

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายประทานบัตร

ที่ทส 1009.2/ 7881



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

3 กรกฎาคม 2556

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/7789

ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2555

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส. พี. เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS_MI. 0015/02/2013
ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2556

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันต์ จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่
25633/14505 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังประจบ
อำเภอเมือง จังหวัดตาก

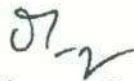
ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ ในการประชุมครั้งที่ 23/2555
เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2555 ซึ่งมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันต์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ร่วมแผนผังโครงการ
เดียวกันกับประทานบัตรที่ 25633/14505 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลวังประจบ
อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยให้โครงการจัดทำข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมาบริษัท เอส. พี. เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส
จำกัด ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากบริษัท สินธันต์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับ
ข้อมูลเพิ่มเติม ให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบ...

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันต์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25633/14505 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้บริษัท สินธันต์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส. พี. เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0 2265 6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์

คำขอประทานบัตรที่ 2/2549

รวมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25633/14505

ของห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่
ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

ของ

บริษัท สีนธันต์ จำกัด

เลขที่ 120/3 ซอยศาลาแดง ถนนศาลาแดง แขวงสีลม เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร 10500

จัดทำโดย



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

7 ซ.พหลโยธิน 24 อ.พหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

TEL : 0-2513-7674-5 FAX : 0-2513-4221 E-MAIL : CONTACT@SPSCON.COM

มิถุนายน 2556



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 0-2939-4370-2, 0-2939-5658-9, 0-2513-7674-5 FAX: 0-2513-4221
E-MAIL : CONTACT@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



SPS_MI.0063/06/2013

25 มิถุนายน 2556

เรื่อง ขอสั่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ชุด

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของ บริษัท สินธันต์ จำกัด สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตร
ที่ 25633/14505 ของทางหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่ ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง
จังหวัดตาก บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอสั่งมาตรการฯ ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ)

กรรมการผู้จัดการ





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 0-2939-4370-2, 0-2939-5658-9, 0-2513-7674-5 FAX: 0-2513-4221
E-MAIL : CONTACT@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ บริษัท
สินธน์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่
25633/14505 ของทางหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง จังหวัด
ตาก

รับรองการจัดทำรายงานฯ



ลงชื่อ

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์)

กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 24 มิ.ย. 2556

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันต์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25633/14505
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่ ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ* | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ระยะเตรียมการทำเหมือง ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในกรณีมีเรื่องร้องเรียนจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และเป็นไปอย่างยุติธรรม 1. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ทางโครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองโดยทันที แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 2. ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ตามแผนการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> 5,000 บาท ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น 3,274,540 บาท | <ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ |



บริษัท สินธันต์ จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

(Signature)

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 1/42

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ* | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|------------------------|--|--------------------|----------------|
| | 3. ในกรณีที่โครงการ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการ ดำเนินการ ดังนี้ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3.1 กรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำ เหมืองของโครงการ เช่น การขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมือง ในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมือง การทำเหมืองเข้าใกล้ทาง สาธารณะหรือทางน้ำสาธารณะ ในระยะห่างน้อยกว่า 50 เมตร การทำ เหมืองแร่ประเภทโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่าง รุนแรง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลง วันที่ 13 สิงหาคม 2553 เป็นต้น ให้จัดทำเป็นรายงานการขอ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญ การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมือง แร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน ดำเนินการเปลี่ยนแปลง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3.2 กรณีไม่เข้าข่ายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตาม 3.1 ให้ แจ้งหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตโดย | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |



บริษัทสินันต์จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

(Signature)

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ค. 2556

ลงนาม *(Signature)*
วันที่ 24 ส.ค. 2556



รับรองจำนวนหน้า 2/42

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ* | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|------------------|-------------------|-----------|--------------|
| | <p>3.2.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับผิดชอบไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานวิเคราะห์ผล กระทบ สิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงาน ผู้อนุมัติ หรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรม ถลุงหรือแต่งแร่ ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการ เปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติ หรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติ หรืออนุญาตแจ้งผล การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> | | | | |

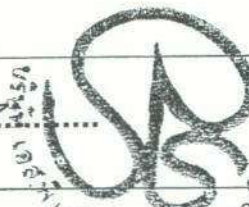


บริษัท สิ้นตัน จำกัด
Sintanan Co.

(Signature)

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 3/42

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ* | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|--|--------------------|----------------|
| | 4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุด การทำเหมืองทันที และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญ ทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 5. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังประจวบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโป่งแค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ประชาชนบ้านน้ำดิบ ประชาชนบ้านโป่งแค สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งแสดงผลการดำเนินการดังกล่าวในลักษณะป้าย โฆษณาขนาดใหญ่ ณ พื้นที่โครงการและแหล่งชุมชนที่พื้นที่โครงการตั้งอยู่ | - บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร | 277,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |

หมายเหตุ : * ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2556) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้



บริษัทสินธน์ จำกัด
Sintanon Co. Ltd.

(Signature)

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 4/42

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|--|---|--|--|--|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | 1. กำหนดตำแหน่ง และขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน เช่น พื้นที่ทำเหมือง พื้นที่เก็บกองเศษหิน และเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ 2. ปรับปรุงแนวคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือให้มีขนาดฐานกว้าง 6 เมตร สันทำนบกว้าง 2 เมตร สูง 2 เมตร และสร้างคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองเศษหินและแร่เกรด C บ่อตกตะกอน พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้บนคันทำนบ 3. หลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง 4. บริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือกิจกรรมต่างๆ ให้ทางโครงการคงสภาพเดิมไว้ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบ | - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ |
| 1.2 คุณภาพอากาศ | 1. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดา และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นชนิดอื่นๆ ตามความเหมาะสมบนคันทำนบดิน จำนวน 2 แถว เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก 2. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ โดยใช้หินคลุกบดอัดแน่น และปรับเกลี่ยผิวถนนให้เรียบ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ | - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ 34,000 บาท/ไร่ อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ |



บริษัท สันตัน จำกัด
Santanap Co., Ltd.

(จกทก), ๑/กท

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 5/42

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---|--|-------------------|----------------|
| 1.3 ระดับเสียง | 1. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดา และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นชนิดอื่นๆ ตามความเหมาะสมบนคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แถว เพื่อลดระดับเสียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดท่าเหมือง | 34,000 บาท/ไร่ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน | - บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางคมนาคมใกล้เคียง | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดท่าเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 1.4 การใช้วัตถุระเบิด | 1. ปรับปรุงแนวคันทำนบระหว่างพื้นที่ท่าเหมือง กับเส้นทางไปบ้านจัดกรรมสิทธิ์ ให้มีขนาดฐานกว้าง 6 เมตร สันทำนบกว้าง 2 เมตร สูง 2 เมตร พร้อมทั้งปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว จำนวน 2 แถว แบบสลับฟันปลา | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดท่าเหมือง | 34,000 บาท/ไร่ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ให้จัดทำและติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการระเบิดเพื่อให้เห็นอย่างชัดเจน | - บริเวณริมเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียง | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดท่าเหมือง | 10,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| 1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | 1. ปรับปรุงแนวคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือให้มีขนาดฐานกว้าง 6 เมตร สันทำนบกว้าง 2 เมตร และสูง 2 เมตร | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดท่าเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. จัดสร้างคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองเศษหิน และแร่เกรด C เพื่อรองรับน้ำให้ไหลไปยังบ่อดักตะกอน และเพื่อป้องกันการชะล้างปริมาณเล็กน้อยกับแมงกานีส โดยกำหนดให้คูระบายน้ำขนาดความกว้างด้านบนประมาณ 1.5 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร และลึก 1 เมตร ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มดำเนินการท่าเหมือง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดท่าเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

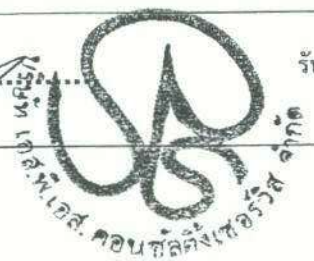


บริษัท สิ้นตัน จำกัด
Sintanan Co.

(Signature)

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ค. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ค. 2556



รับรองจำนวนหน้า 6/42

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|---|---|-------------------|----------------|
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 3. กำหนดให้บ่อดักตะกอน (บ) ขนาดประมาณ 1 ไร่ มีความลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเศษหิน และแร่เกรด C พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นโตเร็วรอบบ่อดักตะกอนเพื่อป้องกันการพังทลายบริเวณขอบบ่อ และช่วยกรองตะกอน ดินที่จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอนในกรณีที่มีฝนตกหนัก โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกเขตพื้นที่โครงการ | - บริเวณบ่อดักตะกอน | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | 34,000 บาท/ไร่ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. กำหนดขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ ในการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายการได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ป่าไม่ให้ชัดเจน โดยระบุข้อความในป้ายว่า “บริษัท สินธันต์ จำกัด และ หจก. บุญบันดาลการแร่ ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่แห่งนี้ตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้แล้ว” | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” และ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | 10,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| | 3. จัดเตรียม และบำรุงดูแลอุปกรณ์สำหรับการดับไฟป่าให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้เสมอ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ โดยการบดอัดด้วยหินคลุกให้แน่น พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายต้องดำเนินการซ่อมแซมเส้นทาง | - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงโรงแต่งแร่ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |



บริษัท สินธันต์ จำกัด
Sintanand Co.

Chamy. J. J. J.

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม *Don Jullap*
วันที่ 24 ส.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 7/42

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|---|--|---|-------------------|----------------|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | 2. จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ และก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 12 หรือบริเวณอื่นๆ ที่เห็นว่ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น | - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | 20,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| | 3. จัดทำป้ายควบคุมความเร็วรถ โดยระบุ "ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง" ให้เห็นอย่างชัดเจน | - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | 20,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| | 4. จัดอบรมและแนะนำพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด | - พนักงานขับรถบรรทุก - เจ้าของโครงการทุกคน | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | - | เจ้าของโครงการ |
| | 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม | - พนักงานของโครงการทุกคน | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน | - หน้าโรงแต่งแร่ - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. กำหนดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน รวมทั้งหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมที่จะติดตามมา | | | | |
| | 1. แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ โครงการ ชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ตรวจสอบข้อร้องเรียน และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 1 และรูปที่ 2) | | | | |
| | 2. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เช่น ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไร่บริเวณชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบ | - รพ.สต. วังประจบ - รพ.สต. บ้านโป่งแค - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | 20,000 บาท | เจ้าของโครงการ |



บริษัทสินธนา จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

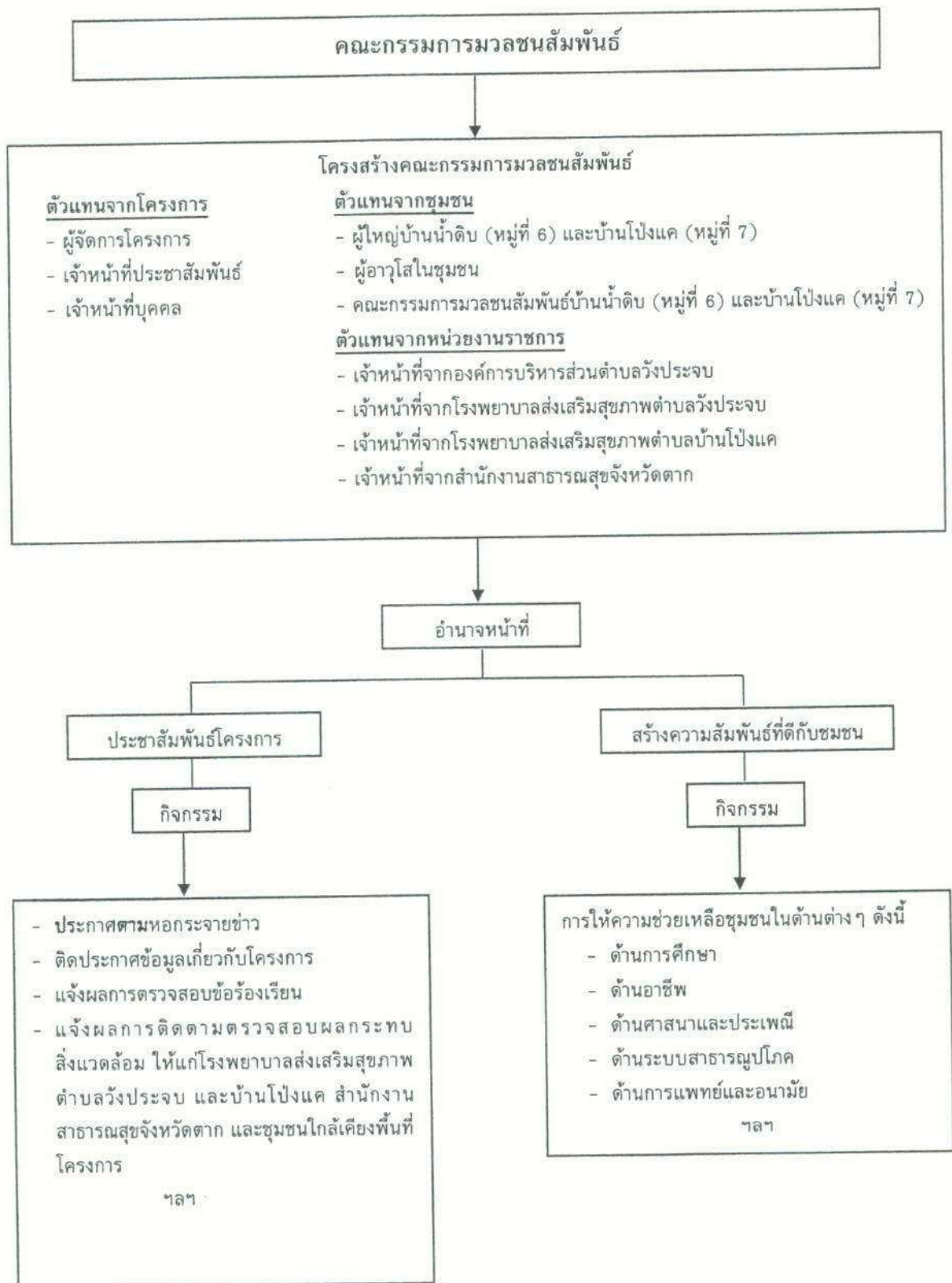
Chunmyi Aungmye

ลงนาม
วันที่ 24 มี.ย. 2556

ลงนาม *Don Quess*
วันที่ 24 มี.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 8/42



รูปที่ 1 แผนผังแสดงโครงสร้างและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

| | |
|-------------------------------------|---|
| ลงนาม วันที่ 24 มี.ย. 2556 | ลงนาม <i>[Signature]</i> รับรองจำนวนหน้า 9/42 วันที่ 24 มี.ย. 2556 |
|-------------------------------------|---|




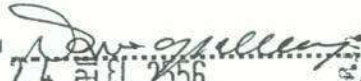
บริษัทสินธน จำกัด
Sintanan Co.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|---|--|-----------------------|----------------|
| 4.3 การสาธารณสุข | 3. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการขนาดใหญ่ โดยแสดงข้อความ หมายเลขประตวนบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาก่อสร้างและ ผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ หรือบริเวณที่มองเห็นได้ง่าย | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดทำเหมือง | 20,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| | 4. จัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนและแสดงความคิดเห็น ไว้ในสถานที่ที่ ประชาชนบ้านน้ำดิบและบ้านโป่งแคเข้าถึงได้ง่าย เช่น ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน เป็นต้น | - ทางเข้าโรงแต่งแร่ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน แต่ละชุมชน | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดทำเหมือง | 20,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| | - จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนฯ ในเดือนแรกของทุก ๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพชุมชนของหน่วยงาน สาธารณสุขใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้ เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่กำหนด | - รพ.สต. วังประจวบ - รพ.สต. บ้านโป่งแค - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดทำเหมือง | 140,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |
| 4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะ ปฏิบัติงานอยู่พื้นที่หน้าเหมือง เช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู แวนตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น | - พนักงานของโครงการ ทุกคน | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ให้จัดอบรมการศึกษาแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้ง แนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเจาะระเบิด และรถชนิด ต่าง ๆ ให้ถูกวิธี | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมือง เพื่อ ลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานเป็น ผู้รับผิดชอบตรวจสอบดูแลการทำงาน ให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูก | - พนักงานของโครงการ ทุกคน | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดทำเหมือง | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

 บริษัทสินตะนา จำกัด
Sintanaka Co., Ltd.

