



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
วันที่ 8-10 เมษายน 2567



บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด  
เลขที่ 17/1 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเปี้ยะ อำเภोजะนะ  
จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90130  
โทรศัพท์ 0-7442-9082



📍 บริษัท เข้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด



สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 66/4 หมู่ที่ 6 ตำบลน่าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

สาขาสุราษฎร์ธานี : เลขที่ 82/61 ถนนชนเกษม หมู่ที่ 6 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

☎ โทรศัพท์ 0-7444-8764-5 📠 โทรสาร 0-7444-8765 ✉ E-mail : stsafety@hotmail.com 🌐 Website : www.stsafety.com

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ของ บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด

23 กรกฎาคม 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เซ้าเทอรัน เซฟตี้ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร เลขที่ 27639/15301  
ตำบลคลองเปือย อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา ของบริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 17/1 หมู่ 8 ตำบลคลองเปือย  
อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา 90130 โทรศัพท์ 081-6090831 ครั้งที่ 1/2567 ฉบับประจำเดือน

( X ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567

( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงานดังนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นางสาวธาริณี จินดาพันธ์

ธาริณี

นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

นางสาวพิมพ์ภรณ์ เรืองสุข

พิมพ์ภรณ์

นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

นางสาวมุนีเราะห์ ปาตี

มุนีเราะห์

นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

นายสุภกร เรืองยังมี

สุภกร

นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม



**SST**  
SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

ขอแสดงความนับถือ

(นายมนตรี ทองเส่ง)

กรรมการผู้จัดการ

## สารบัญ

สารบัญ	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ก
สารบัญตาราง	ก
1. บทนำ	1
2. การตรวจสอบผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	9
3. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	28
4. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	52
5. ภาคผนวก	54

## สารบัญรูป

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งประทานบัตรของโครงการโดยสังเขป	3
รูปที่ 1-2 แสดงขอบเขตประทานบัตร การใช้ประโยชน์และบริเวณดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในเขต ประทานบัตร	4
รูปที่ 3-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	35
รูปที่ 3-2 สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	39
รูปที่ 3-3 สถานีตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	41
รูปที่ 3-4 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	43
รูปที่ 3-5 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อต้น)	48
รูปที่ 3-6 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อบาดาล)	49
รูปที่ 3-7 สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน	51

## สารบัญกราฟ

กราฟที่ 3-1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP) และค่าเฉลี่ย ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง ในช่วงปี 2564-2567	34
กราฟที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเสียงและระดับเสียงสูงสุด ในช่วงปี 2564-2567	38

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน	5
ตารางที่ 1-2 แสดงขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	8

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่สพ. เสนอไว้ในรายงานฯ	10
ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ขออายุประทานบัตร	12
ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอเปลี่ยนแปลงผังโครงการทำเหมือง	19
ตารางที่ 3-1 วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์	28
ตารางที่ 3-2 แสดงค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำเหมืองหิน	29
ตารางที่ 3-3 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 8-10 เมษายน 2567	32
ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2564-2567	34
ตารางที่ 3-5 ผลตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	36
ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง โดยทั่วไป ปี 2564-2567	37
ตารางที่ 3-7 แสดงผลตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (วันที่ 10 เมษายน 2567)	40
ตารางที่ 3-8 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน (วันที่ 10 เมษายน 2567)	42
ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพคุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2564-2567	42
ตารางที่ 3-10 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อตื้น)	44
ตารางที่ 3-11 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล)	44
ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อตื้น) : บ้านต้นแซะ ปี 2564-2567	46
ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อตื้น) : บ้านศาลาน้ำ ปี 2564-2567	46
ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อตื้น) : วัดควนไม้ไผ่ ปี 2564-2567	46
ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล) : บ้านต้นแซะ ปี 2564-2567	47
ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล) : บ้านศาลาน้ำ ปี 2564-2567	47
ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล) : วัดควนไม้ไผ่ ปี 2564-2567	47
ตารางที่ 3-18 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน	50
ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพคุณภาพดิน ปี 2564-2567	51

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท เมืองวังไผ่ จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 27639/15301 มีอายุ 10 ปี (16 กรกฎาคม 2542 ถึง 15 กรกฎาคม 2552) ซึ่งทางโครงการได้รับการต่ออายุประทานบัตรเพิ่มอีก 10 ปี จนถึงวันที่ 15 กรกฎาคม 2562 และโครงการได้รับการต่ออายุประทานบัตรเพิ่มอีก 5 ปี จนถึงวันที่ 15 กรกฎาคม 2567 ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองเปือย อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา เพื่อจำหน่ายในอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัท เมืองวังไผ่ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการเหมืองแร่หิน จากผลการศึกษาได้เสนอให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ คุณภาพเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง โดยทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการเพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

ในการนี้ บริษัท เมืองวังไผ่ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด ดำเนินการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ คุณภาพเสียงและแรงสั่นสะเทือนในการระเบิดจากการทำเหมือง ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการดังกล่าวในวันที่ 8-10 เมษายน พ.ศ. 2567 เพื่อนำเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 27639/15301
2. สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ 17/1 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเปือย อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา 90130
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท เมืองวังไผ่ จำกัด
4. โทรศัพท์ 081-6090831 แฟกซ์ 074-429083 E-mail : [muangwangpai@hotmail.co.th](mailto:muangwangpai@hotmail.co.th)
5. จัดทำโดย บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ 14 พฤศจิกายน 2540
7. โครงการได้นำเสนอรายงานตามผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ ตุลาคม 2566

## รายละเอียดโครงการ

### 1. สถานที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

โครงการทำเหมืองอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองเปียง อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ระวังที่ 5122 IV โดยอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 883-884 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 766-767 เนื้อแสดงในรูปที่ 1-1 มีเนื้อที่รวม 118-1-75 ไร่

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางจากตัวเมืองสงขลาไปทางใต้ตามทางหลวง หมายเลข 408 เข้าเขตอำเภोजะนะ ก่อนถึงป้อมตำรวจทางหลวงป่าชิง ประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาเข้าทางบ้านป่าชิง อีกประมาณ 5 กิโลเมตร ถึงบ้านศาลาน้ำ แยกซ้ายอีกประมาณ 2 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

### 2. การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ

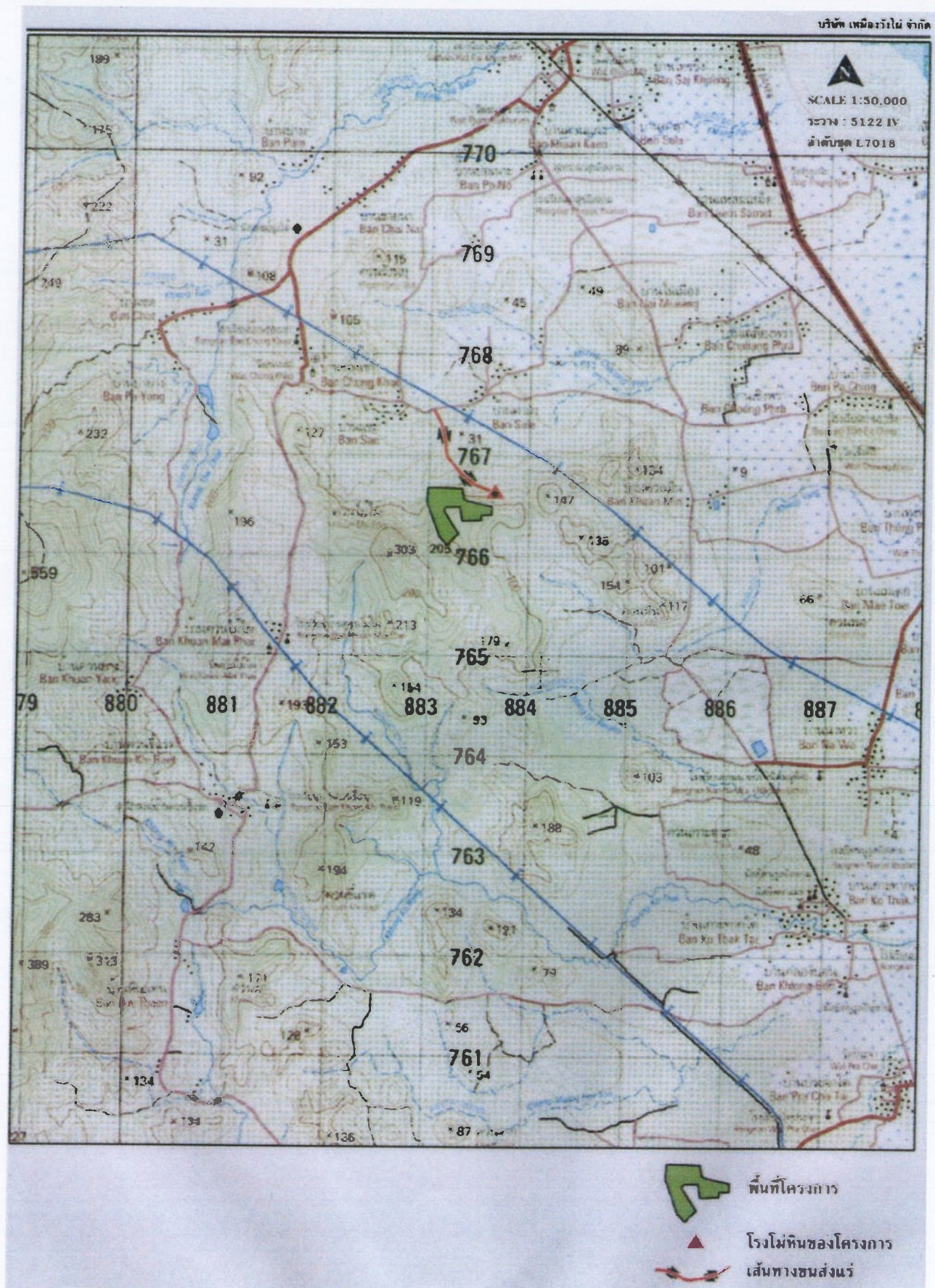
การทำเหมืองของโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบในลักษณะขั้นบันได ( Benching Method) ที่หมายอักษร “ห” จากระดับชั้นความสูง 200 เมตร และ 180 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยจะเปิดพร้อมกันทั้งสองหน้างานแล้วลดระดับลงมาเป็นชั้น ๆ จนถึงระดับสุดท้ายที่ 80 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ทิศทางการเดินหน้าเหมืองจะเดินไปตามแนวเครื่องหมายดังแสดงในรูปที่ 1-2 โดยมีความลาดเอียงของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในส่วนของขั้นบันไดจะมีความสูง 10 เมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีขั้นตอนการทำเหมือง ดังนี้

#### งานเปลือกดิน

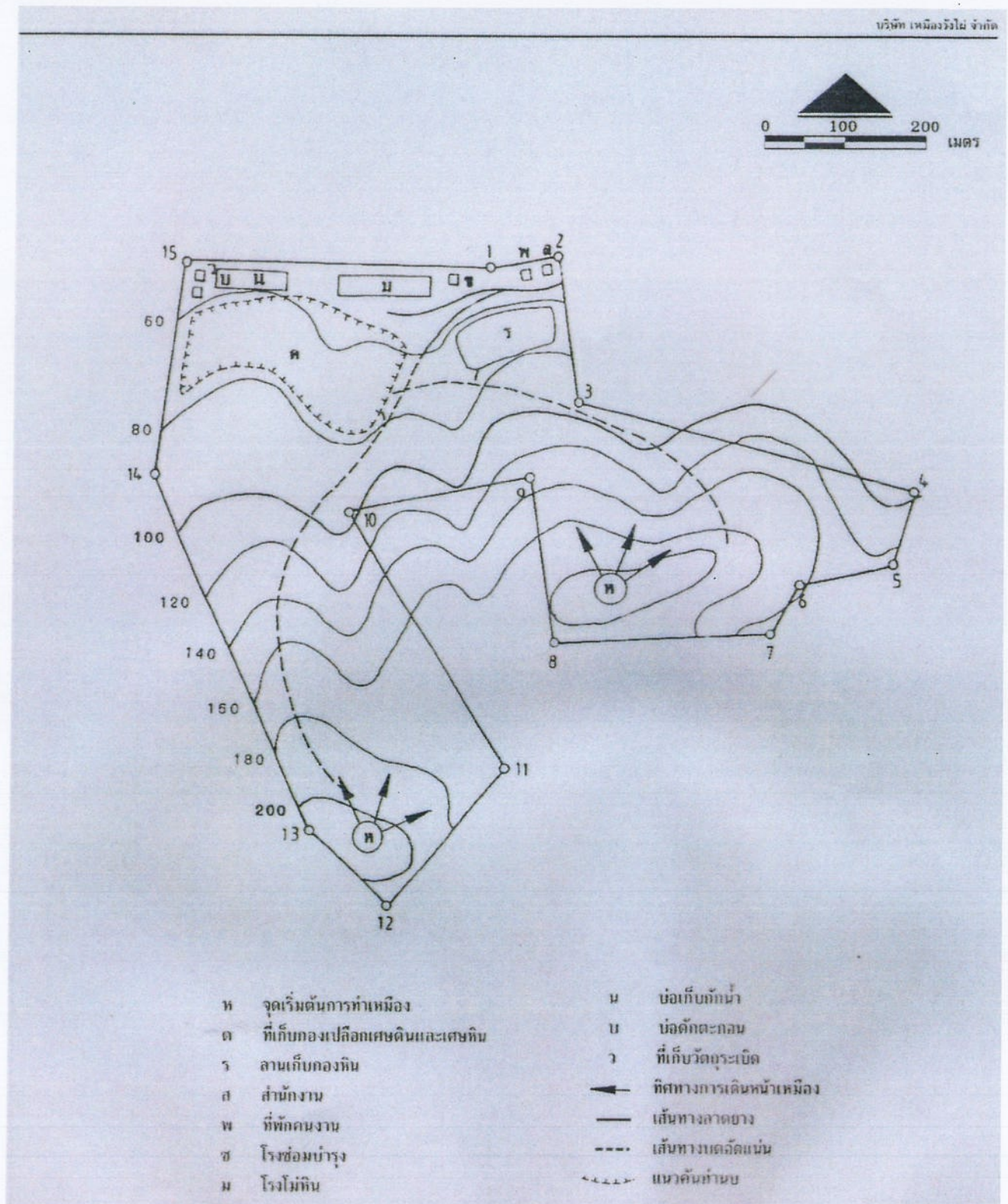
เปลือกดินมีความหนาไม่มากนัก จะถูกขุดเปิดโดยรถขุด Back Hoe และรถ Bulldozer เพื่อนำไปใช้ปรับสภาพพื้นที่ เพื่อสร้างสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เช่น บริเวณโรงโม่หิน สำนักงาน บ้านพักคนงาน รวมทั้งใช้ทำถนนในเขตพื้นที่ประทานบัตร ส่วนเปลือกเศษดินและเศษหินส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองที่หมายอักษร “ค”

#### งานเจาะและงานระเบิด

การผลิตหินอุตสาหกรรมจะทำการเจาะระเบิด โดยรถเจาะดินตะขาบชนิดไฮโดรลิก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง หัวเจาะ 3-3.5 นิ้ว เจาะลึกประมาณ 11.5 เมตร เจาะรูเอียง 80-90 องศา ระยะ Burden 2.5-3 เมตร ระยะ Spacing 3-3.5 เมตร จำนวนแถวในการเจาะประมาณ 3-4 แถว สลับฟันปลา (Staggered Pattern) โดยแต่ละแถวจะมีรูเจาะ 5-10 รู ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และความเหมาะสม



รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งประทานบัตรของโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 1-2 แสดงขอบเขตประทานบัตร การใช้ประโยชน์และบริเวณดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในเขตประทานบัตร  
 (ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง)

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน

กิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน	ภาพถ่ายประกอบ
<p><b>การทำเหมืองแร่</b></p> <p>ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบในลักษณะชั้นบันได (Benching Method) โดยพยายามรักษาความสูง ความกว้างของชั้นบันไดและความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ทางราชการกำหนด ทำการเจาะรูระเบิดด้วยรถเจาะ Hydraulic Crawler Drill และทำการระเบิดแร่โดยใช้วัตถุระเบิด ซึ่งประกอบด้วย 1. แก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Nonel) 2. ดินระเบิดประเภท Emulsion หรือ Dynamite 3. ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก หากหินที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่เกินไปจะใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกให้แตกออก หรือใช้รถดัก Back Hoe ตักหินแล้วโปรยลงมากกระแทกพื้นให้แตกจนมีขนาดเล็กลงตามที่ต้องการแทนการระเบิดรอบสอง (Secondary Blasting)</p> <p>ทั้งนี้ การทำเหมืองจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุม หรือวิศวกรประจำเหมือง หรือผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ที่ได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองและกิจกรรมการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยอยู่เสมอ พร้อมแสดงป้ายเตือนแนวเขตอันตรายรอบเหมือง</p>	รูป A, B และ C
<p><b>ระบบการจัดการน้ำและการจัดการตะกอน</b></p> <p>โครงการไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองและการบดหิน จึงไม่มีน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าว แต่มีโอกาสน้ำขุ่นขึ้นและตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของฝนบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองหิน เป็นต้น</p> <p><b>ระบบการจัดการน้ำบริเวณหน้าเหมือง :</b> บริเวณหน้าเหมืองที่ลึกที่สุด (Sump) เป็นบริเวณที่รองรับน้ำขุ่นขึ้นและตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของฝนบริเวณหน้าเหมือง โดย Sump จะทำหน้าที่เสมือนบ่อดักตะกอนบริเวณหน้าเหมือง น้ำจาก Sump จะถูกสูบขึ้นไปสำหรับใช้สเปรย์น้ำในโรงโม่หิน ฉีดพรมลานโม่ และถนนภายในโครงการเพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p><b>ระบบการจัดการน้ำบริเวณที่มีกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง :</b> จัดสร้างทำนบกั้นและชุดระบายน้ำรอบพื้นที่โรงโม่หินให้เชื่อมต่อกับบ่อดักตะกอน น้ำขุ่นขึ้นและตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของฝนบริเวณลานกองหิน ถนนในโครงการ และโรงโม่หิน จะไหลลงสู่ระบายน้ำสู่บ่อดักตะกอน โดยจะนำน้ำในบ่อดักตะกอนดังกล่าวไปใช้ฉีดพรมลานที่โม่ และถนนภายในโครงการ เพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p><b>การจัดการตะกอน :</b> ชุดลอบบ่อดักตะกอนเมื่อมีตะกอนมากถึง 1 ใน 3 ของความลึกของบ่อดักตะกอน โดยตะกอนที่ชุดลอบจะนำไปถมกลับในขอบบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เพื่อเตรียมการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองต่อไป</p>	รูป D และ E

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แสดงรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน

กิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน	ภาพถ่ายประกอบ
<p><b>การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ</b></p> <p>การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่ทำเหมือง : ปัจจุบันมีพื้นที่ที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง หรือพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและหยุดกิจกรรมการทำเหมืองบริเวณทิศใต้ จึงได้มีการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่ขอบเหมือง และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยรอบเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ</p> <p>การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ : รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ (ทุก 3 ปีตามที่กำหนดในมาตรการฯ) ได้นำส่งรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา เพื่อส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รูป F, G และ H</p>
<p><b>การไม่ บด หรือย่อยหิน</b></p> <p>หินจากหน้าเหมืองจะถูกขนส่งสู่โรงย่อยหิน เพื่อทำการ ไม่ บด ย่อย และคัดขนาด โดยผ่านการบดแร่ (Primary &amp; Product Screen), เครื่อง โม่ชอยและกลับ (Secondary &amp; Tertiary Crusher) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดฝุ่นละอองและเสียงจากการย่อยหิน ซึ่งปัจจุบันพบว่ามีความผิดปกติของอาคาร โรงย่อยหิน , ระบบสเปรย์น้ำสำหรับลดฝุ่นละอองขณะย่อยหิน อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>รูป I และ J</p>
<p><b>เส้นทางคมนาคมขนส่ง</b></p> <p><b>เส้นทางภายในโครงการ :</b> เป็นถนนบดอัดด้วยหินคลุก มีการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดน้ำพรมตลอดแนวถนนวันละ 3-4 ครั้งตามความเหมาะสม เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองขณะรถบรรทุกหินวิ่ง พร้อมทั้งสร้างคันทำนบดินและปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินรอบเขตประทานบัตร เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ</p> <p><b>เส้นทางภายนอกโครงการ</b> เป็นถนนปูผิวด้วย Asphalt เชื่อมสู่ทางหลวงหมายเลข 408 มีการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวถนนวันละ 3-4 ครั้งตามความเหมาะสม เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองขณะรถบรรทุกวิ่ง</p>	<p>รูป K และ L</p>
<p><b>สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ</b></p> <p>สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ ประกอบด้วยอาคาร โรงย่อยหิน/โรงซ่อมบำรุง/อาคารสำนักงาน และบ้านพักคนงาน</p>	

