B/L, Certificate of Analysis, Draft Survey Report), Operations Department raises the PFP, to be approved by the Operations Manager, Plant Manager, SVP Rayong Facility Management and COO. Operations Department sends the approved PFP and the Coal Quantity Comparison report to the Coal & Biomass Management Department by email.
- Coal & Biomass Management Department prepares the Approval Sheet enclosed with the Commercial Invoice, the approved PFP, the Coal Quantity Comparison report and the relevant document to VP Coal & Biomass Management and COO (iaw/POA) for review & approval.
- After the approval by VP Coal & Biomass and COO, Coal & Biomass Management Department forwards the approved Approval Sheet, the Commercial Invoice, the PFP, and the relevant documents to Accounting Department and Treasury Department to process the payment transfer.
- After Treasury Department completes the transfer of payment to Coal Supplier, Treasury Department provides the copy of the Outward Telegraphic Transfer Customer Confirmation to Coal & Biomass Management Department for reference and file.

(5.2) Calculation and Approval of Demurrage or Despatch Invoice

- Coal & Biomass Manager reviews and calculates the Coal Supplier demurrage or Despatch calculation sheet of time used at the discharge port and relevant documents iaw/CSTA (e.g., B/L, Statement of Fact, Draft Survey Report).
- If there is any error or dispute on the calculation sheet of time used at the discharge port or the relevant documents, the Coal & Biomass Manager informs and discusses with Coal Supplier to make correction.
- For Demurrage Charge from Coal Supplier:
  - Coal & Biomass Manager prepares the Approval Sheet enclosed with the Coal Supplier confirmation and the relevant document for review and approval iaw/POA.
  - After approval, Coal & Biomass Manager Department forwards the approved document, and the relevant document to Accounting Department and Treasury Department to process the payment transfer.
- After Treasury Department completes the transfer of payment to Coal Supplier, Treasury Department provides the copy of the Outward Telegraphic Transfer Customer Confirmation to Coal & Biomass Manager for reference and filing.
- For Despatch Charge to Coal Supplier:
  - Coal & Biomass Manager instructs Accounting Department via internal memo to issue Despatch Invoice to Coal Supplier.
  - Accounting Department provides the Despatch Invoice to Coal & Biomass Manager to be forwarded to Coal Supplier for payment.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(6) Appendix

(6.1) Appendix-1 — Glossary

This appendix for "Glossary" lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
AP Voucher	Accounts Payable Voucher
B/L	Bill of Lading
CCO	Chief Commercial Officer
CSTA	Coal Supply & Transportation Agreement
FOB	Free On Board
iaw	in accoradance with
Laytime	In commercial shipping, laytime is the amount of time allowed (in hours or days) in the contract for the loading and unloading of cargo. • If the laytime is exceeded, demurrage is incurred. • If the laytime is less than stated in the contract, then Despatch Charge is incurred.
PFP	Pass for Payment
POA	Power of Attorney
VP	Vice President

(6.2) Appendix-2 — References

This appendix for "References" lists the references that were referred to in preparing this document.

(6.3) Appendix-3 — Attachments

This appendix for "Attachments" contains the attachments to be included as a part of this document.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

GLOW Group

Procedure

Coal Procurement Process

Coal Requisitioning Procedure for GHECO1

Document Number	:	<TBD>
Area of Applicability	:	GHECO1
Softcopy Location	:	Document Management System (in SmartPlant)
Owner Division	:	Commercial Division
Owner Department	:	Coal & Biomass Management
Owner Section	:	-
Version Number	:	v1.0 (Approved Final)
Version Date	:	22/Nov/2010
Review Due Date	:	01/Nov/2011

Author : Pattamon Uthairat
Coal & Biomass Manager

Reviewer : Eralp Güllep
VP Business Quality

Approver : Chin Beng Tong
VP Coal & Biomass Management

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2010 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with the GLOW Group. Any user of this document not affiliated with the GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of the GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented in your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

Change Record

Version	Date	Author	Approver	Change Reason/Details
v1.0	22/Nov/2010	Pattamon Uthairat (Coal & Biomass Manager)	Chin Beng Tong (VP Coal & Biomass Management)	Approved Final: Final approved and announced document • 1st version of the document (no previous document) • Reviewed by Business Quality

Reviewers

Name	Position
Chin Beng Tong	VP Coal & Biomass Management
Narongchai Visutrachai	SVP Government & Public Affairs
Nitaya Natechalayooth	IPP & SPP Contract Administration Manager
Chamaiporn Soonthorntasanapong	VP Legal & Insurance
Somgiat Dekrajangpetch	VP Assets Optimization
Eralp Güllep	VP Business Quality

Approvers

Name	Position
Chin Beng Tong	VP Coal & Biomass Management
Narongchai Visutrachai	SVP Government & Public Affairs

Distribution

Cost Center	Department	Format
3050	Coal & Biomass Management Department	Signed Original
6110	IPP & SPP Contract Administration Department	Controlled Copy
1130	Legal & Insurance Department	Controlled Copy
4091	Assets Optimization Department	Controlled Copy
2210	Business Quality Department	Controlled Copy

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

Table of Contents

(1) INTRODUCTION 5

(2) DOCUMENT OBJECTIVES 5

(3) ROLES AND RESPONSIBILITIES 5

(3.1) Coal & Biomass Manager 5
(3.2) VP Coal & Biomass Management 6
(3.3) VP Legal & Insurance 6
(3.4) VP Asset Optimization 6
(3.5) SVP Government & Public Affairs 6
(3.6) CCO 6
(3.7) CEO 6

(4) PROCESS 7

(4.1) Request for Proposal 7
(4.2) Evaluate & Authorize 8
(4.3) Prepare & Sign Contract 8

(5) WORKFLOW 9

(6) APPENDIX 10

(6.1) Appendix-1 — Glossary 10
(6.2) Appendix-2 — References 11
(6.3) Appendix-3 — Attachments 11

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(1) Introduction

In this document, Coal Procurement Process's Requisitioning Procedure is described according to the IPMS methodology. Coal Procurement Process covers the following procedures:

- **Coal Requisitioning Procedure ⇦ this procedure**
- Estimated Annual Quantity (Yearly CQ Notice) Procedure
- Verification of Coal Specifications & Quantity Procedure
- Coal Customs Clearance Procedure
- Coal Invoice Unit Price Calculation Procedure
- Coal Inventory Balance Procedure
- Coal Inventory – Stock counting Procedure

This Coal Requisitioning Procedure is applicable to GHECO1 power plant for ST coal supplier selection (i.e., spot purchasing). GLOW Group makes spot purchases in accordance with Qualifying Tenders to make up for shortfall in coal requirements, or, other than Qualifying Tenders, to operate the Generating Unit in excess of the Contracted Available Hours as per requested by EGAT.

(2) Document Objectives

The objectives of this document are:

- To provide guidelines on how to select Coal Supplier for spot term coal procurement.
- To define the related parties' responsibilities and authorities.
- To assure that the appropriate actions are taken to evaluate and select Coal Supplier.
- To standardize Coal Supplier selection process for ST coal procurement.

(3) Roles and Responsibilities

(3.1) Coal & Biomass Manager

- Review with VP Coal & Biomass Management, and consult with IPP & SPP Contract Administration Manager, if there is a requirement for spot purchasing for coal.
- Request for approval for RFP from VP Coal & Biomass Management, SVP Government & Public Affairs, CCO and CEO.
- Prepare and send the RFP to Coal Suppliers.
- Analyze and summarize the proposals received. If the bid deviates from requirements, then the following takes place:
  - To consult the Legal & Insurance Department if they are acceptable to us, if T&C deviates from bid invitation.
  - To consult and get acceptance from SVP Government & Public Affairs and VP Asset Optimization, if the offered spec is not conforming to our required coal specs.
- Negotiate with shortlisted bidding Coal Suppliers.
- Prepare internal memo to request for approval to award to the successful Coal Supplier/s.
- Prepare and send the award notification via email and the non-successful letters to Coal Suppliers.
- Discuss the draft CSTA with awarded Coal Supplier/s.
- Prepare the internal memo for signing of CSTA according to POA.
- Forward the signed CSTA to the Legal & Insurance Department.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(3.2) VP Coal & Biomass Management

- Review and discuss with SVP Government & Public Affairs, if there is a requirement for spot purchasing for coal, and recommend to CCO for RFP.
- Review and approve the request for RFP.
- Review the RFP documents.
- Review and verify the analysis & summary report of Coal Suppliers' proposals.
- Review and shortlist Coal Supplier/s for further negotiation.
- Discuss with CCO and CEO for the award to successful Coal Supplier/s.
- Review and support the discussion of the draft of CSTA with the awarded Coal Supplier/s.