ลงนาม 
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม 
วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 11/42


รับรองจำนวนหน้า 11/42

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|------------------------|---|----------------|----------------|
| 4.5 ทัศนียภาพ | - ปลุกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถิน ฅรงคั กระจินเทพา และสะเดา เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นชนิดอื่น ๆ ตามความเหมาะสมบนคันทำนบดิน ให้หนาแน่นจำนวน 2 แถว มีระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือในบริเวณที่ว่างเปล่าที่เื้ออานวยต่อการปลูก | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดทำเหมือง | 34,000 บาท/ไร่ | เจ้าของโครงการ |

หมายเหตุ : * ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2556) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้
ยกเว้น งบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน ได้มีการกำหนดเป็นการเฉพาะ ปีละ 140,000 บาท/ปี ตลอดอายุประทานบัตร



บริษัทสินันต์จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

| | | |
|--|---|--|
| ลงนาม  วันที่ 24 ส.ย. 2556 | ลงนาม  วันที่ 24 ส.ย. 2556 | รับรองจำนวนหน้า 12/42  |
|--|---|--|

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | 1. เปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง 2. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันของบ่อเหมืองรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา และตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ 3. ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บนแนวคันทำนบให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ และหากต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทนทันที 4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง 5. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง ตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด 6. ในระหว่างดำเนินการทำเหมือง ห้ามนำเศษดินออกนอกเขตพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตามแผนการฟื้นฟูฯ - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ - อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ |
| 1.2 คุณภาพอากาศ | 1. ติดตั้งเครื่องดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ 2. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการให้เปียกชื้นอยู่เสมอ โดยจำนวนครั้งของการฉีดพรมให้พิจารณาจากสภาพอากาศในแต่ละวัน | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ |

บริษัท สินตัน จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

ลงนาม สมชาย งาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม สมชาย งาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า 13/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------|---|---|----------------------|-------------------|----------------|
| 1.3 ระดับเสียง | 3. กำหนดให้ทำการระเบิดแรมวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา | - บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. กำหนดให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งในสภาพบรรทุกและสภาพรุดเปล่า | - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. กำหนดให้มีการท่าเหมืองเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการท่าเหมืองในเวลากลางคืน | - บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการท่าเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 1.4 การใช้วัตถุระเบิด | 3. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ หรือช่วงที่ผ่านชุมชนไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง | - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด | - บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ทำการระเบิดแรมวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. โดยกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 169 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ โดยก่อนทำการจุดระเบิดให้มีสัญญาณธง และสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินโดยทั่วถึง | - บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

บริษัท สินตัน จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

ลงนาม
วันที่ 24 มี.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 มี.ย. 2556




รับรองจำนวนหน้า 14/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|----------------------|-----------------------|----------------|
| | 3. ปิดกั้นเส้นทางไปบ้านจัดกระบังลมทางด้านทิศตะวันออกชั่วคราว ขณะทำการระเบิดแร่ และจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมในบริเวณเส้นทางดังกล่าว เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยต่อประชาชน | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่โครงการ และ บริเวณใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. เก็บเศษหินขนาดเล็กออกจากหน้างานด้านบนของหน้างานระเบิด ก่อนการระเบิดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหิน | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 5. ไม่ทำการระเบิดย่อยครั้งที่สอง แต่จะใช้เครื่องทุบกระแทกชนิด ไฮดรอลิก (Hydraulic Breaker) ทุบกระแทกแร่ให้มีขนาดเล็กลง | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 6. ออกแบบหน้าเหมืองโดยการหันหน้าระเบิดไปในทิศทางตรงกันข้ามกับเส้นทางด้านทิศตะวันออก เพื่อบังคับให้เศษหินปลิวกระเด็นตกอยู่ในพื้นที่ทำเหมือง และควรมีวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่ทำการระเบิด เช่น ยางรถยนต์เก่า หรือตะแกรงเหล็ก เป็นต้น เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหิน | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 7. ระเบิดระวางไม่ให้มีระยะปิดปากระเบิดน้อยเกินไป อย่างน้อยควรมีระยะไม่น้อยกว่า Burden | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 8. บันทึกรายงานการเจาะ และการอัดระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไปให้มีความเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในระดับน้อยที่สุด | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบ ดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

 บริษัทสินันต์จำกัด
Sintana Co. Ltd.

ลงนาม 
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม 
วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 15/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|--|--|----------------------|-------------------|----------------|
| 1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | 9. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ให้คณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนด้วยความยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ขึ้นภายในบริเวณส่วนลึกสุดของพื้นที่ทำเหมือง เพื่อรองรับน้ำและกักเก็บน้ำฝนไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วงๆ ก่อนสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ เช่น ฉีดพรมหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ และรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น และจะต้องพักน้ำในบ่อให้ตกตะกอนเป็นน้ำใสก่อน | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. หากพบว่ามีปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอน และบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อ ต้องทำการขุดลอกตะกอนดินขึ้นมาทันที | - บริเวณบ่อดักตะกอน และพื้นที่ทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3. ไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและลดอุบัติเหตุ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 4. หมั่นตรวจสอบความแข็งแรงของคันทำนบดินให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดมีรอยแตกร้าวเสี่ยงต่อการพังทลายให้ทำการซ่อมแซมโดยทันที | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| ก. นิเวศวิทยาบนบก | 1. ต้องไม่ทำการหรือยินยอมให้พนักงานของโครงการ กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่ต้นไม้ในบริเวณใกล้เคียงที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมถึงสัตว์ป่าทุกชนิดที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

บริษัท สินตัน จำกัด
Sintanam Co., Ltd.

ลงนาม
วันที่

24 มิ.ย. 2556

ลงนาม
วันที่

24 มิ.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า

16/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|------------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| | 2. ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่ขออนุญาตเท่านั้นบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบ (Buffer Zone) | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3. รักษาสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ยังเปิดทำเหมืองไปไม่ถึงขอบเขตการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพธรรมชาติเดิมมากที่สุด | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. ต้องคอยสอดส่องตรวจตราจะมีให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่า ในบริเวณติดต่อใกล้เคียง หรือตามแนวทางเข้าออกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต ถ้ามีการกระทำอันเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ หรือกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ หากพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพบว่ามี ความเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับอนุญาตจะต้องรับผิดชอบด้วย | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 5. ช่วงระหว่างการดำเนินโครงการต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบบังคับ พนักงานของโครงการ ห้ามตัดไม้ทำลายป่าบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ห้ามล่าสัตว์ รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 6. ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ รวมถึงพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า หรือกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ และสัตว์ป่าอื่น ๆ ตลอดจนกฎหมายกฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับหรือเงื่อนไขซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าว ทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้และที่จะประกาศใช้ต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |



บริษัท สินตัน จำกัด
Sintanar Co.

ลงนาม

[Signature]

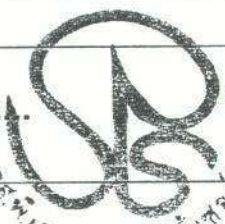
วันที่ 24 มี.ย. 2556

ลงนาม

[Signature]

วันที่ 24 มี.ย. 2556

วันที่



หน้า

17/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|--|----------------------|------------------------|----------------|
| ข. นิเวศวิทยาทางน้ำ | - ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นขึ้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 1. ควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อนการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 3.2 การเกษตรกรรม | 1. ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตากทราบทันที เพื่อตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยโครงการจะต้องดำเนินการร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับค่าชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม | - พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | ขึ้นอยู่กับความเสียหาย | เจ้าของโครงการ |



บริษัทสินธบัน จำกัด
Sintang Co.

ลงนาม

วันที่

สมชาย งาม
24 ธ.ค. 2556

ลงนาม

วันที่

Daw Mellee
24 ธ.ค. 2556

รับรองจำนวนหน้า

18/42



ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|--|--|--|
| 3.3 การคมนาคม | <ol style="list-style-type: none"> รถบรรทุกแรมทุกคันต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามที่ราชการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความเร็วของรถ และขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแรม โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และวันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน ตรวจตราเส้นทางขนส่งแรมอย่างสม่ำเสมอ หากพบเศษดินเศษหิน ร่วงหล่น หรือมีฝุ่นดินเกาะผิวถนนให้รีบดำเนินการเก็บกวาดและทำความสะอาดทันที ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแรม ให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน ถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งแรม และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตลอดจนการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน โครงการต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที | <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกแรมของโครงการทุกคัน - รถบรรทุกแรมของโครงการทุกคัน - บริเวณเส้นทางขนส่งแรม - บริเวณเส้นทางขนส่งแรม - บริเวณเส้นทางขนส่งแรม - บริเวณเส้นทางขนส่งแรม | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ อยู่ในงบดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม | <ol style="list-style-type: none"> จ้างแรงงานในท้องถิ่นตามความสามารถ และความชำนาญให้มากที่สุด ในอัตราค่าแรงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครอง | <ul style="list-style-type: none"> - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร | ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ | เจ้าของโครงการ |
| <p>บริษัท สันติบริษัทยา จำกัด (Sintanan Co., Ltd.) ดำเนินงาน โดยพิจารณาประชาชนบ้านน้ำดิบ และบ้านโป่งแค เป็นอันดับแรก พร้อมทั้งประกาศการจ้างแรงงานให้ประชาชนรับทราบ</p> | | | | | |



ลงนาม

วันที่ 24 ส.ค. 2556

ลงนาม

วันที่ 24 ส.ค. 2556

วันร้องเรียน

19/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------|---|------------------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| 4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน | 2. สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี กิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น | - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3. สนับสนุนการรวมกลุ่มงานอาชีพเสริมด้านต่างๆ ของประชาชน เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนเกิดการพัฒนามากขึ้น | - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. มีส่วนร่วมกับผู้นำชุมชน ในการพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ และระบบสาธารณูปโภคภายในของชุมชน เช่น การซ่อมแซมสภาพเส้นทาง การบูรณะวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน เป็นต้น | - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 5. สอดถามกับผู้นำชุมชน หรือชาวบ้านอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง ถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการ หากพบว่าได้ รับความเดือดร้อน ต้องทำการเจรจาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหานั้น | - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ โครงการ ชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำหน้าที่ ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ตรวจสอบข้อร้องเรียน ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดูรูปที่ 1) | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |



บริษัทสินธนิย์จำกัด
Sintanan Co. Ltd.

ลงนาม

วันที่

[Signature]
24 ส.ย. 2556

ลงนาม

วันที่

[Signature]
24 ส.ย. 2556



รับรองจำนวนหน้า

20/42

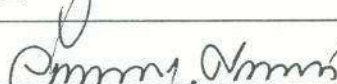
ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|----------------------|-------------------|----------------|
| | 2. ประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ เป็นต้น ให้แก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังประจบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโป่งแค และผู้นำชุมชน ในลักษณะเอกสาร พร้อมทั้งขอความร่วมมือผู้นำชุมชนประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านทางหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน และผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ของโครงการ เพื่อให้ประชาชนภายในชุมชนรับทราบโดยทั่วกัน | - รพ.สต. วังประจบ - รพ.สต. บ้านโป่งแค - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 3. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และสนับสนุนงบประมาณตามความเหมาะสม เพื่อช่วยเหลือในด้านต่างๆ เช่น ด้านการศึกษา ด้านอาชีพเสริม ด้านระบบสาธารณสุข โภค ด้านสาธารณสุข และด้านศาสนา เป็นต้น | - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. กรณีมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการ ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ตรวจสอบข้อร้องเรียน (ดูรูปที่ 2) อย่างยุติธรรม พร้อมทั้งกำหนดแนวทางในการป้องกันและแก้ไข รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ผ่านทางป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการและของชุมชน เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงรับทราบ | - บริเวณหน้าโรงแต่งแร่ - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในด้านฝุ่นละออง และการคมนาคมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชน | - บริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

บริษัท สันติอันติ จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

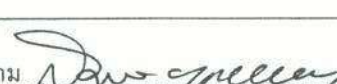
ลงนาม

วันที่


24 ส.ย. 2556

ลงนาม

วันที่


24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า

21/42



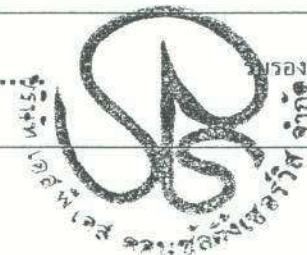
ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------|----------------|
| 4.3 การสาธารณสุข | 6. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อชุมชนเมือง และการพัฒนาพื้นที่บ่อชุมชนเมืองให้เป็นสระกักเก็บน้ำสาธารณะให้ประชาชนรับทราบผ่านทางป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้น้ำจากบ่อดังกล่าว | - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. แจกผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ เป็นต้น ในลักษณะเอกสาร ให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังประจบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโป่งแค และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก รับทราบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านทางป้ายประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานดังกล่าว และผ่านทางป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ของโครงการ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนได้รับทราบโดยทั่วไป | - รพ.สต. วังประจบ - รพ.สต. บ้านโป่งแค - บ้านน้ำดิบ - บ้านโป่งแค | - ปีละ 2 ครั้ง | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| 4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ และการคมนาคม ที่ได้นำเสนอไว้อย่างเคร่งครัด | - บริเวณพื้นที่โครงการ - บ้านน้ำดิบ/บ้านโป่งแค | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 1. ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามแผนงานที่วางไว้ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร | - พนักงานของโครงการทุกคน | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 2. ในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลา เช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้า | - พนักงานของโครงการทุกคน | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |

บริษัท สินทานนท์ จำกัด
Sintanah Co., Ltd.