### 1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคำขอต่ออายุประทานบัตร

บริษัท เชาเทอร์น เซฟตี้ จำกัด ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ ให้ดำเนินการดังนี้

- ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ (ภาคผนวก) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- ติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายละเอียดตามตารางที่ 1-2
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- รวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปผลและเสนอแนวทาง/ปรับปรุง/แก้ไข ตลอดจนหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม
- เสนอต่อเจ้าของโครงการเพื่อพิจารณา โดยแบ่งเป็น
  - เสนอแนวทางปฏิบัติที่สามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าเดิม หากพบว่าการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่สามารถลดผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องได้ หรือมีเหตุ/ปัจจัยอื่นใดที่ทำให้การปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าสนใจ
  - เสนอแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม หากพบว่าการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่สอดคล้อง/เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง หรือสภาพหน้างาน หรือมากเกินไปจนก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ไม่คุ้มค่า

ตารางที่ 1-2 แสดงขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

รายการตรวจวัด	บริเวณหรือจุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 TSP 1.2 PM10	จำนวน 4 สถานี คือ - บริเวณบ้านต้นแซะ - บริเวณวัดควนไม้ไฟ - บริเวณชุมชนบ้านศาลาน้ำ - บริเวณภายในพื้นที่โครงการ	- Total Suspended Particulate Matter (TSP) 24 hr. - Particulate Matter with an Aerodynamic Diameter Less Than or Equal to a nominal 10 $\mu$ m (PM10) 24 hr.	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. - เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.
<b>2. ระดับเสียง</b>	จำนวน 3 สถานี คือ - บริเวณบ้านต้นแซะ - บริเวณวัดควนไม้ไฟ - บริเวณชุมชนบ้านศาลาน้ำ	- Leq 24 hr. - Lmax	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. - เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>	จำนวน 2 สถานี คือ - บริเวณบ้านต้นแซะ - บริเวณชุมชนบ้านศาลาน้ำ	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Air Overpressure	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. - เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>	จำนวน 2 สถานี คือ - ห้วยหิน - อ่างเก็บน้ำห้วยคู	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. - เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.
<b>5. คุณภาพน้ำบ่อน้ำและบ่อน้ำบาดาล</b>	จำนวน 3 สถานี คือ - บริเวณบ้านต้นแซะ - บริเวณวัดควนไม้ไฟ - บริเวณชุมชนบ้านศาลาน้ำ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. - เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.
<b>6. คุณภาพน้ำและดิน</b>	จำนวน 3 สถานี คือ - บ่อเหมือง - บ่อดักตะกอน 1 - บ่อดักตะกอน 4	- Arsenic	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. - เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2558 (ประทานบัตรที่ 27639/15301) ของบริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

## บทที่ 2 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เชาเทอร์น เซฟตี้ จำกัด ได้ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในวันที่ 8-10 เมษายน 2567 โดยจัดทำและนำเสนอเป็นตารางผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ตามตารางที่ 2-1 ถึง 2-3 โดยรายละเอียดในตารางประกอบด้วย

1. รายละเอียดมาตรการฯ ที่ได้ปฏิบัติ พร้อมผลการปฏิบัติและภาพถ่ายประกอบในส่วนที่สามารถแสดงได้อย่างเป็นรูปธรรม
2. รายละเอียด/เหตุผล/ผลกระทบของการไม่ได้ปฏิบัติ/ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข/ปรับปรุง หรือหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เหตุผลและข้อเสนอแนะในการเพิ่มเติมมาตรการฯ หรือปรับลดมาตรการฯ ที่ไม่สอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริง

### 2.2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการ

ที่ผ่านมาโครงการมีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 27639/15301 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงได้พิจารณาเห็นชอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่อเปลี่ยนแปลงแผนผังของโครงการ (ภาคผนวก) และให้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ สผ.เสนอไว้ใน รายงานฯ

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติ ตามมาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน</p> <p>1.1 เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความสูงไม่เกิน 10 เมตร</p> <p>1.2 จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษดินในเนื้อที่ 12 ไร่ กองสูงไม่เกิน 11 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างคูรับน้ำขนาด 0.5x0.5 เมตร และคันทำนบดินอัดแน่นขนาดฐานกว้าง 3 เมตร สันทำนบกว้าง 1 เมตร สูง 2 เมตร ส้อมรอบพื้นที่เก็บกองเศษดินและสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 15x15x3 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากคูระบายน้ำ</p> <p>1.3 เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขให้ผิวการจราจรโดยการบดอัดด้วยหินปูนหรือลูกรัง พร้อมทั้งกำหนดความเร็วของยานพาหนะในช่วงดังกล่าวให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.</p> <p>1.4 ทำการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้นเพื่อลดปริมาณฝุ่น โดยถูกร้อนควรถัดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง ในฤดูฝนวันละ 1 ครั้ง ตามสภาพภูมิอากาศ</p> <p>1.5 จัดทำแนวกันชนระยะ 10 เมตร รอบพื้นที่โรงโม่หินและทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วล้อมรอบโรงโม่อย่างน้อย 3 แถว ในลักษณะสลับฟันปลาในระยะ 2x2 เมตร</p> <p>1.6 โรงบดและย่อยแร่ต้องสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary crusher) ยังรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดินทราย (Scalping screen) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยังรับหินใหญ่</p> <p>1.7 บริเวณปลายสายพานลำเลียงและบริเวณต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุดต้องติดตั้งเครื่องสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่น</p> <p>1.8 ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศและแรงสั่นสะเทือนบริเวณวัดช่องเขา วัดควนไม้ไผ่ ชุมชนบ้านศาลาน้ำปีละ 2 ครั้ง และติดตามตรวจวัดระดับเสียงที่ชุมชนบ้านศาลาน้ำปีละ 2 ครั้ง</p> <p>1.9 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละอองที่มี filter pad ให้คนงานทุกคนใช้เครื่องครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้แก่พนักงานสวมใส่ตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน</p> <p>1.10 จัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และตรวจสอบการได้ยินเสียงของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>ปฏิบัติ :</p> <p>โครงการเปิดหน้าเหมืองมีลักษณะเป็นขั้นบันได ความกว้าง/สูงตามที่กำหนด และมีพื้นที่เก็บกองเศษดิน</p> <p>-เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งทำการปรับปรุงแก้ไขให้ผิวการจราจรโดยการบดอัดด้วยหินคลุกหรือเป็นแอสฟัลท์ พร้อมทั้งกำหนดความเร็วของยานพาหนะในช่วงดังกล่าวให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และทำการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้นเพื่อลดปริมาณฝุ่น</p> <p>-จัดทำแนวกันชนระยะ 10 เมตร รอบพื้นที่โรงโม่หินและทำการปลูกไม้ยืนต้น เช่น ต้นสน กระถินณรงค์ ฯ</p> <p>-โรงย่อยหินสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำจุดที่เปลี่ยนถ่ายหิน</p> <p>-ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศและแรงสั่นสะเทือนบริเวณวัดช่องเขา วัดควนไม้ไผ่ ชุมชนบ้านศาลาน้ำ ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>-จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานทุกคนใช้</p> <p>-มีการตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และตรวจสอบการได้ยินเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เมื่อ สิงหาคม 2566</p>		<p>รูป A, B,C,D, E,F,G, H, I, J,K,L, M,N, O,P,Q และ R</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติ ตามมาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน</p> <p>2.1 ให้มีการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณแนวเขตหลักฐานที่ 3-4 และตามแนวถนนสาธารณะที่มีทิศทางตรงมายังพื้นที่คำขอประทานบัตร และตามแนวเขตหลักฐานที่ 1, 2 และ 15</p> <p>2.2 ให้ทำการปรับปรุงเส้นทางที่ผ่านชุมชนบ้านป่าชิงและเป็นเส้นทางที่ขนานกับทางรถไฟให้มีผิวจราจรที่มั่นคงแข็งแรง</p> <p>2.3 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นภายในระยะ 2 ปี หลังจากได้ดำเนินโครงการแล้ว โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร อย่างน้อย 4 แถว ในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี</p> <p>2.4 หากได้รับการร้องเรียนจากรายการที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณะสมบัติอันเนื่องมาจากกิจกรรมการทำเหมืองและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องขออนุมัติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</p> <p>2.5 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน</p> <p>2.6 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในพื้นที่ผ่านมา</p> <p>2.7 ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ</p>	<p>ปฏิบัติ :</p> <p>โครงการมีการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณแนวเขตหลักฐานที่ 3-4 และตามแนวถนนสาธารณะที่มีทิศทางตรงมายังพื้นที่คำขอประทานบัตร</p> <p>-ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น เช่น ต้นสน โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร อย่างน้อย 4 แถว ในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง</p> <p>-มีการปรับปรุงการทำเหมืองเมื่อได้รับการร้องเรียนจากรายการที่อาศัยอยู่บริเวณ ใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ</p> <p>-ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองและจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p> <p>-ได้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี โดยครั้งสุดท้ายเมื่อกรกฎาคม 2565</p> <p>-ในระหว่างการทำเหมืองไม่มีการขุดพบ โบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี</p>		<p>รูป F,G และ H</p>

ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ขอต่ออายุประทานบัตร

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
1. ให้เว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามแนวเขตประทานบัตร ทางด้านทิศเหนือระหว่างหมุดหลักฐานที่ 15-1-2 และทางด้านทิศตะวันตก หมุดหลักฐานที่ 2-10 และให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น	ปฏิบัติ : ปัจจุบันทางโครงการเว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามแนวเขตประทานบัตรทางด้านทิศเหนือระหว่างหมุดหลักฐานที่ 15-1-2 และทางด้านทิศตะวันตก หมุดหลักฐานที่ 2-10 พร้อมทั้งดูแลและปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น เช่น ต้นสน กระดินณรงค์ พร้อมแสดงป้ายเตือนแนวเขตอันตรายรอบเหมือง		รูป A และ B
2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์พิสูจน์ว่าจะไม่เกิดการพังทลายหากมีความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนการหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างานเพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน	ปฏิบัติ : ทางโครงการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา และมีการปลูกต้นไม้ตามบริเวณที่หยุดการผลิตหิน เช่น ต้นสน กระดินณรงค์		รูป A และ B
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดได้ไม่เกิน 165 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดได้วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหินย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิดและเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้องควบคุมวิธีการใช้และวิธีการเก็บรักษาวัตถุระเบิดระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด	ปฏิบัติ : ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในการใช้วัตถุระเบิด 65 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ในการระเบิดหิน ใช้แท่งที่ไม่ใช้ไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยและให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร ก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยระเบิดเวลาประมาณ 17.00 น. โดยพยายามให้ระเบิดน้อยวันต่อครั้งแต่ละสัปดาห์เพื่อลดปัญหาความสั่นสะเทือนต่อบ้านเรือนในชุมชน		รูป C และ V
4. ให้นำเปลือกดินชั้นบนที่ไม่มีสารปนเปื้อนพิษหินไปใช้ประโยชน์ในการทำแนวคันดินบริเวณริมขอบประทานบัตรเพื่อทำการปลูกต้นไม้ สำหรับดินที่มีเศษหินปนให้นำไปใช้สำหรับปรับสภาพพื้นที่และเส้นทางภายในโครงการหรือนำไปผสมเป็นหินคลุก	ปฏิบัติ : ทางโครงการนำเปลือกดินชั้นบนที่ไม่มีสารปนเปื้อนพิษหินไปใช้ประโยชน์ในการทำแนวคันดินบริเวณริมขอบประทานบัตรเพื่อทำการปลูกต้นไม้ สำหรับดินที่มีเศษหินปนให้นำไปใช้สำหรับปรับสภาพพื้นที่และเส้นทางภายในโครงการหรือนำไปผสมเป็นหินคลุก		รูป G และ H

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
5. ให้สร้างคูระบายน้ำเรียบแนวถนนขนส่งภายใน เหมือง มีขนาดกว้างที่ฐาน 1-2 เมตร และ ลึก 1 เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดัก ตะกอนที่จัดเตรียมไว้บริเวณหมายอักษร บ1 ซึ่งมี ขนาดพื้นที่ 4.3 ไร่ และให้นำน้ำจากบ่อรวมน้ำไป ใช้ในการฉีดพรมหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากพื้นที่ให้ ปล่อยเฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น เพื่อป้องกันการพังทลายของแนวคันดินและ ตรวจสอบดู ระบายน้ำให้ใช้การได้คืออยู่เสมอ	ปฏิบัติ : ทางโครงการมีจัดสร้างคันดินทำนบ และคูระบายน้ำที่มีความแข็งแรงคงทนและ สามารถระบายน้ำได้ดีมากขึ้นตามมาตรการที่ กำหนดและมีการเพิ่มบ่อดักตะกอนขนาด 15x15x3 เมตร เป็น 4 บ่อ และมีการตกตะกอน ของน้ำก่อน เพื่อทำให้น้ำใสขึ้นเพื่อสามารถนำ กลับไปใช้ใหม่ได้ในการรดน้ำถนน		รูป E
6. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้า ป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัด ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบ ประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด โดยเฉพาะโรคซิลิโคซิส พร้อมทั้งรายงานสรุปผล ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงาน น โยบ ย และ แผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	ปฏิบัติ : ทางโครงการมีการกำชับให้พนักงาน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ให้ เหมาะสมกับสภาพของงานทั้งหน้าเหมืองและ โรงโม่หิน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพปี ละ 1 ครั้ง ช่วงเดือนสิงหาคมปี 2566 เพื่อสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน		รูป R
7. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษา ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพคืออยู่ เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และจุดสเปรย์ น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด	ปฏิบัติ : ทางโครงการมีการปิดคลุมสายพาน ลำเลียงและติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณ สายพานลำเลียงรวมทั้งบริเวณต่าง ๆ ที่อาจ ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด โดยเฉพาะเวลาโม่หิน		รูป I และ J
8. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวางมีรถบรรทุก เข้า-ออกช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พื้นที่โครงการใน ระยะ 50, 100 และ 200 เมตร เพื่อป้องกันและลด อุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้ ที่สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงและสัญญาณเตือน ภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	ปฏิบัติ : ได้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวางมี รถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พื้นที่ โครงการในระยะ 100 และ 200 เมตร เพื่อ ป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดแก่ราษฎร ในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดง และสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ ชัดเจนเพื่อความปลอดภัย		รูป U

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
9. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกวังอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศรวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	ปฏิบัติ : ทางโครงการมีการติดตั้งระบบสปริงน้ำตลอดเส้นทางขนส่งหิน ถึงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3014 เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้น โดยในฤดูร้อนจะทำการฉีดวันละ 3-4 ครั้ง และกำชับให้รถบรรทุกหินลงบ่อล้างล้อเพื่อทำความสะอาดก่อนออกนอกโรงโม่หินทุกครั้ง โดยเฉพาะช่วงฤดูร้อนเนื่องจากถนนแห้งเร็ว		รูป W
10. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ในระยะเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00 – 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	ปฏิบัติ : ทางโครงการมีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนดไว้และการบรรทุกแร่ออกจากโรงโม่หินจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อไม่ให้เศษตกลงบนถนน และห้ามมีการขนส่งแร่ในระยะเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00 – 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน		รูป T
11. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนพื้นที่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน เป็นต้น	ปฏิบัติ : ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนพื้นที่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ การตรวจสอบสุขภาพประจำปี รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน		รูป X, Y,Z-AK
12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	ปฏิบัติ : มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง ดังในภาคผนวก		ภาคผนวก

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>13. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้</p> <p>13.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาทต่อไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้หรือการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว</p> <p>13.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากค่าล้างการผลิตในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือน้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ</p> <p>13.3 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากค่าล้างการผลิตในอัตราตันละประมาณ 1 บาท/ปีหรือน้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการจัดการบริหารกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ตัวแทนภาคประชาชน ผู้แทนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถาบันการศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารกองทุนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี</p>	<p>ปฏิบัติ : มีการจัดตั้งกองทุนและเปิดบัญชีธนาคารของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ดังในภาคผนวก เพื่อเป็นทุนในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนรอบเหมือง ดังในภาคผนวก</p>		<p>ภาคผนวก</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>14. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้</p> <p>14.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการชุมชนบ้านต้นแฉะ ชุมชนบ้านศาลาน้ำและวัดควนไม้ไผ่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <p>14.2 ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านต้นแฉะ ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และวัดควนไม้ไผ่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <p>14.3 ตรวจแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านต้นแฉะและชุมชนบ้านศาลาน้ำ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <p>14.4 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำห้วยหินและอ่างเก็บน้ำห้วยคู โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง (pH), ความขุ่น (Turbidity), ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ปริมาณตะกอนละลาย (Dissolved Solids), ปริมาณเหล็ก (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <p>14.5 ให้วิเคราะห์ปริมาณสารหนูของน้ำและตะกอนดินในบ่อดักตะกอนภายในบ่อเหมืองและโรงโม่หินรวม 3 บ่อ เนื่องจากผลการวิเคราะห์คุณภาพดินในพื้นที่ภูเขาควนไม้ไผ่มีการปนเปื้อนของสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการเกษตรและอยู่อาศัย ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>ปฏิบัติ : -ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพเสียง แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด คุณภาพน้ำ และตะกอนดิน ปีละ 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 8-10 เมษายน 2567 ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกด้านอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>-ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>-ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 3 สถานี ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>-ทำการตรวจวัดเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินในการทำเหมืองจำนวน 2 สถานี ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p> <p>-ไม่ได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ น้ำห้วยหินและอ่างเก็บน้ำห้วยคู เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีน้ำห้วยหินและอ่างเก็บน้ำห้วยคู</p> <p>-ทำการตรวจวัดปริมาณสารหนูของคุณภาพน้ำและตะกอนดินในชุมชนเมือง บ่อตะกอน 1, บ่อตะกอน 4 อยู่ในเกณฑ์ปกติตามกฎหมายกำหนด</p> <p>-ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบ่อต้นและบ่อบาลของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านต้นแฉะ ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และชุมชนบ้านควนไม้ไผ่ ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติตามกฎหมายกำหนด</p>		รูป AL-AQ

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้</p> <p>15.1 บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้เสริมให้หนาแน่น</p> <p>15.2 บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดแล้วนำเปลือกดินใส่พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไถ่เร็วไปพร้อมกับการทำเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ตามเอกสารแนบ</p> <p>15.3 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณหากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีกให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ไถ่เร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</p> <p>ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา</p>	<p>ปฏิบัติ : ได้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี โดยครั้งล่าสุดเมื่อมิถุนายน 2565</p>		<p>ภาคผนวก</p>
<p>16. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี</p>	<p>ปฏิบัติ : ได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี ครั้งนี้เป็นรอบ 2/2566</p>		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนราคาจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	ปฏิบัติ : ปัจจุบันมีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงบางคนจึงมีการปรับปรุงโรงโม่หินโดยการย้ายจุดติดตั้งโรงโม่ซึ่งทำเป็นระบบปิด มีการสเปรย์น้ำตลอดเวลาของการทำงานทั้งโรงโม่หินและถนนการขนส่งและจะทำให้มีฝุ่นที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดตลอดเวลาในการทำงาน		
18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	ปฏิบัติ : ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองและจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด		
19. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ : ในระหว่างการทำเหมืองยังไม่มีขุดพบ โบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์		

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงผังโครงการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
1. ให้เปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห1" ที่ระดับ 80 เมตร และบริเวณหมายเลข "ห2" ที่ระดับ 135 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ขอบบ่อเหมืองในลักษณะชั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กำหนดความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ออกแบบให้หน้าเหมืองผลิตแร่มีหน้า Bench เอียงประมาณ 80-85 องศา ควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา สำหรับบริเวณที่ไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด	ปฏิบัติ : ทางโครงการได้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห1" ที่ระดับ 80 เมตร และบริเวณหมายเลข "ห2" ที่ระดับ 135 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ขอบบ่อเหมืองในลักษณะชั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กำหนดความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ออกแบบให้หน้าเหมืองผลิตแร่มีหน้า Bench เอียงประมาณ 80-85 องศา ควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา		รูป A และ B
2. ห้ามเปิดการทำเหมืองในระดับความลึกเกินกว่าระดับ -30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน	ปฏิบัติ : ทางโครงการไม่เปิดการทำเหมืองในระดับความลึกเกินกว่าระดับ -30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน		
3. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบ่อน้ำและบ่อบาดาลของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านต้นแชะ ชุมชนบ้านศาลาน้ำและชุมชนบ้านควนไม้ไผ่ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง (pH), ความขุ่น (Turbidity), ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ปริมาณตะกอนละลาย (Dissolved Solids), ปริมาณเหล็ก (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	ปฏิบัติ : ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบ่อน้ำและบ่อบาดาลของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านต้นแชะ ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และชุมชนบ้านควนไม้ไผ่ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง (pH), ความขุ่น (Turbidity), ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ปริมาณตะกอนละลาย (Dissolved Solids), ปริมาณเหล็ก (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) เมื่อ 10 เม.ย. 2567 ผลการวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		รูป AP
4. ให้ติดตามตรวจสอบระดับน้ำบ่อน้ำและบ่อบาดาลของชุมชน หากผลการติดตามตรวจสอบพบว่า การดำเนินการส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินของชุมชน จะต้องหาแหล่งน้ำใช้ชดเชยให้กับราษฎรอย่างเพียงพอหรือสนับสนุนงบประมาณในการขุดเจาะบ่อบาดาลเพื่อจัดทำเป็นระบบน้ำประปาหมู่บ้าน	ปฏิบัติ : ได้ทำการติดตามตรวจสอบระดับน้ำบ่อน้ำและบ่อบาดาลของชุมชนเมื่อ 10 เม.ย. 2567 พบว่ายังสามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ปกติอยู่		รูป AP