(3.3) VP Legal & Insurance

- Review and approve RFP documents.
- Review and advise on deviated T&C.
- Review the final CSTA.
- Receive and keep the original signed CSTA, and distribute copies to relevant parties.

(3.4) VP Asset Optimization

- Review and advise if the deviated coal specification is acceptable.

(3.5) SVP Government & Public Affairs

- Discuss with EGAT to get approval for RFP on spot purchasing.
- Review and approve the request for RFP.
- Review and discuss with EGAT to get approval for RFP documents.
- Review and discuss with EGAT to get approval if there is any deviation on coal specification or on T&C as compared to RFP.

(3.6) CCO

- Review and approve the request for RFP.
- Review and approve the RFP documents.
- Review the analysis and summary report of Coal Suppliers' proposals, and to discuss with VP Coal & Biomass Management to shortlist Coal Supplier/s for further negotiation.
- Discuss with CEO for the award to the successful Coal Supplier/s.
- Approve the award to the successful Coal Supplier/s.
- Approve and sign the letters to non-successful Coal Supplier/s.
- Review and approve the memo for endorsement the final CSTA.
- Review and approve and to sign CSTA according to POA.

(3.7) CEO

- Review and approve the request for RFP.
- Approve the award to the successful Coal Supplier/s.
- Review and sign CSTA according to POA.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(4) Process

The decision taking process for ST (spot) purchasing is described in another document named "Estimated Annual Quantity (Yearly CQ Notice) Procedure".

ST Coal Supplier selection (Spot Purchasing) process can be split up in the following sub-activities:

- Request for Proposal
- Evaluate & Authorize
- Prepare & Sign Contract

(4.1) Request for Proposal

Coal & Biomass Manager proposes to make spot market purchases in accordance with Qualifying Tenders to make up for a shortfall in long-term contracted volume, or, other than Qualifying Tenders, to operate the Generating Unit in excess of the Contracted Available Hours as per requested by EGAT. If there is a requirement for spot purchasing, the following information is taken into account:

- CIB, updated with the actual coal consumption as stated in CIB
- The current market price for coal
- The contracted volume of the existing CSTA
- The PPA/IPP Contract of EGAT

Then, Coal & Biomass Manager in consultation with IPP & SPP Contract Administration Manager, VP Coal & Biomass Management and SVP Government & Public Affairs, evaluates if spot purchasing is required. If spot purchasing is required, VP Coal & Biomass Management shall recommend to CCO for RFP. VP Coal & Biomass Management and Coal & Biomass Manager discuss the RFP schedule for the coal spot purchasing.

Coal & Biomass Manager prepares internal memo requesting the approval from VP Coal & Biomass Management, SVP Government & Public Affairs, CCO and CEO to conduct RFP.

Coal & Biomass Manager completes the spot RFP documents. These documents specify the acceptable (minimum and maximum) coal specs for GHECO1 (as shown in the table below):

Note: Coal specifications in the RFP must comply with the requirements as stated in the table shown below:

Quality Focus	Unit	Range of Coal Specification	
		Min.	Max.
GCV	Kcal/kg (GAR)	4,750	6,500
Total Moisture	% by weight (AR)	5	26
Ash Content	% by weight (AR)	2	18
Volatile Matter	% by weight (AR)	28	50
Fixed Carbon	% by weight (AR)	35	55
Total Sulfur	% by weight (AR)	-	1.0
HGI		40	60
Size	mm	-	50

After having completed the documents, Coal & Biomass Manager sends them to the VP Legal & Insurance, SVP Government & Public Affairs, VP Coal & Biomass Management and CCO for review.

Once the RFP documents have been reviewed and approved by VP Legal & Insurance, VP Coal & Biomass Management, SVP Government & Public Affairs and CCO, Coal & Biomass Manager sends the spot RFP documents to different Coal Suppliers (minimum 3).

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

Coal Suppliers prepare their proposals, and submit their bids by the specified deadline.

(4.2) Evaluate & Authorize

Coal & Biomass Manager analyzes and summarizes all proposals received:

- In case there is a deviation related to T&C between the spot RFP documents and the proposal, Coal & Biomass Manager consults with Legal & Insurance Department for further advice.
- In case there is a deviation related to the coal specs between the spot RFP and the proposal (coal specs offered are not conformant with the range of coal specs as stated in the table shown above) and the bid offered is competitive, Coal & Biomass Manager sends the offered coal specs to the VP Asset Optimization, the Operation Manager and SVP Government & Public Affairs for further advice and acceptance.

In case there is no deviation, or in case the deviations are acceptable, Coal & Biomass Manager sends the summary of proposals (together with a copy of the proposals) to VP Coal & Biomass Management for review. After review, the documents are sent to CCO for further review and evaluation.

CCO, together with VP Coal & Biomass Management and Coal & Biomass Manager, SVP Government & Public Affairs evaluates the summary of proposals and shortlists Coal Supplier/s for further negotiation. Coal & Biomass Manager, VP Coal & Biomass Management discuss with SVP Government & Public Affairs and CCO the result of negotiation and the award to successful Coal Supplier/s.

Coal & Biomass Manager prepares an internal memo (for bids summary and negotiation results) and sends it to SVP Government & Public Affairs, VP Coal & Biomass Management, CCO and CEO for verification and gets approval according to POA.

Based on the approval of SVP Government & Public Affairs, VP Coal & Biomass Management, CCO and CEO, the result is notified to the successful Coal Supplier/s via email as well as to the non-successful Coal Supplier/s with a formal notification letter[1].

(4.3) Prepare & Sign Contract

Coal & Biomass Manager discusses the draft CSTA with the awarded Coal Supplier/s.

If there is any change to the draft CSTA, Coal & Biomass Manager consults with VP Legal & Insurance, VP Coal & Biomass Management, SVP Government & Public Affairs and CCO if the changes are acceptable.

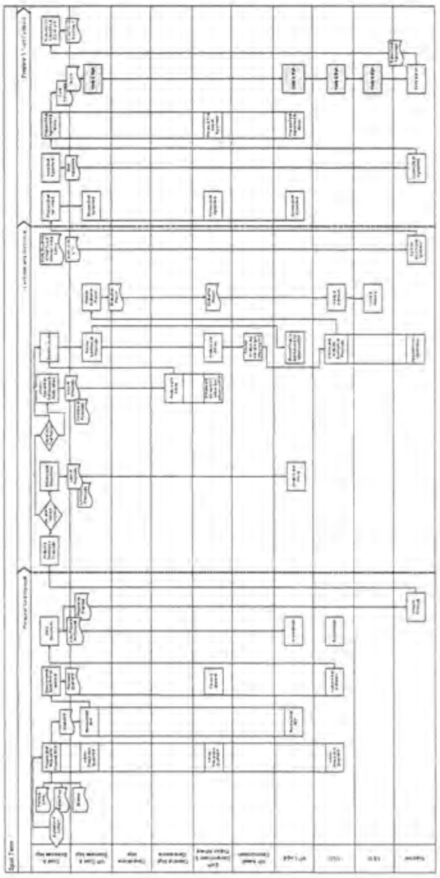
Upon confirmation of the draft CSTA by Coal Supplier/s, Coal & Biomass Manager prepares the final CSTA and an internal memo[2] (summary of CSTA), and sends CSTA to the authorized persons[3] (according to POA) for verification and signature.

Coal Supplier/s verify and sign the final CSTA and send it back to Coal & Biomass Manager. Coal & Biomass Manager then forwards the signed CSTA to the Legal & Insurance Department for storing, and distributes copies of CSTA to the relevant parties.

[1] The notification letter must be signed according to the External POA.
[2] The VP Legal has to sign the memo for endorsement.
[3] According to the External POA, two signatures are required.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(5) Workflow



Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(6) Appendix

(6.1) Appendix-1 — Glossary

This appendix for "Glossary" lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
AD	Air-dried
AR	As Received
CCO	Chief Commercial Officer
CEO	Chief Executive Officer
CIB	Coal Inventory Balance
Contracted Available Hours	Number of hours that GHECO1 is contracted to supply energy to EGAT
CSTA	Coal Supply & Transport Agreement
EGAT	Electricity Generating Authority of Thailand
GAR	Gross Calorific Value As Received
Generating Unit	The power plant
GCV	Gross Calorific Value
HGI	Hard Grove Index
IPMS	Integrated Process Management System
POA	Power of Attorney
Qualifying Tender	Qualifying Coal Supplier for bid coal
RFP	Request for Proposal
ST	Spot Term
T&C	Terms & Condition

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(6.2) Appendix-2 — References

This appendix for "References" lists the references that were referred to in preparing this document.