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556



รอนจำนวนหน้า 22/42

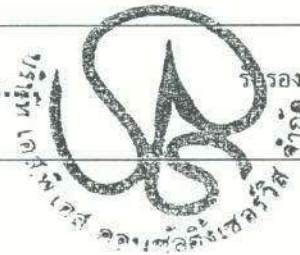
ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|---|------------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| 4.5 ประวัติศาสตร์และ สุนทรียภาพ | 3. ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 4. หลังเลิกงานให้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกัน เพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 5. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มีได้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | 6. ต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |
| | - ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยของหลักฐานทางด้านประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่ ทางโครงการจะต้องหยุดการทำเหมืองทันที และรายงานขอความร่วมมือจากสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ เพื่อปรึกษาหาแนวทางแก้ไขร่วมกันและปฏิบัติตามแนวทางของหน่วยงานดังกล่าว | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบดำเนินการ | เจ้าของโครงการ |



ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

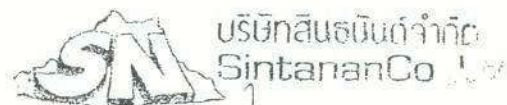


รอร่องจำนวนหน้า 23/42

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|---|--|---|
| 4.6 ทศนิยมภาพ | <p>1. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถินณรงค์ กระถินเทพา และสะเดา เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นชนิดอื่นๆ ตามความเหมาะสมบนคันทำนบดิน ให้หนาแน่นจำนวน 2 แถว มีระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือในบริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เพื่อลดระดับเสียง เป็นแนวกำบังลม ป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหิน และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก อีกทั้งช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพได้อีกทางหนึ่ง พร้อมทั้งดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วที่ปลูกให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดที่ต้นไม้ตาย ควรดำเนินการปลูกทดแทนทันที</p> <p>2. การดำเนินโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดิน ตามที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> | <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> | <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> | <p>อยู่ในงบดำเนินการ</p> <p>เป็นไปตามแผนฟื้นฟู</p> | <p>เจ้าของโครงการ</p> <p>เจ้าของโครงการ</p> |

หมายเหตุ : * ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2556) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้



| | | |
|--|---|--|
| ลงนาม  วันที่ 24 ส.ค. 2556 | ลงนาม  วันที่ 24 ส.ค. 2556 | รับรองจำนวนหน้า 24/42  |
|--|---|--|

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|---|---|--|----------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler - ให้ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในโรงแต่งแร่ของโครงการ ด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) - ให้ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ) 2. บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้) 3. โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง 4. โรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม - จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 3) คือ โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง - จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ โรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> 60,000 บาท/ครั้ง 8,000 บาท/ครั้ง 8,000 บาท/ครั้ง | เจ้าของโครงการ |
| 2. ระดับเสียง | <ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ) 2. บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้) 3. โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง 4. โรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | 30,000 บาท/ครั้ง | เจ้าของโครงการ |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | <ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration) จากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ (ความถี่จัด และค่าแรงอัดอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านน้ำดิบ 2. ขอบแปลงประทานบัตรที่ 25633/14505 | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | 16,000 บาท/ครั้ง | เจ้าของโครงการ |



บริษัทสินันต์ จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

ลงนาม

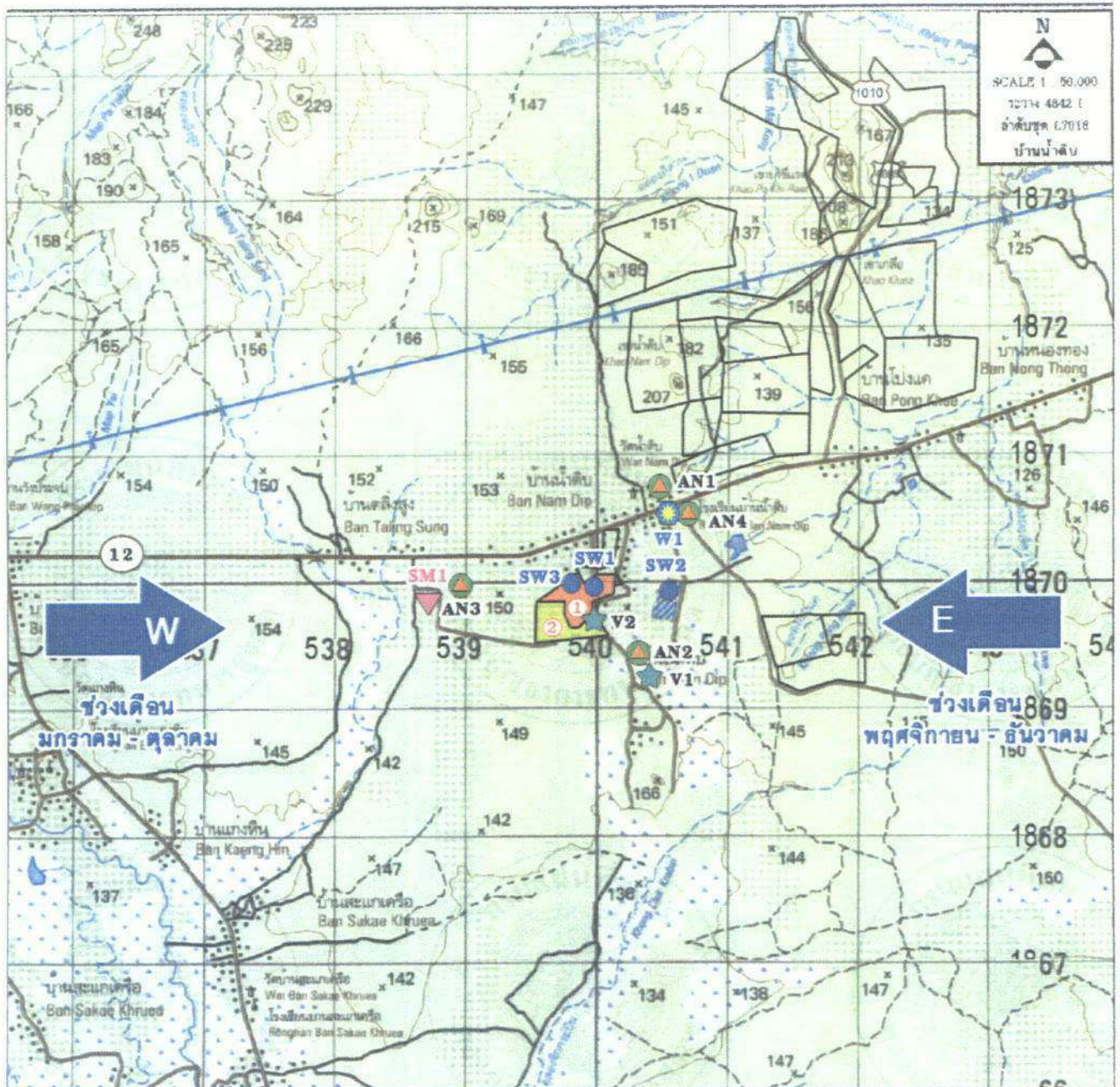
วันที่ 24 มี.ย. 2556

ลงนาม

วันที่ 24 มี.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า

25/42



| สัญลักษณ์ | ความหมาย | สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|---|-----------|--|
| | จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ (TSP และ PM-10) และระดับเสียงของโครงการ | | พื้นที่โครงการ |
| AN1 | บริเวณบ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ) | ① | พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ของ บ. สินธพันธ์ จำกัด |
| AN2 | บริเวณบ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้) | ② | พื้นที่ประทานบัตรที่ 25633/14505 ของ หจก. บุญบันดาลกรน |
| AN3 | โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง | | พื้นที่คำขอ และประทานบัตรใกล้เคียง |
| AN4 | บริเวณโรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม | | จุดติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน |
| | จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน | V1 | บริเวณบ้านน้ำดิบ |
| SW1 | น้ำขุมเหมืองเก่า | V2 | บริเวณขอบแปลงประทานบัตรที่ 25633/14505 |
| SW2 | บริเวณสระหลุม (บ้านน้ำดิบ) | | ทิศทางลม |
| SW3 | บริเวณบ่อตัดตะกอน | | |
| | จุดตรวจวัดความเข้มของฝุ่นละออง (Opacity) | | |
| SM1 | โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง | | |
| | จุดตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม | | |
| W1 | บริเวณโรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม | | |

ลงนาม วันที่ 24 ส.ย. 2556
 ลงนาม วันที่ 24 ส.ย. 2556

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|--|-------------------------|----------------|
| 4. คุณภาพน้ำ | - ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium, Lead และ Manganese | - น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี (ดูรูปที่ 3) ได้แก่ 1. บริเวณชุมชนเมืองเก่า 2. สระหลวง (บ้านน้ำดิบ) 3. บริเวณบ่อดักตะกอน | - ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน ยกเว้นบ่อดักตะกอน ให้ติดตามตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง | 8,250 บาท/ครั้ง | เจ้าของโครงการ |
| 5. อาชีวอนามัย | - ตรวจสอบสุขภาพร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบประสาทในการรับรู้ ระบบทางเดินหายใจ การเอ็กซเรย์ทรวงอก การตรวจสมรรถภาพปอด และการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เป็นต้น - บันทึกสถิติอุบัติเหตุและสาเหตุ พร้อมวิธีการแก้ไข | - พนักงานของโครงการ - พนักงานของโครงการ | - ก่อนรับเข้าทำงาน 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม - ปีละ 1 ครั้ง | 140,000 บาท/ปี - | เจ้าของโครงการ |



บริษัทสินธน์จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

ลงนาม สมชาย งาม
วันที่ 24 ส.ค. 2556

ลงนาม สมชาย งาม
วันที่ 24 ส.ค. 2556



รับรองจำนวนหน้า 27/42

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| 6. การคมนาคม | - ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | - เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ | - ทุก 1 เดือน | 50,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2556.

หมายเหตุ : 1. ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด กำหนดความเหมาะสมโดยใช้ข้อมูลลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดตาก ในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2523-2553

: 2. ให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ดำเนินการทำเหมืองเท่านั้น

: 3. ในการตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

: 4. หากผลตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สผ. และ กพร. เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข

: 5. ตัวเลขงบประมาณเป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2556) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้



บริษัท สิ้นอนันต์ จำกัด
Sintanan Co. Ltd.

ลงนาม

วันที่ 24 มิ.ย. 2556

ลงนาม

วันที่ 24 มิ.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า

28/42



ตารางที่ 5 สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ของบริษัท สินธันด์ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 25633/14505 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่
ตั้งอยู่ที่ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

| ปีที่ | กองทุน ⁽¹⁾ | | งบประมาณดำเนินการ ⁽²⁾ | | | | รวม (บาท) |
|------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|--|--------------|
| | ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ (บาท) | เฝ้าระวังภาวะสุขภาพ (บาท) | ด้านมวลชนสัมพันธ์ (บาท) | ด้านอาชีวอนามัย (บาท) | ด้านคมนาคม (บาท) | การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ⁽³⁾ (บาท) | |
| 1 | 274,860 | 140,000 | 50,000 | 30,000 | 50,000 | 277,000 | 821,860 |
| 2 | 491,572 | 140,000 | 50,000 | 30,000 | 50,000 | 277,000 | 1,038,572 |
| 3 | 486,812 | 140,000 | 50,000 | 30,000 | 50,000 | 277,000 | 1,033,812 |
| 4-6 | 134,436 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,775,436 |
| 7-9 | 290,496 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 0 | 1,100,496 |
| 10-12 | 143,616 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,784,616 |
| 13-15 | 299,676 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,940,676 |
| 16-18 | 308,856 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,949,856 |
| 19-21 | 161,976 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,802,976 |
| 22-สิ้นสุดการทำเหมือง | 564,736 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 554,000 | 1,928,736 |
| หลังสิ้นอายุประทานบัตร | 117,504 ⁽⁴⁾ | - | - | - | - | - | 117,504 |
| รวม | 3,274,540 | 3,360,000 | 1,200,000 | 720,000 | 1,200,000 | 6,371,000 | 16,125,540 |

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2556.

หมายเหตุ : (1) การจัดตั้งและบริหารเงินกองทุนจะเป็นไปตามแนวทางที่หน่วยงานราชการ และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมกำหนด

[2] ประเมินงบประมาณดำเนินการตามความเหมาะสมจากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2556) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ประสิทธิภาพปริมาณความรู้การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่รวมถึงประมาณด้านการคมนาคม และด้านอาชีพอนามัย

Sir: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โครงการจะจัดสรรงบประมาณ 117,504 บาท เพื่อดูแลรักษาต้นไม้ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้วประมาณ 86.4 ไร่ ต่อไปอีกประมาณ 2 ปี ในอัตรา 680 บาท/ไร่/ปี

ลงนาม Channa Vithana
วันที่ 24 มี.ย. 2556

ลงนาม Don Miller
วันที่ 24 มี.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 29/42

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

การทำเหมืองของโครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 2/2549 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการเดียวกับประทานบัตรที่ 25633/14505 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่) ย่อมส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษา จึงเสนอแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการให้มีความเหมาะสมกับแผนผังการทำเหมืองในแต่ละช่วง และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

1. เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ และเกิดสภาพภูมิทัศน์โดยรวมที่ดี
2. เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านลบ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยปรับปรุงพื้นที่ให้มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

2. รายละเอียดของพื้นที่ดำเนินการฟื้นฟู

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 144-0-14 ไร่ (ประมาณ 144 ไร่) โดยมีพื้นที่ที่จะดำเนินการฟื้นฟู ดังนี้

1. พื้นที่ทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 32.6 ไร่ และพื้นที่ขุมเหมืองเดิมแบบชั้นบันได ที่ไม่มีการเปิดทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 28.8 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมด 61.4 ไร่
2. พื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 43.5 ไร่ ประกอบด้วย
 - แนวคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่ประมาณ 7 ไร่
 - พื้นที่กองเก็บแร่ “ก” เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่
 - อาคารเก็บวัตถุระเบิด “ว” เนื้อที่ประมาณ 0.5 ไร่
 - บ่อดักตะกอน “บ” และคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่
 - พื้นที่เก็บกองเศษหิน “ค” เนื้อที่ประมาณ 32 ไร่ ทั้งนี้ เนื่องจากทางโครงการจะทยอยนำเศษหินมาเก็บกองเป็นชั้น ๆ ตลอดอายุประทานบัตร ดังนั้น จึงจะสามารถทำการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณดังกล่าวหลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โดยการจัดหาเศษดินมาปิดทับ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินต่อไป
3. พื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 39.1 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง ประมาณ 32.5 ไร่ ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ให้อยู่ในสภาพเดิมต่อไป และบ่อน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่ประมาณ 6.6 ไร่



บริษัท สินธันต์ จำกัด
Sintanant Co. Ltd.