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการฯ และ แนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>5. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>5.1 บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวข้อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น</p> <p>5.2 บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดแล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วไปควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</p> <p>5.3 บริเวณบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยเพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยก่อนนำน้ำในบ่อเหมืองไปใช้ต้องมีการตรวจวัดและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน พร้อมทั้งทำการปรับลดความลาดชันและสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมืองหรือล้อมรั้วลวดหนามและจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน ปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้นโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดินเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</p> <p>5.4 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทุกบริเวณหากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีกให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</p> <p>ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา</p>	<p>ปฏิบัติ : โครงการได้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองบริเวณเหมืองทางด้านทิศใต้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดแล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วคือต้นสนได้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 3 ปี โดยครั้งล่าสุดเมื่อมิถุนายน 2565</p>		<p>ภาคผนวก</p>

รูปภาพผลการปฏิบัติและกิจกรรมต่าง ๆ ที่บริษัทฯ ได้ร่วมสนับสนุนให้แก่หน่วยงาน ชุมชน โรงเรียน และวัด



รูป A หน้าเหมืองปัจจุบันที่เป็นชั้นบันได



รูป B หน้าเหมืองปัจจุบันและเส้นทางลำเลียง



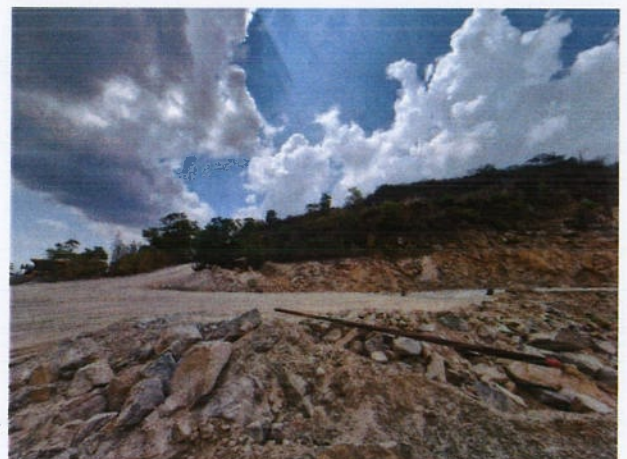
รูป C ป้ายเตือนแนวเขตอันตรายรอบเหมือง



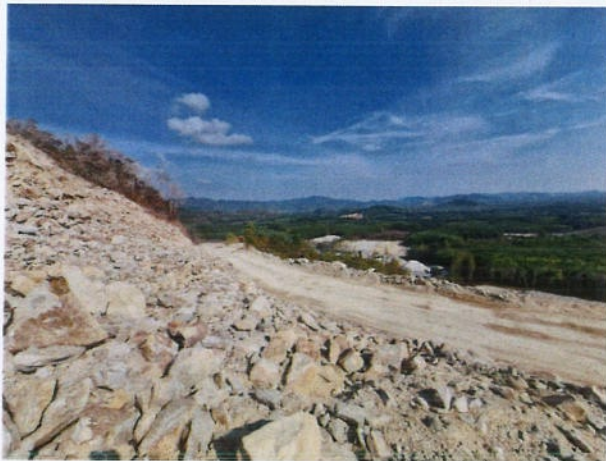
รูป D Sump ในบ่อเหมือง



รูป E บ่อคัดตะกอน



รูป F แนวต้นไม้รอบบริเวณโรงแต่งแร่



รูป G แนวต้นไม้รอบบริเวณหน้าเหมือง



รูป H แนวต้นไม้รอบบริเวณหน้าเหมือง



รูป I การปิดคลุมปากโม้แรกและรถบรรทุกหิน



รูป J การปิดคลุมตะแกรงคัดขนาด



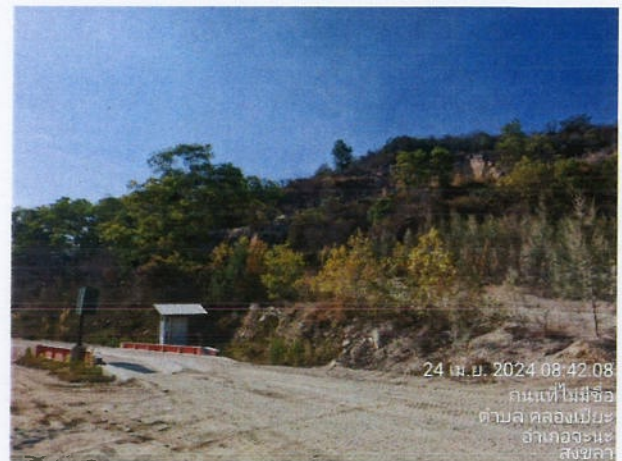
รูป K ถนนภายในโครงการ



รูป L ถนนภายนอกโครงการและการปิดคลุมฟ้าใบรถบรรทุก



รูป M จุบรวมพล



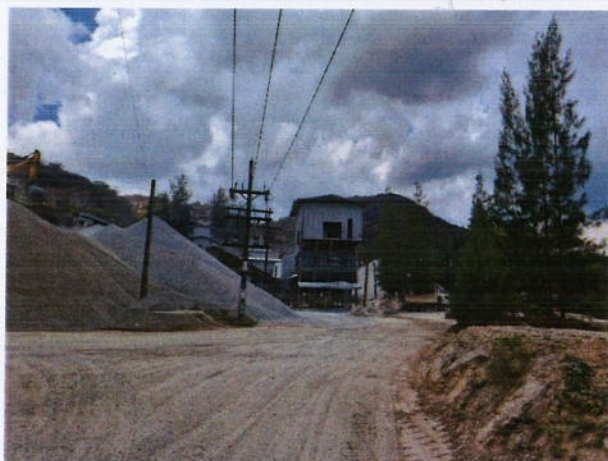
รูป N การปลูกพืชคลุมดินและและไม้ยืนต้น



รูป O จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ



รูป P การปิดคลุม เครื่องบดชุดที่ 1 และ 2 และชุดตะแกรง



รูป Q การติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอดพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ



รูป R พนักงานใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคล



รูป S กำหนดจุดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูป T กำหนดจุดคลุมผ้าใบรถบรรทุกและล้างล้อ



รูป U จัดทำป้ายสัญญาณเตือนความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง



รูป V รถเจาะหินที่ติดตั้งเครื่องดูดฝุ่น



รูป W มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการและชุมชน



รูป X ร่วมงานกิจกรรม เดิน-วิ่ง การกุศล รร. ชุมชนวัดคานมิต ต.คลองเปียง รัน 4 กุมภาพันธ์ 2567



ร่วมงานศพ วัดช่องเขา  
5 ม.ค. 67

รูป Y โครงการร่วมกับชุมชน



ร่วมงาน รร.วัดช่องเขา  
มอบทุนการศึกษา  
แก่นักเรียน  
วันที่ 15 ก.พ. 67



รูป Z โครงการช่วยเหลือโรงเรียน



ร่วมงานศพวัดป่าชิง  
12 ม.ค. 67

รูป AA โครงการร่วมกับชุมชน



ร่วมงานศพวัดป่าชิง  
22 ม.ค. 67

รูป AB โครงการร่วมกับชุมชน



ร่วมงานศพวัดป่าชิง  
วันที่ 23/3/67

รูป AC โครงการร่วมกับชุมชน



บริจาคหินคลุก ให้  
สภ.จะนะ  
22/01/67



รูป AE โครงการช่วยเหลือชุมชน



รูป AF โครงการช่วยเหลือชุมชน



รูป AG โครงการช่วยเหลือชุมชน



รูป AH โครงการช่วยเหลือชุมชน



รูป AI โครงการช่วยเหลือชุมชน



รูป AL ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 4 สถานี



รูป AM ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 3 สถานี



รูป AN ตรวจสอบวัดแรงดันสะท้อนและแรงอัดอากาศจากการทำเหมืองจำนวน 2 สถานี



รูป AO ตรวจสอบวิเคราะห์สารหนูในน้ำผิวดิน 7 พารามิเตอร์ ของน้ำผิวดินจำนวน 2 สถานี และน้ำใต้ดินจำนวน 3 สถานี



รูป AP ตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 3 สถานี



รูป AQ ตรวจสอบวิเคราะห์สารหนูในดินจำนวน 3 สถานี

## บทที่ 3 การติดตามการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 3.1 การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เชาเตอร์น เซฟตี้ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร เลขที่ 27639/15301 ของ บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด ในวันที่ 8-10 เมษายน 2567 โดยแสดงรายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิธีการวิเคราะห์	สถานที่เก็บตัวอย่าง
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b> - ฝุ่นละอองรวม/ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	High Volume Air Sampler / Gravimetric Method High Volume Air Sampler / Gravimetric Method	1. โรงโม่หินของโครงการ 2. ชุมชนบ้านต้นแซะ 3. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ 4. วัดควนไม้ไผ่
<b>2. ระดับเสียงทั่วไป</b> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	Sound Level Meter / ISO Sound Level Meter / ISO	1. ชุมชนบ้านต้นแซะ 2. วัดควนไม้ไผ่ 3. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>	Vibration Meter / Ground Vibration	1. ชุมชนบ้านต้นแซะ 2. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ
<b>4. คุณภาพน้ำ</b> - pH - TSS (Total Suspended Solids) - TDS (Total Dissolved Solids) - Turbidity - Total Hardness - Iron - Sulfate - Arsenic	Electrometric Method Dried at 103-105 °C Dried at 108 °C Spectrophotometric Method EDTA Titrimetric Method Spectrophotometric Method Spectrophotometric Method ICP-OES	<b>น้ำผิวดิน</b> 1. ขุมเหมือง 2. บ่อดักตะกอน 4 <b>น้ำใต้ดิน</b> 1. ชุมชนบ้านต้นแซะ 2. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ 3. วัดควนไม้ไผ่
<b>5. คุณภาพดิน</b> - Arsenic	Inductively Coupled Plasma Method	1. ขุมเหมือง 2. บ่อดักตะกอน 1 3. บ่อดักตะกอน 4

### 3.2 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

#### 3.2.1 ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดไว้ดังนี้

1) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อกубาศก์เมตร และค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัมต่อกубาศก์เมตร

2) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อกубาศก์เมตร และค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อกубาศก์เมตร

#### 3.2.2 ระดับเสียงโดยทั่วไปและความสั่นสะเทือน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ) กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อที่ 3** ให้กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับจากการทำเหมืองหินไว้ ดังต่อไปนี้

(1) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

(2) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

**ข้อที่ 6** ให้กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินไว้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-2 แสดงค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การจัด (มิลลิเมตร)
1	4.7	0.75	11	13.8	0.20
2	9.4	0.75	12	15.1	0.20
3	12.7	0.67	12	16.3	0.20
4	12.7	0.51	14	17.6	0.20
5	12.7	0.40	15	18.8	0.20
6	12.7	0.34	16	20.1	0.20
7	12.7	0.29	17	21.4	0.20
8	12.7	0.25	18	22.6	0.20
9	12.7	0.23	19	23.9	0.20
10	12.7	0.20	20	25.1	0.20

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) แสดงค่ามาตรฐานความสั้นสะท้อนที่เกิดจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การจัด (มิลลิเมตร)
21	26.4	0.20	31	39.0	0.20
22	27.6	0.20	32	40.2	0.20
23	28.9	0.20	33	41.5	0.20
24	30.2	0.20	34	42.7	0.20
25	31.4	0.20	35	44.0	0.20
26	32.7	0.20	36	45.2	0.20
27	33.9	0.20	37	46.5	0.20
28	35.2	0.20	38	47.8	0.20
29	36.4	0.20	39	49.0	0.20
30	37.7	0.20	≥ 40	50.8	0.20

### 3.2.3 คุณภาพน้ำ

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

#### คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรดด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)

#### คุณลักษณะทางเคมี

ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids : TDS)	ไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร	1200 มิลลิกรัมต่อลิตร
ความกระด้าง (Total hardness)	ไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร	500 มิลลิกรัมต่อลิตร
เหล็ก (Iron : Fe)	ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซัลเฟต (Sulfate : SO <sub>4</sub> )	ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร	250 มิลลิกรัมต่อลิตร

### 3.2.4 คุณภาพดิน

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) โดยให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

- สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

#### 3.4.2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

- สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

### 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

#### 3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้ดำเนินการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 8 - 10 เมษายน 2567 จำนวน 4 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, วัดควนไม้ไผ่, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และโรงโม่หินของโครงการ สามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-3 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 8-10 เมษายน 2567

วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร : $\text{mg}/\text{m}^3$ )							
	ชุมชนบ้านต้นแซะ		วัดควนไม้ไผ่		ชุมชนบ้านศาลาน้ำ		โรงโม่หินของโครงการ	
	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
8-10 เมษายน 2567	0.019	0.055	0.024	0.009	0.066	0.026	0.051	0.025
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

#### จากตารางที่ 3-3 พบว่า

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ, วัดควนไม้ไผ่ และโรงโม่หินของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ, วัดควนไม้ไผ่ และโรงโม่หินของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ที่ กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

## 3.3.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2563-2567

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปปี 2564-2567 (ตารางที่ 3-4) พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ที่ได้จากชุมชนบ้านต้นแซะ, วัดควนไม้ไฟ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และโรงโม่หินของโครงการ ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-4 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2564-2567

วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร : mg/m <sup>3</sup> )							
	ชุมชนบ้านต้นแซะ		วัดควนไม้ไฟ		ชุมชนบ้านศาลาน้ำ		โรงโม่หินของโครงการ	
	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
เม.ย. 2564	0.047	0.035	0.049	0.039	0.049	0.040	0.103	0.045
พ.ย. 2564	0.046	0.032	0.047	0.035	0.049	0.037	0.098	0.043
เม.ย. 2565	0.052	0.033	0.051	0.033	0.051	0.036	0.117	0.049
พ.ย. 2565	0.048	0.030	0.048	0.029	0.047	0.030	0.100	0.043
พ.ค. 2566	0.051	0.028	0.051	0.027	0.050	0.027	0.110	0.039
ต.ค. 2566	0.051	0.028	0.049	0.029	0.050	0.029	0.121	0.041
เม.ย. 2567	0.019	0.055	0.024	0.009	0.066	0.026	0.051	0.025
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ : <sup>1</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด, ตุลาคม 66



กราฟที่ 3-1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP) และค่าเฉลี่ยความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง ในช่วงปี 2564-2567



1. ชุมชนบ้านต้นแซะ



2. วัดควนไม้ไฟ



3. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ



4. โรงไม้หินของโครงการ

รูปที่ 3-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

## 3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

## 3.4.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปได้ดำเนินการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 8 - 10 เมษายน 2567 จำนวน 3 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, วัดควนไม้ไฟ และชุมชนบ้านศาลาน้ำ สามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-5 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-5 ผลตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dBA)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr.}$ )	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
1. ชุมชนบ้านต้นแซะ	8-9 เมษายน 2567	67.8	91.4
2. วัดควนไม้ไฟ	8-9 เมษายน 2567	63.0	94.3
3. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ	9-10 เมษายน 2567	61.5	94.3
ค่ามาตรฐาน"		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ : "ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 )

จากตารางที่ 3-5 แสดงระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุดจากการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านต้นแซะ, วัดควนไม้ไฟ และชุมชนบ้านศาลาน้ำ พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้จากทั้ง 3 สถานี มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ 115 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## 3.4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2564-2567

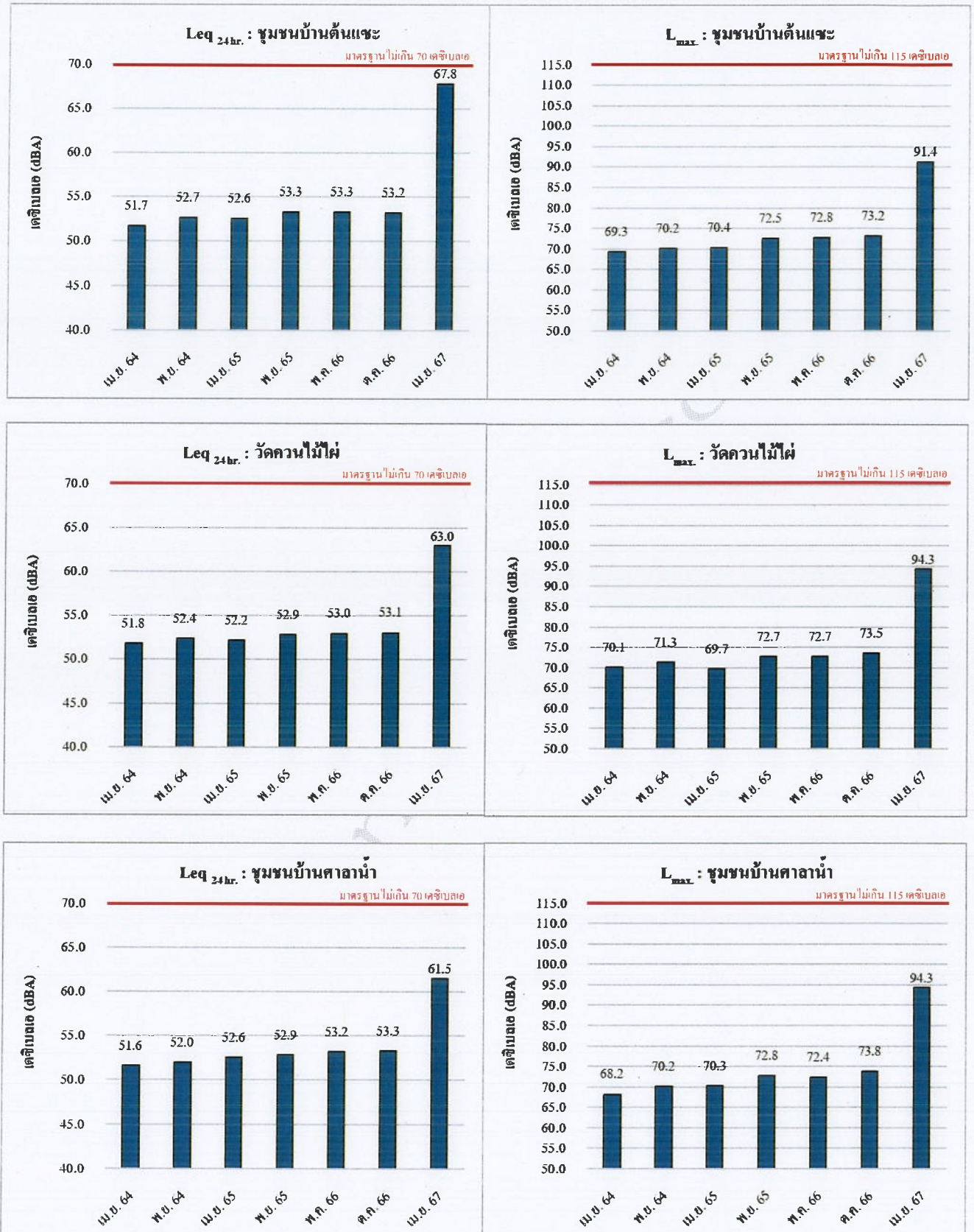
ผลการตรวจวัดระดับเสียงปี 2564-2567 (ตารางที่ 3-6) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้จากชุมชนบ้านต้นแซะ, วัดควนไม้ไฟ และชุมชนบ้านศาลาน้ำ มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ 115 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปและ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ตามลำดับ) สามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-6 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2564-2567

วันที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง dB (A)					
	ชุมชนบ้านต้นแซะ		วัดควนไม้ไฟ		ชุมชนบ้านศาลาน้ำ	
	Leq <sub>24 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	Leq <sub>24 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	Leq <sub>24 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
เม.ย. 2564	51.7	69.3	51.8	70.1	51.6	68.2
พ.ย. 2564	52.7	70.2	52.4	71.3	52.0	70.2
เม.ย. 2565	52.6	70.4	52.2	69.7	52.6	70.3
พ.ย. 2565	53.3	72.5	52.9	72.7	52.9	72.8
พ.ค. 2566	53.3	72.8	53.0	72.7	53.2	72.4
ต.ค. 2566	53.2	73.2	53.1	73.5	53.3	73.8
เม.ย. 2567	67.8	91.4	63.0	94.3	61.5	94.3
ค่ามาตรฐาน"	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ : " ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน  
จากการทำเหมืองหิน (วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 )