(6.3) Appendix-3 — Attachments

This appendix for "Attachments" contains the attachments to be included as a part of this document.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

GLOW Group

Procedure

Coal Procurement Process

Verification of Coal Specifications & Quantity Procedure

Document Number	:	<TBA>
Area of Applicability	:	GSPP2, GSPP3, GHECO1
Softcopy Location	:	Document Management System (in SmartPlant)
Owner Division	:	Commercial Division
Owner Department	:	Coal & Biomass Management
Owner Section	:	-
Version Number	:	v3.1 (Approved Final)
Version Date	:	22/Nov/2010
Review Due Date	:	01/Nov/2011

Author :
Pattamon Uthairat
Coal & Biomass Manager

Reviewer :
Eralp Güllep
VP Business Quality

Approver :
Chin Beng Tong
VP Coal & Biomass Management

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

COPYRIGHT NOTICE

Copyright © 2010 by GLOW Group, Bangkok, Thailand.

All rights reserved. No part of this publication may be re-printed, re-produced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing from the copyright owner.

DISCLAIMER NOTICE

The information contained in this document is distributed on an "as is" basis, without any guarantee, either expressed or implied for any person or group of persons not affiliated with the GLOW Group. Any user of this document not affiliated with the GLOW Group is responsible for the use of this information and/or implementation of any techniques mentioned. GLOW Group has reviewed the information for accuracy, but makes no guarantee that the information or techniques will produce the same or similar results in other operational environments outside of the GLOW Group. Any performance data contained in this document was determined in an environment controlled by GLOW Group, and therefore, the results which may be obtained in other operational environments may vary significantly. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment. It is possible that this material may contain reference to, or information about, other GLOW Group processes or services that may or may not have been implemented in your environment. Such references or information must not be construed to mean that GLOW Group intends to implement those processes or services in your environment. GLOW Group retains the title to the copyright in this paper as well as title to the copyright in all underlying works. GLOW Group retains the right to make derivative works and to republish and distribute the results to whomever it chooses, without mentioning specific operational environment names.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

Change Record

Version	Date	Author	Approver	Change Reason/Details
v1.0	01/Dec/2005	Jirasek P / Parnu M.	-	Approved Final: Final approved and announced document
v2.0	12/Nov/2009	Pattamon Uthairat (Coal & Biomass Manager)	Chin Beng Tong (VP Coal & Biomass Management)	Approved Final: Final approved and announced document • Updated according to the new organization structure • Reviewed to update the work process & procedure as in practice
v3.0	14/May/2010	Pattamon Uthairat (Coal & Biomass Manager)	Chin Beng Tong (VP Coal & Biomass Management)	Approved Final: Final approved and announced document • Document put in the new document template • Reviewed by Business Quality
v3.1	22/Nov/2010	Pattamon Uthairat (Coal & Biomass Manager)	Chin Beng Tong (VP Coal & Biomass Management)	Approved Final: Final approved and announced document • Added in Port Logistic Manager and GHECO1 operations

Reviewers

Name	Position
Chin Beng Tong	VP Coal & Biomass Management
Eralp Güllep	VP Business Quality
Sakda Lacharochana	GHECO1 Operation Manager
Rujirote Kasirerk	GSPP2, GSPP3 Operation Manager

Approvers

Name	Position
Chin Beng Tong	VP Coal & Biomass Management

Distribution

Cost Center	Department	Format
3050	Coal & Biomass Management	Signed Original
2210	Business Quality	Controlled Copy

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

Table of Contents

(1) INTRODUCTION 5
(2) OBJECTIVES 5
(3) ROLES & RESPONSIBILITIES 6
(3.1) Coal Supplier 6
(3.2) Coal & Biomass Manager 6
(3.3) VP Coal & Biomass Management 6
(3.4) Port Logistic Manager 6
(3.5) Operation Manager 6
(4) PROCEDURE 7
(4.1) Verification of Coal Quality and Quantity at Loading Port 7
(4.2) Verification of the Coal Quality and Quantity at the Discharging Port 7
(4.3) Review and Comparison of the Coal Quality and Quantity 7
(4.4) Acceptance of Complying Shipment 7
(4.5) Acceptance of Non-complying and/or Rejection Shipment 7
(4.6) Dispute of Certificate of Analysis and/or Certificate of Weight 8
(5) APPENDIX 9
(5.1) Appendix-1 — Glossary 9
(5.2) Appendix-2 — References 9
(5.3) Appendix-3 — Attachments 9

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(1) Introduction

In this document, Coal Procurement Process's Verification of Coal Specifications and Quantity Procedure is described according to the IPMS methodology. Coal Procurement Process covers the following procedures:

- Coal Requisitioning (ST) Procedure
- Estimated Annual Quantity (Yearly CQ Notice) Procedure
- **Verification of Coal Specifications & Quantity Procedure ⇦ this procedure**
- Coal Customs Clearance Procedure
- Coal Invoice Unit Price Calculation Procedure
- Coal Inventory Balance Procedure
- Coal Inventory – Stock counting Procedure

The Coal Procurement Process's Verification of Coal Specifications & Quantity Procedure is applicable to GSPP2, GSPP3 and GHECO1 power plants.

(2) Objectives

The objectives of this procedure are:

- To provide guidelines on how to verify that the specs of the delivered coal correspond to the specs as stated in the CSA/CSTA.
- To provide guidelines for taking appropriate actions, if the delivered coal specs are outside the tolerance range.
- To assure that the correct coal specs are used as the basis for the supplier invoice.
- To assure evidence of control.
- To define the various responsibilities and authorities in the process.
- To give the possibility to evaluate the performance of the Coal Supplier/s.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(3) Roles & Responsibilities

(3.1) Coal Supplier

- Deliver the coal shipment within the quality specs range as stated in the CSA/CSTA.
- Provide electronic copy of Certificate of Analysis and Certificate of Weight at Loading Port by email to Coal & Biomass Manager.
- Inform Coal & Biomass Manager if it is found that the coal quality at the Loading Port fails to comply with the coal quality stated in the CSA/CSTA (non-conformance coal or non complying shipment).

(3.2) Coal & Biomass Manager

- Review coal quality in the Certificate of Analysis and in the Certificate of Weight that it is in conformance with the CSA/CSTA.
- Forward the Copy of Certificate of Analysis and the Certificate of Weight of the Loading Port to the Port Logistic Manager and Operation Manager.
- Prepare the comparisons of the Certificate of Analysis and Certificate of Weight with the Coal quality stated in CSA/CSTA and the results of certificate between Loading Port and the Discharging Port.
- Dispute and discuss to verify with Coal Supplier/s (if any discrepancy found).
- Discuss with Coal Supplier for decision and test of the tertiary sample in conformance with the CSA/CSTA (if required).
- Discuss and review with VP Coal & Biomass Management and CCO, if it is found that the coal quality fails to comply with the coal quality stated in the CSA/CSTA.
- Draft the letter of rejection to Coal Supplier (if required).

(3.3) VP Coal & Biomass Management

- Report and further discussion with CCO and CEO if it is found that the coal qualities fails to comply with the coal quality stated in the CSA/CSTA for accepting or rejecting the shipment in accordance with the CSA/CSTA and the POA.

(3.4) Port Logistic Manager

- Receive the arriving of coal shipment from the vessel.

(3.5) Operation Manager

- Receiving coal at the stockyard.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(4) Procedure

(4.1) Verification of Coal Quality and Quantity at Loading Port

- Coal Supplier arranges for an independent laboratory from among listed in the CSA/CSTA to be the Loading Port Laboratory to analyze and retain sample from shipment as per stated in the CSA/CSTA as the coal quality at the Loading Port.
- Coal Supplier arranges a Licensed Marine Surveyor from among listed in the CSA/CSTA to conduct a survey and issue a Draft Survey Report for the Certificate of Weight to be determined as the weight of shipment at the Loading Port.
- After getting the electronic copy the Certificate of Analysis and Certificate of Weight, Coal Supplier provides to Coal & Biomass Management Department by email, before the vessel arrives at the Discharging Port.
- After reviewed and verified, Coal & Biomass Manager forwards the Certificate of Analysis and Certificate of Weight at the Loading Port to the Port Logistic Manager and Operation Manager by email before the vessel arrive at the Discharging Port.