สมชาย นาม

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 30/42



3. การปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ สามารถดำเนินการไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วง (รูปที่ 4) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 1

- ทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปรับปรุงแนวคันทำนบดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ให้มีขนาดกว้าง 6 เมตร สันคันทำนบกว้าง 2 เมตร และสูงประมาณ 2 เมตร เนื้อที่ประมาณ 7 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา ซึ่งพืชคลุมดินที่ปลูกเป็นจำพวกหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้น เช่น กระถินณรงค์ กระถินเทพา และสะเดา บนแนวคันทำนบ จำนวน 2 แถว แบบสลับฟันปลา

- สร้างคูระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเศษหิน มีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และฐานล่างกว้าง 1 เมตร เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าไปยังบ่อดักตะกอน เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ แล้วจึงปลูกพืชคลุมดินบริเวณคูระบายน้ำ และโดยรอบบ่อดักตะกอน

- บำรุงรักษาต้นไม้ที่มีอยู่เดิมในบริเวณพื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 32.5 ไร่

2. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 2

- ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณชุมเหมืองเดิมแบบขั้นบันได ที่ไม่มีการเปิดทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 13.4 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 39.5 ไร่

3. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 3

- ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณชุมเหมืองเดิมแบบขั้นบันได ที่ไม่มีการเปิดทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 13 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 52.9 ไร่

4. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 4-6

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่

5. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 7-9

- ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่

6. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 10-12

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่

7. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 13-15

- ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่



บริษัท สินตัน จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

Chimay. Amm

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556



สัญลักษณ์ ความหมาย

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 4-6

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 7-9

พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่
 บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 10-12

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 13-15

พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่
 บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 16-18

พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่
 บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 74.9 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 19-21

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 79.4 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 22 - สิ้นสุดการทำเหมือง

พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่
 พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 32 ไร่
 พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณที่เก็บกองแร่ และอาคารเก็บวัตถุดิบ เนื้อที่รวมประมาณ 2.5 ไร่
 พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ เนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 24.6 ไร่



บริษัท สินตัน จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

Chommai, Sintanon

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 33/42

รูปที่ 4 (ต่อ)

8. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 16-18

- ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา
- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 74.9 ไร่

9. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 19-21

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 79.4 ไร่

10. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 22-สิ้นสุดการทำเหมืองของโครงการ

- ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา
- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 79.4 ไร่
- ดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างบริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบ เนื้อที่ประมาณ 0.5 ไร่ แล้วทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา
- พื้นที่บ่อดักตะกอน เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ ลึก 2 เมตร จะคงสภาพไว้ในสภาพเดิม เพื่อเป็นบ่อกักเก็บน้ำต่อไป
- ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 32 ไร่ โดยการจัดหาเศษดินมาปิดทับบริเวณหน้าชั้นบันได แล้วทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินต่อไป
- ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองแร่ เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น พร้อมทำการบำรุงรักษา
- พัฒนาพื้นที่บ่อเหมือง ที่ระดับความสูง 90 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 17 ไร่ เป็นบ่อกักเก็บน้ำ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ซึ่งบริเวณขอบบ่อเหมืองจะดำเนินการปรับแต่งให้มีเสถียรภาพปลอดภัยจากการพังทลาย โดยปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก รวมทั้งปรับสภาพเส้นทางขึ้น-ลงบ่อเหมือง ไม่ให้ลาดชันเกินไป เพื่อความสะดวกในการเข้าใช้ประโยชน์ ซึ่งทางโครงการจะต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมืองและบ่อดักตะกอนให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการนำไปใช้ประโยชน์ พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) ทั้งนี้หากตรวจสอบพบว่า คุณภาพน้ำไม่เหมาะสม หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ทางโครงการต้องติดประกาศ "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจนทุกด้าน พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนที่จะให้มีการใช้ประโยชน์ต่อไป (หากกรมป่าไม้อนุญาต)



บริษัทสินธนา จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

Chumy. Wann
Daw-ayee

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับจดจำนวนหน้า 34/42

4. ขั้นตอนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

1. การปรับสภาพพื้นที่

1.1 บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได

1) ทำการขุดเจาะร่องบนพื้นราบชั้นบันได ความกว้างด้านบนประมาณ 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และความกว้างที่ฐานประมาณ 1 เมตร ระยะห่างระหว่างร่องประมาณ 3 เมตร ส่วนความยาวขึ้นอยู่กับความกว้างของหน้าเหมืองบริเวณนั้นๆ

2) นำเปลือกดินที่ปรับสภาพโดยการผสมกับปุ๋ยอินทรีย์มาปิดทับบริเวณท้องร่อง และพื้นราบบนชั้นบันไดให้เต็ม และสูงขึ้นมาอีกอย่างน้อยประมาณ 30 เซนติเมตร

3) ขุดหลุมเพื่อเตรียมปลูกไม้ยืนต้นบนร่องที่ขุดแล้ว และนำดินมาปิดทับ

4) เตรียมเมล็ดพืชคลุมดินและกล้าไม้ยืนต้น เพื่อนำมาปลูกในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้

1.2 บริเวณพื้นที่เก็บกองเศษหิน

จัดหาเศษดินมาปิดทับบริเวณหน้าชั้นบันไดและพื้นที่ด้านบนของพื้นที่เก็บกองเศษหิน ให้มีความหนาประมาณ 50 เซนติเมตร จากนั้นจึงทำการปลูกพืชคลุมดินต่อไป

2. การปลูกพืชคลุมดิน

2.1 พืชคลุมดินสำหรับการบำรุงดิน

พืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่มีประสิทธิภาพในการบำรุงดินสูง ซึ่งมีจุลินทรีย์ประเภทแบคทีเรีย Rhizobium อาศัยอยู่ในปมราก ทำให้สามารถตรึงธาตุไนโตรเจนจากอากาศได้ดี เมื่อทำการไถกลบจึงได้ธาตุไนโตรเจนค่อนข้างสูง และยังมีประโยชน์ต่อดินอีกหลายประการ เช่น ป้องกันแรงปะทะของน้ำฝน จึงป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ดี ช่วยปกคลุมหน้าดินจากแสงแดดจัด รักษาความชุ่มชื้นในดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และลดการเจริญเติบโตของวัชพืช เป็นต้น ปัจจุบันมีพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่นิยมปลูก เช่น ถั่วพราง ถั่วลาย ถั่วพุ่ม และถั่วแปบ เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ชนิดพืชคลุมดินและวิธีการปลูก

- ถั่วพราง เป็นพืชตระกูลถั่วเมืองร้อน ลักษณะเป็นทรงพุ่ม แตกกิ่งก้านสาขาได้ดี ใบมีขนาดใหญ่ สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศทุกภาคของประเทศไทย มีลำต้นแข็งแรงและระบบรากลึก อีกทั้ง สามารถขึ้นได้ในที่ร่มและในสภาพดินเหนียว ดินกรด ดินเค็ม และดินที่ขาดธาตุอาหารอีกด้วย โดยทั่วไปจะทำการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน โดยการหว่านแล้วพรวนกลบเมล็ด ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่

- ถั่วลาย (ดอกสีขาว) มีลักษณะเป็นพืชเถาเลื้อยพัน ใบมีลักษณะเรียวยาวเป็นรูปไข่ สามารถขึ้นได้ในดินเกือบทุกประเภท และทนต่อความแห้งแล้งได้ดี ช่วงอายุออกดอกประมาณ 120 วัน ถั่วลายชอบขึ้นเลื้อยพันต้นวัชพืช ทำให้ยับยั้งการขึ้นของวัชพืชได้ จึงเหมาะที่จะใช้ปลูกในพื้นที่โล่งแจ้ง ช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน โดยการหว่านเมล็ดให้กระจายไปทั่วๆ อย่างสม่ำเสมอ ในอัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อไร่

- ถั่วพุ่ม เป็นพืชตระกูลถั่วที่ปลูกง่าย ทนแล้ง เจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิด มีทั้งพันธุ์ที่รับประทานฝักสดและพันธุ์ที่ใช้เมล็ดแห้ง ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มตั้ง ต้นค่อนข้างเล็ก ซึ่งปลูกได้ทั้งในช่วงฤดูฝน ปลายฤดูฝน และในฤดูแล้ง ช่วงอายุออกดอกประมาณ 45-50 วัน มีฝักคล้ายถั่วฝักยาว และสามารถปลูกได้ง่าย โดยวิธีการหว่านเมล็ด ในอัตรา 6 กิโลกรัมต่อไร่

| | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------|
| ลงนาม วันที่ 14 ส.พ. 2556 | ลงนาม วันที่ 24 ส.พ. 2556 | โครงการ 35/42 |
|------------------------------|------------------------------|------------------|



บริษัทสินอนันต์จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

- ถั่วแปบ เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วมาก ขึ้นได้ดีในพื้นที่ดินทราย ซึ่งโดยธรรมชาติดินชนิดนี้มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย แต่เนื่องจากเมล็ดถั่วแปบมีวัสดุคล้ายฟองน้ำ จึงสามารถดูดซับความชื้นจากดินได้ดีกว่าเมล็ดพืชชนิดอื่น ๆ ทำให้ถั่วแปบงอกได้เร็วโดยใช้เวลาน้อยและมีอัตราการงอกสูงกว่าเมล็ดพืชชนิดอื่น สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพอากาศที่แห้งแล้ง มีลักษณะลำต้น เป็นทรงพุ่ม อาจมีเถาทอดยอดหรือเลื้อย และมีระบบรากลึก นอกจากนี้ยังดูแลรักษาง่าย และมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี ควรปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน โดยใช้วิธีการหว่านเมล็ด ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

2) การดูแลรักษา

การดูแลรักษาในช่วงแรก 1-2 เดือน ของการปลูก ต้องหมั่นคอยดูแลกำจัดวัชพืชให้พืชคลุมดิน และใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนธาตุไนโตรเจนสูง ช่วยในการบำรุงในชั้นต้น เพื่อให้พืชคลุมดินตั้งตัวได้เร็ว เช่น ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่น ๆ ทิ้งไว้ ภายหลังการปลูกได้ประมาณ 3 เดือนให้บำรุงโดยให้ปุ๋ยปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ก่อนทำการไถกลบ

2.2 พืชคลุมดินสำหรับป้องกันดินพังทลาย

หญ้าแฝก เป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบอยู่ทั่วไปตามภาคต่าง ๆ ของประเทศ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้งและสภาพน้ำท่วมขังได้ดี นอกจากนี้ยังมีระบบรากที่แข็งแรง หยั่งลึกลงไปในดินตามแนวตั้ง สามารถยึดเกาะดินได้อย่างเหนียวแน่น ซึ่งเป็นการช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำไว้ในดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537) โดยมีวิธีการปลูกและการบำรุงรักษา ดังนี้

1) วิธีการปลูก

- การเตรียมพันธุ์หญ้าแฝก ถ้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45-60 วัน เมื่อนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูก จะได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ
- การเตรียมแนวร่องปลูก โดยการวางแนวร่องปลูกตามแนวระดับขนานไปตามสภาพหรือความลาดชันของพื้นที่ ควรใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในแนวร่องปลูก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน
- ระยะปลูก การปลูกหญ้าแฝกทุกครั้งจะต้องปลูกให้ต้นชิดติดกันเป็นแถว โดยรูปแบบการปลูกจะขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ คือ

ก. การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชัน เช่น บริเวณขอบบ่อเหมืองโดยรอบ ควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเทในช่วงต้นฤดูฝน โดยการทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ใช้ระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง ระยะห่างของแถวตามแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายในระยะเวลา 4-6 เดือน

ข. การปลูกบริเวณคุระบายน้ำเพื่อกรองตะกอนดิน ควรปลูกตามแนวที่ระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แถว และปลูกเพิ่มชั้นอีก 1-2 แถว เหนือแนวแรก ซึ่งขึ้นอยู่กับความลึกของคุระบายน้ำ ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง โดยขุดหลุมปลูกต่อเนื่องกันไป เมื่อน้ำฝนไหลบ่าลงมา ตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำจะติดค้างอยู่กับแถวหญ้าแฝก ส่วนน้ำจะค่อย ๆ ไหลผ่านลงมา และระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดดินบริเวณริมคุระบายน้ำไม่ให้เกิดการพังทลายอีกด้วย

- การเลือกช่วงเวลาปลูก การปลูกหญ้าแฝกในช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด สภาพของดินที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจะมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป



บริษัทสินธน์จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

ลงนาม

วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม

วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 36/42



2) การดูแลรักษา

- การให้ปุ๋ยและน้ำ โดยทั่วไปหญ้าแฝกสามารถเจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง หรือในพื้นที่ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำได้ เพื่อให้หญ้าแฝกสามารถตั้งตัวได้เร็วภายหลังการปลูก จึงแนะนำให้ใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนธาตุไนโตรเจนสูงในช่วงแรกของการปลูก โดยอาจจะใช้ปุ๋ยแกละเคมีในไตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ที่จำหน่ายทั่วไปช่วยในการบำรุงในขั้นต้นภายหลังการปลูกประมาณ 3 เดือน หลังจากนั้นจึงบำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกก็ได้ ส่วนการให้น้ำอาจให้น้ำ 15 วันต่อครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ยิ่งขึ้น

- การตัดใบ เมื่อต้นหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้ว ควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร จะช่วยให้หญ้าแฝกแตกกอชิดติดกันเร็วขึ้น ในช่วงต้นฤดูฝนให้ตัดใบหญ้าแฝกให้สั้นสูงจากพื้นผิว 5 เซนติเมตร เพื่อให้เกิดการแตกหน่อใหม่ และกำจัดหน่อแก่ที่แห้งตาย ในช่วงกลางฤดูฝนให้เกี่ยวใบสูงไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อให้มีแนวกอที่หนาแน่นในการรับแรงปะทะของน้ำไหลบ่า และในช่วงปลายฤดูฝนเกี่ยวใบให้สั้น 5 เซนติเมตร อีกครั้ง เพื่อให้หญ้าแฝกแตกใบเขียวในฤดูแล้ง

- การปลูกซ่อมและแยกหน่อแก่ออก ควรทำการปลูกซ่อมแซมในช่วงฤดูฝน จะทำให้ได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่แข็งแรง และควรตัดแยกหน่อแก่ที่ออกดอกหรือแห้งออกไป เพื่อให้หน่อใหม่ได้แทรกขึ้นมาได้อย่างเต็มที่

3. การปลูกไม้ยืนต้น

การปลูกไม้ยืนต้นจะดำเนินการปลูกในบริเวณแนวร่องดินที่เตรียมไว้ โดยไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบได้ทั่วไป ในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ได้แก่ รัง เพกา ชิงชัน และประดู่ เป็นต้น โดยปลูกแบบผสมผสานกันไปพร้อมๆ กับไม้ยืนต้นโตเร็ว จำพวกกระถินณรงค์ มะม่วงหิมพานต์ ตันกระถิน และสะเดา เป็นต้น

1) วิธีการปลูก ทำการคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุประมาณ 3-6 เดือน โดยทำการปลูกก่อนเข้าฤดูฝน เพื่อให้พืชได้รับน้ำหลังจากทำการปลูก และสามารถตั้งตัวได้ทันก่อนฤดูแล้งจะมาถึง ทั้งนี้ ก่อนที่จะนำกล้าไม้ไปปลูก มีข้อควรระวัง คือ ควรทำให้กล้าไม้แกร่ง (Seedling Hardening) เสียก่อน โดยการนำออกมาไว้ในที่โล่ง และลดปริมาณน้ำที่ให้อ่อนนำไปปลูก เพื่อให้ชินกับสภาพแดดจัดและความแห้งแล้ง เพื่อให้สามารถสังเคราะห์แสงหรือสร้าง และเก็บสะสมอาหารได้มากขึ้น

หลังจากนั้นให้ดำเนินการขุดหลุมสำหรับปลูกต้นไม้ ขนาด 1 x 1 x 1 เมตร มีระยะห่างระหว่างหลุมประมาณ 2 x 2 เมตร โดยต้องใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม จากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้ที่เตรียมไว้ลงปลูก โดยฉีกถุงเพาะชำก่อนปลูก ตั้งลำต้นให้ตรง และกลบดินให้แน่น พร้อมปักไม้ประคองและผูกเชือกยึดลำต้นไว้

2) การดูแลรักษา

การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูก จะดำเนินการในระยะ 1-2 ปีแรก โดยการให้น้ำให้ปุ๋ยจนกว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้จะสามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ และหากพบว่ามีต้นใดตายให้รีบปลูกซ่อมทันที โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การรดน้ำ เมื่อปลูกเสร็จควรรดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็น อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วันต่อครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้ ในกรณีที่ปลูกเป็นพื้นที่มาก ๆ ควรปลูกในช่วงฤดูฝน ขณะฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการรดน้ำ

| | | |
|------------------------------|---|-----------------------|
| ลงนาม วันที่ 24 ส.ย. 2556 | ลงนาม <i>[Signature]</i> วันที่ 24 ส.ย. 2556 | รับรองจำนวนหน้า 37/42 |
|------------------------------|---|-----------------------|



บริษัท สินเธอรัน จำกัด
Sinteran Co.