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด, ตุลาคม 66



กราฟที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเสียงและระดับเสียงสูงสุด ในช่วงปี 2564-2567



1. ชุมชนบ้านดินแซะ



2. วัดควนไม้ไฟ



3. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ

รูปที่ 3-2 สถานที่ตรวจวัดระดับเสี่ยงโดยทั่วไป

## 3.5 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

## 3.5.1 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง ได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 10 เมษายน 2567 จำนวน 2 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ และ ชุมชนบ้านศาลาน้ำ สามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-7 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-7 แสดงผลตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (วันที่ 10 เมษายน 2567)

สถานีตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด								
		Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	การขจัด (mm)	ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	การขจัด (mm)	ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (mm/s)	การขจัด (mm)
1. ชุมชนบ้านต้นแซะ	17.01 น.	16	0.575	0.041	N/A	0.567	0.156	3	0.575	0.061
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		16	20.1	0.20	-	-	-	3	12.7	0.67
2. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ	17.01 น.	N/A	0.394	0.000	N/A	0.118	0.109	N/A	0.339	0.000
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 )

<sup>2/</sup> N/A คือ ไม่มีค่า

จากตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะและชุมชนบ้านศาลาน้ำ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ชุมชนบ้านศาลาน้ำ ไม่สามารถตรวจวัดผลระเบิดได้เนื่องจากผลการระเบิดมีค่าแรงสั่นสะเทือนต่ำมาก ส่วนชุมชนบ้านต้นแซะ มีค่าแรงสั่นสะเทือนโดยพบความเร็วอนุภาคมีค่ามากที่สุด ในแนวขวาง (Transverse) มีค่า 0.575 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ 16 เฮิรตซ์ ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



1. ชุมชนบ้านต้นแซะ



2. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ

รูปที่ 3-3 สถานีตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

## 3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

## 3.6.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อหาปริมาณสารหนูบริเวณชุมชนเมืองและบ่อดักตะกอน 4 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2567 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 3-8 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3-8** แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน (วันที่ 10 เมษายน 2567)

จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน"
	Arsenic (mg/l)	
1. ชุมเมือง	0.0052	ไม่เกิน 0.01 mg/l
2. บ่อดักตะกอน 4	0.18	ไม่เกิน 0.01 mg/l

หมายเหตุ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ 2537

จากตารางที่ 3-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณชุมชนเมืองและบ่อดักตะกอน 4 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ 2537 พบว่า บริเวณชุมชนเมือง มีปริมาณสารหนู 0.0052 mg/l ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น บริเวณบ่อดักตะกอน 4 มีปริมาณสารหนู 0.18 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ 3-9** เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2564-2567

จุดเก็บตัวอย่าง	ปริมาณสารหนู (mg/l)						
	เม.ย. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67
1. ชุมเมือง	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	0.0052
2. บ่อดักตะกอน 4	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	0.18
ค่ามาตรฐาน"	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01

หมายเหตุ : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ 2537

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด, ตุลาคม 66



1. ขุมเหมือง



2. บ่อดักตะกอน 4

รูปที่ 3-4 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

## 3.6.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดินจากจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบ่อต้นและคุณภาพน้ำบ่อบาดาล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านต้นแซะ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ, วัดควนไม้ไฟ เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2567 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 3-10 และตารางที่ 3-11 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-10 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อต้น)

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)			ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup> (Standard)	
		บ้านต้นแซะ	บ้านศาลาน้ำ	วัดควนไม้ไฟ	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	5.7	6.8	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	1.0	2.5	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	87	241	173	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	1.0	1.0	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	40	73	36	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.29	0.06	0.03	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	5.0	5.0	9.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

หมายเหตุ : <sup>1</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ตารางที่ 3-11 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล)

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)			ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup> (Standard)	
		บ้านต้นแซะ	บ้านศาลาน้ำ	วัดควนไม้ไฟ	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	6.9	6.2	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	0.0	0.0	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	185	160	175	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	1.0	1.0	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	47	47	42	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.06	0.47	0.05	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	9.0	5.0	9.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

หมายเหตุ : <sup>1</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

จากตารางที่ 3-10 และ 3-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และวัดควนไม้ไผ่ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า

- pH ของตัวอย่างน้ำบ่อน้ำชุมชนบ้านต้นแซะ มีค่าเท่ากับ 5.7 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาล ส่วนชุมชนบ้านศาลาน้ำและวัดควนไม้ไผ่ มีค่าเท่ากับ 6.8 และ 6.9 ตามลำดับ มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาล
- pH ของตัวอย่างน้ำบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านศาลาน้ำ มีค่าเท่ากับ 6.2 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้เล็กน้อย ส่วนชุมชนบ้านต้นแซะและวัดควนไม้ไผ่ มีค่าเท่ากับ 6.9 และ 6.9 ตามลำดับ มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาล
- TDS, Turbidity, Total Hardness, Iron และ Sulfate มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วน TSS ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อต้น) : บ้านต้นแซะ ปี 2564-2567

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)						ค่ามาตรฐาน (Standard)	
		พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	5.50	5.76	5.62	6.29	6.08	5.7	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	<1	1	4	1	1	1.0	-	-
3. TDS	mg/l	107	59	49	110	97	87	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	5	3	1	3	2	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	28.48	21.36	21	34	34.5	40	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.05	0.05	0.002	0.071	0.05	0.29	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	23	<5	<5	<5	<5	5.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อต้น) : บ้านศาลาน้ำ ปี 2564-2567

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)						ค่ามาตรฐาน (Standard)	
		พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	5.61	6.16	5.61	7.07	6.05	6.2	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	1	2	3	1	1	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	67	52	43	135	74	160	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	4	2	2	ไม่พบ	2	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	19.58	23.14	32	41.5	20.5	47	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.28	0.09	0.075	0.019	0.31	0.47	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	5.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อต้น) : วัดควนไม้ไฟ ปี 2564-2567

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)						ค่ามาตรฐาน (Standard)	
		พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	5.92	5.92	5.23	6.78	6.04	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	1	1	1	1	2	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	32	62	59	107	67	175	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	8	ไม่พบ	1	ไม่พบ	1	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	9.79	30.26	45.5	35.5	20	42	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.06	0.05	0.005	0.013	0.05	0.05	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	9.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล) : บ้านต้นแซะ ปี 2564-2567

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)						ค่ามาตรฐาน (Standard)	
		พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	7.17	6.75	6.45	6.24	6.1	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	1	1	2	1	4	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	176	118	85	100	139	185	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	ไม่พบ	ไม่พบ	1	1	1	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	48.06	36.49	29.5	35.5	42	47	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.09	0.11	0.002	0.09	0.05	0.06	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	31	21	13	<5	<5	9.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล) : บ้านศาลาน้ำ ปี 2564-2567

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)						ค่ามาตรฐาน (Standard)	
		พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	5.79	6.03	5.67	6.48	6.1	6.2	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	<1	1	2	1	1	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	46	73	71	97	114	160	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	ไม่พบ	2	1	ไม่พบ	2	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	15.13	33.82	61	28	59.5	47	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.05	0.05	0.003	0.011	0.05	0.47	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	<5	<5	8	<5	<5	5.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน (คุณภาพน้ำบ่อบาดาล) : วัดควนไม้ไฟ ปี 2564-2567

รายการทดสอบ (Item)	หน่วย (Unit)	ผลการทดสอบ (Result)						ค่ามาตรฐาน (Standard)	
		พ.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. pH	-	5.79	6.17	5.71	6.75	6.01	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2
2. TSS	mg/l	<1	<1	1	1	3	0.0	-	-
3. TDS	mg/l	51	77	47	104	65	175	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
4. Turbidity	NTU	ไม่พบ	ไม่พบ	1	ไม่พบ	1	1.0	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
5. Total Hardness	mg/l	17.80	39.16	18	32.5	18.5	42	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. Iron	mg/l	0.05	0.05	0.038	0.013	0.05	0.05	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
7. Sulfate	mg/l	8	<5	<5	<5	<5	9.0	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250



1. ชุมชนบ้านต้นแฮะ



2. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ



3. วัดควนไม้ไฟ

รูปที่ 3-5 สถานที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อต้น)



1. ชุมชนบ้านต้นแซะ



2. ชุมชนบ้านศาลาน้ำ



3. วัดควนไม้ไฟ

รูปที่ 3-6 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อบาดาล)

## 3.7 การตรวจวัดคุณภาพดิน

จากการเก็บตัวอย่างดินเพื่อหาปริมาณสารหนูบริเวณ **ขุมเหมือง, บ่อดักตะกอน 1 และบ่อดักตะกอน 4** เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2567 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 3-18 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3-18** แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>
	Arsenic (mg/kg)		
1. ขุมเหมือง	133.99	ไม่เกิน 6 mg/kg	ไม่เกิน 25 mg/kg
2. บ่อดักตะกอน 1	53.46		
3. บ่อดักตะกอน 4	54.01		

**หมายเหตุ:** <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

<sup>2/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรมและกิจกรรมอื่นๆ

**ตารางที่ 3-19** เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน ปี 2564-2567

จุดเก็บตัวอย่าง	ปริมาณสารหนู (mg/kg)						ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>
	เม.ย. 64	เม.ย. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	ต.ค. 66	เม.ย. 67		
1. ขุมเหมือง	39.921	23.503	6.443	29.784	13.631	133.99	< 6 mg/kg	< 25 mg/kg
2. บ่อดักตะกอน 1	6.256	15.486	22.953	32.027	15.466	53.46	< 6 mg/kg	< 25 mg/kg
3. บ่อดักตะกอน 4	14.225	36.736	9.408	17.892	18.493	54.01	< 6 mg/kg	< 25 mg/kg

**หมายเหตุ:** <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

<sup>2/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรมและกิจกรรมอื่นๆ

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด, ตุลาคม 66



1. ขุมเหมือง



2. บ่อตักตะกอน 1



3. บ่อตักตะกอน 4

รูปที่ 3-7 สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน

#### บทที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถ จัดแบ่งผลการปฏิบัติออกได้ ดังนี้

- ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ : เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นในอนาคตจึงไม่สามารถสรุปผลของมาตรการได้
- ปฏิบัติ : โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการ ได้จริง ซึ่งผลของการปฏิบัติเป็นที่ยอมรับได้
- ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ : โครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว แต่ผลของการปฏิบัติอาจไม่ดีพอ ควร ได้รับการพิจารณา หากมีแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกว่า
- ปฏิบัติไม่ครบ : โครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว แต่ไม่ครบถ้วนตามที่กำหนด ผลของ การปฏิบัติไม่ครบควรได้รับการพิจารณาเหตุผลและความจำเป็น เพื่อ สรุปว่า ควร ให้ปฏิบัติในส่วนที่ปฏิบัติไม่ครบหรือควรเร่งด่วน ไม่ต้อง ปฏิบัติในส่วนที่ปฏิบัติไม่ครบ
- ไม่ได้ปฏิบัติ : โครงการไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการ ผลของการไม่ได้ปฏิบัติควรได้รับ การพิจารณา เหตุผลและความจำเป็นเพื่อสรุปว่า ควร ให้ปฏิบัติหรือควร เร่งด่วน ไม่ต้องปฏิบัติตาม มาตรการ

สำหรับการตรวจวัดครั้งนี้ พบว่า มีเพียงมาตรการที่ปฏิบัติ และมาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ

##### 4.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

###### 4.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ, วัดควนไม้ไฟ และโรงโม่หินของโครงการ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่า ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

###### 4.2.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 3 สถานี คือ ชุมชนบ้านศาลาน้ำ, วัดควนไม้ไฟ และ ชุมชนบ้านต้นแซะ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ) พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและค่าระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

#### 4.2.3 แรงสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะและชุมชนบ้านศาลาน้ำ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ชุมชนบ้านศาลาน้ำ ไม่สามารถตรวจวัดระเบิดได้เนื่องจากผลการระเบิดมีค่าแรงสั่นสะเทือนต่ำมาก ส่วนชุมชนบ้านต้นแซะ มีค่าแรงสั่นสะเทือนโดยพบความเร็วอนุภาคมีค่ามากที่สุด ในแนวขวาง (Transverse) มีค่า 0.575 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ 16 เฮิรตซ์ ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

#### 4.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณชุมเหมืองและบ่อดักตะกอน 4 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 พบว่า บริเวณชุมเหมือง มีปริมาณสารหนู 0.0052 mg/l ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น บริเวณบ่อดักตะกอน 4 มีปริมาณสารหนู 0.18 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด

#### 4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี คือ ชุมชนบ้านต้นแซะ, ชุมชนบ้านศาลาน้ำ และวัดควนไม้ไผ่ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า

- pH ของตัวอย่างน้ำบ่อน้ำชุมชนบ้านต้นแซะ มีค่าเท่ากับ 5.7 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาล ส่วนชุมชนบ้านศาลาน้ำและวัดควนไม้ไผ่ มีค่าเท่ากับ 6.8 และ 6.9 ตามลำดับ มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาล
- pH ของตัวอย่างน้ำบ่อบาดาลชุมชนบ้านศาลาน้ำ มีค่าเท่ากับ 6.2 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้เล็กน้อย ส่วนชุมชนบ้านต้นแซะและวัดควนไม้ไผ่ มีค่าเท่ากับ 6.9 และ 6.9 ตามลำดับ มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาล
- TDS, Turbidity, Total Hardness, Iron และ Sulfate มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วน TSS ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

#### 4.2.6 คุณภาพดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพดินเพื่อหาปริมาณสารหนูบริเวณชุมเหมือง, บ่อดักตะกอน 1 และบ่อดักตะกอน 4 พบว่าทุกจุดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

ภาคผนวก ก

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ



## ANALYSIS REPORT

License No. : 3-357

Job No. : ST 006/2567

Customer Name : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด  
Address : เลขที่ 17/1 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเปือย อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90130  
Sampling Date : April 8-10, 2024 Analytical Date : April 25, 2024  
Sampling Method : US. EPA. 40 CFR 50 Report Date : April 25, 2024  
Method of Analysis : High-Volume Air Sampler/ Gravimetric Method  
Sampling Source : 1.ชุมชนบ้านต้นแซะ (N 6.939647°, E 100.653530°) 2.วัดควนไม้ไผ่ (N 6.918095°, E 100.642358°)  
3.ชุมชนบ้านศาลาน้ำ (N 6.941288°, E 100.661068°) 4.โรงไหมหินของโครงการ (N 6.937904° E 100.659921°)

Item	Sampling Source	Measure Date	Result	
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) 24 Hours Average (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร : mg/m³)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 24 Hours Average (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร : mg/m³)
1	ชุมชนบ้านต้นแซะ	8-9/04/2024	0.019	0.055
2	วัดควนไม้ไผ่	8-9/04/2024	0.024	0.009
3	ชุมชนบ้านศาลาน้ำ	9-10/04/2024	0.066	0.026
4	โรงไหมหินของโครงการ	9-10/04/2024	0.051	0.025
Standard <sup>1</sup>			0.33	0.12

Remark : 1. <sup>1</sup> ประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป  
2. สภาพอากาศ : ปกติ

Sampling By : Tarinee J.

(Ms. Tarinee Jindaphan)

3-357-จ-0001



**SST**  
SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

Approved By : ศิริลук สเรบุญเรือง

(Ms. Siriluk Srebunrueng)

3-357-ค-0001

Reported analysis refer to submitted samples only.

This report shall not reproduced, except in full, without prior approval laboratory.



บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 1/5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04060/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance) :ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
1. W1 บ่อดักตะกอน 4 บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด (น้ำผิวดิน)	Arsenic	mg/l	ไม่เกิน 0.01	ICP - OES	0.18

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่ามาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใน

แหล่งน้ำผิวดิน

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชตรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)



บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 2 / 5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04061/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
2. W2 ขุมเหมือง บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด (น้ำผิวดิน)	Arsenic	mg/l	ไม่เกิน 0.01	ICP - OES	0.0052

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่ามาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รีกสกุล)





บริษัท ฟูกเทียนแล็บแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 3 / 5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04062/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): สี

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup> ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
3. W3 ชุมชนบ้านศาลาน้ำ บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด (น้ำบ่อต้น)	pH	-	5.0 - 9.0	Electrometric Method	6.8 (at 25.8 °C)
	TSS	mg/l	-	Dried at 103-105 °C	2.5
	TDS	mg/l	-	Dried at 180 °C	241
	Turbidity	mg/l	-	Spectrophotometric Method	1.0
	Total Hardness	mg/l	-	EDTA Titrimetric Method	73
	Iron	mg/l	-	Spectrophotometric Method	0.06
	Sulfate	mg/l	-	Spectrophotometric Method	5.0

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาววิญชนก รักสกุล)





บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 4/5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เซ็นเทอร์เน็ท เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น่าน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04063/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เซ็นเทอร์เน็ท เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
4. W4 ชุมชนบ้านคันแซะ บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด (น้ำบ่อต้น)	pH	-	5.0 - 9.0	Electrometric Method	5.7 (at 26.0 °C)
	TSS	mg/l	-	Dried at 103-105 °C	1.0
	TDS	mg/l	-	Dried at 180 °C	87
	Turbidity	mg/l	-	Spectrophotometric Method	1.0
	Total Hardness	mg/l	-	EDTA Titrimetric Method	40
	Iron	mg/l	-	Spectrophotometric Method	0.29
	Sulfate	mg/l	-	Spectrophotometric Method	5.0

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)



บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110  
โทร : 074-356290 , 089-7336061  
e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 5/5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04064/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup> ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
5. W5 วัดควมไม่ใส บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด (น้ำผิวดิน)	pH	-	5.0 - 9.0	Electrometric Method	6.9 (at 26.0 °C)
	TSS	mg/l	-	Dried at 103-105 °C	0.0
	TDS	mg/l	-	Dried at 180 °C	173
	Turbidity	mg/l	-	Spectrophotometric Method	1.0
	Total Hardness	mg/l	-	EDTA Titrimetric Method	36
	Iron	mg/l	-	Spectrophotometric Method	0.03
	Sulfate	mg/l	-	Spectrophotometric Method	9.0

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่ามาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)



บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลลำช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 1 / 3

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เช้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04032/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04057/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by): บริษัท เช้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
1. W1 ขุมชนบ้านศาลาน้ำ บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด (น้ำบาดาล)	pH	-	7.0 - 8.5	Electrometric Method	6.2 ( at 25.4 °C )
	TSS	mg/l	-	Dried at 103-105 °C	0.0
	TDS	mg/l	ไม่เกิน 600	Dried at 180 °C	160
	Turbidity	mg/l	ไม่เกิน 5	Spectrophotometric Method	1.0
	Total Hardness	mg/l	ไม่เกิน 300	EDTA Titrimetric Method	47
	Iron	mg/l	ไม่เกิน 0.5	Spectrophotometric Method	0.47
	Sulfate	mg/l	ไม่เกิน 200	Spectrophotometric Method	5.0

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)





บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 2 / 3

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เช้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04032/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04058/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance):ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by): บริษัท เช้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน <sup>a</sup> ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
2. W2 ชุมชนบ้านดินแะชะ บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด (น้ำบาดาล)	pH	-	7.0 - 8.5	Electrometric Method	6.9 (at 25.7 °C)
	TSS	mg/l	-	Dried at 103-105 °C	0.0
	TDS	mg/l	ไม่เกิน 600	Dried at 180 °C	185
	Turbidity	mg/l	ไม่เกิน 5	Spectrophotometric Method	1.0
	Total Hardness	mg/l	ไม่เกิน 300	EDTA Titrimetric Method	47
	Iron	mg/l	ไม่เกิน 0.5	Spectrophotometric Method	0.06
	Sulfate	mg/l	ไม่เกิน 200	Spectrophotometric Method	9.0

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)



บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 3 / 3

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เช้าเทอรัน เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ค.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04032/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04059/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): ใส

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เช้าเทอรัน เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
3. W3 วัดควนไม้ไผ่ บริษัท เหมืองวังไม้ไผ่ จำกัด (น้ำบาดาล)	pH	-	7.0 - 8.5	Electrometric Method	6.9 (at 26.1 °C)
	TSS	mg/l	-	Dried at 103-105 °C	0.0
	TDS	mg/l	ไม่เกิน 600	Dried at 180 °C	175
	Turbidity	mg/l	ไม่เกิน 5	Spectrophotometric Method	1.0
	Total Hardness	mg/l	ไม่เกิน 300	EDTA Titrimetric Method	42
	Iron	mg/l	ไม่เกิน 0.5	Spectrophotometric Method	0.05
	Sulfate	mg/l	ไม่เกิน 200	Spectrophotometric Method	9.0

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงคำประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการ

การป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)





บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 1 / 5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ให้บริการ : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04060/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): สี

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
1. WI บ่อดักตะกอน 4 บริษัท เมืองวังไผ่ จำกัด	Arsenic	mg/l	ไม่เกิน 0.25	ICP - OES	0.18

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่ามาตรฐาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

เครื่องหมาย b อ้างอิงค่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการ

การป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รักสกุล)





บริษัท ฟูกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
FOOKTIEN LAB AND CONSULTANT CO.,LTD.