(4.2) Verification of the Coal Quality and Quantity at the Discharging Port

- Coal & Biomass Manager arranges for an independent laboratory from among the listed in the CSA/CSTA to be the Discharging Port Laboratory to retain and analyze sample from shipment, as per stated in CSA/CSTA, as the coal quality.
- Coal & Biomass Manager arranges a Licensed Marine Surveyor from among listed in the CSA/CSTA (or otherwise approved by both parties) to conduct a survey before discharging of the shipment, and issue a Certificate of Weight as the weight of shipment at the Discharging Port.
- After getting the result report, Coal & Biomass Manager provides the copy of the Certificate of Analysis and Certificate of Weight at Discharging Port by email to the Port Logistic Manager, Operation Manager and Coal Supplier in accordance of CSA/CSTA.

(4.3) Review and Comparison of the Coal Quality and Quantity

- To review and verify the coal quality & quantity, Coal & Biomass Manager prepares the comparison table as follows:
- The analysis of the results based on Certificates Analysis report issued versus the range of coal specs as stated in the CSA/CSTA.
- The analysis of the results of Certificates Report at Loading Port versus the Certificates Report at the Discharging Port, for any discrepancy and decision whether to dispute in accordance with the CSA/CSTA.

(4.4) Acceptance of Complying Shipment

- If the coal quality has the specs in conformance as stated in the CSA/CSTA, Coal & Biomass Manager forwards the Certificates Report of Loading Port to Port Logistic Manager and Operation Manager as a reference for preparing to discharge the coal shipment.

(4.5) Acceptance of Non-complying and/or Rejection Shipment

- If it is found that the coal quality fails to comply with the coal quality as stated in the CSA/CSTA, Coal & Biomass Manager reports and discusses with the VP Coal & Biomass Management, and further discussion with CCO and CEO to decide whether to accept or reject the coal shipment.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

If the decision is to accept the non-complying shipment, the Coal & Biomass Manager

- Informs the Coal Supplier, and applies a price penalty as calculated in accordance with the CSA/CSTA.

If the decision is to reject the shipment, the Coal & Biomass Manager:

- Notifies the rejection instruction to the Port Logistic Manager and Operation Manager that the shipment is not to be discharged.
- Provides the Rejection Letter to notify the Coal Supplier for rejecting shipment in accordance with the CSA/CSTA and the POA instructions.

(4.6) Dispute of Certificate of Analysis and/or Certificate of Weight

- If the Coal & Biomass Manager finds discrepancy of the Certificate of Analysis and/or the Certificate of Weight, he/she disputes it with Coal Supplier in accordance with the CSA/CSTA, which contains the details on how to resolve disputes.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

(5) Appendix

(5.1) Appendix-1 — Glossary

This appendix for "Glossary" lists the abbreviations and definitions of various terms used in this document.

Term	Definition
CCO	Chief Commercial Officer
CEO	Chief Executive Officer
CQ	Coal Quantity
CSA/CSTA	Coal Supply Agreement/Coal Supply & Transport Agreement
IPMS	Integrated Process Management System
POA	Power of Attorney
ST	Short Term

(5.2) Appendix-2 — References

This appendix for "References" lists the references that were referred to in preparing this document.

(5.3) Appendix-3 — Attachments

This appendix for "Attachments" contains the attachments to be included as a part of this document.

Copyright © 2010 GLOW Group
All Rights Reserved
Confidential & Proprietary

ภาคผนวก ข-40

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งกากของเสีย

แบบกำกับการขนส่ง

Manifest No 598878

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

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

1) ชื่อ : Name ____ 2) Generator's ID DEW-G-0948000414

Generator's address ____ Emergency ____

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter

The first company name ____ Transporter's ID ____

The second company name ____ Transporter's ID ____ DEW-T-050200708

4) Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

First TSDF's company name ____ Disposer's ID น.105-1/2560-อุทจ

Second TSDF's company name ____ Disposer's ID ____

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

No.	Description	Waste profile no	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	Containers No.	Containers Type	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Concrete / คอนกรีต	LF004777	170101		X	2	16 คิว	5.76	wt	1660
	คอนกรีต									1635
			Landfill Phase 1							Visual Inspection

Total Quantity Liquid ____ ☐ Liters ☐ cu.m Solid ____ ☐ Kgs. ☐ Tons

6) Special Handling Instructions and additional information [redacted] 20/4/23

7) Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations.

Generator's name [redacted] Signature [redacted] 23 Month Mar Year 2023

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) The first Transporter's name ____ 2) Vehicle ☑ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID DEW-T-050200708

Phone 0 2745 0920 Fax 0 2745 0933 Emergency ____ 3) Vehicle ID [redacted]

4) Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From ระยอง To ชลบุรี Time spending ____ Hours/Day

Transporter's name [redacted] Signature [redacted] Date 23 Month 03 Year 66

5) The second transporter's name ____ 6) Vehicle ☐ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID ____

Phone ____ Fax ____ Emergency ____ 7) Vehicle ID ____

8) Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From ____ To ____ Time Spending ____ Hours/Day

Transporter's Name ____ Signature ____ Date ____ Month ____ Year ____

3. This section must be completed by TSDF's

1) TSDF's name ____ TSDF's address ____

TSDF's name ____ Signature ____ Date ____ Month ____ Year ____

2) TSDF's name ____ TSDF's ID น.105-1/2560-อุทจ

TSDF's address ____ Phone 038 346344-7 Fax 038 346348 Emergency ____

4) TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

Treatment period ____ ☐ Day ☐ Month ☐ Year Since the day that received waste

TSDF's name [redacted] Signature [redacted] 23 Month 3 Year 23

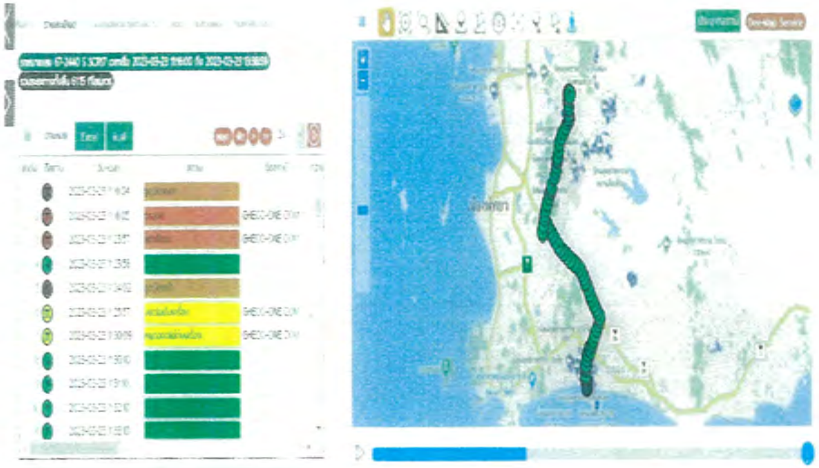
5) Discrepancy Notification

Type of waste ____ Quantity ____

Action taken ☐ Returned ☐ Reclassified / Waste ID ____ ☐ Accepted Reason of action ____

Date returned ____ Returned manifest no ____

GPS GHECO-One on 23 Mar 2023 Manifest No.598878



แบบกำกับการขนส่ง

เลขที่ใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 595486

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

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

1) ชื่อ : Name [illegible]

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-G-0548000414

สถานที่ก่อกำเนิด : Generator's address [illegible] โทรศัพท์ : Phone 038-683-000 038-683 โทรสาร : Fax [illegible] ฉุกเฉิน : Emergency

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (E58/25/046032)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name | เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name [illegible] | เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID DIW-T-050200708

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name [illegible] | เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID น.105-1/2560-ฉชท

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name | เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งแต่ละครั้ง

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย อันตราย Hazardous	ลักษณะของเสีย ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ภาชนะบรรจุ : Containers ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt. / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
	General Waste / [illegible]	LF005965	191212		X	1	Logger			LB C0C 28
	[illegible]									
		N/A-NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS								
		Landfill Phase 1							Visual Inspection	

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม

Special Handling Instructions and additional information [redacted]

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อหรือฉลากถูกต้องเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : 20/4/23

Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations.

ลงชื่อ : Generator's name [redacted] ลายเซ็น : Signature [redacted] วันที่ : Date 29 เดือน : Month มี.ค. พ.ศ. : Year 23 11:55

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 1 : The first Transporter's name [illegible]

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-050200708

โทรศัพท์ : Phone 0 2745 6924 โทรสาร : Fax 0 2745 6925 ฉุกเฉิน : Emergency

3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID [redacted]

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ [illegible] / 100

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From [illegible] ไปยังจังหวัด : To [illegible] ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [redacted] ลายเซ็น : Signature [redacted] วันที่ : Date 29 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 2 : The second transporter's name

6) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID

โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency

7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time Spending ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้เก็บรวบรวม TSDF's name สถานที่ขนถ่ายและเก็บรวบรวม : TSDF's address

ลงชื่อผู้เก็บรวบรวม :TSDF's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

2) ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name [illegible] | 3) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID น.105-1/2560-ฉชท.