MI/SO89/02 EIA/02 ศึกษาดูงานในโครงการ/สรุปมาตรการฯ/แผนฟื้นฟู ODT

- การใส่ปุ๋ย พรวนดิน และการกำจัดวัชพืช หลังจากนำต้นไม้ลงปลูก ให้ใส่ปุ๋ย แคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่น ๆ ที่มีจำหน่ายทั่วไป เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และช่วยให้ กล้าไม้ตั้งตัวได้อย่างรวดเร็วในระยะเริ่มแรกของการเจริญเติบโต หลังจากนั้นให้ใส่ปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกก็ได้ สำหรับปริมาณปุ๋ยที่ใส่ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของดิน และขนาดต้นไม้ โดยอาศัยหลัก การในการใส่ปุ๋ยในปริมาณน้อยแต่ใส่บ่อย ๆ ต้นไม้จะใช้ประโยชน์จากปุ๋ยได้เต็มที่ ส่วนการกำจัดวัชพืช ควรมี การกำจัดวัชพืชโดยการถากถาง และพรวนดินรอบโคนต้นไม้ในรัศมี 1 เมตร ปีละ 2 ครั้ง

- การบำรุงรักษาอื่น ๆ โครงการจะต้องคอยดูแลรักษาให้พืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นที่ ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกในระยะแรก ๆ ควรมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และควรปลูกซ่อมแซม หากพบว่าต้นใดตายหรือแคระแกร็น ควรใส่ปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว โดยติดตามดูแลรักษา พันธุ์ไม้ให้สามารถเจริญเติบโตได้เองในสภาพธรรมชาติต่อไป

5. แผนปฏิบัติงานรายปี

การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ กำหนดให้ดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการทำเหมืองใน แต่ละช่วงปี จึงมีแผนปฏิบัติงานรายปี เพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ โดยมีรายละเอียดดัง ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระยะเวลาการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองประจำปี

| ฤดู/เดือน รายละเอียด | ฤดูแล้ง | | | | ฤดูฝน | | | | | | | |
|--|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1. สำรวจพื้นที่ | | | | | | | | | | | | |
| 2. เตรียมพื้นที่เพื่อการ ปลูกต้นไม้ | | | | | | | | | | | | |
| 3. เตรียมกล้าไม้/ อนุบาลกล้าไม้ | | | | | | | | | | | | |
| 4. ปลูกและ/หรือ ซ่อมแซม | | | | | | | | | | | | |
| 5. ตรวจสอบและสรุป ผลรายปี | | | | | | | | | | | | |
| ฤดูกาล | | | | | | | | | | | | |

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2556

6. ระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

ทางโครงการจะเริ่มดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตั้งแต่ในช่วงแรกของการทำเหมืองจนถึงช่วง สิ้นสุดของอายุประทานบัตร โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น ควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วง การ ดำเนินการดังกล่าวจะให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตรในระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ซึ่งหลังจากทำการ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่แล้ว จะทำให้สภาพพื้นที่ที่มีการฟื้นฟูกลับมามีสภาพแวดล้อมกับบริเวณใกล้เคียง และก่อ ให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในบริเวณนี้ต่อไปในอนาคต

| | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| ลงนาม | ลงนาม | รับรองจำนวนหน้า 88/42 |
| วันที่ 24 ส.ย. 2556 | วันที่ 24 ส.ย. 2556 | จาก |



บริษัทสินธนา จำกัด
Sintanan Co.

MI/S089/02 EIA/01 Document for O&G 2556 มาตรฐานการฯ/แผนฟื้นฟู ODT

อนุมัติ

7. งบประมาณในการดำเนินการ

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ ได้ประมาณการค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ไร่ละประมาณ 34,000 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกป่าชดเชย และบำรุง รักษาป่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาต้นไม้ไว้ อัตราไร่ละ 680 บาทต่อไร่ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จึงประกอบด้วย

| | | | |
|---------------------|--------------------|--------|----------------|
| การปรับสภาพพื้นที่ | มีค่าใช้จ่ายประมาณ | 1,500 | บาทต่อไร่ |
| การปลูกพืชคลุมดิน | มีค่าใช้จ่ายประมาณ | 3,500 | บาทต่อไร่ |
| การปลูกไม้ยืนต้น | มีค่าใช้จ่ายประมาณ | 29,000 | บาทต่อไร่ |
| การบำรุงรักษาต้นไม้ | มีค่าใช้จ่ายประมาณ | 680 | บาทต่อไร่ต่อปี |

จากค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น จะทำการจัดสรรงบประมาณตามการฟื้นฟูในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

1. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 1

- 1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณแนวคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ เนื้อที่ประมาณ 7 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 242,760 บาท
- 2) ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณคูระบายน้ำ เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท
- 3) บำรุงรักษาพื้นที่บริเวณที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 32.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 22,100 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 1 เท่ากับ 274,860 บาท

2. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงปีที่ 2

- 1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณชั้นบันไดขุมเหมืองเดิม เนื้อที่ประมาณ 13.4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 464,712 บาท
- 2) บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 39.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 26,860 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 2 เท่ากับ 491,572 บาท

3 การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 3

- 1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณชั้นบันไดขุมเหมืองเดิม เนื้อที่ประมาณ 13 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 450,840 บาท
- 2) บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 52.9 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 35,972 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 3 เท่ากับ 486,812 บาท

4. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 4-6

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 134,436 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 4-6 เท่ากับ 134,436 บาท

| | | |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| ลงนาม วันที่ 24 ธ.ค. 2556 | ลงนาม วันที่ 24 ธ.ค. 2556 | รับรองจำนวนหน้า 39/42 |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------|



บริษัทสินธน์จำกัด
Sintanank Co.

5. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 7-9

1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 156,060 บาท

2) บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 134,436 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 7-9 เท่ากับ 290,496 บาท

6. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 10-12

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 143,616 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 10-12 เท่ากับ 143,616 บาท

7. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 13-15

1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 156,060 บาท

2) บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 143,616 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 13-15 เท่ากับ 299,676 บาท

8. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 16-18

1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 156,060 บาท

2) บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 74.9 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 152,796 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 16-18 เท่ากับ 308,856 บาท

9. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 19-21

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 79.4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 161,976 บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 19-21 เท่ากับ 161,976 บาท

10. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 22-สิ้นสุดการทำเหมืองของโครงการ

1) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 156,060 บาท

2) บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ดำเนินการปลูกในช่วงที่ผ่านมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เนื้อที่ประมาณ 79.4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 161,976 บาท

3) ดำเนินการฟื้นฟูและดูแลรักษาพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ และอาคารเก็บวัตถุดิบ เนื้อที่ประมาณ 2.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 86,700 บาท

4) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เก็บกองเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 32 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 160,000 บาท

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 40/42



บริษัทสินธนา จำกัด
Sintanan Co. Ltd.

ML/S089/02 EIA/07 Do not duplicate/สงวนลิขสิทธิ์/สรุปมาตรการ/แผนฟื้นฟู OBT

รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 22-สิ้นสุดการทำเหมือง เท่ากับ 564,736 บาท
ดังนั้น มีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตร เป็น
เงินทั้งสิ้น 3,274,540 บาท

8. แผนทางการเงินเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

1. โครงการจะจัดตั้ง “กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่” สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง (ตารางที่ 7)
2. โครงการจะจัดสรรงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ทุกๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตร โดยเปิดบัญชีธนาคาร และใช้ชื่อบุคคลหรือนิติบุคคล ตามชื่อผู้ถือประทานบัตร และมีข้อความในวงเล็บว่า “กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบริหารกองทุน และรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
3. ให้โครงการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปี ตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร หากจำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี หรือแต่ละช่วงเวลา ให้พิจารณาจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการฟื้นฟูฯ
4. หลังจากสิ้นสุดอายุประทานบัตร โครงการจะต้องจัดสรรงบประมาณ จำนวน 117,504 บาท เพื่อดูแลรักษาดินไม้ที่ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ 86.4 ไร่ ต่อไปอีกประมาณ 2 ปี

ตารางที่ 7 สรุปค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วงของการทำเหมือง

| ช่วงปีที่ | พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่) | บำรุงรักษา (ไร่) | รวม (ไร่) | งบประมาณ (บาท) ^{2/} |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|------------------------------|
| 1 | 9 | 32.5 | 41.5 | 274,860 |
| 2 | 13.4 | 39.5 | 52.9 | 491,572 |
| 3 | 13 | 52.9 | 65.9 | 486,812 |
| 4-6 | - | 65.9 | 65.9 | 134,436 |
| 7-9 | 4.5 | 65.9 | 70.4 | 290,496 |
| 10-12 | - | 70.4 | 70.4 | 143,616 |
| 13-15 | 4.5 | 70.4 | 74.9 | 299,676 |
| 16-18 | 4.5 | 74.9 | 79.4 | 308,856 |
| 19-21 | - | 79.4 | 79.4 | 161,976 |
| 22-สิ้นสุดการทำเหมืองของโครงการ | 39 | 79.4 | 118.4 | 564,736 |
| หลังสิ้นสุดอายุประทานบัตร | - | 86.4 | 86.4 | 117,504 ^{3/} |
| รวม | | 118.4 ^{1/} | | 3,274,540 |

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2556

หมายเหตุ : ^{1/} คิดเฉพาะพื้นที่ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน เนื้อที่ประมาณ 118.4 ไร่

: ^{2/} ให้โครงการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรและดำเนินการทุกปี ตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร หากจำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา ให้พิจารณาจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มเติมให้เพียงพอ

: ^{3/} หลังจากสิ้นสุดอายุประทานบัตร โครงการจะจัดสรรงบประมาณ จำนวน 117,504 บาท เพื่อดูแลรักษาดินไม้ที่ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ 86.4 ไร่ เป็นเวลาประมาณ 2 ปี (ไม่รวมพื้นที่เก็บกองเศษหินเนื้อที่ประมาณ 32 ไร่)

| | | |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------|
| ลงนาม | ลงนาม <i>Don grece</i> | รับรองจำนวนหน้า 41/42 |
| วันที่ 24 ส.ค. 2556 | วันที่ 24 ส.ค. 2556 | |



บริษัท สิ้นตัน จำกัด
Sintanan Co., Ltd.

9. ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

เจ้าของโครงการ จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการ และงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนเป็นประจำทุกปี เพื่อจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูต่อไป

10. แผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบ ในลักษณะขุมเหมือง (Open Pit) แบบชั้นบันได หลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ จะพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นบ่อกักเก็บน้ำ มีลึกประมาณ 10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 17 ไร่ คณะผู้ศึกษาได้เสนอแผนงานด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไว้สำหรับให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติม ดังนี้

1. ให้คงสภาพคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เช่นเดิม
2. จัดทำแนวรั้วลวดหนามล้อมรอบบริเวณรอบพื้นที่บ่อเหมือง เพื่อความปลอดภัยของประชาชน หรือสัตว์เลี้ยงต่างๆ ที่อาจพลัดหลง และตกลงไปในบ่อเหมือง
3. จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ขนาดและความลึกของบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวังหากมีความจำเป็นต้องเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว
4. ให้จัดทำทางขึ้น-ลง บริเวณพื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปใช้ประโยชน์



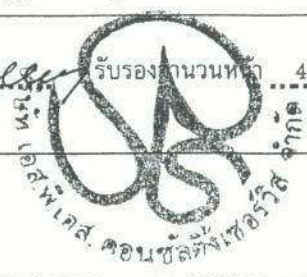
บริษัทสินทน จำกัด
Sintanan Co. Ltd.

Signature of the representative of Sintanan Co. Ltd.

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

ลงนาม
วันที่ 24 ส.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 42/42



เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๓๐๓๘๘/๑๖๑๒๓

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท สิ้นชนันต์ จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่.....๑๒๐/๓.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ศาลาแดง.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....สี่ลม

อำเภอ/เขต.....บางรัก.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....

ณ ตำบล.....วังประจวบ.....อำเภอ.....เมืองตาก.....จังหวัด.....ตาก

มีอายุ.....๑๐.....ปี นับแต่วันที่.....๒๗.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.๒๕๕๖

และสิ้นสุดในวันที่.....๒๖.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.๒๕๖๖

เป็นเนื้อที่.....๗๓.....ไร่.....๑.....งาน.....๗๑.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- | | | |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ ในการทำเหมืองประจำปี | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการต่ออายุประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่.....๒๗.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.๒๕๕๖



ภาพประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 กล้องรับเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2 ป้ายแสดงขอบเขตและข้อมูลโครงการ และหมุดหลักเขตพื้นที่ประทานบัตร



รูปที่ 3 แนวคันทำนบดินและแนวต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 4 คูระบายน้ำ



รูปที่ 5 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 6 สภาพเส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 7 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ที่อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 8 ป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน



รูปที่ 9 บ่อดักตะกอน



รูปที่ 10 ป้ายแสดงการได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้



รูปที่ 11 ป้ายเตือนห้ามตัดไม้ และห้ามล่าสัตว์ป่า



รูปที่ 12 ป้ายสัญญาณจราจร



ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก

ป้ายจำกัดความเร็ว

รูปที่ 13 ป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 14 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 15 แนวต้นไม้ในพื้นที่โครงการ





รูปที่ 16 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน





รูปที่ 17 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 18 เครื่องเจาะระเบิดที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ



รูปที่ 19 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 20 บ่อรับน้ำ (Sump) ขุมเหมืองบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 21 จุดซังน้ำหนักรถบรรทุก



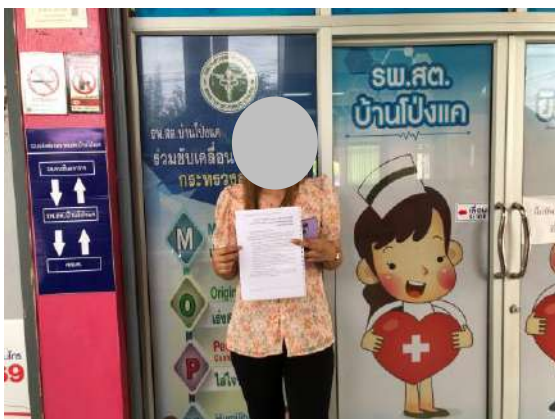
รูปที่ 22 การประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินโครงการให้กับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6



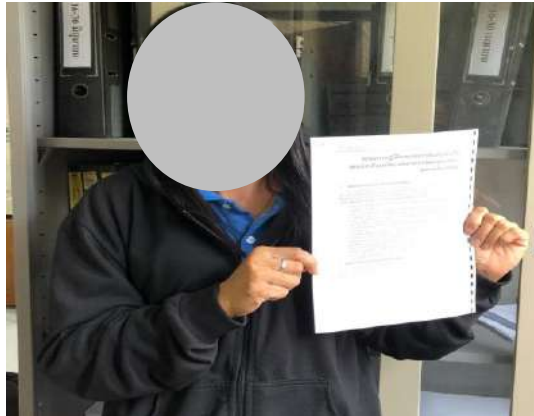
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านโป่งแค



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านวังประจวบ



องค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ

รูปที่ 23 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2566



บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ)



บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้)



โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง



โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม

รูปที่ 24 การตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในโรงแต่งแร่ ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566



บริเวณปากไม้



บริเวณตะแกรงคัดขนาด



บริเวณสายพานลำเลียง

รูปที่ 25 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2566



โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม

รูปที่ 26 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2566



บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ)



บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้)



โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง



โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม

รูปที่ 27 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 15 สิงหาคม 2566



บริเวณบ่อขุมเหมืองเก่า



สระหลวง (บ้านน้ำดิบ)

รูปที่ 28 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566



บริเวณบ่อชุมหมืองเก่า



สระหลวง (บ้านน้ำดิบ)



บริเวณบ่อดักตะกอน

เอกสารแนบ

4

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่ 8

ของ

บกจ. สิ้นธันต์ หมายเลขประทานบัตรที่ 30788/16125
ชนิดแร่ เฟลด์สปาร์

ที่

บ้านน้ำดิบ หมู่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

มิถุนายน 2566

สำเนา

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 343-66

15 มิ.ย. 2566

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ประทานบัตรที่ 30788/16125 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง
จังหวัดตาก

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2566 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ บริษัท สินธันต์ จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ประทานบัตรที่ 30788/16125 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก ตามข้อกำหนดใน
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย
พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก และอุตสาหกรรม
จังหวัดตาก เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





พ.ร. ๒๓๓

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้ง.....8...../วันที่.....15.....เดือน มิถุนายน.....พ.ศ.2566.

