



ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

-
- ภาคผนวก 1ข ปริมาณน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปา
- ภาคผนวก 2ข ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
- ภาคผนวก 3ข จำนวนโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
- ภาคผนวก 4ข ตัวอย่างเอกสารอนุญาตให้ใช้ที่ดิน และประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
- ภาคผนวก 5ข ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
- ภาคผนวก 6ข เอกสารการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวก 7ข ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
- ภาคผนวก 8ข แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย
- ภาคผนวก 9ข ตัวอย่างเอกสารการจัดการขยะมูลฝอยของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
- ภาคผนวก 10ข กิจกรรมการดำเนินงานโครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ธงชาวดาวเขียว)
- ภาคผนวก 11ข รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย
- ภาคผนวก 12ข เอกสารการออกแบบระบบระบายน้ำฝนและป้องกันอุทกภัย
- ภาคผนวก 13ข บันทึกการตรวจสอบคันดิน
- ภาคผนวก 14ข กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ภาคผนวก 15ข บันทึกปริมาณน้ำฝนที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก
- ภาคผนวก 16ข หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ 1
- ภาคผนวก 17ข รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย
- ภาคผนวก 18ข (ตัวอย่าง) ผลการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโรงงานภายในนิคมฯ
- ภาคผนวก 19ข ข้อมูลสถิติโรคของประชากรในท้องถิ่น (รง. 504)
- ภาคผนวก 20ข ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ประจำปี 2566
- ภาคผนวก 21ข ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินตอนเริ่มดำเนินโครงการ
- ภาคผนวก 22ข หนังสือขอขยายระยะเวลาการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อ สผ ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2307 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2567



นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 1ข

ปริมาณน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปา

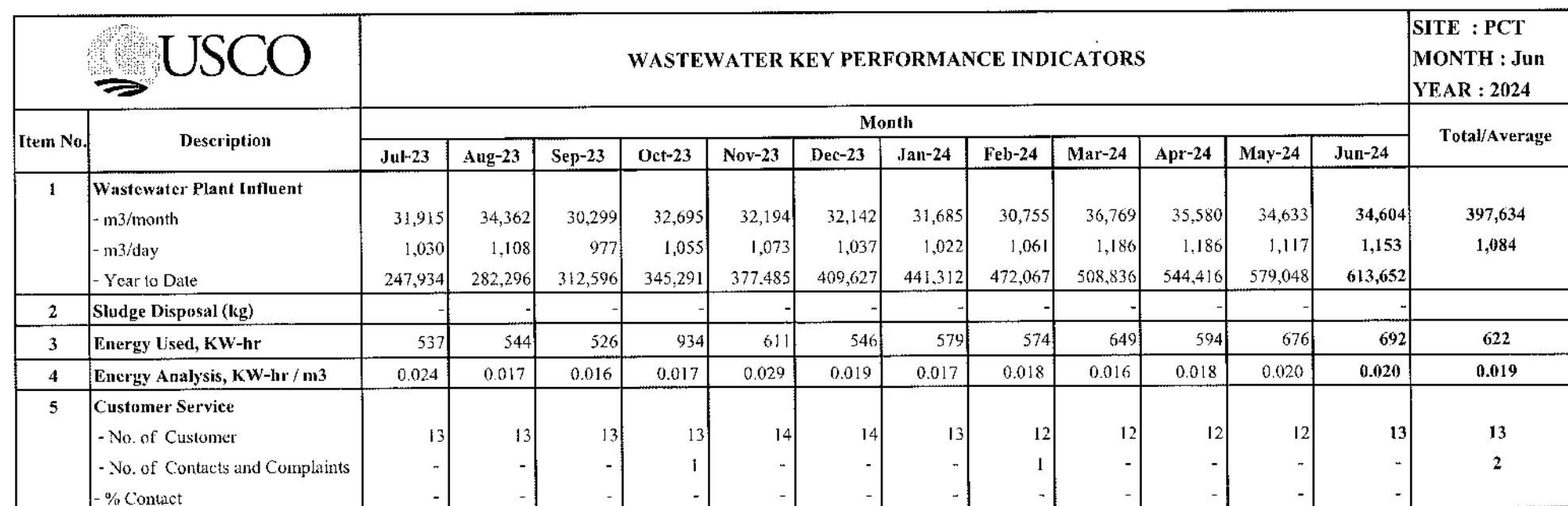
[illegible]



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 2ข

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง





นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 3ข

จำนวนโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พีจิตร)

- พื้นที่ระยะที่ 1 (พัฒนาแล้ว) ประมาณ 1,235 ไร่
- พื้นที่ระยะที่ 2 (ยังไม่พัฒนา) ประมาณ 853 ไร่




3. ข้อเท็จจริง

3.1 สรุปสถานภาพพื้นที่และผู้ใช้ที่ดินภายในนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ณ ปัจจุบัน ดังนี้

เขต	พื้นที่ให้เช่า	ผู้ใช้ที่ดิน	พื้นที่ให้เช่าแล้ว	พื้นที่ให้เช่าคงเหลือ
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	643 ไร่	18	472-0-7.5 ไร่	170-3-92.5 ไร่
เขตพาณิชยกรรม	40 ไร่	3 ราย	5-0-47.1 ไร่	34-3-52.9 ไร่
เขตที่พักอาศัย	26 ไร่	-	-	26 ไร่
รวม	709 ไร่	21 ราย	477-0-54.6 ไร่	231-3-45.4 ไร่

ที่	ผู้ใช้ที่ดิน	พื้นที่	ประกอบกิจการ	วันที่ทำสัญญาเช่าที่ดิน
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป				
1	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด	17 ไร่	ผลิตอาหารสัตว์	11 ตุลาคม 2542
2	บริษัท อรรณา อินเตอร์เทรค จำกัด	9-3-24.4 ไร่	ผลิตชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์	8 มีนาคม 2544
3	มหาวิทยาลัยนเรศวร	137 ไร่	อุทยานวิทยาศาสตร์	5 กันยายน 2549
4	บริษัท แอตลาส เอ็นเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)	8-2-56.6 ไร่	คลังก๊าซ (LPG)	1 กุมภาพันธ์ 2555
5	บริษัท ออร์ดิกแก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	12-1-23.1 ไร่	คลังก๊าซ (LPG)	1 สิงหาคม 2556
6	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	8-2-70 ไร่	คลังก๊าซ (LPG)	1 ตุลาคม 2556
7	บริษัท ดับบลิวพี เอ็นเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)	1-1-30 ไร่	โรงแบ่งบรรจุแก๊ส ปิโตรเลียมเหลวใส่ถัง แก๊สหุงต้ม	10 มกราคม 2565
8	บริษัท เอวาแกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	30 ไร่	โรงผลิตกระแสไฟฟ้า	30 กันยายน 2559
9	บริษัท ซุปเปอร์เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	47-3-89.1 ไร่	โรงผลิตกระแสไฟฟ้า	12 กรกฎาคม 2560
10	บริษัท โคลเวอร์ พิจิตร จำกัด	2-1-6.2 ไร่	โรงผลิตกระแสไฟฟ้า	15 สิงหาคม 2560

11	บริษัท โคลเวอร์ รีไซเคิล พิจิตร จำกัด	11-0-16.4 ไร่	ผลิตเชื้อเพลิง (RDF) จากขยะอุตสาหกรรม	15 สิงหาคม 2560
12	บริษัท แอล เอส อีโคเทคโนโลยี จำกัด	26-0-89.6 ไร่	สกัดโลหะสังกะสี	8 กุมภาพันธ์ 2561
13	บริษัท ไทยงหลิง (2013) จำกัด	5-3-38 ไร่	ผลิตภัณฑพลาสติก	16 พฤศจิกายน 2561
14	บริษัท ฟิต เอ็น ไฟน์ จำกัด	19 ไร่	ผลิตน้ำมันรำข้าว	24 พฤษภาคม 2564
15	บริษัท บีเนอจีส์ อกริเทรด จำกัด	15 ไร่	ผลิตน้ำมันรำข้าว	17 มีนาคม 2565 **อยู่ระหว่างการดำเนินการ
16	บริษัท เซเวนตี เอท แทรนซ์ฟอรั่ม จำกัด	30 ไร่	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะอุตสาหกรรม(ยางรถยนต์เก่า)	27 กันยายน 2566 **ยกเลิกการเข้าร่วมที่
17	บริษัท ซีพี อินดัสตรี้ จำกัด	55-0-30 ไร่	ประกอบกิจการบดย่อยชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สกัดและหลอมโลหะ	21 กุมภาพันธ์ 2567 **ยังไม่ประกอบกิจการ
18	บริษัท เอเซีย ๓ จำกัด	34-3-34.10 ไร่	ประกอบกิจการบดย่อยชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สกัดและหลอมโลหะ	21 กุมภาพันธ์ 2567 **ยังไม่ประกอบกิจการ
เขตพาณิชย์กรรม				
1	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	4-2-47.1 ไร่	สถานีบริการน้ำมัน	13 มกราคม 2542
2	บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (มหาชน)	0-1-0 ไร่	เสาสัญญาณโทรศัพท์	9 พฤศจิกายน 2549
3	บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	0-1-0 ไร่	เสาสัญญาณโทรศัพท์	19 กันยายน 2557

หมายเหตุ**
 ประกอบกิจการแล้ว
 ยังไม่ประกอบกิจการ
 อยู่ระหว่างการดำเนินการ



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 4ข

ตัวอย่างเอกสารอนุญาตให้ใช้ที่ดิน และประกอบกิจการ
ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)



หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่	2-20-0-109-81240-2563
ออกให้ ณ วันที่	7 มกราคม 2564
ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด
Name	INVE (THAILAND) LIMITED
รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ	01355390006240018
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	0135539000624
ที่อยู่สำนักงาน	เลขที่ 79/1 หมู่ที่ 1 ตระกอ/ชอญ - ถนน นครสวรรค์-พิษณุโลก ตำบล/แขวง หนองหลุม อำเภอ/เขต วชิรบารมี จังหวัด พิจิตร
ประกอบกิจการ	ผลิตอาหารสัตว์
ที่อยู่สถานประกอบการ	เลขที่ 79/1 หมู่ที่ 1 ตระกอ/ชอญ - ถนน นครสวรรค์-พิษณุโลก ตำบล/แขวง หนองหลุม อำเภอ/เขต วชิรบารมี จังหวัด พิจิตร
นิคมอุตสาหกรรม	พิจิตร
เขต	อุตสาหกรรมทั่วไป
แปลงที่ดินเลขที่	1G-1
เนื้อที่	ประมาณ 17 ไร่ 0.00 ตารางวา
ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่	15(1)
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่	72200000125400 (น.15(1)-1/2540-กุนจ.)

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business
Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached
hereto (if any).

หมายเหตุ

1. หนังสืออนุญาตฯ ฉบับนี้ มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564

ผู้อำนวยการกองอนุญาตผู้ประกอบการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



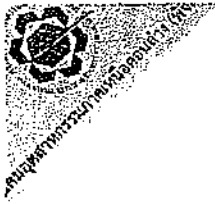
* หนังสืออนุญาตนี้ ได้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

** หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิ้นหรือครบรอบวันของอนุญาตผู้ประกอบการสิ้นสุด

*** กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ ก.นอ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ทำนิติกรรมกับ ก.นอ. แล้ว

01355390006240018

หน้า 1
จากทั้งหมด 2 หน้า



หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่ 2-20-0-109-00506-2563
ออกให้ ณ วันที่ 29 มกราคม 2564
ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท ฟิต เอ็น ฟายน์ จำกัด
Name FIT N FINE COMPANY LIMITED
รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ 01055610189990011
เลขประจำตัวเสียภาษีอากร 0105561018999
ที่อยู่สำนักงาน เลขที่ 57 อาคารปาร์ค เวนเจอร์ อีโคโนมิกซ์ ชั้นที่ 18 ห้องเลขที่ 1802 หมู่ที่ - ตระก/ชอย - ถนน วิทย์ ตำบล/แขวง
ตำบล/แขวง/เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ประกอบกิจการ สกัดน้ำมันข้าวโดยใช้กระบวนการสกัดด้วยตัวทำละลายและการผลิตน้ำมันข้าวด้วยกระบวนการกลั่นทางกายภาพ
รวมทั้งการบรรจุและจำหน่ายน้ำมันข้าวและผลพลอยได้
ที่อยู่สถานประกอบการ เลขที่ - หมู่ที่ - ตระก/ชอย - ถนน - ตำบล/แขวง - อำเภอ/เขต ภาษีแรมมี จังหวัด พิจิตร
นิคมอุตสาหกรรม พิจิตร
เขต อุตสาหกรรมทั่วไป
แปลงที่ดินเลขที่ 2G-1
เนื้อที่ ประมาณ 19 ไร่ 0 งาน 0.00 ตารางวา
ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ 7(1), (2), (4)
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ 72200002425642 (น.7(1)-24/2564-ญ.น.อ.)

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business
Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached
hereto (if any).



* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

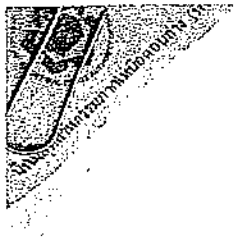
** หนังสืออนุญาตนี้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ของกรมที่ดินและกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

*** การดัดแปลงอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการสวนสาธารณะ ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ดำเนินการตาม กนอ. แล้ว

01055610189990011

หน้า 1

จากทั้งหมด 2 หน้า



ฉบับ



แบบ กนอ. 03/6

หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
ฉบับต่ออายุ ครั้งที่ 1

ที่ นจ. 003/2560

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ 17 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้

บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด

(THAI GAS CORPORATION CO., LTD.)

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ต.กรอก/ชอย อ.นนทบุรี จ.นนทบุรี

ตำบล/แขวง นนทบุรี อำเภอ/เขต นนทบุรี จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้ประกอบกิจการในเขต อุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรม พิจิตร

แปลงที่ดินเลขที่ 2G-4 เนื้อที่ 10 ไร่

สถานที่ประกอบกิจการเลขที่ 79/9 หมู่ที่ 1 ต.กรอก/ชอย อ.นนทบุรี จ.นนทบุรี

ตำบล/แขวง นนทบุรี อำเภอ/เขต นนทบุรี จังหวัด พิจิตร

ประกอบกิจการ ติดกับและบรรจบกับโครงการนิคมอุตสาหกรรม

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 91(2)

ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.91(2)-2/2556-นนจ.

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

(1) เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมตาม

พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

(2) เงื่อนไขอื่นที่แนบท้ายหนังสืออนุญาตฉบับนี้ (ถ้ามี)

การอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

การยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต
ให้ยื่นคำขอก่อนวันที่การอนุญาต
จะสิ้นสุดไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่
ออกให้ ณ วันที่
ชื่อผู้ประกอบการ
Name
รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
ที่อยู่สำนักงาน

2-20-1-109-80335-2564
27 พฤษภาคม 2564
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
NARESUAN UNIVERSITY
0994004778810010
099400477881

ประกอบกิจการ
ที่อยู่สถานประกอบการ

เลขที่ 99 หมู่ที่ 9 ต.รอก/ข่อย อ.กันน พะนุโลก-นครสวรรค์ ตำบล/แขวง ท่าโพธิ์ อำเภอ/เขต
เมืองพินนุโลก จังหวัด พินนุโลก
อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Park), โรงงานต้นแบบเพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้
เลขที่ 79/4 หมู่ที่ 1 ต.รอก/ข่อย อ.กันน พะนุโลก-นครสวรรค์ ตำบล/แขวง หนองหลุม อำเภอ
พิจิตร จังหวัด พิจิตร

นิคมอุตสาหกรรม

พิจิตร
อุตสาหกรรมทั่วไป
1G-2 ถึง 1G-8 (บางส่วน)
ประมาณ 10 ไร่ 0.00 ตารางวา
47(3)
82200000125549 (น.47(3)-1/2554-น.นจ.)

เขต

แปลงที่ดินเลขที่

เนื้อที่

ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่

ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติ
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business
Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached
hereto (if any).

ผู้ว่า



0994004778810010

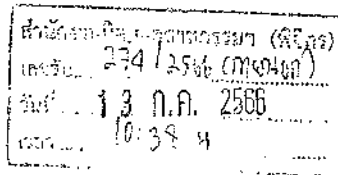
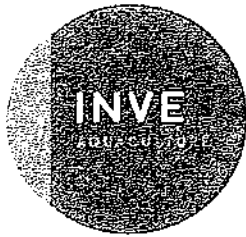
* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code
* หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบการสิ้นสุดลง
*** กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ ก.นอ. บริหารจัดการสามารถมอบใบให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ทำนิติกรรมกับ ก.นอ. แล้ว



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Pichit Industrial Estate

ภาคผนวก 5ข

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงงาน
ภายในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พีจิตร)



INVE (THAILAND) Ltd.
79/1 Moo 1 Nakhon Sawan-Phitsanulok Road
Tambon Mong Lue, Amphoe Wachirabarami
Phichit 66220, THAILAND
โทร 066 56 609 800
โทร 066 56 609 499
info@inveaquaculture.com

บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด
79/1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก
ตำบลหนองลู อำเภอวังจันทน์
จังหวัดพิจิตร 66220
โทรศัพท์ 056 609 800
โทรสาร 056 609 499
www.inve.co.th

เลขที่ 040/HRA/0723

วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2566

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2566 จำนวน 1 ชุด

ด้วยบริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์
ตั้งอยู่เลขที่ 79/1 หมู่ที่ 1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก ตำบลหนองลู อำเภอวังจันทน์ จังหวัดพิจิตร
66220

เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2549 เรื่อง
การกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม


บริษัทฯ จึงขอจัดส่งรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่
1/2566

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา



ติดต่อประสานงาน : คุณปาลิลา แสงเงิน
แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทร. 056-609-800 ต่อ 902 / 062-310-9099

SHAPING AQUACULTURE TOGETHER

 A Benchmark Company

ตารางแนบท้ายประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาการตรวจมลพิษทางอากาศ ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อีเมจ (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องมือวัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการใช้เชื้อเพลิง (kg/sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณก๊าซ (kg/day)	ปริมาณไอน้ำ/ก๊าซ (kg/day)	เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rel/Day)
ปล่อง Boiler 1.5 ton No 2	1	SO ₂	8.77	0.40	146.00	0.2132	0.0125	0.30	7.00	1					
		NO _x	9.26			0.2251	0.0132								
		CO	13.42			0.3263	0.0192								
		CO	82.71			2.0109	0.1183								

- หมายเหตุ
- ใช้แบบ เครื่องวัดหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดและเก็บตัวอย่างอากาศในนิคมอุตสาหกรรมทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ
 - ชนิดของมลพิษทางอากาศที่เก็บได้ เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
 - หมายถึง ปล่องที่ปล่อยจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อนำมาสู่ระบบบำบัดของเสียก่อนปล่อย
 - หมายถึง ชนิดของเครื่องมือวัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแนบท้ายประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาการตรวจมลพิษทางอากาศ ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อีเมจ (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องมือวัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการใช้เชื้อเพลิง (kg/sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณก๊าซ (kg/day)	ปริมาณไอน้ำ/ก๊าซ (kg/day)	เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rel/Day)
ปล่อง Boiler 1.5 ton No 1	1	SO ₂	3.23	0.36	145.00	0.0713	0.0047	0.30	7.00	1					
		NO _x	9.08			0.2005	0.0118								
		CO	20.16			0.4653	0.0267								
		CO	123.7			2.7321	0.1607								

- หมายเหตุ
- ใช้แบบ เครื่องวัดหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดและเก็บตัวอย่างอากาศในนิคมอุตสาหกรรมทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ
 - ชนิดของมลพิษทางอากาศที่เก็บได้ เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
 - หมายถึง ปล่องที่ปล่อยจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อนำมาสู่ระบบบำบัดของเสียก่อนปล่อย
 - หมายถึง ชนิดของเครื่องมือวัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2569
เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง จ.พิจิตรที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราการไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ที่ปล่อย/วัน (Kg/Day)	ที่ปล่อย/ไร่/วัน (Kg/ha/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (กิโลวัตต์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/ha/Day)
ปล่อง Spray Dry (Burner)	1	SO ₂	5.30	1.17	185.10	0.3505	0.0204	0.050	25.00	1					
		NO _x	6.10			0.4604	0.0236								
		SO _x	15.92			1.0450	0.0615								
		CO	111.7			7.3316	0.4313								

หมายเหตุ
¹ ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในโรงงานทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, เตาหลอม, เตาอบ
² ชนิดของมลสารทางอากาศที่วัดได้ เช่น SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
³ หมายถึง ปล่องที่ปล่อยมลสารจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำไปบำบัดมลสารทางอากาศก่อนปล่อยสู่โรงงาน
⁴ หมายถึง ชนิดของเครื่องบำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2569
เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง จ.พิจิตรที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ		มลสารทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยระบายมลสารทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลสารทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราการไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ที่ปล่อย/วัน (Kg/Day)	ที่ปล่อย/ไร่/วัน (Kg/ha/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (กิโลวัตต์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/ha/Day)
ปล่อง Spray Dry (Burner)	1	SO ₂	9.94	2.79	60.80	2.1327	0.1255	0.060	15.00	1					

หมายเหตุ
¹ ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในโรงงานทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, เตาหลอม, เตาอบ
² ชนิดของมลสารทางอากาศที่วัดได้ เช่น SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
³ หมายถึง ปล่องที่ปล่อยมลสารจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ เพื่อนำไปบำบัดมลสารทางอากาศก่อนปล่อยสู่โรงงาน
⁴ หมายถึง ชนิดของเครื่องบำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแบบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มาตรการทางอากาศที่ปล่อยออก						ข้อมูลระบบมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	กิโลกรัม/วัน (Kg/Day)	กิโลกรัม/ไร่/วัน (Kg/ha/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม) (ปากปล่อง)	ความสูง (ม)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/ha/Day)
ปล่อง Spray Dry Line 2 (Burner)	1	ESP	115	0.35	197.00	2.2608	0.1294	0.030	6.00	1					
		AO	8.19			0.1567	0.0092								
		NO _x	14.01			0.2681	0.0158								
		CO	1.025			19.6123	1.1537								

หมายเหตุ 1-1 ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและใช้กับผลิตภัณฑ์ของโรงงาน เช่น หม้อไอน้ำ, หม้ออบ, หม้อต้ม, เตาหลอม, เตาอบ
1-2 ชนิดของมลพิษทางอากาศที่วัดได้ เช่น SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
1-3 หมายถึง ปล่องที่ติดจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อบำบัดมลพิษทางอากาศก่อนปล่อยสู่โรงงาน
1-4 หมายถึง ชนิดของเครื่องดูด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแบบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มาตรการทางอากาศที่ปล่อยออก						ข้อมูลระบบมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	กิโลกรัม/วัน (Kg/Day)	กิโลกรัม/ไร่/วัน (Kg/ha/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม) (ปากปล่อง)	ความสูง (ม)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/ha/Day)
ปล่อง Spray Dry Line 2	1	ESP	18.50	0.68	82.50	0.9136	0.0537	0.020	8.00	1					

หมายเหตุ 1-1 ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและใช้กับผลิตภัณฑ์ของโรงงาน เช่น หม้อไอน้ำ, หม้ออบ, หม้อต้ม, เตาหลอม, เตาอบ
1-2 ชนิดของมลพิษทางอากาศที่วัดได้ เช่น SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
1-3 หมายถึง ปล่องที่ติดจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อบำบัดมลพิษทางอากาศก่อนปล่อยสู่โรงงาน
1-4 หมายถึง ชนิดของเครื่องดูด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแบบจำลองการคำนวณการปล่อยมลพิษทางอากาศ ประจำปี 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีเมืองหลวง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		ผลการตรวจอากาศที่ปล่องออก						ปัจจัยระบบมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ/วัน (Kg/Day)	ปริมาณ/สัปดาห์ (Kg/Week/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	ความเร็ว (ม.)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ลิฟท์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Week/Day)
ปล่อง Lab 1 Hood ที่ 2	1	H ₂ O ₂ HCN C ₆ H ₆ H ₂ SO ₄	0.18 0.35 5.57 0.13	0.28	26.50	0.0063 0.0084 0.1343 0.0031	0.0003 0.0003 0.0079 0.0002	20.20	11.00	1					

หมายเหตุ : 1) ใช้แก๊ส หรือสารพิษจากแหล่งที่ใช้ในกรรมวิธีและขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, เตาเผา, หม้อต้ม, เตาหลอม, เตาอบ

2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่เก็บ เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

3) หมายถึง ปล่องที่ระบายจากกรรมวิธีในกรรมวิธีทางอากาศ เพื่อปล่อยมลพิษทางอากาศออกสู่โรงงาน

4) หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

ตารางแบบจำลองการคำนวณการปล่อยมลพิษทางอากาศ ประจำปี 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีเมืองหลวง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		ผลการตรวจอากาศที่ปล่องออก						ปัจจัยระบบมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ/วัน (Kg/Day)	ปริมาณ/สัปดาห์ (Kg/Week/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	ความเร็ว (ม.)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ลิฟท์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Week/Day)
ปล่อง Emission	1	H ₂ O	0.73	0.87	19.50	2.3869	0.1404	0.075	25.00	1					

หมายเหตุ : 1) ใช้แก๊ส หรือสารพิษจากแหล่งที่ใช้ในกรรมวิธีและขั้นตอนที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, เตาเผา, หม้อต้ม, เตาหลอม, เตาอบ

2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่เก็บ เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

3) หมายถึง ปล่องที่ระบายจากกรรมวิธีในกรรมวิธีทางอากาศ เพื่อปล่อยมลพิษทางอากาศออกสู่โรงงาน

4) หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

การประเมินภัยคุกคามการปนเปื้อนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดขีดความสามารถทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มาตรการทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยระบบมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราการไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ/วัน (Kg/Day)	ปริมาณ/ชั่วโมง (Kg/Hour/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Kg/Day)
ปล่อง 1 สบ 3 (ปล่องที่ 3)	1	H ₂ O, H ₂ SO ₄	0.07 0.13	0.38	26.80	0.0023 0.0010	0.0001 0.0001	0.20	11.00	1					

หมายเหตุ:

1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ

2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่มีพิษ เช่น ก๊าซ SO₂, NO₂, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

3) หมายถึง ปล่องที่ปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อคำนวณการรวมค่าเฉลี่ยของมลพิษ

4) หมายถึง ชนิดของเครื่องบำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

การประเมินภัยคุกคามการปนเปื้อนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดขีดความสามารถทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มาตรการทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยระบบมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราการไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ/วัน (Kg/Day)	ปริมาณ/ชั่วโมง (Kg/Hour/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Kg/Day)
ปล่อง 1 สบ 2 (ปล่องที่ 1)	1	H ₂ O, HCl, CH ₃ COOH, H ₂ SO ₄	0.10 0.24 2.18 0.09	0.31	26.50	0.0026 0.0063 0.0573 0.0024	0.0007 0.0004 0.0034 0.0001	0.20	11.00	1					

หมายเหตุ:

1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ

2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่มีพิษ เช่น ก๊าซ SO₂, NO₂, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

3) หมายถึง ปล่องที่ปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อคำนวณการรวมค่าเฉลี่ยของมลพิษ

4) หมายถึง ชนิดของเครื่องบำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

การแบบบ้านพักการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดขีดความสามารถทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/sec)	อุณหภูมิ (°C)	ที่ปล่อย/วัน (kg/day)	ที่ปล่อย/1/1/วัน (kg/m³/day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ลิฟท์)	ชนิด (3)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(kg/day)
ปล่อง Lab 5 (Hood 5.4)	1	FSF	1.97	0.19	28.60	0.0516	0.0019	0.20	11.00	1					
		HO ₂	7.02			0.1126	0.0066								
		SO ₂	13.45			0.2157	0.0127								
		CO	6.62			0.1030	0.0061								
		H ₂ SO ₄	0.09			0.0014	0.0001								

หมายเหตุ 1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการระเหยของเหลว เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ
2) องค์ประกอบมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO₂, NO₂, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
3) หมายถึง ปล่องหรือท่อระบายมลพิษทางอากาศจากอาคาร เพื่อใช้ในการระบายอากาศของอาคารโรงงาน
4) หมายถึง ชนิดของเครื่องบำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

การแบบบ้านพักการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549
เรื่อง "การกำหนดขีดความสามารถทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)
แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินท (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/sec)	อุณหภูมิ (°C)	ที่ปล่อย/วัน (kg/day)	ที่ปล่อย/1/1/วัน (kg/m³/day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (ลิฟท์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(kg/day)
ปล่อง Lab 4 (Hood 5.4)	1	H ₂ SO ₄	0.15	0.27	28.40	0.0034	0.0002	0.20	11.00	1					
		NaOH	0.05			0.0511	0.0001								

หมายเหตุ 1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการระเหยของเหลว เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เตาหลอม, เตาอบ
2) องค์ประกอบมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO₂, NO₂, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
3) หมายถึง ปล่องหรือท่อระบายมลพิษทางอากาศจากอาคาร เพื่อใช้ในการระบายอากาศของอาคารโรงงาน
4) หมายถึง ชนิดของเครื่องบำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

การรายงานข้อมูลการนิเทศการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ประจำปี 2569

เรื่อง "การคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินว (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ						ปัจจัยการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ (3)				การคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	กิโลกรัม/วัน (Kg/Day)	กิโลกรัม/ไร่/วัน (Kg/Rai/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลางของปล่อง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องสูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rai/Day)
ปล่อง Lab 7 (Plod 7)	1	NC1	0.76	0.31	28.10	0.0204	0.0012	0.20	11.00	1					

หมายเหตุ: (1) ได้จากเครื่องวัดมลพิษทางอากาศที่ใช้ในการคำนวณและคำนวณด้วยวิธีพิเศษเฉพาะทางอากาศ เช่น ควันดำ, ควันขาว, ควันดำ, ควันขาว, ควันดำ, ควันขาว

(2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่วัดได้ เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

(3) รายงานถึง ปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศ เพื่อใช้ในการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

(4) รายงานถึง ชนิดของเครื่องสูด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

การรายงานข้อมูลการนิเทศการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ประจำปี 2569

เรื่อง "การคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินว (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ						ปัจจัยการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ (3)				การคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	กิโลกรัม/วัน (Kg/Day)	กิโลกรัม/ไร่/วัน (Kg/Rai/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลางของปล่อง (m)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องสูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rai/Day)
ปล่อง Lab 6 (Plod 6)	1	Chloroform	0.06	0.19	28.40	0.0010	0.0001	0.20	11.00	1					

หมายเหตุ: (1) ได้จากเครื่องวัดมลพิษทางอากาศที่ใช้ในการคำนวณและคำนวณด้วยวิธีพิเศษเฉพาะทางอากาศ เช่น ควันดำ, ควันขาว, ควันดำ, ควันขาว, ควันดำ, ควันขาว

(2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่วัดได้ เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

(3) รายงานถึง ปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศ เพื่อใช้ในการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

(4) รายงานถึง ชนิดของเครื่องสูด เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

ตารางแนบท้ายประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณค่ามลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิด มลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของ แหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้น ของมลพิษ ทางอากาศ (mg/m ³)	อัตรา การไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	กิโลกรัม/วัน (Kg/Day)	กิโลกรัม/ไร่/วัน (Kg/Rai/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ปล่อง (m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้า ของ เครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพ การบำบัด (%)	(Kg/Rai/Day)
ปล่อง Inc Burner	1	TSR HCl SO ₂ CO	112 7.64 17.08 16.86	0.75	301.0	3.7436 0.7554 0.5712 1.5063	0.2202 0.0150 0.0336 0.0921	0.018	3.00	1					

หมายเหตุ : 1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขับเคลื่อนที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, วิทยุ, หม้อต้ม, เครื่องเย็บ, เครื่อง

2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่ปล่อย เช่น ก๊าซ SO₂, HCl, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

3) หมายถึง ปริมาณที่คำนวณจากค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยการปล่อยมลพิษทางอากาศ เพื่อคำนวณการระบายอากาศออกจากร่างงาน

4) หมายถึง ชนิดของหรือเครื่องมือ เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

ตารางแนบท้ายประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณค่ามลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิด มลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของ แหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้น ของมลพิษ ทางอากาศ (mg/m ³)	อัตรา การไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	กิโลกรัม/วัน (Kg/Day)	กิโลกรัม/ไร่/วัน (Kg/Rai/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ปล่อง (m) (ปากปล่อง)	ความสูง (m)	จำนวน	กำลังแรงม้า ของ เครื่องดูด (ม้า)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพ การบำบัด (%)	(Kg/Rai/Day)
ปล่อง Generator	1	TSR HCl SO ₂ CO	18.00 10.05 20.18 49.49	0.35	160.30	0.3847 0.2015 0.4107 1.0072	0.0226 0.0128 0.0242 0.0592	0.015	4.00	1					

หมายเหตุ : 1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขับเคลื่อนที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, วิทยุ, หม้อต้ม, เครื่องเย็บ, เครื่อง

2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่ปล่อย เช่น ก๊าซ SO₂, HCl, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene

3) หมายถึง ปริมาณที่คำนวณจากค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยการปล่อยมลพิษทางอากาศ เพื่อคำนวณการระบายอากาศออกจากร่างงาน

4) หมายถึง ชนิดของหรือเครื่องมือ เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณการทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินว (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาคพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยรวมผลการทางอากาศ (3)				เครื่องนำปริมาณทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราการไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ก๊าซกรัม/วิน (Kg/Day)	ก๊าซกรัม/วิน (Kg/Rol/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม)	ความสูง (ม)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (กิโลวัตต์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rol/Day)
ปล่อง How Pulverizer	1	150	10.30	4.39	52.90	3.5602	0.7094	0.060	20.05	1					

หมายเหตุ

- * ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนการเกิดมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เหมระเหย, เตาอบ,
- * ชนิดของมลพิษทางอากาศที่วัดได้ เช่น ก๊าซ SO₂, NO₂, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
- * หมายถึง ปล่องที่เชื่อมมาจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อวัดค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศก่อนออกโรงงาน
- * หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

ตารางแนบท้ายประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณการทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อินว (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง ขนาคพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปัจจัยรวมผลการทางอากาศ (3)				เครื่องนำปริมาณทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m ³)	อัตราการไหล (m ³ /Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ก๊าซกรัม/วิน (Kg/Day)	ก๊าซกรัม/วิน (Kg/Rol/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม)	ความสูง (ม)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (กิโลวัตต์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rol/Day)
ปล่อง Hot Gas Solen & Mixing	1	150	2.75	0.61	32.50	0.1412	0.0003	0.045	15.00	1					

หมายเหตุ

- * ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนการเกิดมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, หม้อต้ม, หม้ออบ, เหมระเหย, เตาอบ,
- * ชนิดของมลพิษทางอากาศที่วัดได้ เช่น ก๊าซ SO₂, NO₂, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
- * หมายถึง ปล่องที่เชื่อมมาจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เพื่อวัดค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศก่อนออกโรงงาน
- * หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ

ตารางแบบท้ายประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณการทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อีเทร (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม ภาคตะวันออกฝั่ง ชนาทพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ (Kg/Day)	ปริมาณ (Kg/Total/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง (ม.) (ปากปล่อง)	ความสูง (ม.)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (กิโลวัตต์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rel/Day)
ปล่อง Pulverizing 1 No. Pulverizing 2	1	TSP	608	0.64	33.50	0.3254	0.0191	0.040	7.00	1					

- หมายเหตุ :
- (1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, เหมืองแร่, เหมืองหิน, เตาหลอม, เตาอบ
 - (2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
 - (3) หมายถึง ปล่องที่ปล่อยมลพิษจากกระบวนการทางอากาศ เพื่อนำมาสู่การบำบัดหรือปล่อยออกสู่โรงงาน
 - (4) หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ



ตารางแบบท้ายประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 79 พ.ศ. 2549

เรื่อง "การกำหนดวิธีการประมาณการทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม" (แก้ไขเพิ่มเติม)

แบบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงาน ครั้งที่ 1/2023

ชื่อโรงงาน บริษัท อีเทร (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรม บางพลีอุตสาหกรรม ภาคตะวันออกฝั่ง ชนาทพื้นที่แปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาต 17 ไร่

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ		มลพิษทางอากาศที่ปล่อยออก						ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (3)				เครื่องบำบัดมลพิษทางอากาศ			Standard
ชนิดของแหล่งกำเนิด (1)	จำนวน	ชนิด (2)	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (mg/m³)	อัตราการไหล (m³/Sec)	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณ (Kg/Day)	ปริมาณ (Kg/Total/Day)	เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง (ม.) (ปากปล่อง)	ความสูง (ม.)	จำนวน	กำลังแรงม้าของเครื่องดูด (กิโลวัตต์)	ชนิด (4)	จำนวน	ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	(Kg/Rel/Day)
ปล่อง Wet Scrubber	1	NaOH	0.05	1.84	29.90	0.0078	0.0005	0.040	8.00	1					
		HCl	0.31			0.0403	0.0028								
		CO	0.18			0.0281	0.0017								

- หมายเหตุ :
- (1) ได้แก่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ เช่น หม้อไอน้ำ, เหมืองแร่, เหมืองหิน, เตาหลอม, เตาอบ
 - (2) ชนิดของมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น เช่น ก๊าซ SO₂, NO_x, CO, Benzene, Styrene, Xylene, Toluene
 - (3) หมายถึง ปล่องที่ปล่อยมลพิษจากกระบวนการทางอากาศ เพื่อนำมาสู่การบำบัดหรือปล่อยออกสู่โรงงาน
 - (4) หมายถึง ชนิดของเครื่องควบคุม เช่น Cyclone, Bag Filter, Absorption Tower ฯลฯ





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
355 Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaec consultant.com E-mail uaec@uaec consultant.com

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
CADMIUM	mg/m ³	ISOKINETIC DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA METHOD 29)	< 0.001	< 0.001
LEAD	mg/m ³	ISOKINETIC DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA METHOD 29)	0.010	0.011
MERCURY	mg/m ³	ISOKINETIC, DIGESTION, COLD-VAPOR, ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD (US EPA METHOD 29)	< 0.001	< 0.001
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

DESCRIPTION	UNIT	RESULT	
		BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
AMBIENT PRESSURE	mmHg	757	
AMBIENT TEMPERATURE	°C	33.5	
STACK TEMPERATURE	°C	126.25	
DIAMETER	m	1.2	
GAS VELOCITY	m/s	11.98	
FLOW RATE	Nm ³ /hr	32,639.93	
OXYGEN	%	7.85	
MOISTURE	%	6.81	
CARBONDIOXIDE	%	12.96	
VOLUME OF DRY GAS AT STP	m ³	0.93862	

REMARK

RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
355 Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaec consultant.com E-mail uaec@uaec consultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER PICKIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAMH PHICHIT 66220
CONTACT INFORMATION : TEL : 09 8982 4286 e-mail : haruthai.k@cleverpower.co.th
SAMPLING SOURCE : CLOVER PICKIT LIMITED
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : JUNE 14, 2023 RECEIVED DATE : JUNE 16, 2023
SAMPLING TIME : 11:20-13:02 HOUR ANALYTICAL DATE : JUNE 16-26, 2023
SAMPLING BY : MR SOMPONG SAKUNTHAS 3-145-a-0051 REPORT NO. : 2023-U057000
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG 3-145-a-0025 WORK NO. : 2023 000689
ANALYSIS NO. : T23AL415-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE	mg/m ³	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	2.12	2.25
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

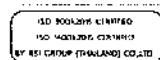
DESCRIPTION	UNIT	RESULT	
		BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
AMBIENT PRESSURE	mmHg	757	
AMBIENT TEMPERATURE	°C	31.5	
STACK TEMPERATURE	°C	122	
DIAMETER	m	1.2	
GAS VELOCITY	m/s	11.95	
FLOW RATE	Nm ³ /hr	32,848.66	
OXYGEN	%	7.8	
MOISTURE	%	7.02	
CARBONDIOXIDE	%	13	
VOLUME OF DRY GAS AT STP	m ³	0.945193	

REMARK

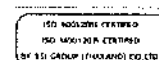
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.



(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
3-145-a-0011
JUNE 27, 2023



• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.



• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaec consultant.com E-mail: uaec@uaec consultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAMI PHICHIT 66220
CONTACT INFORMATION : TEL : 09 8982 4286 e-mail : haruthai.k@cloverpower.co.th
SAMPLING SOURCE : CLOVER PICHIT LIMITED
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : JUNE 14, 2023
SAMPLING TIME : 13:20-13:40 HOUR
SAMPLING BY : MR SOMPONG SAKUNTHAI 1-145-a-0051
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG 1-145-a-0025

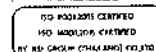
RECEIVED DATE : JUNE 16, 2023
ANALYTICAL DATE : JUNE 16-26, 2023
REPORT NO. : 2023-U052002
WORK NO. : 2023-000689
ANALYSIS NO. : T23AL415-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
			ACTUAL OXYGEN	% OXYGEN
SULPHUR DIOXIDE	ppm	ABSORPTION, BARIUM-THORIN TITRIMETRIC METHOD AT SITE (US EPA METHOD 6)	152	16.1
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

DESCRIPTION	UNIT	RESULT
		BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002
AMBIENT PRESSURE	mmHg	757
AMBIENT TEMPERATURE	°C	31.5
STACK TEMPERATURE	°C	122
DIAMETER	m	1.2
GAS VELOCITY	m/s	11.55
FLOW RATE	Nm³/hr	32,848.66
OXYGEN	%	7.8
MOISTURE	%	7.02
CARBONDIOXIDE	%	13
VOLUME OF DRY GAS AT STP	m³	0.945193

REMARK :
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
1-145-a-0011
JUNE 27, 2023



- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

1/1



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaec consultant.com E-mail: uaec@uaec consultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAMI PHICHIT 66220
CONTACT INFORMATION : TEL : 09 8982 4286 e-mail : haruthai.k@cloverpower.co.th
SAMPLING SOURCE : CLOVER PICHIT LIMITED
SAMPLE TYPE : STACK
SAMPLING DATE : JUNE 14, 2023
SAMPLING TIME : 11:20-12:02 HOUR
SAMPLING BY : MR SOMPONG SAKUNTHAI 1-145-a-0051
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG 1-145-a-0025

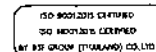
RECEIVED DATE : JUNE 16, 2023
ANALYTICAL DATE : JUNE 16-26, 2023
REPORT NO. : 2023-U052001
WORK NO. : 2023-000680
ANALYSIS NO. : T23AL415-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
			ACTUAL OXYGEN	% OXYGEN
HYDROGEN CHLORIDE	mg/m³	ABSORPTION, ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (US EPA METHOD 26A)	1.584	1.660
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

DESCRIPTION	UNIT	RESULT
		BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002
AMBIENT PRESSURE	mmHg	757
AMBIENT TEMPERATURE	°C	31.5
STACK TEMPERATURE	°C	122
DIAMETER	m	1.2
GAS VELOCITY	m/s	11.55
FLOW RATE	Nm³/hr	32,848.66
OXYGEN	%	7.8
MOISTURE	%	7.02
CARBONDIOXIDE	%	13
VOLUME OF DRY GAS AT STP	m³	0.945193

REMARK :
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

(MISS BUDSAKORN LERDPANUMAS)
LABORATORY SUPERVISOR
1-145-a-0011
JUNE 27, 2023



- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

1/1





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phraekhong, Bangkok 10260
Tel 0 2753 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaec consultant.com E-mail: uaec@uaec consultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAMI PHICHIT 66220
CONTACT INFORMATION : TEL : 09 8982 4286 e-mail : harutnak@coverpower.co.th
SAMPLING SOURCE : CLOVER PICHIT LIMITED
SAMPLE TYPE : STACK RECEIVED DATE : JUNE 14, 2023
SAMPLING DATE : JUNE 14, 2023 ANALYTICAL DATE : JUNE 14, 2023
SAMPLING TIME : 09:40 HOUR REPORT NO. : 2023-U052003
SAMPLING BY : MR SOMPONG SAKUNTAL 3-145-a-0051 WORK NO. : 2023-000680
ANALYZED BY : MR SOMPONG SAKUNTAL 3-145-a-0051 ANALYSIS NO. : T23AL415-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	
			BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
OXIDES OF NITROGEN AS NITROGEN DIOXIDE	ppm	PORTABLE ANALYZER, ELECTROCHEMICAL METHOD AT SITE (US EPA METHOD 7E)	ACTUAL OXYGEN 92	7% OXYGEN 98
SAMPLE CONDITION			COMPLETE	

DESCRIPTION	UNIT	RESULT	
		BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET T23AL415-0002	
AMBIENT PRESSURE	mmHg	757	
AMBIENT TEMPERATURE	°C	31.5	
STACK TEMPERATURE	°C	122	
DIAMETER	m	1.2	
GAS VELOCITY	m/s	11.55	
FLOW RATE	Nm ³ /hr	32,648.66	
OXYGEN	%	7.5	
MOISTURE	%	7.02	
CARBONDIOXIDE	%	13	
VOLUME OF DRY GAS AT STP	m ³	0.945193	

REMARK

RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE AND DRY BASIS.

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR
3-145-a-0071
JUNE 27, 2023



ANALYSIS CALCULATED OF DIOXINS

CLIENT NAME	: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
ADDRESS	: 3 SOI UDUMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD, BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260
SAMPLE NAME	: BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET (AI 415-2)
SAMPLE MATRIX	: AIR EMISSION FROM STATIONARY SOURCES
SUBJECT	: งานติดตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับประมงหัตถการปฏิบัติ (CODE OF PRACTICE : COP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน

METHOD OF ANALYSIS	: UAT.01 BASED ON U.S. EPA METHOD 23
CALCULATED BY	: THEERANAN DUANGDEETIP
RECEIVED DATE	: JUNE 20, 2023
ANALYSIS PERIOD	: 20/05/2023 - 04/07/2023
REPORT NO.	: UIA 127-1/2023
SAMPLE ID	: 20230620.STK.127

METHOD OF SAMPLING	: U.S. EPA METHOD 23
SAMPLING BY	: MR. SOMPOING SAKUNTAL (UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED)
SAMPLING DATE	: JUNE 14, 2023
SAMPLING LOCATION	: COVER PITCH CO. LTD.
SAMPLE CONDITION	: FILTER, XAD-2 RESIN, SIMS: SOLUTION
Standard Meter Volume (V_m) _{std}	: 1.9031 m ³
OXYGEN DURING SAMPLING	: 7.47 %

COMPONENT	DETECTION LIMIT (ng/m ³)	AMOUNT ^{1/} (ng/m ³)	7% OXYGEN (ng/m ³)	TEF ^{2/} (I-TEF)	TEQ (I-TEF) ^{3/} (ng-I-TEQ/m ³)	7% OXYGEN (ng-I-TEQ/m ³)
PCDDs						
2,3,7,8-TeCDD	0.000263	0.00997	0.0103	1	0.00997	0.0103
1,2,3,7,8-PeCDD	0.00131	0.0219	0.0227	0.5	0.0110	0.0113
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00131	0.0134	0.0139	0.1	0.00134	0.00139
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00131	0.0149	0.0154	0.1	0.00149	0.00154
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00131	0.0104	0.0108	0.1	0.00104	0.00108
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00131	0.0293	0.0303	0.01	0.000293	0.000303
OCDD	0.00263	0.0380	0.0341	0.001	0.0000330	0.0000341
PCDFs						
2,3,7,8-TeCDF	0.000263	0.0573	0.0593	0.1	0.00573	0.00593
1,2,3,7,8-PeCDF	0.00131	0.0557	0.0577	0.05	0.00278	0.00288
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00131	0.0756	0.0782	0.5	0.0378	0.0391
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00131	0.0435	0.0450	0.1	0.00435	0.00450
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00131	0.0509	0.0526	0.1	0.00509	0.00527
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00131	0.0454	0.0470	0.1	0.00454	0.00470
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00131	< 0.00131	< 0.00136	0.1	< 0.000131	< 0.000136
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00131	0.0754	0.0754	0.01	0.000729	0.000754
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.00131	0.0148	0.0153	0.01	0.000148	0.000153
OCDF	0.00263	0.0335	0.0346	0.001	0.0000335	0.0000347
Total ^{4/}					0.0864	0.0893

^{1/} AMOUNT OF COMPONENT PER SAMPLE

^{2/} TOXIC EQUIVALENCY FACTOR (TEQ TOXIC EQUIVALENCY) USE IS ACCORDING TO NATH/CMS, 1988 (I-TEF)

^{3/} I-TEQ, TEQ FOR EACH COMPONENT OBTAINED BY MULTIPLYING THE CONCENTRATION WITH ITS CORRESPONDING TEF.

^{4/} DETECTION LIMIT OF TOTAL PCDDs AND PCDFs CALCULATED BY COMBINE ALL DETECTION LIMIT OF TOXIC PCDDs AND PCDFs

ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
ADDRESS	: 3 SOI UDUMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD, BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260
SAMPLE NAME	: BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET (AI 415-2)
SAMPLE MATRIX	: AIR EMISSION FROM STATIONARY SOURCES
SUBJECT	: งานติดตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับประมงหัตถการปฏิบัติ (CODE OF PRACTICE : COP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน

METHOD OF ANALYSIS	: UAT.01 BASED ON U.S. EPA METHOD 23
ANALYZED BY	: MS. TANOMLUCK NATCHAN (2-252-S-0002)
RECEIVED DATE	: JUNE 20, 2023
ANALYSIS PERIOD	: 20/06/2023 - 01/07/2023
REPORT NO.	: UIA 127/2023
SAMPLE ID	: 20230620.STK.127

COMPONENT	DETECTION LIMIT (ng)	AMOUNT ^{1/} (ng)	TEF ^{2/} (I-TEF)	TEQ (I-TEF) ^{3/} (ng-I-TEQ)
PCDDs				
2,3,7,8-TeCDD	0.000500	0.0190	1	0.0190
1,2,3,7,8-PeCDD	0.00250	0.0418	0.5	0.0209
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00250	0.0255	0.1	0.00255
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00250	0.0283	0.1	0.00283
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00250	0.0198	0.1	0.00198
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00250	0.0557	0.01	0.000557
OCDD	0.00500	0.0628	0.001	0.0000628
PCDFs				
2,3,7,8-TeCDF	0.000500	0.109	0.1	0.0109
1,2,3,7,8-PeCDF	0.00250	0.106	0.05	0.00530
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00250	0.144	0.5	0.0720
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00250	0.0828	0.1	0.00828
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00250	0.0968	0.1	0.00968
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00250	0.0865	0.1	0.00865
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00250	< 0.00250	0.1	< 0.000250
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00250	0.139	0.01	0.00139
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.00250	0.0282	0.01	0.000282
OCDF	0.00500	0.0637	0.001	0.0000637
Total ^{4/}				0.164

COMPONENT	AMOUNT (ng) ^{1/}
TeCDDs	0.556
PeCDDs	0.542
HxCDDs	0.276
HpCDDs	0.109
OCDD	0.0628
Total PCDDs	1.55
TeCDFs	3.68
PeCDFs	2.56
HxCDFs	0.850
HpCDFs	0.212
OCDF	0.0637
Total PCDFs	7.17
Total	8.73

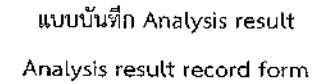
^{1/} AMOUNT OF COMPONENT PER SAMPLE

^{2/} TEF (TOXIC EQUIVALENCY FACTOR), TEQ (TOXIC EQUIVALENCY) USE IS ACCORDING TO NATH/CMS, 1988 (I-TEF)

^{3/} I-TEQ, TEQ FOR EACH COMPONENT OBTAINED BY MULTIPLYING THE CONCENTRATION WITH ITS CORRESPONDING TEF.

^{4/} DETECTION LIMIT OF TOTAL PCDDs AND PCDFs CALCULATED BY COMBINE ALL DETECTION LIMIT OF TOXIC PCDDs AND PCDFs

MS. THEERANAN DUANGDEETIP (2-252-S-0003)
FOR LABORATORY SUPERVISOR
DATE : JULY 4, 2023.



ANALYZED BY	: JMS (ANALYST) (CATHALINA-2023-001102)	SAMPLE ID	: 20230620_STK177
SAMPLE MATRIX	: AIR EMISSION FROM STATIONARY SOURCES	RECEIVED DATE	: JUNE 20, 2023
SAMPLING DATE	: JUNE 14, 2023	ANALYSIS PERIOD	: 2023/06/2023 - 06/07/2023

XMS MASS DATA : Original: 230603 Run HPX003 -4, Injection No: 6, Sample: 230620.SPK.127, Date: 2022/7/3 13:35:46
: Original: 230629 Run HPX006 -4, Injection No: 5, Sample: 230620.SPK.127, Date: 2022/6/28 12:04:42

COMPONENT	S/N	%ARE	CK	DL (ng)	AMOUNT (ng)	TEF (I-TEF)	TEQ (I-TEF) (ng - I-TEQ)	TEF (WHO 2006)	TEQ (WHO 2006) (ng-TEQ)
2,3,7,8-TCDD	✓	✓	✓	0.000500	0.0150	1	0.0150		
1,2,3,7,8-PeCDD	✓	✓	✓	0.00250	0.0118	0.5	0.0209		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	✓	✓	✓	0.00250	0.0255	0.1	0.00255		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	✓	✓	✓	0.00250	0.0283	0.1	0.00283		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	✓	✓	✓	0.00250	0.0198	0.1	0.00198		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	✓	✓	✓	0.00250	0.0557	0.01	0.000557		
OCDD	✓	✓	✓	0.00500	0.0678	0.003	0.000678		
2,3,7,8-TCDF	✓	✓	✓	0.000500	0.109	0.1	0.0109		
1,2,3,7,8-PeCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.106	0.05	0.00510		
2,3,4,7,8-PeCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.144	0.5	0.0720		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.0628	0.1	0.00628		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.0968	0.1	0.00968		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.0665	0.1	0.00665		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.00250	0.1	< 0.000250		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.139	0.01	0.00139		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	✓	✓	✓	0.00250	0.0282	0.01	0.000282		
OCDF	✓	✓	✓	0.00500	0.0537	0.001	0.0000537		
TOTAL					1.11		0.164		

COMPONENT	SAH	%ARE	CK	%RECOVERY	ACCEPTABLE %RECOVERY RANGE	COMPONENT	DL (ng)	AMOUNT (ng)
Internal Standard						TOTAL TCDDs	0.00500	0.555
¹⁴ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	✓	✓	✓	75	60-130	TOTAL PeCDDs	0.03250	0.542
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	✓	✓	✓	77	60-130	TOTAL HxCDDs	0.00250	0.276
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	✓	✓	✓	93	60-130	TOTAL HpCDDs	0.00250	0.619
¹⁴ C ₁₂ -1,2,5,6,7,8-HpCDD	✓	✓	✓	82	60-130	OCDD	0.00500	0.628
¹⁴ C ₁₃ -OCDD	✓	✓	✓	91	60-130	TOTAL PCDDs		1.59
¹⁴ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	✓	✓	✓	77	60-130	TOTAL PCDFs	0.00500	3.48
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	✓	✓	✓	81	60-130	TOTAL PeCDFs	0.00250	2.16
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	✓	✓	✓	79	60-150	TOTAL HxCDFs	0.00250	0.859
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HpCDF	✓	✓	✓	87	60-150	TOTAL HpCDFs	0.00250	0.212
Surrogate Standards						OCDF	0.00500	0.637
¹⁴ Cl ₂ -2,3,7,8-TCDD	✓	✓	✓	89	70-130	TOTAL PCDFs		7.7
¹⁴ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	✓	✓	✓	89	70-130	∑TOTAL PCDDs+PCDFs		8.7
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	✓	✓	✓	86	70-130			
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	✓	✓	✓	106	70-150			
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	✓	✓	✓	96	70-130			

* If all surrogate standards recovery < 70%, the sampling has must be repeated. These recoveries of isolated surrogate compounds should not be grounds for rejection of an entire set of this analysis.

Note(s)

Recorded by : TANOMLUCK N. Date : JULY 4, 2023 Approved by : THEERANAN D. Date : JULY 4, 2023

*** DO: DO,LEO, 2.0K,VA,0.2 2023/04/19 13:35:43
DO:Data 20230828 RW17 SW:127.123.125.427.128, Impedance: 2308020.51K,127 (UMK)
Q:Original: 216288 Raw:R112006.mri, Impedance: 6, Sample: 230828.127, Date: 2023/07/19 13:35:46

No	Type	Component	Isomer	S/N	Area	Ratio	Scale	OK	R ²	SNR	C	CS	NRec	Q		
1	QNT	TaC6D	Isomer	2378	57.3	49.5	0.659	16.6	OK	27.867	1.937	5.4824	13.9547	0		
2	QNT	PeC6D		12378	135.5	72.5	0.62	-0.1	OK(15)	28.103	1.935	20.8784	41.7335	0		
3	QNT	HeC6D		123478	151.8	95.8	0.754	-6.6	OK(15)	32.173	1.932	12.7633	25.5965	0		
4	QNT	HeC6D		123578	169	62.4	0.951	5.5	OK(15)	31.788	1.937	14.1321	28.2643	0		
5	QNT	HeC6D		123478	121.5	66.7	0.902	11.6	OK(15)	31.622	1.931	9.8164	19.2923	0		
6	QNT	HeC6D		123478	209.8	89.4	0.944	3.6	OK(15)	35.823	1.917	27.48329	55.6568	0		
7	QNT	HeC6D		123478	127.6	68.5	0.835	-5	OK(15)	36.073	1.913	11.3835	62.7648	0		
8	QNT	PeC6D		2378	381	263.1	0.783	0.8	OK(15)	22.333	0.935	54.54569	109.0939	0		
9	QNT	PeC6D		23178	710.4	448.4	0.640	0.3	OK(15)	26.817	1.031	59.40259	108.05319	0		
10	QNT	HeC6D		113120	270.1	208.7	0.686	8.2	OK(15)	31.45	0.932	41.4032	52.8184	0		
11	QNT	HeC6D		113078	229.4	220.5	0.647	5.7	OK(15)	32.076	0.913	55.1157	110.1159	0		
12	QNT	HeC6D		234508	260	274.6	0.804	-0.1	OK(15)	32.076	0.913	55.1157	110.1159	0		
13	QNT	HeC6D		113789	58.7	71.7	0.866	7.8	OK(15)	33.153	0.827	15.8358	31.7192	0		
14	QNT	HeC6D		1234878	994.1	322.7	0.956	-0.8	OK(15)	36.651	0.917	60.32737	138.4473	0		
15	QNT	HeC6D		1234789	94.9	47.9	1.059	9.8	OK(15)	36.491	0.71	14.0824	78.1703	0		
17	QNT	HeC6D		1234878	68.5	88.5	0.87	6.5	OK(15)	39.004	1.093	31.3535	63.0711	0		
18	QNT	HeC6D		2378	533.2	118.99	0.798	3	OK(15)	23.867	1.876	36.336	75.110	0		
19	QNT	HeC6D		12378	62.16	82.32	0.743	8.4	OK(15)	28.176	0.794	62.794	139.1495	0		
20	QNT	HeC6D		12378	1533.4	1092.85	0.714	-7.7	OK(15)	32.274	0.917	239.1454	512.0	0		
21	QNT	HeC6D		1234878	469.3	815.57	0.928	-4	OK(15)	35.799	0.981	204.859	615.0	0		
22	QNT	HeC6D		1234878	1345.5	1268.39	0.885	-0.4	OK(15)	35.067	0.915	452.023	915.0	0		
23	QNT	HeC6D		2378	11400.6	17649.6	0.792	2.1	OK(15)	32.389	1.855	799.8	714.0	0		
24	QNT	HeC6D		12378	5995.3	1393.91	0.616	0.1	OK(15)	36.786	1.978	183.9	1.95	0		
25	QNT	HeC6D		123789	7580.3	1186.64	0.672	2.1	OK(15)	31.302	1.442	194.544	734.0	0		
26	QNT	HeC6D		123478	7695	1182.79	0.864	-0.1	OK(15)	36.639	1.155	214.227	87.0	0		
27	QNT	HeC6D		12378	12378	463.2	1.0181	0.637	-3.6	OK(15)	37.917	0.915	214.804	894.0	0	
28	QNT	HeC6D		12378	12378	1761.6	0.8073	0.215	-2.8	OK(15)	37.557	0.915	214.804	86.0	0	
29	QNT	HeC6D		123478	123478	1865.1	1.1101	0.821	2	OK(15)	31.126	0.858	218.016	1051.0	0	
30	QNT	HeC6D		123478	123478	5279.1	8326.0	0.887	0.821	2.1	OK(15)	36.461	0.719	239.885	958.0	0
31	QNT	HeC6D		12378	12378	3509.3	7567.6	0.781	2.2	OK(15)	22.313	1.108	ND	529.0	0	
32	QNT	HeC6D		12378	8427.3	9586.7	0.759	5.9	OK(15)	32.606	2.157	32.28.571	ND	0		
34	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
35	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
36	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
37	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
38	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
39	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
40	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
41	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		
42	QNT	HeC6D		2378	17860.4	23793.3	0.733	1.5	OK(15)	22.845	1.108	ND	529.0	0		

ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
ADDRESS	: 3 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMMIT ROAD, BANGCHAK, PHRAKHANONG, BANGKOK 10260
SAMPLE NAME	: BOILER STACK (FULL LOAD) OUTLET (AL-415-2)
SAMPLE MATRIX	: AIR EMISSION FROM STATIONARY SOURCES
SUBJECT	: งานศึกษาผลกระทบป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการติดตั้งการปฏิบัติ (CODE OF PRACTICE : COP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้ขยะอุตสาหกรรม

METHOD OF ANALYSIS	: UAT.01 BASED ON U.S. EPA METHOD 23		
ANALYZED BY	: MS. TANOMLUCK NATEHAN (9-252-9-0002)		
RECEIVED DATE	: JUNE 20, 2023	REPORT NO.	: UAT 127/2023
ANALYSIS PERIOD	: 20/06/2023 - 04/07/2023	SAMPLE ID	: 20230620.STK.127

COMPONENT	DETECTION LIMIT (ng)	AMOUNT ^{1/} (ng)	TEF ^{2/} (I-TEF)	TEQ (I-TEF) ^{3/} (ng-I-TEQ)
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	0.000500	0.0190	0.0190
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.00250	0.0418	0.0209
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00250	0.0255	0.00255
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00250	0.0283	0.00283
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00250	0.0198	0.00198
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00250	0.0557	0.000557
	OCDD	0.00500	0.0628	0.000628
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	0.000500	0.109	0.0109
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00250	0.106	0.00530
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.00250	0.144	0.0720
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00250	0.0828	0.00828
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00250	0.0968	0.00968
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00250	0.0865	0.00865
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00250	< 0.00250	< 0.000250
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00250	0.139	0.00139
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.00250	0.0282	0.000282
	OCDF	0.00500	0.0637	0.000637
Total ^{4/}				0.164

COMPONENT	AMOUNT (ng) ^{1/}
TeCDDs	0.556
PeCDDs	0.542
HxCDDs	0.276
HpCDDs	0.109
OCDD	0.0628
Total PCDDs	1.55
TeCDFs	3.68
PeCDFs	2.36
HxCDFs	0.850
HpCDFs	0.212
OCDF	0.0637
Total PCDFs	7.17
Total	8.71

^{1/} AMOUNT OF COMPONENT PER SAMPLE.
^{2/} TEF (TOXIC EQUIVALENCY FACTOR), TEQ (TOXIC EQUIVALENCY) USE IS ACCORDING TO NATO/CNAS, 1988 (I-TEF).
^{3/} I-TEQ, TEQ FOR EACH COMPONENT OBTAINED BY MULTIPLYING THE CONCENTRATION WITH ITS CORRESPONDING TEF.
^{4/} DETECTION LIMIT OF TOTAL PCDDs AND PCDFs CALCULATED BY COMBINE ALL DETECTION LIMIT OF TOXIC PCDDs AND PCDFs

MS. THEERANAN DUANGDEETIP (9-252-9-0003)
FOR LABORATORY SUPERVISOR
DATE : JULY 4, 2023.



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10000
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jangpui, Chatechao, Bangkok 10000
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

1/2

Ref. No. A049/05/23

Report No. 2305/178

16/1/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผศ.พรเมธินี ฟ้า นิคณัฐสถานกรรณกิจกร วันเก็บตัวอย่าง : 5 พฤษภาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลหนองสูง อำเภอนาข่า จังหวัดนครราชสีมา วันที่รับตัวอย่าง : 8 พฤษภาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจริญ แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 8-17 พฤษภาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แสงสุโขทัย วันที่ออกรายงาน : 19 พฤษภาคม 2566
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องหม้อน้ำ		ค่ามาตรฐาน		
						[1]	[2]	[3]
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	16:10-16:58	-	-	-	-
Height	ม.	-	-	60.0	-	-	-	-
Diameter	ม.	-	-	100	-	-	-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	751.56	-	-	-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	751.06	-	-	-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	35.6	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	-	-	128	-	-	-	-
Mokture	%	-	-	10.25	-	-	-	-
Velocity	m/s	-	-	6.90	-	-	-	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	7.001	-	-	-	-
Oxygen	%	-	-	10.4	7.0	-	-	-
Excess air	%	-	-	96.37	50.0	-	-	-
Total Suspended particulate	mg/m ³	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	6.3	8.3	70	120	63
Emission Rate of Total Suspended particulate	g/s	-	Calculate	0.064	-	-	-	0.002
Cadmium	mg/m ³	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	<0.0003	<0.0001	0.05	-	0.05
Emission Rate of Cadmium	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-	-	-
Lead	mg/m ³	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.0336	0.0145	0.5	-	-
Emission Rate of Lead	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-	-	-
Mercury	mg/m ³	Isokinetic	Cold vapor AAS Method (U.S. EPA Method 29)	0.0037	0.0049	0.03	-	0.05
Emission Rate of Mercury	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-	-	-



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10000
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jangpui, Chatechao, Bangkok 10000
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

2/2

Ref. No. A049/05/23

Report No. 2305/178

16/1/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ :
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ : ขยะ รถมอเตอร์
- อัตราการเกิด SO₂ 90 ton/day
- ปริมาณการเผาไหม้ : 130 kg ton/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลพิษที่คำนวณได้โดยวิธี : ปริมาณ SO₂ หรือ 760 มีผลต่อความดัน และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศฐาน^[1]
= ปริมาณการเผาไหม้หารด้วยอัตราส่วนน้ำหนักและสิ่งเจือปน (หรือ ปริมาณมลพิษที่คำนวณได้โดยวิธี : ปริมาณการเผาไหม้หารด้วยอัตราส่วนน้ำหนักและสิ่งเจือปน)
(ตามแบบจำลองที่คำนวณได้ค่าความดันในการคำนวณค่าเฉลี่ย 30 วัน/ปี ค.ศ. 2553 (มี 7% O₂)
จำนวนสาร^[2] = ปริมาณการเผาไหม้หารด้วยอัตราส่วนน้ำหนักและสิ่งเจือปน (หรือ ปริมาณมลพิษที่คำนวณได้โดยวิธี : ปริมาณการเผาไหม้หารด้วยอัตราส่วนน้ำหนักและสิ่งเจือปน)
จำนวนสาร^[3] = ค่าความดันที่คำนวณได้โดยวิธี : ปริมาณการเผาไหม้หารด้วยอัตราส่วนน้ำหนักและสิ่งเจือปน (หรือ ปริมาณมลพิษที่คำนวณได้โดยวิธี : ปริมาณการเผาไหม้หารด้วยอัตราส่วนน้ำหนักและสิ่งเจือปน)
บริษัท เจริญ แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

ผลการตรวจวิเคราะห์มลพิษทางอากาศได้แก่ค่าเฉลี่ยค่าความดันที่
ที่บันทึกไว้จะแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยค่าความดันที่บันทึกไว้จะแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยค่าความดันที่

(นางสาวณิชา วรรณศิริ)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ
19/05/66

(นางสาวณิชา วรรณศิริ)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ
19/05/66

--- End of Report ---



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompu, Chaitichak, Bangkok 10000
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 933-4221 E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

1/2

Ref. No. A019/05/23

16/L/66

Report No. 2305/178, 1

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : สหิณะแม่เฒ่า นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร วันที่เก็บตัวอย่าง : 5 พฤษภาคม 2566
พื้นที่โครงการ : ตำบลหนองชุม อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร วันที่รับตัวอย่าง : 8 พฤษภาคม 2566
ชื่อผู้ประกอบการ : บริษัท เอรา เทรนส์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด วันที่ทำการ : 8-17 พฤษภาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอรรถชัย แสงน้อย วันที่ออกรายงาน : 19 พฤษภาคม 2566
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องหรือโถงน้ำ	ค่ามาตรฐาน		
					(1)	(2)	(3)
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	15:00-15:48	-	-	-
Height	m.	-	-	40.0	-	-	-
Diameter	cm.	-	-	140	-	-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	751.56	-	-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	751.08	-	-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	34.6	-	-	-
Stack Temperature	°C	-	-	125	-	-	-
Moisture	%	-	-	10.44	-	-	-
Velocity	m/s	-	-	7.01	-	-	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	7.158	-	-	-
Oxygen	%	-	-	10.8	7.0	-	-
Excess air	%	-	-	104.08	50.0	-	-
Oxide of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	69	95	180	200
Emission Rate of Oxide of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.929	-	-	1,943
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	0.3	0.4	30	60
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.002	-	-	0.050
Hydrogen chloride	ppm	Isokinetic	Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26A)	0.84	1.2	25	25
Emission Rate of Hydrogen chloride	g/s	-	Calculate	0.009	-	-	-



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompu, Chaitichak, Bangkok 10000
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 933-4221 E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

2/2

Ref. No. A019/05/23

16/L/66

Report No. 2305/178, 1

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ :

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ : ขยะ RDF
- อัตราการผลิต 325.90 tcd/day
- ปริมาณการเผาร้อยละ 134.18 tcd/day
- Flow Rate (Qsd) และใช้ตามผลการคำนวณเทียบที่ความดัน : บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่มีการแก้ไขค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยอากาศเสียจากเผาขยะประเภทขยะชุมชนและขยะอันตรายที่มีค่าจำกัดความเข้มข้นในการกำจัดขยะไม่เกิน 50 ตัน/วัน พ.ศ. 2553 ที่ 746 O.G.
- ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการปล่อยมลพิษจากเตาเผาขยะประเภทขยะชุมชนและขยะอันตรายที่มีค่าจำกัดความเข้มข้นในการกำจัดขยะไม่เกิน 50 ตัน/วัน พ.ศ. 2553 ที่ 746 O.G.
- ค่าความเข้มข้นในรายงานประเมินผลจากการปฏิบัติ (CoP) โครงการเผาศพแม่เฒ่า : นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร บริษัท เอรา เทรนส์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด

ผลการตรวจวิเคราะห์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ซึ่งการวิเคราะห์ดำเนินการ

ตามข้อกำหนดตามมาตรฐานการวิเคราะห์ที่แจ้งในแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์มีรายละเอียดครบถ้วน

(นางสาวนิภา ทรายวัน)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
19 / 05 / 66

(นางสาวนิภา ทรายวัน)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
19 / 05 / 66

----- End of Report -----



Mr. No. A050605725
36.1/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการฯ :	ศูนย์พัฒนาระเบียงไผ่ใหญ่ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	วันที่เก็บข้อมูล :	5 พฤษภาคม 2566
ผู้จัดโครงการ :	นางสาวณัฏฐพร นามะกุล อาจารย์วิทยาลัยการอาชีพวังน้อย	วันที่จัดทำรายงาน :	8 พฤษภาคม 2566
ผู้ร่วมจัดทำ :	1.วิรัช เสงี่ยมกุล (เจ้าหน้าที่ยังไม่ทราบชื่อ)	วันที่วิเคราะห์ :	8-17 พฤษภาคม 2566
ผู้เก็บข้อมูล :	1.นายสุชาติ สมบูรณ์	วันที่ออกรายงาน :	19 พฤษภาคม 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการทาง	เปิดงานต่อวัน		ค่ามาตรฐาน		
						(1)	(2)	(3)
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	10:30-14:30		-	-	-
Height	ม.	-	-	40.0		-	-	-
Humidity	cm	-	-	140		-	-	-
Barometric Pressure	กมมHg	-	-	751.56		-	-	-
Absolute Stack Gas Pressure	กมมHg	-	-	751.06		-	-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.1		-	-	-
Stack Temperature	°C	-	-	127		-	-	-
Moisture	g/L	-	-	10.81		-	-	-
Velocity	m/s	-	-	6.79		-	-	-
Flow Rate (Q _{std})	m ³ /s	-	-	6.866		-	-	-
Conversion	%	-	-	11.5	7.0	-	-	-
Efficiency	%	-	-	14.55	50.0	-	-	-
Disposal/Leakage (DLP)	mg/m ³	Asking for	GC/MS Method (U.S. EPA Method 25)	0.057	0.053	0.1	-	0.1
Efficiency Rate of Disposal/Leakage	mg/s	-	Calculate	<0.001	-	-	-	-

คำขวัญคุณครูที่รักในรากฐานประชาคมรักการงาน (รักได้ ใจเต็ม) โรงเรียนกวดสิทธิ์และโรงเรียนโสตศึกษากรมวิจิตร
บวรวิทย์ เสงี่ยม แสงแก้ว (เล่นดนตรี) จำรัส

43-21

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSTRUCTION SERVICE CO., LTD.
 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10000
 7 Sri Prathiyollin 24, Phlathayotin Rd., Jangphol, Chamsilak, Bangkok 10000
 โทร. (662) 913-1205-23 โทร. (662) 513-4232 E-mail : sps@spcon.com, www.spcon.com

07022/05/66
16/05/66

แบบบันทึกค่าความทึบแสงจากปล้อง (Opacity) โดยใช้ Ringelmann's Method

โครงการ : หลักสูตรเสริมทักษะ นวัตกรรมสู่องค์กรยุคใหม่
ประเภทโครงการ : โครงการสนับสนุน
ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ : บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
ที่ตั้ง : ตำบลหนองพูน อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบึงกาฬ
ผู้ติดต่อ : นายนิตยา
เลขทะเบียนโครงการ : 7220C000525591
(ท.88(2)-5/2559-นพท)
โทรศัพท์ : 06223276E, 1832795N

กัลการเกิดน้ำ : (ช่วงตรวจวัด) (เฉลี่ย) = 328.70 ลิตร/วัน
 อัตราการใช้เชื้อเพลิง : (ช่วงตรวจวัด) (เฉลี่ย) = 134.18 ลิตร/วัน
 ปริมาณเชื้อเพลิง : ☐ ดีเซล ☐ น้ำมันเตา A ☐ ถ่านหิน ☐ เกล็ด / ฟืน
☐ กะลาป้ามัน ☐ กะลาถั่วเหลือง ☐ แกลบ ☒ อื่นๆ ขี้เถ้า FDF

ระยะเวลาดำเนินกระบวนการผลิต : ☒ ตลอด 24 ชม.
☐ แบ่งเป็นกะ วันละ _____ กะ โดยกะวัน _____ น. ถึงเวลา _____ น.
 กะวัน _____ น. ถึงเวลา _____ น.

ระบบควบคุมขนาดเล็ก : ☐ ไม่มี ☒ มี ระบบ PLC

ข้อมูลการตรวจวัด : วันที่ 5 พฤษภาคม 2566 เวลา 16:15 น. - 16:30 น.

วันที่	15	30	45	60
0	5	0	5	0
1	0	5	0	5
2	5	5	0	5
3	0	5	5	5
4	5	0	5	0
5	5	0	5	0
6	5	5	0	5
7	0	5	5	0
8	5	5	0	5
9	5	0	5	5
10	5	5	5	0
11	0	5	5	5
12	5	0	0	5
13	0	5	5	0
14	5	0	5	5

ผลรวมของค่าเบี่ยงเบน : 185

จำนวนครั้งที่เกินจากค่าที่ยอมรับ : 60

ความน่าเชื่อถือของข้อมูล : 140.00 cm.

ระยะห่างระหว่างหลอดแสงตรวจวัด (X) = 120 เมตร
 (ไม่เกิน 400 เมตร)
 $X = \frac{120}{60} = 3.00$ (ไม่น้อยกว่า 3 เท่า)
 Y = 60

แสงพื้นฐาน (Background Lighting)
 (สภาพของห้องทำงานต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการตรวจวัด)
☒ กล้องโฟโต้ ☐ กล้องวิดีโอ ☐ อื่นๆ _____

ค่าความเข้มแสงของพื้นผิวจากกล้อง :
 $= \frac{\text{ผลรวมค่าความเข้มแสงทั้งหมด}}{\text{จำนวนครั้งที่เกินจากค่าที่ยอมรับ}} = \frac{185}{60}$
 $= 3.08 \%$

บ้านเกิดด้วยรายการนิตยสารจิวเวลรี่เมกาทางส่วนใดไม่ได้รายงานเหตุการณ์จากวัยเด็กเป็นลายลักษณ์อักษร

1-611-8-8608

43-22



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jantol, Chatuchak, Bangkok 10000
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : spps@spsc.co.th, www.spsc.co.th

06/22/05/66

16/05/66

2/3

แบบบันทึกค่าความทึบแสงจากปล่อง (Opacity) โดยใช้ Ringelmann's Method

โครงการ : ผักกระเฉดไร้ฝ้า นิคมอุตสาหกรรมมิตร

ประเภทโรงงาน : โรงงานลำตัดที่ 88(2)

ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน : บริษัท เหวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 72200C00525591

ที่ตั้ง : ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดบึงกาฬ

(น.88(2)-5/2559-ฉ.บ.ก.)

ชื่อปล่อง : หม้อไอน้ำ

บันทึกปล่อง 06232965, 1832/95M

ค่าการวัดอุณหภูมิ : (ช่วงตรวจวัด)เฉลี่ย = 328.90 °C/วัน	เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง : 140.00 cm.
อัตราการไหลเชื้อเพลิง : (ช่วงตรวจวัด)เฉลี่ย = 134.18 ตัน/วัน	
ประเภทเชื้อเพลิง : <input type="checkbox"/> ดีเซล <input type="checkbox"/> น้ำมันเตา A <input type="checkbox"/> ถ่านหิน <input type="checkbox"/> ถ่านไม้ / ฟืน	
<input type="checkbox"/> กะลาปาล์ม <input type="checkbox"/> กะลาอะพาว์ <input type="checkbox"/> แกลบ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ฝอย SIOF	
ระยะเวลาดำเนินการกระบวนการผลิต : <input checked="" type="checkbox"/> ตลอด 24 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> แบ่งเป็นกะ วันละ ... กะ โดยกะวัน เริ่มเวลา ... น. ถึงเวลา ... น. กลางวัน เริ่มเวลา ... น. ถึงเวลา ... น.	
ระบบควบคุมเขม่าควัน : <input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มีระบบ Bag filter	
ข้อมูลการตรวจวัด : วันที่ 5 พฤษภาคม 2566 เวลา 16:15 น. - 16:30 น.	

วันที่	15	30	45	60
0	5	0	5	5
1	5	5	0	5
2	5	5	0	0
3	0	5	0	5
4	5	0	5	5
5	5	5	0	0
6	5	0	0	5
7	5	0	5	0
8	0	5	5	0
9	5	5	0	5
10	5	0	5	5
11	5	5	5	5
12	5	0	5	0
13	5	5	5	5
14	5	5	0	0

ความสูงปล่อง (Y) = 60 เมตร

ระยะห่างระหว่างปล่องและผู้ตรวจวัด (X) = 120 เมตร (ไม่เกิน 400 เมตร)

X = 120 Y = 40 ไม่เกินกว่า 3 เท่า

แสงพื้นฐาน (Background Light) (สภาพท้องฟ้าและจากแหล่งของปล่องที่ทำการตรวจวัด)

☒ ท้องฟ้าโปร่ง ☐ ท้องฟ้ามีเมฆ มีเมฆ ☐ อื่นๆ

ค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่อง	
= $\frac{\text{ผลรวมค่าความทึบแสงที่อ่านได้}}{\text{จำนวนครั้งที่สังเกตบันทึกค่าความทึบแสง}}$	= $\frac{195}{60}$
	= 3.25 %

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ตรวจวัดที่ 2
ธราวุธ พรหมกระโทก
ว 011-4-9345

M3-23

RS/003/0734/06



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10000
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jantol, Chatuchak, Bangkok 10000
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : spps@spsc.co.th, www.spsc.co.th

06/22/05/66

16/05/66

3/3

แบบบันทึกค่าความทึบแสงจากปล่อง (Opacity) โดยใช้ Ringelmann's Method

โครงการ : ผักกระเฉดไร้ฝ้า นิคมอุตสาหกรรมมิตร

ประเภทโรงงาน : โรงงานลำตัดที่ 88(2)

ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน : บริษัท เหวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 72200000525591

ที่ตั้ง : ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดบึงกาฬ

(น.88(2)-5/2559-ฉ.บ.ก.)