สถานที่กำจัด : TSDF's address [illegible] 20230 | โทรศัพท์ : Phone 038 346364-7 โทรสาร : Fax 038 346368 ฉุกเฉิน : Emergency

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of receipt : I hereby declare that I have received the reference load

และสามารถกำจัดของเสียที่ได้รับภายในระยะเวลา : Treatment period ☐ วัน : Day ☐ เดือน : Month ☐ ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name [redacted] ลายเซ็น : Signature [redacted] วันที่ : Date 30 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 23

5) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

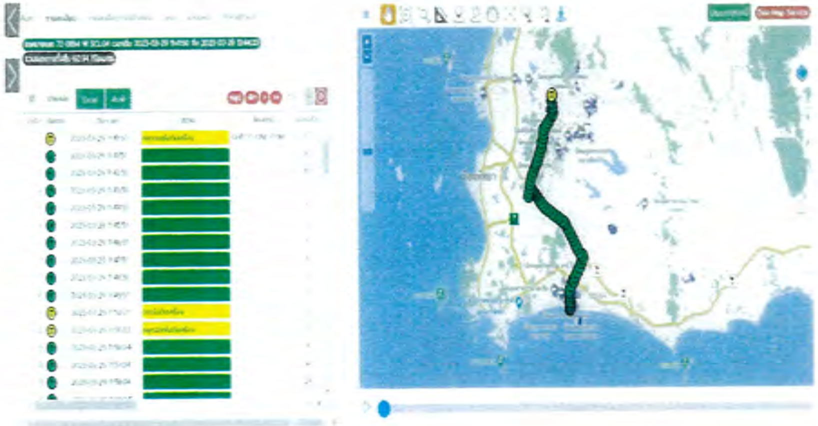
ประเภทของเสีย Type of waste ปริมาณ : Quantity

การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล: Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned / / (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) เลขที่ใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน : Returned manifest no.

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature

GPS GHECO-One on 29 Mar 2023 Manifest No.595486



แบบกำกับการขนส่ง

เลขที่เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No 593610

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

BPEC

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

1) ชื่อ : Name [illegible] | 2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-C-494800414

สถานที่ตั้ง : Generator's address [illegible] โทรศัพท์ : Phone 038-693-400 038-694 โทรสาร : Fax 038-693-079 ฉุกเฉิน : Emergency

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (ESS/23/005402)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name | เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name [illegible] | เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID DIW-T-450200708

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name [illegible] | เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID DIW-D-475000182

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name | เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย Waste profile no.	รหัสวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย: อันตราย Hazardous	ลักษณะของเสีย: ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ Containers: จำนวน No.	ภาชนะบรรจุ Containers: ชนิด Type	ปริมาณสุทธิ Quantity	หน่วยน้ำหนัก Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
	Insulation / [illegible]	009476	170604		X	1	22 คิว	3.75	tons	9967
	[illegible]									
		N/A NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS								
			Incinerator							

รวมปริมาณเพื่อขนส่ง : Total Quantity ของเหลว : Liquid ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid 3.750 ☑ กิโลกรัม : Kgs. ☑ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม [redacted]

Special Handling Instructions and additional information 20/4/23

7) คำรับรอง : Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations.

ลงชื่อ : Generator's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date 17 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 23

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 1 : The first Transporter's name [illegible] | 2) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-450200708

โทรศัพท์ : Phone 0 2745 4926-7 โทรสาร : Fax 0 2745 4928 ฉุกเฉิน : Emergency | 3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID [redacted]

4) คำรับรอง : Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From [illegible] ไปยังจังหวัด : To [illegible] ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date 17 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 2 : The second transporter's name | 6) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID

โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency | 7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

8) คำรับรอง : Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time Spending ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ลายมือชื่อ : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้เก็บรวบรวม : TSDF's name สถานที่ตั้งสถานเก็บรวบรวม : TSDF's address

ลงชื่อผู้เก็บรวบรวม : TSDF's name ลายมือชื่อ : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

2) ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name [illegible] | 3) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW-D-475000182

สถานที่กำจัด : TSDF's address [illegible] | โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax 02-709-2547 ฉุกเฉิน : Emergency

4) คำรับรอง : TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ☐ วัน : Day ☑ เดือน : Month ☐ ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date 18 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 23

5) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

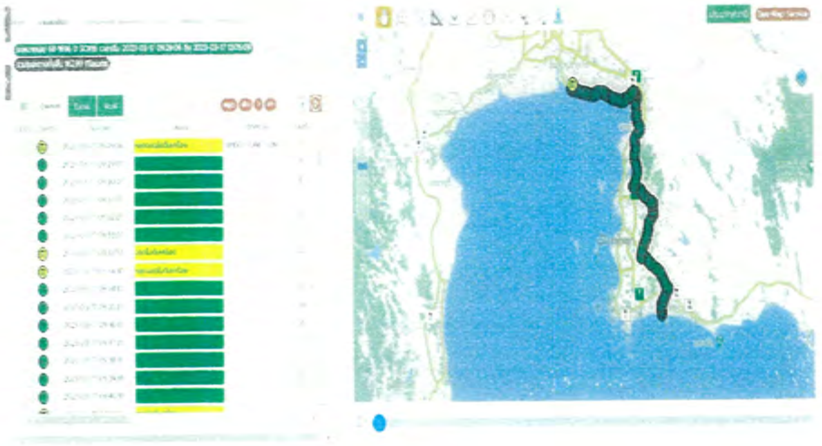
ประเภทของเสีย : Type of waste ปริมาณ : Quantity

การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified รหัส : Waste ID ☐ รับกำจัด : Accepted ระบุเหตุผล : Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned เลขที่ใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no.

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายมือชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's Signature

GPS GHECO-One on 17 Mar 2023 Manifest No.593610



ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

Manifest No. 582497

BPEC

1. This section must be completed by the Generator

1) Name: [illegible] | 2) Generator's ID: DIW-G-094000414

Generator's address: [illegible] Phone: [illegible] Fax: [illegible] Emergency:

3) Transporter

The first company name: | Transporter's ID:

The second company name: | Transporter's ID:

4) Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) DIW-T-050200708

First TSDF's company name: [illegible] | Disposer's ID: DIW-D-075800102

Second TSDF's company name: | Disposer's ID:

5) [illegible]

No.	Description	Waste profile no.	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	Containers No.	Containers Type	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Insulation / [illegible]	009436	170604		Y	1	[illegible]	1.65	TON	22211
	[illegible]									
		N/A-NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS						2.150		

Total Quantity Liquid: ☐ Liters ☐ [illegible] Solid: 1.65 ☐ Kgs. ☑ Tons

6) Special Handling Instructions and additional information [redacted]

7) Generator Certification: I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described [redacted] and are in the proper condition for transport according to regulations. 20/4/23

Generator's name [redacted] Signature [redacted] Date 8 Month 3 Year 2023

2. This section must be completed by the Transporter

1) The first Transporter's name: [illegible] | Vehicle: ☑ Truck ☐ Train ☐ Ship ☑ Plane

Transporter's ID: DIW-T-050200708

Phone: 0.2345.6826 Fax: 0.2345.6825 Emergency: | 3) Vehicle ID: [redacted] 21 7

4) Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From: ระยอง To: สมุทรปราการ Time spending: Hours/Day

Transporter's name [redacted] Signature [redacted] Date 08 Month 03 Year 66

5) The second transporter's name: | 6) Vehicle: ☐ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID:

Phone: Fax: Emergency: | 7) Vehicle ID:

8) Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From: To: Time Spending: Hours/Day

Transporter's Name: Signature: Date: Month: Year:

3. This section must be completed by TSDF's

1) TSDF's name: TSDF's address:

TSDF's name: Signature: Date: Month: Year:

2) TSDF's name: [illegible] | TSDF's ID: DIW-D-075800102

TSDF's address: [illegible] Fax: 02-7092347 Emergency:

4) TSDF certificate of arrival: I hereby declare that I have received the reference waste

Treatment period: ☐ Day ☐ Month ☐ Year Since the day that received waste

TSDF's name: [redacted] Signature: [redacted] Month: Year:

5) Discrepancy Notification

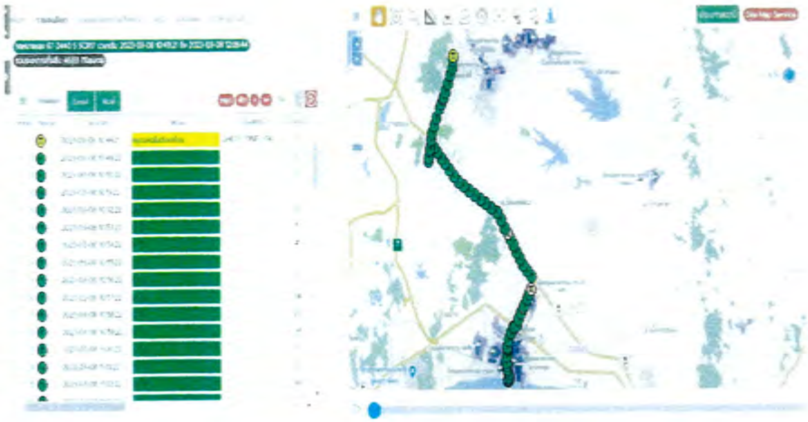
Type of waste: Quantity:

Action taken: ☐ Returned ☐ Reclassified Waste ID: ☐ Accepted [illegible] Reason of action:

Date returned: [illegible] Returned waste no.:

TSDF's name:

GPS GHECO-One on 8 Mar 2023 Manifest No.582497



[illegible]

Manifest No. 580416

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : Name [illegible] 2) Generator's ID DIW-G-[illegible]

Generator's address [illegible] Phone 038-693-[illegible] Fax 038-693-[illegible] Emergency

3) Transporter (KSB/23/[illegible])

รายที่ 1 The first company name .... Transporter's ID ....

รายที่ 2 The second company name [illegible] Transporter's ID DIW-T-[illegible]

4) Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

รายที่ 1 First TSDF's company name [illegible] Disposer's ID [illegible]

รายที่ 2 Second TSDF's company name .... Disposer's ID ....

5) [illegible]

No.	Description	Waste profile no.	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	Containers: No.	Containers: Type	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Refractory Brick / [illegible]	LF005278	161106		X	1	16 [illegible]	3.85	ton	1642
	[illegible]									
			Landfill Phase 2						Visual Inspection	

Total Quantity: Liquid .... ☐ Liters ☐ cu.m Solid 3.85 ☐ Kgs. ☑ Tons

6) Special Handling Instructions and additional information [redacted] 20/3/23

7) Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations.

Generator's name [redacted] Signature [redacted] Date 13 Month 3 Year 23

2. This section must be completed by the Transporter

1) The first Transporter's name [illegible] 2) Vehicle ☑ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID DIW-T-050200708

Phone 0 2745 4926-7 Fax 0 2745 4928 Emergency .... 3) Vehicle ID [redacted]

4) Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and this waste has been transported according to regulations.

From 5:50 [illegible] To [illegible] Time spending .... Hours/Day

Transporter's name [redacted] Signature [redacted] Date 13 Month 3 Year 66

5) The second transporter's name .... 6) Vehicle ☐ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID ....

Phone .... Fax .... Emergency .... 7) Vehicle ID ....

8) Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and this waste has been transported according to regulations.

From .... To .... Time Spending .... Hours/Day

2 : Transporter's Name .... Signature .... Date .... Month .... Year ....

3. This section must be completed by TSDF's

1) TSDF's name .... TSDF's address ....

TSDF's name .... Signature .... Date .... Month .... Year ....

2) TSDF's name [illegible] TSDF's ID [illegible]

TSDF's address [illegible] Phone 038-[illegible] Fax 038-[illegible] Emergency ....

4) TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load

Treatment period ☐ Day ☐ Month ☐ Year Since the [illegible] received waste

TSDF's name [redacted] Signature [redacted] Date 13 Month 3 Year 23

5) Discrepancy Notification

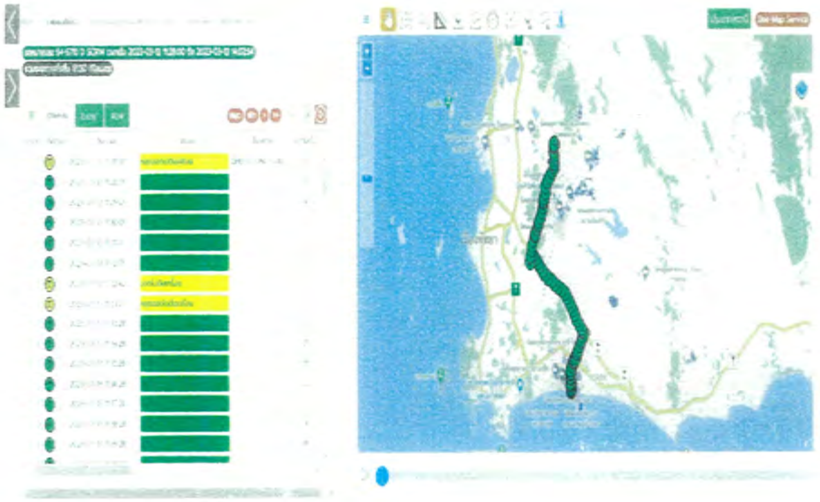
Type of waste .... Quantity ....

Action taken ☐ Returned ☐ Reclassified : Waste ID .... ☐ Accepted Reason of action ....

Date returned .... dd / mm / yy Returned manifest no. ....

TSDF's name .... TSDF's Signature ....

GPS GHECO-One on 13 Mar 2023 Manifest No.580416



ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

Manifest No. 588629

1. This section must be completed by the Generator

1) Name: บริษัท ...
2) Generator's ID: DIW-G-89400 0414

Generator's address: ... Emergency: ...

3) Transporter

The first company name: ... Transporter's ID: ...

The second company name: ... Transporter's ID: ...

4) Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's): DIW-T-050200708

First TSDF's company name: ... Disposer's ID: DIW-D-050900091

Second TSDF's company name: ... Disposer's ID: ...

5)

No.	Description	Waste profile no.	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	Containers: No.	Containers: Type	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Fluorescent / หลอด	H02188	160215	X		1		0.06	Ton	[illegible]
	หลอดไฟฟ้า...									
		UN3077-HAZARDOUS WASTE, SOLID								

Bulb Eater — Visual Inspection

Total Quantity: Liquid ... ☐ Liters ☐ cu.m. Solid ... ☐ Kgs. ☐ Tons

6) Special Handling Instructions and additional information [redacted] 20/4/23

7) Generator Certification: I he[redacted]ment are accurately de[redacted]d and are in the proper condition for transport according to regulations.

Generator's name: ... Signature: ... Date: 15 Month: Mar Year: 2023

2. This section must be completed by the Transporter

1) The first Transporter's name: บริษัท ... Vehicle: ☑ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID: DIW-T-050200708

Phone: ... Fax: ... Emergency: ... Vehicle ID: [redacted]

Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From: ... To: ... Time spending: ... Hours/Day

Transporter's [redacted] Signature: [redacted] Date: 15 Month: 3 Year: ...

5) The second transporter's name: ... Vehicle: ☐ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID: ...

Phone: ... Fax: ... Emergency: ... Vehicle ID: ...

Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From: ... To: ... Time Spending: ... Hours/Day

Transporter's Name: ... Signature: ... Date: ... Month: ... Year: ...

3. This section must be completed by TSDF's

1) TSDF's name: ... TSDF's address: ...

TSDF's name: ... Signature: ... Date: ... Month: ... Year: ...

2) TSDF's name: บริษัท ... TSDF's ID: DIW-D-050900091

TSDF's address: ... Phone: ... Fax: ... Emergency: ...

4) TSDF's certificate of receipt: I hereby declare that I have received the reference (waste) ...

Treatment period: ... ☐ Day ☐ Month ☑ Year ... Since the day that received waste

TSDF's [redacted] Signature: [redacted] Date: 15 Month: 3 Year: ...

5) Discrepancy Notification

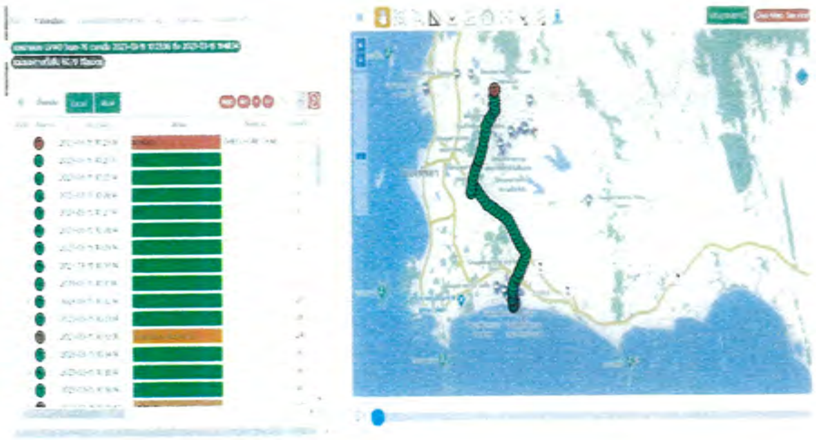
Type of waste: ... Quantity: ...