200/10 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา 90110

โทร : 074-356290 , 089-7336061

e-mail : ftwaterlab@gmail.com

หน้าที่ 2 / 5

## ใบรายงานผลการทดสอบ

(CERTIFICATION OF ANALYSIS)

ชื่อผู้ใช้บริการ : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

(Customer Name)

ที่อยู่ (Address) : 66/4 หมู่ 6 ค.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่

จ.สงขลา 90110

หมายเลขรายงาน (Reported No.) : 04033/67

วันที่รายงาน (Reported Date) : 18 เม.ย. 67

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 10 เม.ย. 67

วันที่ทดสอบ (Test Date) : 10 - 18 เม.ย. 67

รหัสตัวอย่าง (Sample Code) : 04061/67

ลักษณะตัวอย่าง (Sample Appearance): สี

ผู้เก็บตัวอย่าง (Sample Storage by) : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

ตัวอย่าง ( Sample )	รายการทดสอบ ( Item )	หน่วย ( Unit )	ค่ามาตรฐาน <sup>a</sup> ( Standard )	วิธีทดสอบ ( Methods )	ผลการทดสอบ ( Result )
2. W2 บมเหมือง บริษัท เมืองวังใหม่ จำกัด	Arsenic	mg/l	ไม่เกิน 0.25	ICP - OES	0.0052

หมายเหตุ : รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 23 rd, 2017 (APHA, AWWA, WEF)

เครื่องหมาย a อ้างอิงค่ามาตรฐาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

เครื่องหมาย b อ้างอิงค่าประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

(Tested By)

(นางสาวอนุชตรา บัวชื่น)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

(Verified By)

(นางสาวขวัญชนก รัตนกุล)



## รายงานผลการทดสอบ

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เซาท์เทิร์น เซฟตี้ จำกัด เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110  
เพื่อ : บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด

ประเภทตัวอย่าง :	คุณภาพดิน	เลขที่รายงาน :	0415/2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง :	-	เลขที่ตัวอย่าง :	S6711703
วิธีเก็บตัวอย่าง :	-	ลักษณะตัวอย่าง :	ดินมีความชื้น
วันที่/เวลาที่เก็บ :	8 เมษายน 2567	วันที่/เวลาที่รับตัวอย่าง :	17 เมษายน 2567
ตัวอย่าง :		วันที่ทำการทดสอบ :	18 เมษายน - 6 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง :	บริษัท เซาท์เทิร์น เซฟตี้ จำกัด	วันที่พิมพ์รายงาน :	7 พฤษภาคม 2567
เลขทะเบียน :	-		

## ผลการทดสอบ

ลำดับ	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ <sup>(1)</sup>	ผลทดสอบ	หน่วย
1	ขุมเหมือง	Arsenic	U.S.EPA, 3050B & 6010D/Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	133.99	mg/kg

วิธีทดสอบ <sup>(1)</sup> United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solis Waste Physical/Chemical Methods. SW-846

—End Of Report—

**EMEX** Environmental  
and Medical Expert  
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-244

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายเกรียงไกร บุญมา)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการ  
เลขทะเบียน ว-244-ค-0004

รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

## รายงานผลการทดสอบ

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เซาท์เทอร์น เซฟตี้ จำกัด เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110  
เพื่อ : บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด

ประเภทตัวอย่าง :	คุณภาพดิน	เลขที่รายงาน :	0415/2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง :	-	เลขที่ตัวอย่าง :	S6711702
วิธีเก็บตัวอย่าง :	-	ลักษณะตัวอย่าง :	ดินมีความชื้น
วันที่/เวลาที่เก็บ :	8 เมษายน 2567	วันที่/เวลาที่รับตัวอย่าง :	17 เมษายน 2567
ตัวอย่าง :		วันที่ทำการทดสอบ :	18 เมษายน - 6 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง :	บริษัท เซาท์เทอร์น เซฟตี้ จำกัด	วันที่พิมพ์รายงาน :	7 พฤษภาคม 2567
เลขทะเบียน :	-		

## ผลการทดสอบ

ลำดับ	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ <sup>(1)</sup>	ผลทดสอบ	หน่วย
1	บ่อดักตะกอน 1	Arsenic	U.S.EPA, 3050B & 6010D/Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	53.46	mg/kg

วิธีทดสอบ <sup>(1)</sup> United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solis Waste Physical/Chemical Methods. SW-846

—End Of Report—

## รายงานผลการทดสอบ

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110  
เพื่อ : บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด

ประเภทตัวอย่าง :	คุณภาพดิน	เลขที่รายงาน :	0415/2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง :	-	เลขที่ตัวอย่าง :	S6711701
วิธีเก็บตัวอย่าง :	-	ลักษณะตัวอย่าง :	ดินมีความชื้น
วันที่/เวลาที่เก็บ :	8 เมษายน 2567	วันที่/เวลาที่รับตัวอย่าง :	17 เมษายน 2567
ตัวอย่าง :		วันที่ทำการทดสอบ :	18 เมษายน - 6 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง :	บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด	วันที่พิมพ์รายงาน :	7 พฤษภาคม 2567
เลขทะเบียน :	-		

## ผลการทดสอบ

ลำดับ	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ <sup>(1)</sup>	ผลทดสอบ	หน่วย
1	บ่อตกตะกอน 4	Arsenic	U.S.EPA, 3050B & 6010D/Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	54.01	mg/kg

วิธีทดสอบ <sup>(1)</sup> United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solis Waste Physical/Chemical Methods. SW-846

—End Of Report—

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายเกรียงไกร บุญมา)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการ  
เลขทะเบียน ว-244-ค-0004

ภาคผนวก ข

บันทึกการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

## บันทึกการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

**Customer Name** : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

**Address** : เลขที่ 17/1 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเปาะ อำเภอนะบะ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90130

**Equipment Detail** : Sound Level Meter ยี่ห้อ Scarlet Tech รุ่น ST-11D หมายเลขเครื่อง 820967  
Acoustic Calibration ยี่ห้อ QUEST รุ่น QC-10/QC-20 หมายเลขเครื่อง Q0G060012

**Location** : ชุมชนบ้านต้นแซะ

**Sampling Date** : 08/04/2567 - 09/04/2567

ลำดับ	เวลาตรวจวัด	ค่าระดับเสียง (Noise level) dBA		ค่ามาตรฐาน (dBA) <sup>1/</sup>
		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	
1	12:00-13:00 น.	66.2	74.6	
2	13:00-14:00 น.	66.8	71.9	
3	14:00-15:00 น.	66.7	71.4	
4	15:00-16:00 น.	67.3	80.9	
5	16:00-17:00 น.	67.4	80.8	
6	17:00-18:00 น.	68.2	86.4	
7	18:00-19:00 น.	67.6	72.8	
8	19:00-20:00 น.	67.5	91.4	
9	20:00-21:00 น.	67.7	78.3	
10	21:00-22:00 น.	67.6	75.7	
11	22:00-23:00 น.	68.2	73.3	
12	23:00-24:00 น.	68.6	90.5	
13	24:00-01:00 น.	68.2	70.6	
14	01:00-02:00 น.	68.5	85.5	
15	02:00-03:00 น.	68.3	71.2	
16	03:00-04:00 น.	67.7	72	
17	04:00-05:00 น.	67.4	70.9	
18	05:00-06:00 น.	68.7	72.9	
19	06:00-07:00 น.	68.8	72.1	
20	07:00-08:00 น.	66.8	71.6	
21	08:00-09:00 น.	68.2	74.3	
22	09:00-10:00 น.	67.8	79	
23	10:00-11:00 น.	68.6	89.2	
24	11:00-12:00 น.	67.8	76.5	
L <sub>eq</sub> 24 hr		67.8	-	70
L <sub>max</sub>		-	91.4	115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ทิวทรัพย์

(นางสาวทิวทรัพย์ เรืองสุข)

ผู้ตรวจวัด



(นายมนตรี ทองแสง)

ผู้รับรองรายงาน

## บันทึกการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

**Customer Name** : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด  
**Address** : เลขที่ 17/1 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเปือย อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90130  
**Equipment Detail** : Sound Level Meter ยี่ห้อ Pulsar รุ่น Model 44 หมายเลขเครื่อง PN2136  
 Acoustic Calibration ยี่ห้อ QUEST รุ่น QC-10/QC-20 หมายเลขเครื่อง Q0G060012  
**Location** : วัดควนไม้ไฟ  
**Sampling Date** : 08/04/2567 - 09/04/2567

ลำดับ	เวลาตรวจวัด	ค่าระดับเสียง (Noise level) dBA		ค่ามาตรฐาน (dBA) <sup>1/</sup>
		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	
1	12:00-13:00 น.	61.8	83.2	
2	13:00-14:00 น.	61.2	71.0	
3	14:00-15:00 น.	61.3	72.8	
4	15:00-16:00 น.	61.6	72.0	
5	16:00-17:00 น.	62.0	81.2	
6	17:00-18:00 น.	62.2	75.9	
7	18:00-19:00 น.	62.7	73.1	
8	19:00-20:00 น.	62.7	68.7	
9	20:00-21:00 น.	62.7	68.6	
10	21:00-22:00 น.	63.1	76.6	
11	22:00-23:00 น.	63.0	72.7	
12	23:00-24:00 น.	64.9	89.8	
13	24:00-01:00 น.	64.3	88.3	
14	01:00-02:00 น.	63.2	69.1	
15	02:00-03:00 น.	63.2	69.9	
16	03:00-04:00 น.	63.1	71.8	
17	04:00-05:00 น.	63.1	67.6	
18	05:00-06:00 น.	63.3	84.5	
19	06:00-07:00 น.	62.3	88.8	
20	07:00-08:00 น.	63.2	84.7	
21	08:00-09:00 น.	62.8	94.3	
22	09:00-10:00 น.	62.1	70.8	
23	10:00-11:00 น.	65.8	84.5	
24	11:00-12:00 น.	62.0	70.7	
L <sub>eq</sub> 24 hr		63.0	-	70
L <sub>max</sub>		-	94.3	115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความรุนแรงระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

นางสาวทิพย์ภรณ์

(นางสาวทิพย์ภรณ์ เรืองสุข)

ผู้ตรวจวัด

**STS**  
SOUTHERN SAFETY CO., LTD.

(นายมนตรี ทองแสง)

ผู้รับรองรายงาน

## บันทึกการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

**Customer Name** : บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด

**Address** : เลขที่ 17/1 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเปือย อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90130

**Equipment Detail** : Sound Level Meter ยี่ห้อ Scarlet Tech รุ่น ST-11D หมายเลขเครื่อง 820967  
Acoustic Calibration ยี่ห้อ QUEST รุ่น QC-10/QC-20 หมายเลขเครื่อง Q0G060012

**Location** : ชุมชนบ้านศาลาน้ำ

**Sampling Date** : 09/04/2567 - 10/04/2567

ลำดับ	เวลาตรวจวัด	ค่าระดับเสียง (Noise level) dBA		ค่ามาตรฐาน (dBA)"
		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	
1	12:00-13:00 น.	62.7	82.9	
2	13:00-14:00 น.	62.2	82.5	
3	14:00-15:00 น.	61.8	85.3	
4	15:00-16:00 น.	63.2	84.7	
5	16:00-17:00 น.	62.5	89.5	
6	17:00-18:00 น.	62.8	94.3	
7	18:00-19:00 น.	62	83.4	
8	19:00-20:00 น.	61.7	77.7	
9	20:00-21:00 น.	60.1	82.1	
10	21:00-22:00 น.	58.8	77.4	
11	22:00-23:00 น.	59.1	76.6	
12	23:00-24:00 น.	58.4	77.9	
13	24:00-01:00 น.	58.6	67.5	
14	01:00-02:00 น.	60.1	70.3	
15	02:00-03:00 น.	60.5	69.5	
16	03:00-04:00 น.	61.1	72	
17	04:00-05:00 น.	61	71.3	
18	05:00-06:00 น.	61	68.8	
19	06:00-07:00 น.	61	76.7	
20	07:00-08:00 น.	61.3	82.5	
21	08:00-09:00 น.	63.3	84.5	
22	09:00-10:00 น.	63.1	83.2	
23	10:00-11:00 น.	62.2	81.6	
24	11:00-12:00 น.	62.3	88.8	
L <sub>eq</sub> 24 hr		61.5	-	70
L <sub>max</sub>		-	94.3	115

หมายเหตุ : "ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

.....  
 (นางสาวทินมกรณ์ เรืองสุข)

ผู้ตรวจวัด



(นายมนตรี ทองแสง)

ผู้รับรองรายงาน

ภาคผนวก ค

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๒๒/๑๒๑๕๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ ส.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และ  
รายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เช่าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด ขันทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๕๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๖/๔ หมู่ที่ ๖ ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่  
จังหวัดสงขลา โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นางสาวศิริลักษณ์ ศรีบุญเรือง

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-ค-๐๐๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวธาริณี จินดาพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวทิฆัมภรณ์ เรืองสุข

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๒

๓) นายธัญชนิต พงศ์พานิช

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวมุนีเราะห์ ปาตี

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๔

๕) นายอิบรอฮีม ดอเลาะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๕

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์อากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์  
จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ม

(นายเนเรศวร์ ตรียางค์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้

โทร. ๐ ๗๔๓๒-๕๐๒๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ diw.sier@gmail.com



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เช้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด เลขทะเบียน ว-357

ที่ อก ๐๓๒๒/๑๓๑๕๘

ลงวันที่ ๒๒ ต.ค. ๒๕๖๖

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 2 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>
2	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[2]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

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

2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2018.

นันทา วัฒนศัพท์  
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)  
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ



ที่อก ๐๓๒๒/ ๒ ๑ ๙ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๘ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด

อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เซ้าเทอร์น เซฟตี้ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๕๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๖/๔ หมู่ที่ ๖ ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว เห็นชอบให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาววิมล สมเปลี่ยน

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๖

๒) นางสาวสุพัตรา ชูเปีย

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๗

๓) นายศุภกร เรืองยังมี

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๕๗-จ-๐๐๐๘

อนึ่ง หนังสือเห็นชอบฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน ในวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ หากประสงค์จะต่ออายุสามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุนทร แก้วสว่าง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้

โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๗๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๑๗ ๐ ๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

## ๒.๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ค่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือค่ออายุ/ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด จำนวน ๒๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ขอค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗/๒๙ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐ แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวอังศาร วงษ์นิม
- ๒) นางสาวกนกพร พานิชกุล
- ๓) นายสมบัติ สุรินทร์รัฐ
- ๔) นายเกรียงไกร บุญมา
- ๕) นางสาวกิตติ์ อุ่นคำ
- ๖) นางสาวละม้าย บุญศรี

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวศิริรัตน์ อภิรมย์
- ๒) นางสาวพรพรรณ พาแพง
- ๓) นางสาววริณิกา นาคพูล
- ๔) นายอววัฒน์ หัตถ์เที่ยง
- ๕) นายเกียรติธนา สุโข
- ๖) นางสาวกฤษณา คุณศรีไวย
- ๗) นายชัยวัฒน์ เพ็งนาคำ
- ๘) นางสาวไพมาดี ธีระโค
- ๙) นางสาวอัมพิกา ปันทอง
- ๑๐) นายสุเมธ MEX and Medical Expert
- ๑๑) นายสุเมธ MEX and Medical Expert
- ๑๒) นายสุเมธ MEX and Medical Expert

ถึง กิจา ปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงทะเบียน ๖-๒๔๔

๑๒) นายภกณพท...

- ๒ -

๑๒) นายภกณพทศ โคตรโสทา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๖-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรายุเดช หล้าพวง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๖-๐๐๑๓

๑๔) นางสาวนรมล บัวใจ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๖-๐๐๑๔

๑๕) นายสทพร แสงทวีป

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๖-๐๐๑๕

๑๖) นางสาวชนิษฐา มิก

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๖-๐๐๑๖

ค. ขอข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำดื่ม อากาศเสีย สิ่งปลูก

หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์ต่ออายุหนังสือ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๐๒๒

(นายศิระ จันทเลิศ)

นักวิทยาศาสตร์อาวุโส วิชาการสุขภาพ

ผู้อำนวยการและหัวหน้าศูนย์ทดสอบ

ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

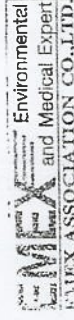
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

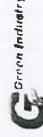
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarababang@dlw.mail.go.th



กิจการปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงทะเบียน ๖-๒๔๔



อุตสาหกรรมกิจการไทย

อุตสาหกรรมกิจการไทย ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว



SOUTHERN SAFETY CO., LTD.

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗ ๐ ๒ ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เลขทะเบียน ๖-๒๔๔

ขอเข้าสายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการหาค่า
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup>
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
8	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
13	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
14	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup> and Medical Expert

EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-244

18 pH...

- ๒ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการหาค่า
18	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
20	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
21	Sulfide	Iodometric Method <sup>(4)</sup>
22	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(4)</sup>
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
24	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
26	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
27	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

น้ำดื่ม จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการหาค่า
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-244

10 Benzene

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน 7-244

27 Chlordane...

รูป

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน 7-244

47 1,1-Dichloroethane...

รูป

องค์การบริหารวิเคราะหฺ์เอกชน

54 Endrin,..

คิงปฏิบัตการวเคราะห์เอกชน

7-244

85 Methyl bromide...

85 Methyl bromide...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
86	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
88	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
89	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
90	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(a)</sup>
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
92	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
93	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
96	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
97	pH.	Electrometric Method <sup>(a)</sup>
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

**EMEX**  
Environmental  
and Medical Experts  
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

ศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขที่ ๗/๑๔

99 Phenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
101	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
107	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>(1,2)</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,17)</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,17)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

**EMEX**  
Environmental  
and Medical Experts  
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

ศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขที่ ๗/๑๔

117 1,3,5-Trimethylbenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
125	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

อาหารเสริม (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>
6	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

บริษัท ฟูจิ เคมิคอล จำกัด  
Fujikemi Chemical Co., Ltd.  
and Medical Expert  
ENIEX ASSOCIATION CO., LTD.

หักงบปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขที่ทะเบียน ๖-๑.4.4

8 Cobalt...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
11	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>(4)</sup>
14	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup>
15	Manganese	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
17	Nickel	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(2)</sup>
19	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>(4)</sup>
20	Selenium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
23	Tin	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(4)</sup>
25	Vanadium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
26	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>

สิ่งปลูกสร้างหรือวัตถุที่ไม่ใช่สาร 18 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

บริษัท ฟูจิ เคมิคอล จำกัด  
Fujikemi Chemical Co., Ltd.  
and Medical Expert  
ENIEX ASSOCIATION CO., LTD.

หักงบปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขที่ทะเบียน ๖-๑.4.4

2 Arsenic...

เรื่องปกครองและศาสนา

## 12 Mercury...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,16)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,16)</sup>
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

ที่ดิน จำนวน 124 ไร่

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>

Mass Spectrometry

24-27-1944

5 Antimony.

STANTENSAFTTY CO. LTD.

24 Carbazole...

1997-1998

Mass Spectrometer and Isotope Extraction  
UNEX ASSOCIATION CO., LTD.  
Mass Spectrometer  
ความถูกต้อง ความละเอียด

576-6 16131617041618

43 1,2-Dichlorobenzene...



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
79	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(16)</sup>
83	Methanol	Azeotropic Distillation, Gas Chromatographic Method <sup>(12.17)</sup>
84	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.18)</sup>
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
86	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
87	2-methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
88	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
89	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
90	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
92	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
93	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
95	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.19)</sup>
	- Aroclor 1016 - Aroclor 1221	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.19)</sup>

Environmental  
and Medical Exper  
INEX ASSOCIATION CO., LTD.

บริษัท อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด  
เลขที่ ๑๑๑ ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10160

เลขที่ ๑๑๑ ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10160

Aroclor 1232...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
	- Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
96	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
98	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
100	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
101	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
106	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.18)</sup>
107	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
108	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.17)</sup>
109	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.17)</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>

Environmental  
and Medical Exper  
INEX ASSOCIATION CO., LTD.

บริษัท อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด  
เลขที่ ๑๑๑ ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10160

เลขที่ ๑๑๑ ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10160

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
114	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
124	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

**เอกสารอ้างอิง**

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 4.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แอลกอฮอล์เป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 1.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิธีวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.