ชื่อปล่อง : หม้อไอน้ำ

วิธีการตรวจวัด : แผนภูมิแบบกราฟของวงกลม

วันที่ตรวจวัด : วันที่ 5 พฤษภาคม 2566

ตรวจวัดโดย : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อปล่อง : หม้อไอน้ำ	
ผู้ตรวจวัดคนที่ 1 นายสุกัญญา เกษมรัมย์ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ 3.08 %	ผู้ตรวจวัดคนที่ 2 ธราวุธ พรหมกระโทก เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ 3.25 %
ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดคนที่ 1 - ค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2	
= $\frac{3.08 - 3.25}{2} = 0.17$	
<input type="checkbox"/> เกินกว่า 3 (ต้องตรวจวัดใหม่) <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เกิน 3 ใช้หาค่าความทึบแสงได้	
ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน	
= $\frac{\text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 1} + \text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 2}}{2} = \frac{3.08 + 3.25}{2} = 3.17 \%$	
<p>ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ พ.ศ. 2568 (กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 10% เมื่อตรวจวัดด้วยแผนภูมิแบบกราฟวงกลม)</p> <p>ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของเครื่องยนต์ดีเซล พ.ศ. 2569 (กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 10%)</p> <p><input type="checkbox"/> เติบโตมาตรฐานค่าความทึบแสง <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เกินมาตรฐานค่าความทึบแสง</p>	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นายสุกัญญา เกษมรัมย์
ผู้ตรวจวัดคนที่ 1
ว 011-4-9345
16 / 05 / 66

นายธราวุธ พรหมกระโทก
ผู้ตรวจวัดคนที่ 2
ว 011-4-9345
16 / 05 / 66

M3-24

RS/003/0734/06



บริษัท เอ็นไวลาบ จำกัด (มหาชน) 111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
EnviLab Co., Ltd. 111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
Tel : 02-046839-046841 Fax : 02-046843-046844 E-mail : info@envilab.com



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : ตรวจสอบประสิทธิภาพระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง
ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
ชื่อปลุกค่า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพศิลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
เครื่องมือเก็บ
ตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Stack Sampling Unit ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เล็นโนดับ จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ปล่องหม้อไอน้ำ พิกัดจุดตรวจวัด : 47Q 623045 m E 1832854 m N
วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 สิงหาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 4 - 11 สิงหาคม 2566 วันที่พิมพ์รายงาน : 21 สิงหาคม 2566
หมายเลขตัวอย่าง : 046843-046844 หมายเลขรายงาน
ผลการวิเคราะห์ : 01881/66

รายการตรวจวัด	หน่วย	อ้างอิงวิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน
Time	-		11:14-11:50	
Section	-		วงกลม	
Height	m.		60.0	
Diameter	m.		1.90	
Fuel	-		RDF	
Temperature	°C	Thermocouple	120.00	
O ₂ Content	%	Combustion Analyzer	8.14	
Moisture content	%	U.S. EPA Method 4	11.66	
Velocity	m/s	U.S. EPA Method 2	11.90	
Flow Rate (STD. Condition)	m ³ /s	Calculated	22.32	
Total Suspended Particulate (Actual Oxygen)	mg/m ³	U.S. EPA Method 5	19.02	-
Total Suspended Particulate (7% Oxygen)	mg/m ³	U.S. EPA Method 5	20.72	≤70
Sulfur dioxide (SO ₂) (Actual Oxygen)	ppm	U.S. EPA Method 6	<0.1	-
Sulfur dioxide (SO ₂) (7% Oxygen)	ppm	U.S. EPA Method 6	<0.1	≤30
Oxides of Nitrogen (NO _x as NO ₂) (Actual Oxygen)	ppm	Electrochemical Method	84.00	-
Oxides of Nitrogen (NO _x as NO ₂) (7% Oxygen)	ppm	Electrochemical Method	103.62	≤180
Cadmium (Cd) (7% Oxygen)	mg/m ³	U.S. EPA Method 29	<0.001	≤0.05
Mercury (Hg) (7% Oxygen)	mg/m ³	U.S. EPA Method 29	<0.005	≤0.05
Lead (Pb) (7% Oxygen)	mg/m ³	U.S. EPA Method 29	<0.001	≤0.5

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย (พ.ศ. 2553)
หมายเหตุ : ค่ามวลผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสียร้อยละ 7
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนบดี อุตสาหกรรมพันธ์ (เลขทะเบียน ว-118-จ-0016)

นางอรุณรัตน์ นัครฐาญกุล
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
(เลขทะเบียน ว-118-จ-9094)



นายอาทิตย์ วัชรประภากรรัตน์
กรรมการผู้จัดการ
(เลขทะเบียน ว-118-ค-2271)

ผลการวิเคราะห์มีผลต่อทรัพย์สินและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ถ้าหากคำขอรายงานผลการวิเคราะห์โดยมีค่าใช้จ่ายโดยวิธีอื่นอยู่ภายใต้การพิจารณาของผู้นิติบุคคล

หน้า 1/1

ประกาศใช้ 01/02/2566

FE-REP-01-29;Rev.01



บริษัท เอ็นไวลาบ จำกัด (มหาชน) 111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
EnviLab Co., Ltd. 111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
Tel : 02-046839-046841 Fax : 02-046843-046844 E-mail : info@envilab.com



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : ตรวจสอบประสิทธิภาพระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง
ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
ชื่อปลุกค่า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพศิลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
เครื่องมือเก็บ
ตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Stack Sampling Unit ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เล็นโนดับ จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ปล่องหม้อไอน้ำ พิกัดจุดตรวจวัด : 47Q 623045 m E 1832854 m N
วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 สิงหาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 4 - 11 สิงหาคม 2566 วันที่พิมพ์รายงาน : 21 สิงหาคม 2566
หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-046842 หมายเลขรายงาน
ผลการวิเคราะห์ : 01881/66

รายการตรวจวัด	หน่วย	วิธีการ	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน
Time	-		10:00-11:00	
Section	-		วงกลม	
Diameter	m.		60.0	
Height	m.		1.90	
Fuel	-		RDF	
Temperature	°C	Thermocouple	120.00	
O ₂ Content	%	Combustion Analyzer	7.94	
Moisture content	%	U.S. EPA Method 4	11.66	
Velocity	m/s	U.S. EPA Method 2	12.28	
Flow Rate (STD. Condition)	m ³ /s	Calculated	34.83	
Hydrogen Chloride (7% Oxygen)*	ppm	U.S. EPA Method 26	1.03	≤25

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย (พ.ศ. 2553)
หมายเหตุ : ค่ามวลผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสียร้อยละ 7
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนบดี อุตสาหกรรมพันธ์
* วิเคราะห์โดย บริษัท เล็นโนดับ แอนด์โซลูชัน จำกัด

นางอรุณรัตน์ นัครฐาญกุล
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



นายอาทิตย์ วัชรประภากรรัตน์
กรรมการผู้จัดการ

ผลการวิเคราะห์มีผลต่อทรัพย์สินและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ถ้าหากคำขอรายงานผลการวิเคราะห์โดยมีค่าใช้จ่ายโดยวิธีอื่นอยู่ภายใต้การพิจารณาของผู้นิติบุคคล

หน้า 1/1

ประกาศใช้ 01/02/2566

FE-REP-01-30;Rev.01





นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate


ภาคผนวก 6ข

เอกสารการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

USCO		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WATER SUPPLY SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	03-Jan-24	WTP1 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
2	03-Jan-24	WTP1 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
3	03-Jan-24	WTP1 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
4	03-Jan-24	WTP1 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
5	03-Jan-24	WTP1 WS Plant	WS	Dosing pump	Checking,Cleaning	Completed
6	03-Jan-24	WTP1 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
7	10-Jan-24	WTP2 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
8	10-Jan-24	WTP2 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
9	10-Jan-24	WTP2 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
10	10-Jan-24	WTP2 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
11	10-Jan-24	WTP2 WS Plant	WS	Dosing pump	Checking,Cleaning	Completed
12	10-Jan-24	WTP2 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
13	17-Jan-24	WTP3 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
14	17-Jan-24	WTP3 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
15	17-Jan-24	WTP3 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
16	17-Jan-24	WTP3 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning	Completed
17	17-Jan-24	WTP3 WS Plant	WS	Dosing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
18	17-Jan-24	WTP3 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
19	24-Jan-24	WTP4 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
20	24-Jan-24	WTP4 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
21	24-Jan-24	WTP4 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
22	24-Jan-24	WTP4 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
23	24-Jan-24	WTP4 WS Plant	WS	Dosing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
24	24-Jan-24	WTP4 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WASTE WATER SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	04-Jan-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
2	11-Jan-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
3	18-Jan-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
4	25-Jan-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
5	04-Jan-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	11-Jan-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	18-Jan-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	25-Jan-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		FLOOD PROTECTION & GROUND MAINTENANCE SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	12-Jan-24	Around Area	Street Lighting	Street Lighing.	Checking,Cleaning	Completed
2	26-Jan-24	Around Area	Street Lighting	Street Lighing.	Checking,Cleaning	Completed
3	12-Jan-24	Around Area	Street	Asphalt road	Checking	Completed
4	04-Jan-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
5	04-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	04-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	11-Jan-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	11-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
9	11-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
10	18-Jan-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
11	18-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
12	18-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
13	25-Jan-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
14	25-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
15	25-Jan-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
WTP1 WS Plant							
1	U10602-000241001	Deep Well Pump	WTP1 WS Plant		*		
2	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรน้ำดิบ
3	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
4	-	Butterfly Valve dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		
5	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
6	U10610-000241002	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
7	-	PAC metering pump	WTP1 WS Plant		*		
8	U10610-000241003	PE storage tank 500 L	WTP1 WS Plant		*		
9	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP1 WS Plant		*		
10	-	Sludge pump	WTP1 WS Plant		*		
11	-	Flexible Joint dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
12	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP1 WS Plant		*		
13	-	Static Mixer 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
14	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรจ่ายน้ำประปา
15	-	Pressure Controls	WTP1 WS Plant		*		
16	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
17	U10610-000241001	Filter pump	WTP1 WS Plant		*		
18	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
19	-	Strainer dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
20	U10610-000241004	Static Mixer	WTP1 WS Plant		*		
21	U10610-000241005	Filter tank	WTP1 WS Plant		*		
22	U10610-000241007	Activated Carbon filter tank	WTP1 WS Plant		*		
23	U10610-000241006	Air Blower	WTP1 WS Plant		*		
24	-	Tower pump no.1	WTP1 WS Plant		*		
25	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
26	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
27	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
28	-	Tower pump no.2	WTP1 WS Plant		*		
29	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
30	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
31	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
32	-	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
33	U10604-000241001	Elevated Tank 60 m3	WTP1 WS Plant		*		
34	U10623-000241001	Transformer 50 KVA	WTP1 WS Plant		*		
WTP2 WS Plant							
35	U10602-000043002	Deep Well Pump	WTP2 WS Plant		*		
36	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรน้ำบาดาล
37	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
38	-	Gate Valve dia150 mm	WTP2 WS Plant		*		
39	U10610-000043013	Chlorine metering pump 1	WTP2 WS Plant		*		
40	-	PAC metering pump	WTP2 WS Plant		*		
41	U10610-000043014	PE storage tank 100 L	WTP2 WS Plant		*		
42	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP2 WS Plant		*		
43	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP2 WS Plant		*		
44	-	Sludge pump 2.2 KW	WTP2 WS Plant		*		
45	U10610-000043012	Filter pump 15 KW	WTP2 WS Plant		*		
46	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		


USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
47	-	Strainer dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
48	U10610-000043015	Static Mixer	WTP2 WS Plant		*		
49	U10610-000043016	Filter tank	WTP2 WS Plant		*		
50	U10610-000043018	Activated Carbon filter tank	WTP2 WS Plant		*		
51	U10610-000043017	Air Blower 3 hp	WTP2 WS Plant		*		
52	-	Tower pump no.1	WTP2 WS Plant		*		
53	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
54	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
55	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
56	-	Tower pump no.2	WTP2 WS Plant		*		
57	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
58	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
59	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
60	-	Chlorine metering pump	WTP2 WS Plant		*		
61	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรการป้องกัน
62	U10604-000043002	Elevated Tank 60 m3	WTP2 WS Plant		*		
63	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
64	-	Gate Valve1 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
65	-	Gate Valve2 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
66	U10623-000043003	Transformer 50 KVA	WTP2 WS Plant		*		
WTP3 WS Plant							
67	-	Deep Well Pump	WTP3 WS Plant		*		
68	-	Air Valve dia 25 mm	WTP3 WS Plant		*		
69	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรการป้องกัน
70	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
71	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
72	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
73	-	PAC metering pump	WTP3 WS Plant		*		
74	-	PE storage tank 500 L	WTP3 WS Plant		*		
75	-	Tray Aerator 7 shelves	WTP3 WS Plant		*		
76	-	Sludge pump 2.2 kw	WTP3 WS Plant		*		
77	-	Filter pump	WTP3 WS Plant		*		
78	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
79	-	Strainer dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
80	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
81	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
82	-	Check Valve	WTP3 WS Plant		*		
83	-	Static Mixer	WTP3 WS Plant		*		
84	-	Filter tank	WTP3 WS Plant		*		
85	-	Activated Carbon filter tank	WTP3 WS Plant		*		
86	-	Air Blower 5 hp	WTP3 WS Plant		*		
87	-	Tower pump no.1	WTP3 WS Plant		*		
88	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
89	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
90	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
91	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
92	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		

USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
93	-	Tower pump no.2	WTP3 WS Plant		*		
94	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
95	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
96	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
97	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
98	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
99	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
100	-	Meter dia150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรการจ่ายน้ำประปา
101	-	Elevated Tank 60 m3	WTP3 WS Plant		*		
102	-	Transformer 100 KVA	WTP3 WS Plant		*		
WTP4 WS Plant							
103	U10602-000043001	Deep Well Pump	WTP4 WS Plant		*		
104	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรการจ่ายน้ำประปา
105	-	Check Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
106	-	Gate Valve 1 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
107	-	Gate Valve 2 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
108	U10610-000043004	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
109	-	PAC metering pump	WTP4 WS Plant		*		
110	U10610-000043005	PE storage tank 500 L	WTP4 WS Plant		*		
111	-	Tray Aerator 5 shelves	WTP4 WS Plant		*		
112	-	Sludge pump 3 HP	WTP4 WS Plant		*		
113	U10610-000043003	Filter pump 20 HP	WTP4 WS Plant		*		
114	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
115	-	Strainer dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
116	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
117	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
118	U10610-000043006	Static Mixer	WTP4 WS Plant		*		
119	U10610-000043007	Filter tank	WTP4 WS Plant		*		
120	U10610-000043009	Activated Carbon filter tank	WTP4 WS Plant		*		
121	U10610-000043008	Air Blower 10 hp	WTP4 WS Plant		*		
122	-	Tower pump no.1	WTP4 WS Plant		*		
123	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
124	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
125	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
126	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
127	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
128	-	Tower pump no.2	WTP4 WS Plant		*		
129	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
130	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
131	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
132	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
133	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
134	-	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
135	-	Pressure Switch	WTP4 WS Plant		*		
136	-	Meter dia150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรการจ่ายน้ำประปา
137	-	Gate Valve	WTP4 WS Plant		*		
138	U10613-000043002	Transformer 100 KVA	WTP4 WS Plant		*		


USCO		Machine Status Wastewater System					SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
1	-	Submersible Pump No.1	Lift Station		*		
2	-	Submersible Pump No.2	Lift Station		*		
3	-	Submersible Pump No.3	Lift Station		*		
4	-	Submersible Pump No.4	Lift Station		*		
5	-	Gate Valve1 dia 200 mm	Lift Station		*		
6	-	Gate Valve2 dia 200 mm	Lift Station		*		
7	-	Gate Valve3 dia 200 mm	Lift Station		*		
8	-	Gate Valve4 dia 200 mm	Lift Station		*		
9	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
10	-	Check Valve 2 dia 200 mm	Lift Station		*		
11	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
12	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
13	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
14	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
15	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
16	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
17	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
18	-	Check Valve 3 dia 200 mm	Lift Station		*		
19	-	Check Valve 4 dia 200 mm	Lift Station		*		
20	-	Gate Valve 1 dia 300 mm	Lift Station		*		
21	-	Gate Valve 2 dia 300 mm	Lift Station		*		
22	-	Control box 1	Lift Station		*		
23	-	Control box 2	Lift Station		*		
24	-	Transformer 100 KVA	Lift Station		*		
25	U10210-000044001	Diesel pump 1	Waste pond No. 5		*	แบตเตอรี่หรือขดลวดเสื่อมสภาพ (ใช้งานแบตเตอรี่ของรถดับเพลิงทดแทนชั่วคราว)	สนง.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการจัดซื้อทดแทน
26	-	Flexible joint1	Lift Station		*		
27	-	Flexible joint2	Lift Station		*		
28	-	Flexible joint3	Lift Station		*		
29	-	Flexible joint4	Lift Station		*		
30	-	Flow meter dia 300 mm	Lift Station	*		ชำรุดท่อน้ำการใช้งาน	สนง.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการซ่อม

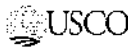
		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WATER SUPPLY SYSTEM					SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status	
1	07-Feb-24	WTP1 WS Plant	WS	Aerator	Checking, Cleaning	Completed	
2	07-Feb-24	WTP1 WS Plant	WS	Building Control	Checking, Cleaning	Completed	
3	07-Feb-24	WTP1 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
4	07-Feb-24	WTP1 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
5	07-Feb-24	WTP1 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking, Cleaning	Completed	
6	07-Feb-24	WTP1 WS Plant	WS	Control Box	Checking, Cleaning	Completed	
7	14-Feb-24	WTP2 WS Plant	WS	Aerator	Checking, Cleaning	Completed	
8	14-Feb-24	WTP2 WS Plant	WS	Building Control	Checking, Cleaning	Completed	
9	14-Feb-24	WTP2 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
10	14-Feb-24	WTP2 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
11	14-Feb-24	WTP2 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking, Cleaning	Completed	
12	14-Feb-24	WTP2 WS Plant	WS	Control Box	Checking, Cleaning	Completed	
13	21-Feb-24	WTP3 WS Plant	WS	Aerator	Checking, Cleaning	Completed	
14	21-Feb-24	WTP3 WS Plant	WS	Building Control	Checking, Cleaning	Completed	
15	21-Feb-24	WTP3 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
16	21-Feb-24	WTP3 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking, Cleaning	Completed	
17	21-Feb-24	WTP3 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
18	21-Feb-24	WTP3 WS Plant	WS	Control Box	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
19	28-Feb-24	WTP4 WS Plant	WS	Aerator	Checking, Cleaning	Completed	
20	28-Feb-24	WTP4 WS Plant	WS	Building Control	Checking, Cleaning	Completed	
21	28-Feb-24	WTP4 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
22	28-Feb-24	WTP4 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
23	28-Feb-24	WTP4 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking, Cleaning, Greasing	Completed	
24	28-Feb-24	WTP4 WS Plant	WS	Control Box	Checking, Cleaning	Completed	


		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WASTE WATER SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	08-Feb-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
2	15-Feb-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
3	22-Feb-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
4	29-Feb-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
5	08-Feb-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	15-Feb-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	22-Feb-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	29-Feb-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed

		FLOOD PROTECTION & GROUND MAINTENANCE SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	09-Feb-24	Around Area	Street Lighting	Street Ligthng.	Checking,Cleaning	Completed
2	23-Feb-24	Around Area	Street Lighting	Street Ligthng.	Checking,Cleaning	Completed
3	09-Feb-24	Around Area	Street	Asphalt road	Checking	Completed
4	08-Feb-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
5	08-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	08-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	15-Feb-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	15-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
9	15-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
10	22-Feb-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
11	22-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
12	22-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
13	29-Feb-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
14	29-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
15	29-Feb-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
WTP1 WS Plant							
1	U10602-000241001	Deep Well Pump	WTP1 WS Plant		*		
2	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรการเฝ้าระวัง
3	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
4	-	Butterfly Valve dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		
5	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
6	U10610-000241002	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
7	-	PAC metering pump	WTP1 WS Plant		*		
8	U10610-000241003	PE storage tank 500 L	WTP1 WS Plant		*		
9	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP1 WS Plant		*		
10	-	Sludge pump	WTP1 WS Plant		*		
11	-	Flexible Joint dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
12	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP1 WS Plant		*		
13	-	Static Mixer 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
14	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรการเฝ้าระวัง
15	-	Pressure Controls	WTP1 WS Plant		*		
16	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
17	U10610-000241001	Filter pump	WTP1 WS Plant		*		
18	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
19	-	Strainer dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
20	U10610-000241004	Static Mixer	WTP1 WS Plant		*		
21	U10610-000241005	Filter tank	WTP1 WS Plant		*		
22	U10610-000241007	Activated Carbon filter tank	WTP1 WS Plant		*		
23	U10610-000241006	Air Blower	WTP1 WS Plant		*		
24	-	Tower pump no.1	WTP1 WS Plant		*		
25	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
26	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
27	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
28	-	Tower pump no.2	WTP1 WS Plant		*		
29	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
30	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
31	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
32	-	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
33	U10604-000241001	Elevated Tank 60 m3	WTP1 WS Plant		*		
34	U10623-000241001	Transformer 50 KVA	WTP1 WS Plant		*		
WTP2 WS Plant							
35	U10602-000043002	Deep Well Pump	WTP2 WS Plant		*		
36	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรการเฝ้าระวัง
37	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
38	-	Gate Valve dia150 mm	WTP2 WS Plant		*		
39	U10610-000043013	Chlorine metering pump 1	WTP2 WS Plant		*		
40	-	PAC metering pump	WTP2 WS Plant		*		
41	U10610-000043014	PE storage tank 100 L	WTP2 WS Plant		*		
42	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP2 WS Plant		*		
43	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP2 WS Plant		*		
44	-	Sludge pump 2.2 KW	WTP2 WS Plant		*		
45	U10610-000043012	Filter pump 1.5 KW	WTP2 WS Plant		*		
46	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
47	-	Strainer dia 150 mm	WTP2 W/S Plant		*		
48	U10610-000043015	Static Mixer	WTP2 W/S Plant		*		
49	U10610-000043016	Filter tank	WTP2 W/S Plant		*		
50	U10610-000043018	Activated Carbon filter tank	WTP2 W/S Plant		*		
51	U10610-000043017	Air Blower 3 hp	WTP2 W/S Plant		*		
52	-	Tower pump no.1	WTP2 W/S Plant		*		
53	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 W/S Plant		*		
54	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 W/S Plant		*		
55	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 W/S Plant		*		
56	-	Tower pump no.2	WTP2 W/S Plant		*		
57	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 W/S Plant		*		
58	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 W/S Plant		*		
59	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 W/S Plant		*		
60	-	Chlorine metering pump	WTP2 W/S Plant		*		
61	-	Meter dia 150 mm	WTP2 W/S Plant		*		มาตรการจ่ายประปา
62	U10604-000043002	Elevated Tank 60 m3	WTP2 W/S Plant		*		
63	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 W/S Plant		*		
64	-	Gate Valve1 dia 100 mm	WTP2 W/S Plant		*		
65	-	Gate Valve2 dia 100 mm	WTP2 W/S Plant		*		
66	U10623-000043003	Transformer 50 KVA	WTP2 W/S Plant		*		
WTP3 W/S Plant							
67	-	Deep Well Pump	WTP3 W/S Plant		*		
68	-	Air Valve dia 25 mm	WTP3 W/S Plant		*		
69	-	Meter dia 150 mm	WTP3 W/S Plant		*		มาตรการจ่ายประปา
70	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 W/S Plant		*		
71	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP3 W/S Plant		*		
72	-	Chlorine metering pump	WTP3 W/S Plant		*		
73	-	PAC metering pump	WTP3 W/S Plant		*		
74	-	PF storage tank 500 l.	WTP3 W/S Plant		*		
75	-	Tray Aerator 7 shells	WTP3 W/S Plant		*		
76	-	Sludge pump 2.2 kw	WTP3 W/S Plant		*		
77	-	Filter pump	WTP3 W/S Plant		*		
78	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP3 W/S Plant		*		
79	-	Strainer dia 150 mm	WTP3 W/S Plant		*		
80	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 W/S Plant		*		
81	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 W/S Plant		*		
82	-	Check Valve	WTP3 W/S Plant		*		
83	-	Static Mixer	WTP3 W/S Plant		*		
84	-	Filter tank	WTP3 W/S Plant		*		
85	-	Activated Carbon filter tank	WTP3 W/S Plant		*		
86	-	Air Blower 5 hp	WTP3 W/S Plant		*		
87	-	Tower pump no.1	WTP3 W/S Plant		*		
88	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 W/S Plant		*		
89	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 W/S Plant		*		
90	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 W/S Plant		*		
91	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 W/S Plant		*		
92	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 W/S Plant		*		

		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
93	-	Tower pump no.3	WTP3 WS Plant		*		
94	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
95	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
96	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
97	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
98	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
99	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
100	-	Motor dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาพรจำนงำประชนำ
101	-	Elevated Tank 60 m3	WTP3 WS Plant		*		
102	-	Transformer 100 KVA	WTP3 WS Plant		*		
WTP4 WS Plant							
103	U10602-000043001	Deep Well Pump	WTP4 WS Plant		*		
104	-	Motor dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		ม เชนำมำม เชนำ
105	-	Check Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
106	-	Gate Valve 1 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
107	-	Gate Valve 2 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
108	U10610-000043004	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
109	-	PAC metering pump	WTP4 WS Plant		*		
110	U10610-000043005	PE storage tank 500 L	WTP4 WS Plant		*		
111	-	Tray Aerator 5 shells	WTP4 WS Plant		*		
112	-	Sludge pump 3 HP	WTP4 WS Plant		*		
113	U10610-000043003	Filter pump 20 HP	WTP4 WS Plant		*		
114	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
115	-	Strainer dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
116	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
117	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
118	U10610-000043006	Static Mixer	WTP4 WS Plant		*		
119	U10610-000043007	Filter tank	WTP4 WS Plant		*		
120	U10610-000043009	Activated Carbon filter tank	WTP4 WS Plant		*		
121	U10610-000043008	Air Blower 10 hp	WTP4 WS Plant		*		
122	-	Tower pump no.1	WTP4 WS Plant		*		
123	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
124	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
125	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
126	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
127	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
128	-	Tower pump no.2	WTP4 WS Plant		*		
129	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
130	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
131	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
132	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
133	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
134	-	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
135	-	Pressure Switch	WTP4 WS Plant		*		
136	-	Motor dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาพรจำนงำประชนำ
137	-	Gate Valve	WTP4 WS Plant		*		
138	U10623-000043002	Transformer 100 KVA	WTP4 WS Plant		*		

		Machine Status Wastewater System				SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
1	-	Submersible Pump No.1	Lift Station		*		
2	-	Submersible Pump No.2	Lift Station		*		
3	-	Submersible Pump No.3	Lift Station		*		
4	-	Submersible Pump No.4	Lift Station		*		
5	-	Gate Valve1 dia 200 mm	Lift Station		*		
6	-	Gate Valve2 dia 200 mm	Lift Station		*		
7	-	Gate Valve3 dia 200 mm	Lift Station		*		
8	-	Gate Valve4 dia 200 mm	Lift Station		*		
9	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
10	-	Check Valve 2 dia 200 mm	Lift Station		*		
11	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
12	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
13	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
14	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
15	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
16	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
17	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
18	-	Check Valve 3 dia 200 mm	Lift Station		*		
19	-	Check Valve 4 dia 200 mm	Lift Station		*		
20	-	Gate Valve 1 dia 300 mm	Lift Station		*		
21	-	Gate Valve 2 dia 300 mm	Lift Station		*		
22	-	Control box 1	Lift Station		*		
23	-	Control box 2	Lift Station		*		
24	-	Transformer 100 KVA	Lift Station		*		
25	U10210-000044001	Diesel pump 1	Waste pond No. 5		*	แบตเตอรี่ใกล้หมดอายุ เปลี่ยนแบตเตอรี่ (ใช้งานแบตเตอรี่ ของรถดับเพลิงทดแทน ชั่วคราว)	สนใจอยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการจัดซื้อทดแทน
26	-	Flexible joint1	Lift Station		*		
27	-	Flexible joint2	Lift Station		*		
28	-	Flexible joint3	Lift Station		*		
29	-	Flexible joint4	Lift Station		*		
30	-	Flow meter dia 300 mm	Lift Station	*		ชำรุดตามอายุการใช้งาน	สนใจอยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการซ่อม

USCO		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WATER SUPPLY SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	06-Mar-24	WTP1 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
2	06-Mar-24	WTP1 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
3	06-Mar-24	WTP1 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
4	06-Mar-24	WTP1 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
5	06-Mar-24	WTP1 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning	Completed
6	06-Mar-24	WTP1 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
7	13-Mar-24	WTP2 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
8	13-Mar-24	WTP2 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
9	13-Mar-24	WTP2 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
10	13-Mar-24	WTP2 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
11	13-Mar-24	WTP2 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning	Completed
12	13-Mar-24	WTP2 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
13	20-Mar-24	WTP3 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
14	20-Mar-24	WTP3 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
15	20-Mar-24	WTP3 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
16	20-Mar-24	WTP3 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning	Completed
17	20-Mar-24	WTP3 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
18	20-Mar-24	WTP3 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
19	27-Mar-24	WTP4 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
20	27-Mar-24	WTP4 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
21	27-Mar-24	WTP4 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
22	27-Mar-24	WTP4 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
23	27-Mar-24	WTP4 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
24	27-Mar-24	WTP4 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WASTE WATER SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	07-Mar-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
2	14-Mar-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
3	21-Mar-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
4	28-Mar-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
5	07-Mar-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	14-Mar-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	21-Mar-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	28-Mar-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		FLOOD PROTECTION & GROUND MAINTENANCE SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	08-Mar-24	Around Area	Street Lighting	Street Lighting.	Checking,Cleaning	Completed
2	22-Mar-24	Around Area	Street Lighting	Street Lighting.	Checking,Cleaning	Completed
3	08-Mar-24	Around Area	Street	Asphalt road	Checking	Completed
4	07-Mar-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
5	07-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	07-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	14-Mar-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	14-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
9	14-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
10	21-Mar-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
11	21-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
12	21-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
13	28-Mar-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
14	28-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
15	28-Mar-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed


USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
WTP1 WS Plant							
1	U10602-000241001	Deep Well Pump	WTP1 WS Plant		*		
2	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรการบำบัดน้ำ
3	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
4	-	Butterfly Valve dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		
5	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
6	U10610-000241002	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
7	-	PAC metering pump	WTP1 WS Plant		*		
8	U10610-000241003	PE storage tank 500 L	WTP1 WS Plant		*		
9	-	Tray Aerator 6 shells	WTP1 WS Plant		*		
10	-	Sludge pump	WTP1 WS Plant		*		
11	-	Flexible Joint dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
12	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP1 WS Plant		*		
13	-	Static Mixer 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
14	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรการบำบัดน้ำ
15	-	Pressure Controls	WTP1 WS Plant		*		
16	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
17	U10610-000241001	Filter pump	WTP1 WS Plant		*		
18	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
19	-	Strainer dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
20	U10610-000241004	Static Mixer	WTP1 WS Plant		*		
21	U10610-000241005	Filter tank	WTP1 WS Plant		*		
22	U10610-000241007	Activated Carbon filter tank	WTP1 WS Plant		*		
23	U10610-000241006	Air Blower	WTP1 WS Plant		*		
24	-	Tower pump no.1	WTP1 WS Plant		*		
25	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
26	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
27	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
28	-	Tower pump no.2	WTP1 WS Plant		*		
29	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
30	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
31	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
32	-	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
33	U10604-000241001	Elevated Tank 60 m3	WTP1 WS Plant		*		
34	U10623-000241001	Transformer 50 KVA	WTP1 WS Plant		*		
WTP2 WS Plant							
35	U10602-000043002	Deep Well Pump	WTP2 WS Plant		*		
36	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรการบำบัดน้ำ
37	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
38	-	Gate Valve dia150 mm	WTP2 WS Plant		*		
39	U10610-000043013	Chlorine metering pump 1	WTP2 WS Plant		*		
40	-	PAC metering pump	WTP2 WS Plant		*		
41	U10610-000043014	PE storage tank 100 L	WTP2 WS Plant		*		
42	-	Tray Aerator 6 shells	WTP2 WS Plant		*		
43	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP2 WS Plant		*		
44	-	Sludge pump 2.2 KW	WTP2 WS Plant		*		
45	U10610-000043012	Filter pump 15 KW	WTP2 WS Plant		*		
46	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		


USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
47	-	Strainer dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
48	U10610-000043015	Static Mixer	WTP2 WS Plant		*		
49	U10610-000043016	Filter tank	WTP2 WS Plant		*		
50	U10610-000043018	Activated Carbon filter tank	WTP2 WS Plant		*		
51	U10610-000043017	Air Blower 3 hp	WTP2 WS Plant		*		
52	-	Tower pump no.1	WTP2 WS Plant		*		
53	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
54	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
55	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
56	-	Tower pump no.2	WTP2 WS Plant		*		
57	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
58	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
59	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
60	-	Chlorine metering pump	WTP2 WS Plant		*		
61	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		เครื่องชำรุด
62	U:0604-000043002	Elevated Tank 60 m3	WTP2 WS Plant		*		
63	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
64	-	Gate Valve1 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
65	-	Gate Valve2 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
66	U:0623-000043003	Transformer 50 KVA	WTP2 WS Plant		*		
WTP3 WS Plant							
67	-	Deep Well Pump	WTP3 WS Plant		*		
68	-	Air Valve dia 25 mm	WTP3 WS Plant		*		
69	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		เครื่องชำรุด
70	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
71	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
72	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
73	-	PAC metering pump	WTP3 WS Plant		*		
74	-	PE storage tank 500 L	WTP3 WS Plant		*		
75	-	Tray Aerator 7 shells	WTP3 WS Plant		*		
76	-	Sludge pump 2.2 kw	WTP3 WS Plant		*		
77	-	Filter pump	WTP3 WS Plant		*		
78	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
79	-	Strainer dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
80	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
81	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
82	-	Check Valve	WTP3 WS Plant		*		
83	-	Static Mixer	WTP3 WS Plant		*		
84	-	Filter tank	WTP3 WS Plant		*		
85	-	Activated Carbon filter tank	WTP3 WS Plant		*		
86	-	Air Blower 5 hp	WTP3 WS Plant		*		
87	-	Tower pump no.1	WTP3 WS Plant		*		
88	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
89	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
90	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
91	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
92	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		


USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
93	-	Tower pump no.2	WTP3 WS Plant		*		
94	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
95	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
96	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
97	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
98	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
99	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
100	-	Meter dia150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรการปรับปรุง
101	-	Elevated Tank 60 m3	WTP3 WS Plant		*		
102	-	Transformer 100 KVA	WTP3 WS Plant		*		
WTP4 WS Plant							
103	U10602-000043001	Deep Well Pump	WTP4 WS Plant		*		
104	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรการนำเทคโนโลยี
105	-	Check Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
106	-	Gate Valve 1 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
107	-	Gate Valve 2 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
108	U10610-000043004	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
109	-	PAC metering pump	WTP4 WS Plant		*		
110	U10610-000043005	PE storage tank 500 L	WTP4 WS Plant		*		
111	-	Tray Aerator 3 shells	WTP4 WS Plant		*		
112	-	Sludge pump 3 HP	WTP4 WS Plant		*		
113	U10610-000043003	Filter pump 20 HP	WTP4 WS Plant		*		
114	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
115	-	Strainer dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
116	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
117	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
118	U10610-000043006	Static Mixer	WTP4 WS Plant		*		
119	U10610-000043007	Filter tank	WTP4 WS Plant		*		
120	U10610-000043009	Activated Carbon filter tank	WTP4 WS Plant		*		
121	U10610-000043008	Air Blower 10 hp	WTP4 WS Plant		*		
122	-	Tower pump no.1	WTP4 WS Plant		*		
123	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
124	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
125	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
126	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
127	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
128	-	Tower pump no.2	WTP4 WS Plant		*		
129	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
130	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
131	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
132	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
133	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
134	-	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
135	-	Pressure Switch	WTP4 WS Plant		*		
136	-	Meter dia150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรการปรับปรุง
137	-	Gate Valve	WTP4 WS Plant		*		
138	U10623-000043002	Transformer 100 KVA	WTP4 WS Plant		*		


USCO		Machine Status Wastewater System				SITE : PCT MONTH : Mar YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fall	Working		
1	-	Submersible Pump No.1	Lift Station		*		
2	-	Submersible Pump No.2	Lift Station		*		
3	-	Submersible Pump No.3	Lift Station		*		
4	-	Submersible Pump No.4	Lift Station		*		
5	-	Gate Valve1 dia 200 mm	Lift Station		*		
6	-	Gate Valve2 dia 200 mm	Lift Station		*		
7	-	Gate Valve3 dia 200 mm	Lift Station		*		
8	-	Gate Valve4 dia 200 mm	Lift Station		*		
9	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
10	-	Check Valve 2 dia 200 mm	Lift Station		*		
11	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
12	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
13	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
14	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
15	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
16	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
17	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
18	-	Check Valve 3 dia 200 mm	Lift Station		*		
19	-	Check Valve 4 dia 200 mm	Lift Station		*		
20	-	Gate Valve 1 dia 300 mm	Lift Station		*		
21	-	Gate Valve 2 dia 300 mm	Lift Station		*		
22	-	Control box 1	Lift Station		*		
23	-	Control box 2	Lift Station		*		
24	-	Transformer 100 KVA	Lift Station		*		
25	U10210-000044001	Diesel pump 1	Waste pond No. 5		*	แบตเตอรี่เครื่องขาดชิ้น เสียบสกรู (ใช้งานแบตเตอรี่ ของรถดับเพลิงทดแทน ชั่วคราว)	สนอ.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการจัดซื้อทดแทน
26	-	Flexible joint1	Lift Station		*		
27	-	Flexible joint2	Lift Station		*		
28	-	Flexible joint3	Lift Station		*		
29	-	Flexible joint4	Lift Station		*		
30	-	Flow merer dia 300 mm	Lift Station	*		ชำรุดตามอายุการใช้งาน	สนอ.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการซ่อม


		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WATER SUPPLY SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	03-Apr-24	WTP1 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
2	03-Apr-24	WTP1 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
3	03-Apr-24	WTP1 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
4	03-Apr-24	WTP1 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
5	03-Apr-24	WTP1 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning	Completed
6	03-Apr-24	WTP1 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
7	10-Apr-24	WTP2 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
8	10-Apr-24	WTP2 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
9	10-Apr-24	WTP2 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
10	10-Apr-24	WTP2 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
11	10-Apr-24	WTP2 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning	Completed
12	10-Apr-24	WTP2 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
13	17-Apr-24	WTP3 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
14	17-Apr-24	WTP3 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
15	17-Apr-24	WTP3 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
16	17-Apr-24	WTP3 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning	Completed
17	17-Apr-24	WTP3 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
18	17-Apr-24	WTP3 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
19	24-Apr-24	WTP4 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
20	24-Apr-24	WTP4 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
21	24-Apr-24	WTP4 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
22	24-Apr-24	WTP4 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
23	24-Apr-24	WTP4 WS Plant	WS	Doszing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
24	24-Apr-24	WTP4 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WASTE WATER SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	04-Apr-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
2	11-Apr-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
3	18-Apr-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
4	25-Apr-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
5	04-Apr-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	11-Apr-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	18-Apr-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	25-Apr-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		FLOOD PROTECTION & GROUND MAINTENANCE SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	12-Apr-24	Around Area	Street Lighting	Street Ligthing.	Checking,Cleaning	Completed
2	26-Apr-24	Around Area	Street Lighting	Street Ligthing.	Checking,Cleaning	Completed
3	12-Apr-24	Around Area	Street	Asphalt road	Checking	Completed
4	04-Apr-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
5	04-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	04-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	11-Apr-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	11-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
9	11-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
10	18-Apr-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
11	18-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
12	18-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
13	25-Apr-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
14	25-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
15	25-Apr-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
WTP1 WS Plant							
1	U10602-000241001	Deep Well Pump	WTP1 WS Plant		*		
2	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		ไม่ติดไฟฟ้า
3	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
4	-	Butterfly Valve dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		
5	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
6	U10610-000241002	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
7	-	PAC metering pump	WTP1 WS Plant		*		
8	U10610-000241003	PE storage tank 500 L	WTP1 WS Plant		*		
9	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP1 WS Plant		*		
10	-	Sludge pump	WTP1 WS Plant		*		
11	-	Flexible Joint dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
12	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP1 WS Plant		*		
13	-	Static Mixer 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
14	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มีการซ่อมบำรุง
15	-	Pressure Controls	WTP1 WS Plant		*		
16	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
17	U10610-000241001	Filter pump	WTP1 WS Plant		*		
18	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
19	-	Strainer dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
20	U10610-000241004	Static Mixer	WTP1 WS Plant		*		
21	U10610-000241005	Filter tank	WTP1 WS Plant		*		
22	U10610-000241007	Activated Carbon filter tank	WTP1 WS Plant		*		
23	U10610-000241006	Air Blower	WTP1 WS Plant		*		
24	-	Tower pump no.1	WTP1 WS Plant		*		
25	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
26	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
27	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
28	-	Tower pump no 2	WTP1 WS Plant		*		
29	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
30	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
31	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
32	-	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
33	U10604-000241001	Elevated Tank 60 m3	WTP1 WS Plant		*		
34	U10623-000241001	Transformer 50 KVA	WTP1 WS Plant		*		
WTP2 WS Plant							
35	U10602-000043002	Deep Well Pump	WTP2 WS Plant		*		
36	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		ไม่ติดไฟฟ้า
37	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
38	-	Gate Valve dia150 mm	WTP2 WS Plant		*		
39	U10610-000043013	Chlorine metering pump 1	WTP2 WS Plant		*		
40	-	PAC metering pump	WTP2 WS Plant		*		
41	U10610-000043014	PE storage tank 100 L	WTP2 WS Plant		*		
42	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP2 WS Plant		*		
43	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP2 WS Plant		*		
44	-	Sludge pump 2.2 KW	WTP2 WS Plant		*		
45	U10610-000043012	Filter pump 15 KW	WTP2 WS Plant		*		
46	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
47	-	Strainer dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
48	U10610-000043015	Static Mixer	WTP2 WS Plant		*		
49	U10610-000043016	Filter tank	WTP2 WS Plant		*		
50	U10610-000043018	Activated Carbon filter tank	WTP2 WS Plant		*		
51	U10610-000043017	Air Blower 3 hp	WTP2 WS Plant		*		
52	-	Tower pump no.1	WTP2 WS Plant		*		
53	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
54	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
55	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
56	-	Tower pump no.2	WTP2 WS Plant		*		
57	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
58	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
59	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
60	-	Chlorine metering pump	WTP2 WS Plant		*		
61	-	Motor dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรการนำประปา
62	U10604-000043002	Elevated Tank 60 m3	WTP2 WS Plant		*		
63	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
64	-	Gate Valve1 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
65	-	Gate Valve2 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
66	U10623-000043003	Transformer 50 KVA	WTP2 WS Plant		*		
WTP3 WS Plant							
67	-	Deep Well Pump	WTP3 WS Plant		*		
68	-	Air Valve dia 25 mm	WTP3 WS Plant		*		
69	-	Motor dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรการนำประปา
70	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
71	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
72	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
73	-	PAC metering pump	WTP3 WS Plant		*		
74	-	PE storage tank 500 L	WTP3 WS Plant		*		
75	-	Tray Aerator 7 shelves	WTP3 WS Plant		*		
76	-	Sludge pump 2.2 kw	WTP3 WS Plant		*		
77	-	Filter pump	WTP3 WS Plant		*		
78	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
79	-	Strainer dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
80	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
81	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
82	-	Check Valve	WTP3 WS Plant		*		
83	-	Static Mixer	WTP3 WS Plant		*		
84	-	Filter tank	WTP3 WS Plant		*		
85	-	Activated Carbon filter tank	WTP3 WS Plant		*		
86	-	Air Blower 3 hp	WTP3 WS Plant		*		
87	-	Tower pump no.1	WTP3 WS Plant		*		
88	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
89	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
90	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
91	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
92	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		

		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
93	-	Tower pump no.2	WTP3 WS Plant		*		
94	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
95	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
96	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
97	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
98	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
99	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
100	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรการจำกัดการประปา
101	-	Elevated Tank 60 m3	WTP3 WS Plant		*		
102	-	Transformer 100 KVA	WTP3 WS Plant		*		
WTP4 WS Plant							
103	U10602-000043001	Deep Well Pump	WTP4 WS Plant		*		
104	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรการจำกัดการประปา
105	-	Check Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
106	-	Gate Valve 1 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
107	-	Gate Valve 2 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
108	U10610-000043004	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
109	-	PAC metering pump	WTP4 WS Plant		*		
110	U10610-000043005	PE storage tank 500 l.	WTP4 WS Plant		*		
111	-	Tray Aerator 5 shelves	WTP4 WS Plant		*		
112	-	Sudge pump 3 HP	WTP4 WS Plant		*		
113	U10610-000043003	Filter pump 20 HP	WTP4 WS Plant		*		
114	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
115	-	Strainer dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
116	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
117	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
118	U10610-000043006	Static Mixer	WTP4 WS Plant		*		
119	U10610-000043007	Filter tank	WTP4 WS Plant		*		
120	U10610-000043009	Activated Carbon filter tank	WTP4 WS Plant		*		
121	U10610-000043008	Air Blower 10 hp	WTP4 WS Plant		*		
122	-	Tower pump no. 1	WTP4 WS Plant		*		
123	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
124	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
125	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
126	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
127	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
128	-	Tower pump no.2	WTP4 WS Plant		*		
129	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
130	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
131	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
132	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
133	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
134	-	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
135	-	Pressure Switch	WTP4 WS Plant		*		
136	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรการจำกัดการประปา
137	-	Gate Valve	WTP4 WS Plant		*		
138	U10623-000043002	Transformer 100 KVA	WTP4 WS Plant		*		

USCO		Machine Status Wastewater System				SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
1	-	Submersible Pump No.1	Lift Station		*		
2	-	Submersible Pump No.2	Lift Station		*		
3	-	Submersible Pump No.3	Lift Station		*		
4	-	Submersible Pump No.4	Lift Station		*		
5	-	Gate Valve1 dia 200 mm	Lift Station		*		
6	-	Gate Valve2 dia 200 mm	Lift Station		*		
7	-	Gate Valve3 dia 200 mm	Lift Station		*		
8	-	Gate Valve4 dia 200 mm	Lift Station		*		
9	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
10	-	Check Valve 2 dia 200 mm	Lift Station		*		
11	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
12	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
13	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
14	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
15	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
16	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
17	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
18	-	Check Valve 3 dia 200 mm	Lift Station		*		
19	-	Check Valve 4 dia 200 mm	Lift Station		*		
20	-	Gate Valve 1 dia 300 mm	Lift Station		*		
21	-	Gate Valve 2 dia 300 mm	Lift Station		*		
22	-	Control box 1	Lift Station		*		
23	-	Control box 2	Lift Station		*		
24	-	Transformer 100 KVA	Lift Station		*		
25	UJ0210-000044001	Diesel pump 1	Waste pond No. 5		*	แบตเตอรี่เครื่องยนดีเซลเสื่อมสภาพ (ใช้งานแบตเตอรี่ของรถดับเพลิงทดแทนชั่วคราว)	สนจ.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการจัดซื้อทดแทน
26	-	Flexible joint1	Lift Station		*		
27	-	Flexible joint2	Lift Station		*		
28	-	Flexible joint3	Lift Station		*		
29	-	Flexible joint4	Lift Station		*		
30	-	Flow meter dia 300 mm	Lift Station	*		ชำรุดตามอายุการใช้งาน	สนจ.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการซ่อม

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WATER SUPPLY SYSTEM				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	08-May-24	WTP1 WS Plant	WS	Acrator	Checking,Cleaning	Completed
2	08-May-24	WTP1 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
3	08-May-24	WTP1 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
4	08-May-24	WTP1 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
5	08-May-24	WTP1 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning	Completed
6	08-May-24	WTP1 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
7	15-May-24	WTP2 WS Plant	WS	Acrator	Checking,Cleaning	Completed
8	15-May-24	WTP2 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
9	15-May-24	WTP2 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
10	15-May-24	WTP2 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
11	15-May-24	WTP2 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning	Completed
12	15-May-24	WTP2 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
13	22-May-24	WTP3 WS Plant	WS	Acrator	Checking,Cleaning	Completed
14	22-May-24	WTP3 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
15	22-May-24	WTP3 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
16	22-May-24	WTP3 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning	Completed
17	22-May-24	WTP3 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
18	22-May-24	WTP3 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
19	29-May-24	WTP4 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
20	29-May-24	WTP4 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
21	29-May-24	WTP4 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
22	29-May-24	WTP4 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
23	29-May-24	WTP4 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
24	29-May-24	WTP4 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed


		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WASTE WATER SYSTEM				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	02-May-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
2	09-May-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
3	16-May-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
4	23-May-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
5	02-May-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	09-May-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	16-May-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	23-May-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed


		FLOOD PROTECTION & GROUND MAINTENANCE SYSTEM				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	10-May-24	Around Area	Street Lighting	Street Lighting	Checking,Cleaning	Completed
2	24-May-24	Around Area	Street Lighting	Street Lighting	Checking,Cleaning	Completed
3	10-May-24	Around Area	Street	Asphalt road	Checking	Completed
4	09-May-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
5	09-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	09-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	16-May-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	16-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
9	16-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
10	23-May-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
11	23-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
12	23-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
13	30-May-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
14	30-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
15	30-May-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed


USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
WTP1 WS Plant							
1	U10602-000241001	Deep Well Pump	WTP1 WS Plant		*		
2	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรฐานน้ำบาดาล
3	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
4	-	Butterfly Valve dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		
5	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
6	U10610-000241002	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
7	-	PAC metering pump	WTP1 WS Plant		*		
8	U10610-000241003	PE storage tank 500 L	WTP1 WS Plant		*		
9	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP1 WS Plant		*		
10	-	Sludge pump	WTP1 WS Plant		*		
11	-	Flexible Joint dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
12	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP1 WS Plant		*		
13	-	Static Mixer 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
14	-	Meter dia150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรฐานน้ำประปา
15	-	Pressure Controls	WTP1 WS Plant		*		
16	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
17	U10610-000241001	Filter pump	WTP1 WS Plant		*		
18	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
19	-	Strainer dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
20	U10610-000241004	Static Mixer	WTP1 WS Plant		*		
21	U10610-000241005	Filter tank	WTP1 WS Plant		*		
22	U10610-000241007	Activated Carbon filter tank	WTP1 WS Plant		*		
23	U10610-000241006	Air Blower	WTP1 WS Plant		*		
24	-	Tower pump no.1	WTP1 WS Plant		*		
25	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
26	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
27	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
28	-	Tower pump no.2	WTP1 WS Plant		*		
29	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
30	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
31	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
32	-	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
33	U10604-000241001	Elevated Tank 60 m3	WTP1 WS Plant		*		
34	U10623-000241001	Transformer 50 KVA	WTP1 WS Plant		*		
WTP2 WS Plant							
35	U10602-000043002	Deep Well Pump	WTP2 WS Plant		*		
36	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรฐานน้ำบาดาล
37	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
38	-	Gate Valve dia150 mm	WTP2 WS Plant		*		
39	U10610-000043013	Chlorine metering pump 1	WTP2 WS Plant		*		
40	-	PAC metering pump	WTP2 WS Plant		*		
41	U10610-000043014	PE storage tank 100 L	WTP2 WS Plant		*		
42	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP2 WS Plant		*		
43	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP2 WS Plant		*		
44	-	Sludge pump 2.2 KW	WTP2 WS Plant		*		
45	U10610-000043012	Filter pump 15 KW	WTP2 WS Plant		*		
46	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
47	-	Strainer dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
48	U10610-000043015	Static Mixer	WTP2 WS Plant		*		
49	U10610-000043016	Filter tank	WTP2 WS Plant		*		
50	U10610-000043018	Activated Cabon filter tank	WTP2 WS Plant		*		
51	U10610-000043017	Air Blower 3 hp	WTP2 WS Plant		*		
52	-	Tower pump no.1	WTP2 WS Plant		*		
53	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
54	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
55	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
56	-	Tower pump no.2	WTP2 WS Plant		*		
57	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
58	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
59	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
60	-	Chlorine metering pump	WTP2 WS Plant		*		
61	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรจ่ายน้ำประปา
62	U10604-000043002	Elevated Tank 60 m3	WTP2 WS Plant		*		
63	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
64	-	Gate Valve1 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
65	-	Gate Valve2 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
66	U10623-000043003	Transformer 50 KVA	WTP2 WS Plant		*		
WTP3 WS Plant							
67	-	Deep Well Pump	WTP3 WS Plant		*		
68	-	Air Valve dia 25 mm	WTP3 WS Plant		*		
69	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรน้ำบาดาล
70	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
71	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
72	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
73	-	PAC metering pump	WTP3 WS Plant		*		
74	-	PE storage tank 500 L	WTP3 WS Plant		*		
75	-	Tray Aerator 7 shelves	WTP3 WS Plant		*		
76	-	Sludge pump 2.2 kw	WTP3 WS Plant		*		
77	-	Filter pump	WTP3 WS Plant		*		
78	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
79	-	Strainer dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
80	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
81	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
82	-	Check Valve	WTP3 WS Plant		*		
83	-	Static Mixer	WTP3 WS Plant		*		
84	-	Filter tank	WTP3 WS Plant		*		
85	-	Activated Cabon filter tank	WTP3 WS Plant		*		
86	-	Air Blower 5 hp	WTP3 WS Plant		*		
87	-	Tower pump no.1	WTP3 WS Plant		*		
88	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
89	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
90	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
91	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
92	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		


		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
93	-	Tower pump no.2	WTP3 WS Plant		*		
94	-	Flexible joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
95	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
96	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
97	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
98	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
99	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
100	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรจ่ายน้ำประปา
101	-	Elevated Tank 60 m3	WTP3 WS Plant		*		
102	-	Transformer 100 KVA	WTP3 WS Plant		*		
WTP4 WS Plant							
103	U10602-000043001	Deep Well Pump	WTP4 WS Plant	*		สูบน้ำขนาดเล็กขึ้นน้อย	สนง.อยู่ระหว่างการ
104	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรน้ำขนาดเล็ก
105	-	Check Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
106	-	Gate Valve 1 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
107	-	Gate Valve 2 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
108	U10610-000043004	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
109	-	PAC metering pump	WTP4 WS Plant		*		
110	U10610-000043005	PE storage tank 500 L	WTP4 WS Plant		*		
111	-	Tray Aerator 5 shelves	WTP4 WS Plant		*		
112	-	Sludge pump 3 HP	WTP4 WS Plant		*		
113	U10610-000043003	Filter pump 20 HP	WTP4 WS Plant		*		
114	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
115	-	Strainer dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
116	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
117	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
118	U10610-000043006	Static Mixer	WTP4 WS Plant		*		
119	U10610-000043007	Filter tank	WTP4 WS Plant		*		
120	U10610-000043009	Activated Carbon filter tank	WTP4 WS Plant		*		
121	U10610-000043008	Air Blower 10 hp	WTP4 WS Plant		*		
122	-	Tower pump no.1	WTP4 WS Plant		*		
123	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
124	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
125	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
126	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
127	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
128	-	Tower pump no.2	WTP4 WS Plant		*		
129	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
130	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
131	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
132	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
133	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
134	-	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
135	-	Pressure Switch	WTP4 WS Plant		*		
136	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรจ่ายน้ำประปา
137	-	Gate Valve	WTP4 WS Plant		*		
138	U10623-000043002	Transformer 100 KVA	WTP4 WS Plant		*		


		Machine Status Wastewater System				SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
1	-	Submersible Pump No.1	Lift Station		*		
2	-	Submersible Pump No.2	Lift Station		*		
3	-	Submersible Pump No.3	Lift Station		*		
4	-	Submersible Pump No.4	Lift Station		*		
5	-	Gate Valve1 dia 200 mm	Lift Station		*		
6	-	Gate Valve2 dia 200 mm	Lift Station		*		
7	-	Gate Valve3 dia 200 mm	Lift Station		*		
8	-	Gate Valve4 dia 200 mm	Lift Station		*		
9	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
10	-	Check Valve 2 dia 200 mm	Lift Station		*		
11	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
12	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
13	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
14	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
15	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
16	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
17	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
18	-	Check Valve 3 dia 200 mm	Lift Station		*		
19	-	Check Valve 4 dia 200 mm	Lift Station		*		
20	-	Gate Valve 1 dia 300 mm	Lift Station		*		
21	-	Gate Valve 2 dia 300 mm	Lift Station		*		
22	-	Control box 1	Lift Station		*		
23	-	Control box 2	Lift Station		*		
24	-	Transformer 100 KVA	Lift Station		*		
25	UI0210-000044001	Diesel pump 1	Waste pond No. 5		*	แบตเตอรี่เครื่องยมนัดรีเซลล์ เสื่อมสภาพ (ใช้งานแบตเตอรี่รีชาร์จเพียง ทดแทนชั่วคราว)	สนง.อยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการจัดซื้อทดแทน
26	-	Flexible joint1	Lift Station		*		
27	-	Flexible joint2	Lift Station		*		
28	-	Flexible joint3	Lift Station		*		
29	-	Flexible joint4	Lift Station		*		
30	-	Flow meter dia 300 mm	Lift Station		*		

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WATER SUPPLY SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	05-Jun-24	WTP1 WS Plant	WS	Acrator	Checking,Cleaning	Completed
2	05-Jun-24	WTP1 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
3	05-Jun-24	WTP1 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
4	05-Jun-24	WTP1 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
5	05-Jun-24	WTP1 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning	Completed
6	05-Jun-24	WTP1 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
7	12-Jun-24	WTP2 WS Plant	WS	Aerator	Checking,Cleaning	Completed
8	12-Jun-24	WTP2 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
9	12-Jun-24	WTP2 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
10	12-Jun-24	WTP2 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
11	12-Jun-24	WTP2 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning	Completed
12	12-Jun-24	WTP2 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed
13	19-Jun-24	WTP3 WS Plant	WS	Acrator	Checking,Cleaning	Completed
14	19-Jun-24	WTP3 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
15	19-Jun-24	WTP3 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
16	19-Jun-24	WTP3 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning	Completed
17	19-Jun-24	WTP3 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
18	19-Jun-24	WTP3 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
19	26-Jun-24	WTP4 WS Plant	WS	Acrator	Checking,Cleaning	Completed
20	26-Jun-24	WTP4 WS Plant	WS	Building Control	Checking,Cleaning	Completed
21	26-Jun-24	WTP4 WS Plant	WS	Drainage Filter pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
22	26-Jun-24	WTP4 WS Plant	WS	Tower Pump No.1,2	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
23	26-Jun-24	WTP4 WS Plant	WS	Dozsing pump	Checking,Cleaning,Greasing	Completed
24	26-Jun-24	WTP4 WS Plant	WS	Control Box	Checking,Cleaning	Completed

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM WASTE WATER SYSTEM				SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	06-Jun-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
2	13-Jun-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
3	20-Jun-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
4	27-Jun-24	Lift Station	WW	control box	Checking,Cleaning	Completed
5	06-Jun-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	13-Jun-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	20-Jun-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	27-Jun-24	Waste water pond No.5	WW	Diesel Pump	Checking,Cleaning Greasing	Completed

		FLOOD PROTECTION & GROUND MAINTENANCE SYSTEM				SITE : PCT
						MONTH : Jun
						YEAR : 2024
Item No.	Date	Location	System	Asset Description	Maintenance Required	Status
1	07-Jun-24	Around Area	Street Lighting	Street Ligthng.	Checking,Cleaning	Completed
2	24-Jun-24	Around Area	Street Lighting	Street Ligthng.	Checking,Cleaning	Completed
3	07-Jun-24	Around Area	Street	Asphalt road	Checking	Completed
4	09-Jun-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
5	09-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
6	09-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
7	16-Jun-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
8	16-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
9	16-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
10	23-Jun-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
11	23-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
12	23-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
13	30-Jun-24	Flood protection	Gutter	Diesel Pump 2	Checking,Cleaning Greasing	Completed
14	30-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.1	Checking,Cleaning Greasing	Completed
15	30-Jun-24	Flood protection	Gutter	Submersible Pump No.2	Checking,Cleaning Greasing	Completed

		Machine Status Water Supply System					SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
WTP1 WS Plant							
1	U10602-000241001	Deep Well Pump	WTP1 WS Plant		*		มาตรการนำใบทดสอบ
2	-	Meter dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
3	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
4	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
5	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
6	U10610-000241002	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
7	-	PAC metering pump	WTP1 WS Plant		*		
8	U10610-000241003	PE storage tank 500 L	WTP1 WS Plant		*		
9	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP1 WS Plant		*		
10	-	Sludge pump	WTP1 WS Plant		*		
11	-	Flexible Joint dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
12	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP1 WS Plant		*		
13	-	Static Mixer 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
14	-	Meter dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		มาตรการจ่ายน้ำประปา
15	-	Pressure Controls	WTP1 WS Plant		*		
16	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
17	U10610-000241001	Filter pump	WTP1 WS Plant		*		
18	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
19	-	Strainer dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
20	U10610-000241004	Static Mixer	WTP1 WS Plant		*		
21	U10610-000241005	Filter tank	WTP1 WS Plant		*		
22	U10610-000241007	Activated Carbon filter tank	WTP1 WS Plant		*		
23	U10610-000241006	Air Blower	WTP1 WS Plant		*		
24	-	Tower pump no.1	WTP1 WS Plant		*		
25	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
26	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
27	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
28	-	Tower pump no.2	WTP1 WS Plant		*		
29	-	Check Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
30	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP1 WS Plant		*		
31	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP1 WS Plant		*		
32	-	Chlorine metering pump	WTP1 WS Plant		*		
33	U10604-000241001	Elevated Tank 60 m3	WTP1 WS Plant		*		
34	U10623-000241001	Transformer 50 KVA	WTP1 WS Plant		*		
WTP2 WS Plant							
35	U10602-000043002	Deep Well Pump	WTP2 WS Plant		*		มาตรการนำใบทดสอบ
36	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
37	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
38	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
39	U10610-000043013	Chlorine metering pump 1	WTP2 WS Plant		*		
40	-	PAC metering pump	WTP2 WS Plant		*		
41	U10610-000043014	PE storage tank 100 L	WTP2 WS Plant		*		
42	-	Tray Aerator 6 shelves	WTP2 WS Plant		*		
43	-	Butterfly Valve dia 200 mm	WTP2 WS Plant		*		
44	-	Sludge pump 2.2 KW	WTP2 WS Plant		*		
45	U10610-000043012	Filter pump 15 KW	WTP2 WS Plant		*		
46	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		

		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
47	-	Strainer dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
48	U10610-000043015	Static Mixer	WTP2 WS Plant		*		
49	U10610-000043016	Filter tank	WTP2 WS Plant		*		
50	U10610-000043018	Activated Cabon filter tank	WTP2 WS Plant		*		
51	U10610-000043017	Air Blower 3 hp	WTP2 WS Plant		*		
52	-	Tower pump no.1	WTP2 WS Plant		*		
53	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
54	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
55	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
56	-	Tower pump no.2	WTP2 WS Plant		*		
57	-	Check Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
58	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
59	-	Foot Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
60	-	Chlorine metering pump	WTP2 WS Plant		*		
61	-	Meter dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		มาตรจ่ายน้ำประปา
62	U10604-000043002	Elevated Tank 60 m3	WTP2 WS Plant		*		
63	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP2 WS Plant		*		
64	-	Gate Valve1 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
65	-	Gate Valve2 dia 100 mm	WTP2 WS Plant		*		
66	U10623-000043003	Transformer 50 KVA	WTP2 WS Plant		*		
WTP3 WS Plant							
67	-	Deep Well Pump	WTP3 WS Plant		*		
68	-	Air Valve dia 25 mm	WTP3 WS Plant		*		
69	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรน้ำบาดาล
70	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
71	-	Gate Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
72	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
73	-	PAC metering pump	WTP3 WS Plant		*		
74	-	PE storage tank 500 L.	WTP3 WS Plant		*		
75	-	Tray Aerator 7 shefts	WTP3 WS Plant		*		
76	-	Sludge pump 2.2 kw	WTP3 WS Plant		*		
77	-	Filter pump	WTP3 WS Plant		*		
78	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
79	-	Strainer dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		
80	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
81	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
82	-	Check Valve	WTP3 WS Plant		*		
83	-	Static Mixer	WTP3 WS Plant		*		
84	-	Filter tank	WTP3 WS Plant		*		
85	-	Activated Cabon filter tank	WTP3 WS Plant		*		
86	-	Air Blower 5 hp	WTP3 WS Plant		*		
87	-	Tower pump no.1	WTP3 WS Plant		*		
88	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
89	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
90	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
91	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
92	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		

USCO		Machine Status Water Supply System				SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024	
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
93	-	Tower pump no.2	WTP3 WS Plant		*		
94	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP3 WS Plant		*		
95	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP3 WS Plant		*		
96	-	Check Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
97	-	Gate Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
98	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP3 WS Plant		*		
99	-	Chlorine metering pump	WTP3 WS Plant		*		
100	-	Meter dia 150 mm	WTP3 WS Plant		*		มาตรฐานน้ำประปา
101	-	Elevated Tank 60 m3	WTP3 WS Plant		*		
102	-	Transformer 100 KVA	WTP3 WS Plant		*		
WTP4 WS Plant							
103	U10602-000043001	Deep Well Pump	WTP4 WS Plant	*		ใบพัดเครื่องสูบน้ำชำรุด	สนอ.อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม
104	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรฐานน้ำบาดาล
105	-	Check Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
106	-	Gate Valve 1 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
107	-	Gate Valve 2 dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
108	U10610-000043004	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
109	-	PAC metering pump	WTP4 WS Plant		*		
110	U10610-000043005	PE storage tank 500 L	WTP4 WS Plant		*		
111	-	Tray Aerator 5 shelves	WTP4 WS Plant		*		
112	-	Sludge pump 3 HP	WTP4 WS Plant		*		
113	U10610-000043003	Filter pump 20 HP	WTP4 WS Plant		*		
114	-	Butterfly Valve dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
115	-	Strainer dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		
116	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
117	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
118	U10610-000043006	Static Mixer	WTP4 WS Plant		*		
119	U10610-000043007	Filter tank	WTP4 WS Plant		*		
120	U10610-000043009	Activated Carbon filter tank	WTP4 WS Plant		*		
121	U10610-000043008	Air Blower 10 hp	WTP4 WS Plant		*		
122	-	Tower pump no.1	WTP4 WS Plant		*		
123	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
124	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
125	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
126	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
127	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
128	-	Tower pump no.2	WTP4 WS Plant		*		
129	-	Flexible Joint dia 100 mm (before)	WTP4 WS Plant		*		
130	-	Flexible Joint dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
131	-	Check Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
132	-	Gate Valve dia 100 mm (behind)	WTP4 WS Plant		*		
133	-	Foot Valve dia 100 mm	WTP4 WS Plant		*		
134	-	Chlorine metering pump	WTP4 WS Plant		*		
135	-	Pressure Switch	WTP4 WS Plant		*		
136	-	Meter dia 150 mm	WTP4 WS Plant		*		มาตรฐานน้ำประปา
137	-	Gate Valve	WTP4 WS Plant		*		
138	U10623-000043002	Transformer 100 KVA	WTP4 WS Plant		*		


USCO		Machine Status Wastewater System					SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024
Item No.	Code	Asset Description	Location	Status		Cause	Remarks
				Fail	Working		
1	-	Submersible Pump No.1	Lift Station		*		
2	-	Submersible Pump No.2	Lift Station		*		
3	-	Submersible Pump No.3	Lift Station		*		
4	-	Submersible Pump No.4	Lift Station		*		
5	-	Gate Valve1 dia 200 mm	Lift Station		*		
6	-	Gate Valve2 dia 200 mm	Lift Station		*		
7	-	Gate Valve3 dia 200 mm	Lift Station		*		
8	-	Gate Valve4 dia 200 mm	Lift Station		*		
9	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
10	-	Check Valve 2 dia 200 mm	Lift Station		*		
11	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
12	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
13	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
14	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
15	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
16	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
17	-	Check Valve 1 dia 200 mm	Lift Station		*		
18	-	Check Valve 3 dia 200 mm	Lift Station		*		
19	-	Check Valve 4 dia 200 mm	Lift Station		*		
20	-	Gate Valve 1 dia 300 mm	Lift Station		*		
21	-	Gate Valve 2 dia 300 mm	Lift Station		*		
22	-	Control box 1	Lift Station		*		
23	-	Control box 2	Lift Station		*		
24	-	Transformer 100 KVA	Lift Station		*		
25	U10210-000044001	Diesel pump 1	Waste pond No. 5		*	แบตเตอรี่เครื่องยนตดับเพลิงเสื่อมสภาพ (ใช้งานแบตเตอรี่ดับเพลิงทดแทนชั่วคราว)	สนใจอยู่ระหว่างพิจารณา ดำเนินการจัดซื้อทดแทน
26	-	Flexible joint1	Lift Station		*		
27	-	Flexible joint2	Lift Station		*		
28	-	Flexible joint3	Lift Station		*		
29	-	Flexible joint4	Lift Station		*		
30	-	Flow meter dia 300 mm	Lift Station		*		




นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 7ข

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงาน
ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พีจิตร)


		FACTORY EFFLUENT QUALITY									SITE : PCT MONTH : Jan YEAR : 2024	
No:	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	Remark	
				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS		
Standard Limit				0=Non, 1=Low, 2=Medium, 3=High			5.5 - 9.0	≤ 500	≤ 750	≤ 200	NA = Not Analysis	
1	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด	12-Jan-24	13:05	2	2	3	7.6	132	236	59	WR = Waiting Report	
		19-Jan-24	11:00	2	1	1	7.4	202	422	33	ND = Not Detected	
		Average		-	-	-	-	167	329	46		
2	บริษัท อรธนา อินเตอร์เทรด จำกัด	12-Jan-24	11:45	2	2	2	7.7	64	266	150		
		19-Jan-24	10:05	1	0	1	7.3	46	114	26		
		Average		-	-	-		55	200	88		
3	บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)	12-Jan-24	13:10	2	2	2	7.9	31	84	20		
		19-Jan-24	11:15	1	1	0	7.6	34	77	<10		
		Average		-	-	-	-	33	81	20		
4	บริษัท แอดลาส เอ็นเนอจี จำกัด (มหาชน)	12-Jan-24	12:55	1	1	2	8.0	7	19	15		
		19-Jan-24	9:45	1	1	0	7.7	23	54	82		
		Average		-	-	-	-	15	37	49		
5	บริษัท ออร์คิด แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	12-Jan-24	12:40	3	2	3	7.4	87	266	150		
		19-Jan-24	9:40	2	1	2	6.2	96	268	144		
		Average		-	-	-	-	92	277	147		
6	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	12-Jan-24	12:35	2	2	2	8.0	145	451	68		
		19-Jan-24	9:30	2	2	1	8.0	97	339	166		
		Average		-	-	-	-	121	395	117		
7	บริษัท แอล.เอส.อีโคเทคโนโลยี จำกัด	12-Jan-24	10:20	2	2	2	8.0	4	18	119		
		19-Jan-24	10:50	1	0	0	7.6	24	87	13		
		Average		-	-	-	-	14	53	66		
8	บริษัท ไทยยงหึง (2013) จำกัด	12-Jan-24	11:40	2	2	2	7.9	70	148	68		
		19-Jan-24	10:00	2	1	2	7.8	100	205	131		
		Average		-	-	-	-	85	177	100		
9	บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอจี จำกัด	12-Jan-24	10:30	1	1	1	8.0	4	<15	<10		
		19-Jan-24	9:50	1	0	10	7.6	68	132	45		
		Average		-	-	-	-	35	132	45		
10	บริษัท ขุขเปอร์เชิรธ เอ็นเนอจี 6 จำกัด	12-Jan-24	10:10	1	1	1	7.7	5	18	26		
		19-Jan-24	10:40	1	0	0	7.3	12	33	17		
		Average		-	-	-	-	9	26	22		
11	บริษัท โคลเวอร์ พิจิตร จำกัด	12-Jan-24	11:55	1	1	1	8.0	10	26	<10		
		19-Jan-24	10:20	1	0	1	8.5	6	31	17		
		Average		-	-	-	-	8	29	17		
12	บริษัท โคลเวอร์ รีไซเคิล จำกัด	12-Jan-24	11:50	1	1	1	7.8	34	76	21		
		19-Jan-24	10:25	1	0	0	7.6	12	33	57		
		Average		-	-	-	-	23	3	39		


		FACTORY EFFLUENT QUALITY								SITE : PCT MONTH : Feb YEAR : 2024	
No:	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	Remark
Standard Limit				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS	
		0=Non, 1=Low, 2=Medium, 3=High			5.5 - 9.0		≤ 500	≤ 750	≤ 200	NA = Not Analysis	
1	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด	07-Feb-24	11:00	3	3	3	7.40	128	426	85	WR = Waiting Report
		19-Feb-24	10:45	2	2	2	7.4	330	641	113	ND = Not Detected
		Average		-	-	-	-	229	534	99	
2	บริษัท อรรณา อินเตอร์เทรด จำกัด	07-Feb-24	9:20	1	1	1	7.2	12	34	<10	
		19-Feb-24	10:10	1	2	2	7.3	44	104	24	
		Average		-	-	-	-	28	69	24	
3	บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)	07-Feb-24	11:00	1	1	1	7.6	22	52	22	
		19-Feb-24	11:00	2	2	1	7.9	40	78	35	
		Average		-	-	-	-	31	65	29	
4	บริษัท แอดลาส เอ็นเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)	07-Feb-24	10:00	1	2	3	7.6	26	87	18	
		19-Feb-24	9:40	2	1	1	7.5	22	53	14	
		Average		-	-	-	-	24	70	16	
5	บริษัท ออร์คิด แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	07-Feb-24	10:20	3	3	3	7.5	22	54	166	
		19-Feb-24	9:30	2	2	1	7.2	94	199	34	
		Average		-	-	-	-	58	127	100	
6	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	07-Feb-24	10:10	3	3	3	8.1	118	366	64	
		19-Feb-24	9:10	2	2	2	7.7	92	202	107	
		Average		-	-	-	-	105	284	86	
7	บริษัท แอล.เอส.อีโคเทคโนโลยี จำกัด	07-Feb-24	10:30	1	1	2	7.8	8	25	11	
		19-Feb-24	10:40	1	1	1	7.7	4	27	<10	
		Average		-	-	-	-	6	26	11	
8	บริษัท โฟ่งหลิง (2013) จำกัด	07-Feb-24	9:25	3	2	2	7.5	132	286	125	
		19-Feb-24	10:05	2	2	2	7.4	86	366	172	
		Average		-	-	-	-	109	326	149	
9	บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	07-Feb-24	9:30	1	2	1	7.3	12	29	17	
		19-Feb-24	10:00	1	1	1	7.6	12	47	<10	
		Average		-	-	-	-	12	38	17	
10	บริษัท ซุปเปอร์เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด	07-Feb-24	8:50	1	1	1	7.6	12	31	21	
		19-Feb-24	10:30	1	1	1	7.0	14	44	54	
		Average		-	-	-	-	13	38	38	
11	บริษัท โคลเวอร์ พิจิตร จำกัด	07-Feb-24	9:15	0	0	1	6.9	6	19	12	
		13-Feb-24	10:20	1	2	1	6.4	16	51	46	
		Average		-	-	-	-	11	35	29	
12	บริษัท โคลเวอร์ รีไซเคิล จำกัด	07-Feb-24	9:15	0	0	1	7.8	8	25	10	
		19-Feb-24	10:15	2	2	2	7.6	66	308	85	
		Average		-	-	-	-	47	167	48	





SITE : PCT
MONTH : Mar
YEAR : 2024

No.	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	ADMI	ADMI	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Remark
				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS	Color	Color @ pH 7	TDS	TKN	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	Cr ³⁺	Ni	Cu	Zn	Odor	Oil&Grease	Phenol	Fluoride	Fe	LAS	Mn	Chloride	
Standard Limit																														
0-Min, 1-Low, 2-Medium 3-High																														
5.5-9.0																														
≤500																														
≤750																														
≤200																														
-																														
-																														
≤3000																														
≤100																														
≤0.00																														
≤0.2																														
≤0.75																														
≤0.25																														
≤1																														
≤2																														
≤5																														
-																														
≤10																														
≤1																														
≤5																														
≤10																														
≤30																														
≤5																														
≤2000																														
NA = Not Analysis																														
1 บริษัท ดินนา (ประเทศไทย) จำกัด																														
06-Mar-24 10:30																														
3 3 3 7.2 116 256 159 23 22 1.104 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 2.6 0.020 0.567 0.005 1.29 0.184 247																														
19-Mar-24 11:30																														
3 3 3 7.3 136 310 164																														
Average																														
-																														
-																														
126 283 122																														
2 บริษัท ลอยดาว สีนคส.ประเทศไทย จำกัด																														
06-Mar-24 9:15																														
2 2 2 7.2 38 83 27 85 87 358 5 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 0.887 0.008 0.98 0.01 36																														
19-Mar-24 10:30																														
1 1 1 7.5 41 99 28																														
Average																														
-																														
41 91 28																														
3 บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)																														
06-Mar-24 8:30																														
2 2 1 7.7 28 65 26 87 82 467 3 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 1.064 ND 0.68 ND 67																														
19-Mar-24 9:00																														
2 2 2 7.7 14 51 19																														
Average																														
-																														
21 58 24																														
4 บริษัท นวัตกรรม เอ็นเออี จำกัด (มหาชน)																														
06-Mar-24 8:50																														
2 2 2 7.6 28 87 24 56 51 521 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 1.064 0.372 0.32 0.01 45																														
19-Mar-24 11:00																														
2 2 2 7.6 22 61 19																														
Average																														
-																														
25 66 22																														
5 บริษัท ออริส เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด																														
06-Mar-24 8:45																														
2 2 2 7.6 87 250 88 133 126 916 56 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 2.5 0.008 1.555 0.244 1.53 0.048 97																														
19-Mar-24 10:00																														
3 3 3 7.6 101 213 43																														
Average																														
-																														
34 232 65																														
6 บริษัท ไทยเน็กซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด																														
06-Mar-24 9:45																														
2 2 2 8 105 256 37 86 87 268 63 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 2.2 0.005 1.221 0.019 1.37 0.054 112																														
19-Mar-24 9:50																														
3 3 3 8.0 124 337 62																														
Average																														
-																														
11.5 202 50																														
7 บริษัท แอล.เอส.ดี.ไทยเคมีภัณฑ์ จำกัด																														
06-Mar-24 13:00																														
1 3 2 8.0 14 49 12 14 15 276 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 1.281 0.164 0.71 0.042 131																														
19-Mar-24 9:10																														
1 1 1 7.8 12 38 410																														
Average																														
-																														
13 44 12																														
8 บริษัท โนโพรทิง (2013) จำกัด																														
06-Mar-24 9:20																														
3 2 3 8.0 237 606 182 27 134 754 68 ND 0.457 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 3.7 0.007 1.576 5.92 1.46 0.152 76																														
19-Mar-24 10:30																														
3 2 3 7.9 62 156 36																														
Average																														
-																														
159 381 109																														
9 บริษัท เจริญ แกรนด์ เคาน์เตอร์ จำกัด																														
06-Mar-24 9:30																														
1 1 1 8.0 12 45 40 24 27 433 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 1.223 0.500 0.60 0.109 67																														
19-Mar-24 9:40																														
2 2 2 7.8 82 186 32																														
Average																														
-																														
46 116 32																														
10 บริษัท ขนส่งสาธารณะ จำกัด																														
06-Mar-24 9:40																														
2 1 2 7.5 34 112 69 25 26 2.887 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 0.989 0.523 0.76 0.666 1225																														
19-Mar-24 9:25																														
2 1 2 7.6 34 35 28																														
Average																														
-																														
34 99 49																														
11 บริษัท โกลบอล ฟรุต จำกัด																														
06-Mar-24 3:05																														
1 1 1 8.5 6 58 410 28 29 438 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 1.064 0.712 0.73 2.09 162																														
19-Mar-24 10:44																														
1 1 1 8.4 9 27 410																														
Average																														
-																														
13 43 410																														
12 บริษัท โกลบอล วิจัยเคมี จำกัด																														
06-Mar-24 9:09																														
1 1 1 7.6 5 29 410 24 21 2.811 42 ND ND ND ND ND ND ND ND ND 4.1 0.005 1.064 0.67 0.01 683																														
19-Mar-24 10:40																														
1 1 1 7.4 9 44 17																														
Average																														
-																														
8 37 17																														

		FACTORY EFFLUENT QUALITY									SITE : PCT MONTH : Apr YEAR : 2024	
No:	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	Remark	
				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS		
Standard Limit				0=Non, 1=Low, 2=Medium, 3=High			5.5 - 9.0	≤ 500	≤ 750	≤ 200	NA = Not Analysis	
1	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด	09-Apr-24	10:50	3	3	3	7.5	147	358	84	WR = Waiting Report	
		18-Apr-24	10:40	3	2	3	8.4	128	493	53	ND = Not Detected	
		Average		-	-	-	-	135	426	69		
2	บริษัท อรรณา อินเตอร์เทรด จำกัด	09-Apr-24	10:15	2	2	2	7.5	58	102	38		
		18-Apr-24	9:40	1	1	2	7.4	82	141	32		
		Average		-	-	-	-	70	122	35		
3	บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)	09-Apr-24	10:59	2	2	2	7.8	20	74	32		
		18-Apr-24	11:25	2	2	2	8.3	65	105	30		
		Average		-	-	-	-	43	90	31		
4	บริษัท แอดลาส เอ็นเนอจี จำกัด (มหาชน)	09-Apr-24	9:50	2	1	1	7.7	50	141	23		
		18-Apr-24	9:20	1	1	2	7.6	46	166	16		
		Average		-	-	-	-	48	154	20		
5	บริษัท ออร์ดี้ แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	09-Apr-24	9:40	2	1	2	7.4	103	200	45		
		18-Apr-24	9:10	2	2	3	7.5	98	254	43		
		Average		-	-	-	-	101	227	44		
6	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	09-Apr-24	10:00	2	2	2	7.8	149	372	28		
		18-Apr-24	9:00	3	3	2	8.1	92	384	37		
		Average		-	-	-	-	121	378	33		
7	บริษัท แอล.เอส.อีโคเทคโนโลยี จำกัด	09-Apr-24	10:41	2	2	2	7.6	10	44	<10		
		18-Apr-24	10:22	1	1	1	7.6	11	52	<10		
		Average		-	-	-	-	11	48	<10		
8	บริษัท โย่งหญิง (2013) จำกัด	09-Apr-24	10:10	2	2	2	7.5	94	174	48		
		18-Apr-24	9:33	3	3	3	7.9	111	237	82		
		Average		-	-	-	-	103	205	65		
9	บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอจี จำกัด	09-Apr-24	10:05	1	1	1	7.9	12	40	<10		
		18-Apr-24	9:30	1	1	1	7.8	8	40	<10		
		Average		-	-	-	-	10	40	<10		
10	บริษัท ซุปเปอร์ริอร์ เอ็นเนอจี 6 จำกัด	09-Apr-24	10:30	1	1	1	7.4	26	78	19		
		18-Apr-24	10:07	1	1	1	7.5	28	80	22		
		Average		-	-	-	-	27	79	21		
11	บริษัท ไคลเวอร์ พิจิตร จำกัด	09-Apr-24	10:24	1	1	1	8.4	11	43	<10		
		18-Apr-24	9:55	1	1	1	8.3	12	49	<10		
		Average		-	-	-	-	12	46	<10		
12	บริษัท ไคลเวอร์ รีไซเคิล จำกัด	09-Apr-24	10:20	1	1	2	7.0	11	39	11		
		18-Apr-24	9:47	1	1	1	6.9	10	48	11		
		Average		-	-	-	-	11	44	11		

		FACTORY EFFLUENT QUALITY									SITE : PCT MONTH : May YEAR : 2024	
No:	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	Remark	
				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS		
Standard Limit				0=Non, 1=Low, 2=Medium, 3=High			5.5 - 9.0	≤ 500	≤ 750	≤ 200	NA = Not Analysis	
1	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด	07-May-24	10.40	3	3	3	7.6	185	442	96	WR = Waiting Report	
		20-May-24	10.53	3	2	3	7.3	145	316	46	ND = Not Detected	
		Average		-	-	-	-	165	379	71		
2	บริษัท อรธนา อินเตอร์เทรด จำกัด	07-May-24	09.40	2	2	2	8.1	50	115	30		
		20-May-24	10.10	1	1	2	7.4	34	115	13		
		Average		-	-	-	-	42	115	22		
3	บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด	07-May-24	11.25	2	2	2	7.6	14	43	23		
	(มหาชน)	20-May-24	11.00	2	2	2	8.1	25	80	21		
		Average		-	-	-	-	20	62	22		
4	บริษัท แอดลาส เอ็นเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)	07-May-24	09.20	2	1	1	7.5	46	199	<10		
		20-May-24	09.10	1	1	2	7.2	9	39	17		
		Average		-	-	-	-	28	119	17		
5	บริษัท ออร์คิด แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	07-May-24	09.10	2	1	2	7.7	107	289	110		
		20-May-24	09.05	2	2	3	7.5	77	193	23		
		Average		-	-	-	-	92	241	67		
6	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	07-May-24	09.00	2	2	2	8.4	70	284	52		
		20-May-24	09.00	3	3	2	8.0	78	268	71		
		Average		-	-	-	-	74	276	62		
7	บริษัท แอล.เอส.อีโคเทคโนโลยี จำกัด	07-May-24	10.22	2	2	2	7.5	8	26	<10		
		20-May-24	10.45	1	1	1	7.8	12	35	<10		
		Average		-	-	-	-	10	31	<10		
8	บริษัท โย่งหลัง (2013) จำกัด	07-May-24	09.33	2	2	2	7.4	103	295	52		
		20-May-24	10.00	3	3	3	7.4	136	366	41		
		Average		-	-	-	-	120	331	47		
9	บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	07-May-24	09.30	1	1	1	7.5	8	27	<10		
		20-May-24	09.50	1	1	1	7.4	128	295	24		
		Average		-	-	-	-	68	161	17		
10	บริษัท ซุปเปอร์เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด	07-May-24	10.07	1	1	1	7.4	6	24	32		
		20-May-24	10.30	1	1	1	7.6	12	42	21		
		Average		-	-	-	-	9	33	27		
11	บริษัท โคลเวอร์ ฟีด จำกัด	07-May-24	09.55	1	1	1	7.9	9	<15	<10		
		20-May-24	10.20	1	1	1	7.3	10	30	16		
		Average		-	-	-	-	10	30	13		
12	บริษัท โคลเวอร์ รีไซเคิล จำกัด	07-May-24	09.47	1	1	2	6.9	13	45	13		
		20-May-24	10.10	1	1	1	7.6	12	44	<10		
		Average		-	-	-	-	13	45	12		

			FACTORY EFFLUENT QUALITY								SITE : PCT	
											MONTH : Jun	
											YEAR : 2024	
No:	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	Remark	
				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS		
Standard Limit				0=Non, 1=Low, 2=Medium, 3=High			5.5 - 9.0	≤ 500	≤ 750	≤ 200	NA = Not Analysis	
1	บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด	10-Jun-24	11.35	3	3	3	7.6	24	64	<10	WR = Waiting Report	
		17-Jun-24	10.50	3	2	3	7.2	121	326	42	ND = Not Detected	
		Average		-	-	-	-	73	195	26		
2	บริษัท อรรณา อินเตอร์เทรด จำกัด	10-Jun-24	10.10	2	2	2	7.3	24	63	22		
		17-Jun-24	09.50	1	1	2	7.1	26	72	36		
		Average		-	-	-	-	25	68	29		
3	บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด	10-Jun-24	11.00	2	2	2	7.8	20	56	23		
	(มหาชน)	17-Jun-24	09.00	2	2	2	7.8	13	47	32		
		Average		-	-	-	-	17	52	28		
4	บริษัท แอตลาส เอ็นเนอจี จำกัด (มหาชน)	10-Jun-24	10.00	2	1	1	8.0	24	79	36		
		17-Jun-24	09.20	1	1	2	7.4	12	48	32		
		Average		-	-	-	-	18	64	34		
5	บริษัท ออร์ดคิด แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	10-Jun-24	09.50	2	1	2	7.2	122	404	69		
		17-Jun-24	09.15	2	2	3	7.0	87	315	44		
		Average		-	-	-	-	105	360	57		
6	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	10-Jun-24	09.30	2	2	2	7.9	13	45	13		
		17-Jun-24	09.10	3	3	2	7.9	54	115	22		
		Average		-	-	-	-	34	80	18		
7	บริษัท แอล.เอส.อีโคเทคโนโลยี จำกัด	10-Jun-24	11.10	2	2	2	8.2	10	30	<10		
		17-Jun-24	09.20	1	1	1	8.9	10	33	<10		
		Average		-	-	-	-	10	32	10		
8	บริษัท โยงหลัง (2013) จำกัด	10-Jun-24	10.00	2	2	2	7.5	81	204	23		

				FACTORY EFFLUENT QUALITY							SITE : PCT MONTH : Jun YEAR : 2024	
No:	Factory Name	Date	Time	Physical Characteristic			pH	mg/L	mg/L	mg/L	Remark	
				Color	Odor	Turbidity		BOD	COD	SS		
Standard Limit				0=Non, 1=Low, 2=Medium, 3=High			5.5 - 9.0	≤ 500	≤ 750	≤ 200	NA = Not Analysis	
		17-Jun-24	09.40	3	3	3	8.6	87	194	74		
		Average		-	-	-	-	84	199	49		
9	บริษัท เอลวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	10-Jun-24	10.10	1	1	1	7.8	23	46	<10		
		17-Jun-24	09.35	1	1	1	6.9	19	48	<10		
		Average		-	-	-	-	21	47	10		
10	บริษัท ขุปเปอร์เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด	10-Jun-24	10.40	1	1	1	8.4	9	28	<10		
		17-Jun-24	10.15	1	1	1	7.5	10	36	<10		
		Average		-	-	-	-	10	32	10		
11	บริษัท โคลเวอร์ พิจิตร จำกัด	10-Jun-24	10.20	1	1	1	7.6	10	28	<10		
		17-Jun-24	10.10	1	1	1	8.4	8	28	<10		
		Average		-	-	-	-	9	28	10		
12	บริษัท โคลเวอร์ รีไซเคิล จำกัด	10-Jun-24	10.25	1	1	2	8.2	10	28	<10		
		17-Jun-24	10.00	1	1	1	7.6	8	30	<10		
		Average		-	-	-	-	9	29	10		
13	บริษัท ดับบลิวพี เอ็นเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)										ไม่มีน้ำในบ่อพักน้ำเสีย	
		17-Jun-24	10.30	2	1	1	8.0	8	22	29		
		Average		-	-	-	-	8	22	29		



บิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 8ข

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย



แผนการป้องกันและบรรเทาภัย นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร
มกราคม 2567

คำนำ

แผนการป้องกันและบรรเทาภัย นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร พ.ศ. 2567 เป็นแผนที่มีการบูรณาการแผนการป้องกัน รับมือ และฟื้นฟูเหตุการณ์/ภัย ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวเนื่องกับบทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่มีต่อโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานท้องถิ่น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหน่วยงานภายนอกในระดับจังหวัดและระดับประเทศ โดยให้มีการกำหนดกรอบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนระดับโรงงานอุตสาหกรรม ระดับท้องถิ่น/ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับประเทศ

ปัจจุบันนิคมอุตสาหกรรมมีการจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ได้แก่ แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินอุบัติเหตุ อุทกภัย จลาจล โรคระบาด และแผนต่อเนื่องทางธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ แต่ยังไม่สามารถป้องกันการเกิดเหตุ/ภัยต่างๆ นานา ซึ่งความเสี่ยงไม่ให้เกิดขึ้นได้

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เห็นถึงความสำคัญถึงการเตรียมความพร้อมซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะป้องกันและควบคุมปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของนิคมอุตสาหกรรม จึงมอบหมายให้นิคมอุตสาหกรรมพิจิตรดำเนินการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาภัยนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภัย และเพื่อให้สอดคล้องตามนโยบายในการบริหารจัดการการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนต่อไป

นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ส่วนที่ 1 หลักการป้องกันและบรรเทาภัย	
บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร	5
บทที่ 2 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และขอบเขตในการป้องกันและบรรเทาภัย	8
ส่วนที่ 2 กระบวนการป้องกันและบรรเทาภัยด้านสาธารณภัย	
บทที่ 3 การป้องกันและบรรเทาภัยจากอัคคีภัย	10
บทที่ 4 การป้องกันและบรรเทาภัยจากอุบัตินภัย (สารเคมีและวัตถุอันตราย)	20
บทที่ 5 การป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำางาน	31
บทที่ 6 การป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร	42
บทที่ 7 การป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย	52
บทที่ 8 การป้องกันและควบคุมภัยจากโรคติดต่อและโรคระบาด	63
ส่วนที่ 3 กระบวนการป้องกันและบรรเทาภัยด้านความมั่นคง	
บทที่ 9 การป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม	70
บทที่ 10 การป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศ	78
บทที่ 11 การป้องกันและระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล	88
ภาคผนวก	