Action taken: ☐ Returned ☐ Rectified ☐ Accepted ... Reason of action ...

Date returned: ...

TSDF's name: ... TSDF's Signature: ...

GPS GHECO-One on 15 Mar 2023 Manifest No.588629



ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

Manifest No. 588633

1. This section must be completed by the Generator

1) Name: บริษัท ... จำกัด — 2) Generator's ID: DIW-G-0140000414

Generator's address ... Emergency

3) Transporter (KSB/25005331)

The first company name ... — Transporter's ID

The second company name ... — Transporter's ID

4) Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) — DIW-T-050200708

First TSDF's company name: บริษัท ... จำกัด — Disposer's ID: DIW-D-050000001

Second TSDF's company name ... — Disposer's ID

5)

No.	Description	Waste profile no.	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	Containers: No.	Containers: Type	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Contaminated Wat	H02187	130507	X		2	Vacuum tank		9469	594
	น้ำปนเปื้อนน้ำมัน									4043
		UN3082-HAZARDOUS WASTE, LIQUID								

Liquid blending — Visual Inspection

Total Quantity: Liquid 24.62 ☐ Liters ☐ ... Solid ... ☐ Kgs. ☐ Tons

6) Special Handling Instructions and additional information [redacted]

7) Generator Certification: I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations.

Generator's name [redacted] ... [redacted] Date 15 Month Mar Year 2023

2. This section must be completed by the Transporter

1) The first Transporter's name: บริษัท ... จำกัด — Vehicle: ☑ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID: DIW-T-050200708

Phone 0.2345.4926 Fax 0.2345.4928 Emergency — 3) Vehicle ID [redacted] ...293 ...

4) Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From ... To ... Time spending ... Hours/Day

Transporter's name [redacted] Signature [redacted] ...5 Month 3 Year 66

5) The second transporter's name ... — 6) Vehicle: ☐ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID ...

Phone ... Fax ... Emergency ... — 7) Vehicle ID

8) Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From ... To ... Time Spending ... Hours/Day

Transporter's Name ... Signature ... Date ... Month ... Year

3. This section must be completed by TSDF's

1) TSDF's name ... TSDF's address

TSDF's name ... Signature ... Date ... Month ... Year

2) TSDF's name: บริษัท ... จำกัด — TSDF's ID: DIW-D-050000001

TSDF's address ... 20230 — Phone 038-54634-6-7 — Fax 038-544568 — Emergency

4) TSDF's certificate of arrival: I hereby declare that I have received the reference load

Treatment period ☐ Day ☐ Month ☐ Year ... Since the day that received waste

TSDF's name [redacted] Signature [redacted] Date 15 Month 3 Year 66

5) Discrepancy Notification

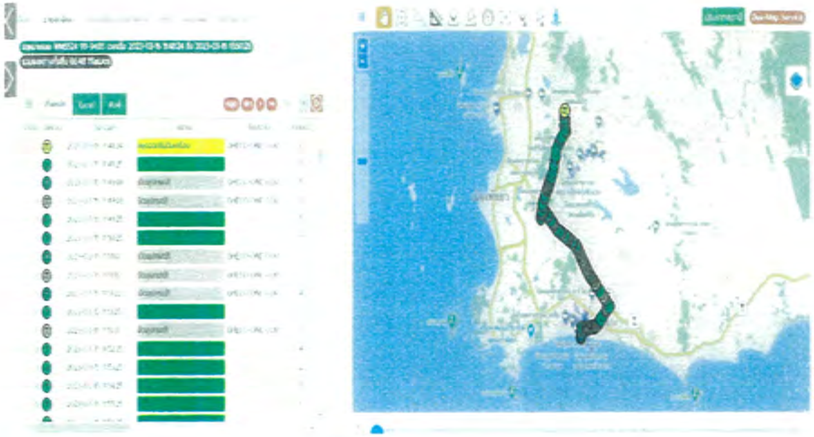
Type of waste ... Quantity ...

Action taken ☐ Returned ☐ Reclassified: Waste ID ... ☐ Accepted ...

Date returned ... Returned manifest no. ...

TSDF's name ... TSDF's signature ...

GPS GHECO-One on 15 Mar 2023 Manifest No.588633



แบบกำกับการขนส่ง

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 580418

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

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

1) ชื่อ : Name บริษัท [illegible] จำกัด	2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-G-[illegible]
สถานที่ตั้ง : Generator's address [illegible]	โทรศัพท์ : Phone 038-[illegible] โทรสาร : Fax 038-[illegible] ฉุกเฉิน : Emergency
3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (EBB/23/005146)	
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name	เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name บริษัท [illegible] จำกัด	เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID DIW-T-[illegible]
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)	
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name บริษัท [illegible]	เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID DIW-D-[illegible]
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name	เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งและกำจัด

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย: อันตราย Hazardous	ลักษณะของเสีย: ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ภาชนะบรรจุ : Containers ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt./Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
	Contaminated Wat	H02187	130507	X		1	[illegible]	40	kg	FB01E
	น้ำปนเปื้อนน้ำมัน					2	[illegible]			
		UN3082-HAZARDOUS WASTE, LIQUID								
			Liquid blending						Visual inspection	

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid 40 ☑ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม [redacted] 20/9/23

Special Handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ระบุของเสียข้างบนที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุและติดฉลากอย่างเหมาะสม และพร้อมสำหรับการขนส่งตามกฎหมายทุกประการ :

Generator Certification : I hereby de[redacted]re accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations.

ชื่อ : Generator's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date 13 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 23

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 1 : The first Transporter's name บริษัท [illegible] จำกัด	2) พาหนะที่ใช้ Vehicle	☑ รถบรรทุก Truck	☐ รถไฟ Train	☐ เรือ Ship	☐ เครื่องบิน Plane
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-450200708					
โทรศัพท์ : Phone 0 2745 4924-7 โทรสาร : Fax 0 2745 4925 ฉุกเฉิน : Emergency	3) หมายเลขทะเบียนรถ : Vehicle ID [redacted]				

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียข้างต้นที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

ขนส่งจากจังหวัด : From [redacted] ไปยังจังหวัด : To [illegible] ระยะเวลาขนส่ง : Time spending ชม./วัน : Hours/Day

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date 13 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : The second transporter's name	6) พาหนะที่ใช้ Vehicle	☐ รถบรรทุก Truck	☐ รถไฟ Train	☐ เรือ Ship	☐ เครื่องบิน Plane
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID					
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency	7) หมายเลขทะเบียนรถ : Vehicle ID				

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียข้างต้นที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

ขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ระยะเวลาขนส่ง : Time Spending ชม./วัน : Hours/Day

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ลายมือชื่อ : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้เก็บรวบรวม : TSDF's name สถานที่เก็บรวบรวม : TSDF's address

ชื่อผู้เก็บรวบรวม : TSDF's name ลายมือชื่อ : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

2) ชื่อผู้บำบัด : TSDF's name บริษัท [illegible]	เลขประจำตัวผู้บำบัด : TSDF's ID DIW-D-[illegible]
สถานที่ตั้ง : TSDF's address [illegible]	โทรศัพท์ : Phone 038-[illegible] โทรสาร : Fax 038-[illegible] ฉุกเฉิน : Emergency

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้น TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load

และส่งคืนเอกสารภายในกำหนด [redacted] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ภายในกำหนดวันนับตั้งแต่ได้รับของเสีย Since the day that received waste

ชื่อผู้บำบัด : TSDF's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date 15 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 66

5) การแจ้งความไม่ถูกต้อง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสีย : Type of waste ปริมาณ : Quantity

การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified รหัส : Waste ID ☐ ยอมรับ : Accepted เหตุผล : Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned ประเภทของเสียที่ส่งคืน : Returned waste type

ชื่อผู้บำบัด : TSDF's name ลายมือชื่อ : TSDF's Signature

GPS GHECO-One on 13 Mar 2023 Manifest No.580418

แบบกำกับการขนส่ง

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

Manifest No. 581584

M 660309012182

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

1) ชื่อ : Name ______ 2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-G-0…

ที่อยู่ผู้ก่อกำเนิด : Generator's address ______ โทรศัพท์ : Phone ______ โทรสาร : Fax ______ ฉุกเฉิน : Emergency ______

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name ______ เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID ______

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name ______ เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID ______

4) ผู้บำบัด กำจัด และจัดเก็บของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) DIW-T-050200708

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name ______ Disposer's ID DIW-D-050900091

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name ______ Disposer's ID ______

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่ง

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	Waste profile no.	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	จำนวน No.	ชนิด Type	ปริมาณ Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Contaminated Gar	H02105	150202	X		1	16 ถัง	5.91		1652
	UN3077-HAZARDOUS WASTE, SOLID									

รวมทั้งสิ้น : Total Quantity ของเหลว : Liquid ______ ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m. ของแข็ง : Solid ______ ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

Repack / Visual Inspection

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม

Special Handling Instructions and additional information [redacted]

20/3/63

7) คำรับรอง : Generator Certification : I hereby dec[redacted] accurately described a[redacted]are in the proper condition for transport according to regulations.