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร.....บริษัทสินธน์ จำกัด
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....-
หมายเลขประทานบัตร.....30788/16125.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....ตก 2/2549
ที่ตั้ง ตำบล.....วังประจวบ.....อำเภอ.....เมืองตาก.....จังหวัด.....ตาก
ชนิดแร่.....เฟลด์สปาร์.....วิธีการทำเหมือง.....เหมืองหาบ
อายุประทานบัตร.....10.....ปี เริ่มตั้งแต่.....27 เมษายน 2558.....วันสิ้นอายุ.....26 เมษายน 2568
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....73-1-71.....ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้
☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส. ๓ก, นส. ๓ ฯลฯ).....โฉนดที่ดิน 33-3-41.....ไร่
☒ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ป่าสงวนแห่งชาติ 39-2-30.....ไร่
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน.....29-2-80.....ไร่
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....1.....แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....17.....ไร่
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....2.....แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....5 และ 1.....ไร่
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม.....-.....ไร่
จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว.....1.....แห่ง ขนาด.....6-2-80.....ไร่ ลึก.....6.....เมตร
พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....-.....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....-.....ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง
ภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และ
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

- ☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ☒ ปลุกสร้างสวนป่า
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ผลการดำเนินการในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง
- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน
- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ

- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว
- จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....80x132x6..... เมตร
- วิธีดำเนินการ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะสำหรับชุมชนในท้องถิ่น โดยมีการสูบน้ำจากบ่อน้ำเดิม และมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามระยะเวลาที่กำหนดไว้.....

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น
- จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร
- วิธีดำเนินการ

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....9.....ไร่
- วิธีดำเนินการ บำรุงรักษาไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ เช่น กล้วยไม้ สเดา จามจุรี มะขามเทศ ซึ่งมีอายุหลายปี ง่ายต่อการดูแลรักษา และหากพบว่ามีต้นไม้เสียหายจะเร่งทำการปลูกทดแทน

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....209,496.....บาท

๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๓ ปีข้างหน้า)

- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....80x132x6.....เมตร

วิธีดำเนินการ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะสำหรับชุมชนในท้องถิ่น โดยมีการสูบน้ำจากบ่อเหมืองปัจจุบันมาเติม และมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูก่อระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคุระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....10.....ไร่

วิธีดำเนินการ บำรุงรักษาไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ เช่น กระจับปี่ สะเดา จามจุรี มะขามเทศ ฯลฯ ซึ่งมีอายุหลายปี ง่ายต่อการดูแลรักษา หากพบว่าไม้ต้นไม่เสื่อมสภาพหรือเสียหายจะเร่งทำการปลูกทดแทน

- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....109,496.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....100,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....

วิธีดำเนินการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

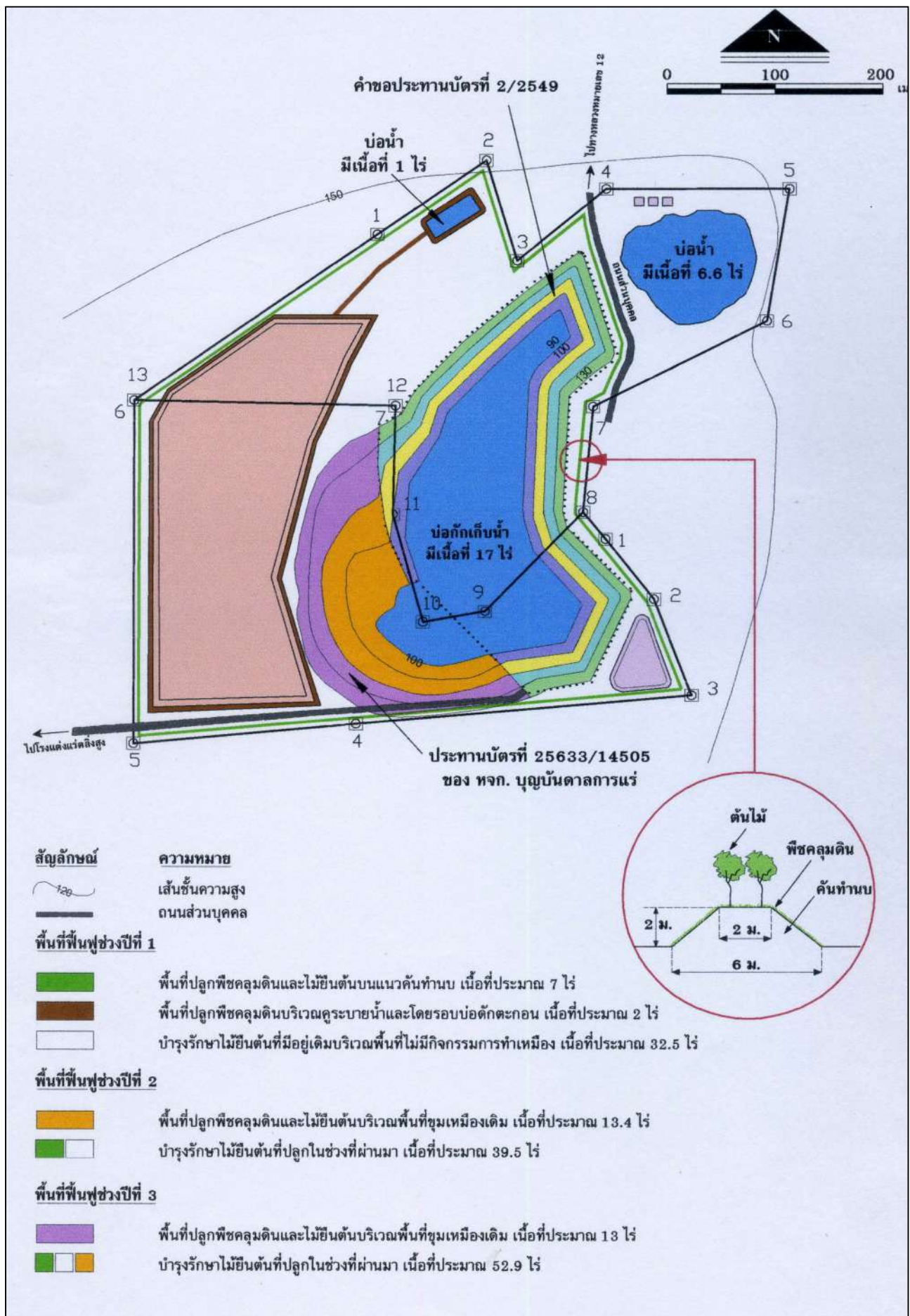
(ลงชื่อ)

(

ตำแหน่ง.....ผู้จัดการเหมือง.....ผู้จัดทำรายงาน



รูปที่2 พื้นที่ประทานบัตรที่ 30788/16125 และพื้นที่บริเวณกลุ่มเหมืองรมเย็น
ของบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด (googleearth.com)



รูปที่ 3-1 แผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวมของประทานบัตรที่ 30788/16125 (บจก.สินธน์)

สัญลักษณ์ ความหมาย

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 4-6



บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 7-9



พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่



บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 65.9 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 10-12



บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 13-15



พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่



บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 70.4 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 16-18



พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่



บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 74.9 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 19-21



บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 79.4 ไร่

พื้นที่ฟื้นฟูช่วงปีที่ 22 - สิ้นสุดการทำเหมือง



พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 4.5 ไร่



พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 32 ไร่



พื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณที่เก็บกองแร่ และอาคารเก็บวัตถุดิบ เนื้อที่รวมประมาณ 2.5 ไร่



พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำ เนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 24.6 ไร่

สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ค่าขอประทานบัตรที่ 2/2549 ของบริษัท ลินธันด์ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 25633/14505 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญบันดาลการแร่
ตั้งอยู่ที่ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

| ปีที่ | กองทุน ⁽¹⁾ | | งบประมาณดำเนินการ ⁽²⁾ | | | | รวม (บาท) |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|--|--------------|
| | ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ (บาท) | เฝ้าระวังภาวะสุขภาพ (บาท) | ด้านมวลชนสัมพันธ์ (บาท) | ด้านอาชีวอนามัย (บาท) | ด้านคมนาคม (บาท) | การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ⁽³⁾ (บาท) | |
| 1 | 274,860 | 140,000 | 50,000 | 30,000 | 50,000 | 277,000 | 821,860 |
| 2 | 491,572 | 140,000 | 50,000 | 30,000 | 50,000 | 277,000 | 1,038,572 |
| 3 | 486,812 | 140,000 | 50,000 | 30,000 | 50,000 | 277,000 | 1,033,812 |
| 4-6 | 134,436 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,775,436 |
| 7-9 | 290,496 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 0 | 1,100,496 |
| 10-12 | 143,616 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,784,616 |
| 13-15 | 299,676 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,940,676 |
| 16-18 | 308,856 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,949,856 |
| 19-21 | 161,976 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 831,000 | 1,802,976 |
| 22-สิ้นสุดการทำเหมือง | 564,736 | 420,000 | 150,000 | 90,000 | 150,000 | 554,000 | 1,928,736 |
| หลังสิ้นสุดอายุประทานบัตร | 117,504 ⁽⁴⁾ | - | - | - | - | - | 117,504 |
| รวม | 3,274,540 | 3,360,000 | 1,200,000 | 720,000 | 1,200,000 | 6,371,000 | 16,125,540 |

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2556.

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ การจัดตั้งและบริหารเงินกองทุนจะเป็นไปตามแนวทางที่หน่วยงานราชการ และเลื่อนมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมกำหนด

: ⁽²⁾ ประเมินงบประมาณดำเนินการตามความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2556) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินการด้านโครงการดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

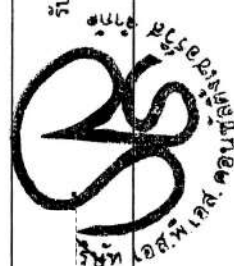
บริษัท ประจักษ์ฯ วิศวกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่รวมงบประมาณด้านการคมนาคม และด้านอาชีวอนามัย

โครงการจะจัดสรรงบประมาณ 117,504 บาท เพื่อดูแลรักษาต้นไม้ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้วประมาณ 86.4 ไร่ ต่อไปอีกประมาณ 2 ปี ในอัตรา 680 บาท/ไร่/ปี

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556/

ลงนาม
วันที่ 24 มิ.ย. 2556

รับรองจำนวนหน้า 29/42


เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส

ข้อกำหนดและเงื่อนไข ๕๕ TERMS AND CONDITIONS

1. บัญชีสมุดบัญชีเงินฝากต้องติดต่อธนาคาร 到本行办理存款业务时，须携带此存折。
This passbook is required when in contact with the bank.
2. สมุดบัญชีเงินฝากสมุดบัญชีเงินฝากนี้ มิใช่ใบสำคัญแสดงยอดเงินในบัญชีเงินฝาก ขาดังกล่าวจะถูกต้องก็ต่อเมื่อมีหลักฐานยืนยัน
本册仅为存折，除本册证实与本行账目一致外，存折的余额不能视为正确的余额。This booklet is merely a passbook. The balance shown herein
will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at the bank.
3. สิทธิประโยชน์เงินฝากไม่สามารถนำไปเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากธนาคาร
除本册证实外，此存折不能视为正确的余额。The passbook is not transferable and can neither be pledged nor applied as any security
without the prior written consent of the bank.
4. การถอนเงินจากสาขาอื่น โปรดนำบัตรประชาชนมาแสดง 跨行取款时，须出示居民身份证。
For a withdrawal from another branch, please show your identification card or your passport.
5. บัญชีสมุดบัญชีเงินฝากสมุดบัญชีเงินฝากนี้ จะใช้ได้เฉพาะสาขาที่เปิดบัญชีเท่านั้น 本存折只能在本行使用。
If every page of this passbook is fully used, deposits or withdrawals are not allowed at any branch other than at the opening branch.
6. ในการใช้บัญชีเงินฝากสมุดบัญชีเงินฝากนี้ จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของธนาคาร 本存折的使用须遵守本行的规定。
An account that has not incurred any transactions and maintained a minimum balance as specified by the bank will be closed and/or
subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by the bank.

9951004-03-15 (120g.)

สำนักงาน
办事处
OFFICE

เลขที่บัญชี
帐户号码
A/C NO.