ส่วนที่ 1

หลักการป้องกันและบรรเทาภัย

บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร มีพื้นที่โดยประมาณ 1,100 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตการสงวน เขต 3 (BOI) ห่างจาก กรุงเทพฯ 350 กิโลเมตร และห่างจากสนามบินสุวรรณภูมิ 360 กิโลเมตร โดยมีโรงงานจำนวน 9 โรงงาน ที่เปิดดำเนินการและอยู่ระหว่างการก่อสร้าง 1 โรงงาน มีพนักงานรวมประมาณ 400 คน สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตตำบลหนองหลุม อำเภอวังจันทน์ จังหวัดพิจิตร โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เป็นประเภทอุตสาหกรรมเบา ประเภทโรงงาน แบ่งเป็น 7 ประเภทหลัก ได้แก่

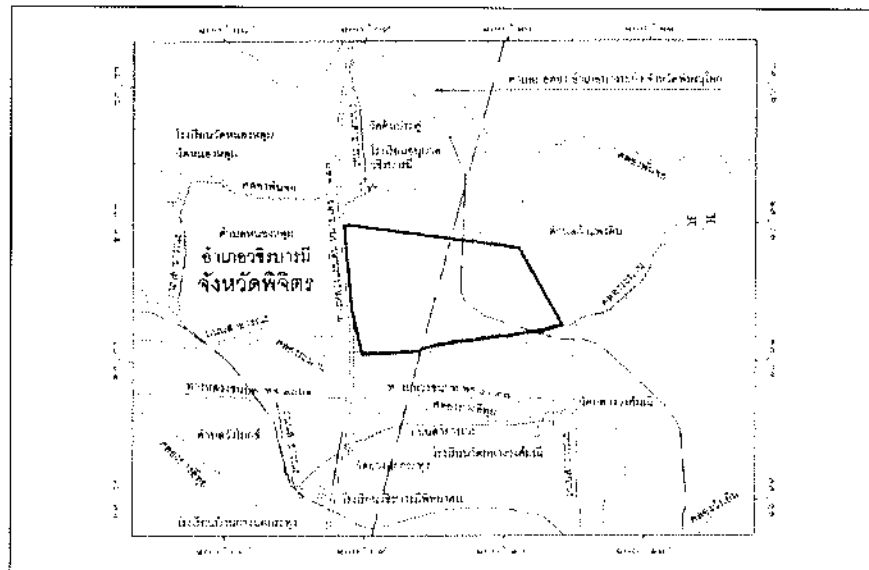
1. คลังแก๊ส แอลพีจี	จำนวน	3	โรงงาน
2. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	จำนวน	1	โรงงาน
3. อี.เอช.พี.นิลส์	จำนวน	1	โรงงาน
4. ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า	จำนวน	3	โรงงาน
5. เครื่องสำอาง	จำนวน	1	โรงงาน
6. ธุรกิจบริการ	จำนวน	3	โรงงาน
7. อาหารสัตว์	จำนวน	1	โรงงาน

ทิศเหนือ ติดกับ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศใต้ ติดกับ จังหวัดนครสวรรค์

ทิศตะวันออก ติดกับ จังหวัดเพชรบูรณ์

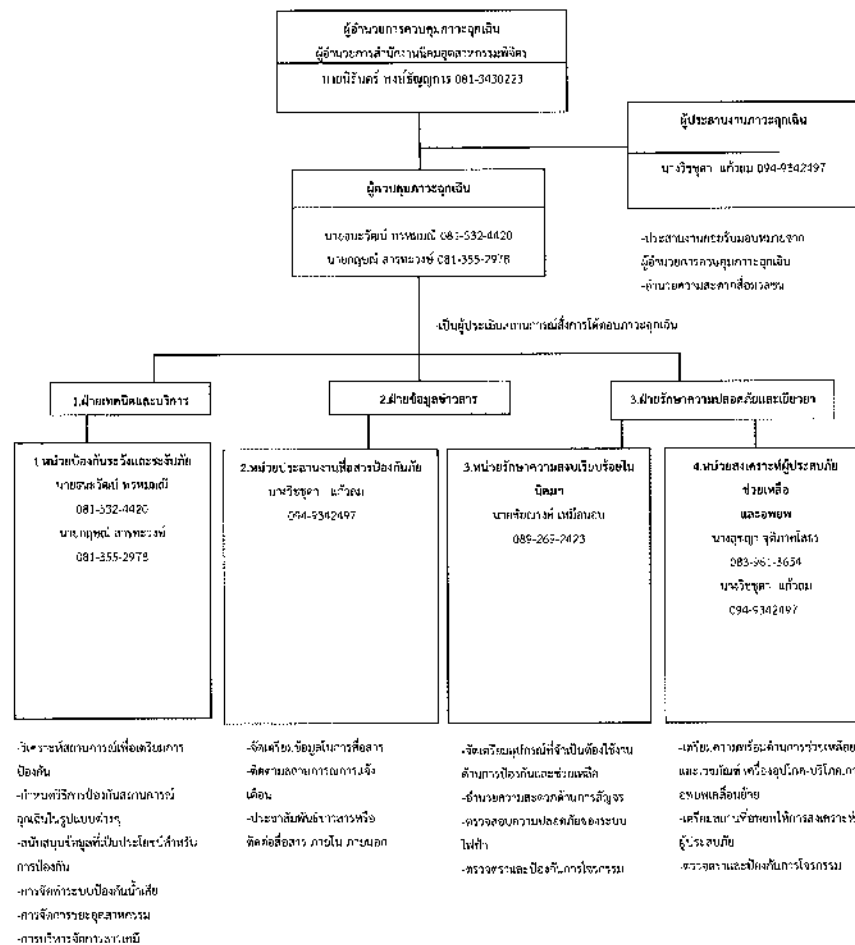
ทิศตะวันตก ติดกับ จังหวัดกำแพงเพชร



ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ภายในนิคมอุตสาหกรรมมีดังนี้ มีดังนี้

- ระบบน้ำประปา
 - กำลังการผลิตรวม 6,400 ลบ.ม./วัน
 - ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 200 ลบ.ม./วัน
 - แหล่งน้ำหลัก ได้แก่ น้ำบาดาล ระดับความลึกประมาณ 60 - 125 เมตร
- ระบบไฟฟ้า
 - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ก๊าซธรรมชาติ
 - ไม่มี
- ระบบโทรศัพท์
 - ทีโอที และ ทีที แอนด์ ที
 - กสท โทรคมนาคม
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ความจุ 5,100 ลบ.ม./วัน
 - เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพ แบบ STABILIZATION POND
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
 - ติดตั้งหัวจ่ายดับเพลิงตามแนวถนนทุกระยะ 250 เมตร
 - มีรถดับเพลิงจำนวน 1 คัน (ขนาด 4,000 ลิตร)
 - รถบรรทุกน้ำจำนวน 1 คัน (ขนาด 6,000 ลิตร)
- การจัดการขยะมูลฝอย
 - ให้บริการโดยเอกชนในพื้นที่

ผังโครงสร้างของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรและหน้าที่ความรับผิดชอบ (เหตุการณ์ปกติ)



บทที่ 2

วิสัยทัศน์ วัดจุดประสงค์ และขอบเขตในการป้องกันและบรรเทาภัย

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ทำหน้าที่จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมของประเทศ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการกำกับดูแลให้โรงงาน/สถานประกอบการต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมฯ ทั้งในด้านความปลอดภัย ผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการทำธุรกิจ โดยในปัจจุบันได้มีการขยายโรงงานเป็นจำนวนมาก ประกอบกับสถานการณ์ปัจจุบันมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดทั้งที่เป็นเหตุการณ์จากภัยพิบัติธรรมชาติหรือเหตุการณ์ความรุนแรงที่มนุษย์สร้างขึ้น การเตรียมความพร้อมจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะป้องกันและควบคุมปัญหาในด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่ไม่น่าคาดหมาย ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรม ดังนั้น การจัดท่าแผนป้องกันและบรรเทาภัย นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานโดยมีการเชื่อมโยงระหว่างแผนฯ อุทกภัยของโรงงาน/สถานประกอบการ และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัดพิจิตร เพื่อให้เกิดการประสานงาน สื่อสาร และปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิสัยทัศน์

เป็นแผนหลักในการป้องกันและบรรเทาภัยของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่สามารถนำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไข ลดความเสี่ยงและความสูญเสีย ต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ประกอบการ และชุมชน ให้มีผลกระทบน้อยที่สุด

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการ การบริหารจัดการ ประสานความร่วมมือ ของทุกภาคส่วน ทั้งผู้ประกอบการ องค์กรภาครัฐ และชุมชน ในการติดตาม เฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ประสานงาน การสั่งการ และการติดต่อสื่อสาร เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นในเขตนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อป้องกันและบรรเทา ตลอดจนระงับเหตุและการจัดการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีแนวทางในการฟื้นฟูสถานการณ์ และการสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขต

แผนป้องกันและบรรเทาภัยนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ฉบับนี้ กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดขึ้นกับสำนักงานนิคมฯ และโรงงานหรือผู้ประกอบการ ที่ดำเนินงานอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เท่านั้น

ส่วนที่ 2

กระบวนการป้องกันและบรรเทาภัยด้านสาธารณภัย

บทที่ 3

การป้องกันและบรรเทาภัยจากอัคคีภัย

1. บทนำ

อัคคีภัย เป็นภัยประเภทหนึ่งที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและสามารถเผาผลาญทรัพย์สินให้วอดวายได้ ในช่วงระยะเวลาไม่กี่ชั่วโมง ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สินของพนักงาน ประชาชน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งสาเหตุการเกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง หรือความหลังเลอ สถานที่ที่เกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่มักจะเป็นสถานที่ที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานความร้อน และอื่นๆ ที่เอื้อต่อการเกิดอัคคีภัย ดังนั้น การป้องกันและระงับอัคคีภัย จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะช่วยลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน ประชาชน โรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และของรัฐที่อาจจะเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อนิคมอุตสาหกรรมและทรัพย์สินที่เกิดจากอัคคีภัย
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาสถานการณ์ฉุกเฉินจากอัคคีภัยให้ชัดเจน บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

อัคคีภัย หมายถึง ภัยที่เกิดจากไฟ ทำให้เกิดอันตรายและความเสียหายจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นภัยที่เกิดขึ้นภายในโรงงานหรือภายนอกโรงงาน ซึ่งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- 4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์อัคคีภัยไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัยในนิคมฯ การศึกษาบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายของโรงงาน การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยง ระบบความปลอดภัย การตรวจสอบโรงงาน อุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการระงับอัคคีภัย อุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และการรณรงค์ป้องกันการเกิดอัคคีภัย
- 4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย
- 4.3 การปฏิบัติหลังเกิดอัคคีภัย เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัยในนิคมอุตสาหกรรม
- ศึกษาบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายของโรงงาน เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการตั้งแต่การขนถ่าย การจัดเก็บวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนถึงผลิตภัณฑ์
- ดำเนินการร่วมกันผู้ประกอบการในการตรวจพื้นที่ โดยเฉพาะจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ตรวจสอบระบบความปลอดภัย และตรวจโรงงานตามแบบตรวจความปลอดภัย Safety Thailand Checklist
- ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการระงับอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา อาทิ
 - ระดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ เดือนละ 2 ครั้ง
 - ตรวจสอบถังดับเพลิง
 - ตรวจสอบตู้ดับเพลิง
 - ทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
 - ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำเสีย
 - ปริมาณและแหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

2. มาตรการทางกฎหมาย

- รายงานการวิเคราะห์ความเสียหายจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของโรงงาน ความเสี่ยง 12 ประเภท
- ประเมินความเสี่ยงอัคคีภัยและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงอัคคีภัยสูงหรือปานกลาง
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

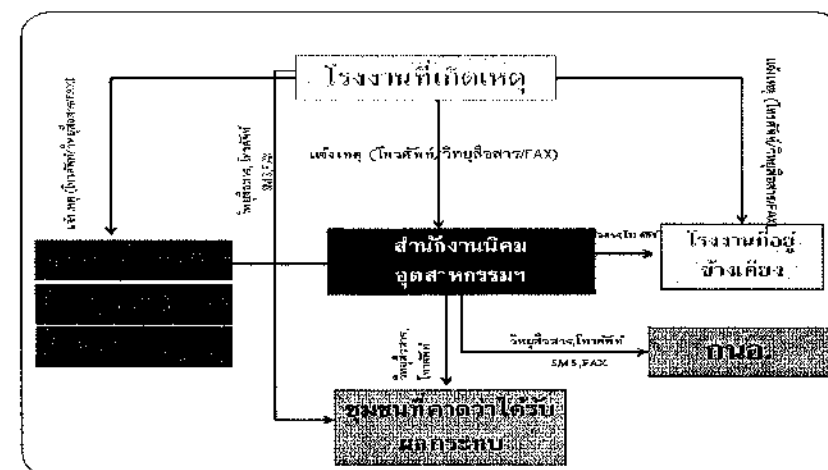
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์อัคคีภัย และพบพยานถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยที่ผ่านมา
- นำข้อมูลที่ได้รับรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- จัดอบรมกระบวนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อให้พนักงานตระหนักเรื่องความปลอดภัย
- จัดอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้แก่พนักงาน
- สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์โครงการความปลอดภัย ร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมฯ ชุมชนใกล้เคียง และในกลุ่มพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยผ่านสื่อต่างๆ ของนิคมฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาลักษณะอย่างจริงจัง

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจิตร ตามช่องทางทางการสื่อสารที่กำหนด พื้นที่เมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

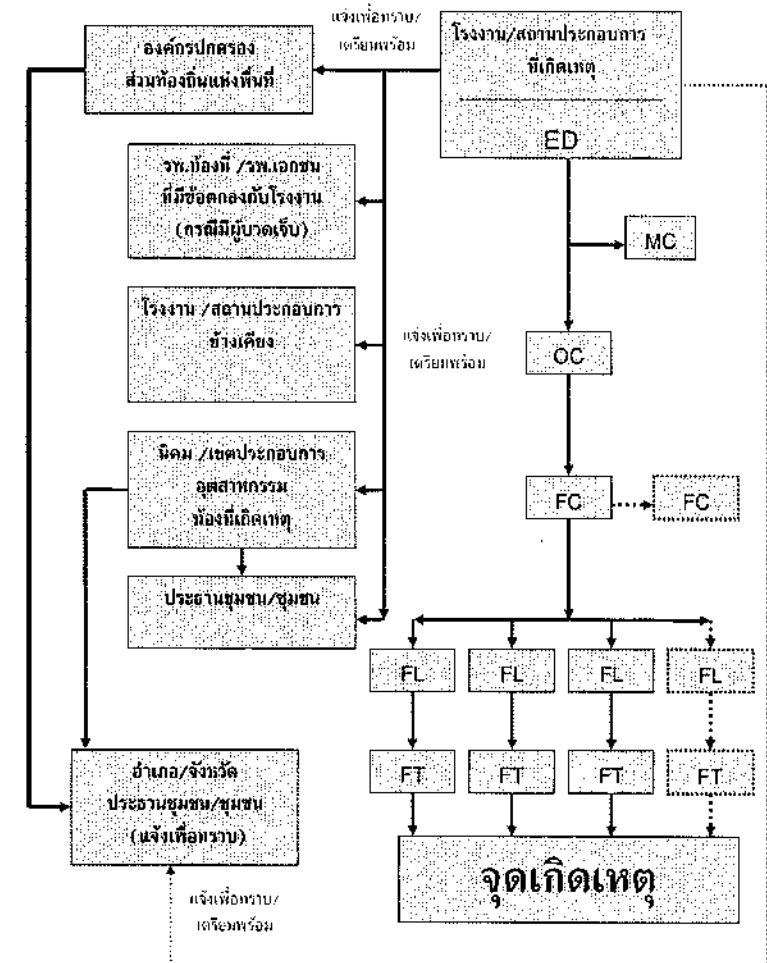


- ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่ห้ควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

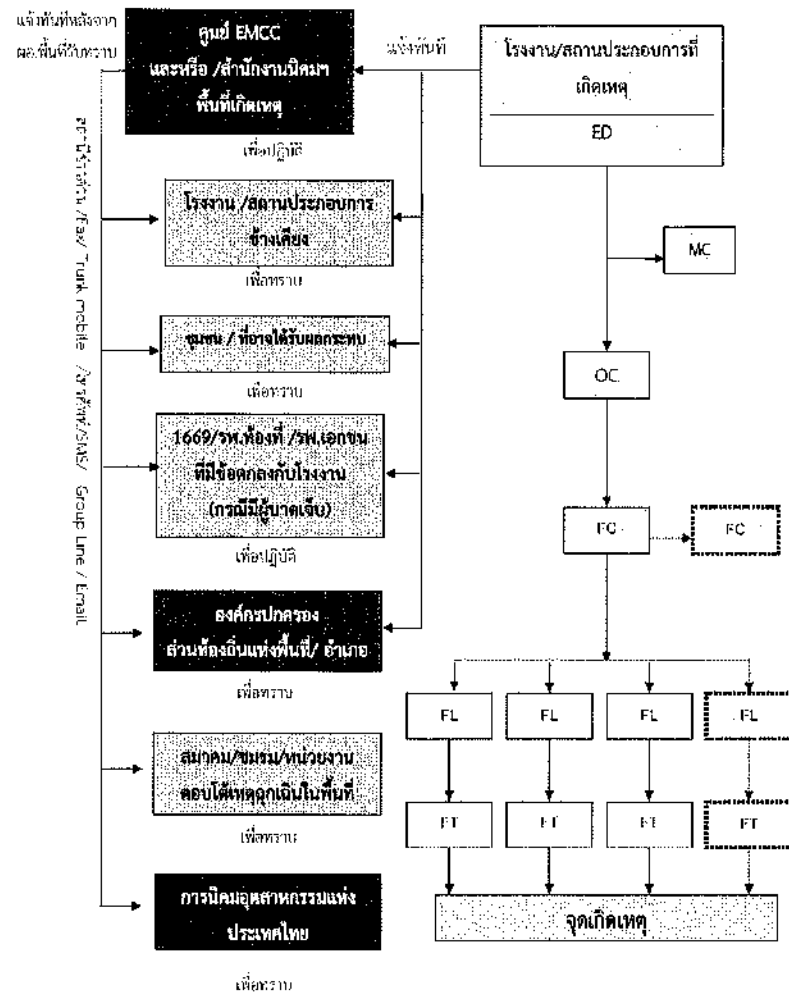
2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ หรือ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
 - ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)
 - ความรุนแรงและผลกระทบ. (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
 - สภาพอากาศและทิศทางลม
 - ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน. เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รผก.ปท.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศสป.กนอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องไลน์ ศสป. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามแจ้งระงับสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตรแจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์. (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ หรือ ศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสป.กนอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

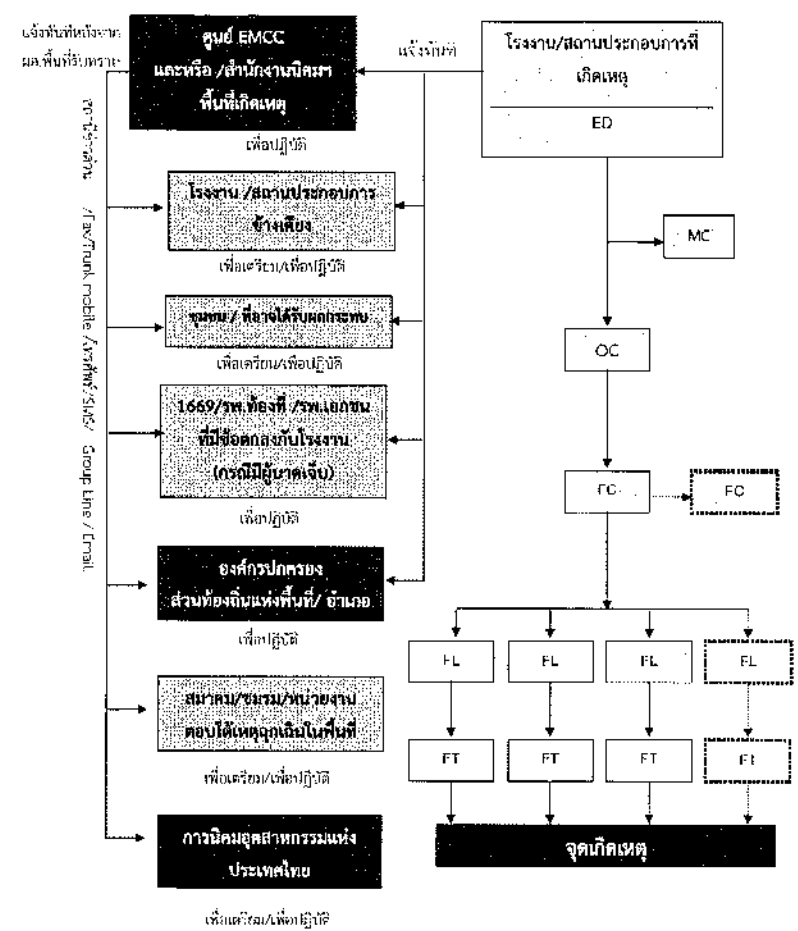
แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 1)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 2)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 3)



บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ED (Emergency Director)

- (1) เป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในการอำนวยความสะดวกในการรับเหตุฉุกเฉินที่ Emergency Center ประเมินสถานการณ์ ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการรับเหตุ ดังนี้
 - สร้างความสอดคล้องกับพนักงาน
 - ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้ความสูญเสียน้อยที่สุด
 - ควบคุมไม่ให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน
- (2) กำกับ ดูแล และสนับสนุนการรับเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ ผู้บริหารของกรมฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

2.2) ผู้ประสานงาน : MC (Mutual Aid Coordinator)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร และโรงงานที่เกิดเหตุ กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

2.3) หัวหน้าทีมระงับเหตุ (Response Team)

- (1) OC, FC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการระงับเหตุร่วมกับผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับมอบหมาย
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการระงับเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ส่งการ
- (6) ประสานงานการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCIV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ ติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ สปท.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับ ข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โต้ะ เก้าอี้ใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
- (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
- (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊ส หรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีการร้องขอ
- (6) สำรวจความเสียหายระบบสาธารณูปการและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับมาหลังภาวะฉุกเฉิน รายงานต่อ ED
- (7) คำนึงถึงพื้นที่ภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emer.02

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังภัยด้วยดีหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานกับโรงงานในนิคมฯ ในการสำรวจและประเมินความเสียหายพื้นที่และแจ้งต่อสำนักงานนิคมฯ
- 2) ประสานหน่วยงานฟื้นฟูบูรณะสำรวจความเสียหายด้านสิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ต่างๆ เพื่อทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอน รวมทั้งฟื้นฟูและตรวจสอบระบบจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมฯ อาทิ ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- 3) ประสานหน่วยงานในพื้นที่ และโรงงานในนิคมฯ ในการจัดหาที่พักชั่วคราว ดำเนินการฟื้นฟู เยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในเบื้องต้น
- 4) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ เยี่ยมเยียน พบปะ ช่วยเหลือ สนับสนุนชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
- 5) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอัคคีภัย และติดตามเผ่าระวังอย่างต่อเนื่อง
- 6) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 7) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเผ่าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 8) ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอัคคีภัย ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่เป็น ข้อตกลงข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดอัคคีภัย
- 9) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ
- 10) ศึกษาผลกระทบจากอัคคีภัยที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินในพื้นที่นิคมฯ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการภัยในอนาคต

6. การตรวจสอบหาสาเหตุ

ผู้ประกอบการได้ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาถึงการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและหาสาเหตุต่อคณะทำงานฯ ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม พิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 4

การป้องกันและบรรเทาภัยจากอุบัติเหตุ (สารเคมีและวัตถุอันตราย)

1. บทนำ

การพัฒนาของภาคอุตสาหกรรมของประเทศได้เติบโตอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและวัตถุอันตรายต่างๆ เข้ามาใช้ในประเทศเป็นจำนวนมาก ปัญหาหนึ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือ การเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตรายทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและภาคการขนส่งหลากหลายรูปแบบทั้งการรั่วไหล เพลิงไหม้ และการระเบิด ประกอบกับผู้ประกอบการบางส่วนขาดความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนขาดความระมัดระวัง ในเรื่องความปลอดภัยซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและมีการเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตรายสำหรับการแก้ไขปัญหาจากสารเคมีและวัตถุอันตราย คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2550 และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากสารเคมีและวัตถุอันตราย เมื่อ พ.ศ. 2550 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงได้จัดทำกรอบแนวทางสำหรับการป้องกันและบรรเทาภัยจากอุบัติเหตุ (สารเคมีและวัตถุอันตราย) ไว้เช่นกัน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุบัติเหตุ (สารเคมีและวัตถุอันตราย)
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาสถานการณ์ฉุกเฉินจากอุบัติเหตุ (สารเคมีและวัตถุอันตราย) ให้ชัดเจน บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

อุบัติเหตุ (สารเคมีและวัตถุอันตราย สารชีวภาพ และสารกัมมันตรังสี) หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี วัตถุอันตราย สารชีวภาพ และสารกัมมันตรังสี ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตราย หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นจากสารเคมีและวัตถุอันตรายรั่วไหล เพลิงไหม้ และการระเบิด ซึ่งเกี่ยวข้องกับสถานที่ที่มีการเก็บ การใช้ การบรรจุ และการขนส่ง ทั้งที่เคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้

สารเคมีและวัตถุอันตราย หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) วัตถุที่ระเบิดได้ หมายถึง สารที่เกิดการระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน เปลวไฟ ถูกกระแทกหรือจุดระเบิด เช่น กระสุนปืน ดินระเบิด ดินปืน ตัวจุดระเบิดพลุ แก๊ส ประทัด ดอกไม้ไฟ เป็นต้น
- (2) ก๊าซ หมายถึง ก๊าซที่สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน หรือ เปลวไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซบิวเทน เป็นต้น หรือก๊าซที่มีคุณสมบัติติดไฟหรือสัมผัสกับร่างกายแล้ว ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและอาจเสียชีวิตได้ เช่น ก๊าซคลอรีน ก๊าซแอมโมเนีย เป็นต้น หรือ ก๊าซที่ถูกอัดไว้ในถังด้วยความดันสูง เมื่อถูกกระแทกอย่างแรงอาจเกิดระเบิดได้ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน เป็นต้น
- (3) ของเหลวไวไฟ หมายถึง ของเหลวที่สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อนหรือเปลวไฟ เช่น บิวเทน เมทิลแอลกอฮอล์ เอทิลแอลกอฮอล์ น้ำมัน เป็นต้น
- (4) ของแข็งไวไฟ หมายถึง สารที่ลุกไหม้ได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อนหรือ เปลวไฟ เช่น ไม้ขีดไฟ กำมะถัน ฟอสฟอรัส ลิเทียม เป็นต้น หรือสารที่เมื่อถูกน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดก๊าซไวไฟ ซึ่งลุกไหม้ได้ เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม เป็นต้น
- (5) สารออกซิไดซ์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ หมายถึง สารที่ตัวเองไม่เกิดการลุกไหม้ แต่ช่วยให้สารอื่นลุกไหม้ได้โดยสลายตัวให้ก๊าซออกซิเจนออกมา เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมในเตาอบ ต่างทับทิม เป็นต้น หรือ สารที่สลายตัวแล้วให้ก๊าซออกซิเจน ซึ่งจะช่วยให้ตัวเองและสารอื่นเกิดการลุกไหม้ เช่น อะเซทิลเพอร์ออกไซด์ เป็นต้น
- (6) สารมีพิษและสารติดเชื้อโรค หมายถึง สารที่เมื่อกิน สัมผัสกับผิวหนัง หรือสูดดมหายใจรับสารนี้แล้วเป็นอันตรายต่อร่างกายและอาจทำให้เสียชีวิตได้ เช่น ปปรอท ตะกั่ว แคดเมียม ยาฆ่าแมลง หรือสารที่ปนเปื้อนกับอาหารแล้วกินเข้าไปจะเป็นอันตราย เช่น สารละลายพลาสติก หรือสารติดเชื้อ ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น
- (7) วัตถุกันระเบิดหรือสารประกอบใดๆ ที่มีองค์ประกอบส่วนหนึ่ง มีโครงสร้างภายในอะตอมไม่คงตัว และสลายตัวโดยการปลดปล่อยรังสีออกมา เช่น โคบอลต์ -60 เรเดียม -226 เป็นต้น
- (8) สารกัดกร่อน หมายถึง สารที่มีคุณสมบัติในการทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย เช่น กรดต่าง เป็นต้น
- (9) สารหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายได้ หมายถึง สารที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทใดใน 8 ประเภท ข้างต้น แต่สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) เป็นต้น

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ (สารเคมีและวัตถุอันตราย) แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดอุบัติเหตุ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์อุบัติเหตุไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในนิคมฯ การศึกษาบัญชีรายการสารเคมีและวิธีการจัดการสารเคมีที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายของโรงงาน การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยง ระบุความปลอดภัย การตรวจสอบโรงงาน อุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการระงับอุบัติเหตุ อุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ และการรณรงค์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดอุบัติเหตุ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดอุบัติเหตุ

4.3 การปฏิบัติหลังเกิดอุบัติเหตุ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและระงับอุบัติเหตุ

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ศึกษาบัญชีรายการสารเคมีและวิธีการจัดการสารเคมีที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายของโรงงาน เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการตั้งแต่การขนถ่าย การจัดเก็บวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนถึงผลิตภัณฑ์
- ดำเนินการร่วมกับผู้ประกอบการในการตรวจพื้นที่ โดยเฉพาะจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สารเคมีที่รั่วไหล ตรวจสอบระบบความปลอดภัย และตรวจโรงงานตามแบบตรวจความปลอดภัย Safety Thailand Checklist
- ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการระงับอุบัติเหตุ (กรณีสารเคมีที่รั่วไหลและเกิดไฟไหม้) ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา อาทิ
 - รถดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ เดือนละ 2 ครั้ง
 - ตรวจสอบถังดับเพลิง
 - ตรวจสอบตู้ดับเพลิง
 - ทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
 - ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำเสีย
 - ปริมาณและแหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

2. มาตรการทางกฎหมาย

- รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของโรงงาน ความเสี่ยง 12 ประเภท
- ประเมินความเสี่ยงอุบัติเหตุและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงอุบัติเหตุสูงหรือปานกลาง
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์อุบัติเหตุ และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา
- นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

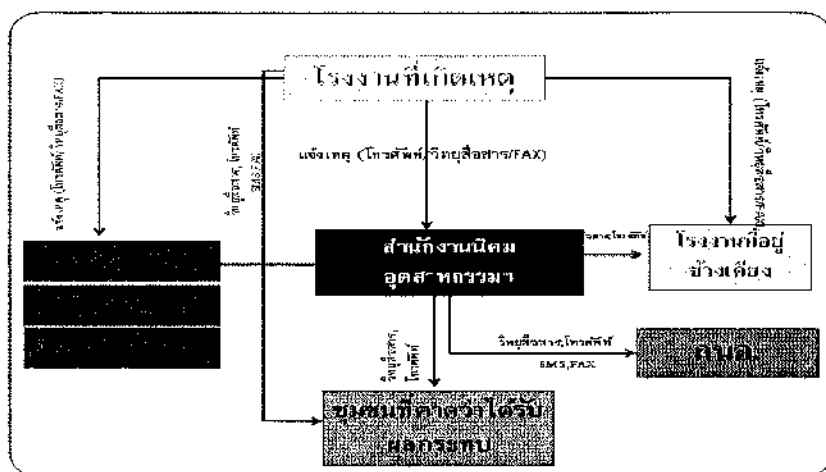
- จัดอบรมกระบวนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อให้พนักงานตระหนักเรื่องความปลอดภัย
- จัดอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้แก่พนักงาน
- สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์โครงการความปลอดภัยร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมฯ ชุมชนในพื้นที่ และในกลุ่มพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกรป้องกันและระงับอุบัติเหตุผ่านสื่อต่าง ๆ ของนิคมฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุอย่างจริงจัง

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจารณา ตรวจสอบการสื่อสารที่กำหนด ทันทีเมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

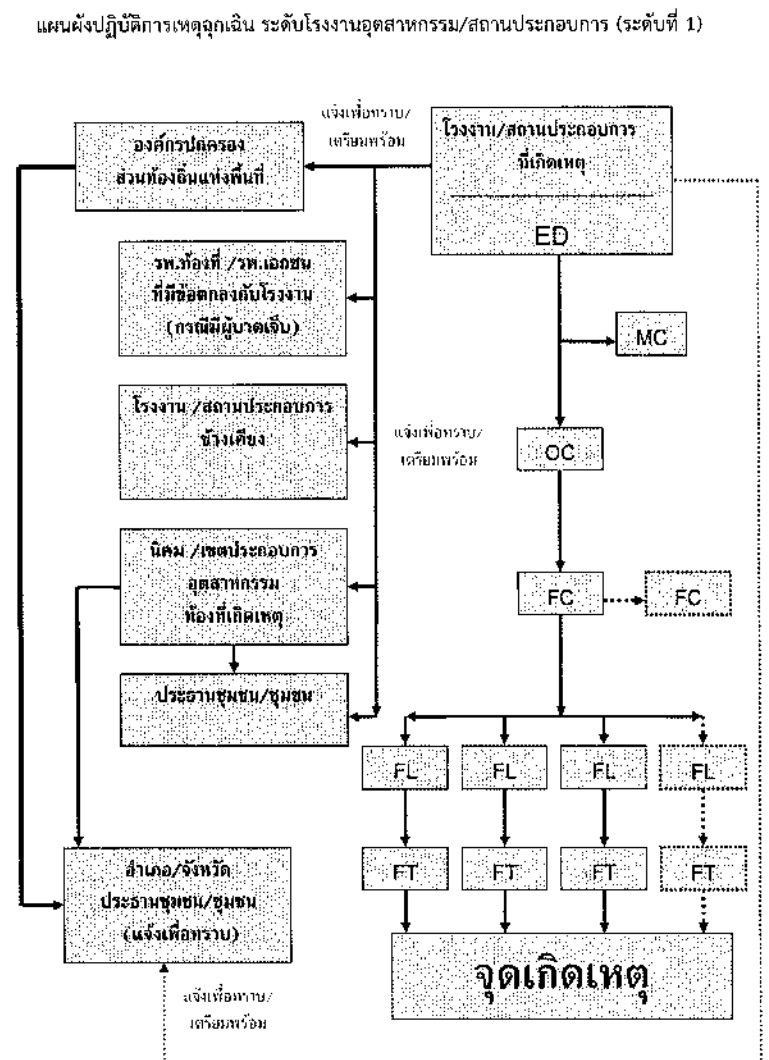


- ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รั้งผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ กรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

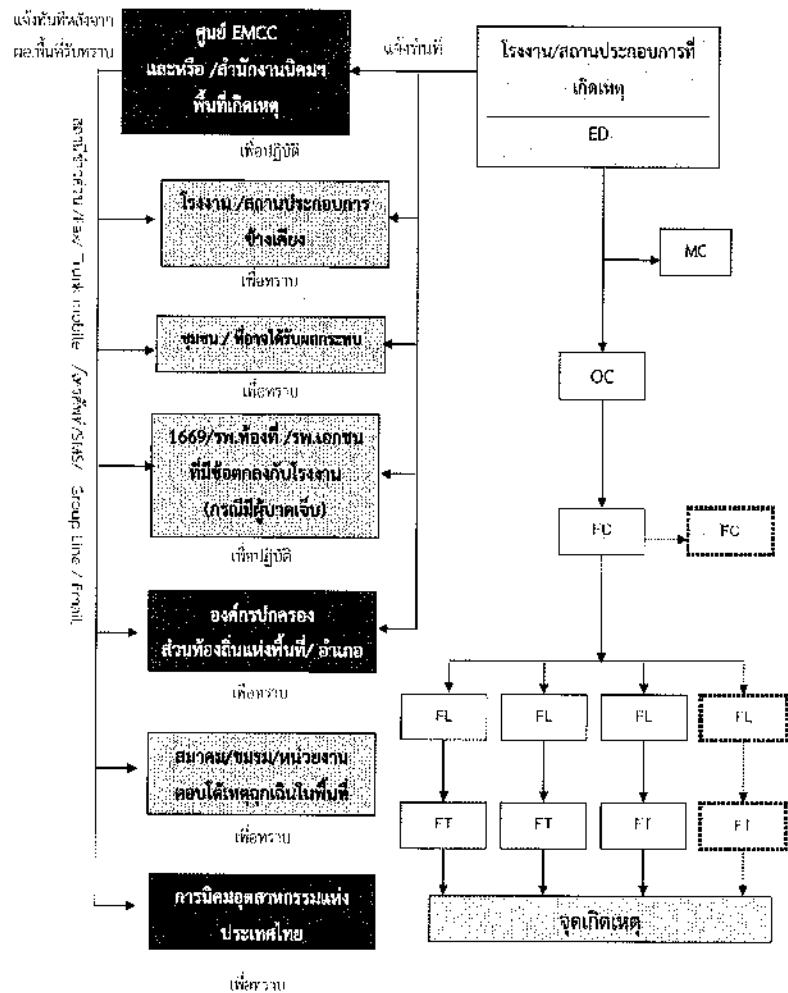
2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ พิจารณา (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม EMER-01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
 - ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)
 - ความรุนแรงและผลกระทบ: (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
 - สภาพอากาศและทิศทางลม
 - ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รผก.ปภ.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศส.ป.ก.นอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทางไลน์ ศส. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้งผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้งหน่วยงานข้างต้นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- รายงานเหตุการณ์ รผก.ปภ.1 เพื่อทราบข้อมูลและยกระดับสถานการณ์
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปภ.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนาจการเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนาจการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย

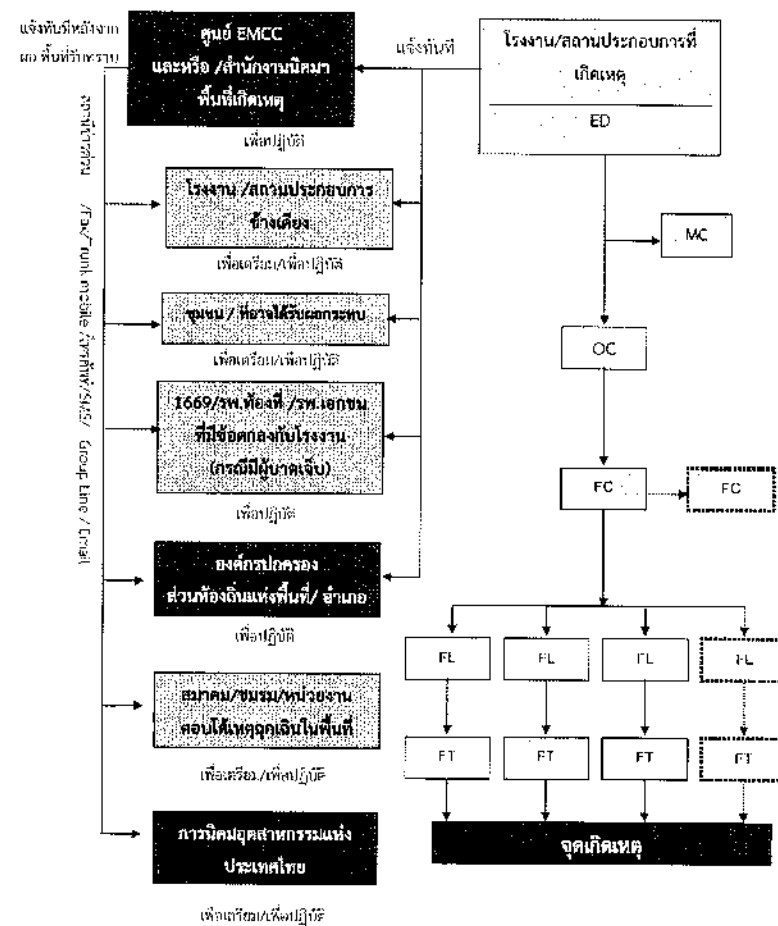
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสป.ภ.นอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาชนในพื้นที่ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 2)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 3)



บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ED (Emergency Director)

- (1) เป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในการอำนวยความสะดวกในการรับมือเหตุฉุกเฉินที่ Emergency Center ประเมินสถานการณ์ ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการรับมือเหตุ ดังนี้
 - สร้างความปลอดภัยให้กับพนักงาน
 - ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้ความสูญเสียน้อยที่สุด
 - ควบคุมไม่ให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน
- (2) กำกับ ดูแล และสนับสนุนการรับมือเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ ผู้บริหารของกรมฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้อำนาจข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

2.2) ผู้ประสานงาน : MC (Mutual Aid Coordinator)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร และโรงงานที่เกิดเหตุ กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

2.3) หัวหน้าทีมรับมือเหตุ (Response Team)

- (1) OC, FC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการรับมือเหตุร่วมกับผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับมอบหมาย
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการรับมือเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ต้องการ
- (6) ประสานงานการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขยายเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ ติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ ศปภ.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมบรรณาธิการของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โดะ เก้าอี้ใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
- (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
- (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก้ไข หรือก่อสร้างอาคาร ตามที่มีการร้องขอ
- (6) สำรวจความเสียหายระบบสาธารณูปการและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emer.02

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เน้นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และโรงงานในนิคมฯ ในการจัดส่งผู้บาดเจ็บ ดำเนินการฟื้นฟูเยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากสารเคมีในเบื้องต้น (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
- 2) ประสานกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในการให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบพื้นที่ก่อนดำเนินการแก้ไขบริเวณที่เกิดเหตุและบริเวณข้างเคียงเกิดความปลอดภัย
- 3) ประสานกับโรงงานในนิคมฯ ในการสำรวจและประเมินความเสียหายพื้นที่และแจ้งต่อสำนักงานนิคมฯ
- 4) ประสานหน่วยงานฟื้นฟูบูรณะสำรวจความเสียหายด้านสิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ต่างๆ เพื่อทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอน
- 5) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ เยียวยา เยี่ยมเยียน ช่วยเหลือ สนับสนุนชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
- 6) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอุบัติเหตุ และติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง
- 7) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 8) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเฝ้าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 9) ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่เป็นจริง ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี
- 10) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบหาสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาสั่งการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงานฯ ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 5

การป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงาน

1. บทนำ

การดำเนินงานของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง การขนส่ง สภาพการทำงานที่มีเครื่องจักร กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่อาจเกิดอันตรายขึ้นแก่คนปฏิบัติงาน เกิดจากการที่กระบวนการผลิตไม่สมบูรณ์บกพร่องขณะทำงาน มีมลพิษออกมาสู่บริเวณการทำงาน มลพิษเช่นเป็นสภาวะแวดล้อมในการทำงาน เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนทำงาน เครื่องจักรทำงานมีเสียงดังเกินมาตรฐาน สภาพการทำงานมีการใช้สารเคมีอันตรายเป็นวัตถุดิบ ความจำเป็นในการใช้อุณหภูมิสูง ความดันสูงในกระบวนการผลิต เพื่อเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของวัตถุดิบเป็นสินค้าอันตราย สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีผลกระทบกับคนทำงานโดยตรง ดังนั้น การป้องกันโดยการกำหนดมาตรการการจัดการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จะเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับคนทำงานได้ในระดับหนึ่ง

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากภัยจากการทำงาน
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยจากการทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงานให้ชัดเจน บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

ภัยจากการทำงาน (ไฟฟ้า พลังงานของมนุษย์ ลักษณะกายภาพของอาคาร สภาพแวดล้อม) หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน ที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิตของโรงงาน ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดจากความขัดข้องของระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน พลังงานของมนุษย์ที่มีความประมาทละเลย ขาดความรอบคอบ ลักษณะกายภาพของอาคารที่เกิดจากความผิดปกติของโครงสร้าง สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ไม่เหมาะสมต่อการทำงาน ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต และก่อให้เกิดอันตราย ความสูญเสียต่อชีวิตทรัพย์สินในเวลานั้นที่ทันใดหรือช่วงเวลาถัดไปของโรงงาน ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรม

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงาน แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดภัยจากการทำงาน เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันโอกาสในการเกิดภัยจากการทำงานไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางตรวจสอบ อาทิ ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการของโรงงานในการป้องกันและลดความเสี่ยงเรื่องภัยจากการทำงาน การปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2551 พรบ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานใน

การบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยง ระบบความปลอดภัย การตรวจสอบโรงงาน อุปกรณ์และระบบต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงาน และการรณรงค์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดภัยจากการทำงาน เน้นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดภัยจากการทำงาน

4.3 การปฏิบัติหลังเกิดภัยจากการทำงาน เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงาน

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดภัยจากการทำงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ดำเนินการร่วมกันผู้ประกอบการในการตรวจพื้นที่ โดยเฉพาะจุดเสี่ยงต่อการเกิดภัยจากการทำงาน สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ตรวจสอบระบบความปลอดภัย และตรวจโรงงานตามแบบตรวจความปลอดภัย Safety Thailand Checklist
- ตรวจสอบและกำกับโรงงาน ให้มีการแจ้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction: WI) ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้รับเหมาทราบและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- กรณีโรงงานมีการดำเนินการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ ขอให้โรงงานแจ้งข้อมูลล่วงหน้าอย่างน้อย 45 วัน พร้อมทั้งแจ้งรายงานการดำเนินการ รายละเอียดงบประมาณด้วย
 - วัน/เดือน/ปี ที่ดำเนินการ
 - วันที่เริ่มลดกำลังการผลิต/วันที่เริ่มงานซ่อมบำรุงใหญ่
 - รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก
 - ความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
 - รายการปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลัก (ชื่ออุปกรณ์/ชื่อสารเคมี/จำนวน)
 - ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)/มาตรการที่ใช้ในการควบคุมความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย
 - รายชื่อบริษัทผู้รับเหมา/จำนวนผู้รับเหมา และลักษณะงานที่ทำ ในงานซ่อมบำรุงใหญ่
 - ผู้จัดการโครงการ/ผู้จัดการด้านความปลอดภัยของโรงงาน

2. มาตรการทางกฎหมาย

- รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของโรงงาน ความเสี่ยง 12 ประเภท
- ประเมินความเสี่ยงภัยจากการทำงานและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงภัยจากการทำงานสูงหรือปานกลาง
- การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

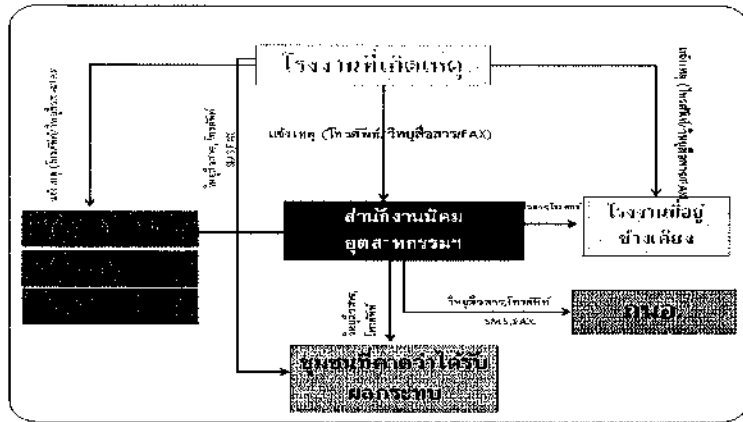
- ติดตามให้โรงงานจัดส่งข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานในโรงงาน ให้กับนิคมอุตสาหกรรม
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ภัยจากการทำงาน และหาบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้ภัยที่ผ่านมา
- นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- หาบทวนถึงสาเหตุการเกิดภัยจากการทำงานที่ผ่านมา และจัดทำสรุปบทเรียนของการเกิดภัยจากการทำงานครั้งสำคัญเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการต่อไป
- จัดอบรมกระบวนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อให้พนักงานตระหนักเรื่องความปลอดภัย
- สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์โครงการความปลอดภัยเพื่อให้นิคมฯ ตระหนักอย่างต่อเนื่อง
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงานผ่านสื่อต่างๆ ของนิคมฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดภัยจากการทำงานอย่างจริงจัง

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจารณาดำเนินการตามช่องทางสื่อสารที่กำหนด พื้นที่เมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร



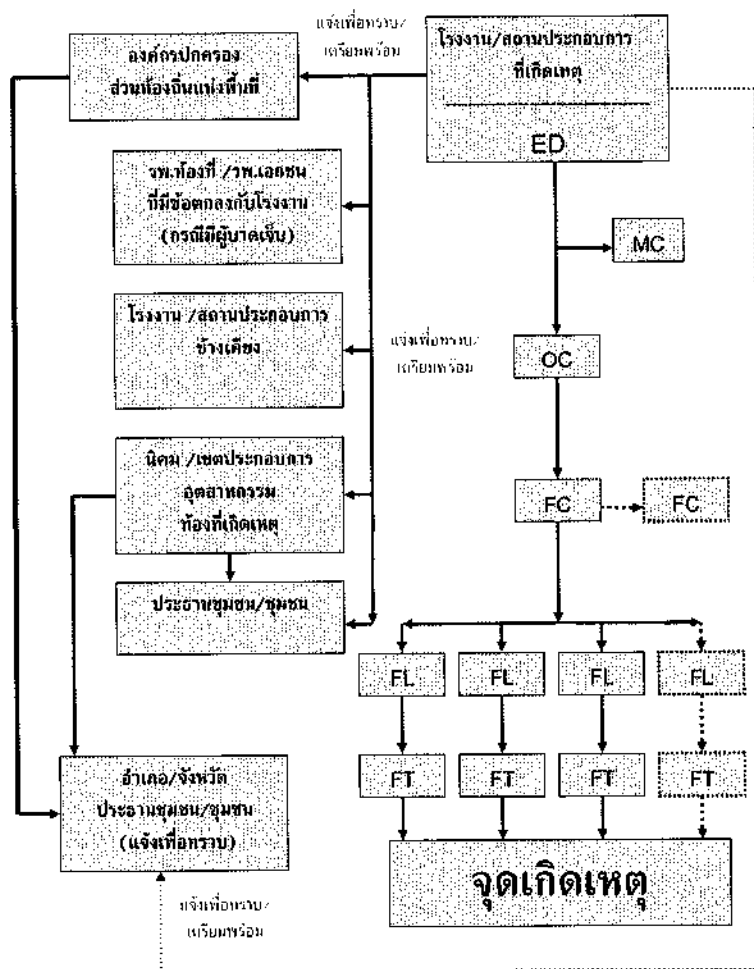
- ควบคุมและรับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบ/โรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการรับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ "ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมา ประจักษ์ยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

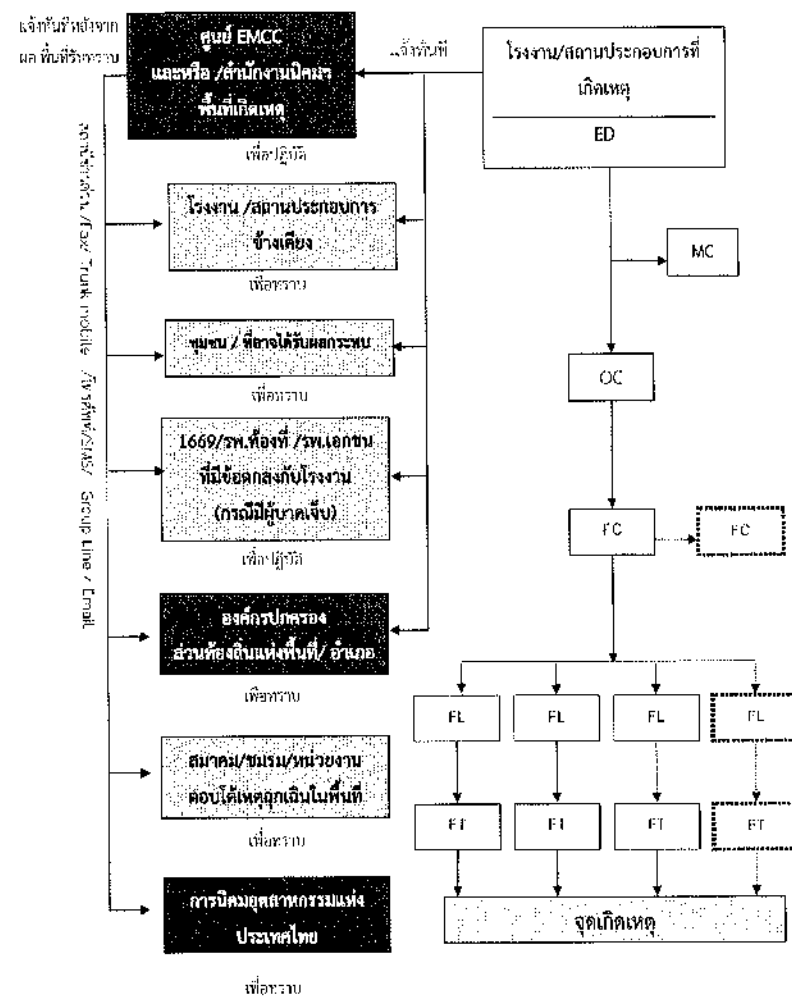
- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
 - ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระดับ เป็นต้น)
 - ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
 - สภาพอากาศและทิศทางลม
 - ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ไว้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รวบ.บก.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที

- แจ้ง ศสป.กบอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่าง ต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะสงบลง ทางช่องไลน์ ศสป. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
- แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์และรายงาน สถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เกิดการณ้รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อ ขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่ บัญชาการเหตุการณ์ **(ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)**
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตาม กฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ หรือ ศูนย์อำนวยการร่วมในการฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสป.กบอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสาร สำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

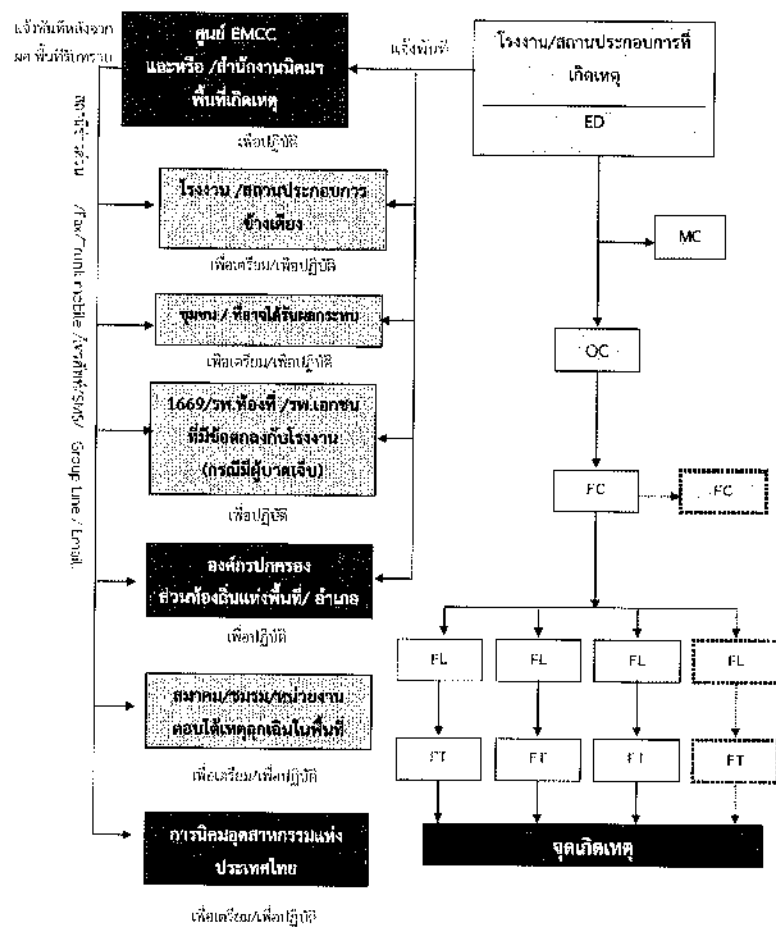
แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 1)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 2)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 3)



บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ED (Emergency Director)

- (1) เป็นผู้ใช้อำนาจสูงสุดในการอำนวยความสะดวกในการรับมือเหตุฉุกเฉินที่ Emergency Center ประเมินสถานการณ์ ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการรับมือเหตุ ดังนี้
 - สร้างความปลอดภัยให้กับพนักงาน
 - ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้มีความสูญเสียน้อยที่สุด
 - ควบคุมไม่ให้มีการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน
- (2) กำกับ ดูแล และสนับสนุนการรับมือเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ ผู้บริหารของการนิคมฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

2.2) ผู้ประสานงาน : MC (Mutual Aid Coordinator)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร และโรงงานที่เกิดเหตุ กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

2.3) หัวหน้าทีมรับมือเหตุ (Response Team)

- (1) OC, FC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการรับมือเหตุร่วมกับผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับมอบหมาย
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการรับมือเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของทีมดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ჭองการ
- (6) ประสานงานการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสม และพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ ติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ สปท.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการใช้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โต๊ะ เก้าอี้ใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
- (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
- (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊สไฮ หรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีการร้องขอ
- (6) ตรวจสอบความเสียหายระบบสาธารณูปการและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน
รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emer.02

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และโรงงานในนิคมฯ ในการจัดส่งผู้บาดเจ็บ ดำเนินการฟื้นฟูเยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากสารเคมีในเบื้องต้น (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
- 2) ประสานกับโรงงานในนิคมฯ ในการสำรวจและประเมินความเสียหาย และแจ้งต่อสำนักงานนิคมฯ
- 3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ เยี่ยมเยียน พบปะ ช่วยเหลือ สนับสนุนพนักงานที่ได้รับผลกระทบ
- 4) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการทำงาน ตลอดจนการปฏิบัติตาม พรบ.คุ้มครองแรงงาน พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 5) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การดูแลพนักงานของโรงงาน รวมทั้งมีภาระจ่ายอย่างต่อเนื่อง และรายงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 6) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 7) ร่วมกับโรงงานในการดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดภัยจากการทำงาน โดยพิจารณาจากรายละเอียดที่เกิดขึ้น ประกอบคู่มือการทำงาน รวมถึงสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์ และสรุปเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- 8) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ
- 9) ศึกษาผลกระทบจากภัยจากการทำงาน เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการภัยในอนาคต

6. การตรวจสอบหาสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาแจ้งการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัยโดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะกรรมการที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 6 การป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร

1. บทนำ

ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง เป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้เกิดภัยจากการคมนาคมและการขนส่ง ซึ่งกลายเป็นปัญหาสำคัญก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน ประชาชนและของรัฐเป็นอย่างมาก อีกทั้งมีแนวโน้มทำให้เกิดสาธารณภัยที่ซับซ้อนอื่นๆ เช่น ภัยจากการขนส่ง สารเคมีและวัตถุอันตราย การรั่วไหลของน้ำมันหรือสารอันตรายลงสู่แหล่งน้ำ และภัยจากระบบขนส่งขนาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อม และกำหนดมาตรการการจัดการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกัน และลดผลกระทบที่จะเกิดกับสาธารณะให้มีน้อยที่สุด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากภัยจากการจราจร
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยจากการจราจรได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจรให้ชัดเจน บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

ภัยจากการจราจร (ทางบก/ทางน้ำภายในนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรม) หมายถึง ภัยที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งทั้งทางบก และทางน้ำ ซึ่งเชื่อมต่อภายในและภายนอกนิคมอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินของพนักงาน ประชาชน โรงงานอุตสาหกรรม และของรัฐเป็นจำนวนมาก

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดภัยจากการจราจร เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันโอกาสในการเกิดภัยจากการจราจรไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการของโรงงานในการป้องกันและลดความเสี่ยงเรื่องภัยจากการจราจร ติดตามการปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยง ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์และระบบต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร และการรณรงค์ป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร

4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดภัยจากการจราจร เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดภัยจากการจราจร

4.3 การปฏิบัติหลังเกิดภัยจากการจราจร เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการภัยจากการจราจรในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ดำเนินการร่วมกับผู้ประกอบการในการตรวจพื้นที่ โดยเฉพาะจุดเสี่ยงต่อการเกิดภัยจากการจราจรสารเคมีรั่วไหล ตรวจสอบระบบความปลอดภัย และตรวจโรงงานตามแบบตรวจความปลอดภัย Safety Thailand Checklist
- ตรวจสอบและกำกับโรงงาน ให้มีการแจ้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction: WI) ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้รับเหมาทราบและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการระงับอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา อาทิ
 - รดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ เต็มและ 2 ครั้ง ตามแบบฟอร์ม
 - ตรวจสอบถังดับเพลิง
 - ตรวจสอบตู้ดับเพลิง
 - ทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
 - ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำเสีย
 - ปริมาณและแหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง

2. มาตรการทางกฎหมาย

- ประเมินความเสี่ยงภัยจากการจราจรและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงภัยจากการจราจรสูงหรือปานกลาง
- แนวปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

- ติดตามให้โรงงานจัดส่งข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรของโรงงาน ให้กับนิคมอุตสาหกรรม
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ภัยจากการจราจร และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้ภัยเข้ามา
- นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- ทบทวนถึงสาเหตุการเกิดภัยจากการจราจรที่ผ่านมา และจัดทำสรุปบทเรียนของการเกิดภัยจากการจราจรครั้งสำคัญเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการต่อไป

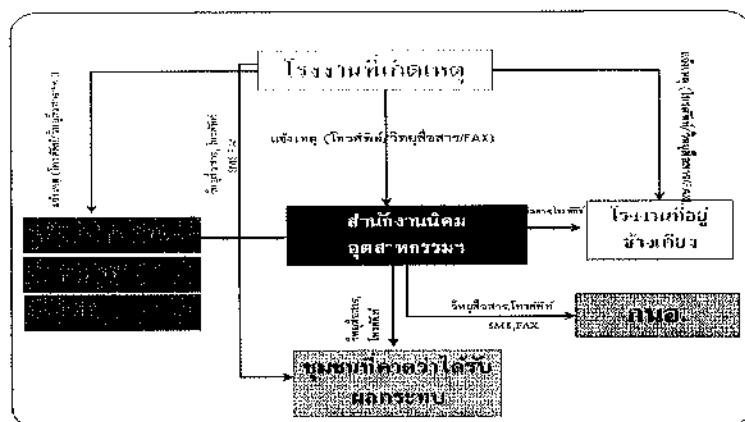
- จัดอบรมกระบวนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อให้พนักงานตระหนักเรื่องความปลอดภัย
- สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์โครงการความปลอดภัยเพื่อให้บริษัทฯ ตระหนักอย่างต่อเนื่อง
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาภัยจากจลาจลผ่านสื่อต่างๆ ของบริษัทฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดภัยจากการทำงานอย่างจริงจัง
- รณรงค์ให้โรงงานปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องและครอบคลุมในเรื่องการแก้ไขปัญหาด้านอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงบทลงโทษที่ชัดเจนสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือบทบัญญัติที่กำหนด

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจิตร ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนด วันที่เมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

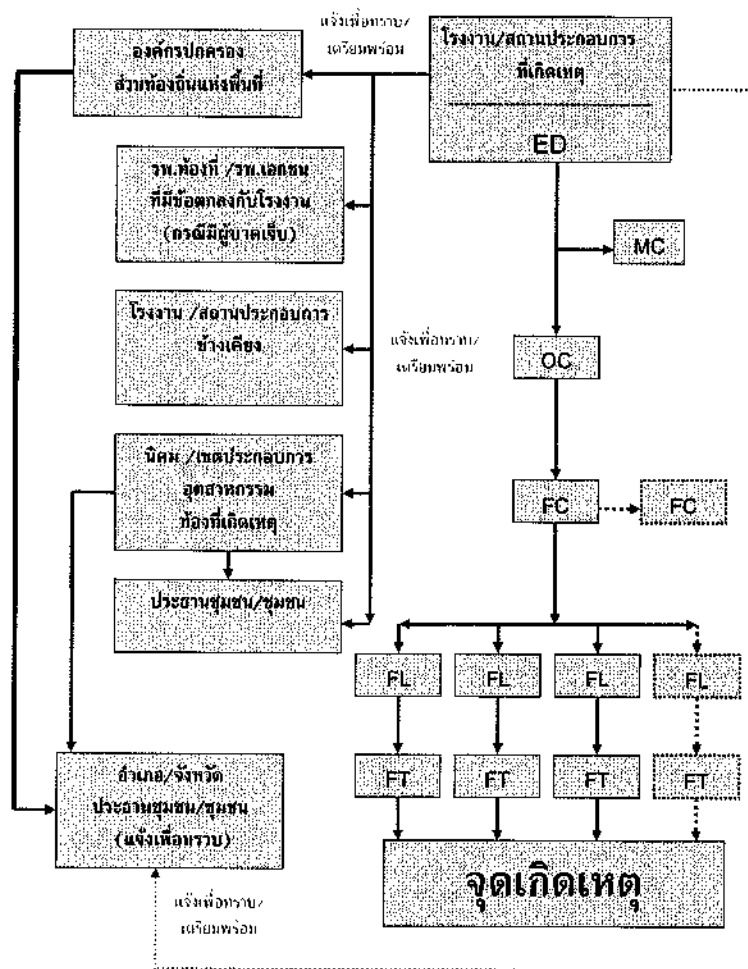


- ควบคุมและรับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

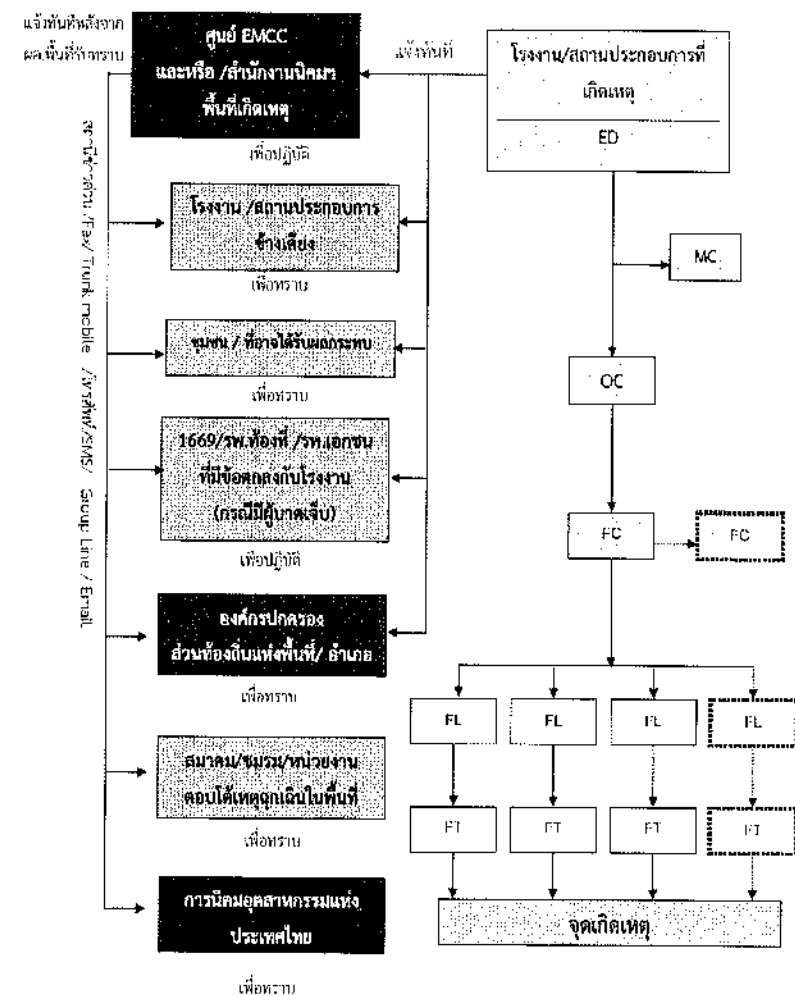
2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

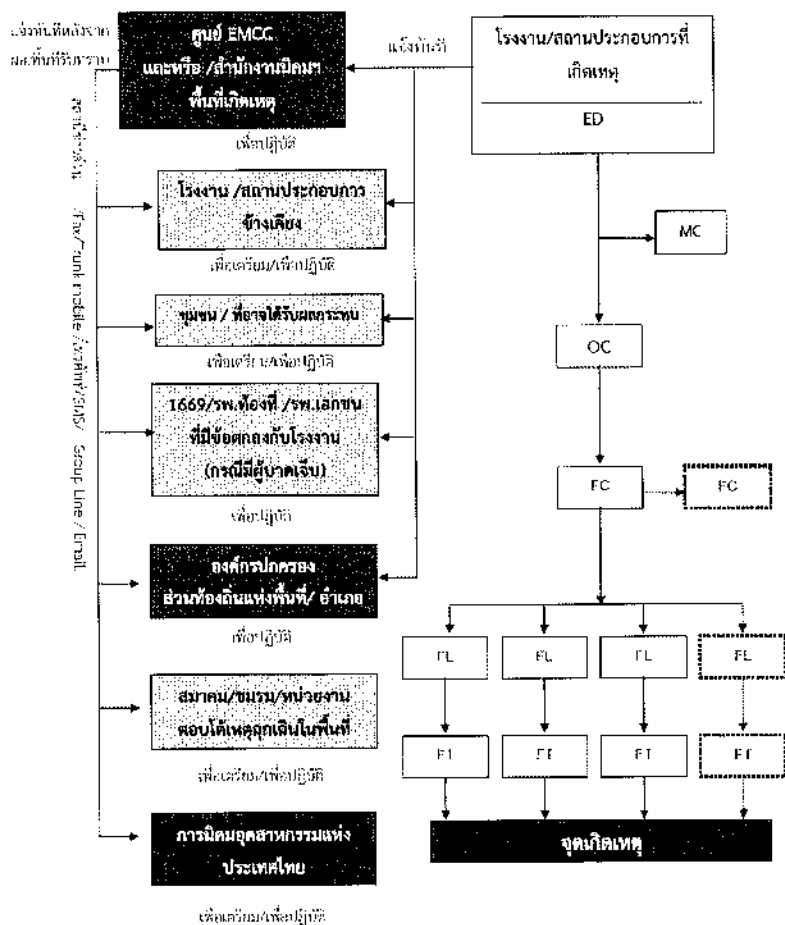
- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
 - ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)
 - ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
 - สภาพอากาศและทิศทางลม
 - ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รณ.ปภ.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศส.ป.จ.ขอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMERG1 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทางไลน์ ศส.ป. และรายงาน EMERG2 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเผื่อระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตรแจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนาจการเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนาจการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศส.ป.จ.ขอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 1)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 2)





2.1) ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ

(1) เป็นผู้มีอำนาจลงสวในการดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉิน

- (1) เป็นผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการอำนวยความสะดวกในการรับเหตุฉุกเฉินที่ Emergency Center ประเมินสถานการณ์ ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการรับเหตุ ดังนี้
 - สร้างความปลอดภัยให้กับพนักงาน
 - ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้ความสูญเสียน้อยที่สุด
 - ควบคุมไม่ให้มีการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน
- (2) กำกับ ดูแล และสนับสนุนการรับเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ ผู้บริหารของกรมวิศมา และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

(1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร และโรงงานที่เกิดเหตุ กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

(1) OC HC บิดมอดส^หกรรณพิจิตร เต็ม

- (1) OC, HC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการระงับเหตุร่วม.กั: ที่ผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับมอบหมาย
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการให้ทรัพยากรในการระงับเหตุอย่างเหมาะสม เช่น ถ้าถึงคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของทีมดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ต้องการ
- (6) ประสานงานการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ ติดตาม ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ ศปก.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โด๊ะ เก้าอี้ใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
 - (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
 - (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
 - (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊สไฮ หรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีการร้องขอ
 - (6) สำรวจความเสี่ยงหาบบระบบสาธารณูปการและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน
- รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emcr.02

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการที่จะช่วยเหลือนผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และโรงงานในนิคมฯ ในการจัดส่งผู้บาดเจ็บ ดำเนินการฟื้นฟูเยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากสารเคมีในเบื้องต้น (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
- 2) ประสานกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในการให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบก่อนดำเนินการแก้ไขให้บริเวณที่เกิดเหตุและบริเวณข้างเคียงเกิดความปลอดภัย
- 3) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ในการดำเนินการล้างสารพิษตกค้าง ทำความสะอาดพื้นถนน ใกล้เคียงทางในนิคมฯ
- 4) ประสานกับโรงงานในนิคมฯ ในการสำรวจและประเมินความเสียหายพื้นที่และแจ้งต่อสำนักงานนิคมฯ
- 5) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ เยี่ยมเยียน ช่วยเหลือ สนับสนุนชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
- 6) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการจราจร และติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง
- 7) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 8) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเฝ้าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 9) ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนสาเหตุของการเกิดภัยจากการจราจร ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่จำเป็น ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดภัยจากการจราจร
- 10) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบสาเหตุ

ผู้ประกอบการได้ทบทวนให้เกิดขึ้นและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาถึงการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวพื้นที่ และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะ ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงานฯ ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 7 การป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย

1. บทนำ

อุทกภัย เป็นปัญหาด้านสาธารณภัยที่สำคัญเสมอมา โดยทั่วไปฤดูฝนในประเทศไทยจะอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายนของทุกปี ในช่วงนี้หลายพื้นที่จะมีฝนตกชุกและตกติดต่อกันเป็นเวลานาน จนเกิดน้ำไหลบ่ามาตามผิวดินมากกว่าปกติ น้ำปริมาณมากที่ไหลบ่าเข้าท่วมในพื้นที่ต่างๆ หรือชุมชนที่ไม่มีระบบระบายน้ำที่สมบูรณ์ และทำให้ความเสียหายแก่พื้นที่การเกษตรและทรัพย์สินของประชาชน ดังนั้น เมื่อเกิดฝนตกหนักเป็นเวลานานๆ ในแต่ละครั้ง มักเป็นเหตุทำให้เกิดน้ำท่วมขังและเกิดความเสียหายแก่พื้นที่และทรัพย์สินต่างๆ เสมอ ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก การบริหารจัดการน้ำจึงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้บริหารสำหรับช่วงระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยทั่วไปจะเกิดความแห้งแล้งและมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้น โดยจะขึ้นสูงสุดในเดือนเมษายน ซึ่งอาจจะมีอุณหภูมิสูงสุดถึง 40 – 43 องศาเซลเซียส เป็นผลให้มีอากาศร้อนอบอ้าวและร้อนจัดเกือบทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ประกอบกับมีปริมาณน้ำฝนที่อยู่บริเวณพื้นที่ต่ำกว่าปกติจนทำให้หลายพื้นที่ต้องประสบกับความแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและน้ำเพื่อการเกษตร อุทกภัย วาตภัย และภัยแล้ง เป็นภัยที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ การเตรียมการเพื่อเผชิญกับสาธารณภัยดังกล่าว จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบของชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากอุทกภัย วาตภัย และภัยแล้ง
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยธรรมชาติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์การเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยธรรมชาติให้ชัดเจน บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

อุทกภัย หมายถึง เหตุการณ์ที่มีน้ำท่วมพื้นที่ดินสูงกว่าระดับปกติ ซึ่งมีสาเหตุจาก มีปริมาณน้ำฝนมากจนทำให้มีปริมาณน้ำส่วนเกินมาเติมปริมาณน้ำผิวดินที่มีอยู่ตามสภาพปกติ จนเกินขีดความสามารถการระบายน้ำของแม่น้ำ ลำคลอง และยังไหลทะลักจากการกระทำของมนุษย์ โดยการปิดกั้นการไหลของน้ำตามธรรมชาติ ทั้งเขื่อนกั้นและไม้เจตนา จนเป็นอันตรายต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมสามารถจำแนกตามลักษณะการเกิดได้ ดังนี้

- (1) น้ำท่วมขัง/น้ำล้นตลิ่ง (Inundation/Over bank flow) เป็นสภาวะน้ำท่วมหรือสภาวะน้ำล้นตลิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากกระแสน้ำไหลบ่าไม่มีประสิทธิภาพ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป อันเนื่องมาจากเกิดฝน

ตกหนัก ณ บริเวณนั้นๆ ติดต่อกันเป็นเวลาลหลายวัน มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณริมน้ำและฝั่งเป็นบริเวณกว้างเนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน

- (2) น้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) เป็นภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในพื้นที่ เนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมาก และมีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำหรือตื้นน้ำน้อย หรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลัน มักเกิดขึ้นหลังจาก ฝนตกหนัก และมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้นมาก่อนเลยแต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป การเกิดน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรง

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- 4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันโอกาสในการเกิดอุทกภัยไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการของโรงงานในการป้องกันและลดความเสี่ยงเรื่องอุทกภัย การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยง ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์และระบบต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์สื่อสารของนิคม ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย
- 4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดอุทกภัย เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดอุทกภัย
- 4.3 การปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการป้องกัน

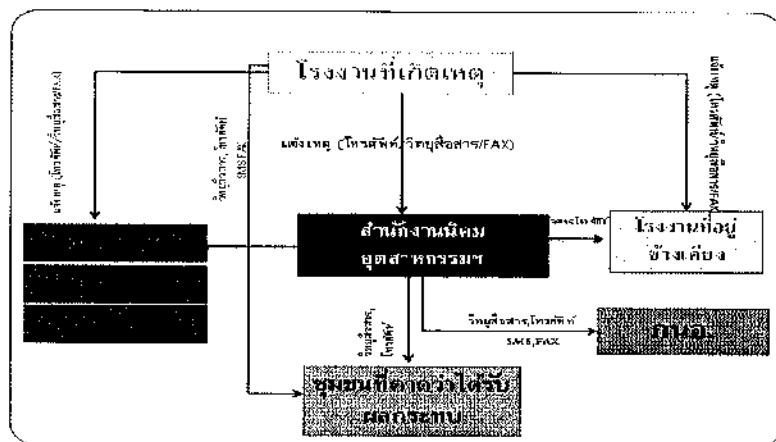
- 1) เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์น้ำในพื้นที่นิคม เป็นประจำทุกวัน รวมทั้งปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำดิบในพื้นที่ ที่อาจมีการล้นเมื่อฝนตกหนัก
- 2) กำหนดแผนและดำเนินการตรวจสอบ/บำรุงรักษากระแสน้ำระบายน้ำในพื้นที่นิคม
- 3) แจ้งข้อมูลติดต่อเกี่ยวข้องกับการระบายน้ำและการจัดการในพื้นที่นิคม
- 4) จัดเตรียมและบำรุงรักษาเครื่องจักรกล อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และ ยานพาหนะ มีการเตรียมความพร้อม ในเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ กระสอบทราย เป็นต้น
- 5) เตรียมความพร้อมด้านบุคลากรทุกฝ่ายจะได้ทราบ บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ได้กำหนดองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินอุทกภัยปฏิบัติการควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านอุทกภัย
- 6) การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยมีการเชิญผู้ประกอบการเข้ามามีส่วนร่วม และ ร่วมฝึกซ้อมในบางกรณี
- 7) ทำ CSR กับชุมชนใกล้เคียง จัดกิจกรรมพบปะชุมชนเป็นประจำ ทั้งการประชาสัมพันธ์บ้าน การเชิญร่วมรับฟังความคิดเห็นในส่วนของขยายพื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือในการเฝ้าระวัง

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจารณา ตรวจสอบการสื่อสารที่กำหนด ทันทีเมื่อเกิดเหตุหรือความผิดปกติการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร



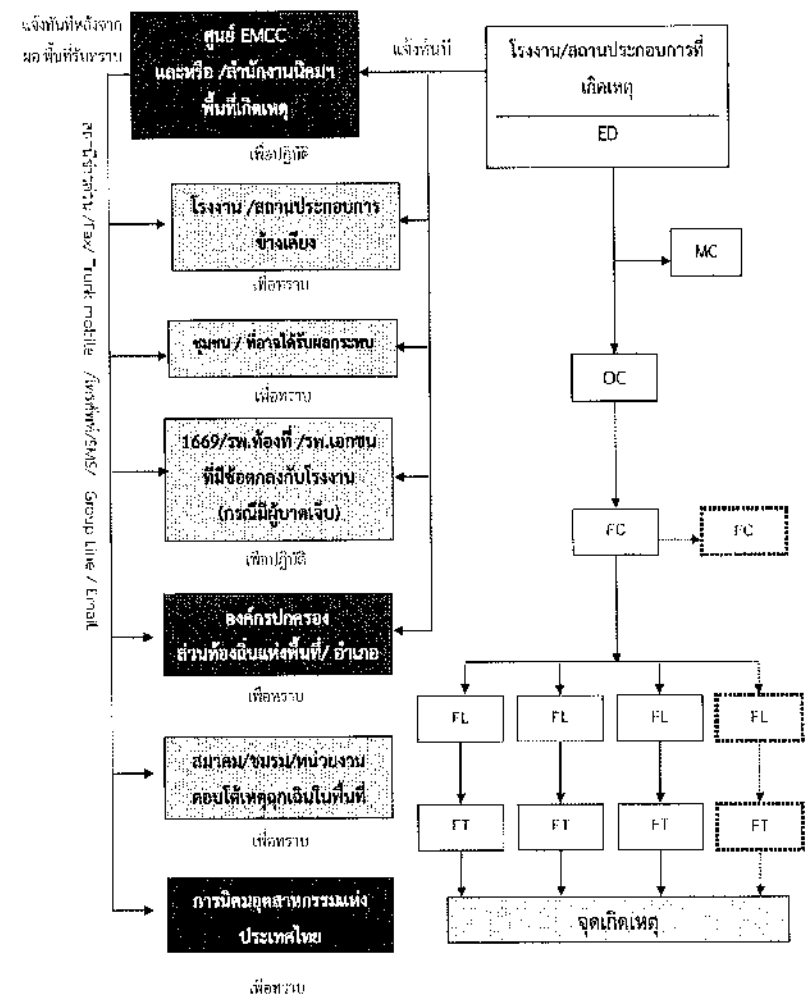
- ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

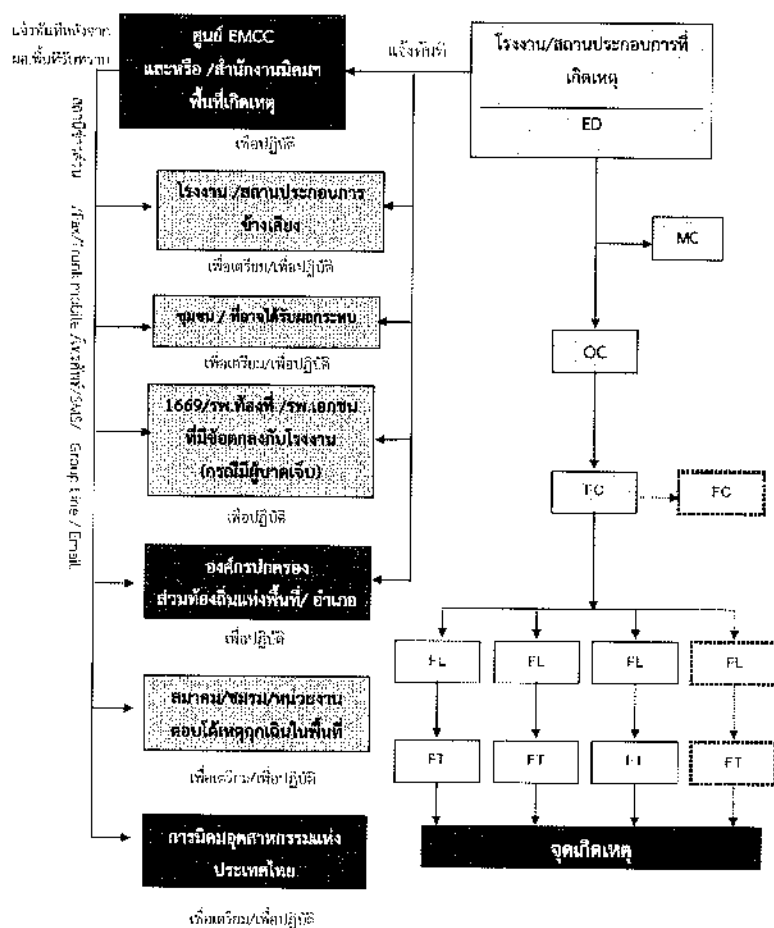
- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
 - ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)

- ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ ผิดกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
- สภาพอากาศและทิศทางลม
- ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น

- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ ผผ.ป.ก.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศส.ป.นอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทาง ศส.ป. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้งผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศส.ป.นอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่ เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

[illegible]

แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 3)



บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ED (Emergency Director)

- (1) เป็นผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการอำนวยความสะดวกในการระงับเหตุฉุกเฉินที่ Emergency Center ประเมินสถานการณ์ ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการระงับเหตุ ดังนี้
 - สร้างความปลอดภัยให้กับพนักงาน
 - ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้ความสูญเสียน้อยที่สุด
 - ควบคุมไม่ให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน
- (2) กำกับ ควบคุม และสนับสนุนการระงับเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ ผู้บริหารของกรมฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

2.2) ผู้ประสานงาน : MC (Mutual Aid Coordinator)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร และโรงงานที่เกิดเหตุ กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

2.3) หัวหน้าทีมระงับเหตุ (Response Team)

- (1) OC, FC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการระงับเหตุร่วมกับผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับผิดชอบ
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการระงับเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของระดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ต้องการ
- (6) ประสานงานการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ จัดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ ศสป.ก.อ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับ ทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

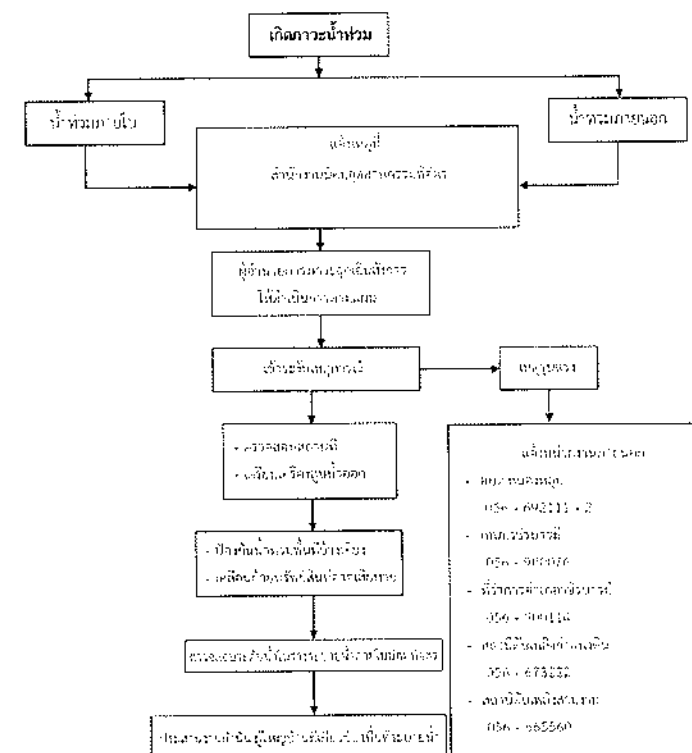
2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โต๊ะ เก้าอี้ ใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
 - (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
 - (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
 - (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊ส ไฟ หรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีมาร้องขอ
 - (6) สำรวจความเสียหายระบบสาธารณูปการและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน
- รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emer.02

แผนผังปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (กรณีน้ำท่วม)



5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานกับโรงงานในนิคมฯ ในการสำรวจและประเมินความเสียหายพื้นที่และแจ้งต่อนักงานนิคมฯ
- 2) ประสานหน่วยงานฟื้นฟูบูรณะสำรวจความเสียหายด้านสิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ต่างๆ เพื่อทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอน รวมทั้งฟื้นฟูและจัดการระบบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมฯ อาทิ ระบบบำบัดน้ำเสีย สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ทำความสะอาดพื้นถนน ให้เส้นทางในนิคมฯ ตลอดจนบ้านเรือนชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
- 3) ประสานหน่วยงานในพื้นที่ และโรงงานในนิคมฯ ในการจัดหาที่พักชั่วคราว ดำเนินการฟื้นฟู เยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในเบื้องต้น
- 4) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ เยี่ยมเยียน ช่วยเหลือ สนับสนุนชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
- 5) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย และติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง
- 6) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 7) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเฝ้าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 8) ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนสาเหตุของการเกิดอุทกภัย ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่เป็น ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดอุทกภัย
- 9) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบหาสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ทำให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาสั่งการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะกรรมการ ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 8

การป้องกันและควบคุมภัยจากโรคติดต่อและโรคระบาด

1. บทนำ

โรคติดต่อและโรคระบาด เป็นภัยประเภทหนึ่งที่มีเกิดขึ้นในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งแบบฉับพลัน และมีการติดต่อและระบาดที่รวดเร็ว รุนแรง สามารถแพร่กระจายจากพื้นที่หนึ่งไปสู่พื้นที่อื่นๆ หรือประเทศอื่นได้โดยง่าย เนื่องจากปัจจุบันการคมนาคมเจริญก้าวหน้า สามารถขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัตถุสิ่งของหรือการเดินทางของมนุษย์ได้อย่างรวดเร็วและมีช่องทางการเดินทางหลายรูปแบบ ซึ่งหากมีการระบาดเกิดขึ้นจะเป็นอันตรายต่อสาธารณสุขอย่างมากทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ถ้าไม่มีมาตรการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขที่มีประสิทธิภาพเพียงพอจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากโรคติดต่อและโรคระบาด
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อและโรคระบาดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์การเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อและโรคระบาด บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

ภัยจากโรคติดต่อและโรคระบาด หมายถึง ภัยจากโรคซึ่งปรากฏขึ้นในประชากรกลุ่มหนึ่ง ประชากรสัตว์เลี้ยง ประชากรสัตว์น้ำ โดยเป็นโรคติดต่อทั้งในสัตว์ชนิดเดียวกัน ต่างชนิดกัน รวมถึงการติดต่อมาสู่คนในระยะเวลาหนึ่ง ในอัตราที่สูงขึ้นมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ โดยเทียบกับประวัติการเกิดโรคในอดีต โรคนั้นอาจเป็นโรคติดต่อทางสัมผัสหรือไม่สัมผัสก็ได้ ส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่และสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เกิดโรคระบาด และพื้นที่ใกล้เคียง สร้างความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

โรคติดต่อ หมายถึง โรคที่เกิดจากเชื้อโรคทั้งภายในประเทศและเชื้อโรคต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทยหรือพืชของเชื้อโรค ซึ่งสามารถแพร่โดยทางตรงหรือทางอ้อมมาสู่คน

โรคติดต่ออันตราย หมายถึง โรคติดต่อที่มีความรุนแรงสูงและสามารถแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็ว

โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หมายถึง โรคติดต่อที่อาจมีการติดตามตรวจสอบ หรือจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

โรคระบาด หมายถึง โรคติดต่อหรือโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคแน่ชัด ซึ่งอาจแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง หรือมีภาวะของกาเกิดโรคมามากผิดปกติกว่าที่เคยเป็นมา

เหตุฉุกเฉิน/ภาวะโรคระบาด หมายถึง เหตุการณ์ หรือสภาวะที่มีอันตรายหรืออันตรายแฝงอยู่ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิตผู้ป่วย และอาจแพร่กระจายสู่บุคคลอื่นในวงกว้าง หรือไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัดได้ในเวลาอันสั้น

ทีมเฝ้าระวังและสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance Rapid Response Team : SRRT) คือ ทีมงานทางสาธารณสุข ซึ่งอาจจะเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ อาสาสมัครหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล/สถานประกอบการ มีภารกิจในการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง ตรวจจับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public health emergency) สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพ พ้นการเฝ้าระวังควบคุมโรคฉุกเฉิน (ขั้นต้น) เพื่อหยุดยั้งหรือจำกัดการแพร่ระบาดไม่ให้ขยายวง และแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคตลอดจนร่วมมือกันในการเฝ้าระวังตรวจจัดการระบาด โดยประเทศไทยมีการจัดตั้งและฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ทีมระดับตำบล อำเภอ เขต จังหวัด และประเทศ

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและควบคุมโรคระบาดหรือโรคติดต่อ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดโรคระบาดหรือโรคติดต่อ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์โรคติดต่อหรือโรคระบาดไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดในนิคมฯ การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยงต่างๆ ในนิคมฯ ระบบความปลอดภัยของสารเคมีของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาด และการรณรงค์ป้องกันการเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาด

4.2 การปฏิบัติระหว่างโรคติดต่อหรือโรคระบาด เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาด ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุข

4.3 การปฏิบัติหลังเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาด เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาด

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ตรวจสอบข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์โรคติดต่อหรือโรคระบาดในพื้นที่ ตลอดจนการแพร่กระจายของโรคจากหน่วยงานสาธารณสุข เช่น รพ.สต.ในพื้นที่ หรือจากเว็บไซต์
- ตรวจสอบของทางการสื่อสารกับหน่วยงานสาธารณสุข และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ยาที่ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

2. มาตรการทางกฎหมาย

- ประเมินความเสี่ยงโรคติดต่อหรือโรคระบาดและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงโรคติดต่อหรือโรคระบาดสูงหรือปานกลาง
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน
- ติดตามแนวปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุขในเรื่องการป้องกัน เตรียมความพร้อม และควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาด

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

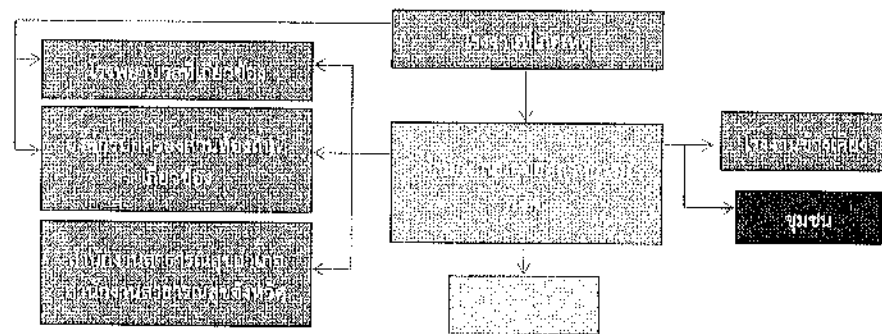
- จัดทำฐานข้อมูลกำลังเจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร หน่วยงานในพื้นที่ เพื่อให้พร้อมขอความช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์โรคติดต่อหรือโรคระบาด และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดที่ผ่านมา
- นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- จัดทำสรุปบทเรียนของการเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการครั้งต่อไป
- จัดอบรมเรื่องการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาดเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุภายในโรงงาน ให้แก่พนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรม
- สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์โครงการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมฯ และในกลุ่มพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- แยกแยะความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันและปฏิบัติตนอย่างถูกต้องและปลอดภัยจากโรคติดต่อหรือโรคระบาดให้สามารถดูแลตนเองและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ตลอดช่วงระยะเวลาการระบาด

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุ นำส่งผู้ป่วย และรายงานเมื่อพบผู้ป่วยในโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับโรงพยาบาลที่โรงงานประสานไว้ในเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจารณาทราบ ตามช่องทางทางการสื่อสารที่กำหนดทันทีเมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร (กรณีโรคติดต่อหรือโรคระบาด)



- ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ
- ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สั่งการให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลแห่งพื้นที่ และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เพื่อขอทราบแนวทางปฏิบัติและดำเนินการ
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รพ.ก.1 และรพ.ก.2 เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศสช.กนอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทางไลน์ ศสช. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/อบต./สาธารณสุขอำเภอ) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนวยการร่วมในการฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสช.กนอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานให้โรงงานที่เกิดเหตุ และโรงงานในนิคมฯ สืบสวนและรวบรวมจำนวนผู้บาดเจ็บ พนักงานกลุ่มเสี่ยง (อาทิ เด็ก สตรี คนชรา เป็นต้น) ของโรงงานและแจ้งต่อสำนักงานนิคมฯ
- 2) ประสานแจ้งข้อมูลที่ได้รับรวบรวมได้จากโรงงานในนิคมฯ ให้กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เพื่อดำเนินการตามแนวปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป
- 3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ และชี้แจงแนวปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุขต่อโรงงานในนิคมฯ
- 4) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและควบคุมภัยจากโรคติดต่อหรือโรคระบาด และติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง
- 5) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 6) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเฝ้าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 7) ร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนโรค ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเกิดโรค ให้ข้อมูลที่จำเป็น ตลอดจนข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดโรคหรือการระบาดของโรคหรือเหตุการณ์นั้น
- 8) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบหาสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาสั่งการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุแต่ละขณะทำงานๆ ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

ส่วนที่ 3

กระบวนการป้องกันและบรรเทาภัยด้านความมั่นคง

บทที่ 9 การป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม

1. บทนำ

สถานการณ์ภายในประเทศไทยปัจจุบันยังมีการก่อวินาศกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุจากความขัดแย้งทางอุดมการณ์ การขัดแย้งทางผลประโยชน์ระหว่างประเทศ ปัญหาเศรษฐกิจ การปฏิบัติการกองโจร เป็นต้น การก่อวินาศกรรมมุ่งเน้นเพื่อทำลายทรัพย์สิน วัสดุ อาคาร สถานที่ ยุทโธปกรณ์ สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก หรือรบกวน ขัดขวาง หน่วงเหนี่ยวระบบการปฏิบัติงานใดๆ รวมทั้งการประทุษร้ายต่อบุคคลซึ่งทำให้เกิดความปั่นป่วนทางการเมือง การทหาร การเศรษฐกิจ และสังคมจิตวิทยา ด้วยความมุ่งหมายที่จะทำให้เกิดผลร้ายต่อความสงบเรียบร้อยหรือความมั่นคงแห่งชาติ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากก่อวินาศกรรม
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

การก่อวินาศกรรม หมายถึง การกระทำใดๆ ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรม อันเป็นการมุ่งทำลายทรัพย์สินของประชาชนหรือภาครัฐ หรือสิ่งอันเป็นสาธารณูปโภค หรือการรบกวน ขัดขวาง หน่วงเหนี่ยวระบบการปฏิบัติงานใด ตลอดจนการประทุษร้ายต่อบุคคลอันเป็นการก่อให้เกิดความปั่นป่วนทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม โดยมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของรัฐ

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- 4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดวินาศกรรม เน้นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์การก่อวินาศกรรมไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทาง การตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการก่อวินาศกรรมในนิคมฯ การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยงต่างๆ ในนิคมฯ ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม
- 4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดวินาศกรรม เน้นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดการก่อวินาศกรรม ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคง
- 4.3 การปฏิบัติหลังเกิดวินาศกรรม เน้นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น และฟื้นฟู/ปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดวินาศกรรมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ตรวจสอบข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์การก่อวินาศกรรมในพื้นที่
- ตรวจสอบจุดผ่านเข้า-ออก ของนิคมอุตสาหกรรม และจัดสายตรวจหรือเจ้าหน้าที่นิคมฯ เพื่อประสานงานหรือรับแจ้งเหตุ
- ตรวจสอบช่องทางการสื่อสารกับหน่วยงานความมั่นคง และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร VDO Conference ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และบุคลากร ตามแบบฟอร์ม Check List
- ตรวจสอบแผนผังบริเวณนิคมอุตสาหกรรม รายละเอียดต่างๆ ให้ชัดเจนและตรงกับสภาพการใช้งานในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดที่เสี่ยงต่อการก่อวินาศกรรม

2. มาตรการทางกฎหมาย

- ประเมินความเสี่ยงภัยจากการก่อวินาศกรรมและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงต่อภัยจากการก่อวินาศกรรมสูงหรือปานกลาง
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและระงับการก่อวินาศกรรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน
- ติดตามแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคงในเรื่องการป้องกัน เตรียมความพร้อม และระงับการก่อวินาศกรรม

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

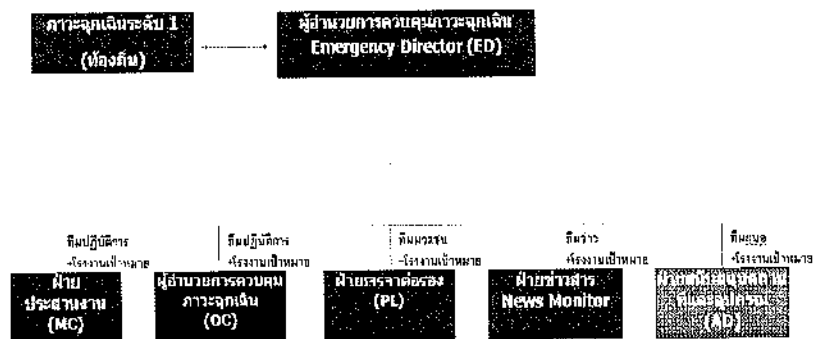
- จัดทำฐานข้อมูลกำลังเจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร หน่วยงานในพื้นที่ เพื่อให้พร้อมขอความช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์การก่อวินาศกรรม และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการก่อวินาศกรรมที่ผ่านมา
- นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- จัดทำสรุปบทเรียนของการก่อวินาศกรรมครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการครั้งต่อไป
- จัดหาและจัดส่งข้อมูลคำแนะนำในการป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์การก่อวินาศกรรมให้กับนิคมอุตสาหกรรม
- เผยแพร่ความรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันและการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องตามข้อห้ามข้อควรระวังหรือสถานการณ์การก่อวินาศกรรม

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- การแจ้งเหตุและการรายงาน เมื่อมีการก่อวินาศกรรม บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการดังกล่าว ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดการชุมนุมประท้วงหรือโรงงานใกล้เคียง ต้องแจ้งเหตุที่เกิดขึ้นมายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร (ระบุชื่อ ศูนย์ฯ ถ้ามี) ความช่องทางการสื่อสารที่กำหนดไว้ ทันทีเมื่อเกิดเหตุ ตามผังการสื่อสารและระบบ

แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ



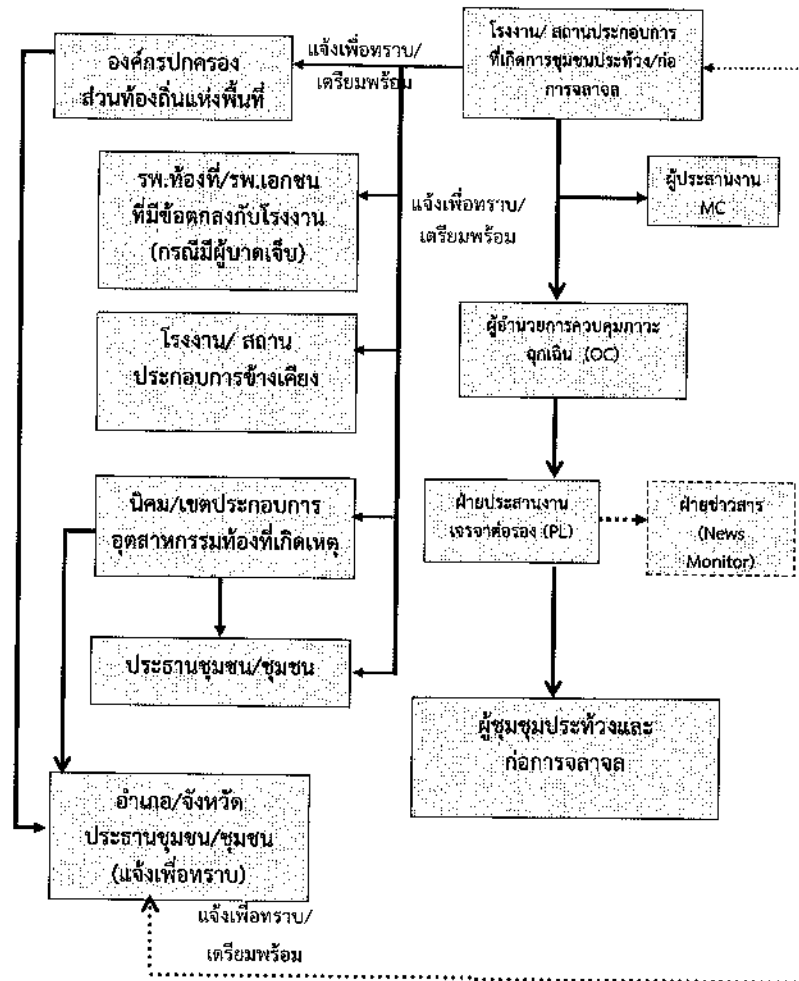
- การควบคุมสถานการณ์ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการเจรจาต่อรองแผนฉุกเฉินฯ ของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม เป็นระยะๆ ในกรณีเหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้โดยโรงงาน/สถานประกอบการโดยนิคมอุตสาหกรรมได้ ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 (ท้องถิ่น) ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรม (Emergency Center) เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรม

2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)

- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
 - ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)
 - ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
 - สภาพอากาศและทิศทางลม
 - ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รผ.ปท.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศสป.กนอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทางไลน์ ศสป. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามข่าวสารสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปท.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลฯ พื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสป.กนอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

แผนผังปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุการณ์ก่อวินาศกรรม (ระดับโรงงาน/สถานประกอบการ)



บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ED (Emergency Director)

- (1) เป็นผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการอำนวยความสะดวกฉุกเฉินที่ Emergency Center ประเมินสถานการณ์ ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการระงับเหตุ ดังนี้
 - สร้างความปลอดภัยให้กับพนักงาน

- ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้มีความสูญเสียน้อยที่สุด
- ควบคุมไม่ให้เกิดการฆ่าลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน

- (2) กำกับ ดูแล และสนับสนุนการระงับเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ผู้บริหารของกรมฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

2.2) ผู้ประสานงาน : MC (Mutual Aid Coordinator)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร และโรงงานที่ใกล้เคียง กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

2.3) หัวหน้าทีมระงับเหตุ (Response Team)

- (1) OC, FC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการระงับเหตุร่วมกับผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับผิดชอบหมาย
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการระงับเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของทีมดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ต้องการ
- (6) ระดมทรัพยากรควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานติดต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ ติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ

- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงวันสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ คปก.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โดะ เก้าอี้ใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่าง ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
- (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
- (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊ส หรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีการร้องขอ
- (6) สำรวจความเสียหายระบบสาธารณูปโภคและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emer.02

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการดำเนินการรักษาพยาบาลและบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อช่วยชีวิตเจ้าหน้าที่และผู้ประสบภัย (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
- 2) ประสานหน่วยกำลังในพื้นที่ที่มีความชำนาญทางสารเคมีและวัตถุอันตราย อาวุธ และวัตถุระเบิด นำกำลังเข้าตรวจสอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับการฟื้นฟูบูรณะ
- 3) ประสานหน่วยงานฟื้นฟูบูรณะสำรวจความเสียหายด้านสิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ต่างๆ เพื่อบันทึกข้อมูลหรือรื้อถอน
- 4) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ และชี้แจงแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคงต่อโรงงานในนิคมฯ
- 5) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและควบคุมภัยจากการก่อวินาศกรรม และติดตามเผ่าระวัง อย่างต่อเนื่อง
- 6) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 7) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเผ่าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 8) ร่วมกับหน่วยงานความมั่นคงในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนสาเหตุของการก่อวินาศกรรม ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่จำเป็น ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการก่อวินาศกรรม
- 9) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาสั่งการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงาน ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 10

การป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศ

1. บทนำ

การป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศในที่นี้ไม่ได้มุ่งหมายให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายพลเรือนหรืออาวุธต่อสู้กับอากาศยานข้าศึก แต่เป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อลดความสูญเสียจากการโจมตีทางอากาศ เนื่องจากฝ่ายทหารไม่สามารถดำเนินการในหลายด้านได้อย่างสมบูรณ์ เช่น การอพยพผู้ประสบภัย การบริการด้านการแพทย์ฉุกเฉินแก่ผู้ประสบภัย การสงเคราะห์ผู้ประสบภัย เป็นต้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายพลเรือนจะต้องหาร่วมดำเนินการตั้งแต่ก่อนเกิดภัยจนกระทั่งภัยสิ้นสุด เพื่อลดความสูญเสียอันเกิดจากภัยทางอากาศ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อนิคมอุตสาหกรรมและทรัพย์สินที่เกิดจากภัยทางอากาศ
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศ บูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

ภัยทางอากาศ หมายถึง ภัยอันเกิดจากการโจมตีทางอากาศ โดยอากาศยาน อาวุธนิวเคลียร์ ขีปนาวุธ หรือสิ่งใดๆ ที่สามารถเคลื่อนที่หรือทรงตัวบนอากาศ และการโจมตีดังกล่าวส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรม

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับภัยทางอากาศ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- 4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดภัยทางอากาศ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณภัยทางอากาศไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการเกิดภัยทางอากาศในพื้นที่นิคมฯ การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยงต่างๆ ในนิคมฯ ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับภัยทางอากาศ
- 4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดภัยทางอากาศ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดภัยทางอากาศ ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคง
- 4.3 การปฏิบัติหลังเกิดภัยทางอากาศ เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น และฟื้นฟู/ปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและระงับภัยทางอากาศ

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดภัยทางอากาศในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ตรวจสอบข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์การเกิดภัยทางอากาศในพื้นที่

- ตรวจสอบจุดผ่านเข้า-ออก ของนิคมอุตสาหกรรม และจัดสายตรวจหรือเจ้าหน้าที่นิคมฯ เพื่อประสานงานหรือรับแจ้งเหตุ
- ตรวจสอบช่องทางการสื่อสารกับหน่วยงานความมั่นคง และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และบุคลากร ตามแบบฟอร์ม Check List
- ตรวจสอบแผนผังบริเวณนิคมอุตสาหกรรม รายละเอียดต่างๆ ให้ชัดเจนและตรงกับสภาพการใช้งานในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยทางอากาศ

2. มาตรการทางกฎหมาย

- ประเมินความเสี่ยงภัยจากการเกิดภัยทางอากาศและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงต่อภัยจากการเกิดภัยทางอากาศสูงหรือปานกลาง
- ดำเนินการให้บริเวณเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป็นเขตห้ามบิน (No Fly Zone)
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและควบคุมภัยทางอากาศ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน
- ติดตามแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคงในเรื่องการป้องกัน เตรียมความพร้อม และระงับภัยทางอากาศ

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

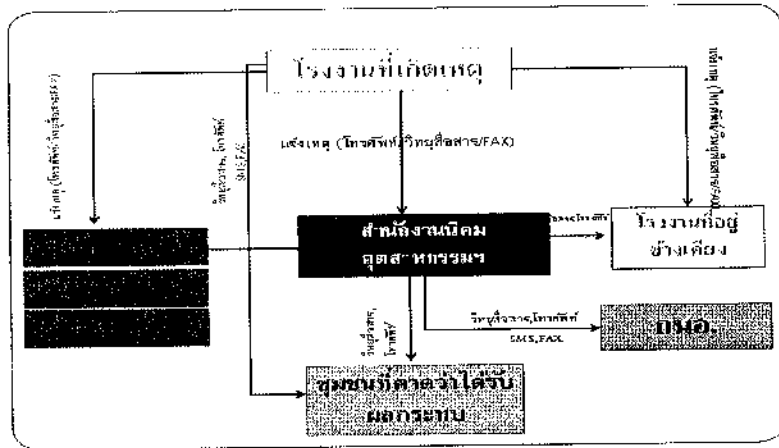
- จัดทำฐานข้อมูลกำลังเจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร หน่วยงานในพื้นที่ เพื่อให้พร้อมขอความช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ภัยทางอากาศ และหาบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดภัยทางอากาศต่างๆ ที่ผ่านมา
- นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- จัดทำสรุปบทเรียนของการเกิดภัยทางอากาศครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการครั้งต่อไป
- จัดหาและจัดส่งข้อมูลคำแนะนำในการป้องกันกรณีเกิดเหตุภัยทางอากาศให้กับนิคมอุตสาหกรรม
- เผยแพร่ความรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันและการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องหากมีข่าวการหรือสถานการณ์ภัยทางอากาศ

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ พิจารณา ช่องทางการสื่อสารที่กำหนด พื้นที่เมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสาร และประสานงานตามด้านล่าง

แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร



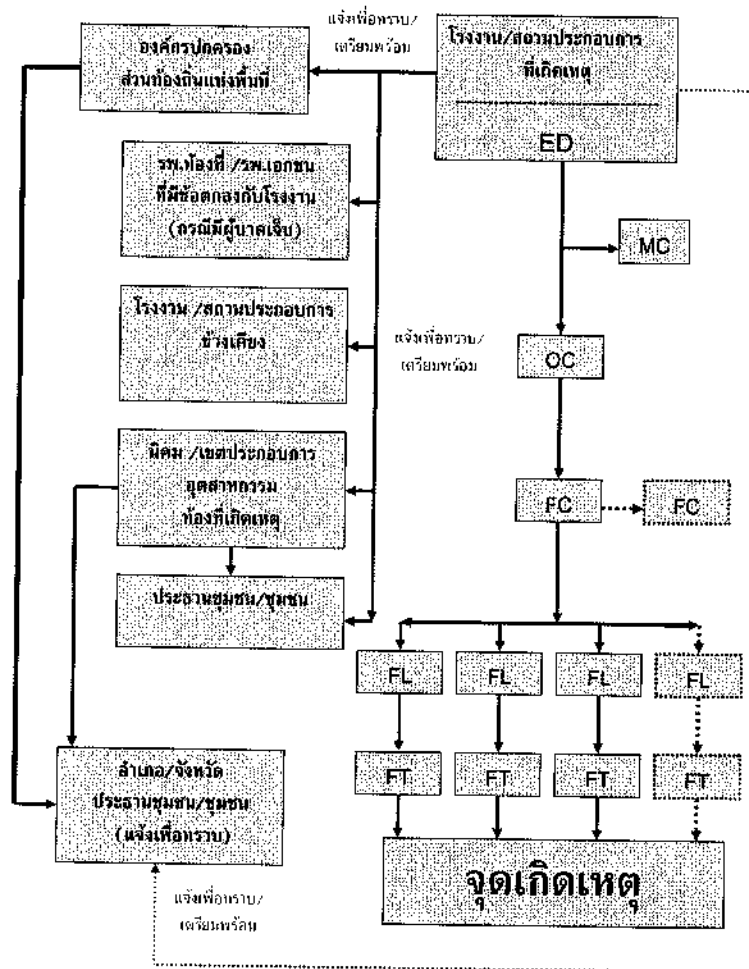
- ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์อย่างสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เกิดเหตุรุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมพิจิตรต่อไป

2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

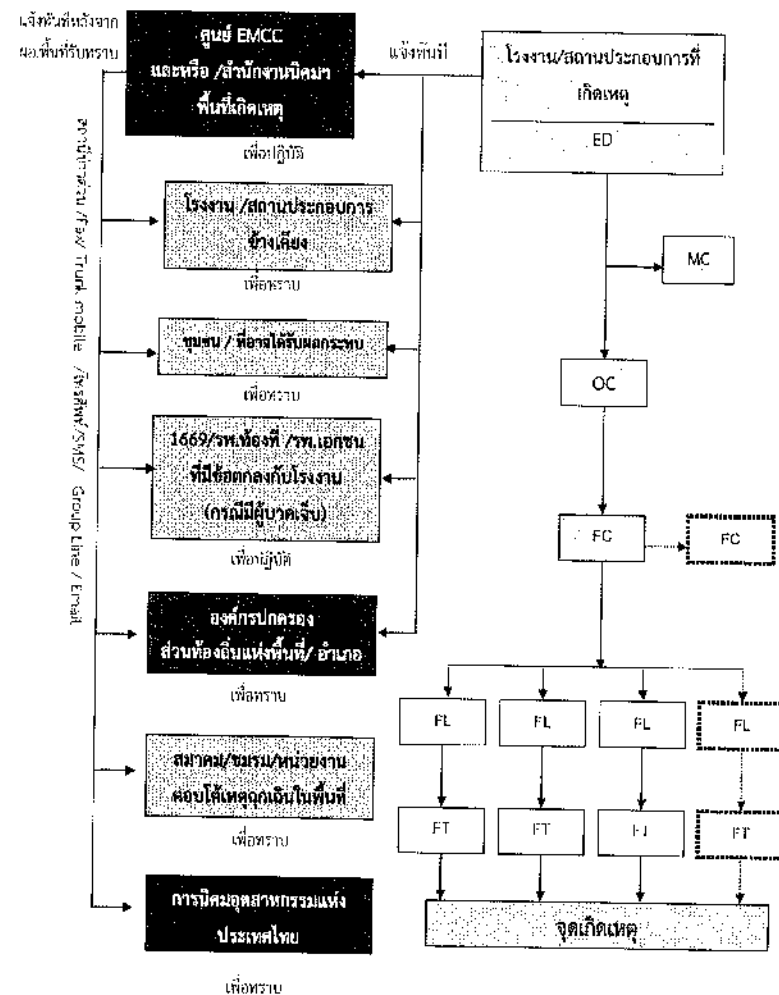
- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รผก.ปภ.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
 - แจ้ง ศสพ.กนอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMERO1 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทางไลน์ ศสพ. และรายงาน EMERO2 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
 - แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม

- ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - รายงานเหตุการณ์ รผก.ปภ.1 เพื่อทราบข้อมูลและยกระดับสถานการณ์
 - แจ้ง ศสพ.กนอ. เพื่อทราบข้อมูลและการยกระดับสถานการณ์ พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ
 - แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
 - แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ
- ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/นายก อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปภ.ชาติ)
- เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนวยความสะดวกร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร สำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสพ.กนอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 1)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 2)



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 3)

- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ
- (5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ ศสภ.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โต้ แก้อื้อใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
 - (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า ไฮดรอลิก
 - (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
 - (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊ส หรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีการร้องขอ
 - (6) สำรวจความเสี่ยงหากระบบสาธารณูปโภคและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน
- รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินการฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม Emer.02

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานกับนิคมฯ ในการสำรวจและประเมินความเสียหายพื้นที่ และรายงานข้อมูลต่อผู้บริหาร
- 2) ประสานและให้การสนับสนุนกับนิคมฯ ในการฟื้นฟูบูรณะสิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ต่างๆ เพื่อทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอน รวมทั้งตรวจสอบระบบจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมฯ อาทิ ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3) ประสานและให้การสนับสนุนกับนิคมฯ ในการจัดหาที่พักชั่วคราว ดำเนินการฟื้นฟู เยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยทางอากาศในเบื้องต้น
- 4) ร่วมกับนิคมฯ ในการดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ ช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- 5) กำกับดูแลให้นิคมฯ ดำเนินการตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศ และติดตามเผื่อระวังอย่างต่อเนื่อง
- 6) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเผื่อระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากนิคมฯ และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 7) ร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญด้านภัยทางอากาศในการดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดภัยทางอากาศ ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่จำเป็น ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดภัยทางอากาศ ตลอดจนศึกษาผลกระทบจากภัยทางอากาศที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินในพื้นที่นิคมฯ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการภัยในอนาคต
- 8) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบหาสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาถึงการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัย โดยบุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงาน ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

บทที่ 11

การป้องกันและระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

1. บทนำ

ในการะปัจจุบันการพัฒนาการเมือง การปกครองและความตื่นตัวทางประชาธิปไตยค่อนข้างสูง ประกอบกับ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว การอพยพย้ายถิ่นของประชาชนจากสังคมชนบทมาสู่สังคมอุตสาหกรรมในเขตเมือง การดำเนินนโยบายสาธารณะของรัฐเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ทำให้เกิดเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวของกลุ่มพลังทางการเมือง กลุ่มนักศึกษา กลุ่มผู้ใช้แรงงาน และประชาชนที่เดือดร้อนหรือได้รับผลกระทบสูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อต้องการให้รัฐบาลแก้ไขปัญหา เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองแล้วอาจก่อความไม่สงบเรียบร้อยต่างๆ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและของรัฐ และผลกระทบต่อความไม่สงบเรียบร้อยต่างๆ ความมั่นคงของชาติ ดังนั้น การแก้ไขปัญหาคือความเดือดร้อนของประชาชนและความเคลื่อนไหวของกลุ่มพลังต่างๆ ต้องกระทำอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ทำให้ระบบการปกครองดำรงต่อไปได้

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและระงับผลกระทบต่อนักวิชาการและทรัพย์สินที่เกิดจากการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล
- 2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่ายทุกภาคส่วนในการป้องกันและระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลบูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

3. นิยามศัพท์

การประท้วง หมายถึง การแสดงออกด้วยวาจาหรือท่าทาง เพื่อแสดงให้เห็นว่า คัดค้านหรือไม่เห็นด้วยซึ่งมีหลากหลายวิธี เช่น การอดข้าวประท้วง การเดินประท้วง ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นการแสดงออกทางสังคมและการเมือง โดยการประท้วงที่ใช้ความรุนแรงก่อให้เกิดความวุ่นวายจนกลายเป็นการก่อการจลาจล

การก่อการจลาจล หมายถึง การก่อกวนความไม่สงบที่มีลักษณะคล้ายสงครามกลางเมือง คือ มีมวลชนขนาดใหญ่รวมตัวกันเคลื่อนไหวเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และอาจจะไม่สามารถควบคุมมวลชนที่มารวมตัวกันนั้นได้จนนำไปสู่การจลาจล สร้างความวุ่นวาย

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์การชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลในนิคมฯ การ

ตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยงต่างๆ ในนิคมฯ ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับการเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยเป็นไปอย่างมีระบบ มีการกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคง

4.3 การปฏิบัติหลังเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและระงับการเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
- ตรวจสอบข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์การชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลในพื้นที่
- ตรวจตราจุดผ่านเข้า-ออก ของนิคมอุตสาหกรรม และจัดสายตรวจหรือเจ้าหน้าที่นิคมฯ เพื่อประสานงานหรือรับแจ้งเหตุ
- ตรวจสอบและสังเกตบุคคล ยานพาหนะ ที่น่าสงสัยและรายงานให้ ผอ.นิคมฯ ทราบ
- ตรวจสอบช่องทางการสื่อสารกับหน่วยงานความมั่นคง และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย อาทิ กล้องวงจรปิด แผงกันเหล็ก ทรายยาง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- ตรวจสอบแผนผังบริเวณนิคมอุตสาหกรรม รายละเอียดต่างๆ ให้ชัดเจนและตรงกับสภาพการใช้งานในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

2. มาตรการทางกฎหมาย

- ประเมินความเสี่ยงภัยจากการเกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงต่อภัยจากการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลสูงหรือปานกลาง
- ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน
- ติดตามแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคงในเรื่องการป้องกัน เตรียมความพร้อม และระงับการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

3. มาตรการการศึกษาและอบรม

- จัดทำฐานข้อมูลกำลังเจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร หน่วยงานในพื้นที่ เพื่อให้พร้อมขอความช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

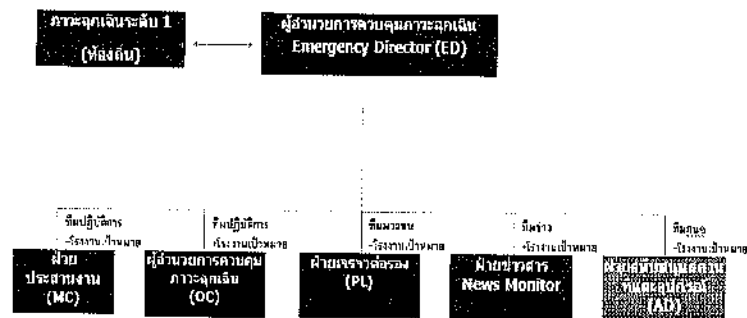
- รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์การชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลที่ผ่านมา
- นำข้อมูลทบทวนได้มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
- จัดทำสรุปบทเรียนของการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการครั้งต่อไป
- จัดหาและจัดส่งข้อมูลคำแนะนำในการป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์การชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลให้กับนิคมอุตสาหกรรม
- เผยแพร่ความรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันและการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องหากมีข่าวการหรือสถานการณ์การชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- การแจ้งเหตุและการรายงาน เมื่อมีการชุมนุมประท้วงฯ บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการดังกล่าว ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดการชุมนุมประท้วงหรือโรงงานใกล้เคียง ต้องแจ้งเหตุที่เกิดขึ้นมายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร (ระบุชื่อศูนย์ฯ ถ้ามี) ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนดไว้ ทันทีเมื่อเกิดเหตุ ตามผังการสื่อสารและประสาน

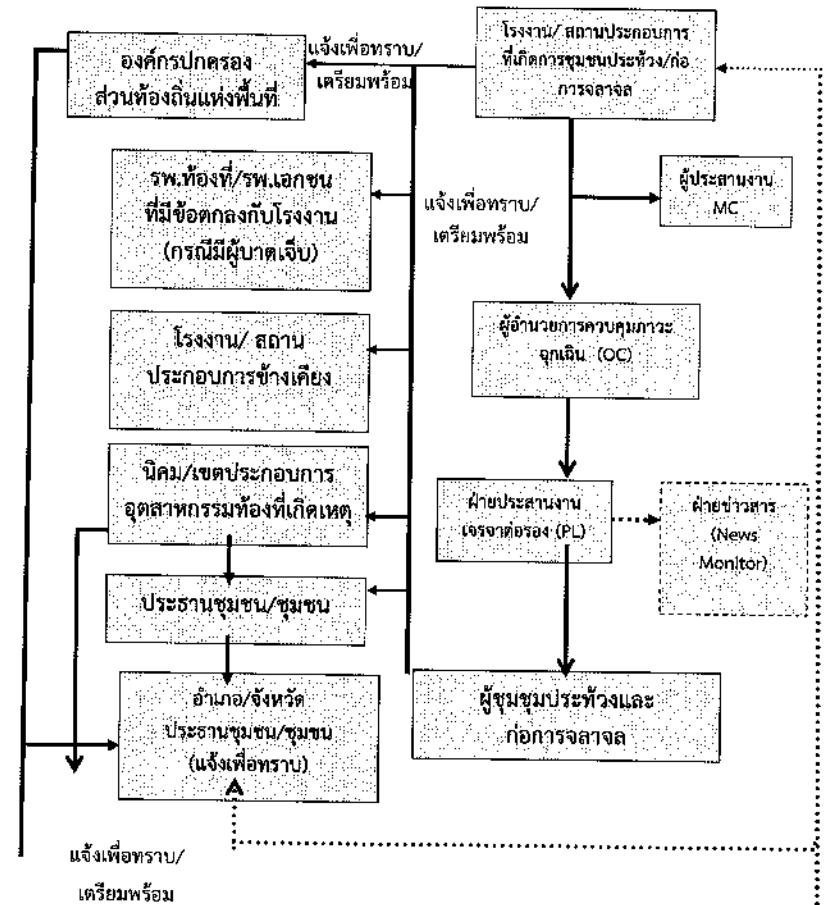
แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ



- การควบคุมสถานการณ์และกลุ่มผู้ชุมนุมประท้วงฯ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ ต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการเจรจาต่อรองแผนฉุกเฉินฯ ของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์และยุติการชุมนุมประท้วงฯ และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม เป็นระยะๆ ในกรณีเหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้โดยโรงงาน/สถานประกอบการโดยนิคมอุตสาหกรรมได้ ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 (ท้องถิ่น) ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมา

ประจำศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรม (Emergency Center) เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรม

แผนผังปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล (ระดับโรงงาน/สถานประกอบการ)



2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

- เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer.01 ข้อมูลประกอบด้วย
 - สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ

- ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด เป็นต้น)
- ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
- สภาพอากาศและทิศทางลม
- ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น

■ ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่

- รายงานเหตุการณ์ รผก.บก.1 และผวก. เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที
- แจ้ง ศสป.กนอ. ทางโทรศัพท์ หรือช่องทางไลน์ เพื่อทราบข้อมูลโดยเร็ว และต้องไม่เกิน 15 นาที พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ รายงาน EMER01 ภายใน 30 นาที จากนั้นให้รายงานความคืบหน้า (กรณีเกิดเหตุอย่างต่อเนื่อง) เป็นระยะจนกว่าเหตุการณ์จะระงับลง ทางช่องทางไลน์ ศสป. และรายงาน EMER02 ภายใน 3 วัน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสงบ
- แจ้ง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม

■ ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ

■ ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเบื้องต้นปฏิบัติกรควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเผื่อระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

■ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี/อบต.) ทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)

■ เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

■ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์

■ ED นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ หรือศูนย์อำนวยการร่วมในการดูแลฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมสำนักงานเทศบาลเขตพื้นที่ หรือศาลากลางจังหวัด และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย

■ ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศสป.กนอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ

บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ED (Emergency Director)

- (1) เป็นผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการอำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินที่ Emergency Center จะเป็นสถานการณ์ระดับความเสี่ยง และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการระงับเหตุ ดังนี้
 - สร้างความปลอดภัยให้กับพนักงาน
 - ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้ความสูญเสียน้อยที่สุด

■ ควบคุมไม่ให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อชุมชน

- (2) กำกับ ดูแล และสนับสนุนการระงับเหตุ ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ
- (3) พิจารณาระดับของเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- (4) รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ ผู้บริหารองค์การนิคมฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- (5) ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- (6) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์เบื้องต้นแก่สื่อมวลชน หน่วยงานราชการและชุมชน
- (7) สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

2.2) ผู้ประสานงาน : MC (Mutual Aid Coordinator)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิด รายงานต่อ ED
- (3) ประสานงานการสนับสนุน กำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และโรงงานที่เกิดเหตุ กำหนด/จัดพื้นที่ เพื่อเป็นจุดรวมทรัพยากร
- (4) ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการตามคำสั่งและรายงานการปฏิบัติให้ ED รับทราบเป็นระยะ

2.3) หัวหน้าทีมระงับเหตุ (Response Team)

- (1) OC, FC นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ (Size Up) เหตุการณ์ ความรุนแรงและผลกระทบ
- (2) สั่งการ และควบคุมการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- (3) เลือกเทคนิค และวิธีการระงับเหตุร่วมกับผู้รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้รับมอบหมาย
- (4) วางแผน และควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการระงับเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของระดับเพลิง
- (5) รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ ED ทราบเป็นระยะ พร้อมความช่วยเหลือที่ต้องการ
- (6) ประสานงานการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอก
- (7) ตรวจสอบและยืนยันการควบคุมเหตุการณ์กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจเหตุการณ์สงบแล้ว เพื่อแจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.4) ทีมสื่อสารและประสานงาน (Communication Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสาร ของ Emergency Center ให้เพียงพอ เหมาะสมและพร้อมใช้งาน เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ วิทยุสื่อสาร CCTV
- (3) ทำหน้าที่ในการแจ้งเหตุ ติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ
- (4) รายงานผลการดำเนินงานให้ ED รับทราบอย่างสม่ำเสมอ

(5) บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นลงในสมุดบันทึก

2.5) ทีมประชาสัมพันธ์ (CSR Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งให้ ศป.กนอ. เพื่อจัดเตรียมออกแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) สำหรับการให้ชี้แจงข้อมูล
- (3) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และสาธารณชน
- (4) ให้การต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดและชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้ทราบ
- (5) ประสานงานกับทีมประชาสัมพันธ์ของโรงงานที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องร่วมแถลงข่าว ต่อสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าว

2.6) ทีมสนับสนุน (Support Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน เช่น บอร์ด โด้ แก้วใน Emergency Center พร้อมใช้งาน
- (3) จัดพนักงานเพื่อสนับสนุนงานด้านธุรการใน Emergency Center
- (4) จัดเตรียมรถยนต์พร้อมพนักงานขับรถ เพื่อสนับสนุนงานของ Emergency Center
- (5) จัดหาเสบียงอาหาร น้ำดื่มและอุปกรณ์ เครื่องใช้จำเป็น
- (6) จัดเตรียมสถานที่ ห้องพักรับรอง สำหรับเจ้าหน้าที่ สื่อมวลชนหรือชุมชน รวมถึงสถานที่อพยพ

2.7) ทีม Utility (Utility Team)

- (1) รายงานตัวต่อ ED ที่ Emergency Center
- (2) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงฉุกเฉินในด้านต่างๆ ได้แก่ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา
- (3) จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการจ่ายน้ำสำรองในการดับเพลิง การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำเสีย
- (4) จัดให้มีวัสดุ/อุปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) สนับสนุนด้านการซ่อมแซม แก๊สไฮโดรเจนหรือก่อสร้างฉุกเฉิน ตามที่มีการร้องขอ
- (6) สืบหาความเสียหายระบบสาธารณูปการและประเมินระยะเวลาการฟื้นคืนกลับหลังภาวะฉุกเฉิน รายงานต่อ ED
- (7) ดำเนินฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานผล ตามแบบฟอร์ม FM-EP07-02 (Emer.02)

5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ที่ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

ขั้นตอนการให้การฟื้นฟูผู้ประสบภัยความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะ ดังนี้

- 1) ประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และโรงงานในนิคมฯ ในการจัดส่งผู้บาดเจ็บ ดำเนินการฟื้นฟูเยียวยา และให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจลในเบื้องต้น
- 2) ประสานให้โรงงานที่เกิดเหตุ และโรงงานในนิคมฯ สืบหาและประเมินความเสียหาย และให้ข้อมูลพยานหลักฐาน อาทิ ภาพจากกล้องวงจรปิด ภาพถ่าย เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำสรุปบทเรียนต่อไป
- 3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ และชี้แจงแนวปฏิบัติของหน่วยงานความมั่นคงต่อโรงงานในนิคมฯ
- 4) กำกับดูแลให้โรงงานดำเนินการตามแผนป้องกันและควบคุมภัยจากการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล และติดตามเฝ้าระวัง อย่างต่อเนื่อง
- 5) ร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยในพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัยแก่บุคคล สถานที่ และระบบสาธารณูปโภค
- 6) ติดตามข้อมูลความช่วยเหลือ การติดตามเฝ้าระวัง และการฟื้นฟูบูรณะจากโรงงาน และรายงานต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 7) ร่วมกับหน่วยงานความมั่นคงในพื้นที่ในการดำเนินการสอบสวนสาเหตุของการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล ด้วยการค้นหาข้อเท็จจริง ให้ข้อมูลที่จำเป็น ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจถึงสาเหตุของการชุมนุมประท้วงและการก่อการจลาจล
- 8) ดำเนินการชี้แจงข้อมูลต่อสื่อมวลชนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และการดำเนินการต่างๆ

6. การตรวจสอบสาเหตุ

ผู้ประกอบการใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จะพิจารณาสั่งการให้ระงับการประกอบกิจการและหยุดกิจกรรมดังกล่าวทันที และดำเนินการตรวจสอบและหาสาเหตุของภัยโดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงานฯ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จัดตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้แทนชุมชน รวมทั้งมีที่ปรึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้พิจารณา

ภาคผนวก

หมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ

ลำดับที่	รายชื่อ	เบอร์โทรศัพท์
ส่วนงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร		

1	สนง.นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร	056-692191-2
2	คุณนิรันดร์ พงษ์ธัญญการ ผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการสนง.นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร	081-343-0223
3	คุณธนวัฒน์ พรหมณี	08-1532 4420
4	คุณกฤษณ์ สารทะวงษ์	081-355-2978
ผู้ประกอบการ		
5	คุณสุวิมล จันทะเกษ (บจก.ไทยแก๊ส)	084-437-0097
6	คุณพรมณีย์ ทองน้อย (บจก.เอวาแกรนด์)	088-2932275
7	คุณวราภรณ์ ไพจิตร (บจก.อรธนา)	056-692300,084-3679817
8	คุณเกษม วงศ์วัฒนากิจ (บจก.ออร์คิดแก๊ส)	085-0641133
9	คุณศุภชัย ชมพู (บจก.แอตลาส)	056-619866,087-318-6522
ส่วนงานราชการ		
10	ที่ว่าการอำเภอวังจันทน์	056-900114
11	สถานีตำรวจอำเภอวังจันทน์	056-900117
12	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาควังจันทน์	056-900076
13	สถานีไฟฟ้าอโยธยาพิจิตร	056-692241
14	โรงพยาบาลวังจันทน์	056-900125-7
15	อบต.หนองหลุม	056-692111-2
16	สถานีดับเพลิงกำแพงดิน	056-673222
17	สถานีดับเพลิงสามง่าม	056-665560
ส่วนงานเจ้าหน้าที่ GUSCO		
18	คุณวิรัชกร สุระแสง (ผู้จัดการหน่วยงานพิจิตร)	09-0672-3938
19	คุณไพรัช หนองมีด (พนักงานปฏิบัติการ)	08-4179-2239
20	คุณมานวัฒน์ เปียอิน (พนักงานปฏิบัติการ)	08-4376-4138
ส่วนงานเจ้าหน้าที่รปภ.อปส.		
21	คุณมานะ วัชรทอง	06-2753-0098

รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ในการระงับเหตุฉุกเฉิน

ที่	รายการ	คุณสมบัติ/สมรรถนะ	จำนวน	หมายเหตุ
-----	--------	-------------------	-------	----------

1	รถดับเพลิง (ใหม่)	ใช้สำหรับดับเพลิงที่มีสารเคมีปนเปื้อน	60 ลิตร	
2	ปริมาณโหม่งสำรอง	ใช้สำหรับดับเพลิงที่มีสารเคมีปนเปื้อน	40 ลิตร	
3	รถดับเพลิง ความจุ 4000 ลิตร	มีอุปกรณ์ใช้สำหรับดับเพลิง	จำนวน 1 คัน	
4	รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 6000 ลิตร	สำหรับสำรองน้ำดับเพลิงให้กับรถดับเพลิง	จำนวน 1 คัน	



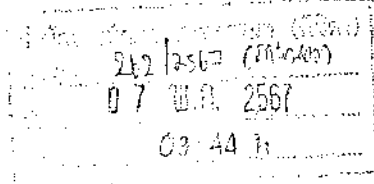
นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Pichit Industrial Estate

ภาคผนวก 9ข

ตัวอย่างเอกสารการจัดการขยะมูลฝอยของโรงงาน
ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)



เลขที่ 026/HRA/0524



INVE (THAILAND) Ltd.
79/1 Moo 1 Nakhon Sawan-Phitsanulok Road
Tambon Nong Lura, Amphoe Wachirabarami
Phichit 66220, THAILAND
t +66 56 609 800
f +66 56 692 499
info@inveaquaculture.com

บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด
79/1 หมู่ 1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก
ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ
จังหวัดพิจิตร 66220
โทรศัพท์ 056 609 800
แฟกซ์ 056 692 499
www.inveaquaculture.com

วันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งใบกำกับขยะมูลฝอย

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร

สิ่งที่แนบมาด้วย ใบกำกับขยะมูลฝอย ประจำเดือน เมษายน 2567

ด้วยบริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกิจการผลิตและส่งออกอาหารสัตว์ ตั้งอยู่เลขที่ 79/1 หมู่ที่ 1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดพิจิตร 66220

ขอส่งใบกำกับขยะมูลฝอย ประจำเดือน เมษายน 2567

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางชลิตา ทองมูล)

ผู้จัดการแผนกความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ติดต่อประสานงาน : คุณปาลิลา ยสงเงิน
แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทร. 056-609-800 ต่อ 902 / 062-310-9099

	ใบกำกับขยะมูลฝอย	เดือน เมษายน 2567
--	------------------	-------------------

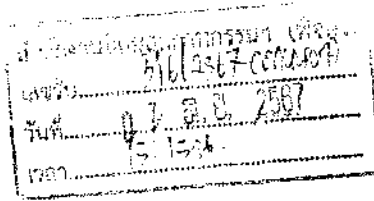
ชื่อผู้ประกอบการ..... บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด นิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร
 ชื่อผู้ให้บริการกำจัด..... บริษัท วงษ์พาณิชย์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๖3-53(5)-1/39พล
 ชื่อผู้ให้บริการขนส่ง..... บริษัท วงษ์พาณิชย์ สาขาพิจิตร ชนิดรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง..... รถบรรทุก 4 ล้อ หมายเลขทะเบียนรถ 6476 พล

วันที่	ประเภทขยะ								หน่วย	จำนวน	วันที่	ประเภทขยะ								หน่วย	จำนวน
	A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
1		✓	✓					✓	กก.	102	16	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-
2		✓	✓		✓				กก.	114	17	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-
3		✓	✓					✓	กก.	109	18	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-
4		✓	✓						กก.	94	19		✓	✓					✓	กก.	51
5		✓	✓		✓				กก.	91	20		✓	✓		✓				กก.	72
6		✓	✓					✓	กก.	83	21	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-	22		✓	✓					✓	กก.	86
8		✓	✓					✓	กก.	92	23		✓	✓		✓				กก.	94
9		✓	✓		✓				กก.	116	24		✓	✓					✓	กก.	105
10		✓	✓					✓	กก.	119	25		✓	✓						กก.	102
11		✓	✓						กก.	107	26		✓	✓					✓	กก.	94
12		✓	✓					✓	กก.	104	27		✓	✓		✓				กก.	97
13		✓	✓		✓				กก.	93	28	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-	29		✓	✓					✓	กก.	106
15	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-	30		✓	✓		✓				กก.	112
											31	-	-	-	-	-	-	-	-	กก.	-

ยอดรวมทั้งสิ้น

กก. 2,143

หมายเหตุ A = เศษอาหาร B = เศษกระดาษ C = เศษถุงพลาสติก D = เศษแก้ว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องวันที่
 E = เศษไม้ F = เศษผ้า G = เศษเหล็ก H = อื่น ๆ (ระบุ)..... และประเภทขยะที่มีการนำไปกำจัด



INVE (THAILAND) Ltd.
79/1 Moo 1 Nakhon Sawan-Phitsanulok Road
Tambon Nong Lum, Amphoe Wachirabarami
Phichit 66220, THAILAND
+66 56 609 800
+66 56 692 499
info@inveaquaculture.com

บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด
79/1 หมู่ 1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก
ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ
จังหวัดพิจิตร 66220
โทรศัพท์ 056 609 800
แฟกซ์ 056 692 499
www.inve-aquaculture.com

เลขที่ 030/HRA/0624

วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอสงวนใบกำกับขยะมูลฝอย
เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร
สิ่งที่แนบมาด้วย ใบกำกับขยะมูลฝอย ประจำเดือน พฤษภาคม 2567

ด้วยบริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกิจการผลิตและส่งออกอาหารสัตว์ ตั้งอยู่เลขที่ 79/1 หมู่ที่ 1
ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดพิจิตร 66220
ขอสงวนใบกำกับขยะมูลฝอย ประจำเดือน พฤษภาคม 2567

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



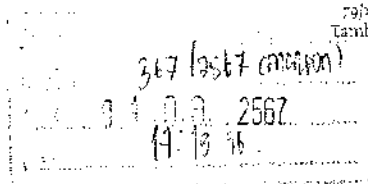
(นางชลิตา ทองมูล)

ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ติดต่อประสานงาน : คุณยาลิลา แสงเงิน
แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทร. 056-609-800 ต่อ 902 / 062-310-9099



เลขที่ 034/HRA/0724



INVE (THAILAND) Ltd.
79/1 Moo 1 Nakthon Sawan - Phitsanulok Road
Tambon Nong Luam, Amphoe Wachirabarami
Phichit 66220, THAILAND
โทร +66 56 609 800
โทร +66 56 602 499
info@inveaquaculture.com

บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด
79/1 หมู่ 1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก
ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ
จังหวัดพิจิตร 66220
โทรศัพท์ 056 609 800
แฟกซ์ 056 602 499
www.inve-aq.com

วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอสงวนใบกำกับขยะมูลฝอย

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร

สิ่งที่แนบมาด้วย ใบกำกับขยะมูลฝอย ประจำเดือน มิถุนายน 2567

ด้วยบริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกิจการผลิตและส่งออกอาหารสัตว์ ตั้งอยู่เลขที่ 79/1 หมู่ที่ 1 ถนนนครสวรรค์-พิษณุโลก ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดพิจิตร 66220

ขอสงวนใบกำกับขยะมูลฝอย ประจำเดือน มิถุนายน 2567

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางชลิตา ทองมูล)

ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ติดต่อประสานงาน : คุณปาลิดา แสงเงิน
แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทร. 056-609-800 ต่อ 902 / 062-310-9099

[illegible]



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 10ข

กิจกรรมการดำเนินงานโครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม
(ธงขาวดาวเขียว)

ที่ อก 5104.6.2/ว 0102



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ พิจิตร

79 หมู่ 1 ตำบลหนองหลุม

อำเภอชรบารมี จังหวัดพิจิตร 66220

12 กันยายน 2566

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแล
ของสายงานปฏิบัติการ 1 (ธงขาวดาวเขียว) ประจำปี 2566

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 33/2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับ
การตรวจประเมินโรงงาน และคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ใน
ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ 1 จำนวน 1 ชุด
2. ระเบียบวาระการประชุม จำนวน 1 ฉบับ
3. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุม จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้มีคำสั่ง กนอ. ที่ 33/2565 เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำกับกำกับการตรวจประเมินโรงงาน และคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ใน
ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ 1 (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) นั้น

ในการนี้ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร (สนจ.) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความ
เหมาะสมตามคำสั่งดังกล่าว ซึ่งสามารถเป็นกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (ธงขาวดาวเขียว)
ตามองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ สนจ. จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นกรรมการในการตรวจประเมินโรงงานใน
นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ซึ่ง สนจ. ได้มีกำหนดตรวจประเมินโรงงานฯ ประจำปี 2566 โดยจะเข้าตรวจประเมิน
บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี่ 6 จำกัด ในวันพฤหัสบดีที่ 21 กันยายน 2566 เวลา 10.00 น. – 12.00 น. ณ
บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี่ 6 จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เข้าร่วมประชุมฯ ตามวันและเวลาดังกล่าวด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิโรจน์ เรืองเลิศศิลป์)

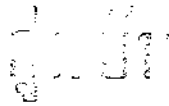
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ พิจิตร

โทรศัพท์ 0 5669 2191-2

โทรสาร 0 5669 2193

ที่ อก 5104.6.2/ว 0102



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ พิจิตร
79 หมู่ 1 ตำบลหนองหลุม
อำเภอศรีบารมี จังหวัดพิจิตร 66220

12 กันยายน 2566

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแล
ของสายงานปฏิบัติการ 1 (ธงขาวดาวเขียว) ประจำปี 2566

เรียน รองผู้อำนวยการฯ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 33/2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับ
การตรวจประเมินโรงงาน และคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ใน
ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ 1 จำนวน 1 ชุด
2. ระเบียบวาระการประชุม จำนวน 1 ฉบับ
3. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุม จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้มีคำสั่ง กนอ. ที่ 33/2565 เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำกับการตรวจประเมินโรงงาน และคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ใน
ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ 1 (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) นั้น

ในการนี้ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร (สนจ.) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความ
เหมาะสมตามคำสั่งดังกล่าว ซึ่งสามารถเป็นกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (ธงขาวดาวเขียว)
ตามองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ สนจ. จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นกรรมการในการตรวจประเมินโรงงานใน
นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ซึ่ง สนจ. ได้มีกำหนดตรวจประเมินโรงงานฯ ประจำปี 2566 โดยจะเข้าตรวจประเมิน
บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี่ 6 จำกัด ในวันพฤหัสบดีที่ 21 กันยายน 2566 เวลา 10.00 น. – 12.00 น. ณ
บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี่ 6 จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เข้าร่วมประชุมฯ ตามวันและเวลาดังกล่าวด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิโรจน์ เรืองเลิศศิลป์)

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ พิจิตร
โทรศัพท์ 0 5669 2191-2
โทรสาร 0 5669 2193



คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๓๓ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงาน
ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับ ดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ และ
สายงานปฏิบัติการ ๒

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๕๑/๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ
กำกับการตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความ
รับผิดชอบกำกับ ดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒ ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๐ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการดังกล่าวให้สอดคล้องกับหน้าที่
และความรับผิดชอบตามผังโครงสร้างองค์กรปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความ ในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติ
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการ
กำกับการตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบ
และกำกับ ดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒ ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ
ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการกำกับการตรวจประเมินโรงงาน

๑.๑ องค์ประกอบ

- | | |
|---|--------------------------------|
| (๑) รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ ๑) | ประธานกรรมการ |
| (๒) รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ ๒) | รองประธานกรรมการ |
| (๓) ผู้ช่วยผู้ว่าการสายงานพัฒนาที่ยั่งยืน | กรรมการ |
| (๔) ผู้ช่วยผู้ว่าการสายงานปฏิบัติการ ๑ | กรรมการ |
| (๕) ผู้ช่วยผู้ว่าการสายงานปฏิบัติการ ๒ | กรรมการ |
| (๖) ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ ๑ | กรรมการ |
| (๗) ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ ๒ | กรรมการ |
| (๘) ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย
และอาชีวอนามัย | กรรมการ |
| (๙) ผู้อำนวยการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ | กรรมการ
และเลขานุการ |
| (๑๐) ผู้อำนวยการกองบริหารงานชุมชนสัมพันธ์ | กรรมการ
และผู้ช่วยเลขานุการ |
| (๑๑) พนักงานกองบริหารงานชุมชนสัมพันธ์
ที่ได้รับมอบหมาย | กรรมการ
และผู้ช่วยเลขานุการ |

/๑.๒ หน้าที่และอำนาจ...

๑.๒ หน้าที่และอำนาจ

(๑) กำกับ ดูแล ตรวจสอบ ติดตามผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมในสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒

(๒) กำหนดและทบทวนคู่มือหลักเกณฑ์การประเมินผลการตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒

(๓) ประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๔) สรุปและรายงานผลการตรวจประเมินโรงงานต่อผู้ว่าการ

(๕) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลการดำเนินงานต่อสาธารณชน

(๖) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อสนับสนุนและเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานของคณะกรรมการ

(๗) ดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้ว่าการมอบหมาย

๒. คณะกรรมการตรวจประเมินโรงงาน

๒.๑ องค์ประกอบ

- | | |
|---|--------------------------------|
| (๑) ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง | ประธานกรรมการ |
| (๒) ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย หรือผู้แทน | กรรมการ |
| (๓) ผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ และผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสื่อมวลชนท้องถิ่นที่อยู่บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม (เข้าตรวจครั้งละไม่เกิน ๒ คน) | กรรมการ |
| (๔) ผู้แทนสถานศึกษา และผู้แทนชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมชุมชนละ ๑ คน (เข้าตรวจครั้งละไม่เกิน ๑๒ คน) | กรรมการ |
| (๕) พนักงานกองอำนาจการปฏิบัติการ ๑ หรือพนักงานกองอำนาจการปฏิบัติการ ๒ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง) | กรรมการ |
| (๖) พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และได้รับมอบหมาย | กรรมการ
และเลขานุการ |
| (๗) พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และได้รับมอบหมาย | กรรมการ
และผู้ช่วยเลขานุการ |

๒.๒ หน้าที่และอำนาจ

- (๑) กำหนดแผนการดำเนินงานตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่รับผิดชอบ
- (๒) ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามแผนงานที่กำหนด
- (๓) ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะโรงงานที่เข้าตรวจประเมินตามสมควร
- (๔) สรุปผลการตรวจประเมินให้โรงงานและสถานประกอบการรับทราบ
- (๕) รายงานผลการตรวจประเมินโรงงานต่อผู้บริหารตามลำดับสายงานเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายวิรัช อัมระपाल)

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ระเบียบวาระการประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมฯ (องชวตาวเขียว)

ประจำปี 2566

วันพฤหัสบดีที่ 21 กันยายน 2566 เวลา 10.00 – 12.00 น.

ณ บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด

.....

วาระที่ 1 : เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

วาระที่ 2 : เรื่องเพื่อทราบ

2.1 คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 33/2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับ การตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการ
ตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแล
ของสายงานปฏิบัติการ 1 ลงวันที่ 24 มกราคม 2565

วาระที่ 3 : เรื่องเพื่อพิจารณา

3.1 ตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด

วาระที่ 4 : เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....



แบบตอบรับ

การเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมฯ (ธงขาวดาวเขียว) ประจำปี 2566

วันพฤหัสบดีที่ 21 กันยายน 2566 เวลา 10.00 – 12.00 น.

ณ บริษัท ซูเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด

หน่วยงาน.....

☐ ยินดีเข้าร่วม

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมได้ (ส่งผู้แทน)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์มือถือ

หมายเหตุ : เนื่องจากสถานการณ์โรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่แพร่ระบาดในปัจจุบัน
การจัดกิจกรรมจำกัดจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม และปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันอย่างเคร่งครัด

โปรดส่งแบบตอบรับเข้าร่วมภายใน วันที่ 19 กันยายน 2566

ผู้ประสานงาน นางวิชุดา แก้วถม

โทรศัพท์ : 0 5669 2191-2

โทรศัพท์มือถือ : 094 934 2497

โทรสาร : 0 5669 2193

E-mail : witchuda.nong@gmail.com

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ 1 (ธงขาวดาวเขียว)

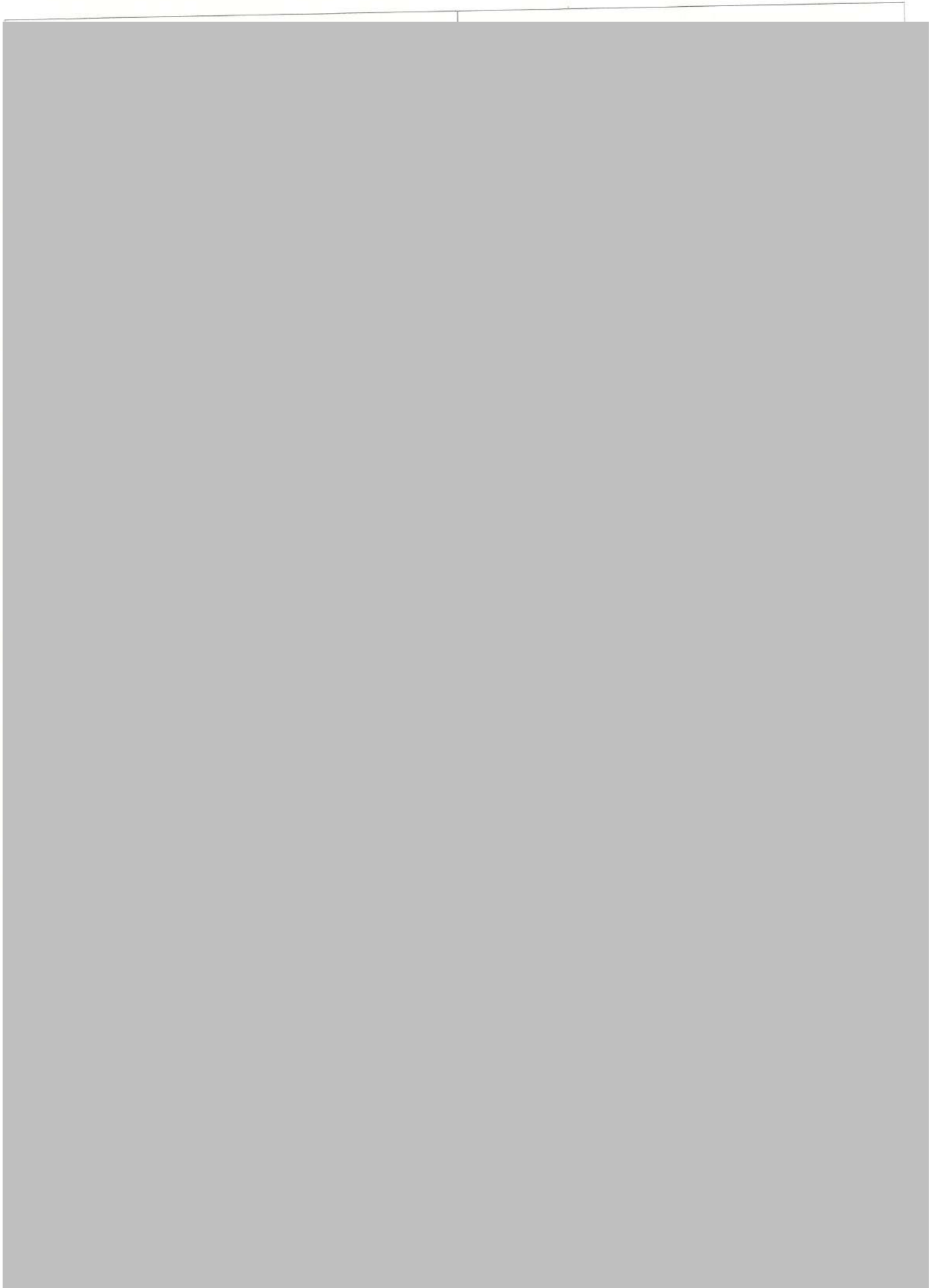
ตามคำสั่ง กนอ. ที่ 33/2565 ลงวันที่ 24 มกราคม 2565

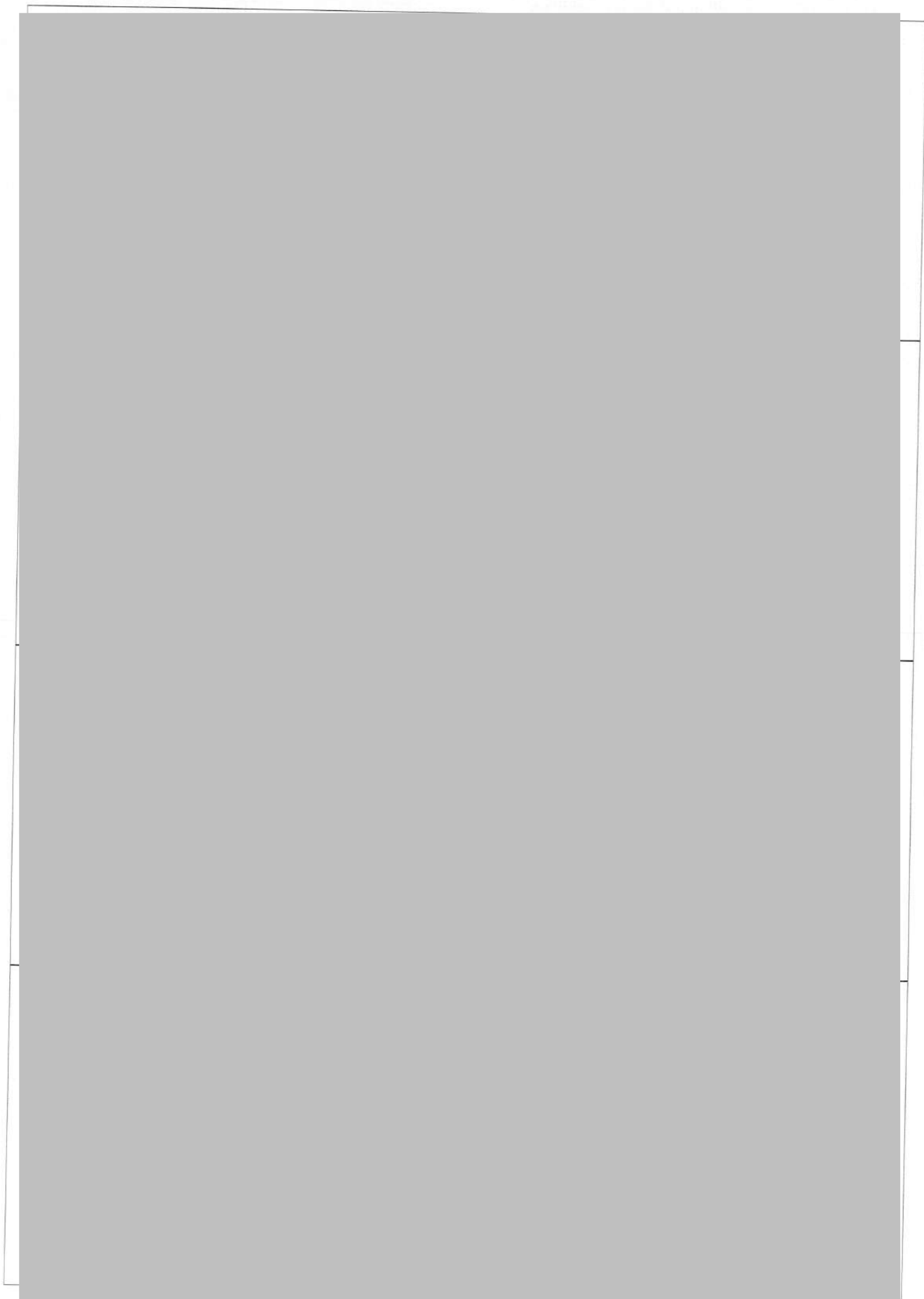
วันที่ 21 กันยายน 2566 เวลา 10.00 - 12.00 น. ณ บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอ็นเนอร์ยี 6 จำกัด

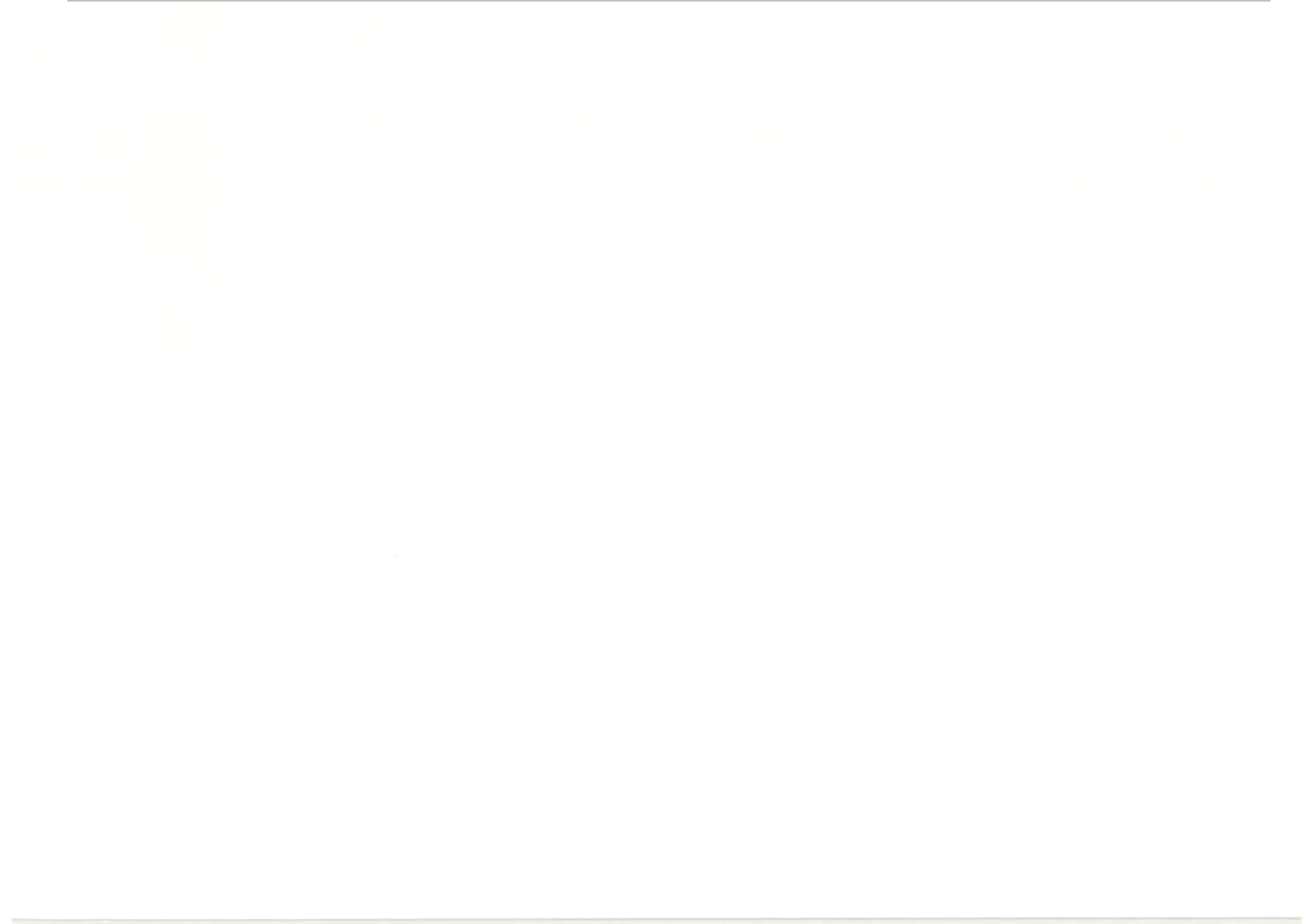
ลำดับที่	หน่วยงาน	รายชื่อ/ หรือผู้แทน	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	นายวิโรจน์ เรืองเลิศศิลป์	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) (ประธานคณะกรรมการ)		
2	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย		ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หรือผู้แทน (กรรมการ)		
3	อำเภอวาริชภูมิ		นายอำเภอวาริชภูมิ (กรรมการ)		
4	ทรัพยากรธรณีและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิจิตร	นายคารา คำภักดิ์	ผู้อำนวยการทรัพยากรธรณีและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิจิตร (กรรมการ)		
5	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร	นายเดชา พรหมวันนา	วิศวกรชำนาญการ ผู้แทนสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร (กรรมการ)		
6	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม	นายชัยพงษ์ บุญส่ง	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม		
7	กำนันตำบลหนองหลุม	นายประเสริฐ ทองดอนแอ	กำนันตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
8	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 ตำบลหนองหลุม	นางสาวณัฏฐา บุญช่วย	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
9	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลหนองหลุม	นายสุทธิ ตังอ่อน	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		

ลำดับที่	หน่วยงาน	รายชื่อ/ หรือผู้แทน	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
10	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลหนองหลุม	นายคำนึ่ง งามพร้อม	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
11	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ตำบลหนองหลุม	นายสัมฤทธิ์ เกตุวงศ์	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
12	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ตำบลหนองหลุม	นายผล คุ่มภัยสวัสดิ์	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
13	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 ตำบลหนองหลุม	นายธำรงศักดิ์ แสงทอง	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
14	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 ตำบลหนองหลุม	นางละอองดาว ตรีอินทอง	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
15	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 ตำบลหนองหลุม	นายสวรรค์ ชันเอื้อ	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
16	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 ตำบลหนองหลุม	นายธาดา สิงห์หล่อ	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
17	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 ตำบลหนองหลุม	นายสมชาย พูลสวัสดิ์	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
18	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 ตำบลหนองหลุม	นายไพฑูรย์ มาน้อย	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 ตำบลหนองหลุม (กรรมการ)		
19	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย		พนักงานกองอำนวยการปฏิบัติการ 1 (กรรมการ)		
20	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	นายธนวัฒน์ พรหมณี	นายช่าง 8 (กรรมการและเลขานุการ)		

ลำดับที่	หน่วยงาน	รายชื่อ/ หรือผู้แทน	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
21	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	นางวิชุดา แก้วถม	นักบริหารงานนิคมอุตสาหกรรม 7		
22	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	นางสุชนา จุติภาคโสธร	พนักงานการเงิน 7 (กรรมการ)		
23	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	นางสาวกรรณิการ์ พรหมจีน	วิศวกร 8		
24	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	นางสาวรัตนา คงมี	พนักงานธุรการ สนจ.		
25	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม	นายสุชาติ ราษฎร์พล	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม		
26	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม	นางสาวจรรุวรรณ ทองดอนอินทร์	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์		
27					
28					
29					
30					
31					









นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 11ข

รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย

รายงานภาวะฉุกเฉิน

No. PCT01/2567

วันที่รายงาน : 3 กรกฎาคม 2567	เวลารายงาน : 16.00 น.	ผู้เขียนรายงาน : นายนพต นิลเนียม
รายงานสำหรับ : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 1. คุณศศิณา นาคัทพ์ 2. คุณนันทาวดี กิตติศรี 3. คุณหญิง อิตินันท์ 4. คุณไพเชษฐา ธรรมภณ 5. คุณวีรภัทร สุระแสง </div> <div> Position : รักษาการกรรมการผู้จัดการ Position : รักษาการผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ Position : ผู้จัดการฝ่ายบริหารความยั่งยืนองค์กรฯ Position : ผู้จัดการหน่วยงานอาวุโส หน่วยงานลำพูน Position : รักษาการผู้จัดการหน่วยงานพิจิตร </div> </div>		
เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น : ฝนตกหนัก ทำให้น้ำท่วมขังผิวจราจร บริเวณถนนเฮอร์วีน ซอย 7 นิคมฯ พิจิตร		ผู้ให้ข้อมูล : นายนพต นิลเนียม
วันที่เริ่มต้นของเหตุการณ์ : 27 มิถุนายน 2567		Time: 09.00 น.
วันที่สิ้นสุดของเหตุการณ์ : 27 มิถุนายน 2567		Time: 12.00 น.
สถานที่ GUSCO หน่วยงานพิจิตร ระบบ : ป้องกันน้ำท่วม (สูบน้ำระบายน้ำฝน)		ระดับความรุนแรง (x) ภายในพื้นที่หน่วยงาน () รุนแรง () วิกฤต (อ้างอิงช่วงเวลาที่ยายงาน)
มีคนบาดเจ็บ/เสียชีวิตหรือไม่ ? <div style="text-align: center;">มี / <u>ไม่มี</u></div>	มีทรัพย์สินเสียหายหรือไม่ ? <div style="text-align: center;">มี / <u>ไม่มี</u></div>	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือการดำเนินงานหรือไม่ ? <div style="text-align: center;">มี / <u>ไม่มี</u></div>
รายละเอียดเหตุการณ์ :		
09.01 น.	มีฝนตกหนักในพื้นที่นิคมฯ พิจิตร พนักงานรายงานในกลุ่ม Line ของหน่วยงาน	
10.05 น.	พนักงานตรวจสอบพื้นที่การระบายน้ำฝนโดยรอบนิคมฯ พิจิตร พบเห็นระดับน้ำในลำรางระบายน้ำฝนมีระดับสูงมากกว่า 1.5 ม. (ระดับฝ้าระวาง) จึงรายงานในกลุ่ม Line	
10.07 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงานแจ้งให้ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องสูบน้ำชนิดไฟฟ้าจำนวน 2 ตัว เพื่อลดระดับน้ำในรางระบายน้ำฝนอย่างต่อเนื่อง	
10.27 น.	พนักงานตรวจสอบพื้นที่การระบายน้ำฝนโดยรอบนิคมฯ พิจิตร สังเกตเห็นระดับน้ำในลำรางระบายน้ำฝนมีระดับสูงเริ่มคลื่นลำรางระบายน้ำฝน และน้ำเริ่มท่วมขังผิวจราจร บริเวณถนนเฮอร์วีน ซอย 7 จึงแจ้งหัวหน้างานปฏิบัติการ	
10.28 น.	หัวหน้างานปฏิบัติการแจ้งต่อรักษาการผู้จัดการหน่วยงาน รายงานระดับน้ำในลำรางระบายน้ำเพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 2 ม. (ระดับวิกฤติ) ทำให้น้ำท่วมขังผิวจราจร บริเวณถนนเฮอร์วีน ซอย 7 ประมาณ 15 ซม.	
10.29 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงานรายงานสถานการณ์น้ำฝนในพื้นที่ให้อำนาจการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร (ผอ.สนจ.) และรักษาการผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการทราบ	
10.30 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงาน ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และแต่งตั้งทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> รักษาการผู้จัดการหน่วยงาน เป็น ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน และ ผู้ประสานงานการสื่อสาร หัวหน้างานปฏิบัติการ เป็น ผู้ประสานงานภาวะฉุกเฉิน 	
10.31 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงาน สั่งการหัวหน้างานปฏิบัติการ ควบคุมดูแลพนักงานปฏิบัติการและช่างให้ดำเนินการเปิดใช้งานเครื่องสูบน้ำ ชนิดเครื่องยนต์ดีเซลเพิ่มเติม 1 ตัว เพื่อเร่งสูบน้ำฝนออกนอกพื้นที่ และลดระดับน้ำที่ท่วมขังผิวจราจรบริเวณถนนเฮอร์วีน ซอย 7	
10.34 น.	หัวหน้างานปฏิบัติการสั่งการให้พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสิ่งกีดขวางทางน้ำ เพื่อให้น้ำไหลระบายรวดเร็วขึ้น และแจ้งให้ รปภ. อำนาจความสะดวกด้านจราจรบริเวณถนนเฮอร์วีน ซอย 7	
10.37 น.	หัวหน้างานปฏิบัติการรายงานเปิดเครื่องสูบน้ำชนิดเครื่องยนต์ดีเซลช่วยเร่งสูบน้ำฝนเรียบร้อยแล้ว	