สงวนลิขสิทธิ์ไว้โดย บริษัท เอส. เอ็ม. เอ. เอ. จำกัด

เลขที่ ๖-๑-๑

4. APHA...

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
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. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. 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.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile, Nonpurgeable, Water-Soluble Compounds by Azeotropic Distillation. SW-846 Method 5031, 1996.
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, 2002.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2000.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Methylmercury Determination Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

สงวนลิขสิทธิ์ไว้โดย บริษัท เอส. เอ็ม. เอ. จำกัด

เลขที่ ๖-๑-๑

18. United States...



18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.
19. 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.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.
21. 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.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E**, 2018.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
24. 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.
25. 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. *สรุป*



องค์การบริการวิเคราะหฺ์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-๒44



ที่ อก ๐๓๑๐(๕)/ ๖๙๗๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ฟุกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ฟุกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ฟุกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๑๒ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑๒๙๒ ถนนกาญจนาภิเษก  
ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ฟุกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวสุธา ศรีขวัญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๒-ค-๐๐๐๐๑

๒) นางสาวขวัญชนก รักสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๒-ค-๐๐๐๐๒

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายเฉลิมศักดิ์ คงเทพ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๒-จ-๐๐๐๐๑

๒) นางสาวอนุสรรา บัวชื่น

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๒-จ-๐๐๐๐๒

๓) นางสาวลักขณา แก้วละเอียด

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๒-จ-๐๐๐๐๓

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่  
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เศษศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

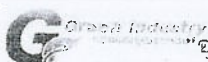
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้

โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๗๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ฟุกเทียนแลปแอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๑๒  
ที่ ออก ๐๓๑๐(๕)/ ๖๓๙๙๔ ลงวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐ รายการ  
น้ำเสีย จำนวน 10 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
4	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
5	pH	Electrometric Method
6	Sulfide	Iodometric Method
7	Temperature	Laboratory and Field Methods
8	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
9	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method
10	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

๗๖.  
(นายณเรศวร์ ตริยงค์)  
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัย  
มลพิษโรงงานภาคใต้

ภาคผนวก ง

เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด



### TSP High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

Station : ชุมชนบ้านต้นแฉะ

UTM : N 6.939647° E 100.653530°

Date : 8 April 2024

#### CONDITIONS

Corrected Pressure (mmHg) : 757.42

Temperature (°K) : 302

#### CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Qstd Slope : 2.01034

Model : TE-5025A

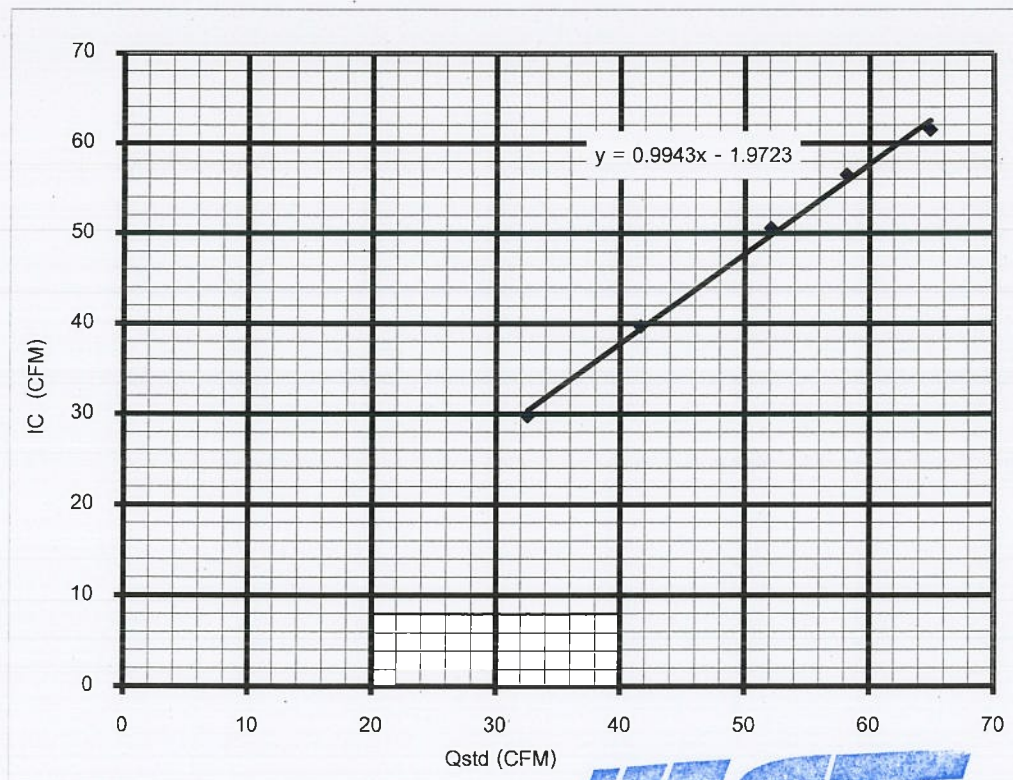
Qstd Intercept : -0.02337

Serial Number : 710725

Date Certified : 13 June 2023

#### CALIBRATION

Plate	Indicated (l)	IC (Corrected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	62	61.48	13.7	64.88	Slope ( $M_s$ ) = 0.9943 Intercept ( $b_s$ ) = -1.9723 Corr. Coeff = 0.998 Rang of Chart (SSP) = 48.1
13	57	56.53	11.0	58.18	
10	51	50.58	8.8	52.08	
7	40	39.67	5.6	41.63	
5	30	29.75	3.4	32.53	



Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



**SST**  
SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)





### TSP High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

Station : วัดควนไม้ไฟ

UTM : N 6.918095° E 100.642358°

Date : 8 April 2024

#### CONDITIONS

Corrected Pressure (mmHg) : 757.42

Temperature (°K) : 302

#### CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Qstd Slope : 2.01034

Model : TE-5025A

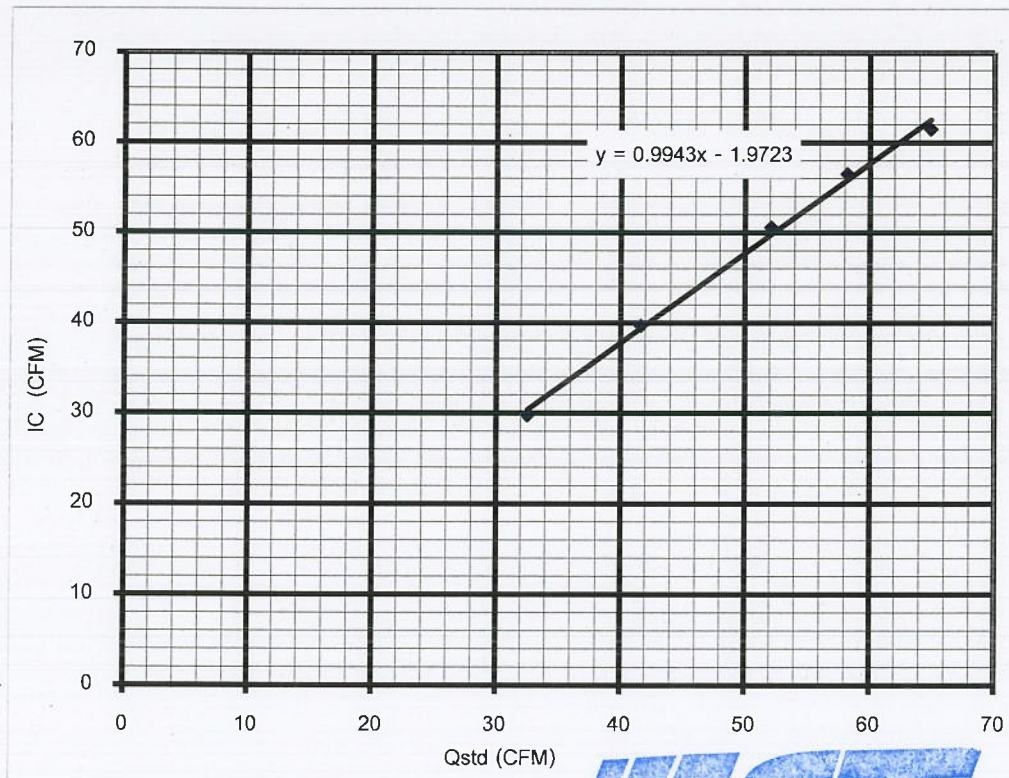
Qstd Intercept : -0.02337

Serial Number : 710725

Date Certified : 13 June 2023

#### CALIBRATION

Plate	Indicated (I)	IC (Corrected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	62	61.48	13.7	64.88	Slope ( $M_s$ ) = 0.9943 Intercept ( $b_s$ ) = -1.9723 Corr. Coeff = 0.998 Rang of Chart (SSP) = 48.1
13	57	56.53	11.0	58.18	
10	51	50.58	8.8	52.08	
7	40	39.67	5.6	41.63	
5	30	29.75	3.4	32.53	



Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



**SST**  
SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)





## TSP High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

Station : ชุมชนบ้านศาลาหน้า

UTM : N 6.941288° E 100.661068°

Date : 9 April 2024

## CONDITIONS

Corrected Pressure (mmHg) : 757.42

Temperature (°K) : 302

## CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Qstd Slope : 2.01034

Model : TE-5025A

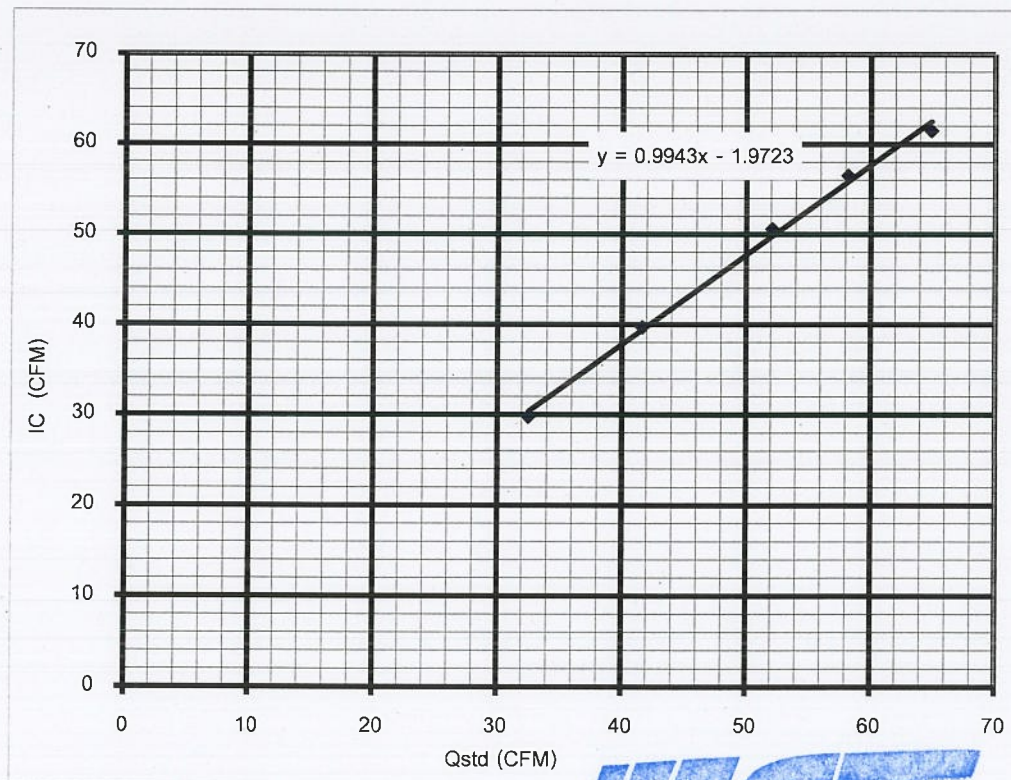
Qstd Intercept : -0.02337

Serial Number : 710725

Date Certified : 13 June 2023

## CALIBRATION

Plate	Indicated (l)	IC (Corrected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	62	61.48	13.7	64.88	Slope (M <sub>s</sub> ) = 0.9943 Intercept (b <sub>s</sub> ) = -1.9723 Corr. Coeff = 0.998 Rang of Chart (SSP) = 48.1
13	57	56.53	11.0	58.18	
10	51	50.58	8.8	52.08	
7	40	39.67	5.6	41.63	
5	30	29.75	3.4	32.53	


Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 www.stsafety.com E-mail : stsafety@hotmail.com





## TSP High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

Station : โรงโม่หินของโครงการ

UTM : N 6.937904° E 100.659921°

Date : 9 April 2024

## CONDITIONS

Corrected Pressure (mmHg) : 757.42

Temperature (°K) : 302

## CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Qstd Slope : 2.01034

Model : TE-5025A

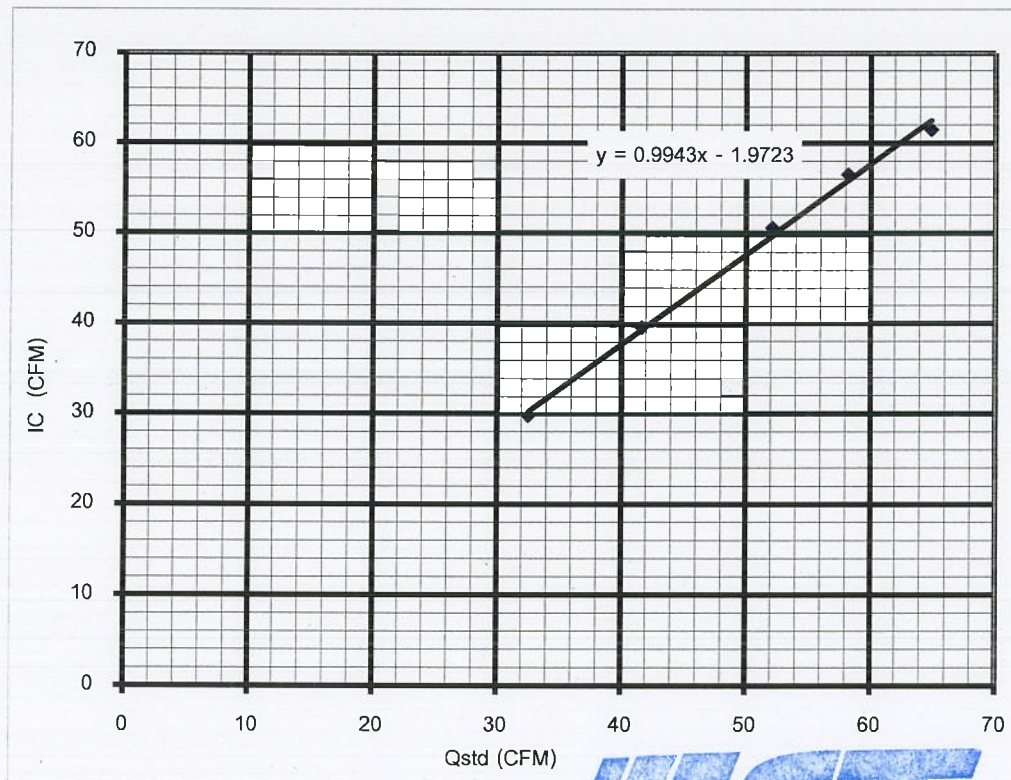
Qstd Intercept : -0.02337

Serial Number : 710725

Date Certified : 13 June 2023

## CALIBRATION

Plate	Indicated (l)	IC (Corrected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	62	61.48	13.7	64.88	Slope (M <sub>s</sub> ) = 0.9943 Intercept (b <sub>s</sub> ) = -1.9723 Corr. Coeff = 0.998 Rang of Chart (SSP) = 48.1
13	57	56.53	11.0	58.18	
10	51	50.58	8.8	52.08	
7	40	39.67	5.6	41.63	
5	30	29.75	3.4	32.53	


Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)




### PM-10 High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

Station : ชุมชนบ้านต้นแฉะ

UTM : N 6.939647° E 100.653530°

Date : 8 April 2024

#### CONDITIONS

Corrected Pressure (mmHg) : 757.42

Temperature (°K) : 302

Seasonal Pressure (mmHg) : 762.6

Temperature (°K) : 301

#### CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Qstd Slope : 1.25919

Model : TE-5025A

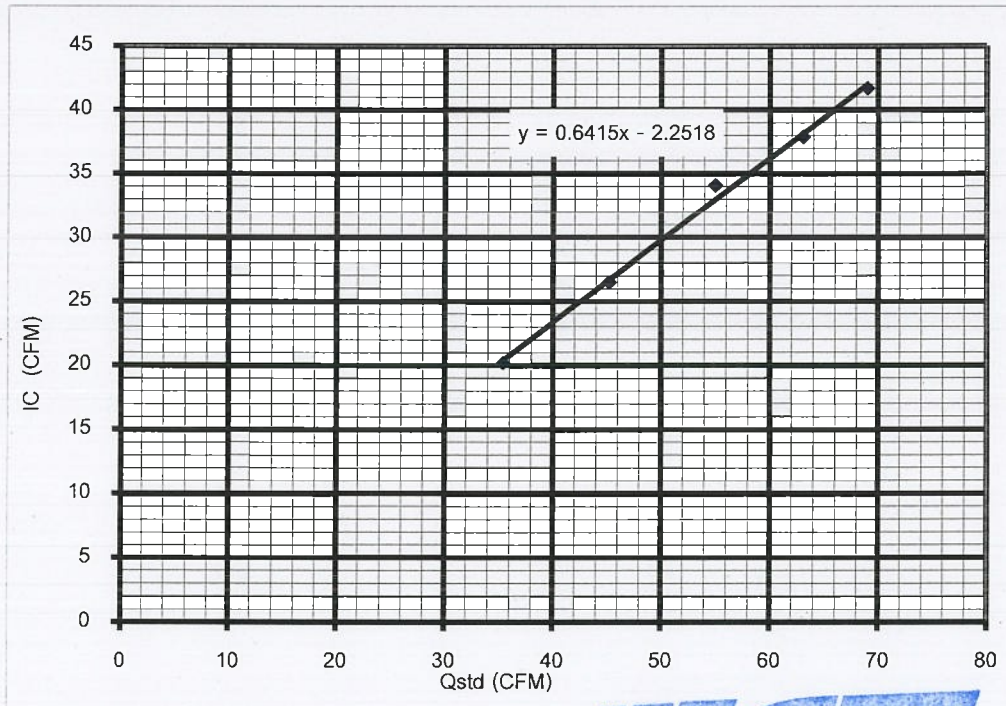
Qstd Intercept : -0.01471

Serial Number : 710725

Date Certified : 13 June 2023

#### CALIBRATION

Plate	Indicated (l)	IC (Corrected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	66	41.68	15	68.99	Slope (M <sub>s</sub> ) = 0.6415 Intercept (b <sub>s</sub> ) = -2.2518 Corr. Coeff = 0.998 SFR = 40.27 Rang of Chart (SSP) = 37.3
13	60	37.89	12.5	63.02	
10	54	34.10	9.5	54.99	
7	42	26.52	6.4	45.21	
5	32	20.21	3.9	35.38	



Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



**SST**  
SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)





### PM-10 High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด

Station : วัดควนไม้ไฟ

UTM : N 6.918095° E 100.642358°

Date : 8 April 2024

#### CONDITIONS

Corrected Pressure (mmHg) : 757.42

Temperature (°K) : 302

Seasonal Pressure (mmHg) : 762.6

Temperature (°K) : 301

#### CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Qstd Slope : 1.25919

Model : TE-5025A

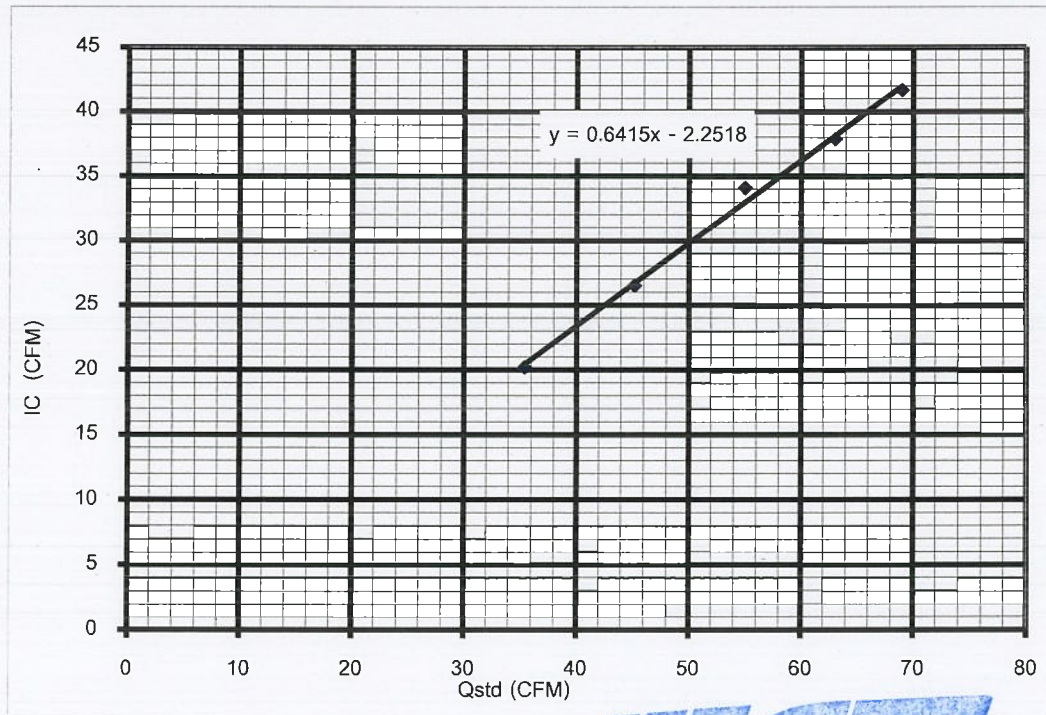
Qstd Intercept : -0.01471

Serial Number : 710725

Date Certified : 13 June 2023

#### CALIBRATION

Plate	Indicated (l)	IC (Corected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	66	41.68	15	68.99	Slope (M <sub>s</sub> ) = 0.6415 Intercept (b <sub>s</sub> ) = -2.2518 Corr. Coeff = 0.998 SFR = 40.27 Rang of Chart (SSP) = 37.3
13	60	37.89	12.5	63.02	
10	54	34.10	9.5	54.99	
7	42	26.52	6.4	45.21	
5	32	20.21	3.9	35.38	



Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



**SST**  
SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)





**PM-10 High Volume Sampler Calibration**

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด Station : ชุมชนบ้านศาลาหน้า  
UTM : N 6.941288° E 100.661068° Date : 9 April 2024

**CONDITIONS**

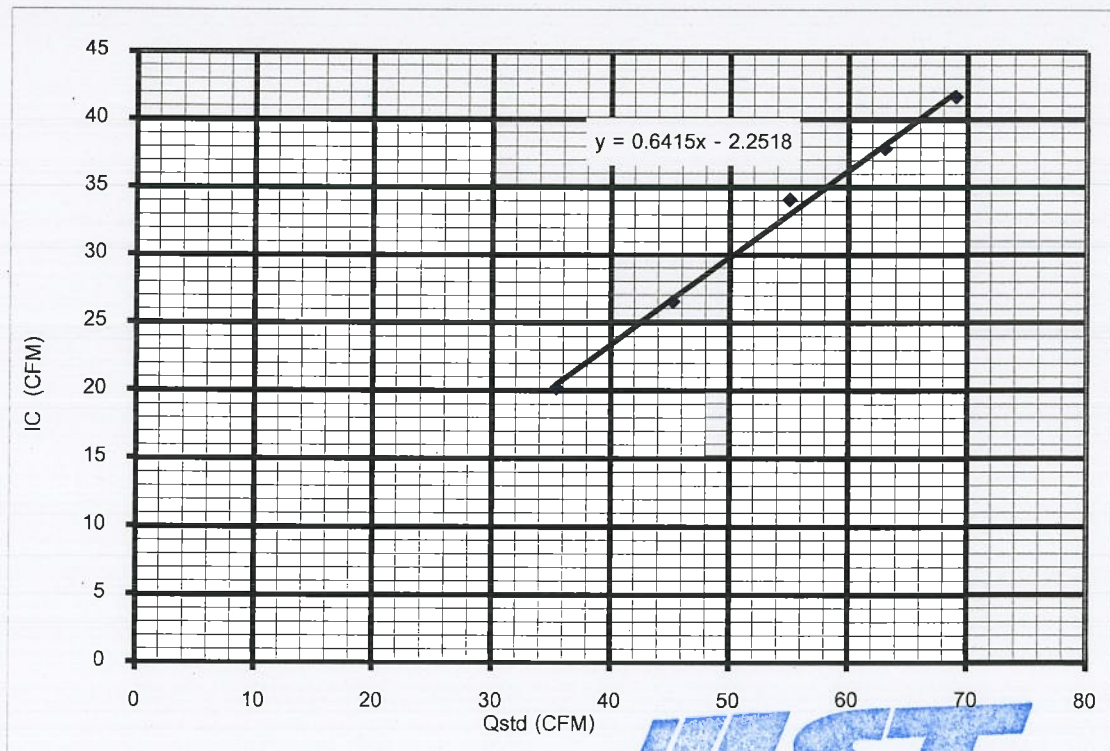
Corrected Pressure (mmHg) : 757.42 Temperature (°K) : 302  
Seasonal Pressure (mmHg) : 762.6 Temperature (°K) : 301

**CALIBRATION ORIFICE**

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD Qstd Slope : 1.25919  
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.01471  
Serial Number : 710725 Date Certified : 13 June 2023

**CALIBRATION**

Plate	Indicated (l)	IC (Corrected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	66	41.68	15	68.99	Slope (M <sub>s</sub> ) = 0.6415 Intercept (b <sub>s</sub> ) = -2.2518 Corr. Coeff = 0.998 SFR = 40.27 Rang of Chart (SSP) = 37.3
13	60	37.89	12.5	63.02	
10	54	34.10	9.5	54.99	
7	42	26.52	6.4	45.21	
5	32	20.21	3.9	35.38	



Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024

Approved by : (Signature)

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)





### PM-10 High Volume Sampler Calibration

Project : บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด Station : โรงโม่หินของโครงการ  
UTM : N 6.937904° E 100.659921° Date : 9 April 2024

#### CONDITIONS

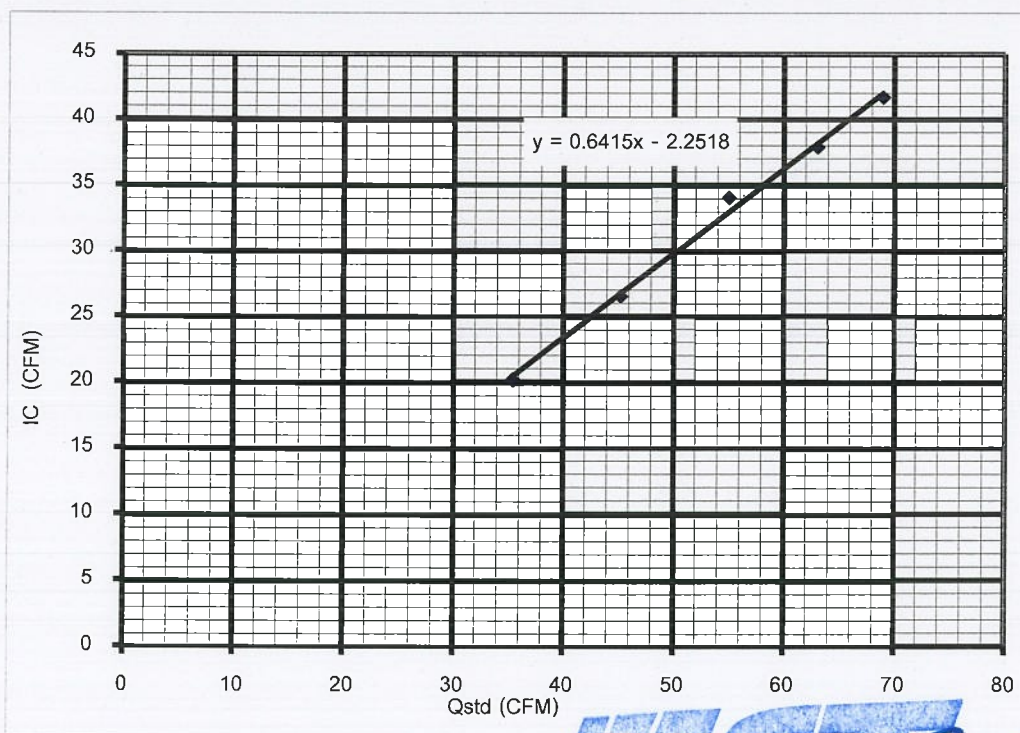
Corrected Pressure (mmHg) : 757.42 Temperature (°K) : 302  
Seasonal Pressure (mmHg) : 762.6 Temperature (°K) : 301

#### CALIBRATION ORIFICE

Brand : JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD Qstd Slope : 1.25919  
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.01471  
Serial Number : 710725 Date Certified : 13 June 2023

#### CALIBRATION

Plate	Indicated (l)	IC (Corected)	H <sub>2</sub> O (in)	Qstd (CFM)	LINEAR REGRESSION
18	66	41.68	15	68.99	Slope (M <sub>s</sub> ) = 0.6415 Intercept (b <sub>s</sub> ) = -2.2518 Corr. Coeff = 0.998 SFR = 40.27 Rang of Chart (SSP) = 37.3
13	60	37.89	12.5	63.02	
10	54	34.10	9.5	54.99	
7	42	26.52	6.4	45.21	
5	32	20.21	3.9	35.38	



Calibrated by : Tarinee J.

(Ms.Tarinee Jindaphan)

5 April 2024



SOUTHERN SAFETY CO.,LTD.

Approved by : \_\_\_\_\_

(Mr.Montree Thongsang)

5 April 2024

สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Namnoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand.

Tel. : 0-7444-8764-5 Fax. : 0-7444-8765 [www.stsafety.com](http://www.stsafety.com) E-mail : [stsafety@hotmail.com](mailto:stsafety@hotmail.com)



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CO-006-66

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice

MANUFACTURER : TSCH

MODEL/TYPE : TE5025A

SERIAL NUMBER : 710725

ID NUMBER : -

CONDITION AS-RECEIVED : Used Item

CUSTOMER : Pacific Laboratory Co., Ltd.

14/5358 Moo14, 1 Bang Bua Thong, A Bang Bua Thong,

Northaburi 11110, Thailand.

RECEIVED DATE : 08 Jun 2023

MEASUREMENT DATE : 13 Jun 2023

ISSUE DATE : 13 Jun 2023

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature :  $23.0 \pm 3.0$  °C

Relative Humidity :  $55.0 \pm 15.0$  %RH

Atmospheric Pressure :  $1010 \pm 10$  hPa

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.

Measurement Condition : The average values during measurement are  $24.3$  °C and  $57.1$  %RH

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

☐ Mr. Surawit Thachalad

☒ Miss Jitraporn Lertsomphol

Approved signatory

Mr. Parinya Boonchroen  
Calibration Department Manager



*Parinya Boonchroen*



\*\*\*End of Certificate of Calibration\*\*\*



Continuation of Certificate of Calibration Number CO-006-66

Page 2 of 2 Pages

### MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Potentiometer Displacement Meter (Kobco Meter). The humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are  $25$  °C ( $298.15$  K) and  $760$  mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m <sup>3</sup> /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [T <sub>st</sub> ] °C	Temperature [T <sub>m</sub> ] °C	Δp <sub>meter</sub> mmHg	Δp <sub>Orifice</sub> mmHg	γ	Standard Flow [Q <sub>s</sub> ] m <sup>3</sup> /min
1	0.706	755.735	24.45	23.61	50.097	1.703	1.302	0.659
2	0.998	755.793	24.22	23.66	63.145	3.306	1.816	0.914
3	1.119	755.870	24.25	23.69	43.259	4.386	2.091	1.054
4	1.167	755.926	24.11	23.44	32.309	4.937	2.219	1.117
5	1.409	755.921	24.03	23.51	29.079	7.321	2.703	1.354

Slope (m): 2.01034

Intercept (b): -0.02337

Correlation coefficient (r): 0.99984

Uncertainty (k=2): 0.015 m<sup>3</sup>/min

Table 2: The results of Q actual Calibration data

Plate	Flow rate m <sup>3</sup> /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [T <sub>st</sub> ] °C	Temperature [T <sub>m</sub> ] °C	Δp <sub>meter</sub> mmHg	Δp <sub>Orifice</sub> mmHg	γ	Standard Flow [Q <sub>s</sub> ] m <sup>3</sup> /min
1	0.706	755.735	24.45	23.61	50.097	1.703	0.819	0.661
2	0.998	755.793	24.22	23.66	63.145	3.306	1.141	0.916
3	1.119	755.870	24.25	23.69	43.259	4.386	1.314	1.057
4	1.167	755.926	24.11	23.44	32.309	4.937	1.393	1.120
5	1.409	755.921	24.03	23.51	29.079	7.321	1.697	1.357

Slope (m): 1.25919

Intercept (b): -0.04471

Correlation coefficient (r): 0.99983

Uncertainty (k=2): 0.015 m<sup>3</sup>/min

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number : SC240093

Customer Address : Pacific Laboratory Co., Ltd.  
14/5358 Moo 14 Tambol Bang Bua Thong, Amphue Bang Thong,  
Nonthaburi 11110

Description : Sound Level Meter  
Manufacturer : Scarlet Tech  
Model : ST-11D  
Serial Number : 820967  
ID. Number : N/A  
W/O Number : SC240093  
Calibration Location : Laboratory  
Ambient Temperature :  $22 \pm 2^\circ\text{C}$   
Ambient Humidity :  $55 \pm 15\%\text{RH}$   
Received Date : 23-Mar-2024

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the Calibration Systems Requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with referenced procedures. Standards used to perform this calibration are certified by or traceable to National Institute of Metrology (Thailand) and/or other recognized national measurement institutes which realizes the units of measurement according to the International System of Units (SI Unit).

Measurement uncertainties at the time of test are given where applicable. They are calculated in accordance with the method described in The Expression of Uncertainty and Confidence in Measurement (M3003).

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor  $k=2$  such that the coverage probability corresponds to approximately 95%. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

### Standard Equipments

Description : Sound Level Calibrator  
Serial No. : 141011576  
Certificate No. : CP20230261EA  
Traceability : TISI: 22-LB0119  
Due Date : 05-Jul-24

### Authority of Calibration

Approved Signatory

Calibration Date : 23-Mar-2024  
Issued Date : 26-Mar-2024

Calibrated By : Ms. Hathachanok Kaewarisa

☐ Mr. Anuwat Sinsiriwat [ Laboratory Manager ]  
☒ Mr. Sompoch Srisunart [ Technical Manager ]

Calibration certificates without signatures are not valid. This certificate applied to only the item identified and shall not be reproduced other than in full, without the specific written approval by APTITECH CALIBRATION CO., LTD.

## CALIBRATION REPORT

Certificate Number : SC240093

### Calibration Method

The Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by comparison measurement with sound level calibrator. The calibration has been accomplished in an ambient environment controlled, base on the in-house calibration procedure. The identification of the laboratory's calibration procedure employed are CP-7.2-01-107

### Calibration Results

Appearance and function of use : Good  
Results of Calibration : Without any adjustment  
Sound Level Calibration : A  
- Frequency Weighting : 0.1 dB  
- Resolution

### Sound Level Measurement (Slow Mode)

Parameter	UUC Range	Standard Value	UUC Reading	UUC Error	(H) Uncertainty
L <sub>Fp</sub>	20-140 dB	93.86 dB	93.7 dB	-0.16 dB	0.61 dB
L <sub>Sp</sub>	20-140 dB	113.87 dB	113.7 dB	-0.17 dB	0.61 dB
L <sub>Ip</sub>	20-140 dB	93.86 dB	93.7 dB	-0.16 dB	0.61 dB
		113.87 dB	113.7 dB	-0.17 dB	0.61 dB

### Sound Level Measurement (Fast Mode)

Parameter	UUC Range	Standard Value	UUC Reading	UUC Error	(H) Uncertainty
L <sub>Fp</sub>	20-140 dB	93.86 dB	93.7 dB	-0.16 dB	0.61 dB
L <sub>Sp</sub>	20-140 dB	113.87 dB	113.8 dB	-0.07 dB	0.61 dB
L <sub>Ip</sub>	20-140 dB	93.86 dB	93.7 dB	-0.16 dB	0.61 dB
		113.87 dB	113.8 dB	-0.07 dB	0.61 dB

--- End of Certificate ---



ID LINE: IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020219-1

Page : 1 of 3

Customer : Southern Safety Co.,Ltd.

66/4 Moo 6 Tambon Nannoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110  
Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter  
Manufacturer : Pulsar  
Model : 44  
Serial Number : PN2136  
ID. Number : ST-OE-MS-004

Environmental Conditions  
Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C  
Relative Humidity : 50 % ± 15 %  
Location of Calibration : In-Lab  
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01  
Received Date : 14 Feb 2024  
Calibration Date : 15 Feb 2024  
Recommend Due Date : N/A  
Date of Issue : 16 Feb 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.  
The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Chumpon Dokpkul  
Calibration Officer  
Approved by :   
( Mr.Prayoon Topart )  
Authorized Signatory



ID LINE: IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24020219-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB  
Function : @1kHz

Select A	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Unit : dB

Select C	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Unit : dB

Select Z	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Unit : dB

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.  
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -





## Calibration Report

Certificate Number : SPR24020219-1

Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

### Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :  
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0338

MTC No. EEL. BP. 40/0367

## CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : Southern Safety Co., Ltd.  
Address : 66/4 Moo 6, Tambon Nannoi, Amphur Hatyai, Songkhla, 90110, Thailand.  
Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.  
: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

### Instrument Calibrated :

Description : Acoustic Calibrator  
Manufacturer : Quest Technologies  
Model : QC-20  
Serial No. : QOG060012 (ST-OE-MS-006)

### Ambient Environment

Temperature :  $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $(50 \pm 15) \%$   
Ambient Pressure :  $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Brüel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.

7. Condenser Microphone Brüel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 13 Mar. 2024

Date of Calibration : 21 Mar. 2024

1/3

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office : 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Chaiyapattana 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : mt@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office : 668 Mu 2 Tambon Bangpoo Noi, Amphoe Muang Samutprakan, Chaiyapattana 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 3219 9400  
E-mail : mt@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.5



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0338

MTC No. EEL. BP. 40/0367

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20  $\mu\text{Pa}$  at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20  $\mu\text{Pa}$ , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 $^\circ\text{C}$  and 50 %RH

### 1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	94.04	0.04	$\pm 0.10$	IEC 60942:2003 Class 1 $\pm 0.40 \text{ dB}$

### 2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	995.1	-4.9	$\pm 1.5$	IEC 60942:2003 Class 1 $\pm 1.0 \%$

### 3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	2.50	$\pm 0.60$	IEC 60942:2003 Class 1 $\pm 3.0 \%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 21 Mar. 2024

2/3

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office : 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Chaiyapattana 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : mt@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office/Laboratory : 668 Mu 2 Tambon Bangpoo Noi, Amphoe Muang Samutprakan, Chaiyapattana 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 3219 9400  
E-mail : mt@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.5

SOUTHERN SAFETY CO., LTD.