ธนาคารกสิกรไทย
泰盛银行 KASIKORN BANK

038-2-04

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สีนธันต์(กองทุนฟื้นฟูพื้นที่
จากการทำเหมืองแร่ ประทานบัตรที่ 30788/16125

สาขา 支行
支行

เงินฝากได้รับคุ้มครองโดยกรมการธนาคารในวงเงินที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย
038 15444
 此存款由存款保险机构在法定限额内提供保障。
 This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

50225246

| เลขที่บัญชี 帐户号码 ACCOUNT NUMBER | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| วันที่ 日期 DATE | คำย่อ 代码 CODE | ถอน 支出 WITHDRAWAL | ฝาก 存入 DEPOSIT | ยอด 余额 BALANCE | หมายเลข 号码 TELLER NO. |
| 1 18/06/21 | INN | | 37.60 | 175,328.95 | PCB09400 |
| 2 18/06/21 | TXN | | 0.38 | 175,328.57 | PCB09400 |
| 3 17/12/21 | INN | | 43.71 | 175,372.28 | PCB09400 |
| 4 17/12/21 | TXN | | 0.44 | 175,371.84 | PCB09400 |
| 5 31/01/22 | TRN | | 96,832.00 | 272,203.84 | K0704579 |
| 6 17/06/22 | INN | | 61.90 | 272,265.74 | PCB09400 |
| 7 17/06/22 | TXN | | 0.62 | 272,265.12 | PCB09400 |
| 8 30/09/22 | TRW | 19,579.00 | | 252,686.12 | K0703769 |
| 9 16/12/22 | INN | | 122.58 | 252,808.70 | PCB09400 |
| 10 16/12/22 | TXN | | 1.23 | 252,807.47 | PCB09400 |
| 11 17/02/23 | TRN | 96,832.00 | | 349,639.47 | K0709032 |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |

5

K-Mutual Fund (กองทุนรวมกสิกรไทย) โฉมใหม่ทันสมัยปลอดภัย พร้อมบริการที่จากหลาย

1. ลงทุนง่าย ค่าธรรมเนียมต่ำ ฝากเงินได้ 5,000 บาทต่อวัน ฝากเงินได้ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-15.00 น. www.kasikornmutual.com

2. ลงทุนง่าย ค่าธรรมเนียมต่ำ ลงทุนได้ 5,000 บาทต่อวัน ฝากเงินได้ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-15.00 น. www.kasikornmutual.com

3. ลงทุนง่าย ค่าธรรมเนียมต่ำ ลงทุนได้ 5,000 บาทต่อวัน ฝากเงินได้ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-15.00 น. www.kasikornmutual.com

“คำเตือน”และ“คำประกาศ” โปรดดูบนซองด้านหลัง “CODE” and “TELLER NO.” Please see inside back cover

รูปที่ 5.1 สำเนาบัญชีธนาคารของ บจก.สินธันต์ (กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ประทานบัตรที่ 30788/16125)



รูปที่ 6-1 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ของประทานบัตรที่ 30788/16125 (บจก.สินธน์)



รูปที่ 6-2 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ของประทานบัตรที่ 30788/16125 (บจก.สินธน์)

เอกสารแนบ 5

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

คำสั่ง

ที่ 1/2565

เรื่อง เปลี่ยนแปลงคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์กลุ่มเหมืองแร่บ้านน้ำดิบ

โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ที่ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

ด้วย บจก.สินธน์ ประทานบัตรที่ 16178/16091 และ 30788/16125, หจก.บุญบันดาลการแร่ ประทานบัตรที่ 28201/16107, บจ.เทพประทานการแร่ ประทานบัตรที่ 30797/16079 โครงการเหมืองแร่ เฟลด์สปาร์ ตำบลวังประจบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ เพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และแนวทางการบริหารจัดการกองทุนโครงการเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการเห็นชอบรายงาน EIA และแนวทางดังกล่าว รวมทั้งเป็นภารกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมให้ความคิดเห็นและเสนอแนะการประกอบการเหมืองแร่ เพื่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้ กลุ่มเหมืองแร่บ้านน้ำดิบจึงขอเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

คณะกรรมการ

- | | |
|---|-----------|
| 1. ตัวแทน บริษัท สินธน์ จำกัด | ประธาน |
| 2. ตัวแทน หจก. บุญบันดาลการแร่ | รองประธาน |
| 6. ตัวแทน บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด | รองประธาน |
| 4. เจ้าอาวาสวัดน้ำดิบ | กรรมการ |
| 5. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ | กรรมการ |
| 6. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังประจบ | กรรมการ |
| 7. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโป่งแค | กรรมการ |
| 8. ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม | กรรมการ |
| 9. อดีตกำนันตำบลวังประจบ | กรรมการ |
| 10. กำนันตำบลวังประจบ | กรรมการ |
| 11. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 บ้านวังประจบ | กรรมการ |
| 12. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 บ้านแก่งหิน | กรรมการ |

| | |
|--|----------------------------|
| 13. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6 บ้านน้ำดิบ | กรรมการ |
| 14. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 7 บ้านโป่งแค | กรรมการ |
| 15. ประธาน อสม. หมู่ 6 บ้านน้ำดิบ | กรรมการ |
| 16. ประธาน อสม. หมู่ 7 บ้านโป่งแค | กรรมการ |
| 17. สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหมู่ 6 บ้านน้ำดิบ | กรรมการ |
| 18. สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหมู่ 7 บ้านโป่งแค | กรรมการ |
| 19. เจ้าหน้าที่บริษัทฯ | กรรมการและเลขานุการ |
| 20. เจ้าหน้าที่บริษัทฯ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเพื่อระดมทุน และการเบิกจ่ายงบประมาณ จากกองทุนเพื่อระดมทุนของโครงการ ตามแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเพื่อระดมทุนของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
2. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานของกองทุนพื้นฟูพื้นที่ และกองทุนเพื่อระดมทุน ก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
3. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของกลุ่มเหมืองแร่บ้านน้ำดิบ
4. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลงชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานของคณะกรรมการ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้มีอำนาจลงนามเบิกจ่ายงบประมาณกองทุนเพื่อระดมทุน
5. ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ประธานคณะกรรมการฯ

เอกสารแนบ

6

สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อระวังสุขภาพ

ข้อกำหนดและเงื่อนไข 條款 TERMS AND CONDITIONS

1. โปรดนำสมุดบัญชีไปทุกครั้งที่ติดต่อธนาคาร 到本行办理有关业务时，请携带此存折。
This passbook is required when in contact with the bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จงถือว่าได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว
本摺仅为存折，并非对账单与本行账目一致，所有的余额本行视为正确的余额。This booklet is merely a passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at the bank.
3. สิทธิความบัญชีเงินฝากนี้ไม่สามารถนำไปโอน หรือนำไปเป็นหลักประกันแก่บุคคลอื่น เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากธนาคาร
此本行存款或存折不能转让或作为抵押物使用。This passbook is not transferable and can neither be pledged nor applied as any security without the prior written consent of the bank.
4. การถอนเงินจากสำนักงาน โปรดแสดงบัตรประจำตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 25 นาที取款时，请出示身份证或护照。
For a withdrawal from another branch, please show your identification card or your passport.
5. ถ้าสมุดบัญชีมีรายการเคลื่อนไหว จะฝาก-ถอน ต่างสำนักงานไม่ได้ 若存折的内容已用完，本行将自行办理存取款。
If every page of this passbook is fully used, deposits or withdrawals are not allowed at any branch other than at the opening branch.
6. ในกรณีที่บัญชีรายการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและหรือยึดค่าธรรมเนียมรักษาสัญชีตามหลักเกณฑ์
ที่ธนาคารกำหนด 若账户存款余额低于本行规定的账户，本行将按照有关规定冻结账户，并收取账户维护费。
An account that has not incurred any transactions and maintained a minimum balance as specified by the bank will be closed and/or subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by the bank.

9951004-03-15 (120g.)

สำนักงาน

办事处

OFFICE

สาขากทมสาทร

ธนาคารกสิกรไทย

开泰银行 KASIKORNBANK



เลขที่บัญชี

帐户号码

A/C NO.

038-2-04

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สิ้นพันธ์ (กองทุนเฝ้าระวัง
สุขภาพ ประธานบัตรที่ 30788/16125)

สาขากสิกร

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย

0038 15444

This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant law

50225245

เลขที่บัญชี 帐户号码 ACCOUNT NUMBER

| วันที่ 日期 DATE | คำย่อ 代码 CODE | ถอน 取款 WITHDRAWAL | ฝาก 存款 DEPOSIT | คงเหลือ 余额 BALANCE | หมายเลข 柜员号/柜员 TELLER NO. |
|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 02/02/21 | CLN | | 140,000.00 | 180,358.49 | CCS00041 |
| 2 02/03/21 | TRW | 22,390.00 | | 157,968.49 | K0709032 |
| 3 13/06/21 | INN | | 32.83 | 158,001.32 | PCB09400 |
| 4 13/06/21 | TXN | | 0.33 | 158,000.99 | PCB09400 |
| 5 25/08/21 | TRW | 123,700.00 | | 34,300.99 | K0709032 |
| 6 17/12/21 | INN | | 20.07 | 34,321.06 | PCB09400 |
| 7 17/12/21 | TXN | | 0.20 | 34,320.86 | PCB09400 |
| 8 31/01/22 | TRN | 140,000.00 | | 174,320.86 | K0704579 |
| 9 16/03/22 | TRN | 25,662.00 | | 199,982.86 | KMP26948 |
| 10 20/04/22 | TRW | 132,040.00 | | 67,942.86 | K0703769 |
| 11 17/06/22 | INN | | 27.61 | 67,970.47 | PCB09400 |
| 12 17/06/22 | TXN | | 0.28 | 67,970.19 | PCB09400 |
| 13 25/08/22 | TRW | 19,800.00 | | 48,170.19 | K0517241 |
| 14 16/12/22 | INN | | 24.70 | 48,194.89 | PCB09400 |
| 15 16/12/22 | TXN | | 0.25 | 48,194.64 | PCB09400 |
| 16 17/02/23 | TRD | | 140,000.00 | 188,194.64 | K0709032 |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |

SMS ขยันบอก

ทุกยอดเงินเคลื่อนไหวในบัญชีไม่มีก็ก กับบริการ Transaction Alert
(บริการรับข้อมูลการโอนเงินที่มีออกสกรีนไทย) แจ้งทุกการเคลื่อนไหวบัญชีเงินฝากผ่าน SMS
ด้วยขั้นตอนการสมัครง่าย ๆ ผ่าน K-ATM เพียงเลือก "กดดูรวม/สมัครบริการ/K-Mobile Banking/อื่นๆ" >>
เลือก "K-Alert" >> เลือก "SMS ขยันบอก" >> เลือก "สมัคร SMS ขยันบอก"

"คำย่อ" และ "หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน 代码和编号含义, 请查看封底, "CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover

เอกสารแนบ

7

รายงานการเจาะระเบิด

รายงานการเจาะระเบิดประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2566

บจก.สินธน์ ประทานบัตรเลขที่ 30788/16125 (ร่มเย็น) วิศวกรควบคุม

| วันที่ | จำนวน รูเจาะ | แก้ป | | วัดระยะเปิด กก. | ปุ๋ย กก. | วัดระยะเปิดสูงสุด/ จันทะถ่วง(กก.) | หินปลิว (เมตร) |
|--------|-----------------|------|-------|--------------------|-------------|--------------------------------------|-------------------|
| | | ดอก | เบอร์ | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | |

| วันที่ | จำนวน รูเจาะ | แก้ป | | วัดระยะเปิด กก. | ปุ๋ย กก. | วัดระยะเปิดสูงสุด/ จันทะถ่วง(กก.) | หินปลิว (เมตร) |
|--------|-----------------|------|-------|--------------------|-------------|--------------------------------------|-------------------|
| | | ดอก | เบอร์ | | | | |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | |

ปริมาณวัดระยะเปิดสูงสุด/จันทะถ่วง ต้องไม่เกิน 169 กิโลกรัม

ผู้ควบคุมการเจาะระเบิด.....

ผู้รายงาน

เอกสารแนบ

8

อนุโมทนาบัตร

ที่ ตก ๐๐๓๔(๔)/๖๐๐๑๐



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก
ถนนพหลโยธิน ตก ๖๓๐๐๐

๖๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอรับการสนับสนุนสิ่งของเพื่อใช้ในการออกสลากกาชาดการกุศลจังหวัดตาก และออกร้านมัจฉากาชาด
จังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗

เรียน กรมการผู้จัดกร มูลนิธิศาลพระแม่

ด้วยจังหวัดตาก ร่วมกับเหล่ากาชาดจังหวัดตากกำหนดจัดทำสลากกาชาดการกุศลจังหวัดตาก และการออกร้านมัจฉากาชาดจังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ ในงานตากสินมหาราชานุสรณ์จังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๗ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อหารายได้ไว้ใช้จ่ายในกิจกรรมสาธารณกุศล สังคมสงเคราะห์ และช่วยเหลือผู้ประสบสาธารณภัยในพื้นที่ จังหวัดตาก

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ สำนักงาน- อุตสาหกรรมจังหวัดตากจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่านในการร่วมสนับสนุนสิ่งของเพื่อใช้ในการออกสลาก- กาชาดการกุศลและออกร้านมัจฉากาชาดจังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ ดังกล่าวข้างต้น โดยท่านสามารถ นำสิ่งของไปมอบ ณ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก ทั้งนี้ ภายในวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ และ สำนักงานฯ จักได้รวบรวมสิ่งของดังกล่าวส่งมอบแก่เหล่ากาชาดจังหวัดตาก ในงาน “วันรมน้ำใจช่วยกาชาด- ตาก” วันพุธที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ณ สำนักงานเหล่ากาชาดจังหวัดตาก ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักงานอุตุสภากรณ์จังหวัดตาก
เลขที่รับ..... ๓๓๐๓
วันที่..... - ๖ พ.ย. ๒๕๖๖
เวลา..... ๑๑.๐๐

ถนนจรดวิถีถ่อง ตก ๒๓๐๐๐

๖ พุทธจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอรับการสนับสนุนสิ่งของเพื่อใช้ในการออกสลากกาชาดการกุศลจังหวัดตาก และออกร้านมัจฉากาชาด
จังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗

เรียน หัวหน้าส่วนราชการประจำจังหวัด / หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ / รัฐวิสาหกิจ

ด้วยจังหวัดตาก ร่วมกับเหล่ากาชาดจังหวัดตากกำหนดจัดทำสลากกาชาดการกุศลจังหวัดตาก และการออกจำหน่ายสลากกาชาดจังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ ในงานตากสินมหาราชานุสรณ์จังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๗ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อหารายได้ไว้ใช้จ่ายในกิจกรรมสาธารณกุศล สังคมสงเคราะห์ และช่วยเหลือผู้ประสบสาธารณภัยในพื้นที่ จังหวัดตาก

ขอเรียนว่า เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงขอความร่วมมือมายังท่านได้ร่วมให้การสนับสนุนมอบสิ่งของไว้ใช้เป็นรางวัลในการออกสลากกาชาดการกุศล จังหวัดตาก และการออกธำมัญจาคาชาดจังหวัดตาก ประจำปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ โดยกำหนดจัดงาน “วันรวมน้ำใจ ช่วยกาชาดตาก” ในวันพุธที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ สำนักงานเหล่ากาชาดจังหวัดตาก ซึ่งผู้ว่าราชการจังหวัดตาก นายกเหล่ากาชาดจังหวัดตาก คณะกรรมการและสมาชิก เหล่ากาชาดจังหวัดตาก จะให้การต้อนรับ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวก และรับมอบสิ่งของจากท่านด้วยตนเอง หรือติดต่อหมายเลข โทรศัพท์

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีเช่นเคย

จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียน ☒ ทก.วท. ☒ ทก.พร. ☒ ทก.ธอ. ☒ ทก.สอ.