ลงชื่อ : Generator's name ______ ลายมือชื่อ : Signature ______ วันที่ : Date ______ เดือน : Month ______ พ.ศ. : Year ______

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของเสียรายที่ 1 : The first Transporter's name ______ ลักษณะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-050200708

โทรศัพท์ : Phone ______ โทรสาร : Fax ______ ฉุกเฉิน : Emergency ______ 3) ทะเบียนยานพาหนะ : Vehicle ID [redacted]

4) คำรับรอง : Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

ได้ขนส่งจากจังหวัด : From ______ ไปยังจังหวัด : To ______ ใช้ระยะเวลาขนส่ง : Time spending ______ ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] 9 เดือน : Month 03 พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งของเสียรายที่ 2 : The second transporter's name ______ 6) ลักษณะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID ______

โทรศัพท์ : Phone ______ โทรสาร : Fax ______ ฉุกเฉิน : Emergency ______ 7) ทะเบียนยานพาหนะ : Vehicle ID ______

8) คำรับรอง : Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

ได้ขนส่งจากจังหวัด : From ______ ไปยังจังหวัด : To ______ ใช้ระยะเวลาขนส่ง : Time Spending ______ ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ______ ลายมือชื่อ : Signature ______ วันที่ : Date ______ เดือน : Month ______ พ.ศ. : Year ______

3. ส่วนของผู้ประกอบการบำบัด กำจัด และจัดเก็บของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้ดำเนินการ : TSDF's name ______ TSDF's address ______

ลงชื่อผู้ดำเนินการ : TSDF's name ______ ลายมือชื่อ : Signature ______ วันที่ : Date ______ เดือน : Month ______ พ.ศ. : Year ______

2) ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ______ TSDF's ID DIW-D-050900091

สถานที่กำจัด : TSDF's address ______ โทรศัพท์ : Phone 038-346344-7 โทรสาร : Fax 038-346365 ฉุกเฉิน : Emergency ______

4) คำรับรอง : TSDF certificate : I hereby declare that I have received the referenced load ______ Since the day that received ______

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name [redacted] ลายมือชื่อ : Signature [redacted] วันที่ : Date ______ เดือน : Month ______ พ.ศ. : Year ______

5) Discrepancy Notification

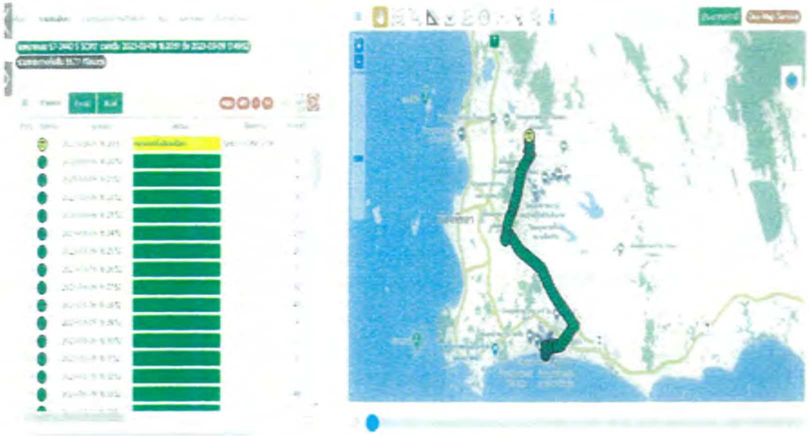
ประเภทของเสีย : Type of waste ______ ปริมาณ : Quantity ______

การดำเนินการ : Action taken ☐ Returned ☐ Reclassified : Waste ID ______ ☐ Accepted : Reason of action ______

วันที่ส่งคืน : Date returned ______ Returned manifest no. ______

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ______ ลายมือชื่อ : TSDF's Signature ______

GPS GHECO-One on 9 Mar 2023 Manifest No.581584



Manifest No. 585695

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. This section must be completed by the Generator

1) Name: [illegible]

2) Generator's ID: DIW-G-0[illegible]

Generator's address: [illegible] Emergency:

3) Transporter: [illegible]

The first company name: Transporter's ID:

The second company name: Transporter's ID:

4) Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's): [illegible] DIW-T-050200708

First TSDF's company name: [illegible] Disposer's ID: DIW-D-050900091

Second TSDF's company name: Disposer's ID:

5)

No.	Description	Waste profile no.	Waste ID	Hazardous	Nonhazardous	Containers: No.	Containers: Type	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
	Sludge from Oil Se	H05730	130503	X		1	WT 16 [illegible]	5.8	TONS	W/T00Y
	[illegible]									
		UN3077-HAZARDOUS WASTE, SOLID								
			Solid blending							Visual Inspection

Total Quantity: Liquid ☐ Liters ☐ cu.m. Solid ☐ Kgs. ☐ Tons [redacted]

6) Special Handling Instructions and additional information: 20/4/23

7) Generator Certification: [redacted] are accurately [redacted] and are in the proper condition for transport according to regulations.

Generator's name: Signature: Date: 2 Month: March Year: 23

2. This section must be completed by the Transporter

1) The first Transporter's name: [illegible] Vehicle: ☑ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID: DIW-T-050200708

Phone: 0 2745 4924 Fax: 0 2745 4925 Emergency:

3) Vehicle ID: [redacted]

4) Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From: [illegible] To: [illegible] Time spending: Hours/Day

Transporter [redacted] Signature [redacted] Date: 2 Month: 3 Year: 66

5) The second transporter's name: 6) Vehicle: ☐ Truck ☐ Train ☐ Ship ☐ Plane

Transporter's ID:

Phone: Fax: Emergency: 7) Vehicle ID:

8) Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

From: To: Time Spending: Hours/Day

Transporter's Name: Signature: Date: Month: Year:

3. This section must be completed by TSDF's

1) TSDF's name: TSDF's address:

TSDF's name: Signature: Date: Month: Year:

2) TSDF's name: [illegible] TSDF's ID: DIW-D-050900091

TSDF's address: [illegible] Phone: 038-544364-7 Fax: 038-544365 Emergency:

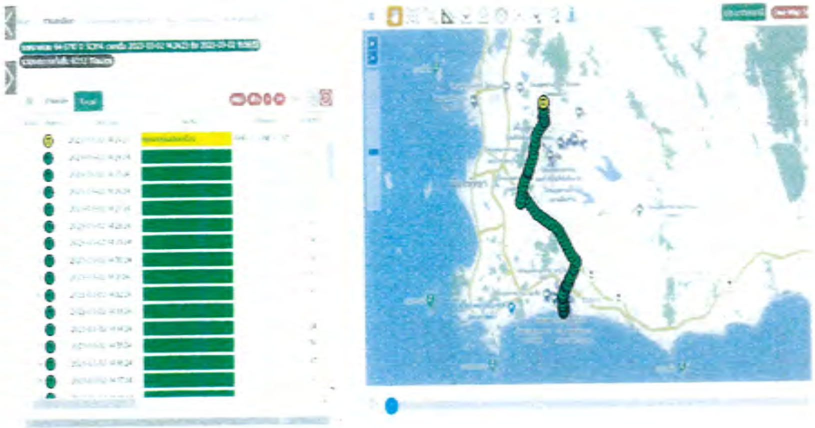
4) TSDF Certification: I hereby declare that I have received the reference load ☐ ☑ ☐ [redacted]

TSDF's name [redacted] Date: 8 Month: 5 Year: 23

5) Discrepancy Notification:

Type of waste: Quantity:

Action taken: ☐ Returned ☐ Reclassified Waste ID: ☐ Accepted [illegible] Reason of action:

Date returned: [illegible] Returned manifest no.:

GPS GHECO-One on 2 Mar 2023 Manifest No.585695