10.38 น.	(เครื่องสูบน้ำฝ่น ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล ปริมาณน้ำมันเต็มถัง เปิดใช้งานประมาณ 3 ชั่วโมง กรณีต้องเดินเครื่องยนต์มากกว่า 3 ชั่วโมง หน่วยงานสามารถจัดซื้อน้ำมันที่สถานีจ่ายน้ำมัน ปตท. บริเวณหน้านิคมฯพิจิตร) รักษาการผู้จัดการหน่วยงานส่งข้อความแจ้งประชาสัมพันธ์รายงานสถานการณ์ทางกลุ่ม LINE ผู้ประกอบการ “เรียน ผู้ประกอบการ ขณะนี้มีฝนตกหนักต่อเนื่อง ทำให้ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตรมีน้ำท่วมฉับพลันบริเวณถนนเอราวัณ ซอย 7 รถเล็กสามารถสัญจรผ่านได้ กัสโกอยู่ระหว่างเร่งสูบน้ำฝ่นอย่างต่อเนื่อง และจะรายงานให้ทราบเป็นระยะ ขอภัยในความไม่สะดวกครับ ติดต่อกัสโก โทร 090-672-3938 , 056-692-296”
10.38 น.	พนักงานตรวจสอบสิ่งกีดขวางทางน้ำ และ รปภ. ประจำจุดเพื่ออำนวยความสะดวกด้านจราจรที่บริเวณถนนเอราวัณ ซอย 7
10.53 น.	หัวหน้างานปฏิบัติการรายงานรักษาการผู้จัดการหน่วยงาน ฝนเริ่มเบาลง ระดับน้ำฝ่นบริเวณถนนเอราวัณ ซอย 7 ลดลงต่ำกว่าระดับผิวจราจรแล้ว ตรวจสอบรายงานระบายน้ำฝ่นสามารถไหลระบายได้ดี ระดับน้ำในรางระบายน้ำฝ่นลดลงต่ำกว่า 2.0 ม. และเร่งสูบน้ำฝ่นต่อเนื่อง เริ่มกลับสู่สภาวะปกติ
10.55 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงานส่งข้อความแจ้งประชาสัมพันธ์รายงานสถานการณ์ทางกลุ่ม LINE ผู้ประกอบการ “ขณะนี้สถานการณ์น้ำท่วมขังผิวจราจรภายในพื้นที่นิคมฯ ระดับน้ำฝ่นบริเวณ ถนนเอราวัณ ซอย 7 ลดลงต่ำกว่าระดับผิวจราจรแล้ว รถสามารถสัญจรผ่านได้ปกติ ระดับน้ำในลำรางระบายน้ำฝ่นลดลงต่อเนื่องและกัสโกเร่งสูบน้ำฝ่นอย่างต่อเนื่อง ติดต่อกัสโก โทร. 090-672-3938 , 056-692-296”
10.57 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงานรายงานต่อ ผอ.สนจ. และรักษาการผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ รับทราบสถานการณ์ โดยเข้าสู่สภาวะปกติ และยังคงเร่งสูบน้ำฝ่นต่อเนื่อง เพื่อลดระดับน้ำในลำรางระบายน้ำฝ่น
10.58 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงานสั่งการให้หัวหน้างานปฏิบัติการจัดทีมตรวจสอบพื้นที่และทำความสะอาดผิวจราจรให้เรียบร้อย
11.00 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงาน ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
11.30 น.	รักษาการผู้จัดการหน่วยงาน หัวหน้างาน และพนักงานประชุมสรุปผลการซ่อมเพื่อนำไปปรับปรุงแผนต่อไป ภาวะฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป
วิเคราะห์สาเหตุ :	
เนื่องจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลากว่า 2 ชั่วโมง ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ทำให้เกิดปริมาณน้ำฝ่นสะสมในคลองลำรางไหลระบายไปสู่สถานีสูบน้ำฝ่นไม่ทันทั่วทั้งพื้นที่ ทำให้ระดับน้ำในรางระบายน้ำฝ่นสูงมากกว่า 2 เมตร และมีน้ำท่วมฉับพลันประมาณ 15 ซม. บริเวณถนนเอราวัณ ซอย 7 (ด้านหน้าคลังแก๊ส LPG)	
การดำเนินการ :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีป้องกันอุทกภัยของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร 2. เปิดเครื่องสูบน้ำฝ่นที่สถานีสูบน้ำฝ่นทั้ง 3 ตัว (Submersible Pump 2 ตัว และเครื่องยนต์ดีเซล 1 ตัว) เพื่อช่วยเร่งระบายน้ำภายในพื้นที่และตรวจสอบพื้นที่ลำรางระบายน้ำฝ่นภายในและระดับน้ำคลองสาธารณะภายนอกนิคมฯพิจิตร 3. ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 4. ตรวจสอบลำรางระบายน้ำฝ่น ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางน้ำ หากพบเห็นต้องรีบดำเนินการแก้ไข 	
การป้องกันและข้อเสนอแนะสำหรับอนาคต :	
-	
จำเป็นต้องกำหนดแผนการดำเนินงานระยะยาวหรือไม่ ? () จำเป็น (X) ไม่จำเป็น	
ถ้า “จำเป็น” กรุณาระบุรายละเอียดของแผนงานด้วย	
วันที่ : 3 กรกฎาคม 2567	ผู้รายงาน : นายพดล นิลเนียม

แผนผังการข้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน

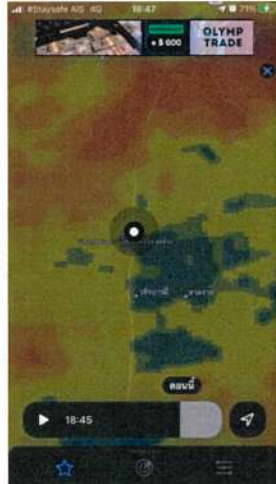


เป็นการขอ

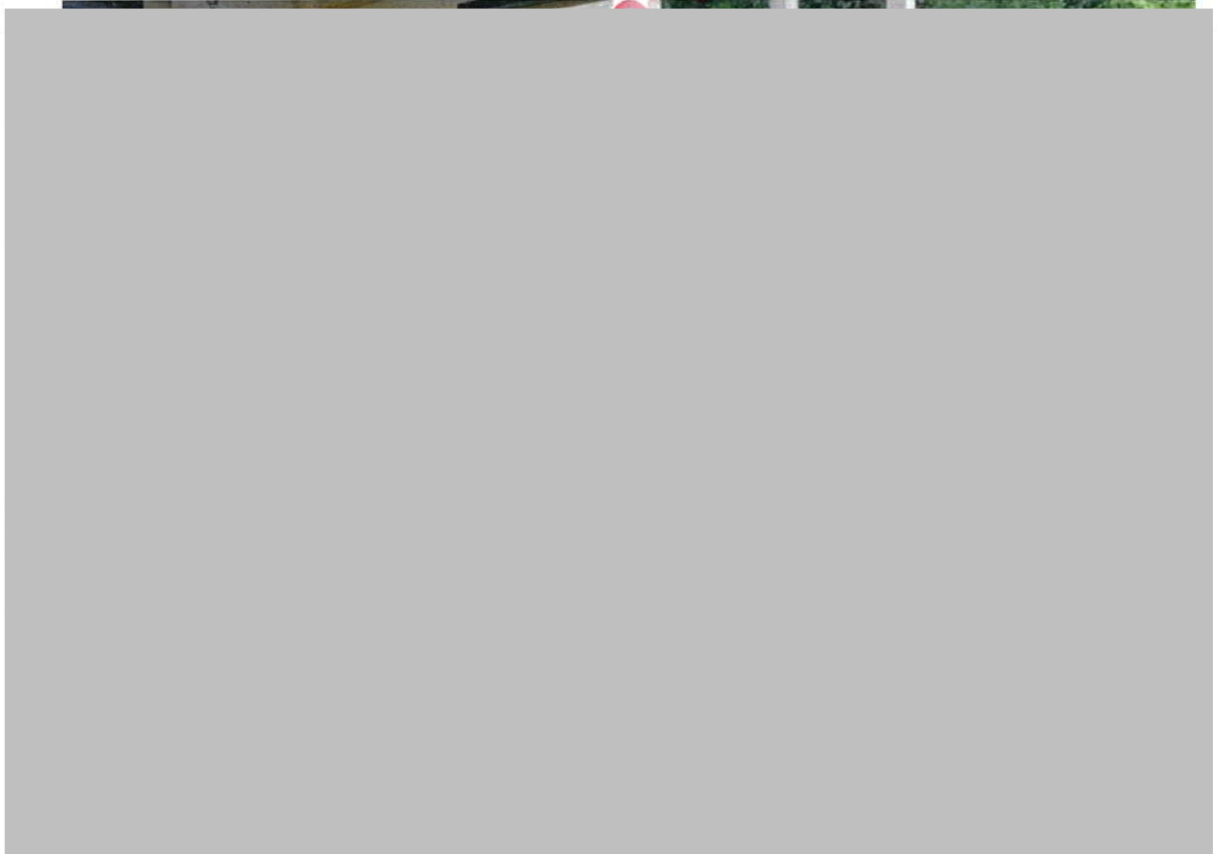
ภาพประกอบการซ่อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีฝนตกหนักน้ำท่วมผิวจราจร บริเวณถนนเอราวัณ ซอย 7

หน่วยงานพิจิตร วันที่ 27 มิถุนายน 2567



ฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ภายในพื้นที่นิคมฯพิจิตร
ทำให้น้ำเต็มลำรางระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่



พนักงานปฏิบัติการดำเนินการเปิดใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า Submersible Pump 2 ตัว และเครื่องยนต์ดีเซล 1 ตัว
เร่งสูบน้ำระบายน้ำฝนออกนอกพื้นที่นิคมฯพิจิตร และตรวจสอบประตูน้ำเปิดระบายสู่คลองระมาน



ตรวจสอบและทำความสะอาดพื้นที่ผิวจราจรให้เรียบร้อย

ประชุมสรุปผลปฏิบัติการซ่อมแซมฯ



บริษัท อุตสาหกรรม พิจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 12ข

เอกสารการออกแบบระบบระบายน้ำฝนและป้องกันอุทกภัย

รายการคำนวณการเสริมคันดินนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

1. เกณฑ์ในการวิเคราะห์เสถียรภาพคันดินเดิม

1.1 ความสูงสันเขื่อน จะต้องสูงกว่าระดับน้ำสูงสุดในรอบ 70 ปี และมีระยะ Free Board ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร

1.2 น้ำหนักบรรทุก

1.2.1 น้ำหนักบรรทุกคงที่ (Dead Load)

- น้ำหนักดิน 1,400-2,100 ตัน/ม.3

1.2.2 น้ำหนักบรรทุกจร (Live Load)

- คันดิน 500 กก./ม.2

- แรงดันน้ำ 1,000 กก./ม.2

- การขุดลอกดิน 1,000 กก./ม.2

1.3 เกณฑ์ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมธรณีเทคนิค

ประเภทงาน	ค่าความปลอดภัยที่ใช้ (FS)
Slope Stability	$FS \geq 1.5$
Stability against sliding	$FS \geq 1.5$
Lateral Stability for Embedded Sheet pile Wall	$FS \geq 1.5$
Lateral Stability for Embedded Sheet pile Wall for temporary works	$FS \geq 1.2$
Bearing capacity of Earth Embankment	$FS \geq 1.5$
Bearing capacity of Shallow Foundation	$FS \geq 3.0$
Pile Capacity for compression load	$FS \geq 2.5$
Pile Capacity for tension load	$FS \geq 3$

2. พารามิเตอร์ของดิน

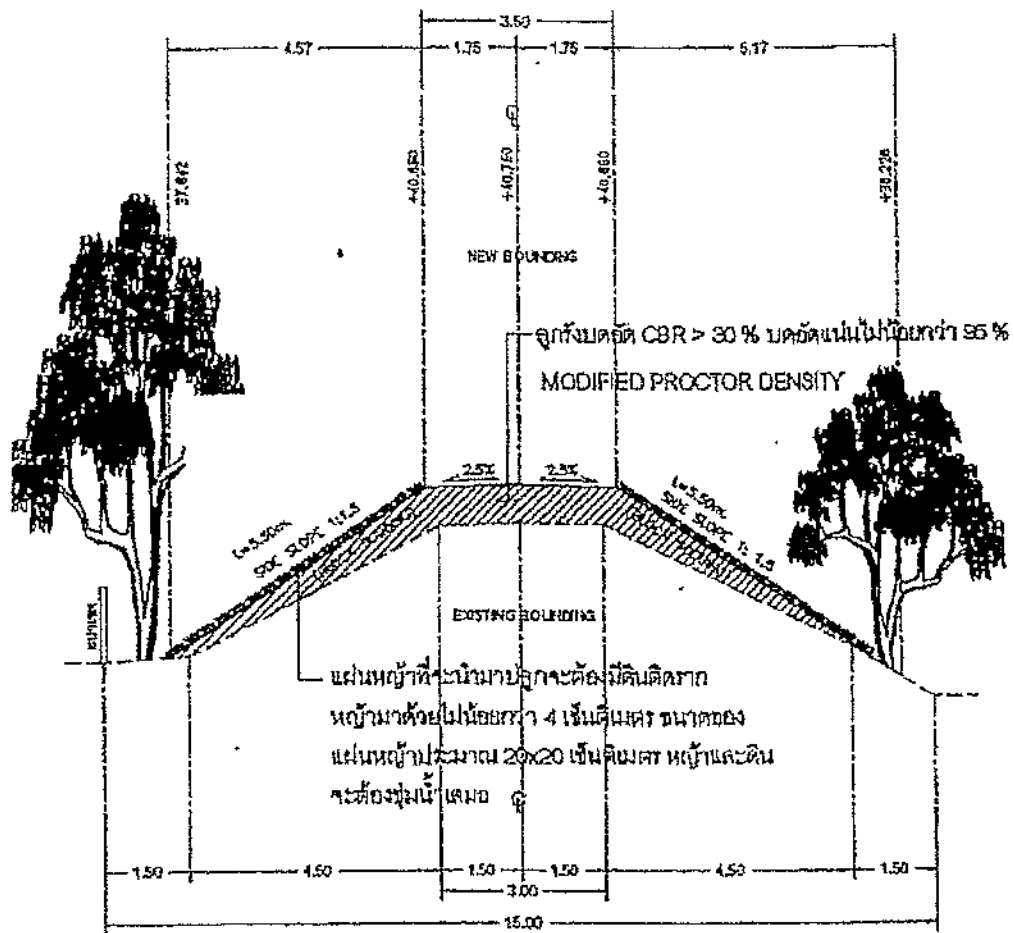
ลำดับ	ชั้นดิน	นิคมฯพิจิตร
1	ดินเหนียวอ่อน - S_u (T/m ²) - γ_t (T/m ³)	1.50 1.50
2	ดินเหนียวปานกลาง - S_u (T/m ²) - γ_t (T/m ³)	1.70 1.70
3	ดินเหนียวแข็ง - S_u (T/m ²) - γ_t (T/m ³)	1.80 1.80

3. ผลจากการวิเคราะห์ความเสถียรภาพของดิน

3.1 นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

- ระดับน้ำท่วมปี 2554 + 39.55 ม.รทก.
- ระดับคันดินเดิม + 40.15 ม.รทก.
- ระดับคันดินใหม่ + 40.75 ม.รทก.
- ระดับคันดินเดิม สูงกว่าระดับน้ำท่วม ปี 2554 เท่ากับ 0.60 เมตร
- เสริมคันดินสูง 0.60 เมตร

3.1.1 วิเคราะห์ความเสถียรภาพของคันดิน

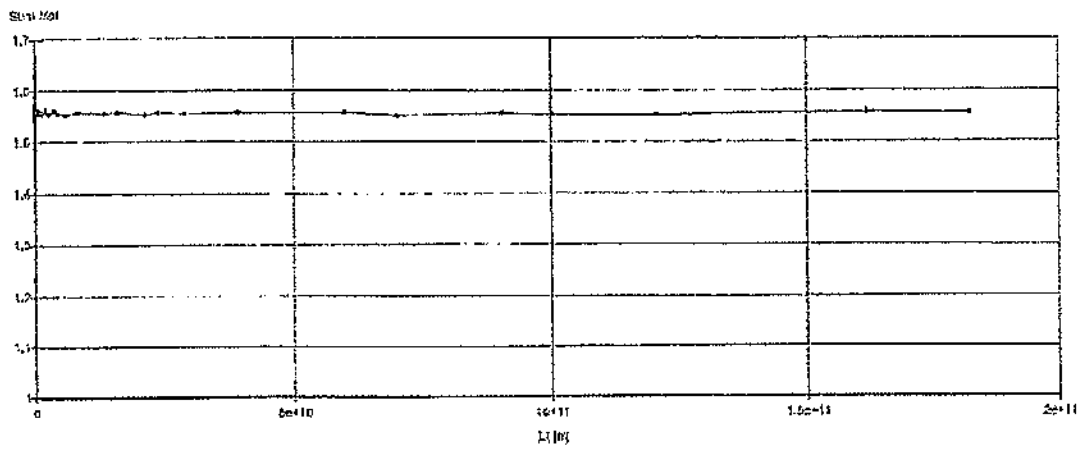


รูปที่ 3-1 รูปตัดคันดิน

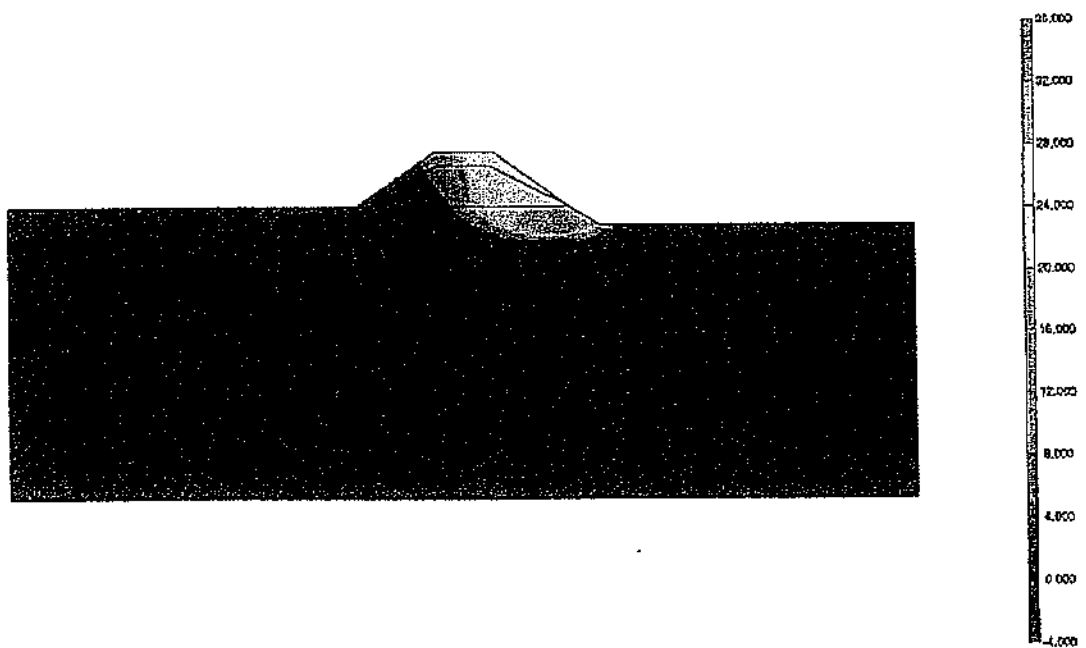
นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร .

Slope Stability

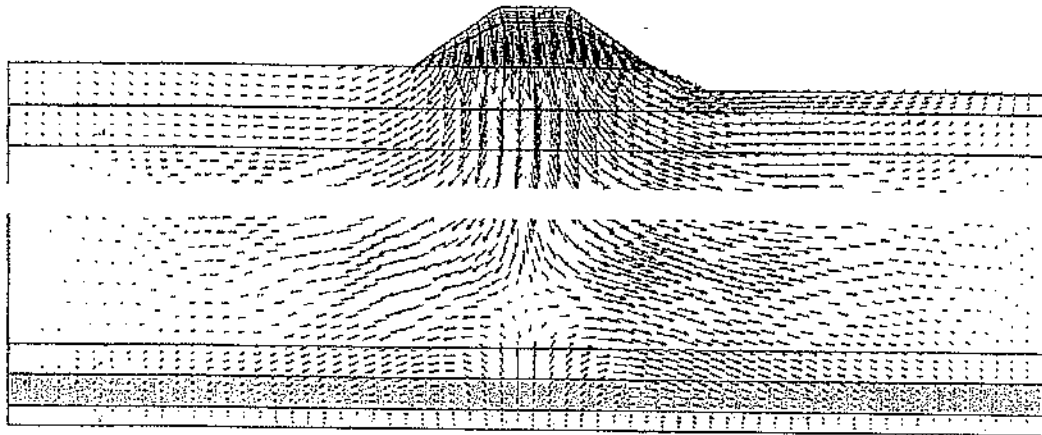
Safety Factor 1.554



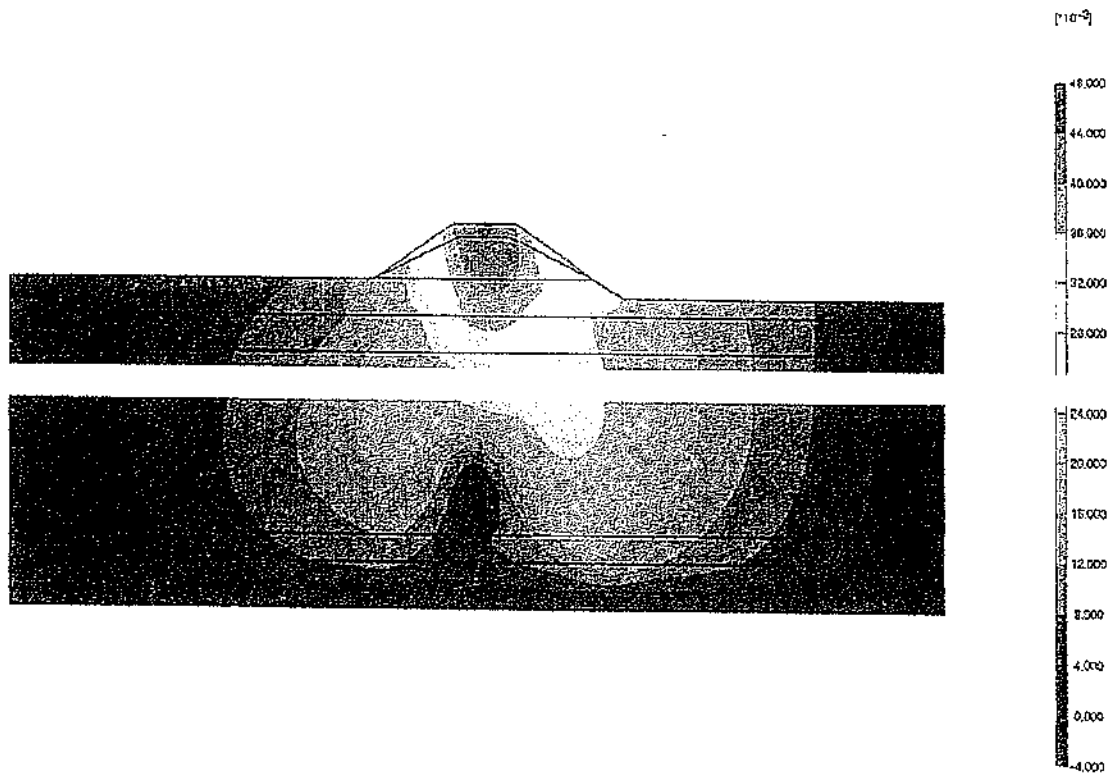
รูปที่ 3-2 อัตราส่วนความปลอดภัย



รูปที่ 3-3 แผนภูมิแสดงการเคลื่อนตัว



รูปที่ 3-4 ที่ศทางการเคลื่อนตัว



รูปที่ 3-5 แผนภูมิสีแสดงการเคลื่อนที่ของดิน

สรุปผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของดิน

- Safety Factor 1.554 > เกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นคันดินจึงมีความแข็งแรงเพียงพอในการป้องกันอุทกภัย

การศึกษาความมั่นคงแข็งแรงของคันดินป้องกันน้ำท่วม

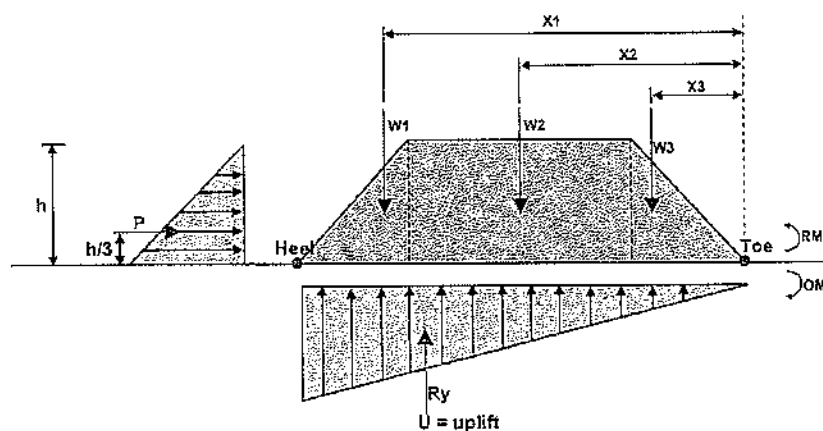
ในการศึกษาเพื่อตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันดินป้องกันน้ำท่วมของคันป้องกันน้ำท่วม นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร จ. พิจิตร สามารถแบ่งกระบวนการศึกษาออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ การคำนวณค่าอัตราส่วนความปลอดภัยด้านการไถลและการหมุนคว่ำ (Fs Sliding and Over Turning) การคำนวณด้านการทรุดตัวของคันดิน (Settlements) และ การคำนวณน้ำซึมผ่านคันดิน (Seepage Through earth Dam) โดยในแต่ละส่วนมีวิธีการและผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 การคำนวณค่าอัตราส่วนความปลอดภัยด้านการไถลและการหมุนคว่ำ (Fs Sliding and Over Turning)

การคำนวณค่าอัตราส่วนความปลอดภัยด้านการไถลและการหมุนคว่ำ (Fs Sliding and Over Turning) เป็นการคำนวณเพื่อหาอัตราส่วนความปลอดภัยที่เกิดจากแรงกระทำต่างๆ กับ น้ำหนักของตัวคันดินที่ต้านทานการเกิดพฤติกรรมการณ์ไถลและการหมุนคว่ำของตัวเขื่อนหรือคันดินป้องกันน้ำท่วม โดยการคำนวณความปลอดภัยด้านนี้ ได้นำทฤษฎีการคำนวณที่เรียกว่าเขื่อนแรงโน้มถ่วง (Gravity Dam) (ที่มา: ชลศาสตร์ การฤณ เตะะฐิตินันท์) มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณโดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 ทฤษฎีเขื่อนแรงโน้มถ่วง (Gravity Dam Theory)

ทฤษฎีเกี่ยวกับเขื่อนแรงโน้มถ่วง (Gravity Dam Theory) นั้น พิจารณารายละเอียดที่สำคัญดังนี้

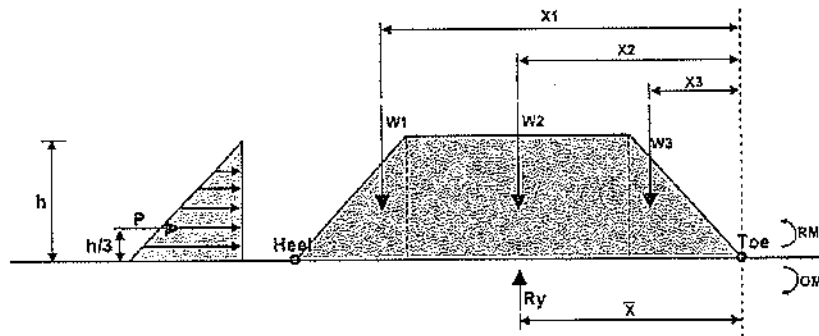


รูปที่ 1.1-1 แรงกระทำต่างๆ ในทฤษฎี Gravity Dam

1. พิจารณาแรงที่กระทำต่อเขื่อนที่สำคัญอันได้แก่
 - แรงเนื่องจากน้ำหนักของตัวมันเอง
 - Hydrostatic Pressure เนื่องจากน้ำด้านหน้าเขื่อน
 - Uplift Pressure เนื่องจากน้ำซึมลอดใต้ฐานรากจากด้านหน้าเขื่อน(Upstream end)
 - Pressure Intensity ใต้เขื่อน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก (Bearing Capacity)
2. การพิจารณาเกี่ยวกับ Uplift Pressure
 - ตามปกติคิดเป็น Full Hydrostatic head ในฐานรากที่เป็นดินทางด้านหน้าลดลงเป็นเส้นตรงจนเป็น 0 ทางด้านท้ายน้ำ เมื่อน้ำแห้ง(ถ้าด้านท้ายน้ำมีน้ำก็คิดเท่ากับ Head ท้ายน้ำนั้น)
 - ถ้าฐานรากเป็นหินดี เราสามารถ Reduce hydrostatic head ทางด้านหน้าลงได้ด้วย Coefficient ตัวหนึ่งซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 เช่น คิดเพียง 50% ของ Full hydrostatic head ก็ได้ ซึ่งในกรณีนี้ Coefficient = 0.50
3. การพิจารณาความมั่นคง (Stability) ของ Gravity Dam โดย Gravity Dam นั้นจะต้องปลอดภัยจาก
 - Sliding คือ การเลื่อนหรือไถลตัวเนื่องจากแรงกระทำทางด้านราบ (PH) ซึ่งจะต้องมี Friction Resistance มาต้าน กล่าวคือ
$$\mu \sum W > PH$$
$$\mu = \text{Friction Coefficient}$$
$$\sum W = \text{Total downward Force}$$
$$\text{Factor of safety against sliding} = \frac{\mu \sum W}{PH}$$
 - Overturning คือ การพลิกคว่ำของตัวเขื่อนโดยมี TOE เป็นจุดหมุนจะนั้น Overturning Moment เนื่องจาก PH จะต้องน้อยกว่า Stabilizing Moment เนื่องจากน้ำหนัก และถ้ามี Uplift Pressure ด้วยจะทำให้ความมั่นคงลดลง
 - การออกแบบจะต้องไม่ให้เกิด Tension ที่ฐานเขื่อน ดังนั้น แรงลัพธ์จะต้องอยู่ใน Middle Third ของ ฐาน
 - Maximum Compressive stress ที่ฐานจะต้องน้อยกว่าความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานรากซึ่งอาจจะเป็นดินหรือหินซึ่งรองรับตัวเขื่อนอยู่
 - ในการออกแบบหรือคำนวณตรวจสอบจะกำหนด Factor of Safety ดังนี้
$$\text{Factor of Safety against sliding} > 1.5$$
$$\text{Factor of Safety against Overturning} > 2.0$$
Maximum compressive stress (Bearing Capacity) ต้องไม่น้อยกว่าความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก

4. พิจารณาความมั่นคง (Stability) ซึ่งสามารถพิจารณาความต่อ เมตร

- กรณีไม่เกิด Uplift Pressure ที่เกิดจากน้ำซึ่งลอดใต้ฐานเขื่อน



รูปที่ 1.1-2 การพิจารณาความมั่นคง(Stability) กรณีไม่เกิด Uplift Pressure

$$P = \frac{1}{2} \gamma h^2: \text{กระทำที่ } h/3 \text{ ฐานราก}$$

แรงนี้ทำให้เกิด Overturning Moment (O.M.) ทำให้อาคารล้มคว่ำ รอบ Toe แรง เนื่องจากน้ำหนักของ Gravity Dam ทำให้เกิด Resisting Moment (R.M.) รอบ TOE ทำให้อาคารมั่นคง

$$\text{Resisting Moment (R.M.)} = W_1 X_1 + W_2 X_2 + W_3 X_3$$

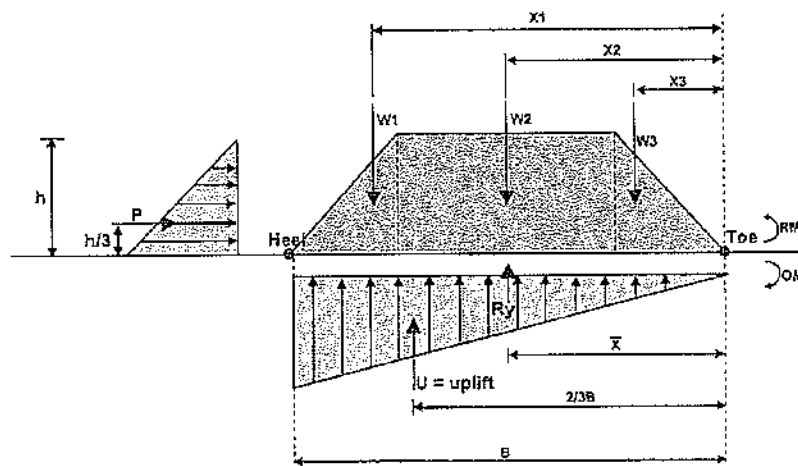
$$Ry (\bar{x}) = R.M. - O.M.$$

$$Ry = \sum W = W_1 + W_2 + W_3$$

$$\text{Factor of Safety against Overturning} = R.M. / O.M.$$

$$\text{Factor of Safety against Sliding} = \mu \sum W / PH$$

- กรณีเกิด Uplift Pressure ที่เกิดจากน้ำซึ่งลอดใต้ฐานเขื่อน



รูปที่ 1.1-3 การพิจารณาความมั่นคง(Stability) กรณีเกิด Uplift Pressure

ในกรณีที่คิด Uplift Pressure ด้วย Full Hydrostatic head ที่ด้านเหนือน้ำ และ head ด้านท้ายน้ำ (ถ้าท้ายน้ำแห้งจะเป็น 0)

กรณีการคิด Uplift Pressure ด้วยนี้ มีผลทำให้ Stability ของ Sliding และ Overturning ลดลง

$$\begin{aligned} R_y &= \sum W-U &= W_1 + W_2 + W_3 - U \\ U & &= \frac{1}{2} \gamma h (B) \\ \text{Resisting Moment (R.M.)} & &= W_1 X_1 + W_2 X_2 + W_3 X_3 \\ \text{Overturning Moment (O.M.)} & &= P(h/3) + U(2B/3) \\ R_y (\bar{x}) & &= \text{R.M.} - \text{O.M.} \end{aligned}$$

1.1.2 การคำนวณเชื่อนดินของโครงการฯ ด้วยทฤษฎีเชื่อนแรงโน้มถ่วง (Gravity Dam Theory)

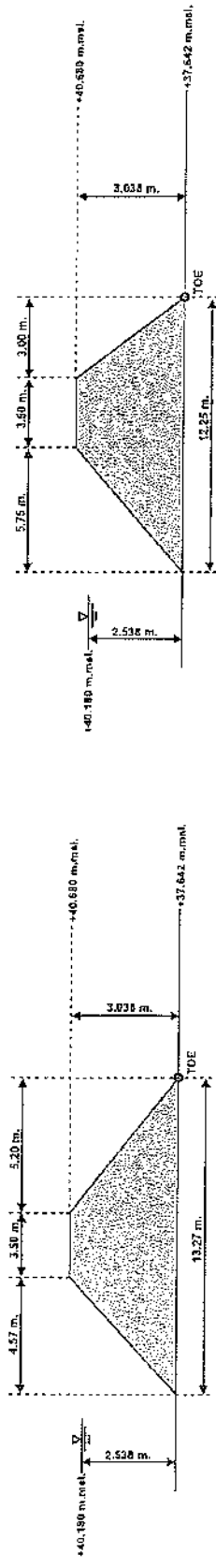
1. ขนาดของคันดินป้องกันน้ำท่วมโครงการฯ

ขนาดของคันดินป้องกันน้ำท่วมของโครงการ มีด้วยกัน 4 ขนาด ดังแสดงไว้ในรูปที่ 1.1-6 ซึ่งนำมาเขียนเป็นรูปอิสระ (Free body) สำหรับการคำนวณโดยแสดงไว้ในรูปที่ 1.1-7 ซึ่งกำหนดระดับน้ำสูงสุดเท่ากับ +40.18 ม.รทก. (หัก Freeboard ของคันป้องกันน้ำท่วมแล้ว) ซึ่งสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นซึ่งเท่ากับ +35.99 ม.รทก. (ระดับคันป้องกันน้ำท่วม = 40.680)

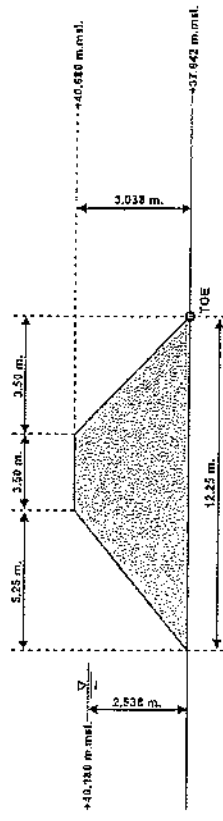
- สำหรับรายการคำนวณเชื่อนกันดินของโครงการทั้ง 4 ขนาด ด้วยทฤษฎีเชื่อนแรงโน้มถ่วง (Gravity Dam Theory) ดังแสดงข้อมูลการคำนวณไว้แล้วในตารางที่ 1.1-1 ถึง ตารางที่ 1.1-4 ตามลำดับ
- สรุปผลการคำนวณ จากผลการคำนวณพบว่าคันป้องกันน้ำท่วมทั้ง 4 แบบ มีค่า F.S. Sliding เกินกว่า 1.5 และมีค่า F.S. Overturning เกินกว่า 2.0 ซึ่งหมายถึงคันป้องกันน้ำท่วมมีความปลอดภัยเนื่องจากมีค่า Factor of safety สูง ดังสรุปได้ดังนี้

Type of Flood Protection Dike	F.S. Sliding/Overturning
Type A	F.S. Sliding = 9.185
	F.S. Overturning = 2.380
Type B	F.S. Sliding = 9.014
	F.S. Overturning = 2.398
Type C	F.S. Sliding = 9.211
	F.S. Overturning = 2.466
Type D	F.S. Sliding = 9.464
	F.S. Overturning = 2.373

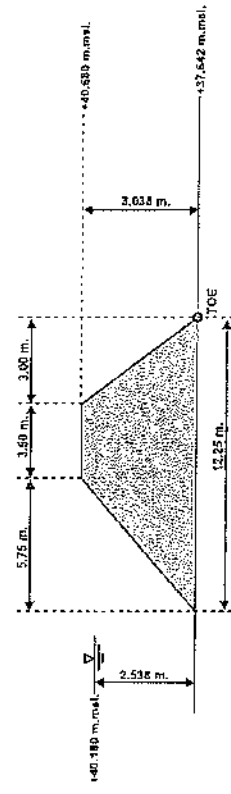
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม นิตมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)



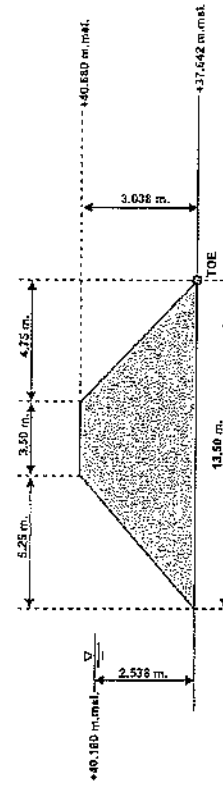
Flood Protection Dike Type A



Flood Protection Dike Type B



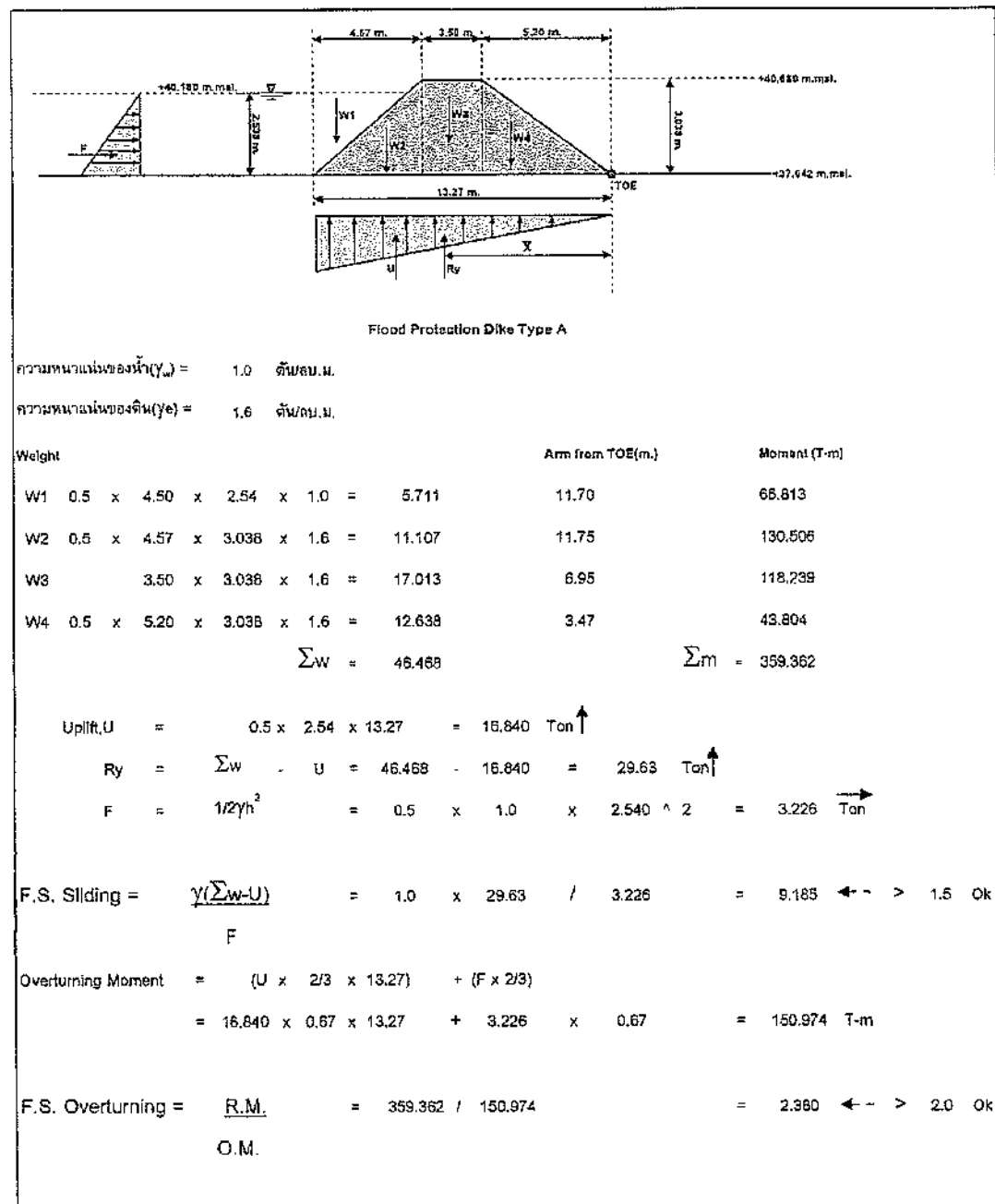
Flood Protection Dike Type C



Flood Protection Dike Type D

รูปที่ 1.1-7 แสดงรูป Free body ของคันดินป้องกันน้ำท่วมของโครงการที่ใช้ในการคำนวณ

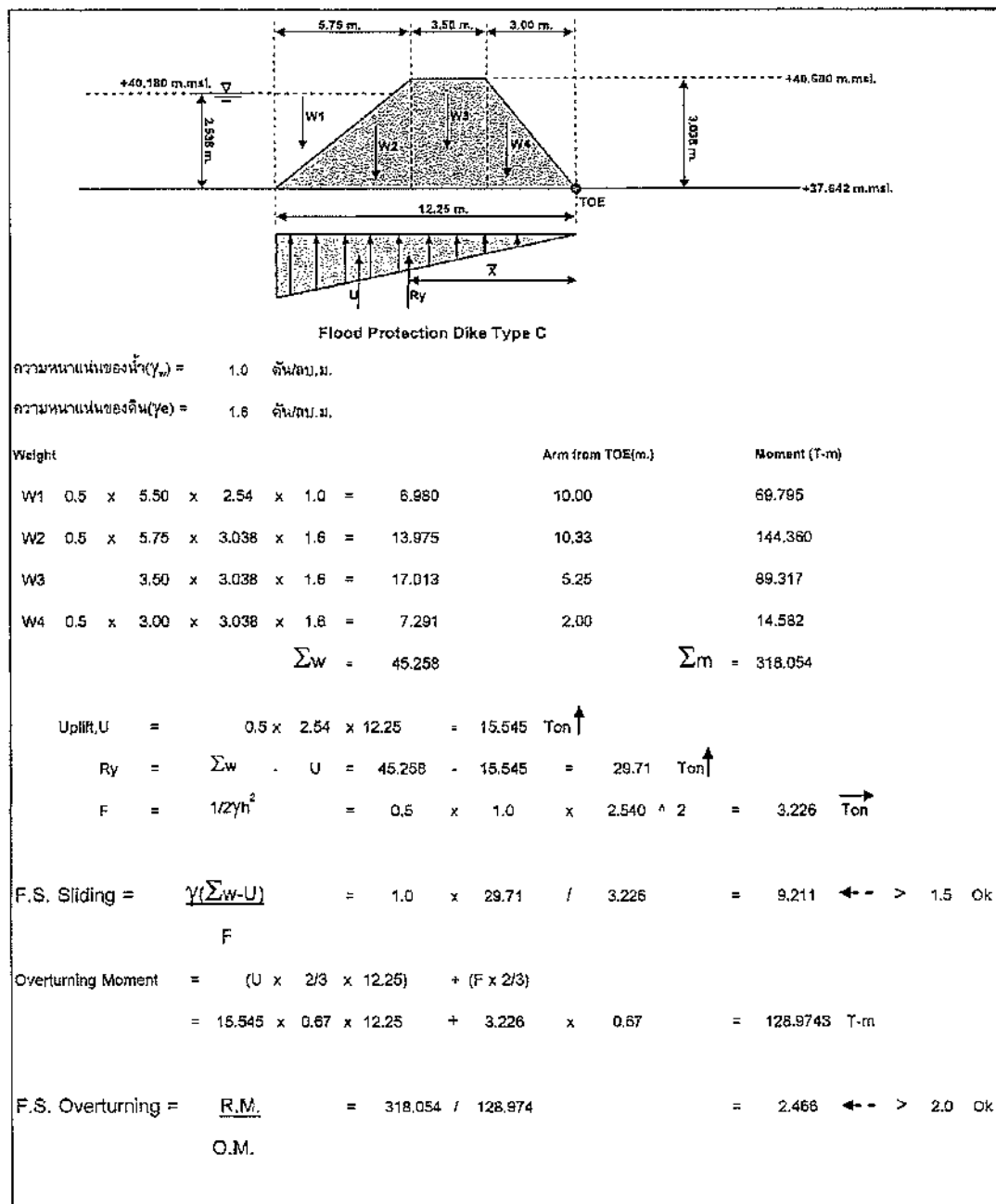
ตารางที่ 1.1-1 แสดงผลการคำนวณ Gravity Dam คั่นป้องกันน้ำท่วม Type A



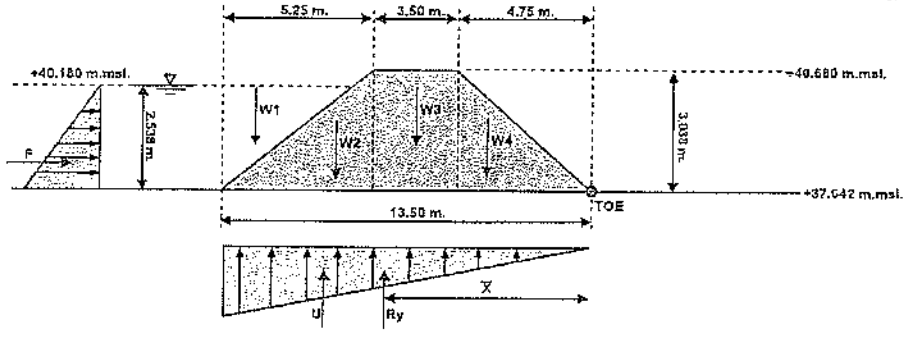
ตารางที่ 1.1-2 แสดงผลการคำนวณ Gravity Dam ตันป้องกันน้ำท่วม Type B

Flood Protection Dike Type B		
ความหนาแน่นของน้ำ(γ_w) =	1.0	ตันลบ.ม.
ความหนาแน่นของดิน(γ_o) =	1.6	ตันลบ.ม.
Weight	Arm from TOE(m.)	Moment (T-m)
W1 0.5 x 5.00 x 2.54 x 1.0 =	6.345	10.43
W2 0.5 x 5.25 x 3.038 x 1.6 =	12.760	10.50
W3 3.50 x 3.038 x 1.6 =	17.013	5.25
W4 0.5 x 3.50 x 3.038 x 1.6 =	8.506	2.33
Σw =	44.624	Σm = 309.291
Uplift, U =	0.5 x 2.54 x 12.25 =	15.545 Ton \uparrow
R_y =	$\Sigma w - U$ =	44.624 - 15.545 = 29.08 Ton \uparrow
F =	$1/2 \gamma h^2$ =	0.5 x 1.0 x 2.540 ^ 2 = 3.226 Ton \rightarrow
F.S. Sliding =	$\frac{\gamma(\Sigma w - U)}{F}$ =	1.0 x 29.08 / 3.226 = 9.014 $\leftarrow - >$ 1.5 Ok
Overturning Moment =	(U x 2/3 x 12.25) + (F x 2/3)	
	= 15.545 x 0.67 x 12.25 + 3.226 x 0.67	= 128.9743 T-m
F.S. Overturning =	$\frac{R.M.}{O.M.}$ =	309.291 / 128.974 = 2.398 $\leftarrow - >$ 2.0 Ok

ตารางที่ 1.1-3 แสดงผลการคำนวณ Gravity Dam คั่นป้องกันน้ำท่วม Type C



ตารางที่ 1.1-4 แสดงผลการคำนวณ Gravity Dam คั่นป้องกันน้ำท่วม Type D



Flood Protection Dike Type D

ความหนาแน่นของน้ำ(γ_w) = 1.0 ตันลบ.ม.

ความหนาแน่นของดิน(γ_d) = 1.6 ตันลบ.ม.

Weight	Arm from TOE(m.)	Moment (T-m)
W1 $0.5 \times 5.00 \times 2.54 \times 1.0 = 6.345$	11.58	73.476
W2 $0.5 \times 5.25 \times 3.038 \times 1.6 = 12.760$	11.75	149.925
W3 $3.50 \times 3.038 \times 1.6 = 17.013$	6.50	110.593
W4 $0.5 \times 4.75 \times 3.038 \times 1.6 = 11.544$	3.17	36.561
$\Sigma W = 47.662$		$\Sigma m = 370.545$

Uplift, U = $0.5 \times 2.54 \times 13.50 = 17.132 \text{ Ton} \uparrow$

$R_y = \Sigma W - U = 47.662 - 17.132 = 30.53 \text{ Ton} \uparrow$

$F = \frac{1}{2} \gamma_w h^2 = 0.5 \times 1.0 \times 2.540^2 = 3.226 \text{ Ton} \rightarrow$

F.S. Sliding = $\frac{\gamma(\Sigma W - U)}{F} = 1.0 \times 30.53 / 3.226 = 9.464 \leftarrow - > 1.5 \text{ Ok}$

Overturning Moment = $(U \times \frac{2}{3} \times 12.25) + (F \times \frac{2}{3})$
 $= 17.132 \times 0.67 \times 13.50 + 3.226 \times 0.67 = 155.1777 \text{ T-m}$

F.S. Overturning = $\frac{R.M.}{O.M.} = 370.545 / 155.178 = 2.373 \leftarrow - > 2.0 \text{ Ok}$

1.2 การคำนวณด้านการทรุดตัวของคันดิน (Settlements)

1.2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

สำหรับข้อมูลของดินที่จะใช้ในการวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม เมื่อพิจารณาข้อมูลดินจากหลุมเจาะหลุมลึกจาก DB-1 ถึง DB-5 (ตำแหน่งหลุมเจาะดังแสดงไว้ในรูปที่ 1.2-1) พบว่าข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วมแบบต่างๆ จะใช้ข้อมูลทั้งสิ้น 3 หลุม คือหลุม DB-1 ถึง DB-3 ทั้ง 5 หลุมแล้ว ซึ่งจะใช้ข้อมูลหลุมเจาะนี้ในการคำนวณออกแบบ และข้อมูลโดยสรุปของดินที่จะใช้ในการออกแบบหรือตรวจสอบสำหรับทั้ง 3 หลุมได้ดังตารางที่ 1.2-1 ถึงตารางที่ 1.2-3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2-1 แสดงคุณสมบัติของดินจากหลุมเจาะสำรวจดิน (DB-1)

ชั้นที่	ความลึก (ม.)	ชนิดของดิน	สี	ค่า Consistency / Relative Density	หมายเหตุ
1	0.0 – 26.5	Stiff to Hard Clay	Dark Brown	Very stiff to hard	ใช้คำนวณกับคัน ป้องกันน้ำท่วม Type A
2	26.5 - 30.4	Dense to Very Dense Silty Clayey Sand	Brown	Very loose	

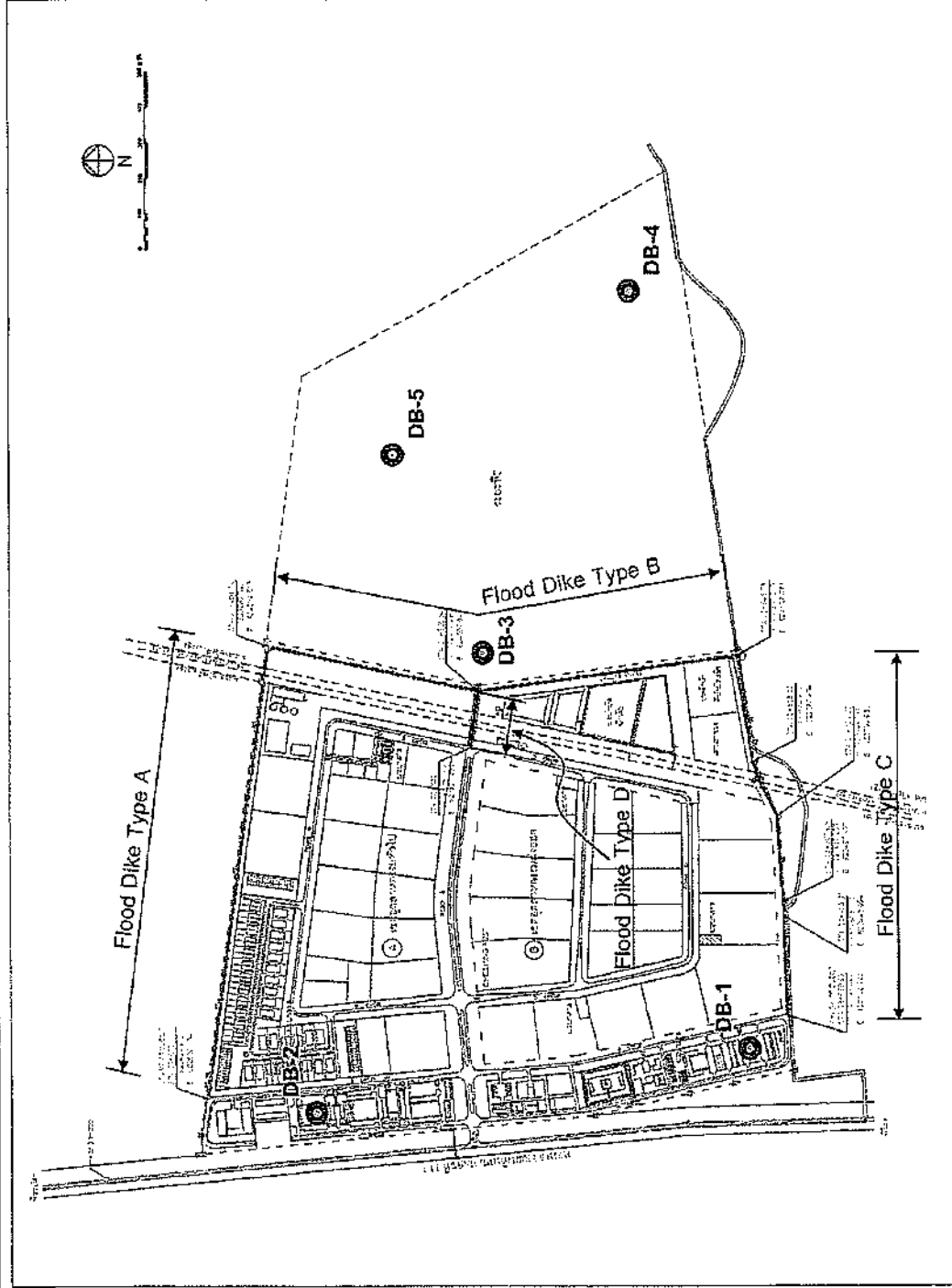
ตารางที่ 1.2-2 แสดงคุณสมบัติของดินจากหลุมเจาะสำรวจดิน (DB-2)

ชั้นที่	ความลึก (ม.)	ชนิดของดิน	สี	ค่า Consistency / Relative Density	หมายเหตุ
1	0.0 – 2.0	Stiff to Hard Clay	Dark Brown	Very stiff to hard	ใช้คำนวณกับคัน ป้องกันน้ำท่วม Type B และ D
2	2.0 – 7.0	Loose to Medium Dense Silty/Clayey Sand	Yellowish and grayish brown	Very loose	
3	7.0-29.5	Stiff to hard Clay/sandy Clay	Grey	Very stiff to hard	
4	29.5-30.2	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	Gray	Very stiff	

ตารางที่ 1.2-3 แสดงคุณสมบัติของดินจากหลุมเจาะสำรวจดิน (DB-3)

ชั้นที่	ความลึก (ม.)	ชนิดของดิน	สี	ค่า Consistency / Relative Density	หมายเหตุ
1	0.0 – 1.0	Stiff to Hard Clay	Dark Brown	Very stiff to hard	ใช้คำนวณกับชั้น ป้องกันน้ำท่วม Type C
2	1.0 – 1.5	Loose to Medium Dense Silty/Clayey Sand	Yellowish and grayish brown	Very loose	
3	1.5-4.0	Stiff to hard Clay/sandy Clay	Brown	Very stiff to hard	
4	4.0-7.0	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	Grey	Very stiff	
5	7.0-21.8	Stiff to hard Clay	Grey	Very stiff to hard	
6	21.8-30.2	Very Dense Silty/Clayey Sand	Brown	Very stiff to hard	

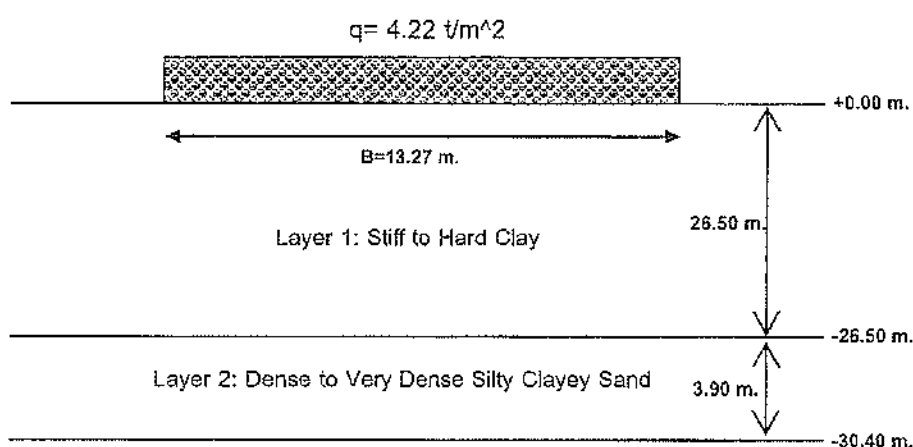
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)



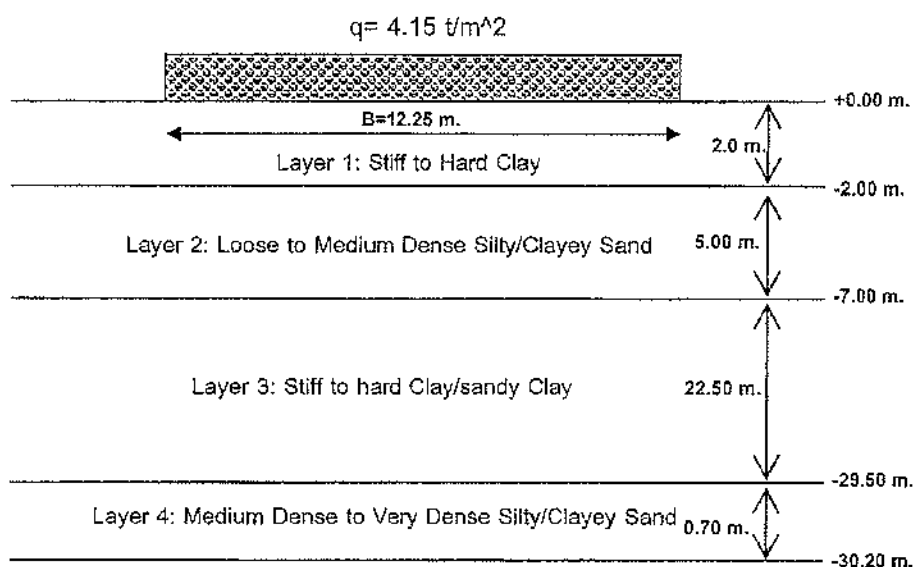
รูปที่ 1.2-1 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ และตำแหน่งคันป้องกันน้ำท่วม

1.2.2 การวิเคราะห์การทรุดตัวของคันดินโครงการ

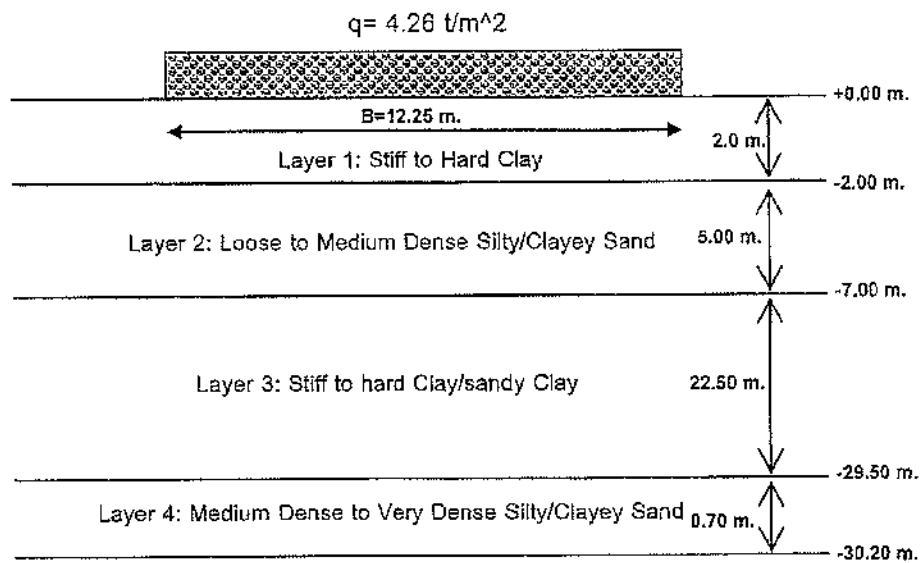
สำหรับการวิเคราะห์การทรุดตัวจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การทรุดตัวหลังก่อสร้างเสร็จ (Immediate Settlement) และการทรุดตัวในระยะยาว (Consolidation Settlement) โดยในการวิเคราะห์จะแบ่งชั้นดินออกเป็นชั้นๆ สำหรับแต่ละชั้นแสดงดังรูปที่ 1.2-2 ถึงรูปที่ 1.2-4 และในการพิจารณาแรงดันภายใต้ฐานของเขื่อนนั้น เนื่องจาก ณ ระดับความลึกต่างๆ ของเขื่อนกันคลื่นจะเกิดแรงดันไม่เท่ากัน ผลการคำนวณแรงดันภายใต้ฐานรากเฉลี่ยที่ความลึกต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1.2-4



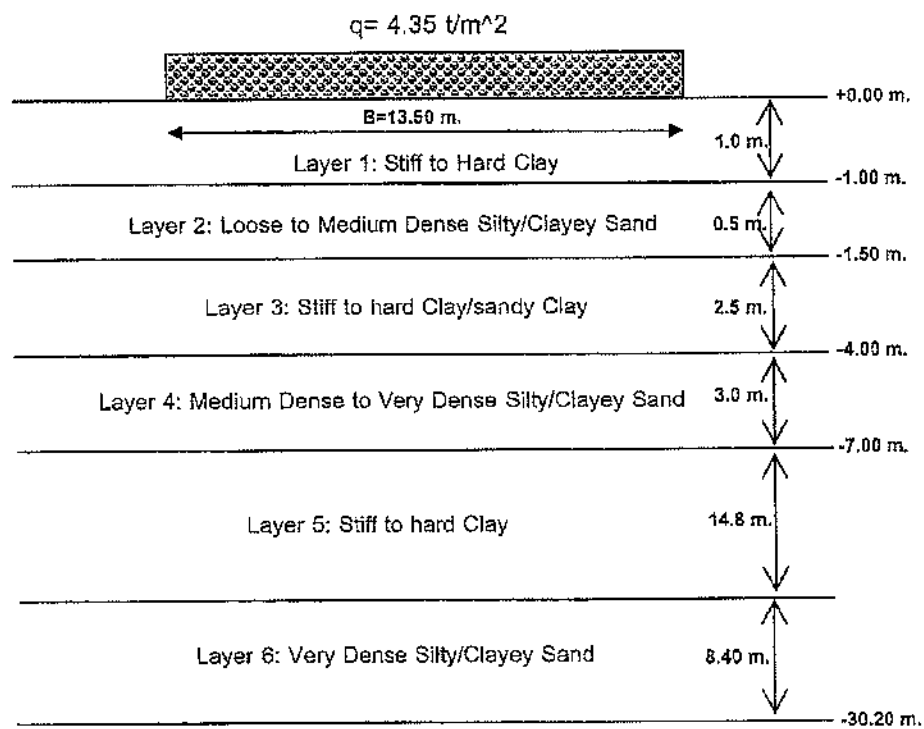
รูปที่ 1.2-2 แสดงการแบ่งชั้นดินเพื่อการวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม Type A



รูปที่ 1.2-3 แสดงการแบ่งชั้นดินเพื่อการวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม Type B

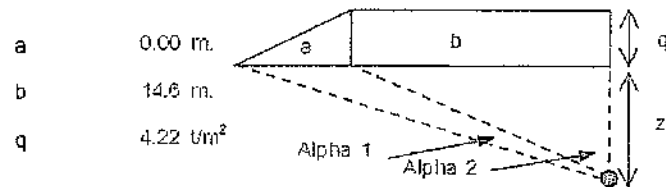


รูปที่ 1.2-3 แสดงการแบ่งชั้นดินเพื่อการวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม Type C



รูปที่ 1.2-4 แสดงการแบ่งชั้นดินเพื่อการวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม Type D

ตารางที่ 1.2-4 ตารางแสดงค่าแรงดันภายใต้ฐานของคันป้องกันน้ำท่วม ณ ความลึกต่างๆ



ความลึก (z) (m.)	Alpha 1 degree	Alpha 2 (degree)	Vertical Stress (t/m ²)
0.00	0.0000000	89.9996076	4.220
1.75	0.0000464	83.1649640	4.217
3.50	0.0000890	76.5191102	4.197
4.00	0.0001000	74.6784899	4.186
4.50	0.0001105	72.8696985	4.173
10.25 and >	0.0001845	54.9290419	3.839

1) การวิเคราะห์ Immediate Settlement

การทรุดตัวแบบ Immediate Settlement นี้จะเกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างเสร็จสิ้น โดยในการวิเคราะห์ Immediate Settlement นี้จะใช้สูตรการคำนวณของ Janbu โดยมีรายละเอียดของสูตรการคำนวณและตัวแปรต่างๆ ดังนี้

- สำหรับชั้นดินเหนียว

$$\text{Immediate Settlement } \rho_i = \frac{\mu_0 \mu_1 * B}{E_u}$$

μ_0 = ค่าปรับแก้สำหรับการมีชั้นดินที่ไม่เคลื่อนตัวที่ความลึก H จากหน่วยแรงที่กระทำที่ผิวดิน

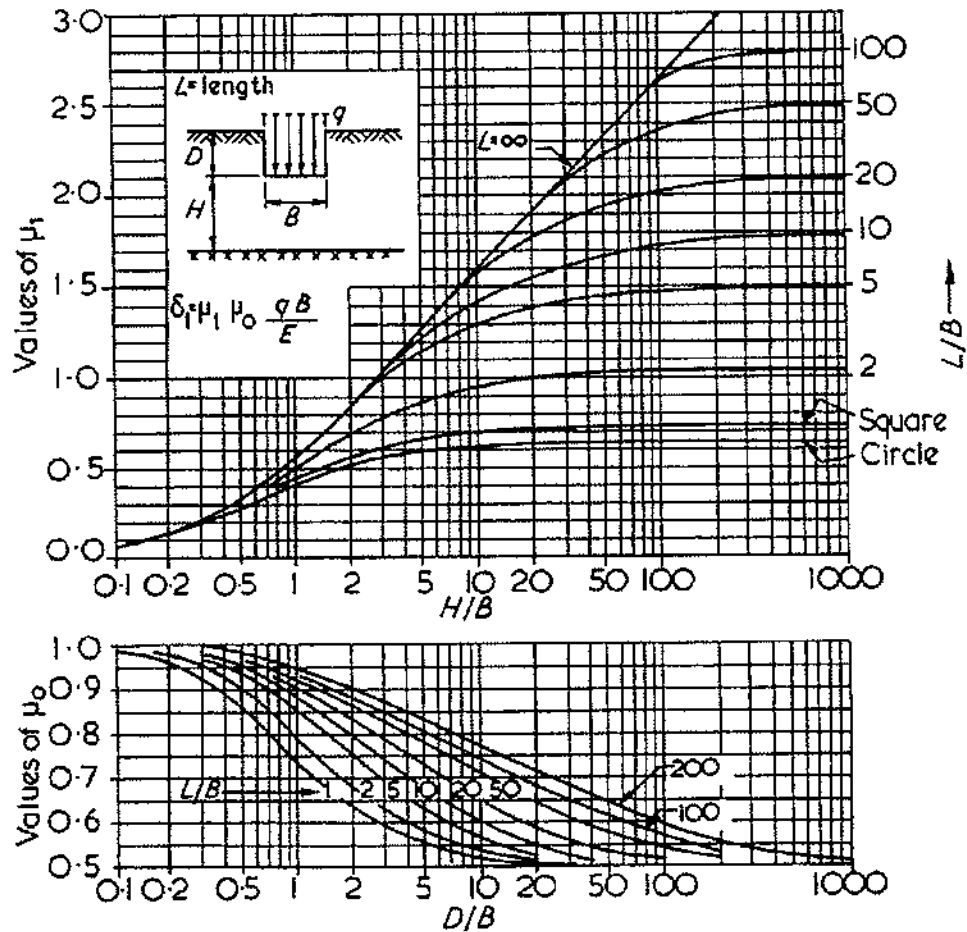
μ_1 = ค่าปรับแก้สำหรับความลึกของหน่วยแรงที่กระทำ (D_f) วัดจากผิวดิน

B = ความกว้างของฐานเขื่อน

E_u = ค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่น

ค่า μ_0 และ μ_1 เป็นค่าที่เสนอโดย Janbu, Bjerrum และ Kjaernsli (1956)

แสดงดังรูปที่ 1.2-5



รูปที่ 1.2-5 รูปแสดงค่าปรับแก้ μ_0 และ μ_1 สำหรับการคำนวณ Immediate Settlement

- สำหรับชั้นทราย

$$\text{Immediate Settlement, } \rho_i = \frac{\Delta\sigma_v \cdot H}{E_u}$$

$\Delta\sigma_v$ = น้ำหนักของฐานรากที่กระทำกับชั้นดิน

H = ความหนาของชั้นดิน

E_u = ค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่น

ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 1.2-5 และ ผลการวิเคราะห์ Immediate Settlement ของดินป้องกันน้ำท่วมแบบต่างดังแสดงไว้ในตารางที่ 1.2-6 ถึง ตารางที่ 1.2-9 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2-5 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การทรุดตัว

Layer	Type	$W_n(\%)$	LL (%)	$C_c(=0.0115W_n)$	α_c	$C_v (m^2/year)$
1	Stiff to Hard Clay	33.74	10	0.388	0.911	3.155
2	Loose to Medium Dense Silty/Clayey Sand	30.75	20	0.354	0.809	3.051
3	Stiff to hard Clay/sandy Clay	29.96	18	0.345	0.628	2.958
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	26.74	20	0.308	0.500	2.815
5	Stiff to hard Clay	23.27	19	0.268	0.358	3.002
6	Very Dense Silty/Clayey Sand	22.55	20	0.259	0.217	3.180

ตารางที่ 1.2-6 แสดงผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Immediate Settlement ของคันป้องกันน้ำท่วม
Type A

Flood Dike Type A

Layer	Soil Type	H (m.)	B (m.)	D_1 (m.)	H/B	L/B	A_1	A_2	q (μm^2)	E_v (μm^2)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	26.5	13.27	0	1.990986	Infinity	0.75	1	4.22	100	0.123
2	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	3.9	13.27	0	0.293896	Infinity	0.15	1	4.20	1000	0.01
											0.133

ดังนั้น ค่าการทรุดตัวทั้งหมดจาก Immediate Settlement

$$= 0.123 + 0.01 = 0.133 \text{ ม.}$$

ตารางที่ 1.2-7 แสดงผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Immediate Settlement ของคันป้องกันน้ำท่วม
Type B

Flood Dike Type B

Layer	Soil Type	H (m.)	B (m.)	D_1 (m.)	H/B	L/B	A_1	A_2	q (μm^2)	E_v (μm^2)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	2.0	12.25	0	0.163265	Infinity	0.12	1	4.15	100	0.115
2	Loose to Medium Dense Clayey Sand	5.0	12.25	0	0.408163	Infinity	0.30	1	4.10	200	0.025
3	Stiff to hard Clay/sandy Clay	22.5	12.25	0	1.836735	Infinity	0.70	1	4.08	500	0.013
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	0.7	12.25	0	0.057143	Infinity	0.10	1	4.05	1000	0.005
											0.158

ดังนั้น ค่าการทรุดตัวทั้งหมดจาก Immediate Settlement

$$= 0.115 + 0.025+0.013+0.005 = 0.158 \text{ ม.}$$

ตารางที่ 1.2-8 แสดงผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Immediate Settlement ของคันป้องกันน้ำท่วม
Type C

Layer	Soil Type	H (m.)	B (m.)	D_1 (m.)	H/B	L/B	A_1	A_2	q (μm^2)	E_v (μm^2)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	2.0	12.25	0	0.163265	Infinity	0.12	1	4.25	100	0.111
2	Loose to Medium Dense Clayey Sand	5.0	12.25	0	0.408163	Infinity	0.30	1	4.05	200	0.021
3	Stiff to hard Clay/sandy Clay	22.5	12.25	0	1.836735	Infinity	0.70	1	4.00	500	0.013
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	0.7	12.25	0	0.057143	Infinity	0.10	1	3.55	1000	0.005
											0.150

ดังนั้น ค่าการทรุดตัวทั้งหมดจาก Immediate Settlement

$$= 0.111 + 0.021+0.013+0.005 = 0.150 \text{ ม.}$$

ตารางที่ 1.2-8 แสดงผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Immediate Settlement ของคันป้องกันน้ำท่วม

Type D

Flood Dike Type D

Layer	Soil Type	H (m.)	B (m.)	D _r (m.)	H/B	L/B	A ₁	A ₂	q (t/m ²)	E _s (t/m ²)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	1.0	13.5	0	0.074074	Infinity	0.10	1	4.35	100	0.115
2	Loose to Medium Dense Clayey Sand	0.5	13.5	0	0.037037	Infinity	0.10	1	4.22	200	0.021
3	Stiff to hard Clay/Sandy Clay	2.5	13.5	0	0.185185	Infinity	0.12	1	4.10	500	0.013
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	3.0	13.5	0	0.222222	Infinity	0.16	1	4.05	1000	0.005
5	Stiff to Hard Clay	14.8	13.5	0	1.096296	Infinity	0.61	1	3.88	800	0.001
6	Very Dense Silty/Clayey Sand	8.4	13.5	0	0.622222	Infinity	0.42	1	3.85	700	0.001
											0.156

ดังนั้น ค่าการทรุดตัวทั้งหมดจาก Immediate Settlement

$$= 0.115 + 0.021 + 0.013 + 0.005 + 0.001 + 0.001 = 0.156 \text{ ม.}$$

2) การวิเคราะห์ Consolidation Settlement

- การวิเคราะห์หาการทรุดตัวทั้งหมด (Consolidation Settlement)

การทรุดตัวในลักษณะนี้จะเกิดจากน้ำที่อยู่ภายในมวลดินถูกขับออกจากเนื้อดินภายใต้แรงดันของฐานราก ทำให้ปริมาตรของดินที่อยู่ใต้ฐานรากลดลง เป็นผลทำให้เกิดการทรุดตัวตามมา ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการทรุดตัวแบบ Consolidation Settlement นี้จะพบมากสำหรับดินประเภทดินเหนียว (Cohesive Soil) ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังจากเกิดการทรุดตัวแบบ Immediate Settlement แล้ว และเมื่อเวลาผ่านไปก็จะมีทรุดตัวแบบ Consolidation Settlement เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาที่ยาวนานกว่าการทรุดตัวจะสิ้นสุด

ผลการวิเคราะห์ Consolidation Settlement สำหรับคันป้องกันน้ำท่วมประเภทต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1.2-10 ถึงตารางที่ 1.2-13

ตารางที่ 1.2-10 ผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Consolidation Settlement คันป้องกันน้ำท่วม Type A

Flood Dike Type A

Layer	Soil Type	C _c	e ₀	Overburden (t/m ²)	Δq (t/m ²)	H (m.)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	0.388	0.911	1.225	4.22	26.5	0.325
2	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	0.308	0.500	2.900	4.2	3.9	0.071
							0.396

ตารางที่ 1.2-11 ผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Consolidation Settlement คันป้องกันน้ำท่วม Type B

Flood Dike Type B

Layer	Soil Type	C _c	e ₀	Overburden (t/m ²)	Δq (t/m ²)	H (m.)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	0.388	0.911	1.225	4.15	2.0	0.319
2	Loose to Medium Dense Clayey Sand	0.354	0.809	1.522	4.1	5.0	0.065
3	Stiff to hard Clay/Sandy Clay	0.345	0.628	1.448	4.08	22.5	0.008
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	0.308	0.500	2.900	4.05	0.7	0.002
							0.392

ตารางที่ 1.2-12 ผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Consolidation Settlement คันป้องกันน้ำท่วม Type C
Flood Dike Type C

Layar	Soil Type	C_c	e_o	Overburden (t/m^2)	Δq (t/m^2)	H (m.)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	0.386	0.911	1.225	4.26	2.0	0.325
2	Loose to Medium Dense Clayey Sand	0.354	0.809	1.522	4.05	5.0	0.066
3	Stiff to hard Clay/Sandy Clay	0.345	0.628	1.448	4.00	22.5	0.006
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	0.308	0.500	2.900	3.55	0.7	0.002
							0.399

ตารางที่ 1.2-13 ผลการวิเคราะห์การทรุดตัวแบบ Consolidation Settlement คันป้องกันน้ำท่วม Type D
Flood Dike Type D

Layar	Soil Type	C_c	e_o	Overburden (t/m^2)	Δq (t/m^2)	H (m.)	Settlement (m.)
1	Stiff to Hard Clay	0.386	0.911	1.225	4.35	1.0	0.332
2	Loose to Medium Dense Clayey Sand	0.354	0.809	1.522	4.22	0.5	0.015
3	Stiff to hard Clay/Sandy Clay	0.345	0.628	1.448	4.10	2.5	0.006
4	Medium Dense to Very Dense Silty/Clayey Sand	0.308	0.499667	2.900	4.05	3.0	0.005
5	Stiff to Hard Clay	0.268	0.358167	1.225	3.89	14.8	0.025
6	Very Dense Silty/Clayey Sand	0.259	0.216667	1.345	3.65	8.4	0.011
							0.394

3) สรุปผลการวิเคราะห์การทรุดตัวทั้งหมด

จากการวิเคราะห์การทรุดตัวทั้งในแบบ Immediate Settlement และ Consolidation Settlement สามารถสรุปผลการวิเคราะห์การทรุดตัวทั้งหมดของคันป้องกันน้ำท่วมแต่ละแบบได้ดังตารางที่ 1.2-14

ตารางที่ 1.2-14 สรุปผลการวิเคราะห์การทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม Type ต่างๆ

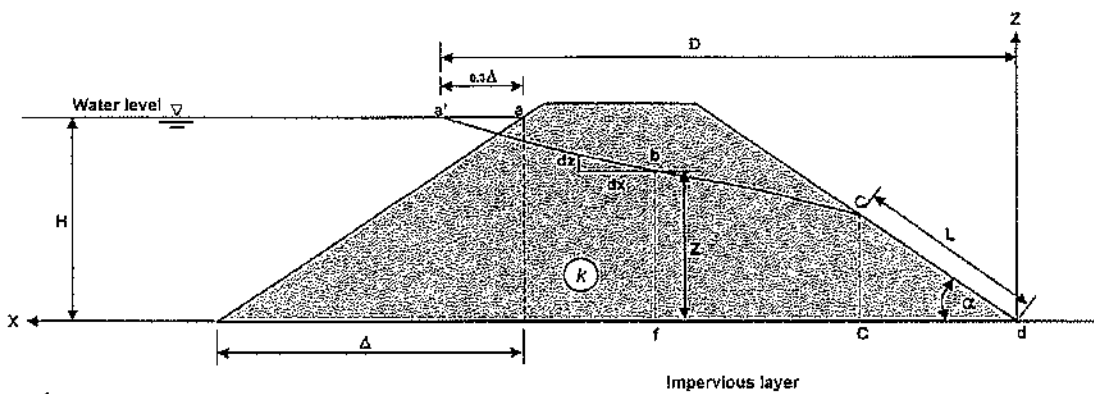
Type of Flood Dike	Immediate Settlement (m.)	Consolidation Settlement (m.)	Total Settlement (m.)
A	0.133	0.396	0.529
B	0.158	0.392	0.550
C	0.150	0.399	0.549
D	0.156	0.394	0.550

จากผลการคำนวณจะเห็นได้ว่า ค่าการทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วมมีค่าพิสัยการทรุดตัวตั้งแต่ 0.529 - 0.550 m. ทั้งนี้ผลการคำนวณการทรุดตัวทั้งหมดจะเกิดขึ้นในระยะเวลาทั้งสิ้น 20 ปี

1.3 การซึมผ่านดิน (Seepage Through earth Dam)

การไหลซึมผ่านเขื่อนดินหรือคันป้องกันน้ำท่วมนั้น จะมีลักษณะการไหลของน้ำโดยมีผิวเปิดด้านบนซึ่งเรียกว่า "เส้นผิวน้ำ" (Phreatic Surface) หรือเส้นการไหลบนสุด ผิวน้ำจะรองรับความดันบรรยากาศเท่านั้น ความดันบนผิวน้ำจะเป็นผลจากการยกกระดืบของผิวน้ำ (Elevation Head) เท่านั้น นั่นคือ การสูญเสียความดันบนผิวน้ำจะแปรผันโดยตรงกับระยะในแนวดิ่ง ดังนั้น การสูญเสียความดันระหว่างเส้นศักย์การไหลจะต้องคงที่และเท่ากับระยะในแนวดิ่งระหว่างเส้นศักย์การไหล

Cosagrande (1937) ได้เสนอว่า เส้นระดับผิวน้ำเปิดหรือเส้นของการไหลบนสุด จะมีเส้นลักษณะใกล้เคียงกับเส้นพาราโบลาพื้นฐาน (Basic Parabola) ดังแสดงในรูปที่ 1.3-1 ที่ได้แสดงเขื่อนดินเนื้อเดียวกันบนฐานซึ่งเป็นดินเหนียว โดยมีเส้น abcd เป็นระดับผิวน้ำที่ไหลผ่านตัวเขื่อน โดยสมมติว่าเส้น a'bc เป็นเส้นโค้งพาราโบลา และสามารถสมมติว่าความชันของผิวน้ำจะเท่ากับค่าความชันทางชลศาสตร์ และความชันชลศาสตร์มีค่าคงที่ตามความลึก นั่นคือ



ที่มา: Cosagrande (1937)

รูปที่ 1.3-1 การซึมผ่านเขื่อนดินบนฐานซึ่งเป็นดินเหนียว

$$i = \frac{dz}{dx} \quad (1)$$

โดยพิจารณารูปสามเหลี่ยม cde เราจะพบว่าอัตราการไหลต่อหนึ่งหน่วยความยาวของเขื่อน จะมีค่าเท่ากับ

$$\begin{aligned} q &= kia \\ i &= \frac{dz}{dx} = \tan \alpha \\ A &= (\overline{ce})(1) = L \sin \alpha \\ \text{ดังนั้น} \quad q &= k(\tan \alpha)(L \sin \alpha) = kL \tan \alpha \sin \alpha \end{aligned} \quad (2)$$

ในทำนองเดียวกัน อัตราการไหลผ่านหน้าตัด bf จะมีค่าเท่ากับ

$$q = kiA = k \left(\frac{dz}{dx} \right) (z \times 1) = kz \left(\frac{dz}{dx} \right) \quad (3)$$

ในกรณีของการไหลอย่างต่อเนื่อง จะพบว่าอัตราการไหลจากสมการที่ (1) และ (2) มีค่าเท่ากัน นั่นคือ

$$kz \frac{dz}{dx} = kL \tan \alpha \sin \alpha$$

หรือ

$$\int_L^H kz dz = \int_{L \cos \alpha}^d (kL \tan \alpha \sin \alpha) dx$$

$$\frac{1}{2} (H^2 - L^2 \sin^2 \alpha) = L \tan \alpha \sin \alpha (d - L \cos \alpha)$$

$$\frac{H^2}{2} - \frac{L^2 \sin \alpha}{2} = Ld - L^2 \sin^2 \alpha$$

$$\frac{H^2 \cos \alpha}{2 \sin^2 \alpha} - \frac{L^2 \cos \alpha}{2} = Ld - L^2 \cos \alpha$$

หรือ

$$L^2 \cos \alpha - 2Ld + \frac{H^2 \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} = 0$$

จะได้

$$L = \frac{d}{\cos \alpha} - \sqrt{\frac{d^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{H^2}{\sin^2 \alpha}} \quad (4)$$

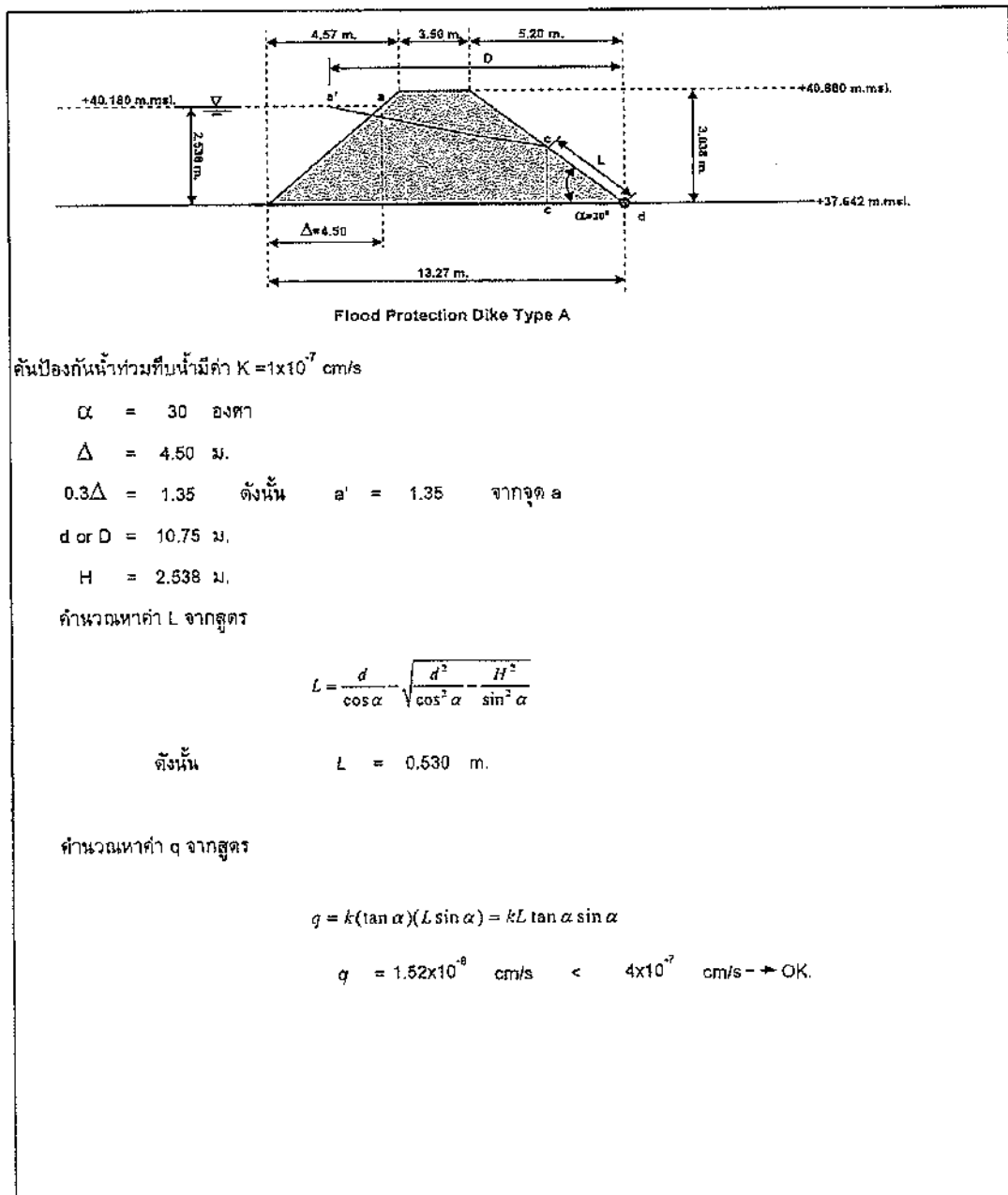
1. การคำนวณการซึมผ่านเขื่อนดิน

ในการคำนวณหาอัตราการไหลซึมผ่านเขื่อนดิน สามารถดำเนินการตามลำดับได้ดังนี้

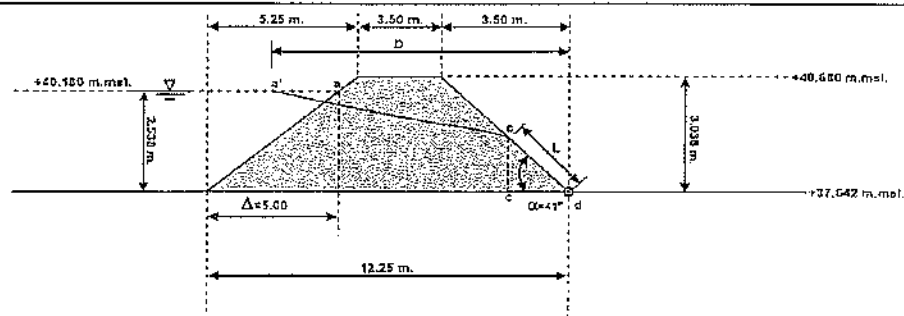
- หาค่า α
- คำนวณหาค่าของ Δ และ 0.3Δ
- คำนวณหาค่าของ D
- คำนวณหาค่าของ L โดยใช้สมการที่ (4)
- คำนวณหาค่าของ q โดยใช้สมการที่ (2)

สำหรับผลการคำนวณน้ำซึมผ่านเขื่อนดินได้แสดงข้อมูลการคำนวณของคันป้องกันน้ำท่วมในแต่ละแบบไว้ในตารางที่ 1.3-1 ถึง ตารางที่ 1.3-4

ตารางที่ 1.3-1 แสดงผลการคำนวณน้ำซึมผ่านของคันป้องกันน้ำท่วม Type A



ตารางที่ 1.3-2 แสดงผลการคำนวณน้ำซึมผ่านของคันป้องกันน้ำท่วม Type B



Flood Protection Dike Type B

คันป้องกันน้ำท่วมที่บ้น้ำมีค่า $K = 1 \times 10^{-7}$ cm/s

$$\alpha = 41 \text{ องศา}$$

$$\Delta = 5.00 \text{ ม.}$$

$$0.3\Delta = 1.50 \text{ ดังนั้น } a' = 1.50 \text{ จากจุด a}$$

$$d \text{ or } D = 8.75 \text{ ม.}$$

$$H = 2.538 \text{ ม.}$$

คำนวณหาค่า L จากสูตร

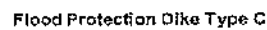
$$L = \frac{d}{\cos \alpha} - \sqrt{\frac{d^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{H^2}{\sin^2 \alpha}}$$

$$\text{ดังนั้น } L = 0.655 \text{ m.}$$

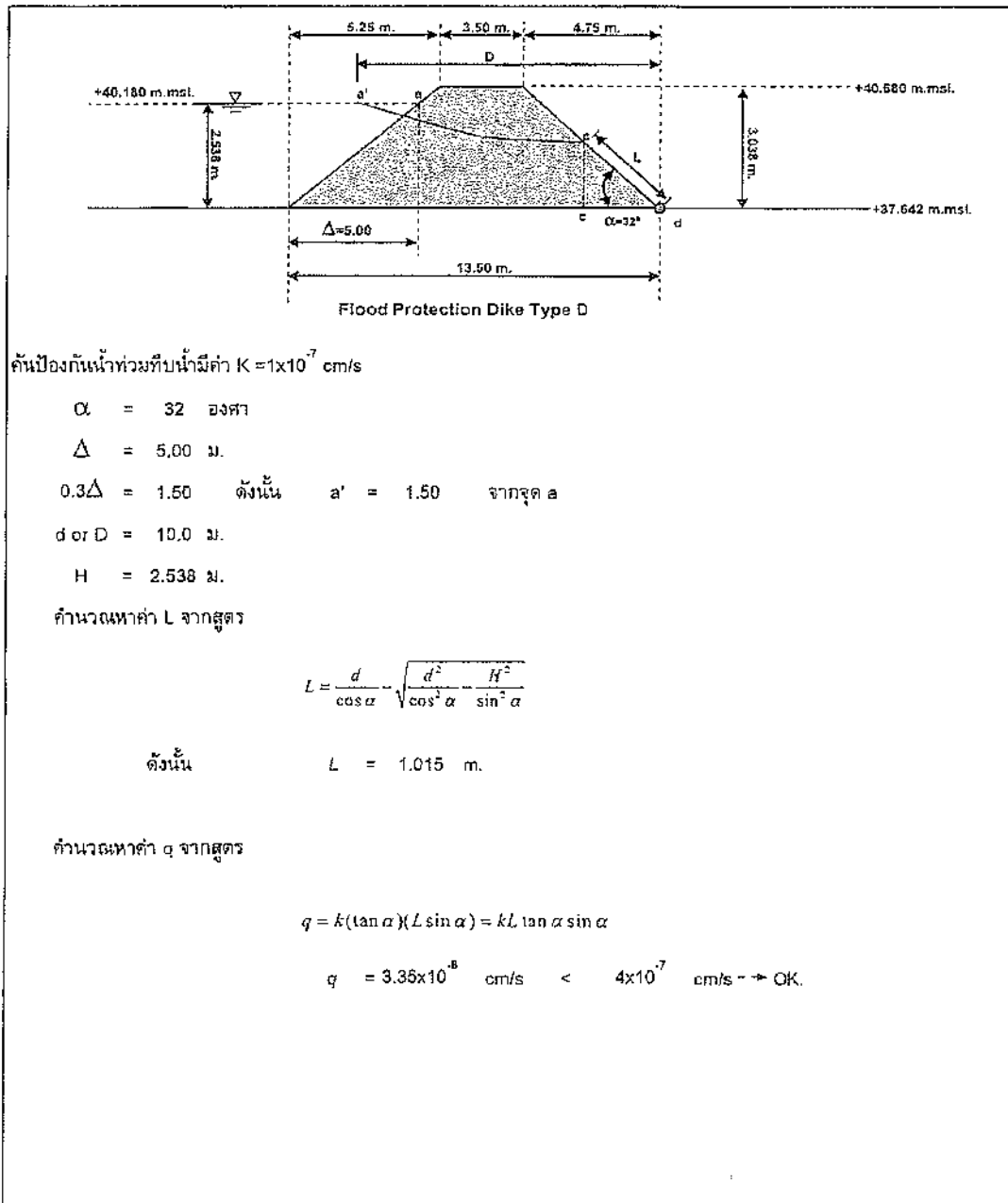
คำนวณหาค่า q จากสูตร

$$q = k(\tan \alpha)(L \sin \alpha) = kL \tan \alpha \sin \alpha$$

$$q = 3.73 \times 10^{-8} \text{ cm/s} < 4 \times 10^{-7} \text{ cm/s} \rightarrow \text{OK.}$$


$$H = 2.538 \text{ u.}$$
$$L = \frac{d}{\cos \alpha} - \sqrt{\frac{d^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{H^2}{\sin^2 \alpha}}$$
$$L = 0.545 \text{ m.}$$
$$\zeta = 3.85 \times 10^{-9} \text{ cm/s} < 4 \times 10^{-7} \text{ cm/s} \Rightarrow \text{OK.}$$

ตารางที่ 1.3-4 แสดงผลการคำนวณน้ำซึมผ่านของคันป้องกันน้ำท่วม Type D

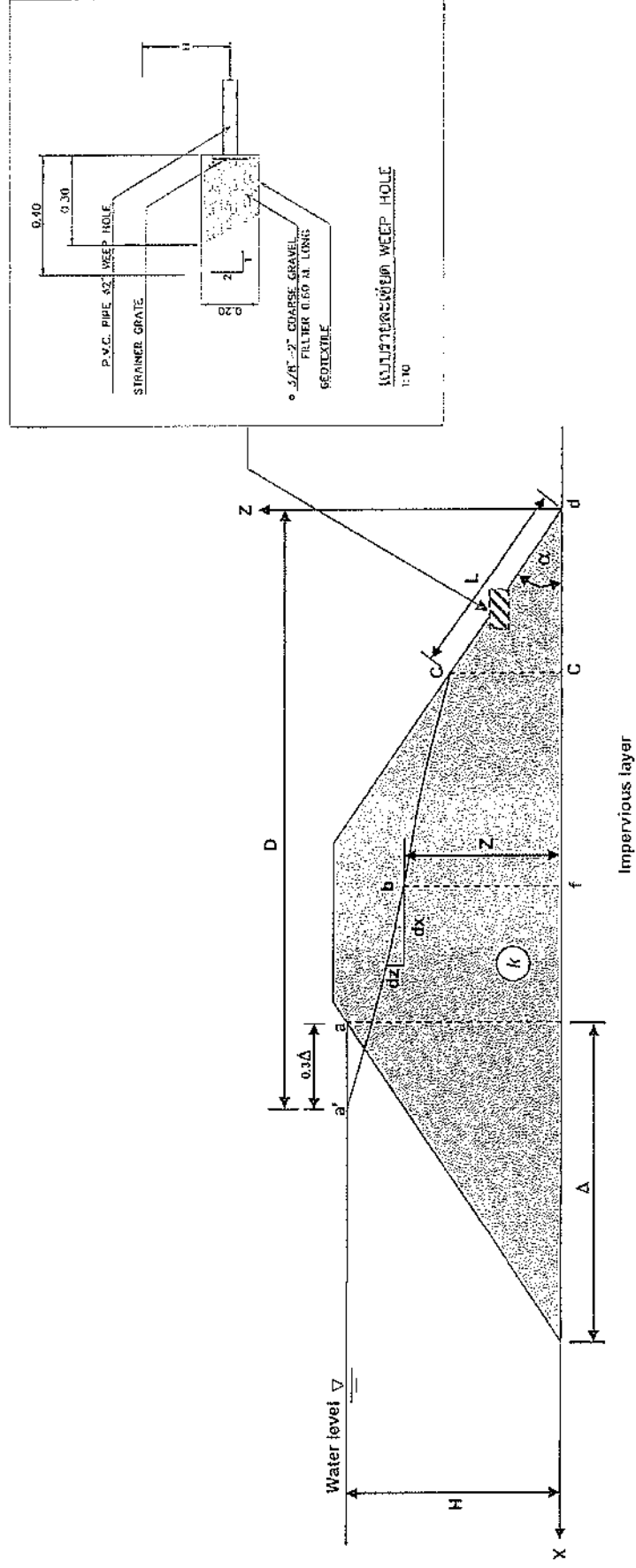


2. สรุปผลการคำนวณ

จากผลการคำนวณจะเห็นได้ว่า อัตราการซึมน้ำผ่านคันป้องกันน้ำท่วม มีอัตราการซึมค่อนข้างน้อยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.52×10^{-8} cm./s ถึง 3.85×10^{-8} cm./s ซึ่งถือว่าน้อยมาก และระยะการซึมผ่านที่ฐานเขื่อนด้านใน มีระยะคิดตั้งแต่ฐานเขื่อนตาม Slope เท่ากับ 0.53 – 1.015 ม.