73-TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0338

MTC No. EEL. BP. 40/0367

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20µPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20µPa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjær 4180	114.06	0.06	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjær 4180	994.7	-5.3	± 1.5	IEC60942:2003 Class 1 ±1.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjær 4180	0.38	± 0.50	IEC60942:2003 Class 1 ±3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

(Mr. Prawate Klusayha)

Electrical and Electronic Standards Laboratory  
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 21 Mar. 2024

Date of Issue : 21 Mar. 2024

Ref : 2011267031301048001

End of Certificate

3 / 3

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ita, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel (66) 0 2577 9036  
Fax (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoornai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9400  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Laryao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827

FM.BLMTC.002 Rev.5



ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

## ประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการจัดตั้งและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

โดยที่ให้มีการปฎิระบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“การทำเหมืองหิน” หมายความว่า การประกอบกิจการระเบิดและย่อยหิน ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ หรือการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับการ โม่ บด หรือย่อยหิน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้น ในขณะที่ขณะหนึ่งระหว่าง การตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๘ ชั่วโมง (๘ hours A-weighted Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๘ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน ฉบับที่ ๖๕๑. ฉบับที่ ๘๐๔ หรือฉบับที่ ๖๑๖๒๒ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศ ว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ซึ่งเรียกโดยย่อว่า ไอ อี ซี (International Electrotechnical Commission, IEC) หรือเครื่องวัดระดับเสียงอื่นที่เทียบเท่ามาตรฐาน ฉบับที่ ๖๑๖๒๒

“มาตรฐานความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO ๔๘๖๖ ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงจากการทำเหมืองหินไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไมเกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง ไมเกิน ๑๐๕ เดซิเบลเอ
- (๓) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไมเกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ การตรวจวัดระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน ให้ทำตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงเป็นค่า SPL (Sound Pressure Level) ในขณะระเบิดหิน

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๘ ชั่วโมง ที่มีการไม่ บด และย่อยหิน

(๓) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงให้ตั้งในบริเวณขอบของเขตประพาสหรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) และในเขตที่มีการร้องเรียน ตามวิธีการที่ต้องการระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) กำหนดไว้ตาม ISO Recommendation R ๑๕๕๖ ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ให้กำหนดมาตรฐานความถี่ของอากาศที่เหมือนกันไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) ความถี่ ๑ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิเมตร
- (๒) ความถี่ ๒ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๙.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิเมตร
- (๓) ความถี่ ๓ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๑๖ มิลลิเมตร
- (๔) ความถี่ ๔ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๖.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๑๗ มิลลิเมตร
- (๕) ความถี่ ๕ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๙.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๑๘ มิลลิเมตร
- (๖) ความถี่ ๖ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๓.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๑๙ มิลลิเมตร
- (๗) ความถี่ ๗ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๗.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๑ มิลลิเมตร
- (๘) ความถี่ ๘ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๑.๕ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๒ มิลลิเมตร
- (๙) ความถี่ ๙ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๖.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๓ มิลลิเมตร

- (๑๐) ความถี่ ๑๐ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๑.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๑) ความถี่ ๑๑ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๓.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๒) ความถี่ ๑๒ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๕.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๓) ความถี่ ๑๓ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๖.๓ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๔) ความถี่ ๑๔ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๗.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๕) ความถี่ ๑๕ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๙.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๖) ความถี่ ๑๖ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๐.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๗) ความถี่ ๑๗ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๑.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๘) ความถี่ ๑๘ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๒.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๑๙) ความถี่ ๑๙ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๓.๙ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๐) ความถี่ ๒๐ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๕.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๑) ความถี่ ๒๑ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๖.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๒) ความถี่ ๒๒ เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๗.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

- (๒๓) ความดี ๒๓ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๘.๕ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๔) ความดี ๒๔ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๐.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๕) ความดี ๒๕ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๑.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๖) ความดี ๒๖ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๒.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๗) ความดี ๒๗ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๓.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๘) ความดี ๒๘ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๕.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๒๙) ความดี ๒๙ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๖.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๐) ความดี ๓๐ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๗.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๑) ความดี ๓๑ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๙.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๒) ความดี ๓๒ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๐.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๓) ความดี ๓๓ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๑.๕ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๔) ความดี ๓๔ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๕) ความดี ๓๕ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๔.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

- (๓๖) ความดี ๓๖ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๕.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๗) ความดี ๓๗ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๖.๕ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๘) ความดี ๓๘ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๗.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๓๙) ความดี ๓๙ เอิร์สต์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๙.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัด  
ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร
- (๔๐) ความดีตั้งแต่ ๔๐ เอิร์สต์ขึ้นไป ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๐.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที  
และการจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๗ การตรวจวัดระดับความชื้นสะท้อนจากการทำเหมืองหินให้ทำในบริเวณขอบของ  
เขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบคั่นนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตร  
ความชื้นสะท้อนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization  
for Standardization) ที่ ISO ๔๘๖๖ โดยการตรวจวัดความชื้นสะท้อนให้ขึ้นไปตามมาตรฐาน DIN  
๔๑๕๐ ซึ่งรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๓ หัวยุโรปภาคนี้

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ชยยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ๑

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

๑. การวัดระดับเสียงบริเวณภายนอกอาคาร (Outdoor Measurement)  
การติดตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงควรห่างจากกำแพง สิ่งปลูกสร้างหรือวัตถุที่ทำให้เกิดการสะท้อนเสียงอย่างน้อย ๓.๕ เมตร และสูงจากพื้น ๑.๒ – ๑.๕ เมตร
๒. การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณภายในอาคาร (Indoor Measurement)  
การติดตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงควรห่างจากกำแพงอย่างน้อย ๑ เมตร และประมาณ ๑.๕ เมตร จากหน้าต่าง และให้สูงจากพื้น ๑.๒ – ๑.๕ เมตร

ภาคผนวก ๒

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

การคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Level,  $L_{eq}$ )

สามารถคำนวณได้ตามสมการ

$$L_{eq} = 10 \log \left[ \frac{1}{100} \sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right]$$

เมื่อ  $L_{Ai}$  = ค่าระดับเสียงในหน่วยเดซิเบลลอ ในช่วงเวลา  $t_i$   
 $t_i$  = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงช่วงที่  $i$  คิดเป็นร้อยละ  
ของเวลาที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด

$$= (t_i \times 100) / T$$

โดยที่  $t_i$  = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดที่  $i$  คิดเป็นชั่วโมง

$$T = \text{ช่วงเวลาทำการตรวจวัดทั้งหมด} = \sum t_i$$

เมื่อหาค่าระดับเสียงเฉลี่ยทุกชั่วโมงได้ จะหาค่าระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลา  $T$  ชั่วโมง  
ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$L_{eq(T)} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{L_{eqi}/10} \right]$$

โดยที่  $L_{eq(T)}$  = ค่าระดับเสียงต่อเนื่องในช่วงเวลา  $T$  ชั่วโมง  
 $L_{eqi}$  = ค่าเฉลี่ยระดับเสียงต่อเนื่อง  $i$  ชั่วโมง ในชั่วโมงที่  $i$

$$\begin{aligned} \text{ในการนี้ } T &= ๒๔ \text{ ชั่วโมง} \\ L_{eq(๒๔)} &= ๑๐ \log \left[ \frac{๑}{๒๔} \sum_{i=1}^{๑๐} L_{eq} \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ในการนี้ } T &= ๔ \text{ ชั่วโมง} \\ L_{eq}(๔) &= ๑๐ \log \left[ \frac{๑}{๔} \sum_{i=1}^{๑๐} L_{eq} \right] \end{aligned}$$

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (DIN ๔๑๕๐)

๑. การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ให้ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอื่นใดมาทำ

การ

ยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ  
เคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้

๒. การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง ให้ทำการ  
ตรวจวัดที่บริเวณฐานคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดิน  
ไม่เกิน ๐.๕ เมตร โดยให้ทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง



## ประกาศคณะกรรมการการเลือกตั้งแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในดินแดนดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในดินแดนดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมสิ่งน้ำบาดาล และในกรณีแหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

๒๓๘

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ (๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน  
(ข) การขยายพันธุ์ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

๒๓๕

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถ  
ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้กลิ่น  
และรสชาติของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓  
องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่  
เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่  
เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรด (NO<sub>3</sub>) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัม  
ต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH<sub>3</sub>) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัม  
ต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า  
๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้าง  
ในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕  
มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) แกมมันดากพริ่งสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า  
๐.๑ เบคเควลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑๐ เบคเควลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine  
Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปเตคลอรั (Heptachlor) และเฮปเตคลอริอีปอไจด์  
(Heptachloropoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด  
คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕)  
และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) ซีไอดี มักไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำมีความเสี่ยงสูงหรือต่ำหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

### หมวด ๓

#### วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวน้ำ

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดถึงกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับถึงความลึก ๗ จุดตรวจสอบ เว้นแต่กรณีที่เรียกกลุ่มโคลีฟอর্মทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอรั่ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดถึงกลางความลึก ๗ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่กรณีที่เรียกกลุ่มโคลีฟอรั่มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอรั่ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการทำแบบวิธีอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์ไนไตรต์ (Azide Modification)

๒๓๘

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์ไนไตรต์ (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลีฟอรั่มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอรั่ม ให้ใช้วิธีมัลติเพล ทิวป์ เฟอริเมนเดชัน เทกนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอรีเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดอีกจากเส้นที่ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซเพชัน ไตรีก แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซเพชัน ไคด์เวปเปอร์ เทกนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซเพชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดิน บาร์บิตูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากำมะถันดอแฟรงส์ ให้ใช้วิธีโลว์ แปรูวาล์หรือพอร์ซันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีทีที นีเอชซีพีดีแอลฟา คีลคีน อีลคีน เอปคัลเออร์อีออกไซด์ เพอะนคีน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ (20° Percenille Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แปรูทรีเรียกลุ่มโคลีฟอรั่มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอรั่ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

๒๓๙

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำเพื่อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๑

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๑)

หน้า ๑๕

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน  
ดินสาธารณชนสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ  
พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะ  
น้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุง  
หลักเกณฑ์การเด็กใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น  
อธิยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล  
ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข  
และการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตาม  
ความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องมีกำแพงป้องกันตั้งแต่อนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า  
๖ เมตร ด้วยซีเมนต์หรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกร

(๒) ในกรณีที่มีบ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ดินหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับปรุงบริเวณที่ตั้งบ่อ  
ให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นฐานบ่อรอบปากบ่อ  
น้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร ฐานพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อ  
น้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำเชื้อ โยค ต้องทำลานคอนกรีตเป็นฐานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนา  
ไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร ฐานพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบฐานบ่อจะต้องมีทงระบายน้ำ  
ออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะรับน้ำมาใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป  
จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

หน้า ๑๖

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพจากกรมทรัพยากร  
น้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ  
หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือ  
สถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่  
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณภาพทางกายภาพ และคุณภาพยะ  
ทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโมลสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ห้าประการนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณภาพยะที่เป็นพิษ  
โดยให้มีปริมาณ ไม่เกินเกณฑ์อนุโมลสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้  
ห้าประการนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์หาคุณภาพยะทาง  
แบคทีเรียแบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณภาพยะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม  
ตามที่กำหนดไว้ห้าประการนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อม  
ส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล  
ที่จะใช้นี้เพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้  
ปูนคลอรีน หรืออีกคลอรีน เป็นต้นด้วยฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า  
๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง  
แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทั้งหมดก่อนนำคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันน้ำใต้ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ปากบ่อจนถึงปากปอดานหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ส่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๑ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑  
อนงศัวรรณ เทพสุทิน  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโมณสูงสุด
สี (Color)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโมณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> )	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มีลิกซ์ร้อมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มีลิกซ์ร้อมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้อง ไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้อง ไม่มี	0.1
ตะกั่ว (Pb)	ต้อง ไม่มี	0.05
ปรอท (Hg)	ต้อง ไม่มี	0.001
แคดเมียม (Cd)	ต้อง ไม่มี	0.01
ซีลีเนียม (Se)	ต้อง ไม่มี	0.01

คุณลักษณะทางแบคทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้อง ไม่มี

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ตามวรรคปรับปรุงหลักเกณฑ์ การลิกให้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุกคบบ บ่อน้ำบาดาลตามแผนของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๑ พวิ และมาตรา ๑๑ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมิน และการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากการรับสัมผัสสารในระยะยาว (Risk-based Approach) โดยใช้ข้อมูลของคนไทยมาประกอบการคำนวณ อันเป็นหลักสากลในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ลงวันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“มาตรฐานคุณภาพดิน” หมายความว่า มาตรฐานการปนเปื้อนของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่ได้รับสัมผัสโดยตรง ได้แก่ ทางปาก ทางผิวหนัง และทางการหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน ๖ ขวบ

๓.๒ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มผู้ทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๑ ไว้ ดังต่อไปนี้

- ๔.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่
- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๖๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๒

(๓) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๑๗.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑,๗๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๔๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๒๒.๗ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

ต่อกิโลกรัม

๑,๕๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) พาราสี - ๑, ๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๓๓๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๓,๒๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๕,๘๔๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๐) เทตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔,๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๘,๑๒๕ มิลลิกรัม

(๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม

(๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๖) ใช้สินทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๕๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๔.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

(๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒,๐๘๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) คลอร์แดน...

- (๖) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๑๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๗) คลอโรไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๘) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๙) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๐) ดีลด์ริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๑) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕.๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๒) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๓) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๔) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๕) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๖๖๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๖) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๔ สารอันตรายอื่นๆ ได้แก่
- (๑) เบนโซไพเร็น (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๓) พซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๔) ๒,๓,๗,๘ - พซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๕ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๖ ไว้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๗๖๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๒๑๒ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๕,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑๙,๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๕,๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔,๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๕.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) ๑,๒...

- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทธีลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๙๕๓ มิลลิกรัม
- (๕) จีซี - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทธีลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๘๕๐ มิลลิกรัม
- (๖) พรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทธีลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เอทธีลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑๙,๓๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓๓,๑๙๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) เตตระคลอโรเอทธีลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๑,๘๖๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔๐,๑๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทธีลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัม
- (๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม
- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๖) โซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๒,๔๗๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒๒,๘๕๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๖๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) คลอโรไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๘๑๙ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ดีลด์ริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๖๕,๕๙๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๖๙๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๓๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๔ สาร...

๕.๔ สารอันตรายอื่น ๆ

- (๑) เบนโซไพเร็น (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๑.๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๑๓๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) ฟิซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๓,๗,๘ - ฟิซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๒๐ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างดิน ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างที่ทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม ที่บริเวณพื้นผิวดินและ/หรือระดับความลึกต่าง ๆ ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อน และรักษาสภาพตัวอย่างให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพดิน ให้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก

  
(ประวิตร วงษ์สุวรรณ)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่  
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวกท้าย  
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

วิธีการวิเคราะห์คุณภาพดิน

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
โลหะหนัก	
๑. สารหนู (Arsenic) CAS No.: 7440-38-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. แคดเมียม (Cadmium) CAS No.: 7440-43-9	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Direct Aspiration หรือ วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Furnace Technique หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๓. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) CAS No.: 18540-29-9	วิธี Colorimetric หรือ วิธี Ion Chromatography หรือ วิธี Elemental and Molecular Speciated Isotope Dilution Mass Spectrometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ทองแดง (Copper) CAS No.: 7440-50-8	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ตะกั่ว (Lead) CAS No.: 7439-92-1	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๖. แมงกานีส (Manganese) CAS No.: 7439-96-5	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ปรอท (Mercury) CAS No.: 7439-97-6	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Thermal Decomposition - Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. นิกเกิล (Nickel) CAS No.: 7440-02-0	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๙. ซีลีเนียม (Selenium) CAS No.: 7782-49-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
<b>สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)</b>	
๑. อะทราซีน (Atrazine) CAS No.: 1912-24-9	วิธี Gas chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatograph - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คลอร์เดน (Chlordane) CAS No.: 12789-03-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คลอไรฟอส (Chlorpyrifos) CAS No.: 2921-88-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Nitrogen-Phosphorus Detection (GC - NPD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๔-ดี (2,4-D) CAS No.: 94-75-7	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) วิธี Liquid Chromatography - Mass Spectrometer (LC-MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ดีดีที (DDT) CAS No.: 50-29-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๖. ดีดีริน (Dieldrin) CAS No.: 60-57-1	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography/High Resolution Mass Spectrometry (HRGC/HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ไกลโฟเสต (Glyphosate) CAS No.: 1071-83-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Photometric Detection (HPLC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry (HPLC - MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detector (HPLC - UV) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) CAS No.: 76-44-8	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography- High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๔. เฮปทาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) CAS No.: 1024-57-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๑๑. ลินเดน (Lindane; gamma Hexachlorocyclohexane) CAS No.: 58-89-9	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๑๑. พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) CAS No.: 1910-42-5	วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV detection (HPLC - UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry/ Mass Spectrometry (HPLC - MS/MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detector (HPLC - DAD) หรือ วิธี Spectrophotometer หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๑๒. เพนเตคลอร์ฟีนอล (Pentachlorophenol) CAS No.: 87-86-5	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี UV - Induced Colorimetry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds; VOCs)	
๑. เบนซีน (Benzene) CAS No.: 71-43-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Photoionization Detector (GC - PID) หรือ
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detectors (GC - ECD) หรือ วิธี Vacuum Distillation - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD - GC/MS) หรือ
๓. ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๔. ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๕. ซิส-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-59-2	
๖. ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-60-5	
๗. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) CAS No.: 75-09-2	
๘. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) CAS No.: 100-41-4	
๙. สไตรีน (Styrene) CAS No.: 100-42-5	
๑๐. เทตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) CAS No.: 127-18-4	
๑๑. โทลูอีน (Toluene) CAS No.: 108-88-3	
๑๒. ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) CAS No.: 79-01-6	
๑๓. ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane) CAS No.: 71-55-6	
๑๔. ๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane) CAS No.: 79-00-5	
๑๕. ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. ไซลีน (Xylenes) CAS No.: 1330-20-7	
สารอันตรายอื่นๆ	
๑. เบนโซไพเรน (Benzolapyrene) CAS No.: 50-32-8	วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
	<p>วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ</p> <p>วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detection (HPLC-UV) หรือ</p> <p>วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Ionization Detection (HPLC - FID) หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>
๒. โซยานิด (Cyanide) CAS No.: 71-43-2	<p>วิธี Colorimetric with Manual Digestion หรือ</p> <p>วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry (ICP - AES) หรือ</p> <p>วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ</p> <p>วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ</p> <p>วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>
๓. พีซีบี ๑๒๖ (PCB-126) CAS No.: 57465-28-8	<p>วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ</p> <p>วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ</p> <p>วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>
๔. ๒,๓,๗,๘-พีซีดี (2,3,7,8-TCDD; 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin) CAS No.: 1746-01-6	<p>วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ</p> <p>วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ</p>

การรักษาสภาพตัวอย่างดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ (Container)	การรักษาสภาพ (Preservative)	ระยะเวลาเก็บรักษา (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๕๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๒๘ วัน
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วัน
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๕๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzol[a]pyrene)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๕๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ไซยาไนด์ (Cyanide)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง
พีซีบี (PCBs)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๕๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
๒,๓,๗,๘-ทีซีดี (2,3,7,8-TCDD)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๕๕ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง

\* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)

ภาคผนวก จ

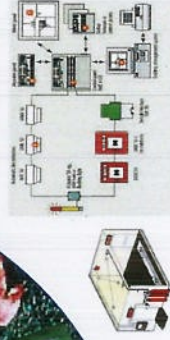
การให้บริการของบริษัทฯ



ตราจักษุแพทย์



ความปลอดภัยในการทำงาน



จัดฝึกอบรม สัมมนา  
บริการ คืองานของเรา  
ออกแบบ ประึกษา



- แสงสว่าง
- เสียง
- ความร้อน



- อุณหภูมิ
- ผู้เฒ่า
- สารเคมี



บริการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมาย  
 แสดง เสียง ความร้อน ฝุ่น สารเคมี อุณหภูมิ  
 บิดต้องระบายอากาศ บิดต้องบอยเลอร์



TÜV Rheinland  
**CERTIFIED**  
ISO 9001

## 2.ฝึกอบรม

- หลักสูตร จป.หัวหน้างาน
- หลักสูตร จป.บริหาร
- หลักสูตร คณะกรรมการฯ (คปอ.)
- หลักสูตร จป.เทคนิคขั้นสูง



- หลักสูตรกฎหมายความปลอดภัย
- หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร
- หลักสูตรการตรวจวัดสภาพแวดล้อม
- หลักสูตรอื่นๆ ด้านความปลอดภัยฯ



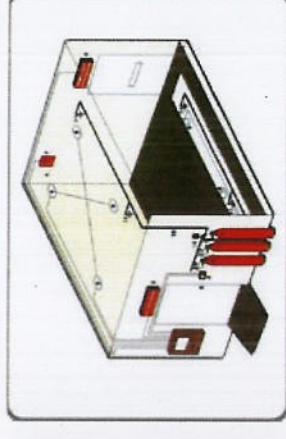
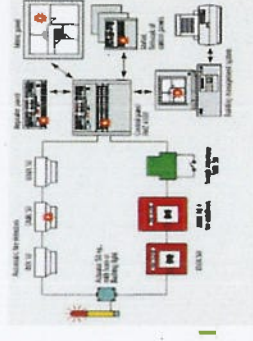
- หลักสูตรการใช้ PPE
- หลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น
- หลักสูตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย
- หลักสูตรการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ
- การขบรณไฟร์คลิฟท์อย่างปลอดภัย



สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลบ้านน้อย อําเภอสท.สงขลา 90110  
 OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Nannoi, Amphur Hayat Songkhla 90110 Thailand.  
 Tel : 0-7444-8764-5 Fax : 0-7444-8765 www.safety.com E-mail : safety@hotmail.com , safety@safety.com

## 3.ปรึกษา ออกแบบ วางระบบ

- ระบบมาตรฐาน ISO : 9001 : 2000
- ระบบมาตรฐาน ISO : 14000
- ระบบมาตรฐานความปลอดภัย มอก.18001
- มาตรการป้องกันการก่อการร้าย CT PAT



- ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย
- ตรวจความปลอดภัย ของอาคาร ระบบไฟฟ้า เครื่องจักร บอยเลอร์
- ดูแล บำรุงรักษาระบบความปลอดภัย
- ปรึกษาด้านความปลอดภัย **ฟรี**



## 4.อุปกรณ์ความปลอดภัย SAFETY PRODUCTS

- อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ HEAD PROTECTION



- อุปกรณ์ป้องกันดวงตา EYE PROTECTION



- อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน HEARING PROTECTION



- อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ RESPIRATORY PROTECTION



- อุปกรณ์ป้องกันมือ HAND PROTECTION



- ชุดป้องกันร่างกาย PROTECTIVE PROTECTION



## อุปกรณ์ความปลอดภัย SAFETY PRODUCTS

- อุปกรณ์ชำระล้างสารเคมี EMERGENCY SHOWERS PROTECTION



- อุปกรณ์ล็อกหนีภัย LOCK TEG OUT PROTECTION



- รองเท้าหนีภัย SAFETY SHOES



- ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย SAFETY SIGN



- อุปกรณ์ดับเพลิง



- อุปกรณ์อื่น ๆ



สำนักงาน : เลขที่ 66/4 หมู่ 6 ตำบลน้ำเค็ม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

OFFICE : 66/4 Moo 6 Tambon Nannoi, Amphur Hatyai, Songkhla 90110 Thailand

Tel : 0-7444-8764-5 Fax : 0-7444-8765 www.safety@hotmail.com E-mail : safety@hotmail.com , sale@safety.com