1.4 มาตรการแนะนำสำหรับคันป้องกันน้ำท่วม

1. จากการพิจารณาการทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม หลังจากมีการปรับปรุงคันป้องกันน้ำท่วมแล้วเมื่อระยะเวลาผ่านไปประมาณ 1 เดือน จะต้องทำการสำรวจการทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม และหากมีการทรุดตัว(ผลการคำนวณมีการทรุดตัวทันทีจากการก่อสร้างประมาณ 13-16 ซม.) จะต้องทำการเสริมระดับคันป้องกันน้ำท่วมให้อยู่ในระดับเท่ากับ +40.680 ม.รทก. เท่ากับระดับการออกแบบ และจะต้องทำการตรวจสอบคันป้องกันน้ำท่วมในระยะ 10 ปี และ 20 ปี ว่ามีระดับการทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วมในระยะยาวเท่าใด (ผลการคำนวณมีค่าระดับการทรุดตัวใน 20 ปี ตั้งแต่ 52-55 ซม.) หากพบว่าการทรุดตัวของคันป้องกันน้ำท่วม จะต้องทำการเสริมระดับคันป้องกันน้ำท่วมให้อยู่ในระดับเท่ากับ +40.680 ม.รทก. โดยใช้วัสดุเดียวกันกับคันป้องกันน้ำท่วมเดิมที่มีอัตราการซึมน้ำน้อย
2. ถึงแม้ว่าอัตราการซึมน้ำของเขื่อนหรือคันป้องกันน้ำท่วมจะมีน้อย แต่หากต้องการลดแรงดันจากระดับน้ำท่วมที่เกิดขึ้น ก็สามารถใช้ Weep hole ติดตั้งในระยะ L จากการคำนวณการซึม น้ำของคันป้องกันน้ำท่วมที่คำนวณได้ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 1.4-1



รูปที่ 1.4-1 ตัวอย่างการติดตั้ง Weep Hole กับต้นป้องกันน้ำท่วมโครงการฯ



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 13ข

บันทึกการตรวจสอบคันดิน



แบบฟอร์มตรวจสอบพื้นที่ส่วนกลาง นิคมฯ พิจิตร

ประจำเดือน... กุมภาพันธ์ ... วันที่ตรวจสอบ... 11/07/66 ...

ลำดับที่	ชื่อถนน	ความเรียบร้อยของพื้นที่		กรณีไม่เรียบร้อย โปรดระบุ... เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไข	หมายเหตุ
		เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>	ไม่เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>		
1	เอราวัณขาเข้า	✓			
2	เอราวัณขาออก	✓			
3	เอราวัณ ซอย 1 (ปศพ.)	✓			
4	เอราวัณ ซอย 2 (สำนักงานฯ)	✓			
5	เอราวัณ ซอย 3 (ประปา1)	✓			
6	เอราวัณ ซอย 4 (ประปา2)	✓			
7	เอราวัณ ซอย 5 (อินเว-ประปา3)	✓			
8	เอราวัณ ซอย 6 (หลังโรงไฟฟ้า)	✓			
9	เอราวัณ ซอย 7 (แยกคันดิน-หาคูนิ)	✓			
10	ซอยอาคารอุตสาหกรรมขนาดย่อม SME	✓			
11	ไชยานุภาพ (ประปา3 -หาคูนิ)		✓	มีขี้มูลสัตว์ ขี้วัว	
12	ศักดิ์านุภาพ (ซูเปอร์เอิร์ธ-ประปา4)	✓			
13	ศักดิ์านุภาพ ซอย 1 (ซอยโรงไฟฟ้า)	✓			
14	ศักดิ์านุภาพ ซอย 2 (ประปา4)	✓			
15	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศเหนือ		✓	ก๊อปปี้ 6000 ลบ.ม. ถนน	
16	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศตะวันออก	✓			
17	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศใต้		✓	ก๊อปปี้ 6000 ลบ.ม. ถนน	

ผู้ตรวจสอบ... โชน ...

(วราวุธ พงษ์ดวง นิลเกษม)

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (หน่วยงานวิจัย)



แบบฟอร์มตรวจสอบพื้นที่ส่วนกลาง นิคมฯ พิจิตร

ประจำเดือน... สิงหาคม... วันที่ตรวจสอบ... 29/08/66

ลำดับที่	ชื่อถนน	ความเรียบร้อยของพื้นที่		กรณีไม่เรียบร้อย โปรดระบุ... เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไข	หมายเหตุ
		เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>	ไม่เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>		
1	เอร์วี่ยนเข้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	เอร์วี่ยนออก	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	เอร์วี่ยน ซอย 1 (ปตท.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	เอร์วี่ยน ซอย 2 (สำนักงานฯ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	เอร์วี่ยน ซอย 3 (ประปา1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	เอร์วี่ยน ซอย 4 (ประปา2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	เอร์วี่ยน ซอย 5 (อินเว-ประปา3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	เอร์วี่ยน ซอย 6 (หลังโรงไฟฟ้า)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	เอร์วี่ยน ซอย 7 (แยกคันดิน-ท่าคูนิ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	ซอยอาคารอุตสาหกรรมขนาดย่อม SME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	ซอยนุภาพ (ประปา3 -ท่าคูนิ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	คักดานุภาพ (ซูปเปอร์ไฮร์-ประปา4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13	คักดานุภาพ ซอย 1 (ซอยโรงไฟฟ้า)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14	คักดานุภาพ ซอย 2 (ประปา4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศเหนือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศตะวันออก	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศใต้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (หน่วยงานพิจิตร)



แบบฟอร์มตรวจสอบพื้นที่ส่วนกลาง นิคมฯ พิจิตร

ประจำเดือน... กันยายน... วันที่ตรวจสอบ... ๑๐/๑๑/๖๖

ลำดับที่	ชื่อถนน	ความเรียบร้อยของพื้นที่		กรณีไม่เรียบร้อย โปรดระบุ... เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไข	หมายเหตุ
		เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>	ไม่เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>		
1	เอร์วีนขาเข้า	✓			
2	เอร์วีนขาออก	✓			
3	เอร์วีน ซอย 1 (ปตท.)	✓			
4	เอร์วีน ซอย 2 (สำนักงานฯ)	✓			
5	เอร์วีน ซอย 3 (ประปา1)	✓			
6	เอร์วีน ซอย 4 (ประปา2)	✓			
7	เอร์วีน ซอย 5 (อินเว-ประปา3)	✓			
8	เอร์วีน ซอย 6 (หลังโรงไฟฟ้า)	✓			
9	เอร์วีน ซอย 7 (แยกคันดิน-ท่าคูนิ)	✓			
10	ซอยอาคารอุตสาหกรรมขนาดย่อม SME	✓			
11	ซอยภาพ (ประปา3 -ท่าคูนิ)	✓			
12	คักตานภาพ (ซูเปอร์ไฮร์-ประปา4)	✓			
13	คักตานภาพ ซอย 1 (ซอยโรงไฟฟ้า)	✓			
14	คักตานภาพ ซอย 2 (ประปา4)	✓			
15	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศเหนือ	✓			
16	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศตะวันออก	✓			
17	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศใต้	✓			



แบบฟอร์มตรวจสอบพื้นที่ส่วนกลาง นิคมฯ พิจิตร

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ วันที่ตรวจสอบ 3 / 10 / 66

ลำดับที่	ชื่อถนน	ความเรียบร้อยของพื้นที่		กรณีไม่เรียบร้อย โปรดระบุ... เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไข	หมายเหตุ
		เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>	ไม่เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>		
1	เอราวัณขาเข้า	✓			
2	เอราวัณขาออก	✓			
3	เอราวัณ ซอย 1 (ปตท.)	✓			
4	เอราวัณ ซอย 2 (สำนักงานฯ)	✓			
5	เอราวัณ ซอย 3 (ประปา1)	✓			
6	เอราวัณ ซอย 4 (ประปา2)	✓			
7	เอราวัณ ซอย 5 (อินเว-ประปา3)	✓			
8	เอราวัณ ซอย 6 (หลังโรงไฟฟ้า)		✓	บดน้ำส้ม (ทำสารเคมี)	
9	เอราวัณ ซอย 7 (แยกคันดิน-ท่าคูนิ)	✓			
10	ซอยอาคารอุตสาหกรรมขนาดย่อม SME	✓			
11	ไชยานุภาพ (ประปา3-ท่าคูนิ)	✓			
12	ศักดิ์านุภาพ (ซูเปอร์ไฮร์ธ-ประปา4)		✓	บดน้ำส้ม (ทำสารเคมี)	
13	ศักดิ์านุภาพ ซอย 1 (ซอยโรงไฟฟ้า)		✓	บดน้ำส้ม (ทำสารเคมี)	
14	ศักดิ์านุภาพ ซอย 2 (ประปา4)		✓	บดน้ำส้ม (ทำสารเคมี)	
15	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศเหนือ	✓			
16	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศตะวันออก	✓			
17	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศใต้	✓			



แบบฟอร์มตรวจสอบพื้นที่ส่วนกลาง นิคมฯ พิจิตร

ประจำเดือน... กรกฎาคม ๒๕๖๖ วันที่ตรวจสอบ... ๑๐ / ๑๑ / ๖๖

ลำดับที่	ชื่อถนน	ความเรียบร้อยของพื้นที่		กรณีไม่เรียบร้อย โปรดระบุ... เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไข	หมายเหตุ
		เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>	ไม่เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>		
1	เอร์วีนขาเข้า	✓			
2	เอร์วีนขาออก	✓			
3	เอร์วีน ซอย 1 (ปตท.)	✓			
4	เอร์วีน ซอย 2 (สำนักงานฯ)	✓			
5	เอร์วีน ซอย 3 (ประปา1)	✓			
6	เอร์วีน ซอย 4 (ประปา2)	✓			
7	เอร์วีน ซอย 5 (อินเว-ประปา3)	✓			
8	เอร์วีน ซอย 6 (หลังโรงไฟฟ้า)		✓	กึ่งไม่เรียบร้อย (เก็บทำความสะอาด)	
9	เอร์วีน ซอย 7 (แยกคันดิน-ทาคูนิ)	✓			
10	ซอยอาคารอุตสาหกรรมขนาดย่อม SME	✓			
11	ไชยานุภาพ (ประปา3 -ทาคูนิ)	✓			
12	ศึกษานุภาพ (ซูเปอร์เอิร์ธ-ประปา4)		✓	เก็บทำความสะอาด กึ่งไม่	
13	ศึกษานุภาพ ซอย 1 (ซอยโรงไฟฟ้า)		✓	เก็บทำความสะอาด กึ่งไม่	
14	ศึกษานุภาพ ซอย 2 (ประปา4)		✓	เก็บทำความสะอาด กึ่งไม่	
15	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศเหนือ	✓			
16	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศตะวันออก	✓			
17	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศใต้	✓			



แบบฟอร์มตรวจสอบพื้นที่ส่วนกลาง นิคมฯ พิจิตร

ประจำเดือน ธันวาคม วันที่ตรวจสอบ 15/12/66

ลำดับที่	ชื่อถนน	ความเรียบร้อยของพื้นที่		กรณีไม่เรียบร้อย โปรดระบุ... เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไข	หมายเหตุ
		เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>	ไม่เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/>		
1	เอราวัณขาเข้า	✓			
2	เอราวัณขาออก	✓			
3	เอราวัณ ซอย 1 (ปตท.)	✓			
4	เอราวัณ ซอย 2 (สำนักงานฯ)	✓			
5	เอราวัณ ซอย 3 (ประปา1)	✓			
6	เอราวัณ ซอย 4 (ประปา2)	✓			
7	เอราวัณ ซอย 5 (อินเว-ประปา3)	✓			
8	เอราวัณ ซอย 6 (หลังโรงไฟฟ้า)	✓			
9	เอราวัณ ซอย 7 (แยกคันดิน-หาคูนิ)	✓			
10	ซอยอาคารอุตสาหกรรมขนาดย่อม SME	✓			
11	ซอยนาภาพ (ประปา3 -หาคูนิ)	✓			
12	ศึกษานาภาพ (ซูเปอร์เอิร์ธ-ประปา4)	✓			
13	ศึกษานาภาพ ซอย 1 (ซอยโรงไฟฟ้า)	✓			
14	ศึกษานาภาพ ซอย 2 (ประปา4)	✓			
15	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศเหนือ	✓			
16	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศตะวันออก	✓			
17	เขื่อนดินป้องกันน้ำท่วมทิศใต้	✓			

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (หน่วยงานพิจิตร)



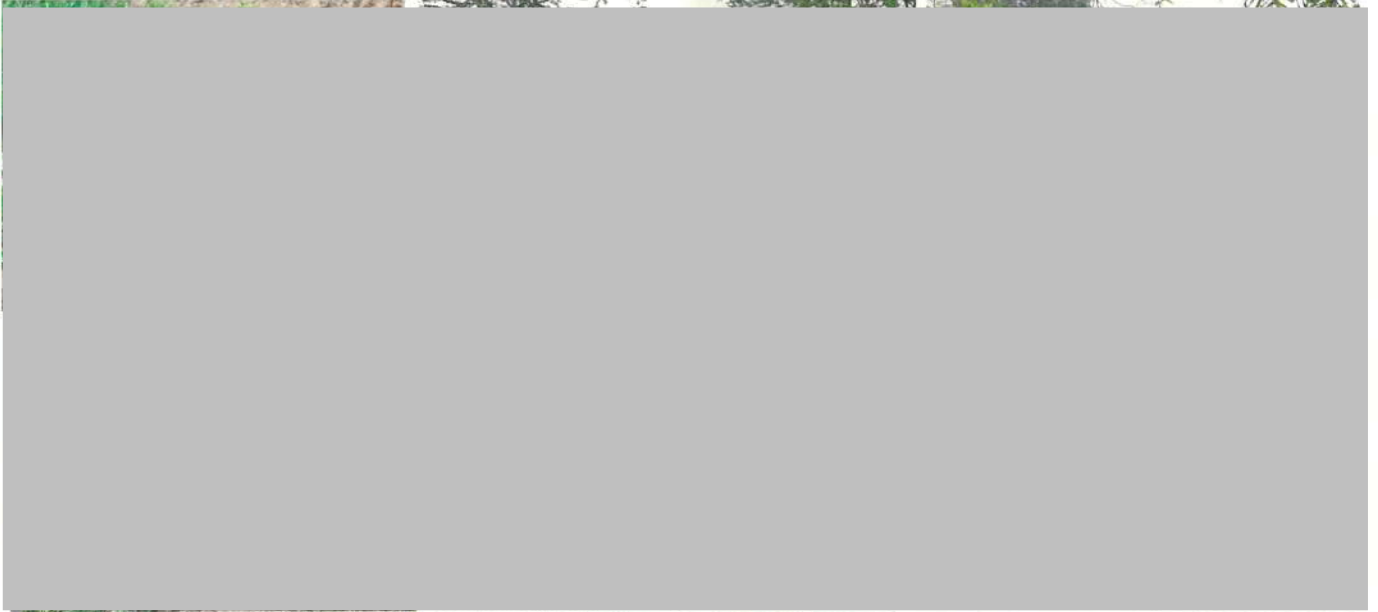
นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 14ข

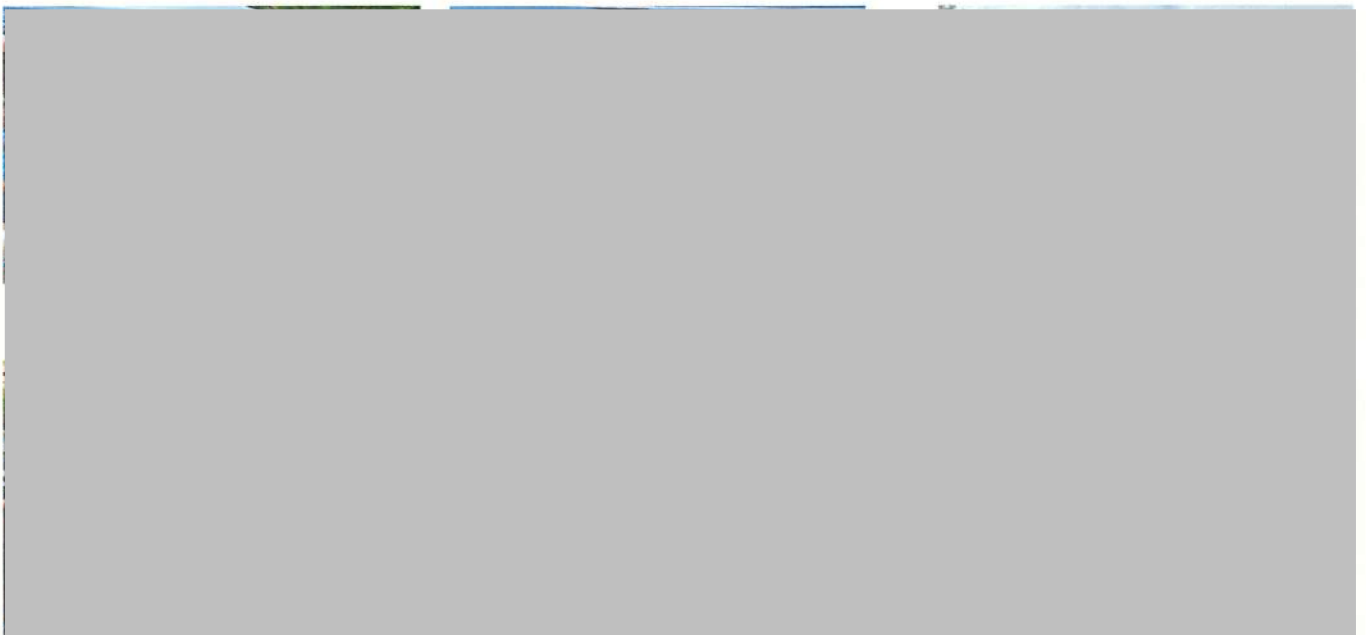
กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร ร่วมกับ ผู้ประกอบการและ อบต.หนองหลุม
จัดกิจกรรมการฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองละมาน

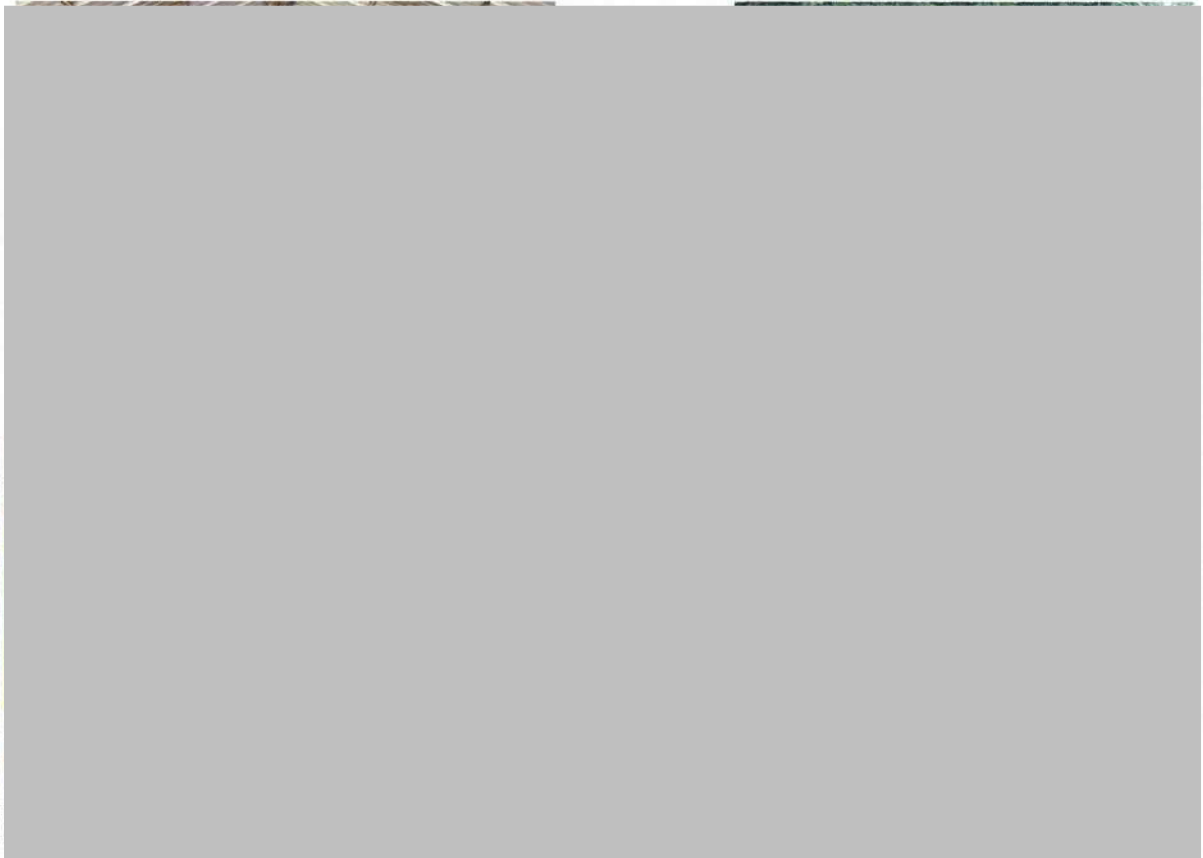
เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2566



ตลาดนัดขยะแลกไข่ ประจำปีงบประมาณ 2567



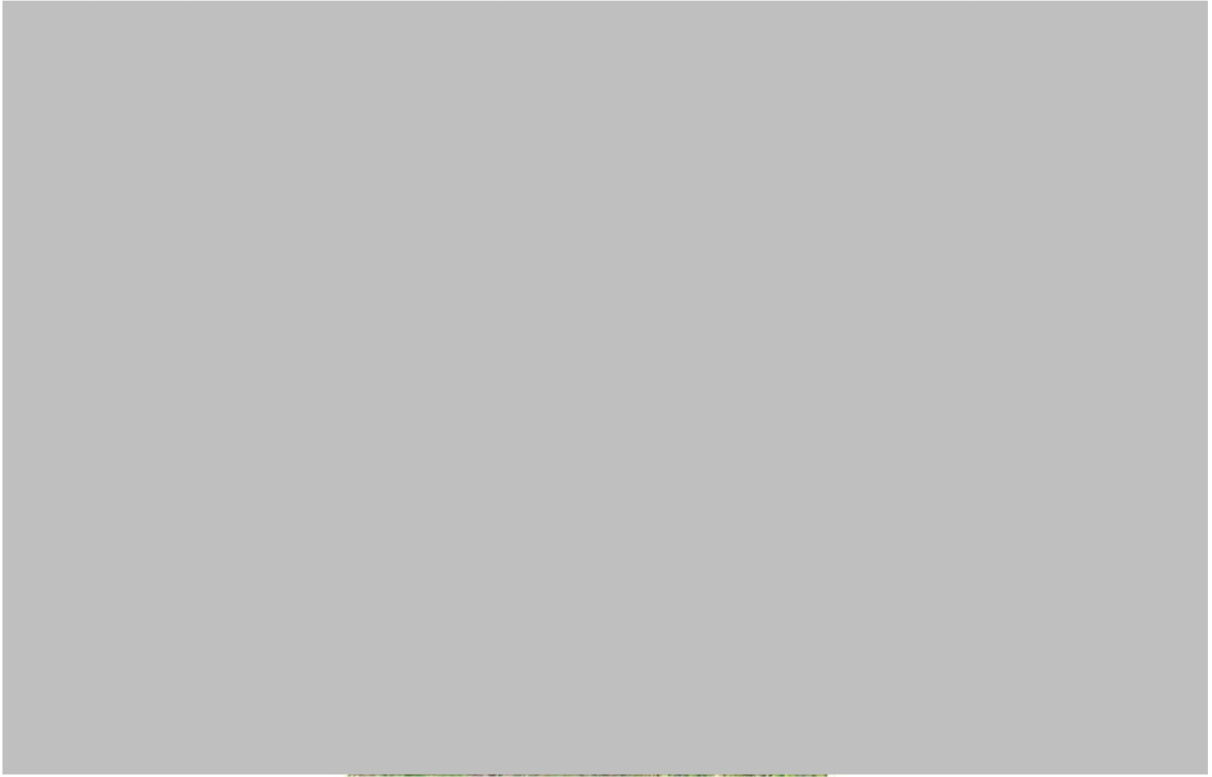
กิจกรรมการปล่อยปลา ณ บ้านโนนป่าแดง



ถวายเทียนพรรษา



กิจกรรมปลูกต้นไม้



มอบของช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียง แก่รพ.สต. บ้านบัวยาง





นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 15ข

บันทึกปริมาณน้ำฝนที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก



FLOOD PROTECTION (PUMPING STATION) PERFORMANCE

ปริมาณการสูบน้ำฝน

SITE : PCT
MONTH : Jun
YEAR : 2024

Item No.	Description	Month												Total (cu.m.)
		Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	
1	Drainage Pumping station													
	- Drainage pumping 1 (Pond 5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Drainage pumping 2 (Gutter)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Drainage pumping 3 (Gutter)	-	-	900	45,450	80,190	1,800	-	126	2,610	1,500	12,900	9,300	154,776
	- Drainage pumping 4 (Gutter)	-	-	-	79,920	85,680	-	-	101	12,960	-	14,880	19,200	212,741
Total		-	-	900	125,370	165,870	1,800	-	227	15,570	1,500	27,780	28,500	212,741



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 16ข

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแล
ของสายงานปฏิบัติการ 1



คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๒๒๔/๒๕๕๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรม
ที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๒๔/๒๕๕๓ (เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑
ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๓) โดยแต่งตั้งรองผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลสายงานปฏิบัติการ ๑
และผู้แทนหน่วยงานต่าง ๆ เป็นประธานกรรมการและกรรมการในคณะกรรมการดังกล่าว นั้น

เพื่อความเหมาะสม อาศัยอำนาจความในมาตรา ๒๔ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติ
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าวข้างต้น
และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแล
ของสายงานปฏิบัติการ ๑ ขึ้นใหม่ โดยให้มีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

- | | | |
|-----|---|---------------------|
| ๑.๑ | รองผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแล
สายงานปฏิบัติการ ๑ | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑.๒ | ผู้ช่วยผู้ว่าการซึ่งได้รับมอบหมายหน้าที่
และความรับผิดชอบดูแลงานในสายงานปฏิบัติการ ๑ | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑.๓ | ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง | ประธานกรรมการ |
| ๑.๔ | ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม หรือผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค
แล้วแต่กรณี | กรรมการ |
| ๑.๕ | ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทนสำนักงานทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด หรือผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัด
แล้วแต่กรณี | กรรมการ |
| ๑.๖ | ผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารองค์กรและชุมชนสัมพันธ์ | กรรมการ |
| ๑.๗ | ผู้แทนฝ่ายสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๑.๘ | ผู้แทนผู้ประกอบกิจการนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง | กรรมการ |

จำนวน ๑ คน

๑.๕ ผู้แทน

๑.๙	ผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่อยู่บริเวณโดยรอบ นิคมอุตสาหกรรม องค์การละ ๑ คน	กรรมการ
๑.๑๐	ผู้แทนชุมชนในท้องถิ่นที่อยู่บริเวณโดยรอบ นิคมอุตสาหกรรม ชุมชนละ ๑ คน	กรรมการ
๑.๑๑	เจ้าหน้าที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	กรรมการ และเลขานุการ
๑.๑๒	เจ้าหน้าที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ได้แก่ ปัญหาเรื่องร้องเรียน ผลกระทบจากนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

๒.๒ รับทราบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณภายในและภายนอกนิคมอุตสาหกรรม

๒.๓ เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง และสร้างความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรมแก่ชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม

๒.๔ เรียกหรือเชิญให้บุคคลใด หรือผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาเข้าร่วมประชุมเพื่อชี้แจงข้อเท็จจริง ให้ข้อคิดเห็น หรือให้ผู้บุคคลดังกล่าวส่งมอบเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๕ ให้คณะกรรมการ รายงานผลการดำเนินงานต่อผู้ว่าราชการจังหวัดหรือพิจารณาแล้วแต่กรณีเป็นระยะๆ

๒.๖ การปฏิบัติหน้าที่เป็นประธานกรรมการของคณะกรรมการทั้งกล่าวในลำดับที่ ๑.๓ ให้ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะประธานกรรมการตามคำสั่งนี้ เมื่อมีกรณีที่จะดำเนินการตามอำนาจหน้าที่เฉพาะนิคมอุตสาหกรรมที่ตนมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ ส่วนกรรมการในลำดับที่ ๑.๙ ถึงลำดับที่ ๑.๑๒ ให้ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะกรรมการตามคำสั่งนี้เฉพาะในนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้แทนผู้ประกอบการอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมนั้นหรือเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นของผู้ได้รับแต่งตั้งตามคำสั่งนี้

๒.๗ การปฏิบัติหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการ และผู้ช่วยเลขานุการตามที่ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมอบหมาย ในลำดับที่ ๑.๑๑ และลำดับที่ ๑.๑๒ ให้ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะกรรมการและเลขานุการและผู้ช่วยเลขานุการตามคำสั่งนี้ เมื่อมีกรณีที่จะดำเนินการตามอำนาจหน้าที่เฉพาะสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่ตนสังกัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

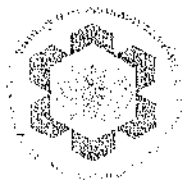




นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 17ข

รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย



รายงานผลการฝึกซ้อมตอบโต้ที่เป็นภัยพิบัติและภาวะฉุกเฉิน
ประจำปีงบประมาณ 2567
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร



วันที่ 21 ธันวาคม 2566
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพิจิตร

สารบัญ

	หน้า
1. หลักการและเหตุผล	2
2. วัตถุประสงค์	2
3. ขั้นตอนการดำเนินการ	2
4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
5. วัน เวลา และสถานที่ฝึกซ้อม	3
6. หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม	3
7. สถานการณ์จำลองที่ฝึกซ้อม	4
8. ผลดำเนินการฝึกซ้อม	7
9. ข้อบกพร่อง/ข้อเสนอแนะ จากการฝึกซ้อม	7
10. ภาพภาพฝึกซ้อม	8

โครงการซ่อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรม

1. หลักการและเหตุผล : กบอ. ได้มีแนวทางในการบูรณาการด้านปฏิบัติกับ การบริหารจัดการ รวมถึงการประสานความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมด้านบุคลากรและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน ป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายและลดเกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินและ ที่สำคัญเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ผู้เข้าร่วมจะต้องทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการระงับเหตุที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยสามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดความรุนแรงจนนำไปสู่ความเสียหายที่ร้ายแรง

2. วัตถุประสงค์โครงการ:

- 1) เพื่อฝึกซ้อมความพร้อมของหน่วยงานในการโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน และการใช้อุปกรณ์ในเรื่องของการควบคุมการระงับเหตุ
- 2) เพื่อฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และลดผลกระทบที่มีต่อกระบวนการผลิต และสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานคุ้นเคยกับวิธีปฏิบัติหากมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจริง
- 4) สร้างความเชื่อมั่นและ การยอมรับในการบริหารจัดการนิคมฯ รวมถึงสร้างภาพลักษณ์และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ประกอบการและชุมชนโดยรอบนิคมฯ

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ระยะเวลา												Output ราย กิจกรรม	เปอร์เซ็นต์ (รวม100%)
	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4				
	ก.ค. 66	ก.ย. 66	ธ.ค. 66	ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67		
วางแผนการ ฝึกซ้อม ระยะ ก่อนเกิดเหตุ ระยะขณะเกิด เหตุ และภายหลัง เกิดเหตุเพื่อให้ เกิดการเชื่อมโยง ระหว่างแผนฯ ฉุกเฉินขอ โรงงาน/สถาน ประกอบการ													กำหนด แผน -ระยะ ก่อนเกิด เหตุ - ระยะขณะ เกิดเหตุ -ภายหลัง เกิดเหตุ	10

กิจกรรม	ระยะเวลา												Output ราย กิจกรรม	เปอร์เซ็นต์ (รวม100%)
	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4				
	ก.ค. 66	พ.ค. 66	ธ.ค. 66	ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67		
ประสานงานภาค ส่วนที่เกี่ยวข้อง													ผู้เกี่ยวข้อง รับทราบ	10
(ถ้ามี) ดำเนินการ ซ้อมแผนตอบโต้ ภาวะฉุกเฉิน (ฝึกซ้อมแบบโต๊ะ)													ดำเนินการ ซ้อมแผน สำเร็จ	30
ดำเนินการซ้อม แผนตอบโต้ภาวะ ฉุกเฉิน (ฝึกซ้อม จริง)													ดำเนินการ ซ้อมแผน สำเร็จผล	30
จัดทำรายงานผล การฝึกซ้อมแผนตอบ โต้ภาวะฉุกเฉินของ นิคมอุตสาหกรรม													รายงาน ผล	20

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เกิดการประสานงาน สื่อสาร และปฏิบัติการ ระหว่างทุกภาคส่วน ทั้งผู้ประกอบการ องค์กรภาครัฐ และชุมชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ลดความเสี่ยงและความสูญเสีย ต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ประกอบการ และชุมชน ให้มีผลกระทบน้อยที่สุด

5. วัน เวลา และสถานที่ฝึกซ้อม

- 1) ฝึกซ้อมแผนฯ แบบโต๊ะ (Table Top Exercise: TTX) วันที่ 21 ธันวาคม 2566 เวลาประมาณ 09.00-10.30 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 3 สำนักงาน นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร
- 2) ฝึกซ้อมแผนฯ ภาคสนาม (Field Training Exercise: FTX) วันที่ 21 ธันวาคม 2566 เวลาประมาณ 11.00 น.-12.00 น. ณ บริษัท ออร์คิดแม็ส (ประเทศไทย) จำกัด

6. หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม รวมจำนวนผู้เข้าร่วม 39 ราย

- 1) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
- 2) อบต.หนองตุ้ม
- 3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา อำเภวยะหริ่ง

ลำดับ	เวลา	เหตุการณ์	ผู้รับผิดชอบ
1	11.00 น.	เกิดเหตุการณ์รถบรรทุกเกิล 10ล้อ โกงตัวบรรทุกแก๊ส จำนวนถังบรรจุแก๊ส 1 นายบรรณรักษ์ บรรณรักษ์ 10ล้อ ขณะกำลังไหลลงบรรจุแก๊ส ส่งสู่ตัวหัวถังคณนายบรรณรักษ์หลุด ทำให้เกิดแก๊สระเบิดออก เผาผลาญจากนั้นเกิดประกายไฟไหม้รถเก็มน	นายพรชัย
2	11.03 น.	(พนักงานขับรถ 2 นายบรรณรักษ์) ได้เข้าไปในคันที่เกิดเหตุ เพื่อช่วยเหลือ จึงได้รับอุบัติเหตุหลายรถบรรทุกคันเข้าที่บริเวณขบวนและลำตัว เจ้าหน้าที่ประจำลำ ตัวรถบรรทุกคันเข้าจึงผู้จัดการเกิดเหตุและใหม่	นายสมหมาย นายศรีศักดิ์
3	11.05 น.	พนักงานดับไฟ นายพรชัย เข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ และใช้ถังดับเพลิงมือถือดับไฟ เบื้องต้น เนื่องจากความดันสูงได้ รับน้ำเพิ่มต้นเหตุจาก บริษัท เจริญ ผู้จัดการคลังว่าไม่ สามารถควบคุมไฟได้	นายพรชัย นายศรีศักดิ์
4	11.07 น.	เจ้าหน้าที่เพื่อขอพัก ได้ให้ช่างรถถังดูแลแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อทำการอพยพ พนักงาน ผู้ช่วยนายการดับเพลิงจึงร่วมดับเพลิงพร้อมแจ้งรถดับเพลิงมา (พนักงานดับไฟ 1) เข้าไปประจำรถถังดับเพลิง เจ้าหน้าที่เพื่อขอพัก เปิดเครื่องดับเพลิงและตัดกระแสไฟ - รับดับเพลิง 2 คน ให้สายดับเพลิงยึดท้ายถังเกิดเหตุ - ธุรการ โทรติดต่อประสานกับหน่วยงานภายนอก ให้แก คุณอ. ออริคิด เกียรติ (น.ส.ป.นิตย) โทรแจ้ง 1.สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ พิจิตร - คุณธนวัฒน์ พรหมเมณี ผู้ควบคุมชั้นภาวะฉุกเฉิน สนง. โทร 081-532-4420 2.อบต.หนองหลุม โทร.056-692-1112 3.สภ.พิจิตร โทร.056-900-117 4.รพ.พิจิตร โทร.1669 - แจ้งตำรวจและไฟฟ้าดับตามพิจิตร 5.แจ้งการไฟฟ้า ล.พิจิตร โทร 056-900-076 คุณอ. ออริคิด เกียรติ โทรแจ้ง 2 กล้องเขมือบลงบันได 1.โทนเกิ้ล นายคลัง โทร 084-437-0097 (คุณอ.นิตย) 2.แกลลาล-นายคลัง โทร.080-941 5945(อ.พ.นิต)	น.ส.ป.นิตย คุณภาณุพงศ์ นายพรชัย น.ส.ป.นิตย น.ส.ป.นิตย นายพชร "เกิดเหตุแก๊ส LPG รั่วไหล บริเวณหัวถังจตุรถบรรทุกแก๊ส LPG ภายใน: ออริคิด เกียรติ นิตย พิจิตร - รับแจ้งเหตุ, เข้าไปประจำ เหตุเบื้องต้น ไม่สามารถ ควบคุมเหตุได้ - เบื้องต้นมีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย เป็นพนักงานขับรถบรรทุกแก๊ส ได้รับบาดเจ็บบริเวณแขนและ ลำตัว ขณะนี้ส่งไปรพ.พิจิตร - บ. ขอลงสนทนที่มรณะดับเหตุ และรถดับเพลิงจาก นิคมฯ พิจิตร และอบต. หนองหลุม"

ลำดับ	เวลา	เหตุการณ์	ผู้รับผิดชอบ
19	11.35 น.	ผอ.ดับเพลิง (องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม(ผู้แทน) ทำการประเมินสถานการณ์อีกครั้ง และสั่งให้รถดับเพลิงเข้าทำการระงับเหตุโดยจะตรวจบริเวณจุดดับเพลิงที่ 2 อยู่บริเวณด้านข้างทำการฉีดน้ำข้ามกำแพงและให้ทีมแอลลา และไทยเก็ลเป็นผู้สนับสนุน	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม(ผู้แทน)/ทีมดับเพลิงไทยเก็ลและแอลลา
20	11.36 น.	เมื่อรถพยาบาลมาถึงให้เจ้า ผอ.ดับเพลิง (องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม(ผู้แทน) และให้น้ำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล	รพ.วิภาราม/คนเจ็บ (นายสมหมาย)
21	11.37 น.	ผอ. ดับเพลิง (องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม(ผู้แทน) ประเมินสถานการณ์อีกครั้ง เมื่อระงับเหตุได้แล้วเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ ผอ.ดับเพลิง (องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม(ผู้แทน) ยังประกาศขอหลักประกัน	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม(ผู้แทน)
22	11.40 น.	เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.วิภาราม เข้าตรวจสอบความเสียหายโดยนายคังออร์คิดแก๊ส ประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นพร้อมแจ้งว่ามีประกัน และลงบันทึกประจำวัน	สภ.วิภาราม/นายคังออร์คิดแก๊ส

8. ผลดำเนินการฝึกซ้อม

สำนักงานเทศบาลตำบลสามง่าม ได้ประเมินการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอยู่ในระดับดี โดยนิยาม ใช้ระยะเวลา 5 นาที ตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุจากบริษัทฯ ที่เกิดเหตุ เมื่อเวลา 11.28 น.จนมาถึงพื้นที่ เกิดเหตุ ทั้งนี้ สามารถควบคุมระงับเหตุได้ภายในเวลา 11.49 น.

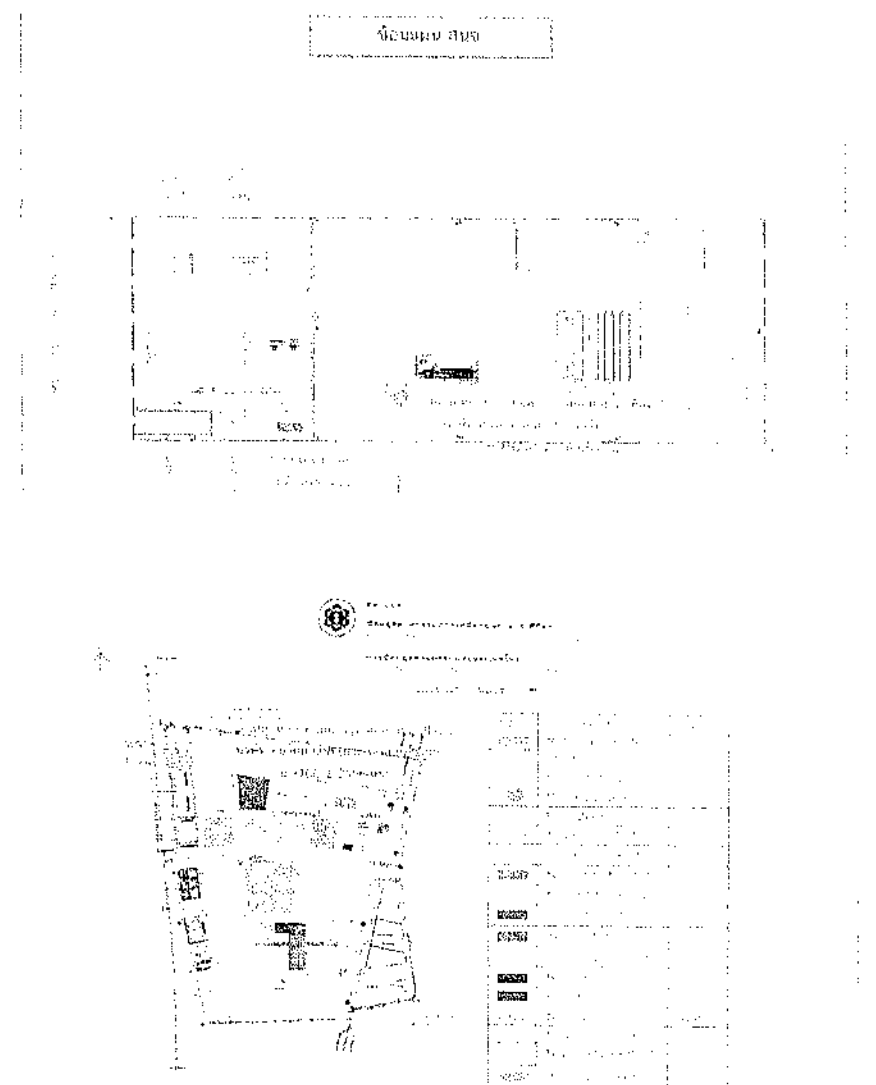
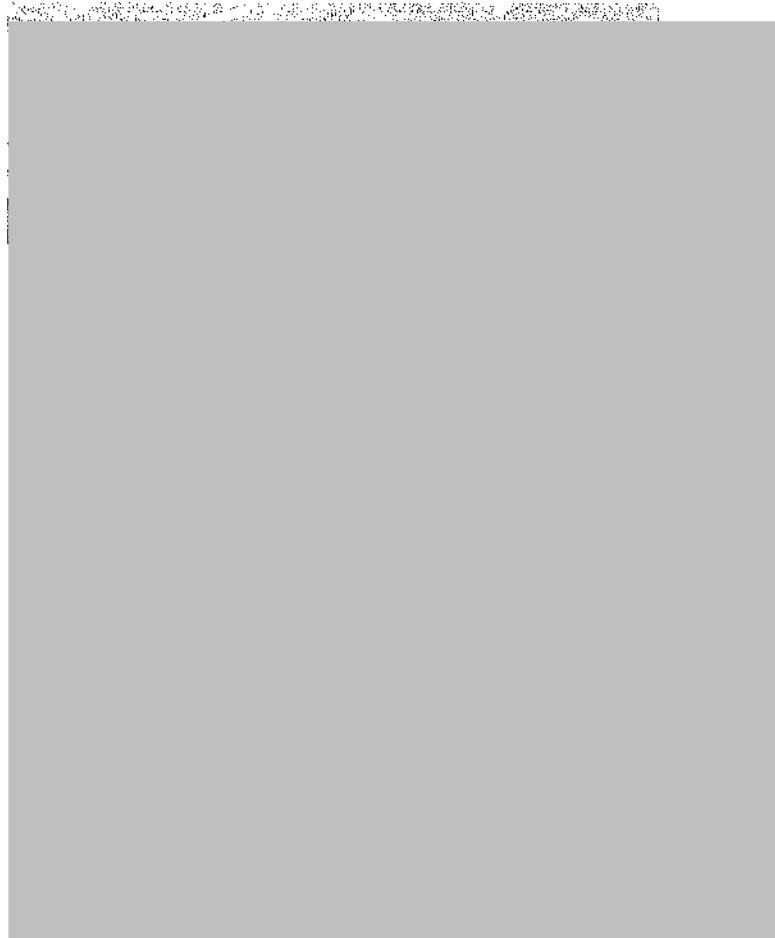
9. ข้อบกพร่อง/ข้อเสนอแนะ จากการฝึกซ้อม

- 1) จุดบัญชาการภาวะฉุกเฉิน หรือศูนย์บัญชาการ ทีมบริหารสถานการณ์ และ ผู้เข้าร่วมระงับเหตุ ยังไม่มีเครื่องมือสื่อสารที่ดี จึงทำให้การสื่อสารระหว่าง หน่วยงานค่อนข้างล่าช้า
- 2) รถดับเพลิง และรถบรรทุกน้ำที่เข้าสนับสนุนการระงับเหตุอยู่ห่างจาก Fire hydrant สายเดิมน้ำให้กับรถดับเพลิงมีความยาวไม่เพียงพอต่อการเติมน้ำเข้ารถดับเพลิง
- 3) ไม่มีการใช้สัญญาณมือ เพื่อควบคุมน้ำดับเพลิง ของทีมดับเพลิงในการซ้อมแผนครั้ง เท่าที่ควร
- 4) เสียงสัญญาณไซเรนที่เปิดมีระยะเวลาสั้นเกินไปอาจทำให้ พนักงานที่อยู่ในพื้นที่ที่กำลังปฏิบัติงานอาจไม่ได้ยินสัญญาณควรเปิดให้นานยิ่งขึ้น



ภาพสรุปการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

10. ภาพการฝึกซ้อม



ภาพชุดมัดเหตุตามสถานการณ์ฝึกซ้อม

แบบ Checklist สำหรับรายงานผลการฝึกซ้อมตอบโต้เป็นภัยพิบัติและภาวะฉุกเฉิน ประจำปีงบประมาณ 2567
 นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
 ภัยที่ฝึกซ้อม ภัยจากอุบัติเหตุรถบรรทุกน้ำมันชนรถจักรยานยนต์

ลำดับที่	รายการ	มี	ไม่มี	รายละเอียดการดำเนินการ
1.	การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมในการฝึกซ้อมแผนฯ เช่น การจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานการฝึกซ้อมแผนฯ การประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น	✓		มีการประชุมหารือกับหน่วยงานเทศบาลตำบลสามง่าม และกลุ่มบริษัทคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร เพื่อหารือสถานการณ์ฝึกซ้อมร่วมกัน และกำหนดวันจัดกิจกรรมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
2.	การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (The Table Top Exercise: TTX)	✓		1. กำหนดจัดฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ วันที่ 21 ธันวาคม 2566 เวลา 09.00-10.30 น. ณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 2. มีจำนวนผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ ทั้งหมด 21 ท่าน
3.	บุคลากร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแผนฯ เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนครบถ้วนหรือไม่	✓		บุคลากรตามโครงสร้างภาวะฉุกเฉินของ สนง. เข้าร่วมครบถ้วน ทั้งนี้ มี/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแผนฯ เข้าร่วมประกอบด้วย 1.สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 2. อบต. พงษ์พรหม 3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอ. วชิรขารมี 4. โรงพยาบาลวชิรขารมี 5. บริษัท ออร์คิดแก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด 6. บริษัท ทาคูนิ ก๊าซ จำกัด (มหาชน) 7. บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4.	จัดทำรายงานฯ นำเสนอ ผอ. ผ่านรองผู้ว่าการฯ และหลายงานเพื่อทราบ	✓		ฝ่ายปฏิบัติการ 1 เป็นผู้รับผิดชอบรายงานฯ นำเสนอ ผอ. ภาพรวมทั้งรายงาน
5.	รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมแผนฯ ประกอบด้วยหัวข้อ ต่อไปนี้	✓		รายละเอียดตามเอกสารแนบ 3
	(1) หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ			
	(2) วัน/เดือน/ปี และสถานที่ที่ฝึกซ้อม			
	(3) หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม			

ลำดับที่	รายการ	มี	ไม่มี	รายละเอียดการดำเนินการ
	(4) จำนวนผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม (ราย)			
	(5) สถานที่แจ้งข้อเท็จจริง			
	(6) ผลดำเนินการฝึกซ้อม			
	(7) ระยะเวลาที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Response Rate)*	✓		ใช้เวลา 5 นาที *การจับระยะเวลา Response Rate ให้นำ ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่นิคมฯ/ท่าเรือฯ ได้รับแจ้งเหตุและเดินทางไปถึงพื้นที่เกิดเหตุ
	(8) ระบุข้อบกพร่อง/ข้อเสนอแนะ จากการซ้อมแผนฯ	✓		1) จุดบัญชาการภาวะฉุกเฉิน หรือศูนย์บัญชาการ ทีมบริหารสถานการณ์ และผู้เข้าร่วมระงับเหตุ ยังไม่มีเครื่องมือสื่อสารที่ดี จึงทำให้การสื่อสารระหว่าง หน่วยงานค่อนข้างล่าช้า 2) รดับเพลิง และรถบรรทุกน้ำที่เข้าสนับสนุนการระงับเหตุอยู่ห่างจาก Fire hydrant สายเติมน้ำให้กับรถดับเพลิงมีความยาวไม่เพียงพอต่อการเติมน้ำเข้ารถดับเพลิง 3) ไม่มีการใช้สัญญาณมือ เพื่อควบคุมน้ำดับเพลิง ของทีมดับเพลิงในการซ้อมแผนครั้งเท่าที่ควร 4) เสี่ยงสัญญาณไซเรนที่เปิดมีระยะเวลาสั้นเกินไปจนทำให้ พนักงานที่อยู่ในพื้นที่ที่กำลังปฏิบัติงานอาจไม่ได้ยินสัญญาณควรเปิดให้นานยิ่งขึ้น
	(9) ประมวลผลการฝึกซ้อม	✓		
	(10) ใบลงทะเบียนการฝึกซ้อมแผนฯ	✓		รายละเอียดตามเอกสารแนบ 4

หมายเหตุ ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง มี/ไม่มี เพื่อแสดงผลการตรวจที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง พร้อมระบุรายละเอียดการดำเนินการในแต่ละหัวข้อ

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย สุวีตภาพ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(Safety, Security, Health and Environment: SSHE) ประจำปี 2567



ประจำไตรมาส 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ผู้รับผิดชอบโครงการ : นายกฤษณ์ สารทะวงษ์

1. โครงการ : โครงการจัดทำ/ทบทวนแผนฉุกเฉินและซ้อมแผนฉุกเฉิน (ด้านอัคคีภัย) ของอาคารสำนักงาน กนอ.
2. วัตถุประสงค์โครงการ : 2.1 เพื่อให้มีแผนเตรียมความพร้อมตอบโต้กับสถานการณ์ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ด้านอัคคีภัย) ของอาคารสำนักงาน กนอ.
2.2 เพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจและตระหนักในเรื่องความปลอดภัย สาเหตุของอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น และสามารถแก้ไขเหตุการณ์ในระยะเริ่มแรกได้ทัน่วงที่
รวมถึงการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องในการอพยพหนีไฟเมื่อเกิดอัคคีภัย
2.3 เพื่อฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

3. การดำเนินงานโครงการ :






กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	
1. จัดทำ/ทบทวนแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้ สอดคล้องตามกฎหมาย	แผนป้องกันและระงับ อัคคีภัยของสำนักงานฯ	////	////	////	////	////	////	////	////	////	////	////	////	1. ดำเนินการ ทบทวนแผนในวันที่ 12 มีนาคม 2567	
2. ฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยพร้อมทั้งจัดทำ รายงานผลการฝึกซ้อมแผน	รายงานผลการฝึกซ้อม แผนฯ								////	////	////	////	////	2. ดำเนินการซ้อม แผนฉุกเฉิน (ด้าน อัคคีภัย) ของอาคาร สำนักงาน กนอ.ใน วันที่ 28 มิถุนายน 2567	

กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงาน  ผลการดำเนินงาน

: * โปรดแนบหลักฐานประกอบการดำเนินงาน เช่น เอกสาร รายงาน คำสั่ง หรือภาพถ่ายก่อน-หลังดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	Heat Map
<p>ผลประเมินตาม Heat Map ณ ประจำไตรมาส.....3..... โปรด ✓ ใน <input type="checkbox"/></p> <p>  เร็วกว่าแผน  ช้ากว่าแผน </p> <p>  ตามแผน  ช้ากว่าแผนมาก </p> <p>  ดำเนินการแล้วเสร็จ </p>	<p>เร็วกว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้เร็วกว่าแผนมากกว่า 1 เดือน</p> <p>ตามแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ตามแผน</p> <p>ช้ากว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน 1 เดือน แต่ไม่ถึง 2 เดือน</p> <p>ช้ากว่าแผนมาก = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน ≥ 2 เดือน</p> <p>ดำเนินการแล้วเสร็จ = ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานครบทุกกิจกรรม</p>

1		<p>3. เรียน ผช.ผวก. ปก.1.</p> <p>เพื่อโปรดพิจารณา</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>
<p>4. เรียน รผก. ปก.1</p> <p>เพื่อโปรดพิจารณาแจ้ง ผอ.ฝสอ.</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>	<p>5. เรียน ผอ.ฝสอ.</p> <p>เพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>	

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย สุวีตภาพ อาชีวนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(Safety, Security, Health and Environment: SSHE) ประจำปี 2567

ประจำไตรมาส 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ผู้รับผิดชอบโครงการ : นายกฤษณ์ สารทะวงษ์

1. โครงการ : โครงการกำกับดูแลและบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
2. วัตถุประสงค์โครงการ :
 1. เพื่อทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย และทบทวนแผนป้องกันและบรรเทาภัยให้ ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน
 2. เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำกับดูแลและบริหารจัดการด้านความปลอดภัยได้อย่างครบถ้วน และ สร้างความตระหนักให้กับผู้ประกอบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ



3. การดำเนินงานโครงการ :

1. การดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัย ระดับโรงงาน

กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค
	ผลผลิต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผลการดำเนินงาน*	
1. ทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยที่โรงงานต้องปฏิบัติตาม	กฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยที่เป็นปัจจุบัน	////												31 ตุลาคม 2566 ดำเนินการทบทวนแผน และวิเคราะห์ความเสี่ยง	
2. วิเคราะห์ข้อมูลโรงงานตามฐานความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลโรงงาน		////												
3. คัดเลือกโรงงานพร้อมจัดทำแผนเข้าตรวจสอบความปลอดภัยของโรงงานที่ได้รับคัดเลือก	รายชื่อโรงงานและแผนเข้าตรวจสอบความปลอดภัย				////									2 กุมภาพันธ์ 2567 คัดเลือกโรงงานพร้อมจัดทำแผนเข้าตรวจสอบความปลอดภัยของโรงงานที่ได้รับคัดเลือก	
4. ดำเนินการตามแผนที่กำหนด และรายงานผลต่อสายงานพัฒนาที่ยั่งยืน (กปอ.)	ผลการดำเนินงานตามแผน					////	////	////	////	////	////	////	////	เริ่มเข้าตรวจโรงงานฯ ณ ปัจจุบันได้ จำนวน 5 โรงงาน	
5. รายงานสรุปผลเสนอผู้มีอำนาจ	รายงานสรุปผลการดำเนินงาน					////	////	////	////	////	////	////	////	เสนอ รผก.ปท.1 ประจำเดือน, วันที่ 04 เมษายน 2567	






2. การดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัย ระดับโรงงาน

กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	
1. ทบทวนแผนป้องกันและบรรเทาภัย	แผนป้องกันและบรรเทาภัยที่เห็นชอบโดย รผก. สายงานที่รับผิดชอบ													20 ธันวาคม 2567 ทบทวน แผนฯ 21 ธันวาคม 2567 ซ้อม แผนฉุกเฉินฯ	
2. ซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาภัย (1 ครั้ง/ปี) และรายงานผลการซ้อมแผนฯ ต่อสายงานพัฒนาที่ยั่งยืน (กปอ.)	ผลการซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาภัย														
3. รายงานสรุปผลเสนอผู้มีอำนาจ	รายงานสรุปผลการซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาภัย													27 ธันวาคม 2567 รายงาน ผลการ ซ้อมแผนฉุกเฉินฯ ต่อ รผก.ปท.1	

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงาน  ผลการดำเนินงาน

: * โปรดแนบหลักฐานประกอบการดำเนินงาน เช่น เอกสาร รายงาน คำสั่ง หรือภาพถ่ายก่อน-หลังดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	Heat Map
<p>ผลประเมินตาม Heat Map ณ ประจำไตรมาส.....3..... โปรด ✓ ใน <input type="checkbox"/></p> <p>  เร็วกว่าแผน  ช้ากว่าแผน </p> <p>  ตามแผน  ช้ากว่าแผนมาก </p> <p>  ดำเนินการแล้วเสร็จ </p>	<p>เร็วกว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้เร็วกว่าแผนมากกว่า 1 เดือน</p> <p>ตามแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ตามแผน</p> <p>ช้ากว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน 1 เดือน แต่ไม่ถึง 2 เดือน</p> <p>ช้ากว่าแผนมาก = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน ≥ 2 เดือน</p> <p>ดำเนินการแล้วเสร็จ = ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานครบทุกกิจกรรม</p>

<div style="background-color: #cccccc; height: 150px; width: 100%;"></div>		<p>3. เรียน ผช.ผวก. ปก.1. เพื่อโปรดพิจารณา</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง วันที่</p>
<p>4. เรียน รผก. ปก.1 เพื่อโปรดพิจารณาแจ้ง ผอ.ผสอ.</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง วันที่</p>	<p>5. เรียน ผอ.ผสอ. เพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง วันที่</p>	



รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย สุวีตภาพ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(Safety, Security, Health and Environment: SSHE) ประจำปี 2567

ประจำไตรมาส 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ผู้รับผิดชอบโครงการ : นายกฤษณ์ สารทะวงษ์

1. โครงการ : โครงการทบทวนมาตรการรักษาความปลอดภัยของอาคารสำนักงาน กนอ.
2. วัตถุประสงค์โครงการ : เพื่อสร้างมาตรการด้านความปลอดภัยและสุวีตภาพในชีวิตและทรัพย์สิน
3. การดำเนินงานโครงการ :






กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	
1. ติดตาม ทบทวน และประเมินผลการดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัย	ผลการประเมินการดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัย	////	////	////	////	////	////	////	////	////				ดำเนินการทบทวนแผนในวันที่ 12 มีนาคม 2567 และอยู่ระหว่างปรับปรุงระเบียบปฏิบัติงาน	
2. จัดทำ/ปรับปรุงระเบียบปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการปฏิบัติงาน	ระเบียบปฏิบัติงานของอาคารสำนักงาน กนอ.	////	////	////	////	////	////	////	////	////	////	////	////		
3. สื่อสารระเบียบปฏิบัติงาน (ฉบับทบทวน) ให้แก่พนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบและปฏิบัติ	รายงานผลการดำเนินการ										////	////	////	ดำเนินการจัดทำเอกสารเพื่อสื่อสารให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบและปฏิบัติ ในวันที่ 19 เมษายน 2567	

กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงาน  ผลการดำเนินงาน

: * โปรดแนบหลักฐานประกอบการดำเนินงาน เช่น เอกสาร รายงาน คำสั่ง หรือภาพถ่ายก่อน-หลังดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	Heat Map
<p>ผลประเมินตาม Heat Map ณ ประจำไตรมาส.....3..... โปรด ✓ ใน <input type="checkbox"/></p> <p>  เร็วกว่าแผน  ช้ากว่าแผน </p> <p>  ตามแผน  ช้ากว่าแผนมาก </p> <p>  ดำเนินการแล้วเสร็จ </p>	<p>เร็วกว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้เร็วกว่าแผนมากกว่า 1 เดือน</p> <p>ตามแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ตามแผน</p> <p>ช้ากว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน 1 เดือน แต่ไม่ถึง 2 เดือน</p> <p>ช้ากว่าแผนมาก = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน ≥ 2 เดือน</p> <p>ดำเนินการแล้วเสร็จ = ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานครบทุกกิจกรรม</p>

<div style="background-color: #cccccc; height: 150px; width: 100%;"></div>		<p>3. เรียน ผช.ผวก. ปก.1.</p> <p>เพื่อโปรดพิจารณา</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>
<p>4. เรียน รผก. ปก.1</p> <p>เพื่อโปรดพิจารณาแจ้ง ผอ.ผสอ.</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>	<p>5. เรียน ผอ.ผสอ.</p> <p>เพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>	

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย สุวีตภาพ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(Safety, Security, Health and Environment: SSHE) ประจำปี 2567

ประจำไตรมาส 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ผู้รับผิดชอบโครงการ : นายกฤษณ์ สารทะวงษ์






1. โครงการ : โครงการป้องกันและเฝ้าระวังโรคติดต่อ
2. วัตถุประสงค์โครงการ : 1. เพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในพื้นที่ปฏิบัติงานและในพื้นที่กำกับดูแลของ กนอ.
2. เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับพนักงาน กนอ. ผู้ประกอบการ และชุมชนโดยรอบ
3. การดำเนินงานโครงการ :

กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	
กนอ.สนอ. 1. ปฏิบัติตามประกาศและระเบียบ กนอ. (ถ้ามี) 2. กำหนดมาตรการเชิงป้องกัน 3. ทบทวนและฝึกซ้อมแผนฯ กรณีโรคระบาด (กทบ.)	- มาตรการเชิงป้องกัน เช่น สื่อประชาสัมพันธ์ตามบอร์ด - แผนป้องกันและบรรเทาภัย (ฉบับทบทวน)													ข้อมูลภายใน กนอ. 15	
นิคมฯ 1.ติดตามสถานการณ์และปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด จากหน่วยงานราชการในพื้นที่ 2. กำหนดมาตรการเชิงป้องกัน 3. จัดกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม	- การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน ตามที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ กำหนด - กิจกรรมสร้างความเชื่อมั่นให้กับ ผู้ประกอบการ และชุมชนโดยรอบ พื้นที่														

หมายเหตุ : //// แผนการดำเนินงาน ■■■■ ผลการดำเนินงาน

: * โปรดแนบหลักฐานประกอบการดำเนินงาน เช่น เอกสาร รายงาน คำสั่ง หรือภาพถ่ายก่อน-หลังดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	Heat Map
<p>ผลประเมินตาม Heat Map ณ ประจำไตรมาส.....3..... โปรด ✓ ใน <input type="checkbox"/></p> <p>  เร็วกว่าแผน  ช้ากว่าแผน </p> <p>  ตามแผน  ช้ากว่าแผนมาก </p> <p>  ดำเนินการแล้วเสร็จ </p>	<p>เร็วกว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้เร็วกว่าแผนมากกว่า 1 เดือน</p> <p>ตามแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ตามแผน</p> <p>ช้ากว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน 1 เดือน แต่ไม่ถึง 2 เดือน</p> <p>ช้ากว่าแผนมาก - ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน ≥ 2 เดือน</p> <p>ดำเนินการแล้วเสร็จ = ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานครบทุกกิจกรรม</p>

<div style="background-color: #cccccc; height: 150px; width: 100%;"></div>		<p>3. เรียน ผช.ผวก. ปก.1.</p> <p>เพื่อโปรดพิจารณา</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>
<p>4. เรียน รพก. ปก.1</p> <p>เพื่อโปรดพิจารณาแจ้ง ผอ.ผสอ.</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>	<p>5. เรียน ผอ.ผสอ.</p> <p>เพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p>วันที่</p>	

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย สุวีตติภาพ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(Safety, Security, Health and Environment: SSHE) ประจำปี 2567

ประจำไตรมาส 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ผู้รับผิดชอบโครงการ : นายกฤษณ์ สารทะวงษ์






1. โครงการ : โครงการตรวจรับรองระบบไฟฟ้าเครื่องจักรและอาคารสำนักงาน
2. วัตถุประสงค์โครงการ : เพื่อตรวจรับรองระบบไฟฟ้าและลิฟต์ และอาคารประจำปี รวมถึงแก้ไขระบบไฟฟ้าและลิฟต์ให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐาน
3. การดำเนินงานโครงการ :

กิจกรรม	แผนการดำเนินงาน	แผน/ผลการดำเนินงาน												ผลการดำเนินงาน	ปัญหา/ อุปสรรค
	ผลผลิต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ผลผลิต / รายงานผล การดำเนินงาน*	
1. กนอ. ดำเนินกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างตามกฎหมาย	ผู้รับจ้าง	██████████					██████████							1. ได้ผู้รับจ้างและจะ เข้าตรวจรับรองฯ ภายใน เดือน กรกฎาคม 2567	
2. ดำเนินการแก้ไขระบบไฟฟ้า ระบบลิฟต์	รายงานผลการแก้ไข					██████████								2. ไม่มีการแก้ไข ระบบไฟฟ้า	
3. ตรวจระบบไฟฟ้า ระบบลิฟต์ และอาคาร พร้อมจัดทำแผนการปรับปรุง กรณีที่ไม่เป็นไปตาม กฎหมายและมาตรฐาน	รายงานผลการตรวจ รับรอง										██████████			3. ได้รับผู้รับจ้างและ ในระหว่างตรวจ ระบบไฟฟ้าภายใน อาคารสำนักงาน คาดว่าจะแล้วเสร็จ ภายใน กรกฎาคม 2567	

หมายเหตุ : ████████ แผนการดำเนินงาน ████████ ผลการดำเนินงาน

: * โปรดแนบหลักฐานประกอบการดำเนินงาน เช่น เอกสาร รายงาน คำสั่ง หรือภาพถ่ายก่อน-หลังดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	Heat Map
<p>ผลประเมินตาม Heat Map ณ ประจำไตรมาส.....3..... โปรด ✓ ใน <input type="checkbox"/></p> <p>  เร็วกว่าแผน  ช้ากว่าแผน </p> <p>  ตามแผน  ช้ากว่าแผนมาก </p> <p>  ดำเนินการแล้วเสร็จ </p>	<p>เร็วกว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้เร็วกว่าแผนมากกว่า 1 เดือน</p> <p>ตามแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ตามแผน</p> <p>ช้ากว่าแผน = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน 1 เดือน แต่ไม่ถึง 2 เดือน</p> <p>ช้ากว่าแผนมาก = ดำเนินกิจกรรมได้ช้ากว่าแผน > 2 เดือน</p> <p>ดำเนินการแล้วเสร็จ = ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานครบทุกกิจกรรม</p>

<div style="background-color: #cccccc; height: 150px; width: 100%;"></div>		<p>3. เรียน ผช.ผวก. ปก.1. เพื่อโปรดพิจารณา</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง วันที่</p>
<p>4. เรียน รผก. ปก.1 เพื่อโปรดพิจารณาแจ้ง ผอ.ฝสอ.</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง วันที่</p>	<p>5. เรียน ผอ.ฝสอ. เพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ลงชื่อ (.....)</p> <p>ตำแหน่ง วันที่</p>	



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 18ข

(ตัวอย่าง) ผลการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ของโรงงานภายในนิคมฯ



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

3 Soi Udomsuk 41 Sukhumvit Road, Bangchak, Phra Khanong, Bangkok 10260

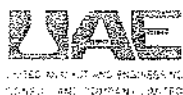
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAMI PHICHIT 66220
CONTACT INFORMATION : TEL : 09 8982 4286 e-mail : haruthak@cloverpower.co.th
MEASURING PLACE : CLOVER PICHIT LIMITED
MEASURING TYPE : WORKPLACE (NOISE DOSE) **RECEIVED DATE** : MAY 29, 2023
MEASURING DATE : MAY 29, 2023 **ANALYTICAL DATE** : MAY 29, 2023
MEASURING TIME : * **REPORT NO.** : 2023-U045542
MEASURING EQUIPMENT : NOISE DOSE METER **WORK NO.** : 2023-000689
MEASURED BY : MR. WATCHARAPHONG THEPDONTRI **ANALYSIS NO.** : T23AK161-0001 - T23AK161-0002

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME* (HOUR)	RESULT		
			TWA _{8 HOUR} (dB(A))	L _{Amax} (dB(A))	DOSE (%)
T23AK161-0001	อาคารกำเนิดไฟฟ้า (คุณพงษ์เพชร พงษ์นิล)	08:35-16:35	70.7	106	3.75
T23AK161-0002	อาคาร BOILER (คุณธีรภัทร มีโม)	08:30-16:30	69.1	97.3	2.60





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAMI PHICHIT 66220
CONTACT INFORMATION : TEL : 09 8982 4286 e-mail : haruthai.k@cloverpower.co.th
MEASURING PLACE : CLOVER PICHIT LIMITED
MEASURING TYPE : WORKPLACE (HEAT STRESS) **RECEIVED DATE** : MAY 29, 2023
MEASURING DATE : MAY 29, 2023 **ANALYTICAL DATE** : MAY 29, 2023
MEASURING TIME : * **REPORT NO.** : 2023-U045541
MEASURING EQUIPMENT : WET BULB GLOBE TEMPERATURE **WORK NO.** : 2023-000689
MEASURED BY : MR WATCHARAPHONG THEPDONTRI **ANALYSIS NO.** : T23AK162-0001 - T23AK162-0002

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	DURATION TIME*	RESULT (DEGREE CELSIUS)				
			NWB	DB	GT	WBGT	WBGT AVG
T23AK162-0001	อาคารกำเนิดไฟฟ้า (คณพงษ์เพชร พงษ์นิล)	10:00-10:20 HOUR	27.0	27.9	31.5	28.3	24.3
		10:20-12:00 HOUR	22.6	24.0	25.5	23.4	
T23AK162-0002	อาคาร BOILER (คุณธีรภัทร ภิโน)	13:05-13:25 HOUR	26.8	29.1	30.7	28.0	24.3
		13:25-15:05 HOUR	22.7	23.8	25.6	23.5	





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

530 Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10250

Tel: 02-763 2828 Fax: 02-763 2829 Email: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX)	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
T23AK387-0025	R-7	08:21 HOUR		411
T23AK387-0026	R-8	08:22 HOUR		454
AVERAGE				623



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

530 Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10250

Tel: 02-763 2828 Fax: 02-763 2829 Email: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CLOVER FIGHT LIMITED
ADDRESS : 98 ROO 1 NONG LUM WACH (PABANMI) PHICHIT 56220
CONTACT INFORMATION : TEL: 09-8932 4286 e-mail : haruthai.k@cloverpower.co.th
MEASURING PLACE : CLOVER FIGHT LIMITED
MEASURING DATE : WORKPLACE (LIGHT INTENSITY)
MEASURING TIME : MAY 29, 2023
MEASURING EQUIPMENT : LUX METER
MEASURED BY : MR. WATCHAPORN THEPPOONTRI

RECEIVED DATE : MAY 29, 2023
ANALYTICAL DATE : MAY 29, 2023
REPORT NO. : 2023-UC-9855
WORK NO. : 2023-006699
ANALYSIS NO. : T23AK387-0001 - T23AK387-0026

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX)	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
T23AK387-0001	อาคารสำนักงาน โถงทางเดินชั้น 1	08:50 HOUR	437	
T23AK387-0002	โถงทางเดินชั้น 1	08:52 HOUR	429	
T23AK387-0003	โถงทางเดินชั้น 1	08:53 HOUR	427	
T23AK387-0004	อาคาร BOILER จุดศูนย์	08:55 HOUR	251	
T23AK387-0005	อาคารที่พักไฟฟ้า จุดศูนย์	08:57 HOUR	226	
T23AK387-0006	โถงบันไดขึ้นลง เครื่องปรับอากาศ	08:59 HOUR	446	
T23AK387-0007	อาคารที่พัก จุดศูนย์	09:01 HOUR	243	
T23AK387-0008	โถง CONTROL MOVING FLOOR จุดศูนย์	09:03 HOUR	835	
T23AK387-0009	P-1	09:05 HOUR		835
T23AK387-0010	P-2	09:05 HOUR		804
T23AK387-0011	T-1	09:07 HOUR		885
T23AK387-0012	T-2	09:08 HOUR		410
T23AK387-0013	T-3	09:09 HOUR		381
T23AK387-0014	T-4	09:10 HOUR		415
T23AK387-0015	Q-1	09:11 HOUR		534
T23AK387-0016	Q-2	09:12 HOUR		621
T23AK387-0017	Q-3	09:13 HOUR		658
T23AK387-0018	Q-4	09:14 HOUR		534
T23AK387-0019	R-1	09:15 HOUR		861
T23AK387-0020	R-2	09:16 HOUR		777
T23AK387-0021	R-3	09:17 HOUR		899
T23AK387-0022	R-4	09:18 HOUR		455
T23AK387-0023	R-5	09:19 HOUR		505
T23AK387-0024	R-6	09:20 HOUR		537

PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.

THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

2023-0045855

2/2

100 MOONJIT CHAIWAT
100 MOONJIT CHAIWAT
100 MOONJIT CHAIWAT CO. LTD.

100 MOONJIT CHAIWAT
100 MOONJIT CHAIWAT
100 MOONJIT CHAIWAT CO. LTD.

PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.

THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

1/7





United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Sukhumvit 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0-2763 2828 Fax 0-2763 2860 www.uasconsultant.com E-mail: uae@uasconsultant.com

ANALYSIS REPORT

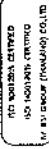
CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAME PHICHT 65220
CONTACT INFORMATION : TEL 09 8982 4286 e-mail : harithai.k@cloverpower.co.th
SAMPLING SOURCE : WACHIRABARAME (WATER PLANT)
SAMPLE TYPE : WORKPLACE
SAMPLING DATE : MAY 29, 2023
SAMPLING TIME : 10:15-13:15 HOUR
SAMPLING BY : MR BOONYARIT KONGSIN
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG
RECEIVED DATE : JUNE 1, 2023
ANALYTICAL DATE : JUNE 1-7, 2023
REPORT NO. : 2023-UD46061
WORK NO. : 2023-000599
ANALYSIS NO. : T23AK100-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			TESTED METHOD
SODIUM HYPOCHLORITE	mg/m ³	ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (NIOSH METHOD 6011) AND CALCULATION METHOD	T23AK100-0002 < 0.001
SULPHURIC ACID	mg/m ³	ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (NIOSH METHOD 7603)	< 0.001
SAMPLE CONDITION			COMPLETE

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.

(MISS BUSSAKORN LERDPANUNMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

JUNE 13, 2023
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Sukhumvit 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0-2763 2828 Fax 0-2763 2860 www.uasconsultant.com E-mail: uae@uasconsultant.com

ANALYSIS REPORT

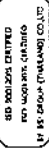
CUSTOMER NAME : CLOVER PICHIT LIMITED
ADDRESS : 98 MOO 1 NONG LUM WACHIRABARAME PHICHT 65220
CONTACT INFORMATION : TEL 09 8982 4286 e-mail : harithai.k@cloverpower.co.th
SAMPLING SOURCE : WACHIRABARAME
SAMPLE TYPE : WORKPLACE
SAMPLING DATE : MAY 29, 2023
SAMPLING TIME : 08:40-11:40 HOUR
SAMPLING BY : MR BOONYARIT KONGSIN
ANALYZED BY : MISS SUWAN KONGTHONG
RECEIVED DATE : JUNE 1, 2023
ANALYTICAL DATE : JUNE 1-7, 2023
REPORT NO. : 2023-UD46062
WORK NO. : 2023-000689
ANALYSIS NO. : T23AK100-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			TESTED METHOD
SODIUM HYPOCHLORITE	mg/m ³	ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (NIOSH METHOD 6011) AND CALCULATION METHOD	T23AK100-0001 < 0.001
SULPHURIC ACID	mg/m ³	ION CHROMATOGRAPHIC METHOD (NIOSH METHOD 7603)	< 0.001
SAMPLE CONDITION			COMPLETE

REMARK
RESULT : REFERENCE CONDITION IS 25 DEGREE CELSIUS AT 1 ATMOSPHERE.

(MISS BUSSAKORN LERDPANUNMAS)
LABORATORY SUPERVISOR

JUNE 13, 2023
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.





Ref. No. A087/05/23

Report No. 2305/259

16/1/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นวัตกรรมผลิตภัณฑ์
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลหนองหลวง อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุรินทร์
บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
ชื่อผู้ลูกค้า : นายรัฐธนากรณ์ ยศเรืองศักดิ์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 9 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 9-19 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 22 พฤษภาคม 2566

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปริมาณอากาศเก็บเชื้อเพลิง	ค่ามาตรฐาน
Total Dust (mg/m ³)	Filter	Gravimetric Method (NIOSH 0500)	0.43	15
Respirable Dust (mg/m ³)	Cyclone-Filter	Gravimetric Method (NIOSH 0600)	0.22	5

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวณิชา กรดเต็ม)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
22 / 05 / 66



(นางสาวจินดาพร ภารกุล)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
22 / 05 / 66

----- End of Report -----



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chaitumchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscn.com, www.spscn.com

1/1

BV021/05/66

16/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นิคมอุตสาหกรรมฟิจิตร วันที่ตรวจวัด : 3 พฤษภาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลหนองหลุม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิจิตร วันที่ออกรายงาน : 12 พฤษภาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณอาคารเครื่องกังหันไฟฟ้าระบบกังหันไอน้ำ	ค่ามาตรฐาน				
	L_{eq} 1 hr [dB(A)]					
09:00-10:00	86.3	-				
10:00-11:00	85.8	-				
11:00-12:00	83.8	-				
12:00-13:00	85.6	-				
13:00-14:00	85.7	-				
14:00-15:00	84.9	-				
15:00-16:00	86.6	-				
16:00-17:00	86.4	-				
L_{eq} 8 hr [dB(A)]	85.7	ไม่เกิน 90.0				
L_{max} [dB(A)]	93.9	ไม่เกิน 140.0				
-	Sound Level Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: Noise 8 170/23			1 May 2023		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Sound Level Meter (No.843)	ACO	6236	00192034	IEC 61672	
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	94.0			94.0		

หมายเหตุ :

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายงานผลการตรวจวัดบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวณิชา กรดเต็ม)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

12 / 05 / 66

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

12 / 5 / 66



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10800
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

BY021/05/66

16/1/66

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

โครงการ : สลัดกระแสน้ำฟ้า นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร วันที่ตรวจวัด : 3 พฤษภาคม 2566
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร วันที่ออกรายงาน : 12 พฤษภาคม 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	ชื่อ-นามสกุล	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด		
					%Dose	TWA [dB(A)]	
1	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ส่วนการผลิต	คุณวัชรพงษ์ สร้อยทิพย์	3/05/66	08:30 น.-16:30 น.	39.60	81.0	
ค่ามาตรฐาน					-	ไม่เกิน 85.0	
Sound Level Meter Data							
Calibrate Sheet No.: Noise Dose B_171/23				17 May 2023			
ลำดับ	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	Actual Reading [dB]	
						Before Adjustment	After Adjustment
1	Noise Dosimeter (No.812)	SVANTEK	SV-104IS	80832	IEC 61252	113.6	113.6

หมายเหตุ :

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561
วิธีการตรวจวัด = เครื่องวัดปริมาณการสะสมของเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, SVANTEK, Model SV34, S/N. 33139, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน

12 5, 66



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY021/05/66

16/1/66

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นวัตกรรมเกษตรกรรมพืช
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลหนองหลุม อำเภอวังสามหมอ จังหวัดบุรีรัมย์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 3 พฤษภาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 12 พฤษภาคม 2566

เวลา	บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบกังหันไอน้ำ				ค่าเฉลี่ย (°C) (10:30 น.-12:30 น.)	ค่ามาตรฐาน
	10:30 น.-11:00 น.	11:00 น.-11:30 น.	11:30 น.-12:00 น.	12:00 น.-12:30 น.		
DB (°C)	33.8	34.6	35.3	36.4	35.0	-
GT (°C)	35.1	35.9	36.5	37.7	36.3	
NWB (°C)	27.5	27.8	28.1	28.3	27.9	
WBGT (°C)	29.8	30.2	30.6	31.1	30.4	ไม่เกิน 34.0
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	พนักงานตรวจเช็คระบบ					ลักษณะงานเบา
	Heat Stress WBGT Meter Data					
	Calibrate Sheet No.: SPR23030505-3			31 Mar 2023		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B24)	3M	QUESTemp®32	TPH050002	ISO 7243	

หมายเหตุ :

ค่ามาตรฐาน = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

DB = Dry Bulb Temperature (°C)

GT = Globe Temperature (°C)

NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)

วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B24) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 1 May 2023

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดหรือบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวจาริณี นันทวิสุทธิ)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจวัด

12, 5, 66



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด (Envilab Co., Ltd.) 340/240-136 บางขุนนนท์ 1 บางขุนนนท์ กรุงเทพมหานคร 10140
Tel : 02-202-3577-8 Fax: 02-802-3773 E-mail : info@envilab.com



Needss Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
ที่อยู่ลูกค้า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพสีลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Air Sampling Pump
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณพื้นที่การทำงาน
วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 5 - 11 สิงหาคม 2566
หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-046950-046953
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2566
วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2566
หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 01881/66

บริเวณที่ตรวจวัด	อ้างอิงวิธีการ	สารที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน
1. อาคารเก็บเชื้อเพลิง/คนกวีน	NIOSH 0500	Total Dust	mg/m ³	0.583	≤10
	NIOSH 0600	Respirable Dust	mg/m ³	0.267	≤3
2. อาคารการผลิต/คนวินัย	NIOSH 0500	Total Dust	mg/m ³	0.833	≤10
	NIOSH 0600	Respirable Dust	mg/m ³	0.600	≤3

มาตรฐาน ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists. (2022)



นางสาวศศิธร แก้วมุล
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์



Envilab Co., Ltd.



นายพงศ์ศิริ คีตวิมล
ทีมบริหารวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540,540/1 ซอยบางแค 7 แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
 Envilab Co., Ltd. 540,540/1 Soi Bangkhoe 7 Bangkhoe Bangkok Bangkok 10160
 Tel : 02-802-3577-8 Fax: 02-802-3773 E-mail : info@evltesting.com Neediss Envilab



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพศิลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Heat Stress Meter
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : พื้นที่ทำงาน ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 สิงหาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2566
 วันที่วิเคราะห์ : 5 - 11 สิงหาคม 2566 วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2566
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-046954 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 01881/66

บริเวณที่ตรวจวัด	เวลา	ระดับความร้อน (°C)			
		T _{nwb}	T _{db}	T _{gr}	WBGT
หม้อไอน้ำ/คุณวินัย บุญเยี่ยม	13:00 - 13:30	27.8	33.2	36.2	30.3
	13:30 - 14:00	28.2	33.8	36.4	30.7
	14:00 - 14:30	28.5	34.3	36.8	31.0
	14:30 - 15:00	28.8	34.7	36.9	31.2
	ค่าเฉลี่ย	28.3	34.0	36.6	30.8
มาตรฐาน					≤32.0

มาตรฐาน กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (งานปานกลาง)



(ใบอนุญาตเลขที่ 0401-03-2565-0011)

ผลการวิเคราะห์นี้รับเฉพาะตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
 ห้ามคัดลอก รายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540/54 ซอยบางพลี 7 บางพลี บางพลี กรุงเทพฯ 10700
Envilab Co., Ltd. 540/54 Soi Bangphlee 7 Bangphlee Bangphlee Bangkok 10700
Tel : 02-502-3577-8 Fax: 02-502-3773 E-mail : info@envilab.com



Needss Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
ที่อยู่ลูกค้า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพสีลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/
วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 44 S/N 2205
อ้างอิงวิธีการ : Sound Level Meter
สถานที่เก็บตัวอย่าง : หมอไอน้ำ
วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 5 - 11 สิงหาคม 2566
หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-046955
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2566
วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2566
หมายเลขรายงานผล
การวิเคราะห์ : 01881/66

ช่วงเวลา (น.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (dB(A))
14:00 - 15:00	67.7	81.6
15:00 - 16:00	68.0	81.7
16:00 - 17:00	67.9	81.5
17:00 - 18:00	67.4	81.9
18:00 - 19:00	67.0	83.7
19:00 - 20:00	66.7	79.1
20:00 - 21:00	67.4	82.1
21:00 - 22:00	68.9	96.6
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr.)	67.7	
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	96.6	
มาตรฐานเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ไม่เกิน 85 ^{1/}	
มาตรฐานเสียงสูงสุด	ไม่เกิน 140 ^{2/}	

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน
ในแต่ละวัน พ.ศ. 2561
^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. 2546



Envilab Co., Ltd.

นายดีเรก จันเรือง
(ใบอนุญาตเลขที่ 0403-03-2565-0011)

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดนำรายงานผลการวิเคราะห์นี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540.540.7 ซอยบางนา-ค 7 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10160
 Envilab Co., Ltd. 540.540.7 So. Bangkhoe 7 Bangkhoe Fangkhoe Bangkok 10160
 Tel : 02-802-3577-8 Fax. 02-802-3773 E-mail : info@evitesting.com



Neediss Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/
 วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 44 S/N 2197
 อ้างอิงวิธีการ : Sound Level Meter
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 สิงหาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2566
 วันที่วิเคราะห์ : 5 - 11 สิงหาคม 2566 วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2566
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-046956 หมายเลขรายงานผล
 การวิเคราะห์ : 01881/66

ช่วงเวลา (น.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (dB(A))	ระดับเสียงสูงสุด (dB(A))
14:00 - 15:00	68.0	87.9
15:00 - 16:00	67.9	84.2
16:00 - 17:00	67.2	82.1
17:00 - 18:00	68.7	88.7
18:00 - 19:00	69.1	83.9
19:00 - 20:00	69.9	85.1
20:00 - 21:00	68.0	83.5
21:00 - 22:00	68.4	88.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr.)	68.5	
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	88.7	
มาตรฐานเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ไม่เกิน 85 ^{1/}	
มาตรฐานเสียงสูงสุด	ไม่เกิน 140 ^{2/}	

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน
 ในแต่ละวัน พ.ศ.2561

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม
 ในการทำงาน พ.ศ. 2546



Envilab Co., Ltd.

(ใบอนุญาตเลขที่ 0403-03-2565-0011)

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
 ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นอันหนักแน่นยิ่ง

หน้า 1/1



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 343,543 ถนนสุขุมวิท 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10310
Envilab Co., Ltd. 343 543 10 Bangkok 10 Bangkok Bangkok Bangkok 10310
Tel : 02-802-3577-8 Fax : 02-802-3773 E-mail : info@evltesting.com



Neediss Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
ที่อยู่ลูกค้า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพสิลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
อ้างอิงวิธีการ : Noise Dosimeter
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณพื้นที่การทำงาน ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 11 มีนาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 11 - 17 มีนาคม 2566 วันที่พิมพ์รายงาน : 23 มีนาคม 2566
หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-060049 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 01881/66

รายละเอียดเครื่องวัดตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด/ผู้เก็บตัวอย่าง	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA _{8hr} *(dBA)
PB711	08:00 - 17:00	อาคารการผลิต ควบคุมการผลิต/คุณสุทิน ก้าวอรุณ	17.2	77.4
มาตรฐาน				ไม่เกิน 85.0

มาตรฐาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

หมายเหตุ * การคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)
 $TWA_{8hr} = 10.0 \log (D/100) + 85$



(ใบอนุญาตเลขที่ 0403-03-2565-0011)

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการวิเคราะห์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540,540/1 ซอยบางเขน 7 บางเขน บางเขน เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10160
Envilab Co., Ltd. 540,540/1 Soi Bangkhoe 7 Bangkhoe Bangkhoe Bangkok 10160
Tel : 02-802-3577-8 Fax: 02-802-3773 E-mail : info@evltesting.com



Needless Envilab

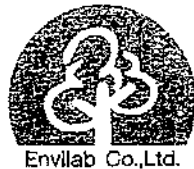
รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ชื่อลูกค้า : บริษัท กรีนโอ จำกัด
ที่อยู่ลูกค้า : 600/54 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
อ้างอิงวิธีการ : Noise Dosimeter
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณพื้นที่การทำงาน ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 สิงหาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 5 - 11 สิงหาคม 2566 วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2566
หมายเลขตัวอย่าง : AR-23-046957 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 01881/66

รายละเอียดเครื่องวัดตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด/ผู้เก็บตัวอย่าง	ปริมาณการสัมผัสเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน TWA _{8hr} *(dBA)
PB711	14:00 - 22:00	อาคารการผลิต ควบคุมการผลิต/คุณสุทิน ก้าวอรุณ	10.6	75.3
มาตรฐาน				ไม่เกิน 85.0

มาตรฐาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

หมายเหตุ * การคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA)
 $TWA_{8hr} = 10.0 \log (D/100) + 85$



(ใบอนุญาตเลขที่ 0403-03-2565-0011)

ผลการวิเคราะห์นี้รับของเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการวิเคราะห์ที่ยังบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1



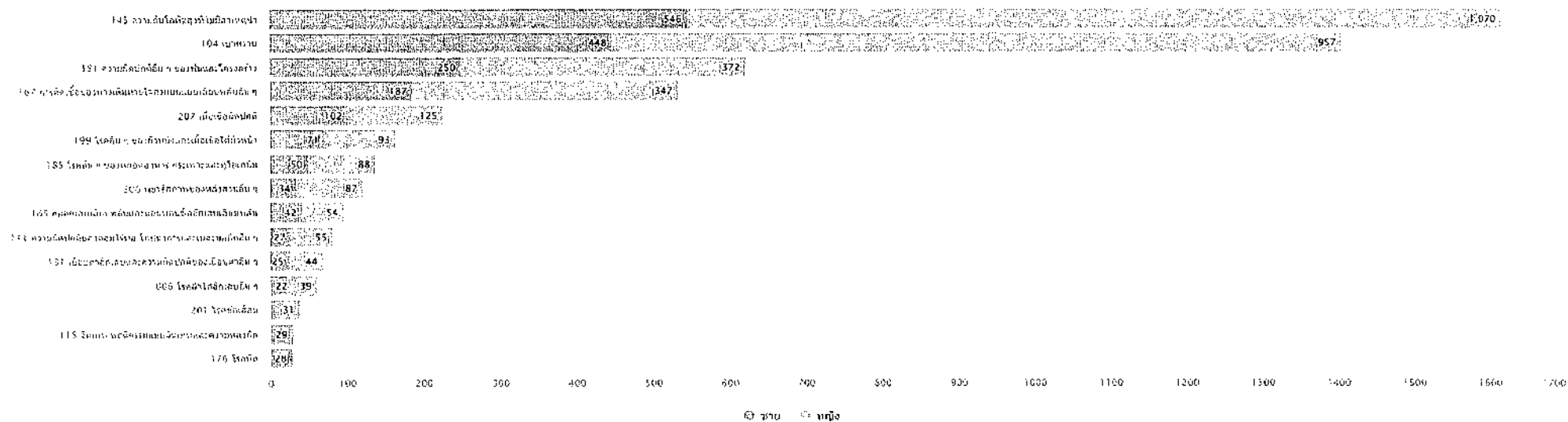
นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 19ข

ข้อมูลสถิติโรคของประชากรในท้องถิ่น (รง. 504)

11

งานแถลงข่าวของรัฐบาลบอกความกลุ่มโรค10 อันดับแรก





นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 20ข

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ประจำปี 2566

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประจำปี 2566

โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม ของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

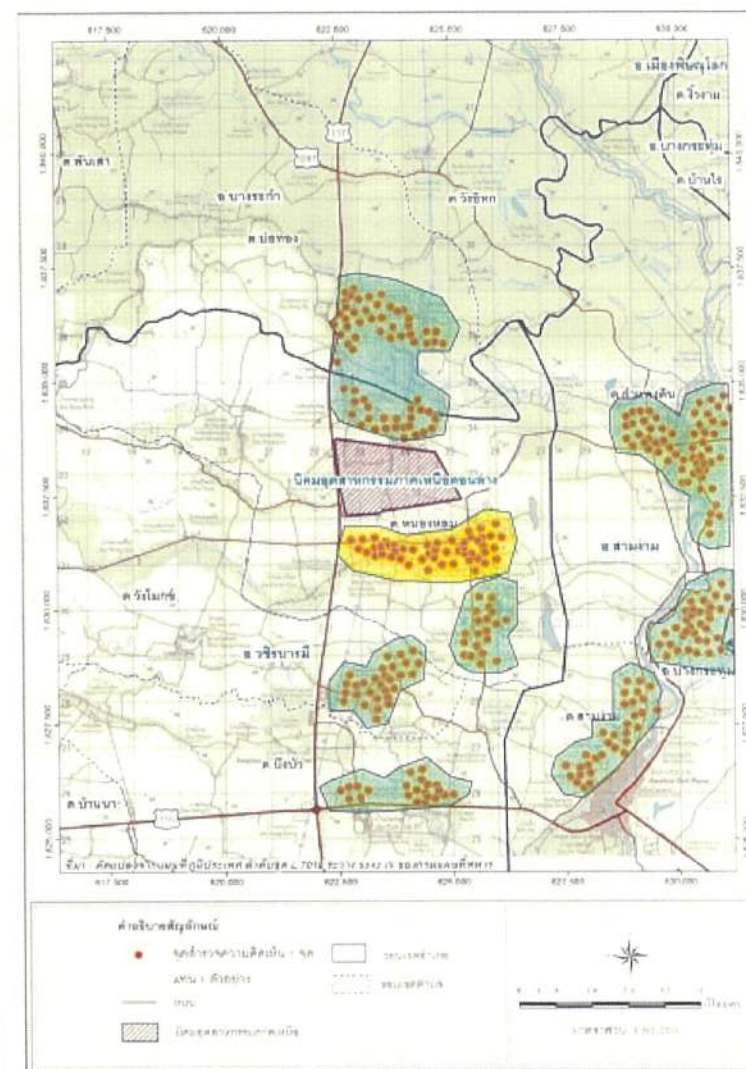
การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหา และความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) นั้น นิคมฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ในฐานะเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการสำรวจและศึกษาดังกล่าว ตามที่ระบุเป็นมาตรการแนบท้ายการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2619 ลงวันที่ 11 มีนาคม 2557 ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีต่อการดำเนินงานโครงการปีละ 1 ครั้ง จำนวน 400 ตัวอย่าง สำหรับในการดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวได้ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 19-21 กันยายน 2566 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. วัดนพประดิษฐ์

การสำรวจทัศนคติของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้วยการสัมภาษณ์บุคคล โดยให้แบบสัมภาษณ์ ที่มีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านเศรษฐกิจ สาธารณสุข สุขภาพ การได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ต่อการดำเนินงานของโครงการ ปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม ของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบจากการดำเนินโครงการในปี 2566

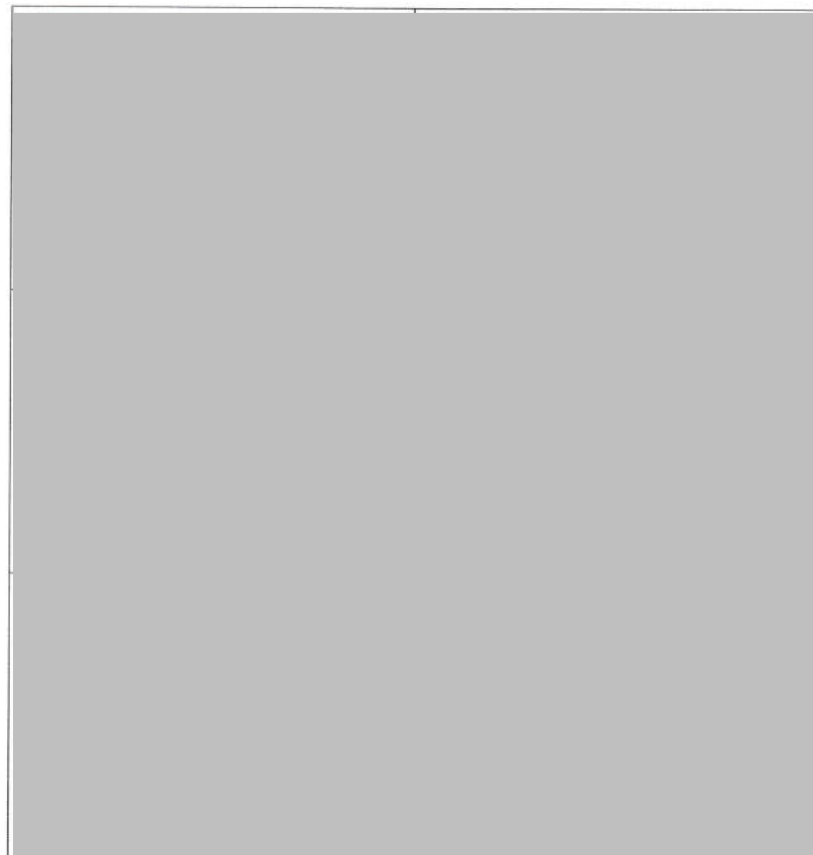
2. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม ขอนิมิตตสหกรณ์ภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) ครอบคลุมพื้นที่ศึกษารวม 5 กิโลเมตร โดยครอบคลุมพื้นที่ของ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพิจิตร, อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร และอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 34 หมู่บ้าน โดยพื้นที่ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติของประชาชน แสดงดังรูปที่ 1-1 และตารางพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมแสดงดังรูปที่ 1-2



ที่มา : โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม ของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

รูปที่ 1-1 พื้นที่ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติของประชาชน



รูปที่ 1-2 การลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างประชาชนของแต่ละครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตรภา กุณทบุตร, 2550 และ Yamane, T., 1973: 1088) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ใช้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานในการคำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

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

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง
 N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา (5,674 ครัวเรือน)
 e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

$$\text{เมื่อแทนค่า} \quad n = \frac{5,674}{1 + (5,674 \times (0.05)^2)}$$

$$n = 374$$

ดังนั้นจากการคำนวณตามสมการดังกล่าวจะได้จำนวนตัวอย่างแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา ทั้งสิ้น 374 ตัวอย่าง แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะสำรวจความคิดเห็นจำนวน 406 ตัวอย่าง โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 376 ตัวอย่าง ผู้นำชุมชน 27 ตัวอย่าง และหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการเมื่อได้จำนวนแบบสอบถามที่ต้องสำรวจแล้ว จากนั้นนำมาแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน แสดงดังตารางที่ 1-1 และตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1 จำนวนหน่วยงานในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนเก็บแบบสอบถาม (ชุด)
1	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิจิตร	1
2	องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน	1
3	โรงเรียนวัดกลางวงค์มณี	1
รวม		3

ตารางที่ 1-2 จำนวนผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	เขต	รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนที่ทำแบบสอบถาม	ผู้นำชุมชน		
อำเภออุตรดิตถ์ จังหวัดพิจิตร							
1	อบต.หนองหลุม	หมู่ 1 บ้านต้นประดู่	131	9	1		
2		หมู่ 2 บ้านโนนป่าแดง	121	8	1		
3		หมู่ 3 บ้านต้นประดู่	190	13	1		
4		หมู่ 7 บ้านไทรโคก	277	18	1		
5		หมู่ 8 บ้านห้วยห้าง	203	13	1		
6		หมู่ 10 บ้านโนนไธ	96	6	1		
7		หมู่ 11 บ้านโนนข้าม	91	6	1		
8	อบต.วังโมกข์	หมู่ 8 บ้านคูกระชาย	221	15	1		
9		หมู่ 9 บ้านโนนทอง	209	14	1		
10	อบต.บ้านนา	หมู่ 1 บ้านหลังสวน	124	8	1		
11		หมู่ 13 บ้านวังพยอม	716	47	1		
อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร							
12	อบต.กำแพงดิน	หมู่ 1 บ้านกำแพงดิน	115	8	1		
13		หมู่ 5 บ้านกำแพงดิน	31	2	1		
14		หมู่ 6 บ้านคลองคันจ่อ	179	12	1		
15		หมู่ 8 บ้านวังไผ่	84	6	1		
16		หมู่ 9 บ้านหนองบัว	172	11	1		
17		หมู่ 10 บ้านวังปลาซุ	138	9	1		
18		หมู่ 11 บ้านวังปลาซุ	151	10	1		
19		หมู่ 12 บ้านฟ้าทอง	113	7	1		
20		อบต.สามง่าม	หมู่ 1 บ้านหาดกรวด	95	6	1	
21			หมู่ 2 บ้านวังแดง	122	8	1	
22			หมู่ 4 บ้านสามง่าม	2	1	1	
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก							
23	ทต.บางระกำเมืองใหม่	หมู่ 2 บ้านวังเป็ด	526	35	1		
24		อบต.บ่อทอง	หมู่ 1 บ้านหนองบัว	120	8	1	
25			หมู่ 2 บ้านบ่อทอง	148	10	1	
26			หมู่ 5 บ้านควางอับ	136	9	1	
27			หมู่ 6 บ้านหนองนา	239	16	1	
28			หมู่ 9 บ้านหนองอ้อ	138	9	1	
29			อบต.วังอิทก	หมู่ 2 บ้านกระทุ่มน้อยน้ำ	201	13	1
30				หมู่ 3 บ้านวังอิทก	74	5	1
31	หมู่ 4 บ้านหนองคำคำ	84		6	0		
32	หมู่ 5 บ้านวัดกลางสุริยวงศ์	183		12	1		
33	หมู่ 7 บ้านวังใหญ่	136		9	1		
34	หมู่ 8 บ้านพันตังเฉลิมพระเกียรติ	108	7	1			
รวม			5,674	376	33		

4. ผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงาน

การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการ ด้วยการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนรวม 3 ราย โดยการสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม-เศรษฐกิจในด้านต่างๆ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ส่วนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิจิตร	
ข้อมูลทั่วไป	
- ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
2. ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- การพบข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับ	เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับ ทรบ. สิ่งแวดล้อม
ปัญหาสิ่งแวดล้อม	
- แนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ตาม ทรบ. สิ่งแวดล้อม
3. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	รับทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- การได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ	ได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่น และควัน ในระดับปานกลาง
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับกลิ่น และควัน
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	เข้าร่วมกิจกรรมตลาดนัดขยะแลกไข่ และกอล์ฟ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่แน่ใจ
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
ไม่มีข้อเสนอแนะ	

2. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน	
ข้อมูลทั่วไป	
- ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
2. ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- การพบข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	เคยได้รับเรื่องร้องเรียนด้านกลิ่น
- แนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษ	ลงพื้นที่ให้คำแนะนำ พร้อมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหา
3. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ	
- ได้รับความรู้จากโครงการ	รับทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- การได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ	ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	ไม่แสดงความเห็น
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
	ไม่มีข้อเสนอแนะ

3. โรงเรียนวัดกลางวงค์มณี	
ข้อมูลทั่วไป	
- ตำแหน่งปัจจุบัน	รักษาการตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดกลางวงค์มณี
2. ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- การพบข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่เคยพบปัญหาเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม
- แนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษ	-
3. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ	
- ได้รับความรู้จากโครงการ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- การได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ	ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	เชื่อมั่น
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
	ไม่มีข้อเสนอแนะ

5. ผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ด้วยการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนรวม 27 ราย โดยการสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม-เศรษฐกิจในด้านต่างๆ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพ อาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
- ส่วนที่ 6 ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ

1. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านคันประดู	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมในชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา และฝัง
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นที่ด้าน/ใต้
ข้อมูลด้านสุขภาพของชุมชน/ผู้ป่วย	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเสี่ยงของสถานประกอบการสุขภาพ	เสี่ยงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	ค้าขายธุรกิจส่วนตัว
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอจากรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง และราคาสินค้าทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่มี
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- น้ำท่วม	มีจากพายุฝนแล้วได้รับผลกระทบมาบ้างเวลา
- ก๊าซเรือนกระจก	มาจากโรงงานอุตสาหกรรม
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- การขนส่ง/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากการหาเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ควบคุม ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโรงงาน

2. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านโนนป่าแดง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมในชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นที่ด้าน/ใต้
ข้อมูลด้านสุขภาพของชุมชน/ผู้ป่วย	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเสี่ยงของสถานประกอบการสุขภาพ	เสี่ยงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอจากรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- ก๊าซเรือนกระจก	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- การขนส่ง/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	ไม่แสดงความเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการ	มีผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	ขอให้ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มเติม
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการสุขภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

3. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 3 บ้านคันประดู่	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพของอาสาสมัคร และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อโรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหมือง/ควม	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- หากของเสีย/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากอาคารจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการมองเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ และการสนับสนุน/เข้าร่วมกิจกรรมชุมชน
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- พิจารณาคัดเลือกดำเนินงานโครงการฯ	มีผลดีกว่ากว่าเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีงานทำ/มีอาชีพที่ถนัด
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

4. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลุม ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 7 บ้านใหม่ไผ่	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพของอาสาสมัคร และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อโรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	โรงงานอุตสาหกรรม
- กลิ่นเหม็น	โรงงานอุตสาหกรรม
- เหมือง/ควม	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- หากของเสีย/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการมองเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ และการสนับสนุน/เข้าร่วมกิจกรรมชุมชน
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- พิจารณาคัดเลือกดำเนินงานโครงการฯ	มีผลเสียมากกว่าผลดี
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ไม่ต้องการต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

5. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหล่ม ผู้บ้านชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านหัววัง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/โรคภัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่ต้น/ห้วย
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	ไม่มีอาชีพรอง/เสริม
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอจ่ายค่าครองชีพสูง และราคาพืชผลทางการเกษตรต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่มีปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ดินเค็ม	ไม่มี
- ดินร่วนซุย	ไม่มี
- น้ำเค็ม	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	โรงงานอุตสาหกรรม
- เสียง/ครืน	โรงงานอุตสาหกรรม
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- ทิศทางที่ต้องการดำเนินงานโครงการ	มีแค่เพิ่มพื้นที่เพาะปลูก
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีรายได้เพิ่มขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน และด้านกีฬาต่างๆ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

6. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหล่ม ผู้บ้านชุมชน หมู่ที่ 10 บ้านเนินบัว	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/โรคภัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่ต้น/ห้วย
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	ไม่มีอาชีพรอง/เสริม
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ดินเค็ม	ไม่มี
- ดินร่วนซุย	ไม่มี
- น้ำเค็ม	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เสียง/ครืน	โรงงานอุตสาหกรรม
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น/ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ
- ทิศทางที่ต้องการดำเนินงานโครงการ	มีเสถียรภาพแล้ว
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น, คนในชุมชนมีงานทำ/มีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/สาธารณสุขมากขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

7. องค์การบริหารส่วนตำบลวังใหม่ ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 9 บ้านโนนทอง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ บวช นาม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดกาปลูกฝอย	เผา และฝัง
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่คัน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง และราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	มาจากการจราจร ได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	มาจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ได้รับผลกระทบมากในบางเวลา
- เหม/กากับ	มาจากโรงงานอุตสาหกรรม
- ชยะมูลฝอย	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ และการสนับสนุนเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	มีผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพที่ใกล้บ้าน และได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครรักษาสันติภาพโครงการฯ	มีการเข้าร่วมประชุมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และลงพื้นที่สอบถามชุมชน
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

8. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 13 บ้านวังพยอม	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ บวช นาม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดกาปลูกฝอย	หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	พนักงานเอกชน/พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- อาชีพรอง/เสริม	เกษตรกรรม
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหม/กากับ	ไม่มี
- ชยะมูลฝอย	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง และการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่เชื่อมั่น
ข้อของโครงการฯ	
- ทศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพที่ใกล้บ้าน และมีรายได้เพิ่มขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครรักษาสันติภาพโครงการฯ	มีการเข้าร่วมประชุมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการ โดยให้มีการสนับสนุนงบประมาณในด้านต่างๆ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการรับผลประโยชน์

9. องค์การบริหารส่วนตำบลกัวเงียง ตำบลชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านกัวเงียง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ อาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ห้วย
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	พนักงานเอกชน/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม
- อาชีพรอง/เสริม	เกษตรกรรม
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ และรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหมือง/ควีน	โรงงานอุตสาหกรรม
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากกว่าเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพได้มากขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการให้ทางนิคมฯ จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนทุกรูปแบบ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

10. องค์การบริหารส่วนตำบลกัวเงียง ตำบลชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านกัวเงียง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ อาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ห้วย
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม
- อาชีพรอง/เสริม	พนักงานเอกชน/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ และรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหมือง/ควีน	โรงงานอุตสาหกรรม
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากกว่าเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพได้มากขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการ ให้ทางนิคมฯ จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนทุกรูปแบบ รวมถึงข่าวสารการรับสมัครงาน
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

11. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 6 บ้านคลองหินจอ	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพบุคคล อนุวัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา ฝัง และหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
ข้อมูลด้านผลกระทบสุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ, รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง และราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่า/ควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่แสดงความเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เถมิเดิม	อยากให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชน

12. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านวังโป่ง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพบุคคล อนุวัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่ดิน/คูน้ำ
ข้อมูลด้านผลกระทบสุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่า/ควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง และการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากพอสมควร
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพใกล้บ้าน และได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/สุขภาพเพิ่มมากขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	เข้าร่วมประชุมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ไม่ต้องการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เถมิเดิม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

13. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 9 บ้านหนองบัว	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมรอบบริเวณและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดินที่โล่ง และปล่อยลงแหล่งน้ำ/คลอง
ข้อมูลด้านสุขภาพของชุมชน	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเสี่ยงจากสถานการณ์สุขภาพ	เจ็บป่วย
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง และราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	มาจากผู้ขับประมาทไม่ระมัดระวังจะได้รับผลกระทบอยู่ในบางเวลา
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อภาวะด้านนิเวศของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง และจากการเข้าร่วมประชุมฯ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	มีทัศนคติมากว่าร้อยละ
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และคนในชุมชนมีงานทำมีอาชีพใกล้บ้าน
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครของโครงการฯ	มีการเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ ที่เพิ่มเติม	อยากให้มีการจัดกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันชุมชน หรือทั้งมีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมทางศาสนา

14. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 10 บ้านวังปลา	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพจิต อารมณ์ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสุขภาพของชุมชน	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเสี่ยงจากสถานการณ์สุขภาพ	เจ็บป่วย
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	มาจากผู้ขับประมาทไม่ระมัดระวัง ได้รับผลกระทบอยู่ในบางเวลา
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อภาวะด้านนิเวศของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับทั้งผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครของโครงการฯ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการ โดยให้มีการแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของนิคมฯ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ ที่เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

15. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 11 บ้านวังปลาทุ	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/โรคภัยไข้เจ็บ	
- การจัดการมูลฝอย	เผา และฝัง
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่นดิน/ที่โถง
ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ, ราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ และรายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	มาจากการเผาถ่าน ได้รับผลกระทบปานกลางในบางเวลา
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	มาจากผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่ระมัดระวัง ได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
ข้อมูลการรับรู้และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ของโครงการฯ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ โครงการฯ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการฯ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

16. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงดิน ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 12 บ้านขัวทอง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/โรคภัยไข้เจ็บ	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่นดิน/ที่โถง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ และรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครอง ชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	มาจากการจราจร ได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ของโครงการฯ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ โครงการฯ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการฯ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

17. องค์การบริหารส่วนตำบลละหานทราย ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านหนองครก	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพโรค อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา และฝัง
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ, ราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ และรายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความพึงพอใจเห็นชอบการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ของโครงการฯ	ไม่แสดงความเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ โครงการ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

18. องค์การบริหารส่วนตำบลละหานทราย ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านวังแสง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพโรค อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา และฝัง
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ, รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง และราคา พืชผลทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	มาจากโรงงานอุตสาหกรรม (บดไม้) ได้รับผลกระทบมากในเวลากลางคืน
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	มาจากถ่านเผาไหม้ ได้รับผลกระทบมากในบางเวลา
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความพึงพอใจเห็นชอบการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ของโครงการฯ	ไม่แสดงความเห็น
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ โครงการ	ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	1. เข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง 2. ประชาสัมพันธ์ภาพด้านงานของโครงการฯ ให้ชุมชนรับทราบ

19. องค์การบริหารส่วนตำบลลานงั่ว หมู่ที่ 4 บ้านสามร้าน	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ปล่อยลงแหล่งน้ำ/คลอง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	โรคเบาหวาน และไขมัน
- ความเพียงพอของสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ, รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง และราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด และประชากรแฝง
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	มาจากชุมชน ได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่า/ควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	มาจากฝนตก ได้รับผลกระทบมากในบางเวลา
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ไม่ทราบ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- หันมาคัดค้านการดำเนินงานโครงการฯ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

20. เทศบาลตำบลบางระกำเมืองใหม่ ตำบลชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านวังเป็ด	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	มาจากการขุดดิน โดยได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
- เสียงดังรบกวน	มาจากการจราจร โดยได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่า/ควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากโทรทัศน์ด้วยตนเอง และการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- หันมาคัดค้านการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น, มีงานทำ/โอกาสชีพใกล้บ้าน และได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาที่มากขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

21. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านหนองบัว	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/โรคภัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบบลงพื้นดิน/ห้วย
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	เสี่ยงต่อ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ และขายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากข่าวบนทีวีด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- หันคิดต่อการดำเนินงานโครงการ	ไม่ได้รับฟังผลดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่ค่อยได้รับผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่ค่อยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับโครงการ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

22. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านบ่อทอง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/โรคภัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบบลงพื้นดิน/ห้วย
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	เสี่ยงต่อ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่าควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากข่าวบนทีวีด้วยตนเอง และการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	ไม่แสดงความคิดเห็น
- หันคิดต่อการดำเนินงานโครงการ	ได้รับผลดีมากกว่าเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพที่มั่นคง
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่ค่อยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่ค่อยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับโครงการ	เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับโครงการ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข่าวสารการดำเนินงานของโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

23. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านบ่อทอง	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพจิต อาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดกิจกรรม	เสา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่บ่อ/ที่โถง
ข้อมูลด้านสภาวะมลพิษ/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรองเสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหมือง/หิน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ
- หักคะแนนต่อการดำเนินงานโครงการ	ไม่ได้รับทั้งหมดดีและผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีงานทำ/มีอาชีพที่ถนัด
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	เข้าร่วมการประชุมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข่าวสารการดำเนินงานของนิคม
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	อยากให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน

24. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 6 บ้านหนองนา	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพจิต อาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดกิจกรรม	นา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่บ่อ/ที่โถง
ข้อมูลด้านสภาวะมลพิษ/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	โรคมือ เท้าเปื่อย
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรองเสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ และรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด และการลักขโมย
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหมือง/หิน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการ	ทราบจากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ
- หักคะแนนต่อการดำเนินงานโครงการ	ได้รับผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีงานทำ/มีอาชีพที่ถนัด
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	เข้าร่วมการประชุมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข่าวสารการดำเนินงานของนิคม
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

25. องค์การบริหารส่วนตำบลวังอีตีด. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านกระทุ่มน้อยคนน้ำ	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่บ่อดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ว่างงาน/ไม่มีงานทำ
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	มาจากขยะในชุมชน โดยได้รับผลกระทบน้อยในบางเวลา
- เหมือง/ควม	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง และการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีงานทำ/มีอาชีพใกล้บ้าน และได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	มีการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการรับสมัครงาน
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ต้องการให้รับคนงานในท้องถิ่นเข้าทำงานในโรงงานภายในชุมชน

26. องค์การบริหารส่วนตำบลวังอีตีด. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านวัดคลองคูริยวงศ์	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพกาย อนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา และฝัง
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่บ่อดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความเพียงพอของสถานบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ยาเสพติด
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เหมือง/ควม	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- ทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากกว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ประโยชน์จากโครงการฯ
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ไม่ต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

27. องค์การบริหารส่วนตำบลวังอิทล คุ้มบ้านขุน หมู่ที่ 7 บ้านวังใหญ่	
ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	
- การนับถือศาสนา	ศาสนาพุทธ
ข้อมูลด้านสุขภาพ/อายุ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน	
- การจัดการมูลฝอย	เผา
- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ระบายลงที่ดิน/ที่โล่ง
ข้อมูลด้านสาธารณสุข/สุขภาพ	
- โรคติดต่อ/โรคระบาด ในชุมชน	ไม่มี
- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน	ไม่มี
- ความพึงพอใจต่อการบริการสุขภาพ	เพียงพอ
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	
- อาชีพหลัก	เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่
- อาชีพรอง/เสริม	รับจ้างทั่วไป
- ปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชน	รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย/ค่าครองชีพสูง
- ปัญหาด้านสังคมในชุมชน	ไม่พบปัญหาด้านสังคมในชุมชน
ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
- ฝุ่นละออง	ไม่มี
- เสียงดังรบกวน	ไม่มี
- น้ำเสีย	ไม่มี
- กลิ่นเหม็น	ไม่มี
- เขม่า/ควัน	ไม่มี
- ขยะมูลฝอย	ไม่มี
- น้ำท่วม/ภัย/การระบายน้ำ	ไม่มี
- อุบัติเหตุจากการจราจร	ไม่มี
ข้อมูลการรับรู้และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ	
- รับทราบ/รู้จักโครงการฯ	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง
- ความเชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ	เชื่อมั่นในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการฯ
- หันคนดีต่อการดำเนินงานโครงการฯ	ได้รับผลดีมากว่าผลเสีย
- ผลกระทบด้านบวก/ประโยชน์จากโครงการฯ ต่อชุมชน	คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น, มีงานทำ/มีอาชีพใกล้บ้าน และได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มขึ้น
- ผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ ต่อชุมชน	ไม่เคยได้รับผลกระทบด้านลบ/ผลเสียจากโครงการฯ
- การได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ	ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ
- การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ	ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ
- ความต้องการรับทราบข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ	ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการรับสมัครงาน
- ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม	ไม่มีข้อเสนอแนะ

6. ผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ประชาชน (ระดับครัวเรือน)

การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ระดับครัวเรือน) ด้วยการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนรวม 376 ตัวอย่าง โดยการสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม-เศรษฐกิจในด้านต่างๆ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขภาพสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน
- ส่วนที่ 4 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน
- ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- เพศและอายุ

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ร้อยละ 58.0 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 42.0 เป็นเพศชาย โดยมีอายุก่อนกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.1, ช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.1, ช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.5, ช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.4 และช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.9

- การศึกษา และภูมิฐานะ

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องระดับการศึกษา พบว่า จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 68.1, จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 22.3, จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 5.6, จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/ปวช./ปวส คิดเป็นร้อยละ 2.9, จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 0.8 และจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 0.3 สำหรับภูมิฐานะผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่ามีภูมิฐานะเดิมอยู่ที่จังหวัดพิจิตร/พิษณุโลก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

- อาชีพหลัก/อาชีพเสริมของครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อาชีพหลักส่วนใหญ่ของครอบครัวคือ เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.8 รองลงมาคือค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 30.9 และรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 21.3 สำหรับอาชีพเสริม พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพเสริม คิดเป็นร้อยละ 97.3 และมีอาชีพเสริม คิดเป็นร้อยละ 2.7 ได้แก่ เกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว, ผักสวนครัว (ร้อยละ 60.0), ค้าขาย (ร้อยละ 30.0) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 10.0)

- ภาวะการเงินของครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าภาวะการเงินของครอบครัวเพียงพอแต่ไม่มีเงินออม คิดเป็นร้อยละ 42.3 รองลงมาเพียงพอและมีเงินออม คิดเป็นร้อยละ 35.6 และไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 22.1

- ปัญหาทางด้านสังคม

ปัญหาทางด้านสังคมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน พบว่ามี 5 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาการทะเลาะวิวาท, ปัญหายาเสพติด, ปัญหาการลักขโมย และปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวเพิ่มขึ้น สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาทางด้านสังคม	ผู้ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ
1. ปัญหาการทะเลาะวิวาท	1.1	น้อย
2. ปัญหายาเสพติด	0.8	ปานกลาง
3. ปัญหายาขมขื่นแออัด	0.8	ปานกลาง
4. ปัญหาการลักขโมย	0.3	น้อย
5. ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวเพิ่มขึ้น	0.5	น้อย-ปานกลาง

- ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน พบว่ามี 4 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาการว่างงาน, ปัญหาค่าครองชีพสูง, ปัญหารายได้ต่ำ และปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาทางด้านสังคม	ผู้ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ
1. ปัญหาการว่างงาน	43.6	ปานกลาง
2. ปัญหาค่าครองชีพสูง	46.3	ปานกลาง
3. ปัญหารายได้ต่ำ	46.0	ปานกลาง
4. ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	43.1	ปานกลาง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

- การรักษาพยาบาลเมื่อมีการเจ็บป่วย

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน มีสมาชิกในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วย ร้อยละ 18.1 โดยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด คิดเป็นร้อยละ 76.5 รองลงมาป่วยเป็นโรคต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน ไทรอยด์ คอพอก คิดเป็นร้อยละ 16.2 และโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 2.9 โดยวิธีการรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วยระบุว่า รักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ รพ. วชิรบำรุง, รพ. พิจิตร, รพ. ลามจำม, รพ. บางระกำ, รพ. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ คิดเป็นร้อยละ 87.1, รักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ รพ.สต. บัวยาง, รพ.สต. กำแพงดิน, รพ.สต. วังอิหลัก คิดเป็นร้อยละ 6.6, รักษาที่คลินิก คิดเป็นร้อยละ 5.5 และรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ รพ. สหเวช, รพ. พิชญเวช คิดเป็นร้อยละ 0.8 ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่พบปัญหาในการให้บริการของสถานพยาบาลแต่อย่างใด

- แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ดื่มน้ำจากน้ำถัง/ขวด คิดเป็นร้อยละ 96.5 รองลงมาดื่มน้ำจากน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง คิดเป็นร้อยละ 2.9 และดื่มน้ำจากน้ำบ่อ/บาดาล คิดเป็นร้อยละ 0.5 โดยแหล่งน้ำดื่มยังคงมีความเพียงพอและมีคุณภาพดีต่อความต้องการของสมาชิกในครัวเรือน สำหรับแหล่งน้ำใช้ พบว่าใช้น้ำจากน้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 85.9 และใช้น้ำจากน้ำบ่อ/บาดาล คิดเป็นร้อยละ 14.1 โดยแหล่งน้ำใช้ยังคงมีความเพียงพอและมีคุณภาพดีต่อความต้องการของสมาชิกในครัวเรือน

- การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง และมูลฝอยจากกิจกรรมของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่จัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง โดยการระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 71.8 รองลงมานำไปรดต้นไม้และระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และระบายลงแหล่งน้ำ/คลอง คิดเป็นร้อยละ 3.2 สำหรับการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน พบว่าส่วนใหญ่กองแล้วเผา คิดเป็นร้อยละ 45.2 รองลงมากำจัดโดยการทิ้งลงถังขยะของเทศบาล/อบต คิดเป็นร้อยละ 38.8 และกำจัดโดยการฝังกลบ คิดเป็นร้อยละ 15.8

ส่วนที่ 4 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของครัวเรือน พบว่า มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ประเด็น ได้แก่ ด้านฝุ่นละออง, ด้านเสียงดังรบกวน, ด้านน้ำเสีย, ด้านกลิ่นรบกวน, ด้านเขม่า/ควัน, ด้านขยะมูลฝอย, ด้านน้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ และด้านอุบัติเหตุจากการจราจร สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ผู้ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	แหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ด้านฝุ่นละออง	50.8	- การจราจร (ร้อยละ 96.4) - โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 3.6)	38.2	48.2	13.6
2. ด้านเสียงดังรบกวน	44.9	- การจราจร (ร้อยละ 97.6) - โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 2.4)	29.0	63.3	7.7
3. ด้านน้ำเสีย	8.2	- ชุมชน (ร้อยละ 100.0)	51.6	41.9	6.5
4. ด้านกลิ่นรบกวน	21.5	- โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 47.1) - ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 34.1) - การจราจร (ร้อยละ 18.8)	46.9	30.9	22.2
5. ด้านเขม่า/ควัน	27.7	- โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 40.4) - การจราจร (ร้อยละ 31.2) - การเผาขยะ (ร้อยละ 28.4)	47.1	36.5	16.3
6. ด้านขยะมูลฝอย	4.5	- ที่พักอาศัย (ร้อยละ 52.9) - ตลาดสด (ร้อยละ 47.1)	52.9	35.3	11.8
7. ด้านน้ำท่วมขัง/ การระบายน้ำ	16.5	- สบตก (ร้อยละ 98.4) - ท่อระบายน้ำอุดตัน (ร้อยละ 1.6)	16.1	61.3	22.6
8. ด้านอุบัติเหตุ จากการจราจร	18.4	- ผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง (ร้อยละ 56.5) - สภาพผิวถนนแฉก/ชำรุด (ร้อยละ 42.0) - ปริมาณรถหนาแน่น (ร้อยละ 1.4)	21.7	52.2	26.1

ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

การสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการฯ โดยการสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถระบุประเด็นเพื่อใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ได้ 5 ประเด็น คือ

- การรับทราบ/รู้จักโครงการ
- การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ผลดี-ผลเสีย)
- ความคิดเห็นในภาพรวม และเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานโครงการ
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1) การรับทราบ/รู้จักโครงการ

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 376 ราย พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.1 ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) โดยส่วนใหญ่ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 64.5 รองลงมาทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 18.9 และทราบจากญาติ พี่น้อง/เพื่อนบ้าน คิดเป็นร้อยละ 11.7

2) การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ผลดี-ผลเสีย)

จากการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ สามารถสรุปผลดี และผลเสียต่างๆ ที่ชุมชนได้รับรายละเอียดดังนี้

ลักษณะผลดี	ผู้ได้รับผลดี (ร้อยละ)		ระดับผลดี
	ไม่	มี	
1. มีการจ้างแรงงานมีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ	69.7	30.3	มาก
2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น	69.4	30.6	มาก
3. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาลา วัฒนธรรม ประเพณี	69.7	30.3	มาก
4. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	69.7	30.3	มาก
5. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน	70.2	29.8	มาก
6. ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	69.7	30.3	มาก

ลักษณะผลเสีย	ผู้ได้รับผลดี (ร้อยละ)		ระดับผลเสีย
	ไม่มี	มี	
1. ฝุ่นละออง	83.2	16.8	น้อย
2. เสียงดังรบกวน	90.4	9.6	น้อย
3. น้ำเสีย	97.6	2.4	ปานกลาง
4. ก๊าซเรือนกระจก	89.1	10.9	น้อย
5. เหมือง/ควม	86.2	13.8	น้อย
6. การแย่งใช้สารอาหารในดินและทรัพยากรชุมชน	99.5	0.5	ปานกลาง
7. ปัญหาสภาพอนามัย	95.5	4.5	มาก

3) ความคิดเห็นในภาพรวม และความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานโครงการ

จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามถึงความคิดเห็นในภาพรวมของการดำเนินงานโครงการส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 53.7, มีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 42.3, มีผลเสียมากกว่าผลดี คิดเป็นร้อยละ 2.9 และมีผลดีเท่ากับผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 1.1 สำหรับความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานโครงการ พบว่าส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 55.6 รองลงมามีความเชื่อมั่น คิดเป็นร้อยละ 42.3 และไม่เชื่อมั่น คิดเป็นร้อยละ 2.1

4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากชุมชน

โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

Variable	Group 1										Group 2										Group 3										Group 4										Group 5										Group 6										Group 7										Group 8										Group 9										Group 10										Group 11										Group 12										Group 13										Group 14										Group 15										Group 16										Group 17										Group 18										Group 19										Group 20										Group 21										Group 22										Group 23										Group 24										Group 25										Group 26										Group 27										Group 28										Group 29										Group 30										Group 31										Group 32										Group 33										Group 34										Group 35										Group 36										Group 37										Group 38										Group 39										Group 40										Group 41										Group 42										Group 43										Group 44										Group 45										Group 46										Group 47										Group 48										Group 49										Group 50										Group 51										Group 52										Group 53										Group 54										Group 55										Group 56										Group 57										Group 58										Group 59										Group 60										Group 61										Group 62										Group 63										Group 64										Group 65										Group 66										Group 67										Group 68										Group 69										Group 70										Group 71										Group 72										Group 73										Group 74										Group 75										Group 76										Group 77										Group 78										Group 79										Group 80										Group 81										Group 82										Group 83										Group 84										Group 85										Group 86										Group 87										Group 88										Group 89										Group 90										Group 91										Group 92										Group 93										Group 94										Group 95										Group 96										Group 97										Group 98										Group 99										Group 100										Group 101										Group 102										Group 103										Group 104										Group 105										Group 106										Group 107										Group 108										Group 109										Group 110										Group 111										Group 112										Group 113										Group 114										Group 115										Group 116										Group 117										Group 118										Group 119										Group 120										Group 121										Group 122										Group 123										Group 124										Group 125										Group 126										Group 127										Group 128										Group 129										Group 130										Group 131										Group 132										Group 133										Group 134										Group 135										Group 136										Group 137										Group 138										Group 139										Group 140										Group 141										Group 142										Group 143										Group 144										Group 145										Group 146										Group 147										Group 148										Group 149										Group 150										Group 151										Group 152										Group 153										Group 154										Group 155										Group 156										Group 157										Group 158										Group 159										Group 160										Group 161										Group 162										Group 163										Group 164										Group 165										Group 166										Group 167										Group 168										Group 169										Group 170										Group 171										Group 172										Group 173										Group 174										Group 175										Group 176										Group 177										Group 178										Group 179										Group 180										Group 181										Group 182										Group 183										Group 184										Group 185										Group 186										Group 187										Group 188										Group 189										Group 190										Group 191										Group 192										Group 193										Group 194										Group 195										Group 196										Group 197										Group 198										Group 199										Group 200										Group 201										Group 202										Group 203										Group 204										Group 205										Group 206										Group 207										Group 208										Group 209										Group 210										Group 211										Group 212										Group 213										Group 214										Group 215										Group 216										Group 217										Group 218										Group 219										Group 220										Group 221										Group 222										Group 223										Group 224										Group 225										Group 226										Group 227										Group 228										Group 229										Group 230										Group 231										Group 232										Group 233										Group 234										Group 235										Group 236										Group 237										Group 238										Group 239										Group 240										Group 241										Group 242										Group 243										Group 244										Group 245										Group 246										Group 247										Group 248										Group 249										Group 250										Group 251										Group 252										Group 253										Group 254										Group 255										Group 256										Group 257										Group 258										Group 259										Group 260										Group 261										Group 262										Group 263										Group 264										Group 265										Group 266										Group 267										Group 268										Group 269										Group 270										Group 271										Group 272										Group 273										Group 274										Group 275										Group 276										Group 277										Group 278										Group 279										Group 280										Group 281										Group 282										Group 283										Group 284										Group 285										Group 286										Group 287										Group 288										Group 289										Group 290										Group 291										Group 292										Group 293										Group 294										Group 295										Group 296										Group 297										Group 298										Group 299										Group 300										Group 301										Group 302										Group 303										Group 304										Group 305										Group 306										Group 307										Group 308										Group 309										Group 310										Group 311										Group 312										Group 313										Group 314										Group 315										Group 316										Group 317										Group 318										Group 319										Group 320										Group 321										Group 322										Group 323										Group 324										Group 325										Group 326										Group 327										Group 328										Group 329										Group 330										Group 331										Group 332										Group 333										Group 334										Group 335										Group 336										Group 337										Group 338										Group 339										Group 340										Group 341										Group 342										Group 343										Group 344										Group 345										Group 346										Group 347										Group 348										Group 349										Group 350										Group 351										Group 352										Group 353										Group 354										Group 355										Group 356										Group 357										Group 358										Group 359										Group 360										Group 361										Group 362										Group 363										Group 364										Group 365										Group 366										Group 367										Group 368										Group 369										Group 370										Group 371										Group 372										Group 373										Group 374										Group 375										Group 376										Group 377										Group 378										Group 379										Group 380										Group 381										Group 382										Group 383										Group 384										Group 385										Group 386										Group 387										Group 388										Group 389										Group 390										Group 391										Group 392										Group 393										Group 394										Group 395										Group 396										Group 397										Group 398										Group 399										Group 400										Group 401										Group 402										Group 403										Group 404										Group 405										Group 406										Group 407										Group 408										Group 409										Group 410										Group 411										Group 412										Group 413										Group 414										Group 415										Group 416										Group 417										Group 418										Group 419										Group 420										Group 421										Group 422										Group 423										Group 424										Group 425										Group 426										Group 427										Group 428										Group 429										Group 430										Group 431										Group 432										Group 433										Group 434										Group 435										Group 436										Group 437										Group 438										Group 439										Group 440										Group 441										Group 442										Group 443										Group 444										Group 445										Group 446										Group 447										Group 448										Group 449										Group 450										Group 451										Group 452										Group 453										Group 454										Group 455										Group 456										Group 457										Group 458										Group 459										Group 460										Group 461										Group 462										Group 463										Group 464										Group 465										Group 466										Group 467										Group 468										Group 469										Group 470										Group 471										Group 472										Group 473										Group 474										Group 475										Group 476										Group 477										Group 478										Group 479										Group 480										Group 481										Group 482										Group 483										Group 484										Group 485										Group 486										Group 487										Group 488										Group 489										Group 490										Group 491										Group 492										Group 493										Group 494										Group 495										Group 496										Group 497										Group 498										Group 499										Group 500										Group 501										Group 502										Group 503										Group 504										Group 505										Group 506										Group 507										Group 508										Group 509										Group 510										Group 511										Group 512										Group 513										Group 514										Group 515										Group 516										Group 517										Group 518										Group 519										Group 520										Group 521										Group 522										Group 523										Group 524										Group 525										Group 526										Group 527										Group 528										Group 529										Group 530										Group 531										Group 532										Group 533										Group 534										Group 535										Group 536										Group 537										Group 538										Group 539										Group 540										Group 541										Group 542										Group 543										Group 544										Group 545										Group 546										Group 547										Group 548										Group 549										Group 550										Group 551										Group 552										Group 553										Group 554										Group 555										Group 556										Group 557										Group 558										Group 559										Group 560										Group 561										Group 562										Group 563										Group 564										Group 565										Group 566										Group 567										Group 568										Group 569										Group 570										Group 571										Group 572										Group 573										Group 574										Group 575										Group 576										Group 577										Group 578										Group 579										Group 580										Group 581										Group 582										Group 583										Group 584										Group 585										Group 586										Group 587										Group 588										Group 589										Group 590										Group 591										Group 592										Group 593										Group 594										Group 595										Group 596										Group 597										Group 598										Group 599										Group 600										Group 601										Group 602										Group 603										Group 604										Group 605										Group 606										Group 607										Group 608										Group 609										Group 610										Group 611										Group 612										Group 613										Group 614										Group 615										Group 616										Group 617										Group 618										Group 619										Group 620										Group 621										Group 622										Group 623										Group 624										Group 625										Group 626										Group 627										Group 628										Group 629										Group 630										Group 631										Group 632										Group 633										Group 634										Group 635										Group 636										Group 637										Group 638										Group 639										Group 640										Group 641										Group 642										Group 643										Group 644										Group 645										Group 646										Group 647										Group 648										Group 649										Group 650										Group 651										Group 652										Group 653										Group 654										Group 655										Group 656										Group 657										Group 658										Group 659										Group 660										Group 661										Group 662										Group 663										Group 664										Group 665										Group 666										Group 667										Group 668										Group 669										Group 670										Group 671										Group 672										Group 673										Group 674										Group 675										Group 676										Group 677										Group 678										Group 679										Group 680										Group 681										Group 682										Group 683										Group 684										Group 685										Group 686										Group 687										Group 688										Group 689										Group 690										Group 691										Group 692										Group 693										Group 694										Group 695										Group 696										Group 697										Group 698										Group 699										Group 700										Group 701										Group 702										Group 703										Group 704										Group 705										Group 706										Group 707										Group 708										Group 709										Group 710										Group 711										Group 712										Group 713										Group 714										Group 715										Group 716										Group 717										Group 718										Group 719										Group 720										Group 721										Group 722										Group 723										Group 724										Group 725										Group 726										Group 727										Group 728										Group 729										Group 730										Group 731										Group 732										Group 733										Group 734										Group 735										Group 736										Group 737										Group 738										Group 739										Group 740										Group 741										Group 742										Group 743										Group 744										Group 745										Group 746										Group 747										Group 748										Group 749										Group 750										Group 751										Group 752										Group 753										Group 754										Group 755										Group 756										Group 757										Group 758										Group 759										Group 760										Group 761										Group 762										Group 763										Group 764										Group 765										Group 766										Group 767										Group 768										Group 769										Group 770										Group 771										Group 772										Group 773										Group 774										Group 775										Group 776										Group 777										Group 778										Group 779										Group 780										Group 781										Group 782										Group 783										Group 784										Group 785										Group 786										Group 787										Group 788										Group 789										Group 790										Group 791										Group 792										Group 793										Group 794										Group 795										Group 796										Group 797										Group 798										Group 799										Group 800										Group 801										Group 802										Group 803										Group 804										Group 805										Group 806										Group 807										Group 808										Group 809										Group 810										Group 811										Group 812										Group 813										Group 814										Group 815										Group 816										Group 817										Group 818										Group 819										Group 820										Group 821										Group 822										Group 823										Group 824										Group 825										Group 826										Group 827										Group 828										Group 829										Group 830										Group 831										Group 832										Group 833										Group 834										Group 835										Group 836										Group 837										Group 838										Group 839										Group 840										Group 841										Group 842										Group 843										Group 844										Group 845										Group 846										Group 847										Group 848										Group 849										Group 850										Group 851										Group 852										Group 853										Group 854										Group 855										Group 856										Group 857										Group 858										Group 859										Group 860										Group 861										Group 862										Group 863										Group 864										Group 865										Group 866										Group 867										Group 868										Group 869										Group 870										Group 871										Group 872										Group 873										Group 874										Group 875										Group 876										Group 877										Group 878										Group 879										Group 880										Group 881										Group 882										Group 883										Group 884										Group 885										Group 886										Group 887										Group 888										Group 889										Group 890										Group 891									
----------	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

varianza	gruppo 1										gruppo 2										gruppo 3										gruppo 4										gruppo 5										gruppo 6										gruppo 7										gruppo 8										gruppo 9										gruppo 10										gruppo 11										gruppo 12										gruppo 13										gruppo 14										gruppo 15										gruppo 16										gruppo 17										gruppo 18										gruppo 19										gruppo 20										gruppo 21										gruppo 22										gruppo 23										gruppo 24										gruppo 25										gruppo 26										gruppo 27										gruppo 28										gruppo 29										gruppo 30										gruppo 31										gruppo 32										gruppo 33										gruppo 34										gruppo 35										gruppo 36										gruppo 37										gruppo 38										gruppo 39										gruppo 40										gruppo 41										gruppo 42										gruppo 43										gruppo 44										gruppo 45										gruppo 46										gruppo 47										gruppo 48										gruppo 49										gruppo 50										gruppo 51										gruppo 52										gruppo 53										gruppo 54										gruppo 55										gruppo 56										gruppo 57										gruppo 58										gruppo 59										gruppo 60										gruppo 61										gruppo 62										gruppo 63										gruppo 64										gruppo 65										gruppo 66										gruppo 67										gruppo 68										gruppo 69										gruppo 70										gruppo 71										gruppo 72										gruppo 73										gruppo 74										gruppo 75										gruppo 76										gruppo 77										gruppo 78										gruppo 79										gruppo 80										gruppo 81										gruppo 82										gruppo 83										gruppo 84										gruppo 85										gruppo 86										gruppo 87										gruppo 88										gruppo 89										gruppo 90										gruppo 91										gruppo 92										gruppo 93										gruppo 94										gruppo 95										gruppo 96										gruppo 97										gruppo 98										gruppo 99										gruppo 100										gruppo 101										gruppo 102										gruppo 103										gruppo 104										gruppo 105										gruppo 106										gruppo 107										gruppo 108										gruppo 109										gruppo 110										gruppo 111										gruppo 112										gruppo 113										gruppo 114										gruppo 115										gruppo 116										gruppo 117										gruppo 118										gruppo 119										gruppo 120										gruppo 121										gruppo 122										gruppo 123										gruppo 124										gruppo 125										gruppo 126										gruppo 127										gruppo 128										gruppo 129										gruppo 130										gruppo 131										gruppo 132										gruppo 133										gruppo 134										gruppo 135										gruppo 136										gruppo 137										gruppo 138										gruppo 139										gruppo 140										gruppo 141										gruppo 142										gruppo 143										gruppo 144										gruppo 145										gruppo 146										gruppo 147										gruppo 148										gruppo 149										gruppo 150										gruppo 151										gruppo 152										gruppo 153										gruppo 154										gruppo 155										gruppo 156										gruppo 157										gruppo 158										gruppo 159										gruppo 160										gruppo 161										gruppo 162										gruppo 163										gruppo 164										gruppo 165										gruppo 166										gruppo 167										gruppo 168										gruppo 169										gruppo 170										gruppo 171										gruppo 172										gruppo 173										gruppo 174										gruppo 175										gruppo 176										gruppo 177										gruppo 178										gruppo 179										gruppo 180										gruppo 181										gruppo 182										gruppo 183										gruppo 184										gruppo 185										gruppo 186										gruppo 187										gruppo 188										gruppo 189										gruppo 190										gruppo 191										gruppo 192										gruppo 193										gruppo 194										gruppo 195										gruppo 196										gruppo 197										gruppo 198										gruppo 199										gruppo 200										gruppo 201										gruppo 202										gruppo 203										gruppo 204										gruppo 205										gruppo 206										gruppo 207										gruppo 208										gruppo 209										gruppo 210										gruppo 211										gruppo 212										gruppo 213										gruppo 214										gruppo 215										gruppo 216										gruppo 217										gruppo 218										gruppo 219										gruppo 220										gruppo 221										gruppo 222										gruppo 223										gruppo 224										gruppo 225										gruppo 226										gruppo 227										gruppo 228										gruppo 229										gruppo 230										gruppo 231										gruppo 232										gruppo 233										gruppo 234										gruppo 235										gruppo 236										gruppo 237										gruppo 238										gruppo 239										gruppo 240										gruppo 241										gruppo 242										gruppo 243										gruppo 244										gruppo 245										gruppo 246										gruppo 247										gruppo 248										gruppo 249										gruppo 250										gruppo 251										gruppo 252										gruppo 253										gruppo 254										gruppo 255										gruppo 256										gruppo 257										gruppo 258										gruppo 259										gruppo 260										gruppo 261										gruppo 262										gruppo 263										gruppo 264										gruppo 265										gruppo 266										gruppo 267										gruppo 268										gruppo 269										gruppo 270										gruppo 271										gruppo 272										gruppo 273										gruppo 274										gruppo 275										gruppo 276										gruppo 277										gruppo 278										gruppo 279										gruppo 280										gruppo 281										gruppo 282										gruppo 283										gruppo 284										gruppo 285										gruppo 286										gruppo 287										gruppo 288										gruppo 289										gruppo 290										gruppo 291										gruppo 292										gruppo 293										gruppo 294										gruppo 295										gruppo 296										gruppo 297										gruppo 298										gruppo 299										gruppo 300										gruppo 301										gruppo 302										gruppo 303										gruppo 304										gruppo 305										gruppo 306										gruppo 307										gruppo 308										gruppo 309										gruppo 310										gruppo 311										gruppo 312										gruppo 313										gruppo 314										gruppo 315										gruppo 316										gruppo 317										gruppo 318										gruppo 319										gruppo 320										gruppo 321										gruppo 322										gruppo 323										gruppo 324										gruppo 325										gruppo 326										gruppo 327										gruppo 328										gruppo 329										gruppo 330										gruppo 331										gruppo 332										gruppo 333										gruppo 334										gruppo 335										gruppo 336										gruppo 337										gruppo 338										gruppo 339										gruppo 340										gruppo 341										gruppo 342										gruppo 343										gruppo 344										gruppo 345										gruppo 346										gruppo 347										gruppo 348										gruppo 349										gruppo 350										gruppo 351										gruppo 352										gruppo 353										gruppo 354										gruppo 355										gruppo 356										gruppo 357										gruppo 358										gruppo 359										gruppo 360										gruppo 361										gruppo 362										gruppo 363										gruppo 364										gruppo 365										gruppo 366										gruppo 367										gruppo 368										gruppo 369										gruppo 370										gruppo 371										gruppo 372										gruppo 373										gruppo 374										gruppo 375										gruppo 376										gruppo 377										gruppo 378										gruppo 379										gruppo 380										gruppo 381										gruppo 382										gruppo 383										gruppo 384										gruppo 385										gruppo 386										gruppo 387										gruppo 388										gruppo 389										gruppo 390										gruppo 391										gruppo 392										gruppo 393										gruppo 394										gruppo 395										gruppo 396										gruppo 397										gruppo 398										gruppo 399										gruppo 400										gruppo 401										gruppo 402										gruppo 403										gruppo 404										gruppo 405										gruppo 406										gruppo 407										gruppo 408										gruppo 409										gruppo 410										gruppo 411										gruppo 412										gruppo 413										gruppo 414										gruppo 415										gruppo 416										gruppo 417										gruppo 418										gruppo 419										gruppo 420										gruppo 421										gruppo 422										gruppo 423										gruppo 424										gruppo 425										gruppo 426										gruppo 427										gruppo 428										gruppo 429										gruppo 430										gruppo 431										gruppo 432										gruppo 433										gruppo 434										gruppo 435										gruppo 436										gruppo 437										gruppo 438										gruppo 439										gruppo 440										gruppo 441										gruppo 442										gruppo 443										gruppo 444										gruppo 445										gruppo 446										gruppo 447										gruppo 448										gruppo 449										gruppo 450										gruppo 451										gruppo 452										gruppo 453										gruppo 454										gruppo 455										gruppo 456										gruppo 457										gruppo 458										gruppo 459										gruppo 460										gruppo 461										gruppo 462										gruppo 463										gruppo 464										gruppo 465										gruppo 466										gruppo 467										gruppo 468										gruppo 469										gruppo 470										gruppo 471										gruppo 472										gruppo 473										gruppo 474										gruppo 475										gruppo 476										gruppo 477										gruppo 478										gruppo 479										gruppo 480										gruppo 481										gruppo 482										gruppo 483										gruppo 484										gruppo 485										gruppo 486										gruppo 487										gruppo 488										gruppo 489										gruppo 490										gruppo 491										gruppo 492										gruppo 493										gruppo 494										gruppo 495										gruppo 496										gruppo 497										gruppo 498										gruppo 499										gruppo 500										gruppo 501										gruppo 502										gruppo 503										gruppo 504										gruppo 505										gruppo 506										gruppo 507										gruppo 508										gruppo 509										gruppo 510										gruppo 511										gruppo 512										gruppo 513										gruppo 514										gruppo 515										gruppo 516										gruppo 517										gruppo 518										gruppo 519										gruppo 520										gruppo 521										gruppo 522										gruppo 523										gruppo 524										gruppo 525										gruppo 526										gruppo 527										gruppo 528										gruppo 529										gruppo 530										gruppo 531										gruppo 532										gruppo 533										gruppo 534										gruppo 535										gruppo 536										gruppo 537										gruppo 538										gruppo 539										gruppo 540										gruppo 541										gruppo 542										gruppo 543										gruppo 544										gruppo 545										gruppo 546										gruppo 547										gruppo 548										gruppo 549										gruppo 550										gruppo 551										gruppo 552										gruppo 553										gruppo 554										gruppo 555										gruppo 556										gruppo 557										gruppo 558										gruppo 559										gruppo 560										gruppo 561										gruppo 562										gruppo 563										gruppo 564										gruppo 565										gruppo 566										gruppo 567										gruppo 568										gruppo 569										gruppo 570										gruppo 571										gruppo 572										gruppo 573										gruppo 574										gruppo 575										gruppo 576										gruppo 577										gruppo 578										gruppo 579										gruppo 580										gruppo 581										gruppo 582										gruppo 583										gruppo 584										gruppo 585										gruppo 586										gruppo 587										gruppo 588										gruppo 589										gruppo 590										gruppo 591										gruppo 592										gruppo 593										gruppo 594										gruppo 595										gruppo 596										gruppo 597										gruppo 598										gruppo 599										gruppo 600										gruppo 601										gruppo 602										gruppo 603										gruppo 604										gruppo 605										gruppo 606										gruppo 607										gruppo 608										gruppo 609										gruppo 610										gruppo 611										gruppo 612										gruppo 613										gruppo 614										gruppo 615										gruppo 616										gruppo 617										gruppo 618										gruppo 619										gruppo 620										gruppo 621										gruppo 622										gruppo 623										gruppo 624										gruppo 625										gruppo 626										gruppo 627										gruppo 628										gruppo 629										gruppo 630										gruppo 631										gruppo 632										gruppo 633										gruppo 634										gruppo 635										gruppo 636										gruppo 637										gruppo 638										gruppo 639										gruppo 640										gruppo 641										gruppo 642										gruppo 643										gruppo 644										gruppo 645										gruppo 646										gruppo 647										gruppo 648										gruppo 649										gruppo 650										gruppo 651										gruppo 652										gruppo 653										gruppo 654										gruppo 655										gruppo 656										gruppo 657										gruppo 658										gruppo 659										gruppo 660										gruppo 661										gruppo 662										gruppo 663										gruppo 664										gruppo 665										gruppo 666										gruppo 667										gruppo 668										gruppo 669										gruppo 670										gruppo 671										gruppo 672										gruppo 673										gruppo 674										gruppo 675										gruppo 676										gruppo 677										gruppo 678										gruppo 679										gruppo 680										gruppo 681										gruppo 682										gruppo 683										gruppo 684										gruppo 685										gruppo 686										gruppo 687										gruppo 688										gruppo 689										gruppo 690										gruppo 691										gruppo 692										gruppo 693										gruppo 694										gruppo 695										gruppo 696										gruppo 697										gruppo 698										gruppo 699										gruppo 700										gruppo 701										gruppo 702										gruppo 703										gruppo 704										gruppo 705										gruppo 706										gruppo 707										gruppo 708										gruppo 709										gruppo 710										gruppo 711										gruppo 712										gruppo 713										gruppo 714										gruppo 715										gruppo 716										gruppo 717										gruppo 718										gruppo 719										gruppo 720										gruppo 721										gruppo 722										gruppo 723										gruppo 724										gruppo 725										gruppo 726										gruppo 727										gruppo 728										gruppo 729										gruppo 730										gruppo 731										gruppo 732										gruppo 733										gruppo 734										gruppo 735										gruppo 736										gruppo 737										gruppo 738										gruppo 739										gruppo 740										gruppo 741										gruppo 742										gruppo 743										gruppo 744										gruppo 745										gruppo 746										gruppo 747										gruppo 748										gruppo 749										gruppo 750										gruppo 751										gruppo 752										gruppo 753										gruppo 754										gruppo 755										gruppo 756										gruppo 757										gruppo 758										gruppo 759										gruppo 760										gruppo 761										gruppo 762										gruppo 763										gruppo 764										gruppo 765										gruppo 766										gruppo 767										gruppo 768										gruppo 769										gruppo 770										gruppo 771										gruppo 772										gruppo 773										gruppo 774										gruppo 775										gruppo 776										gruppo 777										gruppo 778										gruppo 779										gruppo 780										gruppo 781										gruppo 782										gruppo 783										gruppo 784										gruppo 785										gruppo 786										gruppo 787										gruppo 788										gruppo 789										gruppo 790										gruppo 791										gruppo 792										gruppo 793										gruppo 794										gruppo 795										gruppo 796										gruppo 797										gruppo 798										gruppo 799										gruppo 800										gruppo 801										gruppo 802										gruppo 803										gruppo 804										gruppo 805										gruppo 806										gruppo 807										gruppo 808										gruppo 809										gruppo 810										gruppo 811										gruppo 812										gruppo 813										gruppo 814										gruppo 815										gruppo 816										gruppo 817										gruppo 818										gruppo 819										gruppo 820										gruppo 821										gruppo 822										gruppo 823										gruppo 824										gruppo 825										gruppo 826										gruppo 827										gruppo 828										gruppo 829										gruppo 830										gruppo 831										gruppo 832</									
----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

[illegible]

โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

[illegible]



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก 21ข

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินตอนเริ่มดำเนินโครงการ

ตารางที่ 3-12
คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร

Parameters	บ่อที่ 1 บ้านต้นประดู่	บ่อที่ 2 บ้านป่าสัก	บ่อที่ 3 บ้านห้วยห้าง	ค่ามาตรฐาน *	
				ค่ากำหนด ที่เหมาะสม	ค่าอนุโลมสูงสุด
Colour (Platinum – Cobalt)	1	1.1	1.2	50	50
pH	6.7	6.0	6.3	7.0 – 8.5	6.5 – 9.2
Conductivity (umhos/cm)	100	82	280	—	—
Turbidity (NTU)	8.9	10	20	5	20
Dissolved Solid (mg/l)	420	350	288		
Suspended Solids (mg/l)	1.0	1.0	12.0		
Alkalinity as Ca Co ₃ (mg/l)	130	128	142		
Hardness as Ca Co ₃ (mg/l)	93	85	116	300	500
Ca (mg/l)	30	28	40		
Mg (mg/l)	22	20	24		
Cl (mg/l)	150	171	161	200	600
SO ₄ (mg/l)	0.3	0.2	0.6	200	250
NO ₃ –N (mg/l)	0.08	0.05	0.02		
Pb	—	—	0.001	ต้องไม่มี	0.05
Cd	—	—	0.001	ต้องไม่มี	0.01
Hg	—	—	ND	ต้องไม่มี	0.001
Fe	1.40	ND	2.76	0.5	1.0
Mn	—	—	0.460	0.3	0.5
Cu	—	—	0.007	1.0	1.5
Zn	—	—	3.500	5.0	15.0

หมายเหตุ : ND = Not Detectable (Less than 0.001 ppm)

- * ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520
- เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2537
- วิเคราะห์โดยบริษัท เข้าที่อีสท์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด
- โลหะหนัก วิเคราะห์โดยสำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



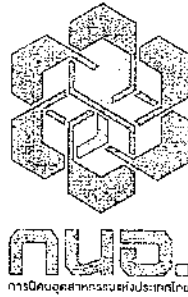
บิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Pichit Industrial Estate

ภาคผนวก 22ข

หนังสือขอขยายระยะเวลาการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ต่อ สผ ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2307
ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2567

ด่วนที่สุด

ที่ อก 5103.3.1/ 2307



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอย้ายระยะเวลาการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง
มิถุนายน 2567

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อโครงการนิคมอุตสาหกรรมที่ขอย้ายระยะเวลาการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2567

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือ
ผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ได้ระบุว่า กรณี
ที่ไม่สามารถเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ภายในกำหนด ให้มีหนังสือแจ้งขอย้ายระยะเวลาแก่หน่วยงานของรัฐซึ่งรับผิดชอบ
โครงการ และให้หน่วยงานดังกล่าวรวบรวมรายชื่อผู้ไม่นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการพร้อมระบุสาเหตุ
เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ต่อไป นั้น

ในการนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้รวบรวมรายชื่อนิคมอุตสาหกรรม
ที่ขอย้ายระยะเวลาการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2567 ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ โครงการ
ดังกล่าวอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อนำส่ง สผ. ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา





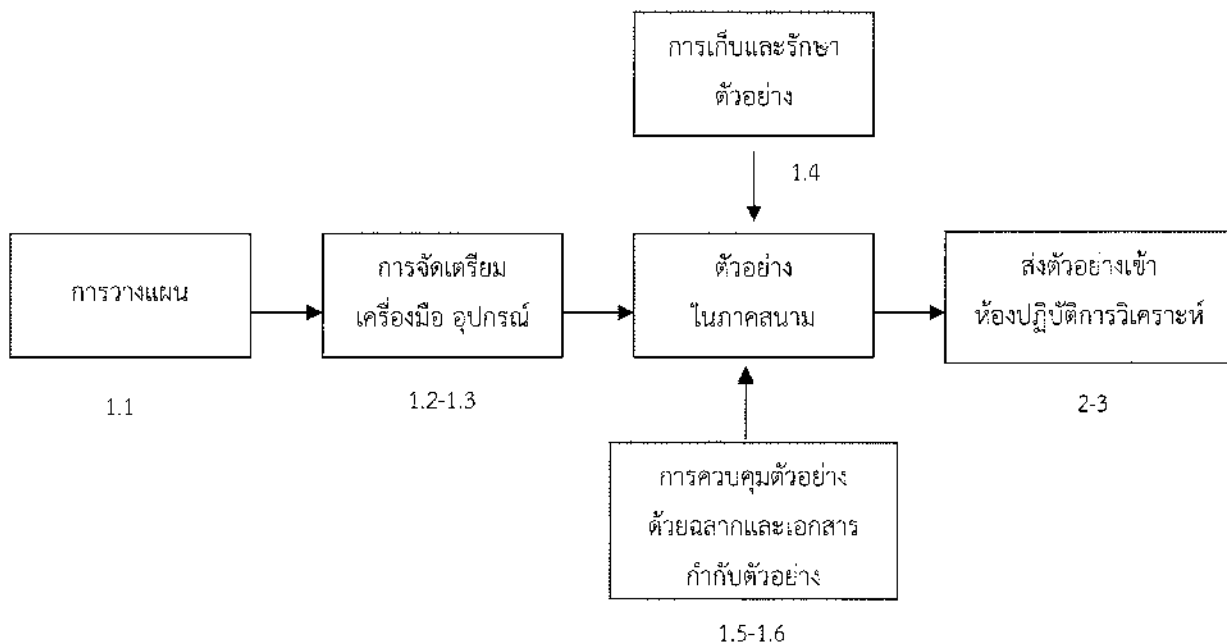
นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก ค

การประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพ

การประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control)

การประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control) สำหรับโครงการติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) เป็นระบบการควบคุมคุณภาพที่สามารถใช้ในการยืนยันความน่าเชื่อถือของการประกันความถูกต้องและแม่นยำในการเก็บวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบบการประกันคุณภาพ (Quality Assurance Programs) ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ คือ การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) โดยขั้นตอนของระบบการประกันและควบคุมคุณภาพระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์นั้น บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ดำเนินการตามข้อกำหนดในเอกสารมาตรฐานสากล มอก.17025:2017 (ISO/IEC17025) เลขที่ 0412 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยการควบคุมคุณภาพการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้ดำเนินการทั้งในขั้นตอนภาคสนาม (Field Quality Control) และในขั้นตอนภายในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Laboratory Quality Control) โดยมีรายละเอียดดังนี้



1. การควบคุมคุณภาพภาคสนาม (Field Quality Control)

ขั้นตอนเริ่มตั้งแต่การจัดเตรียมกำลังคน อุปกรณ์ เครื่องมือ จนถึงการส่งตัวอย่าง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพ โดยแผนการจัดการและการดำเนินงาน แสดงดังนี้

1.1 การวางแผน

1.1.1 เพื่อให้จุดประสงค์ของการควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการวางแผนจึงมีความสำคัญต่อผลวิเคราะห์เป็นอย่างยิ่ง โดยคำนึงถึงกำลังคน เวลา ค่าใช้จ่าย จำนวนตัวอย่างที่จะเก็บ สถานที่และจุดเก็บตัวอย่าง

1.1.2 อบรมเจ้าหน้าที่ภาคสนามถึงวิธีการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้องตามวิธีมาตรฐานสากล

1.2 การตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะในการเก็บตัวอย่าง มีการปฏิบัติดังนี้

1.2.1 การตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีความพร้อมในการเก็บตัวอย่าง ในภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ

1.2.2 การปรับเทียบเครื่องมือสม่ำเสมอ และจัดเก็บเอกสารการปรับเทียบเครื่องมือทุกครั้ง

1.2.3 การทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และจัดเก็บเครื่องมือ

1.3 การเตรียมภาชนะ

การเตรียมภาชนะสำหรับการเก็บตัวอย่างและการบรรจุตัวอย่างหลังจากทำการเก็บโดยสามารถแบ่งภาชนะสำหรับการบรรจุตามประเภทของตัวอย่าง ดังนี้

1.3.1 อุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่างอากาศทั่วไป

อุปกรณ์เครื่องแก้วสำหรับเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Midget impinger มีการทำความสะอาดก่อนนำไปใช้งานดังนี้

- นำ Midget impinger แช่น้ำยาโครมิก
- ล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและภาชนะบรรจุ ด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Detergent)
- ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง

- ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์
- คว่ำในพื้นที่สะอาดตากให้แห้ง
- เก็บอุปกรณ์ลงในกล่องที่สะอาด

1.3.2 อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศ

อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างอากาศสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศ โดยใช้ถังแคนิสเตอร์ ดังนี้

- ดูดอากาศออกด้วย Rough pump จนเหลือความดัน < 2 psia
- ดูดอากาศออกด้วย HV pump จนเหลือความดัน 225 mtorr
- เติมนิโตรเจนที่สะอาดและชื้นประมาณ 20-30 psia
- จำนวนรอบของการล้างประมาณ 3- 10 รอบ
- สุ่มตรวจสอบถึงที่ล้างแล้วว่ามีความสะอาดเพียงพอหรือไม่ โดยการอัดก๊าซไนโตรเจนบริสุทธิ์ 99.9999 % ลงในถังแคนิสเตอร์ แล้วนำไปทำการวิเคราะห์ค่าเบสลงค์

1.3.3 อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างดิน

- ในกรณีที่ต้องการศึกษาเฉพาะผิวหน้าดินตะกอน ให้ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างดินตะกอนชนิด grab sampling เช่น Ekman bottom grab, Peterson grab ฯลฯ
- ในกรณีที่ต้องการศึกษาการสะสมของสารดังกล่าว ในแต่ละชั้นของดินตะกอนให้ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างดินตะกอนตามระดับความลึก (core sampler)
- ภาชนะสำหรับบรรจุใช้ขวดพลาสติกสีขาว ซึ่งผ่านการล้างให้สะอาดด้วยกรดไนตริก 50% ชนิดที่มีความบริสุทธิ์สูง (analytical reagent grade) แล้วล้างด้วยน้ำกลั่น เก็บอุปกรณ์เครื่องมือใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาดเครื่องมือเก็บตัวอย่างและภาชนะบรรจุ

1.3.4 อุปกรณ์และภาชนะสำหรับการเก็บตัวอย่างตัวอย่างน้ำรวมไปถึงวิธีการทำความสะอาดแสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 แสดงชนิดของภาชนะและวิธีการทำความสะอาดสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์พารามิเตอร์แต่ละชนิด

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีทำความสะอาด
อุปกรณ์เครื่องแก้วสำหรับเก็บตัวอย่างอากาศ	- Midget impinger	- นำ Midget impinger แช่น้ำยาโครมิก - ล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและภาชนะบรรจุ ด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Detergent) - ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - คว่ำในพื้นที่สะอาดตากให้แห้ง
เก็บตัวอย่างทั่วไป (ดินและน้ำ)	- ขวดแก้ว - ขวดพลาสติก	- ล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและภาชนะบรรจุ ด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Detergent) - ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - คว่ำในพื้นที่สะอาดตากให้แห้ง
ตัวอย่างดินตะกอน (Ekman Grab) และตัวอย่างชีวภาพ (Plankton Net)	- ขวดแก้ว	- ล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและภาชนะบรรจุ ด้วยน้ำยาทำความสะอาดหรือผงซักฟอก - ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง จนสะอาด - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - ผึ่งอุปกรณ์ เครื่องมือและภาชนะบรรจุให้แห้งในพื้นที่สะอาด - ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิทเก็บไว้ในพื้นที่สะอาด - เก็บอุปกรณ์เครื่องมือใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาด
จุลินทรีย์ (แบคทีเรีย)	- ขวดแก้วขนาด 100 มิลลิลิตร	- ล้างภาชนะบรรจุด้วยน้ำยาทำความสะอาด - ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง จนสะอาด - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - ผึ่งภาชนะบรรจุให้แห้งในพื้นที่สะอาด - ปิดฝาให้สนิทนำกระดาษอลูมิเนียมหุ้มฝาขวดไว้เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง - นำไปอบที่อุณหภูมิ 170 °C เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง - ทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้องใส่ภาชนะเก็บตัวอย่างในถุงพลาสติกที่สะอาด
น้ำมันและไขมัน	- ขวดแก้วขนาด 1,000 มิลลิลิตร	- ล้างภาชนะบรรจุ ด้วยน้ำยาทำความสะอาด - ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง จนสะอาด - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - กลั้วด้วยตัวทำละลาย Hexane - ผึ่งให้แห้งในพื้นที่สะอาด - ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในพื้นที่สะอาด
โลหะหนักทั่วไปยกเว้นปรอท	- ขวดพลาสติก	- ล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาด Detergent - ล้างตามด้วยน้ำที่ปราศจากไอออน (deionized water) - บรรจุกรดเกลือชนิดอุตสาหกรรม 1 โมลาร์ ทิ้งไว้ 2-3 วัน - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ แล้วห่อถุงพลาสติก

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แสดงชนิดของภาชนะและวิธีการทำความสะอาดสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์พารามิเตอร์แต่ละชนิด


ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีทำความสะอาด
ปรอท	- ขวดแก้วชนิด Pyrex ชนิดฝาเคลือบ Teflon ขนาด 250 มิลลิลิตร	- ล้างภาชนะบรรจุ ด้วยน้ำยาทำความสะอาดเครื่องแก้ว - ล้างด้วยน้ำประปา 2-3 ครั้ง จนสะอาด - บรรจุส่วนผสมของกรดไนตริก 2.5 % และโปแตสเซียมเปอร์มังกาเนต (KMnO_4) 0.1% และโปแตสเซียมเปอร์ซัลเฟต ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$) 0.1% ให้ความร้อน 80°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง - เติมไฮดรอกซีลามีน ไฮโดรคลอไรด์ 12% ปริมาณ 2 มิลลิลิตร - เติมน้ำมันคลอไรด์ 10% ลงไป 10 มิลลิลิตร - ผ่านก๊าซไนโตรเจนเพื่อไล่สแตนนัสคลอไรด์ที่ทำปฏิกิริยาไม่หมด - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ 3 ครั้ง - ผึ่งภาชนะบรรจุให้แห้งในพื้นที่สะอาด - ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิทเก็บไว้ในพื้นที่สะอาด
	- เครื่องมือเก็บตัวอย่าง สำหรับวิเคราะห์ปรอท	- ล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาด Detergent - ล้างแล้วบรรจุกรดไนตริก 0.5 โมลาร์ ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง - ล้างแล้วบรรจุด้วยส่วนผสมของกรดไนตริก 0.5 โมลาร์ และโปแตสเซียมเปอร์มังกาเนต (KMnO_4) 0.1% และโปแตสเซียมเปอร์ซัลเฟต ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$) 0.01% ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง - เติมไฮดรอกซีลามีนไฮโดรคลอไรด์ ($\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl}$) 12% ลงไป - ล้างแล้วบรรจุกรดซัลฟูริก 0.1 โมลาร์ ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - ผึ่งให้แห้งเปิดฝาให้สนิทใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาด
เมื่อมีการใช้ครั้งแรก	- ภาชนะพลาสติกชนิด เทฟลอน	- ล้างด้วยกรดไนตริกเข้มข้น - แช่กรดไนตริกเข้มข้นใน acid bath ที่ 70°C เป็นเวลา 3-5 วัน - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - เปลี่ยนกรดแล้วทำซ้ำอีกครั้ง - แช่กรดไนตริกชนิดอุตสาหกรรม 0.1% ใน acid bath ที่ 70°C เป็นเวลา 3 วัน - ล้างด้วยน้ำกลั่น - ภาชนะบรรจุที่เป็นขวดให้บรรจุกรดไนตริกชนิดอุตสาหกรรม 0.1% แล้ว ห่อด้วยถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนจนกว่าจะใช้
	- ภาชนะพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน	- เติมกรดเกลือในภาชนะบรรจุ - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - เติมกรดเกลือชนิดอุตสาหกรรม 1% ให้ความร้อนที่ 55°C เป็นเวลา 3 วัน

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แสดงชนิดของภาชนะและวิธีการทำความสะอาดสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์พารามิเตอร์แต่ละชนิด

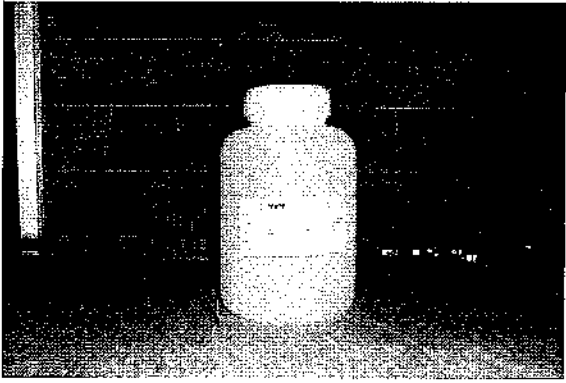
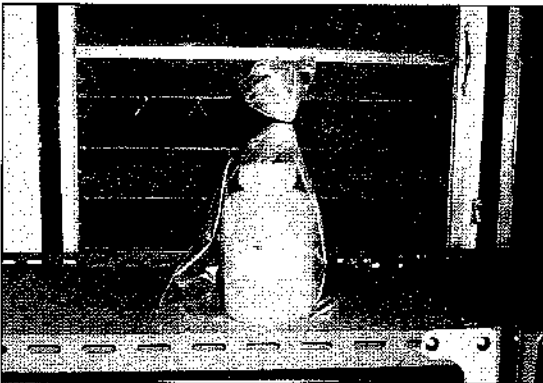
ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีทำความสะอาด
		<ul style="list-style-type: none"> - ล้างด้วยน้ำกลั่นบริสุทธิ์ - เติมกรดเกลือชนิดอุตสาหกรรม 1% อีก 3 วัน - ล้างด้วยน้ำกลั่น - ภาชนะบรรจุที่เป็นขวดให้บรรจุน้ำกลั่น แล้วห่อด้วยถุงพลาสติกไปลิเอบที่สิ้นจนกว่าจะใช้
	- ภาชนะแก้วชนิดไพเรกซ์	<ul style="list-style-type: none"> - เติมสารละลายผสมระหว่างโปแตสเซียมเปอร์มังกานัต 0.1% และโปแตสเซียมเปอร์ซัลเฟต 0.1% ในกรดไนตริก 2.5% ให้ความร้อน 80 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วทิ้งให้เย็น - เติมไฮดรอกซิลเอมีน ไฮโดรคลอไรด์ 12% จำนวน 2 มิลลิลิตร - เติมสแตนนัสคลอไรด์ (SnCl₂) 10% ลงไป 10 มิลลิลิตร - ผ่านก๊าซไนโตรเจนเพื่อไล่สแตนนัสคลอไรด์ที่ทำปฏิกิริยาไม่หมด - ล้างด้วยน้ำกลั่น 3 ครั้ง - เครื่องแก้วใหม่ให้ล้างด้วยวิธีการดังกล่าว 2-3 ครั้ง ก่อนใช้

1.4 การปิดฉลาก และปิดผนึกตัวอย่าง

1.4.1 การปิดฉลาก (Sample Label) เป็นการควบคุมคุณภาพในการกำกับตัวอย่างบนภาชนะบรรจุ เพื่อป้องกันการผิดพลาด และความสับสนที่เกิดขึ้นในการจำแนกตัวอย่าง ลักษณะฉลากที่ใช้ปิดภาชนะเก็บตัวอย่าง เป็นฉลากที่ไม่เปียกยุ่ย ไม่หลุดง่าย และบันทึกด้วยปากกาที่ไม่ลบเมื่อถูกน้ำ

 TET บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด วันที่เก็บ เวลา รหัสลูกค้า ผู้เก็บ จุดเก็บ ดัชนี การรักษาตัวอย่าง	
ฉลากที่ใช้ปิดภาชนะเก็บตัวอย่าง	

1.4.2 การปิดผนึกตัวอย่าง (Sample Seals) เพื่อควบคุมและกำกับตัวอย่างให้เกิดความถูกต้อง และตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่างขณะทำการขนส่งก่อนถึงห้องปฏิบัติการ

	
<p>การติดฉลากกำกับบนภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง</p>	<p>รูปแสดงการปิดผนึกตัวอย่าง</p>

1.5 การเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพต้องเก็บตามปริมาตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ของแต่ละพารามิเตอร์ และก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ จะนำตัวอย่างไปรักษาคูณภาพของน้ำไว้เพื่อไม่ให้ส่วนประกอบของน้ำเปลี่ยนแปลงไปทั้งทางเคมีและทางกายภาพ และจะช่วยให้คุณภาพของตัวอย่างน้ำคงที่หรือเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ซึ่งเป็นการช่วยลดหรือหยุดปฏิกิริยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยมีวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 การเก็บตัวอย่าง ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาตัวอย่าง และระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่าง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	ปริมาณ	การเก็บตัวอย่าง	การรักษา	การเก็บรักษา	Regulatory II
Acidity	P, G(B)	100	g	Refrigerate	24 h	14 d
Alkalinity	P, G	200	g	Refrigerate	24 h	14 d
BOD	P, G	1000	g, c	Refrigerate	6 h	48 h
Carbon, organic, total	G (B)	100	g, c	Analyze immediately; or refrigerate and add HCl, H ₃ PO ₄ , or H ₂ SO ₄ to pH <2	7 d	28 d
COD	P, G	100	g, c	Analyze as soon as possible, or add H ₂ SO ₄ to pH <2; refrigerate	7 d	28 d
Chloride	P, G	50	g, c	None required	N.S.	28 d
Chloride, total, residual	P, G	500	g	Analyze immediately	0.25 h	0.25 h
Chlorine dioxide	P, G	500	g	Analyze immediately	0.25 h	N.S.
Color	P, G	500	g, c	Refrigerate	48 h	48 h
Specific conductance	P, G	500	g, c	Refrigerate	28 d	28 d
Cyanide (Total)	P, G	1000	g, c	Add NaOH to pH>12, refrigerate in dark#	24 h	14 d; 24 h if Sulfide present
Amenable to chlorination	P, G	1000	g, c	Add 0.6g ascorbic acid if chlorine is present and refrigerate	stat	14 d; 24 h if Sulfide present
Hardness	P, G	100	g, c	Add HNO ₃ or H ₂ SO ₄ to pH <2	6 months	6 months
Metals, general	P(A), G(A)	1000	g, c	For dissolved metals filter immediately, add HNO ₃ to pH<2	6 months	6 months
Chromium VI	P(A), G(A)	1000	g	Refrigerate	24 h	24 h
Mercury	P(A), G(A)	1000	g, c	Add HNO ₃ to pH <2, refrigerate	28 d	28 d
Nitrogen						
Ammonia	P, G	500	g, c	Analyze as soon as possible or add H ₂ SO ₄ to pH<2, refrigerate	7 d	28 d
Nitrate	P, G	100	g, c	Analyze as soon as possible; refrigerate	48 h	48 h (28 d for chlorinated Samples)

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) การเก็บตัวอย่าง ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาตัวอย่าง และระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่าง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	ปริมาณ	การเก็บตัวอย่าง	การรักษา	การเก็บรักษา	Regulatory ll
Nitrate + nitrite	P, G	200	g, c	Add H_2SO_4 to pH <2, refrigerate	1-2 d	28 d
Nitrite	P, G	100	g, c	Analyze as soon as possible; refrigerate	none	48 h
Organic, Kjeldahl*	P, G	500	g, c	Refrigerate, add H_2SO_4 to pH <2	7 d	28 d
Odor	G	500	g	Analyze as soon as possible; refrigerate	6 h	N.S.
Oil and grease	G, wide-mouth calibrated	1000	g	Add HCl or H_2SO_4 to pH <2, refrigerate	28 d	28 d
Organic compounds	P, G	250	g, c	Refrigerate	48 h	N.S.
MBAs	P, G	250	g, c	Refrigerate	48 h	N.S.
Pesticides*	G(S), PTFE-lined cap	1000	g, c	Refrigerate, add 1000 mg ascorbic Acid/L if residual chlorine present	7 d	7 d until extraction; 40 d after extraction
Phenols	P, G, PTFE-lined cap	500	g, c	Refrigerate, add H_2SO_4 to pH <2	*	28 d until extraction
Base/neutrals & acids	G(S) amber	1000	g, c	Refrigerate	7 d	7 d until Extraction 40 d after extraction
Oxygen, dissolved	G, BOD bottle	300	g	Analyze immediately	0.25 h	0.25 h
Electrode				Titration may be delayed after acidification	8 h	8 h
Winkler						
pH	P, G	50	g	Analyze immediately	0.25 h	0.25 h
Phosphate	G(A)	100	g	For dissolved phosphate filter Immediately; refrigerate	48 h	N.S.
Phosphorus, total	P, G	100	g, c	Add H_2SO_4 to pH <2 and refrigerate	28 d	
Salinity	G, wax seal	240	g	Analyze immediately or use wax seal	6 months	N.S.
Solids ⁹	P, G	200	g, c	Refrigerate,	7 d	2-7 d; see cited Reference

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แสดงการเก็บตัวอย่าง ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาตัวอย่าง และระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่าง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	ปริมาณ	การเก็บตัวอย่าง	การรักษา	การเก็บรักษา	Regulatory ll
Sulfate	P, G	100	g, c	Refrigerate	28 d	28 d
Sulfide	P, G	100	g, c	Refrigerate; add 4 drops 2N zinc Acetate/100 mL; add NaOH to pH>9	28 d	7 d
Temperature	P, G	-	g	Analyze immediately	0.25 h	0.25 h
Turbidity	P, G	100	g, c	Analyze same day; store in dark up To 24 h, refrigerate	24 h	48 h

* For determinations not listed, use glass or plastic containers; preferably refrigerate during storage and analyze as soon as possible.

+ P = plastic (polyethylene or equivalent); G = glass; G(A) or P(A) – rinsed with 1 + 1 HNO₃; G(B) = glass, borosilicate; G(S) = glass, rinsed with organic solvents or baked.

+ g = grab; c = composite.

Refrigerate = storage at > 0 °C, ≤ 5 °C (above freezing point of water); in the dark; analyze immediately = analyze usually within 15 min of sample collection.

|| See citation¹⁰ for possible differences regarding container and preservation requirements. N.S. = not stated in cited reference; stat = no storage allowed; analyze immediately

if sample is chlorinated, see text for pretreatment.

1.6 การควบคุมคุณภาพด้วยระบบเอกสารกำกับ

ระเบียบเอกสารกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody Procedure) เป็นเอกสารกำกับตัวอย่างเมื่อมีการกำหนดการตรวจวิเคราะห์ โดยระเบียบเอกสารดังกล่าวจะกำกับถึงรายละเอียดจัดเตรียมความพร้อมในการดำเนินการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์โดยมีรายละเอียดดังนี้

> Field log book เอกสารการบันทึกข้อมูลในภาคสนามต่างๆ เช่น แผนที่ตั้ง จุดเก็บตัวอย่าง วัน เวลา ผู้เก็บ การเก็บถนอมตัวอย่าง สภาพทั่วไปขณะทำการเก็บตัวอย่าง วิธีการขนส่ง เป็นต้น

> Chain of custody record เอกสารกำกับตัวอย่างซึ่งระบุประเภท ชนิด จำนวน ดัชนีที่ต้องการตรวจวัด วัน เวลา ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้ส่งตัวอย่าง สภาพตัวอย่าง และวิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง เป็นต้น เป็นเอกสารกำกับผู้ควบคุมดูแลตัวอย่างในทุกขั้นตอนตั้งแต่การเก็บตัวอย่างไปจนถึงสิ้นสุดการรับตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์

1.7 การควบคุมคุณภาพตัวอย่างในภาคสนาม โดยวิธีการใช้ Blank

> Field Blank เป็นการตรวจสอบการปนเปื้อนของตัวอย่างจากสภาพแวดล้อมในขณะที่เก็บตัวอย่าง โดยการใช้ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นและทำการเปิดในสภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่าง

> Preservation Blank เป็นการตรวจสอบการปนเปื้อนของตัวอย่างจากการเก็บและรักษาตัวอย่าง โดยการใช้ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นและเติมสารเคมีพร้อมกับเก็บรักษาเช่นเดียวกับตัวอย่าง

> Trip Blank เป็นการตรวจสอบการปนเปื้อนของตัวอย่างจากการขนส่งหรือจากการเดินทาง โดยใช้ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นปิดให้สนิท โดยไม่เปิดภาชนะ นำไปพร้อมกับการเดินทางทั้งไปและกลับ โดยจะทำ Trip Blank ทุกเที่ยวของการเดินทาง

2. การควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Laboratory Quality Control)

2.1 การจัดการตัวอย่างทดสอบ

เพื่อให้งานทดสอบมีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างมีระบบ ซึ่งมีขั้นตอนในการควบคุมคุณภาพ ดังนี้

2.1.1 การนำส่งตัวอย่าง

การนำส่งตัวอย่างของทีมงานมายังห้องปฏิบัติการประกอบด้วยใบขอบริการ/Chain of Custody, ใบส่งตัวอย่างพร้อมกับตัวอย่าง

2.1.2 การรับตัวอย่างของฝ่ายห้องปฏิบัติการประกอบด้วย

> ผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของตัวอย่างที่ได้รับจากทีมงานและสามารถเก็บรักษาสภาพตัวอย่างให้คงสภาพอยู่จนกว่าจะทำการวิเคราะห์

> แบบฟอร์มใบขอรับบริการ/Chain of Custody , แบบฟอร์มบันทึกสถานะแวดล้อม รวมถึงสภาพของตัวอย่างขณะทำการเก็บตัวอย่าง, ใบส่งตัวอย่างของฝ่ายห้องปฏิบัติการ

> ตรวจสอบลักษณะ สภาพตัวอย่างจำนวนภาชนะบรรจุ (ชนิด, ขนาดบรรจุ) และลงในบันทึกรับตัวอย่าง กรณีตัวอย่างอยู่ในสภาพไม่เรียบร้อย หรือเกิดเสียหาย หรือไม่ครบตามจำนวนที่กำหนด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทดสอบต้องแจ้งให้ผู้ขอรับบริการทราบ เพื่อนำตัวอย่างมาเปลี่ยนใหม่หรือนำมาเพิ่ม

> มีการกำหนดหมายเลขตัวอย่าง และลงบันทึกในแบบฟอร์มใบคำขอรับบริการ/Chain of Custody ใบส่งตัวอย่าง และบันทึกลงในสมุดรับตัวอย่าง ให้มีหมายเลขที่ตรงกัน และเป็นระบบที่สามารถทวนสอบกลับได้

> มีการกำหนดอายุของตัวอย่างสำหรับการจำหน่ายตัวอย่าง โดยคำนึงถึงอายุของตัวอย่างที่ยังสามารถคงตัวอย่างได้เป็นหลัก

> มีการติดป้าย แสดงหมายเลขตัวอย่างและวันที่จำหน่าย เพื่อเป็นการบ่งชี้ตัวอย่างสำหรับนำไปทดสอบและรอจำหน่ายต่อไป

2.1.3 การตรวจสอบดัชนีทดสอบ

หัวหน้าฝ่ายห้องปฏิบัติการตรวจสอบรายการดัชนีทดสอบ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทดสอบทราบ ประกอบด้วย วันที่ตรวจเช็ค, ผู้ตรวจสอบ, รหัสตัวอย่างและรายการทดสอบ เจ้าหน้าที่ทดสอบทำการตรวจสอบรายการดัชนีทดสอบจากแบบตรวจเช็คพารามิเตอร์แต่ละประเภทตัวอย่าง

2.1.4 การเก็บรักษาตัวอย่าง

- > เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จัดให้มีการเตรียมสถานที่ที่เหมาะสมในการเก็บรักษาตัวอย่างให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดช่วงเวลาก่อน และหลังการทดสอบ
- > จัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสม และเพียงพอสำหรับการเก็บรักษาตัวอย่างที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษ
- > มีการบันทึก, เฝ้าระวังพื้นที่และตู้แช่สำหรับการเก็บรักษาตามความจำเป็น พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

2.1.5 การจำหน่ายตัวอย่าง

- > ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างที่ทดสอบแล้ว ถ้าจะต้องส่งคืนก็จัดการส่งคืนหรือเก็บไว้ตามอายุการเก็บที่ระบุไว้ถ้ามีอายุการเก็บเกินที่กำหนด นับจากวันที่ส่งผลทดสอบก็จัดการเพื่อการจำหน่ายต่อไปให้เหมาะสม
- > ตรวจสอบสภาพตัวอย่าง ตรวจสอบว่ามีข้อร้องเรียนหรือไม่ หลังจากนั้นให้ติดป้ายรอการจำหน่าย
- > มีการบันทึกรายการตัวอย่างที่จะจำหน่าย
- > จำหน่ายตัวอย่าง ตามความเหมาะสม

2.2 ขอบข่ายการวิเคราะห์

ขอบข่ายรายการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ และวิธีวิเคราะห์ ของห้องปฏิบัติการแสดงในตารางที่ 2-1 ถึง 2-5

ตารางที่ 2-1 แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ตัวอย่างน้ำ

Parameter	ชื่อวิธีวิเคราะห์
pH	In house Method No : TM-18-61 pH meter
Temp	In house Method No : TM-18-62 Thermometer
Salinity	In house Method No : TM-18-122 Salinity meter
Color	In house Method No : TM-18-82 base on (1)Part 2120 F. ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
Turbidity	In house Method No : TM-18-98 base on (1)Part 2130 Turbidity B. Nephelometric Method
Dissolved Oxygen (DO)	In house Method No : TM-18-66 base on (1)Part 4500-O C. Azide Modification
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	In house Method No : TM-18-66 base on (1)Part 5210 B. 5-Day BOD Test
Chemical Oxygen Demand (COD)	In house Method No : TM-18-64 base on (1)Part 5220-COD C. Close Reflux, Titrimetric
Dissolved Solids	In house Method No:TM-18-55 base on (1)Part 2540 Solids C. Total Dissolved Solid Dried at 180 °C
Suspended Solids	In house Method No : TM-18-40 base on (1)Part 2540 Solids D. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Fat Oil and Grease	In house Method No : TM-18-57 base on (1)Part 5520 Oil and Grease B. Partition-Gravimetric Method
Settleable Solids	In house Method No : TM-18-28 base on (1)2540 Solids F. Settleable Solids
Alkalinity	In house Method No : TM-18-59 base on (1)Part 2320 Alkalinity B. Titration
Total Hardness	In house Method No : TM-18-80 base on (1)Part 2340 Hardness C. EDTA Titrimetric Method
Nitrate	In house Method No : TM-18-70 base on (1)Part 4500 Nitrogen (Nitrate) E. Cadmium Reduction Method
Ammonia- Nitrogen	In house Method No : TM-18-71 base on (1)Part 4500-NH ₃ F. Phenate method
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	In house Method No : TM-18-71 base on (1)Part 4500-N _{org} B Macro-Kjeldahl
Chloride	In house Method No : TM-18-73 base on (1)Part 4500-Cl B. Argentometric
Free Chlorine	In house Method No : TM-18-74 base on (1)Part 4500-Cl F. DPD Ferrous Titrimetric
Sulfate	In house Method No : TM-18-31 base on (1)Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. Turbidimetric Method
Sulfide	In house Method No : TM-18-30 base on (1)Part 4500-S ₂ ²⁻ D. Methylene blue
Phosphorus	In house Method No : TM-18-29 base on (1)Part 4500-P E. Ascorbic Acid
Total Phosphate	
Cyanide	In house Method No : TM-18-39 base on (1)Part 4500-CN ⁻ E. Colorimetric Method
Formaldehyde	In house Method No : TM-18-67 base on (2)Distillation, Colorimetric Method
Phenols	In house Method No : TM-18-65 base on (1)Part 5530 Phenols D. Direct Photometric
Total Coliform Bacteria	In house Method No : TM-18-126 based on (1) Part 9221 MNP Method
Fecal Coliform Bacteria	In house Method No : TM-18-126 based on (1) Part 9221 MNP Method
Organochlorine Pesticides	In house Method No : TM-18-127 based on U.S.EPA SW-846 Method 3535 Solid-Phase Extraction ,Gas Chromatographic Method
Petroleum Hydrocarbon	In house Method No : TM-18-128 based on U.S.EPA SW-846 Method 3560

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ตัวอย่างน้ำ

Parameter	ชื่อวิธีวิเคราะห์
Arsenic (As)	In house Method No : TM-18-89 base on (1) Part 3114 C. Continuous Hydride Generation
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Barium (Ba)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Calcium (Ca)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
Total Chromium (Cr)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	In house Method No : TM-18-76 base on (1) Part 3500 Cr B. Colorimetric
Trivalent Chromium (Cr ³⁺)	Calculate from difference between Total Chromium with Hexavalence Chromium
Iron (Fe)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
Magnesium (Mg)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
Manganese (Mn)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Mercury (Hg)	In house Method No : TM-18-35 base on (1) Part 3112 B. Cold-Vapor
Nickel (Ni)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Selenium (Se)	In house Method No : TM-18-89 base on (1) Part 3114 C. Continuous Hydride Generation
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Zinc (Zn)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
Cadmium (Cd)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Copper (Cu)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method
Lead (Pb)	In house Method No : TM-18-50 base on (1) Part 3030 F Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Part 3120 B Inductively Coupled Plasma
	In house Method No : TM-18-125 base on (1) Graphite Furnace AAS Method

หมายเหตุ (1) Standard method for the Examination of Water and Wastewater 22nd edition 2012

- (2) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 (ปรับปรุงครั้งที่ 2) โดยคณะกรรมการจัดทำคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย (สวสท)

ตารางที่ 2-2 แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ตัวอย่างน้ำทะเล

Parameter	ชื่อวิธีวิเคราะห์
1. วัตถุที่ลอยน้ำ (Floatable Solids)	สังเกต
2. สี	สังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule color scale
3. กลิ่น (Odour)	ดม โดยต้องมีคณะผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า 3 คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้วหรือ TFE-line 2 ขวด ต่อ 1 จุดเก็บตัวอย่าง ให้ตรวจวัดทันที โดยให้ถือความเห็นของคณะ ผู้ตรวจวัด ต้องเป็นเอกฉันท์
4. อุณหภูมิ (Temperature)	Electrical Sensor Method
5. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	pH meter
6. ความโปร่งใส (Transparency)	Secchi disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล
7. สารแขวนลอย	Gravimetric Method
8. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method
9. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease)	สังเกต
10. พีโคโรเลียมไฮโดรคาร์บอน	Fluorescence Spectrophotometry
11. ออกซิเจนละลาย (DO)	Membrane Electrode Method
12. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique
13. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Membrane Filter Technique
14. แบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรคอคโคไค (Enterococci Bacteria)	Membrane Filter Technique
15. ไนเตรท-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$)	Cadmium Reduction Method เป็น NO_2^- แล้วใช้ Colorimetric Method
16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4\text{-P}$)	Colorimetric Method
17. แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$)	Phenol-Hypochlorite Method
18. โปรททั้งหมด (Total Hg)	Cold-Vapor/Hydride Generation-Atomic Fluorescence Spectrometric Method
19. แคดเมียม (Cd)	Chelating complex Extraction/Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method
20. โครเมียมรวม (Cr)	Chelating complex Extraction/Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method
21. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr-Hexavalent)	Pre-concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method
22. ตะกั่ว (Pb)	Chelating complex Extraction/Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method
23. ทองแดง (Cu)	Chelating complex Extraction/Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method
24. แมงกานีส (Mn)	Chelating complex Extraction/Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method
25. สังกะสี (Zn)	Chelating complex Extraction/Inductively Coupled Plasma Method

ตารางที่ 2-2 แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ตัวอย่างน้ำทะเล

Parameter	ชื่อวิธีวิเคราะห์
26. เหล็ก (Fe)	Chelating complex Extraction/Inductively Coupled Plasma Method
27. ฟลูออไรด์ (F)	SPADNS Colorimetric Method
28. คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)	N,N-diethyl-p-phenylenediamine Method
29. ฟีนอล (Phenols)	Distillation ตามด้วย 4-Aminoantipyrine Colorimetric Method
30. ซัลไฟด์ (Sulfide)	Methylene Blue Colorimetric Method
31. ไซยาไนด์ (Cyanide)	Pyridine-Barbituric Acid Colorimetric Method

ตารางที่ 2-3 แสดงรายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025:2017

รายการทดสอบ	ผลิตภัณฑ์	วิธีทดสอบที่ใช้	ช่วงการทดสอบ	หน่วยที่ใช้ รายงานผล
ทองแดง (Cu)	น้ำและน้ำเสีย	In house Method : TM-11-01 Based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition(2017), Part 3111B	0.03 -4.00	mg/l
แคดเมียม (Cd)	น้ำเสีย		0.03 - 0.50	mg/l
เหล็ก (Fe)	น้ำและน้ำเสีย		0.20-4.00	mg/l
สังกะสี (Zn)	น้ำและน้ำเสีย		0.05-1.00	mg/l
แมงกานีส (Mn)	น้ำและน้ำเสีย		0.03-2.00	mg/l
นิกเกิล (Ni)	น้ำเสีย		0.20-4.00	mg/l
ทองแดง (Cu)	น้ำและน้ำเสีย		0.03 -4.00	mg/l
แบเรียม (Ba)	น้ำและน้ำเสีย	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition(2017), Part 3030F and 3120 B	0.05 - 2.50	mg/l
แคดเมียม (Cd)	น้ำและน้ำเสีย		0.02 - 2.50	mg/l
โครเมียม (Cr)	น้ำและน้ำเสีย		0.02 - 2.50	mg/l
ทองแดง (Cu)	น้ำและน้ำเสีย		0.05 - 2.50	mg/l
เหล็ก (Fe)	น้ำและน้ำเสีย		0.05 - 2.50	mg/l
แมงกานีส (Mn)	น้ำและน้ำเสีย		0.02 - 2.50	mg/l
นิกเกิล (Ni)	น้ำและน้ำเสีย		0.02 - 2.50	mg/l
ตะกั่ว (Pb)	น้ำและน้ำเสีย		0.04 - 2.50	mg/l
สังกะสี (Zn)	น้ำและน้ำเสีย		0.04 - 2.50	mg/l
Total Suspended Solid (TSS)	น้ำเสีย	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition (2017), Part 2540 D	10.0-1000.0	mg/L

ตารางที่ 2-4 แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ตัวอย่างอากาศในปล่องระบาย

Parameter	ชื่อวิธีวิเคราะห์
Sulfur Dioxide	U.S.EPA Method 6,8
Oxide of Nitrogen	U.S.EPA Method 7
Carbon monoxide	U.S.EPA Method 10
Hydrogen chloride	U.S.EPA Method 26
Opacity	U.S.EPA Method 9
Dioxin*	U.S.EPA Method 23A

หมายเหตุ : * หน่วยเป็น นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2-5 แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ตัวอย่างอากาศในบรรยากาศ

Parameter	ชื่อวิธีวิเคราะห์
TSP	US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B
PM-10	US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J
Nitrogen dioxide	Chemiluminescence
Sulfur dioxide	US.EPA 40 CFR Part 50
Ammonia	Method of Air Sampling and Analysis SECOND EDITION 1977, Method 402 Nitrite
Formaldehyde	Method of Air Sampling and Analysis SECOND EDITION 1977, Method 116
Lead	Method of Air Sampling and Analysis SECOND EDITION 1977, Method 315
Ozone (O ₃)	Chemiluminescence
Total HC	Flame Ionization Detector
VOCs	US.EPA method TO-15 Gas Chromatography to Mass Spectrometry

3. การประกันคุณภาพของผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการดำเนินการวิเคราะห์ตัวอย่างควบคู่ไปกับชุดตัวอย่าง QC (Quality Control) และมีการสรุปผลการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ โดยชุดตัวอย่าง QC (Quality Control) ประกอบด้วย

3.1 การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศ มีการประเมิน ดังนี้

3.1.1 Instrument Performance Check ด้วยการวิเคราะห์ Bromofluorobenzene (BFB) ทุกๆ 24 ชั่วโมง ระหว่างการวิเคราะห์

3.1.2 Initial Calibration ต้องมีค่า Average Response Factor ต้องไม่มากกว่า 30%

3.1.3 Daily Calibration check ต้องมีค่าต่างกันจากค่าจริงไม่เกิน 30%

3.1.4 Relative Retention Times (RRT) ต้องมีค่าการเปลี่ยนแปลงของ RT แต่ละ compound ภายใน 0.06 RRT units ของ Mean relative retention time จาก Initial calibration

3.1.5 Relative Response Factor (RRF) ต้องมีค่าการเปลี่ยนแปลงของ Response แต่ละ compound ภายใน $\pm 40\%$ ของ Mean Relative Response Factor จาก Initial calibration

3.1.6 Laboratory method blank (LMB) ต้องมีค่าน้อยกว่า 3MDL

3.1.7 Duplicate sample ต้องมีค่าแตกต่างกันไม่เกิน 25%

3.2 การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ทั่วไป

3.2.1 การควบคุมคุณภาพของ Reagent Blank หรือ Method Blank

> การตรวจสอบและจัดเตรียม Reagent Blank จะนำไปตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีในขั้นตอนการเตรียมตัวอย่าง โดยจะทำการวิเคราะห์ Blank 1 ตัวอย่างต่อการวิเคราะห์ตัวอย่าง 1 ชุด หรือทุกๆ 20 ตัวอย่างของ parameter เดียวกัน (5% basis) และทุกครั้งที่มีการเตรียมสารเคมีชุดใหม่

> ค่าที่วัดได้ (Level of quantitation/LOQ) มีค่าไม่เกิน 10 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation/SD) ของ Blank และไม่เกินค่าต่ำสุดของตัวอย่าง LOQ (Blank) $\leq 10SD$ (Blank)

3.2.2 การควบคุมคุณภาพโดย Laboratory Fortified Blank หรือ Blank Spike

> การควบคุมคุณภาพ โดยตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของห้องปฏิบัติการจากการเติมสารมาตรฐานที่ทราบค่า เพื่อทำการวิเคราะห์โดยสารมาตรฐานที่ใช้ต้องมีค่า 10 เท่าของ Method Detection Level (MDL) หรือที่ค่ากลางของกราฟมาตรฐานของ parameter นั้น การทดสอบจะคำนวณตามสัดส่วนของตัวอย่าง ซึ่งเรียกว่า Laboratory Fortified Matrix หรือ Matrix Spike สำหรับ Matrix Spike จะดำเนินการจำนวน 1 ตัวอย่างต่อตัวอย่างวิเคราะห์ทุก 10 ตัวอย่างหรือ 10% basis

> ค่า %Recovery อยู่ในช่วง 85-115%

3.2.3 การตรวจซ้ำ Laboratory Fortified Matrix Duplicate/Duplicate Sample

> เป็นขั้นตอนการตรวจสอบชุดตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์โดยทำการวิเคราะห์ซ้ำเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพความแม่นยำถูกต้องโดยการ Duplicate ทุก 1 ตัวอย่าง ต่อการวิเคราะห์ทุก 10 ตัวอย่างหรือ 10% basis

- > ค่า Relative Percent Difference (%RPD) ที่ได้ต้องน้อยกว่า 10%

$$\%RPD = \frac{\text{Sample result} - \text{duplicate result} \times 100\%}{(\text{Sample result} + \text{duplicate result})/2}$$

$$\%RPD \leq 10\%$$

3.2.4 การตรวจสอบด้วย Continuing Calibration Standard, CCS

> การสร้างกราฟมาตรฐาน Continuing Calibration Standard, CCS สำหรับการวิเคราะห์โลหะมีการตรวจสอบความเข้มข้นของสารมาตรฐานที่นำมาใช้เตรียมกราฟมาตรฐานโดยการนำสารละลายมาตรฐานความเข้มข้นตรงกลาง ที่ใช้ในการสร้างกราฟมาตรฐาน มาทำการวิเคราะห์ทุกครั้ง หลังจากสร้างกราฟมาตรฐาน

> ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้จะต้องอยู่ในช่วง $\pm 5\%$ ของค่าจริง (% Accuracy อยู่ในช่วง 95-105%)

3.2.5 Calibration Verification Standard เมื่อมีการเทียบความเข้มข้นในตัวอย่างโดยใช้กราฟมาตรฐาน

> เป็นการตรวจสอบและสอบเทียบการทำงานของเครื่องมือในช่วงเวลาที่แตกต่าง ซึ่งขณะทำงานเริ่มต้นและสุดท้าย อาจมีค่าของผลลัพธ์เปลี่ยนแปลงไป จึงทำการสอบเทียบ โดยการใช้สารมาตรฐานที่ทำการสร้างกราฟมาตรฐานมาทำการวิเคราะห์ซ้ำทุกครั้ง สารมาตรฐานที่ใช้ควรมีค่าความเข้มข้นในช่วงกึ่งกลางของค่าการสอบเทียบ และทำการทดสอบวิเคราะห์ซ้ำอย่างต่อเนื่อง โดยทำการสอบเทียบทุกๆ 20 ตัวอย่าง

- > ค่าคลาดเคลื่อน (% Error) ไม่เปลี่ยนแปลงเกิน 10%

$$\% \text{ Error} = \frac{\text{True Value} - \text{Found Value} \times 100\%}{\text{True Value}}$$

$$\% \text{ Error} = \pm 10\%$$

3.2.6 การใช้สารมาตรฐานที่มีการรับรอง (Reference Materials (RM))

> ในการตรวจวิเคราะห์ มีการใช้สารมาตรฐานที่รับรองความถูกต้องจากสถาบันที่เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบวิธีวิเคราะห์ โดยการตรวจสอบสารมาตรฐานที่มีการรับรอง 1 ตัวอย่างต่อการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทุก 10 ตัวอย่าง

> ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้จะต้องอยู่ในช่วง $\pm 10\%$ ของค่าจริง(หรือ %Accuracy อยู่ในช่วง 90-110%)

3.2.7 การตรวจสอบค่า Mean Chart Calibration

> การสร้างกราฟมาตรฐาน (Calibration Curve) จากการใช้สารที่ความเข้มข้นกึ่งกลางของกราฟมาตรฐาน (Mid-range)

> ค่าที่ได้ต้องตามเกณฑ์ข้อกำหนดระหว่าง -UWL และ +UWL

3.2.8 การตรวจสอบด้วย Laboratory Control Standard, LCS

> เป็นการตรวจสอบการปนเปื้อนสารละลายโลหะมาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยการเติมสารละลายโลหะมาตรฐานที่ทราบความเข้มข้นลงในน้ำกลั่น มาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ทุกขั้นตอนเช่นเดียวกับตัวอย่าง

> ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ต้องมีความเข้มข้นอยู่ในช่วง $\pm 15\%$ ของค่าจริง (% Recover อยู่ในช่วง 85-115%)

3.3 การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment)

3.3.1 การทำ Standard Addition

> ในกรณีการวิเคราะห์ตัวอย่างในทุกๆ 1 ชุด (สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์ในช่วงเวลาเดียวกัน) ต้องมีการทำ Standard Addition เพื่อตรวจสอบค่า %Recovery ของสารมาตรฐานทุกครั้ง

> วิธีการวิเคราะห์

เลือกตัวอย่างมา 1 ตัวอย่าง แบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน จากนั้นส่วนแรกให้เติมสารมาตรฐานที่ทราบความเข้มข้นที่แน่นอนลงไป และอีกส่วนหนึ่งไม่ต้องเติมสารใดลงไป จากนั้นนำตัวอย่างทั้ง 2 ส่วน มาทำการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะที่ต้องการวิเคราะห์ตามวิธีทดสอบ

การคำนวณ

$$\% \text{ Recovery} = \frac{(C_s - C_e) \times 100}{A}$$

โดย C_s = ความเข้มข้นของตัวอย่างที่ต้องเติมสารมาตรฐาน
 C_e = ความเข้มข้นของตัวอย่างที่ไม่ได้เติมสารใดๆ ลงไป
 A = ความเข้มข้นของสารมาตรฐานที่เติมลงไป

- ในการทำ Standard Addition จะต้องมียุทธศาสตร์ % Recovery อยู่ในช่วง 85-115%

3.3.2 การวิเคราะห์ Certificate Sample

➢ ทำการวิเคราะห์ Certificate Sample (คือ SRM) ที่มี Matrix ใกล้เคียงกับตัวอย่างในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้นักวิทยาศาสตร์ทำการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์นำมาเปรียบเทียบกับค่าจริงของ SMR พิจารณาข้อมูลจากใบ Certificate

➢ ห้องปฏิบัติการมีการทำ Accuracy Test ทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการตรวจสอบวิธีการวิเคราะห์ และทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการ

- ค่าที่วิเคราะห์ได้ต้องมีค่าไม่ต่างจากค่าจริง โดยควรอยู่ในช่วงที่ Certificate กำหนด

3.3.3 การทำ Precision Test

➢ เป็นการทดสอบความแม่นยำของวิธีการทดสอบ ตรวจสอบจากค่าผลการวิเคราะห์ (reading) ในการวิเคราะห์หลาย ๆ ครั้ง ในตัวอย่างเดียวกัน ในช่วงที่ระยะเวลาที่แตกต่างกัน

➢ ห้องปฏิบัติการมีการทำ Precision Test อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบ (Working range) ระยะเวลาของการทำ Precision Test เป็นเวลา 1 อาทิตย์ โดยวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ตัวอย่าง

- ผลการวิเคราะห์ที่ได้ต้องมีค่า %RSD หรือ %CV อยู่ในช่วง 10%

3.3.4 Proficient Test

➢ เป็นการทดสอบความชำนาญของนักวิทยาศาสตร์ ผู้ทดสอบตัวอย่างโดยการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับหน่วยงานที่จัดทดสอบความชำนาญ (PT provider) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043:2010

- ห้องปฏิบัติการมีการทำ Proficiency Test อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

3.3.5 Compliance Audit

เป็นการตรวจประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานข้อกำหนดหรือคู่มือของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

3.3.6 Laboratory Quality System Audit

เป็นการตรวจประเมินระบบควบคุมคุณภาพ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เพื่อให้มีประสิทธิภาพ มีค่าถูกต้องและแม่นยำ โดยผู้ตรวจสอบภายนอก หรือที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์และความชำนาญ

3.3.7 Management Review

เป็นการปรับปรุงระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้สอดคล้องและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ตามที่มีการตรวจประเมินผลในทุกช่วงเวลาดำเนินการ

4. ผลการควบคุมและการประกันคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ มีการเตรียมและวิเคราะห์ตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ดำเนินไปตามขั้นตอนของการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จะทำให้การวิเคราะห์ตัวอย่างมีความถูกต้องแม่นยำสำหรับทุกตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งการควบคุมคุณภาพภายในที่ดำเนินการประกอบด้วย ขั้นตอนการรับตัวอย่างจากภาคสนาม ขั้นตอนการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ และการประเมินคุณภาพของผลการตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการควบคุมคุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง ในภาคสนามด้วย Blank ต่างๆ

ครั้งที่	วันที่เก็บตัวอย่าง	Trip Blank	Field Blank
1/2567	12/01/2567	<LOD	<LOD
2/2567	07/02/2567	<LOD	<LOD
3/2567	06/03/2567	<LOD	<LOD
เกณฑ์ที่ยอมรับ		<LOD	<LOD
ผลการควบคุมคุณภาพ		ผ่าน 100%	ผ่าน 100%

ตารางที่ 4-2 สรุปผลการควบคุมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (QA/QC) น้ำทิ้ง

ครั้งที่	วันที่เก็บตัวอย่าง	Method Blank	Duplicate (%RPD)	CCS (%Error)	CVS (%Error)	Matrix Spike (%Recovery)	Linear Regression (R^2)
1/2567	12/01/2567	<LOD	0.2-4.4	0.3-2.5	0.0-4.2	90.7-99.5	0.9982-0.9999
2/2567	07/02/2567	<LOD	0.0-5.3	0.0-3.3	0.3-5.6	91.4-101.0	0.9990-1.0000
3/2567	06/03/2567	<LOD	0.0-6.5	0.0-4.0	0.2-4.2	92.8-99.2	0.9974-0.9999
เกณฑ์ที่ยอมรับ		<LOD	≤10%	≤5 %	≤10 %	85-115 %	≥0.995
ผลการควบคุมคุณภาพ		ผ่าน 100%	ผ่าน 100%	ผ่าน 100%	ผ่าน 100%	ผ่าน 100%	ผ่าน 100%



นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0122
Received Date: 15/01/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
Address : ถนนพินิจโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอศรีบารมี จังหวัดพิจิตร
Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193
Sample Conditions : 2401-WW0223 = yellow turbid/high black sediment/smell

Report Date : 22/01/24
Analysis Date : 12-22/01/24
Job No. : S670035/Jan
Sampling Date * : 12/01/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2401-WW0223 บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.8	45	12/01/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.11	5.5-9.0	12/01/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	35.9	200	17/01/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	3,194	3,000	16/01/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	52.5	500	17-22/01/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.8	10	17/01/24
7	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	18/01/24
8	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	0.97	-	15/01/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	17/01/24
10	Cd *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.00	0.03	22/01/24
11	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	19/01/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.38	2.0	19/01/24
13	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.63	10.0	19/01/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.22	5.0	19/01/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	19/01/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	0.2	19/01/24
17	Zn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	5.09	5.0	19/01/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump) = 47Q 0623702 UTM 1832927
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 76 (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
01.01.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
01.01.24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0507
Received Date: 12/02/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร
Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193
Sample Conditions : 2402-WW0221 = yellow turbid/high black sediment/smell

Report Date : 22/02/24
Analysis Date : 07-20/02/24
Job No. : S670035/Feb
Sampling Date * : 07/02/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WW0221		
				บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	45	07/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.25	5.5-9.0	07/02/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	55.8	200	13/02/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,957	3,000	14/02/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	43.4	500	14-19/02/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	2.7	10	15/02/24
7	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	15/02/24
8	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	8.82	-	12/02/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0015	0.005	19/02/24
10	Cd *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.19	0.03	20/02/24
11	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	20/02/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.48	2.0	20/02/24
13	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.88	10.0	20/02/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.11	5.0	20/02/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	20/02/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	0.2	20/02/24
17	Zn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.92	5.0	20/02/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump) = 47Q 0623702 UTM 1832927
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 76 (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0838

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 06-20/03/24

Job No. : S670035/Mar

Sampling Date * : 06/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2403-WW0166 = black turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2403-WW0166		
				บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	45	06/03/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.13	5.5-9.0	06/03/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	18.0	200	12/03/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,180	3,000	11/03/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	56.0	500	08-13/03/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	2.5	10	12/03/24
7	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	13/03/24
8	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	1.16	-	11/03/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0020	0.005	11/03/24
10	Cd *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	0.03	20/03/24
11	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	12/03/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.16	2.0	12/03/24
13	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.88	10.0	12/03/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.22	5.0	12/03/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.10	1.0	12/03/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.24	0.2	20/03/24
17	Zn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.00	5.0	12/03/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump) = 47Q 0623702 UTM 1832927

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 76 (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Warerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

4/03/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

4/03/24

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0122

Received Date: 15/01/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193

Sample Conditions : 2401-WW0224 = green turbid/high green sediment

Report Date : 22/01/24

Analysis Date : 12-22/01/24

Job No. : S670035/Jan

Sampling Date * : 12/01/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2401-WW0224	
				น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.1	12/01/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.05	12/01/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	13.1	17/01/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,098	16/01/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.6	17-22/01/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	17/01/24
7	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	18/01/24
8	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	15/01/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	17/01/24
10	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	22/01/24
11	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	19/01/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	19/01/24
13	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.48	19/01/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.93	19/01/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	19/01/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	19/01/24
17	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	19/01/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง = 47Q 0623607 UTM 1832436

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0507

Received Date: 12/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193

Sample Conditions : 2402-WW0222 = green turbid/high green sediment

Report Date : 22/02/24

Analysis Date : 07-20/02/24

Job No. : S670035/Feb

Sampling Date * : 07/02/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2402-WW0222 น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.8	07/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.20	07/02/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	10.4	13/02/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,387	14/02/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.7	14-19/02/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	15/02/24
7	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	15/02/24
8	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	12/02/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	19/02/24
10	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	20/02/24
11	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	20/02/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	20/02/24
13	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.71	20/02/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.12	20/02/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	20/02/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	20/02/24
17	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	20/02/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง = 47Q 0623607 UTM 1832436

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0838

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)

Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99

ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

Contact : Tel. (056) 692 191-2

Fax. (056) 692 193

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 06-13/03/24

Job No. : S670035/Mar

Sampling Date * : 06/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2403-WW0167 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2403-WW0167	
				น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.4	06/03/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.16	06/03/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.4	12/03/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,384	11/03/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.5	08-13/03/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	12/03/24
7	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	13/03/24
8	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	11/03/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	11/03/24
10	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	12/03/24
11	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	12/03/24
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	12/03/24
13	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.59	12/03/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.24	12/03/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	12/03/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	12/03/24
17	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	12/03/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง = 47Q 0623607 UTM 1832436

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/03/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14/03/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0122
Received Date: 15/01/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดพิจิตร
Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193

Report Date : 22/01/24
Analysis Date : 12-22/01/24
Job No. : S670035/Jan
Sampling Date * : 12/01/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2401-WW0225 = green turbid/high green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2401-WW0225		
				น้ำทิ้งที่บ่อกักน้ำทิ้ง (Retention Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.7	40	12/01/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	5.5-9.0	12/01/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	18	300	17/01/24
	Color (pH 7) *	ADMI		14	300	17/01/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	16.0	50	17/01/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,294	3,000	16/01/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.7	20	17-22/01/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	17/01/24
8	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	18/01/24
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	15/01/24
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	17/01/24
11	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	22/01/24
12	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	19/01/24
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	19/01/24
14	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.25	-	19/01/24
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.99	5.0	19/01/24
16	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	19/01/24
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	19/01/24
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	19/01/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งที่บ่อกักน้ำทิ้ง (Retention Pond) = 47Q 0623809 UTM 1832322

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

12.01.24



Approved by

Mrs. Pernitip Pethshee

Laboratory Manager

12.01.24

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0507
Received Date: 12/02/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอลำลูกขัน จังหวัดพิจิตร
Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193
Sample Conditions : 2402-WW0223 = green turbid/high green sediment

Report Date : 22/02/24
Analysis Date : 07-20/02/24
Job No. : S670035/Feb
Sampling Date * : 07/02/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WW0223		
				น้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.7	40	07/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	5.5-9.0	07/02/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	17	300	14/02/24
	Color (pH 7) *	ADMI		9	300	14/02/24
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	9.3	50	13/02/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	711	3,000	14/02/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.9	20	14-19/02/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	15/02/24
8	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	15/02/24
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	12/02/24
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	19/02/24
11	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	20/02/24
12	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	20/02/24
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	20/02/24
14	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.13	-	20/02/24
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.62	5.0	20/02/24
16	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	20/02/24
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	20/02/24
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	20/02/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) = 47Q 0623809 UTM 1832322
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager



END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0838
Received Date: 08/03/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)
Address : ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม. 97-99
ตำบลหนองหลุม อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร
Contact : Tel. (056) 692 191-2 Fax. (056) 692 193

Report Date : 22/03/24
Analysis Date : 06-13/03/24
Job No. : S670035/Mar
Sampling Date * : 06/03/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2403-WW0168 = green turbid/high white sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2403-WW0168		
				น้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.6	40	06/03/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.98	5.5-9.0	06/03/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	13	300	08/03/24
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	12	300	08/03/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	13.8	50	12/03/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,413	3,000	11/03/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.3	20	08-13/03/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	12/03/24
8	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	13/03/24
9	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	11/03/24
10	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	11/03/24
11	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	12/03/24
12	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	12/03/24
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	12/03/24
14	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.31	-	12/03/24
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.39	5.0	12/03/24
16	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	12/03/24
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	12/03/24
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	12/03/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) = 47Q 0623809 UTM 1832322

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21/03/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

22/03/24

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม
และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของโรงงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

- ๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ
- ๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้
 (๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๙ ไฮยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๔.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้
 (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย้อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ โซยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอสฟอรัส ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย้อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอ็บซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอ็บซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอ็บซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) ปรีท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกแอ็บซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

- ข้อ ๘ ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ
- ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๗๖/๒๕๖๐

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๔ ข้อ ๑๗ และข้อ ๒๔ ของข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๑ ผู้ว่าการจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๗๘/๒๕๕๔ เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยเขตอุตสาหกรรมทั่วไปหรือเขตประกอบการเสรีหรือทั้งสองเขต

“น้ำเสีย” หมายความว่า น้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง” หมายความว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้จัดให้มีไว้สำหรับบำบัดน้ำเสียจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำเสีย” หมายความว่า ระบบของท่อ พร้อมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับรวบรวมและระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำฝน” หมายความว่า ระบบของท่อหรือรางระบาย พร้อมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับรวบรวมและระบายน้ำฝน

“ผู้ประกอบการ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือการบริการหรือพาณิชยกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ ๓ ระบบระบายน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมจะต้องดำเนินการออกแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ท่อระบายน้ำเสียต้องเป็นระบบท่อบีบ

(๒) ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด

(๓) ต้องมีป้อมตรวจคุณภาพน้ำ (INSPECTION MANHOLE) อย่างน้อย ๑ บ่อภายในสถานประกอบกิจการก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๔) ต้องมีป้อมเก็บกักขนาดเหมาะสมเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณลักษณะของน้ำเสียให้คงที่ในกรณีที่มีน้ำเสียมีคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่งก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๕) จะต้องมีประตูน้ำปิด - เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๖) การเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องต่อท่อจากป้อมตรวจคุณภาพน้ำ (INSPECTION MANHOLE) ของสถานประกอบกิจการ เชื่อมกับป้อมพักน้ำเสีย (MANHOLE) ที่ กนอ. ได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า - ออก

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ประกอบการระบายสารที่มีผลต่อการระบายและการบำบัดน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม เช่น สารที่มีความหนืดสูง สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายแล้วทำให้อุดตัน หรือวัสดุที่ทำให้อุดตัน ตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge) หรือสารตัวทำละลาย (Solvent) เป็นต้น

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๕ องศาเซลเซียส

(๓) สี (Color) ไม่เกิน ๖๐๐ เอดีเอ็มไอ

(๔) กลิ่น (Odor) ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๕) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน ๓,๐๐๐

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลา ๕ วัน ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๗๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) ฟORMALDEHYDE (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

(๑๖) ทึเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๑๗) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๘) สารซักฟอก (Surfactants) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙) โลหะหนัก มีค่าดังนี้
 (๑๙.๑) สังกะสี (Zinc) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๔) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๕) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๖)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๗) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๘) แบเรียม (Barium) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๐) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๑) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๒) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๓) เงิน (Silver) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๔) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ไม่เกิน ๑๐.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามที่กระทรวงอุตสาหกรรม หรือกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด หรือให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา แล้วแต่กรณีก็ได้

การตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์ตามวรรคหนึ่ง ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของราชการว่า มีความสามารถในการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะ น้ำเสียในพารามิเตอร์นั้น

ข้อ ๗ มาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการกิจการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ในนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ เว้นแต่ในกรณีในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้แตกต่างกับ ประกาศนี้ ก็ให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

กรณีนิคมอุตสาหกรรมใดได้จัดทำบัญชีฐานข้อมูลการระบายน้ำเสียไว้ ให้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางให้แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ได้ ทั้งนี้ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับอนุญาตจาก กนอ. ก่อน

ข้อ ๘ กรณีมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ หรือไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการจะต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสถานประกอบการของตนให้มีคุณลักษณะตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในประกาศนี้หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ก่อนระบายน้ำเสียทุกส่วนลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

วีรพงศ์ ไชยเพิ่ม

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



บริษัท อุตสาหกรรม พิจิตร
Phichit Industrial Estate

ภาคผนวก จ

เอกสารการสอบเทียบ

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
1.	Water	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		Temperature	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		Color	SPECTROPHOTOMETER/Spectroquant Prove 100	S/N 1618111041	02/05/2023	May 2024
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		BOD	BOD Incubator	ID/N TET.LAB.BOD 05	11/04/2023	April 2024
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		CN ⁻	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		H ₂ S	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Cr, Cu, Fe	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	29/09/2023	28/03/2024
		Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	28/03/2024
		Mn, Ni, Cd	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	29/09/2023	28/03/2024
		Pb, Zn	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	29/09/2023	28/03/2024



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO641

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 31 October 2023
Calibration Date : 31 October 2023
Reference : 2310-0843OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (25.8 - 24.6) °C
Relative Humidity : (69.3 - 65.6) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with standard
voltage calibrator and direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Saithip

Approved Signatory

- (✓) Saithip Meangmai
() Warakorn Lerngagtrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date : 10 November 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

A 0060437



Cert. No.: 23CHO641

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	43160066	130RC092	23E1284	10 Apr 2024
2) Digital Thermometer	-	130RC018	23T1595	13 Sep 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

- Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	931958	01 Oct 2025
pH 6.865	CPA chem	788996	01 Jan 2024
pH 9.181	CPA chem	931960	01 Oct 2024

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results**Function : mV Measurement****Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)**

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement**Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)**

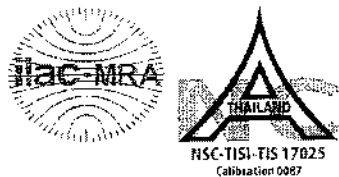
Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.031	160.0	0.0052	2.00
	6.865	6.870	-7.4	0.0087	2.00
	9.181	9.186	-142.0	0.014	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Saithip

a 1188742



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06230177
Model:	Spectroquant Prove 100	Issued Date:	02 May 2023
Serial No. (or ID.):	1618111041	Job No.:	KSPR2306590
Manufacturer:	Merck	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		

Customer: Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sug,
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240 Thailand

Environment Condition:

Temperature	27.7	°C	±	0.3	°C
Humidity	59.5	%RH	±	1.7	%RH

Calibration Place: Thai Environmental Technic Limited (Laboratory)
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sug,
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240 Thailand

Calibration By: Mr.Siwapan Srijan

Calibration Date: 02 May 2023

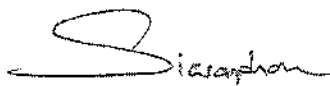
The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 105931 and 105898

The standard for Photometric Certificate No. 105940

The standard for Stray light Certificate No. 101040



(Mr. Siwapan Srijan)

Person in charge



(Mr. Nitinun Srihawan)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Calibration Results:
Without Adjustment
Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.48	418.9	-0.42	0.13
536.90	536.8	0.10	0.13
637.94	638.1	-0.16	0.13
748.28	748.3	-0.02	0.13
807.16	807.0	0.16	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5890	0.591	-0.0020	0.0045
	0.7604	0.762	-0.0016	0.0045
	1.0241	1.028	-0.0039	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5782	0.579	-0.0008	0.0045
	0.7430	0.745	-0.0020	0.0045
	1.0016	1.005	-0.0034	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5283	0.530	-0.0017	0.0045
	0.6854	0.688	-0.0026	0.0045
	0.9509	0.953	-0.0021	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5457	0.545	0.0007	0.0045
	0.6944	0.694	0.0004	0.0045
	0.9965	0.996	0.0005	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5837	0.582	0.0017	0.0045
	0.7223	0.721	0.0013	0.0045
	1.0935	1.091	0.0025	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5675	0.565	0.0025	0.0045
	0.6900	0.689	0.0010	0.0045
	1.0862	1.085	0.0012	0.0045

Calibration Results:**Without Adjustment****Stray light ***

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)
391.94 +/- 0.11 nm	391.9	1.13	1.947

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSPR2306590

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: Spectroquant Prove 100

หมายเลขเครื่อง: 1618111041

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
02 May 2023			02 May 2023		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	169 Hours
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ซองวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันเปื้อน Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr.Siwapan Srijan

Service Engineer



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23MM160

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

ID No. : TET.LAB.BAL01

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Balance Room

Received order : 10 April 2023
Calibration Date : 11 April 2023
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : Malee Butkruea
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053464



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0146OC-12

Cert.No.: 23MM160

Page: 2 of 3

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certificate is not certified for any commercial transaction.

5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (\pm mg)	Coverage Factor (k)
100	99.9982	+0.0018	0.18	2.00
200	199.9965	+0.0035	0.29	2.00

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00007

Mala



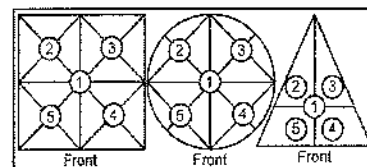
Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2304-0146OC-12
Result of calibration

Cert.No.: 23MM160

Page: 3 of 3

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
 The weighing machine reading error obtained is given in the table



Maximum difference between
 off-center and central loading
 (g)
 0.0001

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
-0.0002	-0.0002	-0.0003	-0.0003	-0.0002

3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0100	0.0000	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5000	0.0000	0.14	2.11
1	1.0001	-0.0001	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	9.9999	+0.0001	0.14	2.11
25	24.9998	+0.0002	0.15	2.07
50	49.9998	+0.0002	0.16	2.05
100	99.9999	+0.0001	0.18	2.00
200	200.0000	0.0000	0.29	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9434



Cert. No.: 23TM673

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Accuplus

Model : i250

Serial No. : 0408-0115-0008

ID No. : TET.LAB.BOD05

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 10 April 2023


Calibration Date : 11 April 2023

Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :


Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date :

25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053455



Equipment : BOD Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2304-0146OC-2

Cert. No.: 23TM673

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	22LM93	02 Jul 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

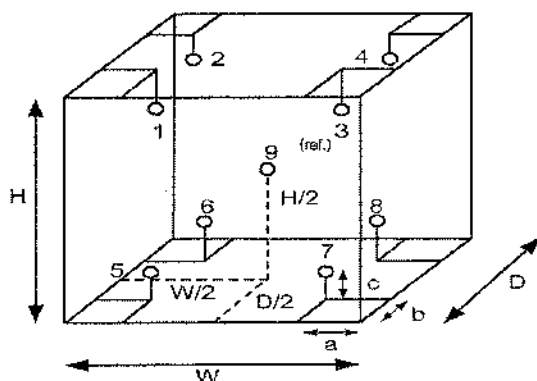
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	26
REL.Humid. (%)	51	54
AC Supply (Volt)	221	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.48 m
 W = 0.50 m
 H = 1.1 m
 Capacity = 0.26 m³

Malu



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0146OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM673

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
20.0	19.8	19.7	0.54	0.37	1.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(± °C)
20.0	20.121	20.227	19.983	20.098	19.992	19.953	19.936	19.914	20.048	0.72

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

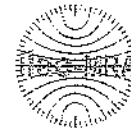
-o0o-

Mlu.

a 1158204



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
334/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO493

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Perkin Elmer
Model : Lambda 365
Serial No. : 365K9042909
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 18 August 2023
Calibration Date : 18 August 2023
Reference : 2308-0469OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (25.5 - 25.3) °C (On-Site)
Relative Humidity : (57.8 - 60.6) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

Approved Signatory

- (✓) Saithip Meangmai
() Warakorn Lernagatrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date : 22 August 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

A 0057186



Cert. No. : 23CHO493

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
2. Wavelength Standard set	8417	100498	25 Mar 2024
3. Wavelength Standard set	8418	100499	25 Mar 2024
4. Stray Light Standard set	8419	108963	01 Feb 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :
- Sarna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 1 nm
Scan Speed : 30 nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
418.53	418.54	0.12	2.00
536.52	536.13	0.12	2.00
638.00	637.64	0.14	2.05
684.50	684.49	0.13	2.00
879.41	879.42	0.12	2.00

Sarna

a 1176586



Cert. No. : 23CHO493

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment**Photometric Accuracy**

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor k
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5712	0.5699	0.0031	2.00
	0.7510	0.7494	0.0031	2.00
	1.0893	1.0877	0.0033	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5224	0.5209	0.0028	2.00
	0.6856	0.6839	0.0028	2.00
	0.9937	0.9921	0.0028	2.00
635.0	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5397	0.5375	0.0028	2.00
	0.6832	0.6810	0.0028	2.00
	0.9886	0.9861	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.74 nm \pm 0.11 nm	Reading at 260.74 nm \pm 0.11 nm
Abs	2.0488
%T	0.8951

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 260.74 nm \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.74 nm \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

a 1176585

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 User Name: Khun Nattapong Phone: 02-3737799 Fax:	Date Tested: September 29, 2023 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: March 29, 2024 Date Last Certified: April 3, 2023 Visit Number: 2 of 2 PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 203 PerkinElmer Fax: 02-318-5597
--	--

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED	
MODEL	SERIAL NUMBER	
OPTIMA 8000	078S1310024C	
S10		
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
IPV Methods		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
Mixed standard 1/10	N069-1579	November 30, 2023
Mixed standard 1/100	N930-0221	November 30, 2023
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C

DATE TESTED : September 29, 2023

1. MECHANICAL CHECKS

A. Inspect and clean all fans and filters.

OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

OK

F. Clean the exterior of the instrument.

OK

2. OPTICAL CHECKS

A. Inspect and clean all optical components.

OK

B. As required, check and replace all purge filters.

OK

C. Recheck optical alignment.

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.

OK

B. Flush out the chiller every six months.

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.

OK

B. Wavelength Calibration.

OK

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C

DATE TESTED : September 29, 2023

PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.009	0.00702
	Ni 231.604 nm	≤ 0.011	0.00790
	Ni 341.476 nm	≤ 0.015	0.01192
Spectral Resolution : VIS	Ba 455.403 nm	≤ 0.020	0.01500
Precision			
	Zn 206.200 nm	% RSD < 1.0	0.60
	Mg 280.271 nm	% RSD < 1.0	0.36
	Mg 285.213 nm	% RSD < 1.0	0.67
	Ba 455.403 nm	% RSD < 1.0	0.72
Detection Limits : Axial	As 193.696 nm	3(SD) ppb	1.11
	Se 196.026 nm	3(SD) ppb	7.96
	Tl 190.801 nm	3(SD) ppb	0.05
	Pb 220.353 nm	3(SD) ppb	3.67
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(SD) ppb	0.28
	Zn 213.857 nm	3(SD) ppb	0.83
	Mn 257.610 nm	3(SD) ppb	0.07
	La 379.478 nm	3(SD) ppb	1.89
	Ba 455.403 nm	3(SD) ppb	0.08
	Ba 493.408 nm	3(SD) ppb	0.12
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb	15.70
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb	23.89

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C

DATE TESTED : September 29, 2023

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



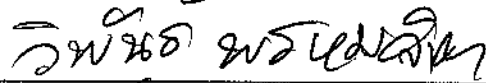
does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative :



(Wiphan Promlumda)

Service Engineer

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY - - 2022

Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY - - 2022

Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parish

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.



PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO₃

Lot Number: 58-146CRX1

Certification Date: APR -- 2022

Expiration Date: OCT 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	48.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 58-146CRX1

Certification Date: MAY -- 2022

Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3128a*	Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: Y. Pasich


PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4800

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.



PerkinElmer

Global Service Training Department

Service Engineer Certification

Wiphan Promlumda

**This is to certify that the above mentioned
PerkinElmer representative has been trained to
service the instrument indicated below:**

ICP220B Optima 8300 & Optima 4X/5X/7X00 Series


Instructor:



Geoff Cook

Date: July 20, 2012

Certified by:



(Manager, Global Training Operations)



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Address : 1/6 ขอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม Phone: 02-3737799 E-mail: phornvip.p@tet1995.com ketsarin.c@tet1995.com	Date Tested: 29-ก.ย.-66 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: 28-มี.ค.-67 Date Last Certified: 30-มี.ค.-66 Visit Number: 1 of 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 082-1086572 E-mail: thonesource@gmail.com
---	--

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED
29-ก.ย.-66
1. OPTIC CHECKS

A. Optical alignment condition (if necessary)

☐ OK

B. Condition of Mirrors, Lenses etc. (if necessary)

☐ OK

C. D2, HCL beam adjust (if necessary)

☐
2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and external gas box joints

☐ OK

B. All gas box safety features

☐ OK

C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket

☐ OK

D. Drain system (safety)

☐ F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

 $+ 5.00 \text{ Vdc} \pm 0.2 \text{ Vdc}$
+ 5.02 Vdc

 $+ 11.50 \text{ Vdc} \pm 0.2 \text{ Vdc}$
+ 11.46 Vdc

 $+ 15.00 \text{ Vdc} \pm 1.0 \text{ Vdc}$
+14.99 Vdc

 $- 15.00 \text{ Vdc} \pm 1.0 \text{ Vdc}$
-15.06 Vdc

 $+ 35.00 \text{ Vdc} \pm 3.0 \text{ Vdc}$
+35.13 Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

 A. Zn Lamp wavelength $213.9 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

213.83 nm.

 B. Fe Lamp wavelength $248.3 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

231.92 nm.

 C. Cu Lamp wavelength $324.8 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

324.87 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED
29-n.u.-66
5. PERFORMANCE TESTS
SPEC.
RESULTS

*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)

 Neutral Density Filter $0.2 \pm 10\%$
0.180
0.174 Abs.

B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)

Integration time = 0.5 seconds

Replicates = 99 times

Standard Deviation

 ≤ 0.001
0.001

C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)

(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds

10 replicates, standard burner)

Stainless steel nebulizer

 ≥ 0.25
0.275 Abs.

%RSD ≤ 0.3
0.20 %

Measured Characteristic Concentration :

0.080 mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 29-ก.ย.-66

Remarks :

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

Customer Support Engineer

Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

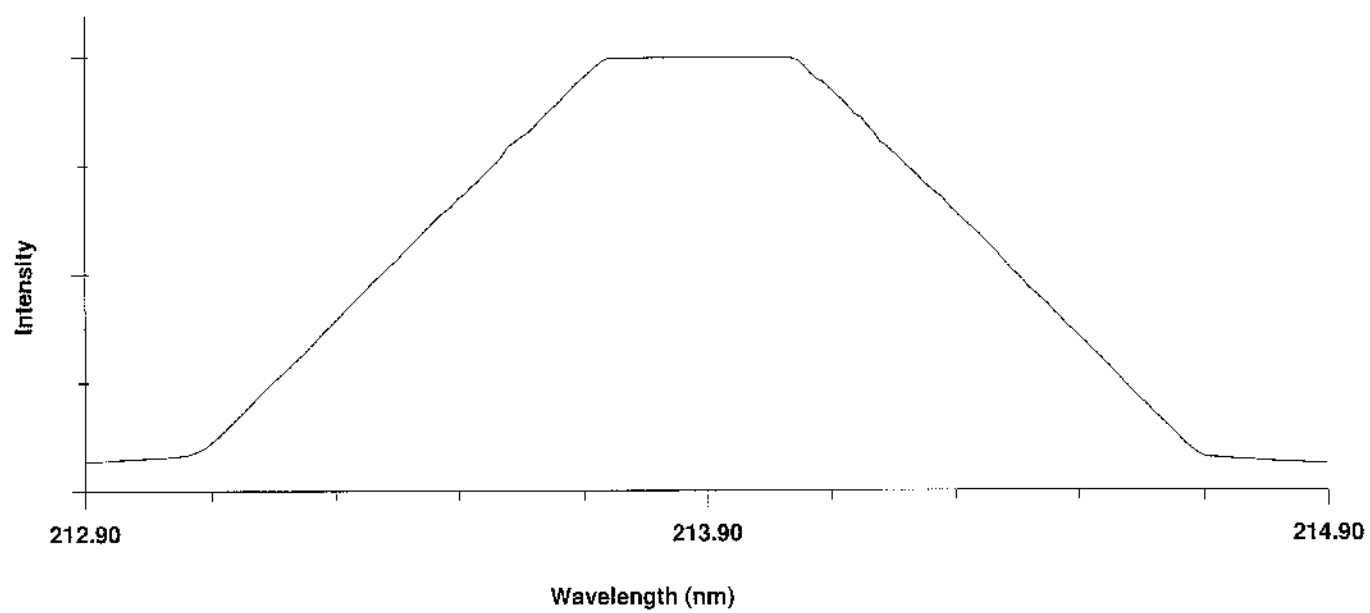
Date: 01/01/2002
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 72
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

Element: Cu Seq. No.: 2 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002
Sample ID: CU BLN Noise

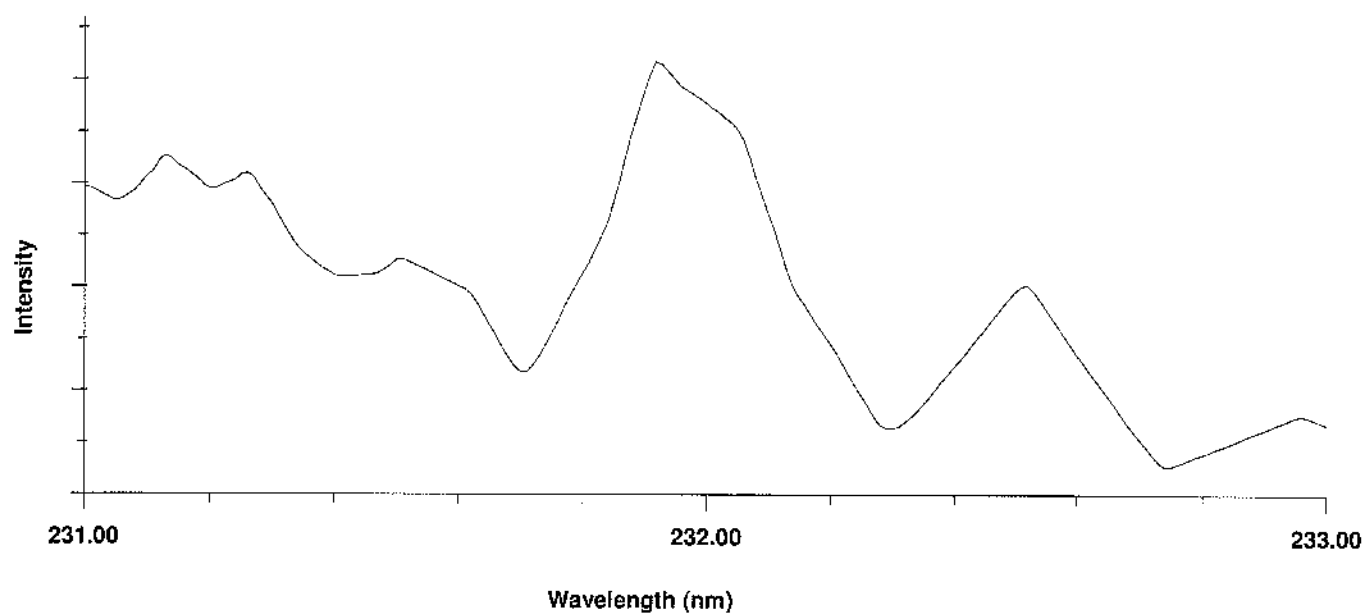
Repl	SampleConc	StdConc	BlkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.000	10:35:46
2			0.000	10:35:49
3			0.000	10:35:51
4			0.000	10:35:53
5			0.000	10:35:55
6			-0.001	10:35:57
7			-0.001	10:36:00
8			-0.002	10:36:02
9			-0.001	10:36:04
10			0.000	10:36:07
11			-0.001	10:36:09
12			0.001	10:36:11
13			0.001	10:36:13
14			0.001	10:36:15
15			0.001	10:36:17
16			0.000	10:36:19
17			-0.001	10:36:21
18			0.001	10:36:24
19			0.000	10:36:26
20			0.001	10:36:28
21			0.000	10:36:30
22			0.002	10:36:32
23			0.000	10:36:34
24			0.000	10:36:36
25			0.002	10:36:38
26			0.002	10:36:41
27			0.001	10:36:43
28			0.001	10:36:45
29			0.000	10:36:47
30			-0.001	10:36:49
31			-0.002	10:36:51
32			-0.001	10:36:53
33			-0.001	10:36:55
34			0.000	10:36:58
35			0.000	10:37:00
36			0.000	10:37:03
37			0.003	10:37:05
38			0.000	10:37:07
39			0.000	10:37:09
40			0.001	10:37:11
41			-0.001	10:37:13
42			-0.001	10:37:16
43			-0.002	10:37:18
44			-0.001	10:37:20
45			0.002	10:37:22
46			0.000	10:37:24
47			0.001	10:37:26
48			0.000	10:37:28
49			0.000	10:37:30
50			0.001	10:37:33
51			0.002	10:37:35
52			0.002	10:37:37
53			0.001	10:37:39
54			0.000	10:37:41
55			-0.001	10:37:43
56			0.001	10:37:45
57			0.001	10:37:47
58			0.000	10:37:50
59			0.001	10:37:52

60	0.001	10:37:54
61	0.000	10:37:56
62	0.001	10:37:58
63	0.000	10:38:00
64	-0.001	10:38:03
65	-0.002	10:38:06
66	-0.002	10:38:08
67	-0.001	10:38:10
68	-0.001	10:38:12
69	-0.002	10:38:14
70	0.000	10:38:16
71	0.000	10:38:18
72	0.000	10:38:21
73	0.000	10:38:23
74	-0.001	10:38:25
75	-0.001	10:38:27
76	0.002	10:38:29
77	0.002	10:38:31
78	0.000	10:38:33
79	0.002	10:38:36
80	0.001	10:38:38
81	0.000	10:38:40
82	0.001	10:38:42
83	-0.001	10:38:44
84	-0.001	10:38:46
85	-0.001	10:38:49
86	-0.002	10:38:51
87	-0.002	10:38:53
88	-0.001	10:38:55
89	-0.001	10:38:57
90	-0.001	10:39:00
91	0.000	10:39:02
92	-0.001	10:39:04
93	0.000	10:39:07
94	0.000	10:39:09
95	-0.001	10:39:11
96	-0.001	10:39:13
97	0.000	10:39:16
98	0.002	10:39:18
99	0.001	10:39:20
Mean:	0.000	
SD :	0.001	
%RSD:	4766.11	

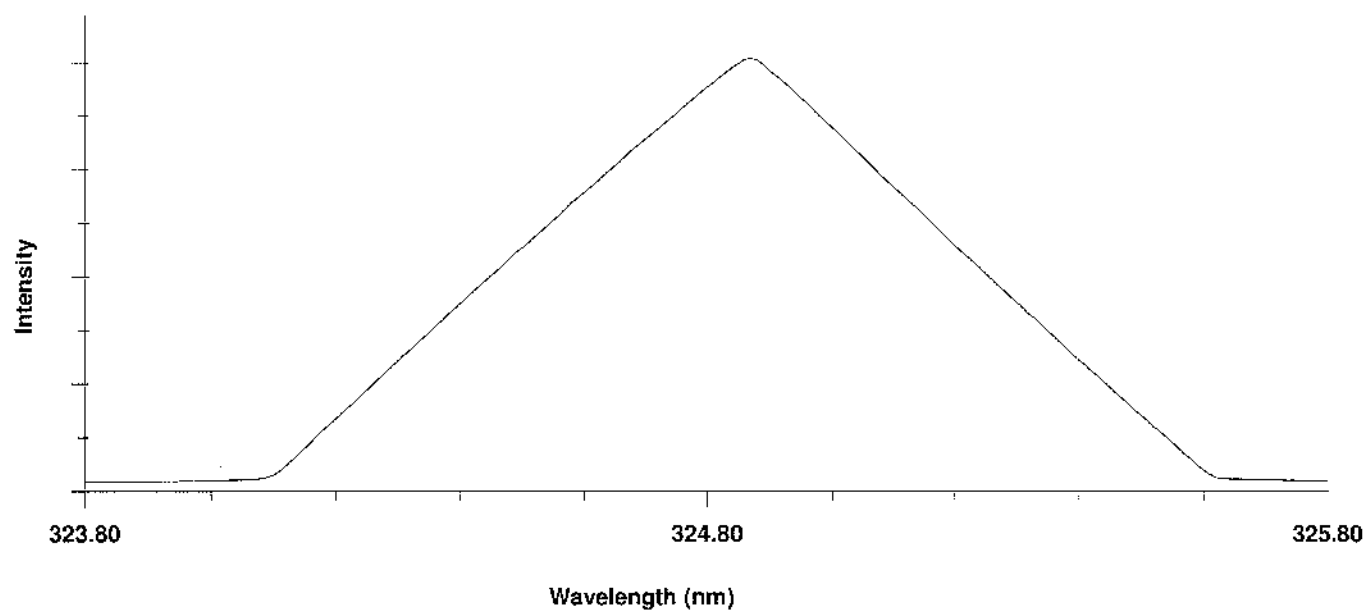
Current Wavelength: 214.90 Peak Wavelength: 213.83



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 231.92



Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.87



Method Name: Cu5ppm Element: Cu
Method Description: Cu 5 ppm

Date: 01/01/2002
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 72
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002
Sample ID: Calib Blank

Repl	SampleConc	StdConc	BlkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			-0.011	11:30:33
2			-0.011	11:30:46
3			-0.011	11:31:00
4			-0.011	11:31:14
5			-0.011	11:31:28
6			-0.011	11:31:43
7			-0.011	11:31:57
8			-0.012	11:32:11
9			-0.012	11:32:24
10			-0.012	11:32:38
Mean:			-0.011	
SD :			0.000	
%RSD:			3.15	

Auto-zero performed.

Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002
Sample ID: Copper 5 ppm

Repl	SampleConc	StdConc	BlkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.275	11:33:12
2			0.275	11:33:26
3			0.274	11:33:40
4			0.274	11:33:54
5			0.274	11:34:08
6			0.276	11:34:23
7			0.275	11:34:37
8			0.275	11:34:50
9			0.274	11:35:04
10			0.274	11:35:18
Mean:			0.275	
SD :			0.001	
%RSD:			0.20	



นิคมอุตสาหกรรมพีจิตร
Pichit Industrial Estate

ภาคผนวก ข

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-236



ที่อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาววาริรัตน์ ประชุมแดง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางพรทิพย์ เพชรชี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นายสมชาย ปิยะวรสกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นายประมวล มูลสาร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นายรัฐพล สุขดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๖ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวทอฝัน อัครชัยสุภิกรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตีเมงค | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวธนิดา กุณฑาติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภาพ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวดอกรัก สีเหล็ก | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวศิริพร กาจู้ด | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒ |

๑๓) นายจิรวัดน์...

๑๓) นายจิรวัดน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธยาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทพพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนุชศิริ อรพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
๒๑) นายวิฑูร วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกัษตา จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุกัญญา อยู่นิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ดริย์โตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรังคคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุคสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนัชชาลัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

✓ กว ๑๖ ✓

— (นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๙ ๖

ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
31	pH	Electrometric Method ^[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^[4] 2) Methylene Blue Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]

3m2

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

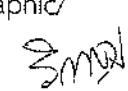
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma 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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
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]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic 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 Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic 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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
94	pH	Electrometric Method ^[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,22] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]

3m2

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3/10/21


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	<p>3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[1,6,14]</p> <p>4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,15]</p> <p>5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,16]</p> <p>6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[7,14]</p> <p>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation^[1,6,15,18]</p> <p>2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation^[1,6,16,18]</p> <p>3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation^[1,6,14,18]</p> <p>4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation^[7,8,15,18]</p> <p>5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation^[7,8,16,18]</p> <p>6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation^[7,8,14,18]</p>
10	Chromium (VI)	<p>1) Waste Extraction, Colorimetric Method^[1,18]</p> <p>2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method^[8,18]</p>
11	Cobalt	<p>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method^[1,6,15]</p> <p>2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method^[1,6,16]</p> <p>3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[1,6,14]</p> <p>4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,15]</p> <p>5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,16]</p> <p>6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[7,14]</p>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,5,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]

Smal

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Signature

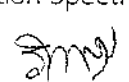
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

วิภา

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]

3/10/25

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
70	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
71	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
72	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

Small

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
104	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
106	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.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, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
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. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 3100

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.

13. 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 5035A, 2007.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.

20. 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 7471A, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996. *Small*

24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

26. 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 8260C, 2006.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. 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.

30. 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. 