○เพื่อทราบและถือปฏิบัติ ~~○เพื่อดำเนินการ~~

○เพื่อพิจารณา ○ เวียน

○ 01. 15. 2020

ขอแสดงความนับถือ

2. 41-221. 500000000

นายกเหล่ากาชาดจังหวัดตาก

ฝ่ายเลขานุการฯ

ที่ ตก ๗๑๕๐๑ / ๑๔๖๑



ที่องค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบ
ตำบลวังประจวบ อำเภอเมืองตาก
จังหวัดตาก ๖.๓๐๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนหินคลุก

เรียน ผู้จัดการบริษัทพัฒนกรณ์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ภาพถ่ายถนน หมู่ ๗ บ้านโป่งแค

จำนวน ๒ ฉบับ

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบ ได้รับคำร้องจากสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบ ขอความอนุเคราะห์หินคลุก เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมถนน เนื่องจากถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ ทำให้ชาวบ้านสัญจรไม่ค่อยสะดวก

ในการนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบ จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอรับการสนับสนุนหินคลุกจำนวน ๑๐ เที่ยว เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนผู้สัญจรไปมา ในเส้นทางดังกล่าว ในการนี้จักได้ประสานวันเวลา เพื่อนำรถบรรทุกขององค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบมาขนหินคลุกในลำดับต่อไปโดยมีสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบหมู่ ๗ บ้านโป่งแค เบอร์โทร ๐๘๔-๑๘๐๐๔๖๘ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

๐๙๐๗

๒๔๗๐-๖๖

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบ



เขียนที่ 109/7 หมู่ 6

ต.วังประจวบ อ.เมือง จ.ตาก

เรียน ผู้จัดการบริษัทพัฒนากร

เรื่อง ขอเศษหินคลุก

เนื่องด้วยช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม หมู่บ้านน้ำดิบได้เกิดอุทกภัยฝนตกหนัก ทำให้ถนน
ลำเลียงการเกษตรภายในหมู่บ้านเกิดชำรุดและเสียหายหลายจุด ทำให้ชาวบ้านได้รับความ
เดือดร้อน ทำให้ชาวบ้านไม่สามารถขนพืชไร่ไปขายได้ จึงขอความอนุเคราะห์ในด้านเศษหินของ
บริษัทมาซ่อมแซมเพื่อให้สัญจรได้ก่อน จึงขอความอนุเคราะห์เศษหินจำนวน 20 เที่ยว โดยใช้รถ
ลากขององค์การบริหารส่วนตำบลวังประจวบ

จึงหวังเป็นอย่างยิ่งที่เคยให้ความอนุเคราะห์เรื่อยมา

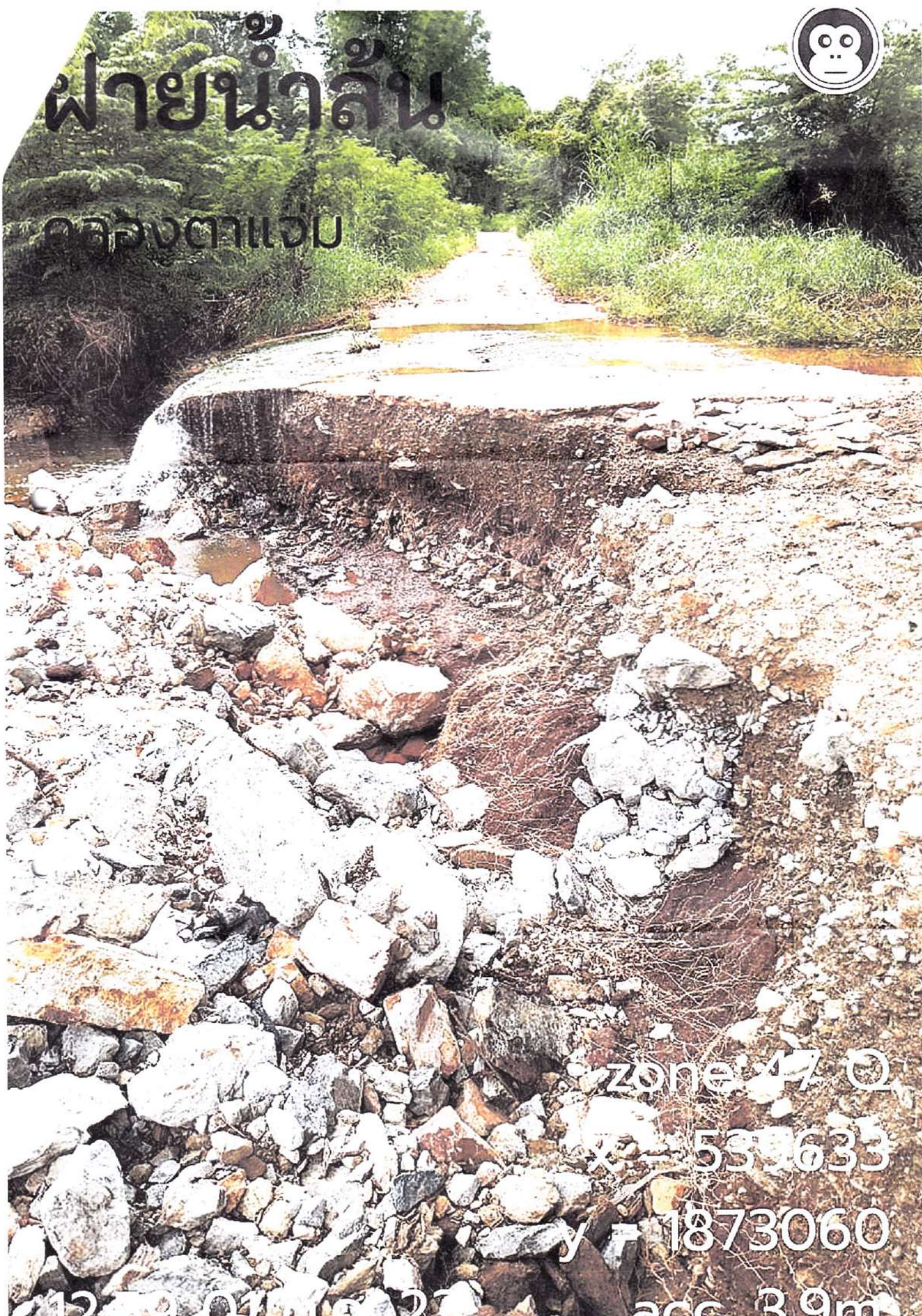
ขอแสดงความนับถือ

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6

6/11/66

ฝายน้ำล้น

คลองตาแฉ่ม



zone 47 Q

x = 535633

y = 1873060

12-2-01 11:22

acc 3.9m



ที่ ตช ๐๐๒๑(ตก).๑๕/ ๒๕๕๐

สถานีตำรวจภูธรวังประจวบ
อำเภอเมือง จังหวัดตาก
๖๓๐๐๐

๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หิน เบอร์ ๒ จำนวน ๒ คันรถ

เรียน ผู้จัดการบริษัทพัฒนากรจำกัด

ด้วยถนนในสถานีตำรวจภูธรวังประจวบ ชำรุดเป็นหลุมบ่อ เนื่องจากฝนตกหนักไม่สามารถสัญจรได้ จึงขอความอนุเคราะห์ มายังท่าน เพื่อขอสนับสนุน หินขนาด เบอร์ ๒ จำนวน ๒ คันรถ เพื่อนำมาปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนหลุมบ่อ เพื่อให้ ถนนสามารถใช้งานได้

หวังเป็นอย่างยิ่งจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรวังประจวบ

สถานีตำรวจภูธรวังประจวบ



ที่ ตก ๐๐๓๔(๑)/ว ๕๕๖

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก
ถนนพหลโยธิน ตก ๖๓๐๐๐

๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก ขอขอบคุณ บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด เลขที่ ๒๓๘/๙ ตำบลวังประจบ อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ๖๓๐๐๐ ที่ได้ร่วมสนับสนุนสินค้าอุปโภค บริโภค ได้แก่ บะหมี่ กึ่งสำเร็จรูป จำนวน ๓๐ ซอง, น้ำมันพืช จำนวน ๓๐ ขวด, ปลากระป๋อง จำนวน ๔๐ กระป๋อง และ ข้าวสาร ฤๅษะ ๖ กิโลกรัม จำนวน ๓๐ ถุง เพื่อนำไปให้กับประชาชนและผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์น้ำท่วม ทั้งนี้ ภายหลังการให้ความช่วยเหลือประชาชนและผู้ประกอบการที่ประสบภัยน้ำท่วม มีสินค้าอุปโภคบริโภคคงเหลือได้นำไปสมทบในการจัดกิจกรรมงานกาชาด ประจำปี ๒๕๖๖ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณท่านที่ร่วมสนับสนุนมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

กลุ่มนโยบายและแผนงาน



ที่ ตก ๐๐๓๔(๑)/ว ๙๘๐

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก
ถนนพหลโยธิน ตก ๖๓๐๐๐

๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด


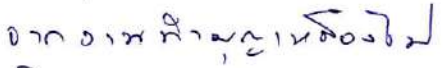
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงาน รายการสิ่งของบริจาค

จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย ปัจจุบันได้เกิดสถานการณ์น้ำท่วมในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ทำให้ประชาชนและผู้ประกอบการได้รับความเดือดร้อนเป็นจำนวนมาก

เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบและเยียวยาความเดือดร้อนให้กับประชาชนและผู้ประกอบการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนา อุตสาหกรรมในภาพรวม จึงขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านในการสนับสนุนสินค้าอุปโภคบริโภค ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ เพื่อนำมารวบรวมและบรรจุในถุงยังชีพ ส่งมอบให้กับประชาชนและผู้ประกอบการ ที่ได้รับผลกระทบต่อไป โดยมีมอบหมายให้ นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๔-๗๐๙๗๔๒๒ เป็นผู้ประสานงาน และขอให้ส่งรายการสิ่งของบริจาค (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) ให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตากทราบ ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ tak.industry@gmail.com และส่งมอบ ของบริจาค ภายในวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖ ทั้งนี้ ภายหลังการให้ความช่วยเหลือประชาชนและผู้ประกอบการ ที่ประสบภัยน้ำท่วม หากมีสินค้าอุปโภคบริโภคคงเหลือ จะนำไปสมทบในการจัดกิจกรรมงานกาชาด ประจำปี ๒๕๖๖ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ข้าพเจ้า  ขอแสดงความนับถือ
จาก อ.ท. 
หรือ ๑๔ ๓/๐ ๕๑

อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

17๓๑.๖๖

กลุ่มนโยบายและแผนงาน

27/10/66

ที่ ๓๑๕๐๑/๑๖๔๙



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ
ตำบลวังประจบ อำเภอเมืองตาก
จังหวัดตาก ๖๓๐๐๐

๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์สนับสนุนหินคลุก

เรียน ผู้จัดการบริษัทพัฒนกร จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ภาพถ่ายถนน ม.๒ บ้านแก่งหิน

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ ได้รับคำร้องจากสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ บ้านหมู่ที่ ๒ บ้านแก่งหิน ขอบความอนุเคราะห์สนับสนุนหินคลุก เทถนนที่เป็นหลุมเป็นบ่อชาวบ้านสัญจรลำบาก ได้รับความเดือดร้อนในการเดินทางไปไร่ไปนาลำบาก

ในการนี้ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ จึงขอความอนุเคราะห์มา ยังท่าน ขอรับการสนับสนุนหินคลุก จำนวน ๑๒ เที่ยว เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนผู้สัญจรไปมาในเส้นทางดังกล่าว ในการนี้จักได้ประสานวันเวลา เพื่อนำรถบรรทุกขององค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบมาขนหินคลุกในลำดับต่อไปโดยมีสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบหมู่ ๒ บ้านแก่งหิน เบอร์โทร ๐๘๓ - ๘๗๐๔๘๘๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ

อนงค์

25 ne .66

ห้องป้องกัน



17/10/66



ที่ ๗๑๕๐๑/๑๒๖๒

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ
ตำบลวังประจบ อำเภอเมืองตาก
จังหวัดตาก ๖๓๐๐๐

๒๒ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์สนับสนุนหินคลุก

เรียน ผู้จัดการบริษัทพัฒนกร จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ภาพถ่ายถนน ม.๗ บ้านโป่งแค

จำนวน ๓ ฉบับ

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ ได้รับคำร้องจากสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ หมู่ที่ ๗ บ้านโป่งแค เนื่องจากเมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๖ ได้เกิดฝนตกหนักทำให้ถนนลำเรียงการเกษตรชำรุดเสียหาย

ในการนี้ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอรับการสนับสนุนหินคลุก จำนวน ๑๒ เที่ยว เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนผู้สัญจรไปมาในเส้นทางดังกล่าว ในการนี้จักได้ประสานวันเวลา เพื่อนำรถบรรทุกขององค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบมาขนหินคลุกในลำดับต่อไปโดยมีสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบหมู่ ๗ บ้านโป่งแค นายวิฑูรย์ อยู่นคร เบอร์โทร .

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ

ห้องป้องกัน



เส้นทางขาดหมู่ 7
หลังวัดสระบัวครับ



ที่ ตก ๗๑๕๐๑/๑๒๓๐

23/4/66
ท้องที่การบริหารส่วนตำบลวังประจบ
ตำบลวังประจบ อำเภอเมืองตาก
จังหวัดตาก ๖๓๐๐๐

๑๘ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติโครงการสนับสนุนหินคลุก

เรียน ผู้จัดการบริษัทพัฒนกรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ภาพถ่ายถนน ม.๔ บ้านลานสอ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ ได้รับคำร้องจากสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ ขออนุมัติโครงการสนับสนุนหินคลุก เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมถนน เนื่องจากถนนเรียบเรียงการเกษตรเป็นหลุมเป็นบ่อทำให้ชาวบ้านสัญจรไม่ค่อยสะดวก

ในการนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ จึงขออนุมัติหมายยังท่าน ขอรับการสนับสนุนหินคลุก จำนวน ๑๒ เที่ยว เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนผู้สัญจรไปมา ในเส้นทางดังกล่าว ในการนี้จักได้ประสานวันเวลา เพื่อนำรถบรรทุกขององค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบมาขนหินคลุกในลำดับต่อไปโดยมีสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบหมู่ ๔ บ้านลานสอ เบอร์โทร๐๘๕-๒๗๒๖๗๕๔ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติ

๐๗๘๐

๒๑ กค ๖๖

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวังประจบ

ห้องป้องกัน

หมู่ที่ 4 บ้านลานสอ



แผ่นพับประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-4 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

| สถานีตรวจวัด | ดัชนีตรวจวัด | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็ว อนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | การจัด อันดับ (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | แรงอัด อากาศ |
|---|--------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| บ้านน้ำดิบ | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | <0.500 |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน | | - | ✓ | - | ✓ | - | - |
| ขอบแปลง ประทานบัตรที่ 25633/14505 | TRANSVERSE | 64 | 1.434 | 50.8 | 0.026 | 0.20 | 2.327 |
| | VERTICAL | 73 | 2.286 | 50.8 | 0.025 | 0.20 | |
| | LONGITUDINAL | 30 | 1.726 | 37.7 | 0.044 | 0.20 | |
| เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน | | - | ✓ | - | ✓ | - | - |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
ควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุ
เบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ
Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.23 น.

2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2566
จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อขุดเหมืองเก่า และสระหลวง (บ้านน้ำดิบ) และในวันที่ 26
พฤษภาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อขุดเหมืองเก่า สระหลวง (บ้านน้ำดิบ)
และบริเวณบ่อดักตะกอน พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ
ในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์
2537 (ประเภทที่ 3) สรุปดังตารางที่ 1-5 และตารางที่ 1-6



ตารางที่ 1-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน |
|-----------------------|---------------------------|----------------|--------|--------------------------|------------------------------|
| | | St.1 | St.2 | | |
| pH @ 25 °C | - | 8.1 | 6.8 | 5.0-9.0 | ✓ |
| Total Suspended Solid | mg/L | <5.0 | 11.8 | - | - |
| Total Dissolved Solid | mg/L | 350 | 131 | - | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 180 | 61 | - | - |
| Turbidity | NTU | 1.6 | 14 | - | - |
| Sulfate | mg/L | 140 | 12 | - | - |
| Iron | mg/L | <0.01 | 0.27 | - | - |
| Arsenic | mg/L | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 0.01 | ✓ |
| Cadmium | mg/L | <0.002 | <0.002 | ไม่เกิน 0.005/0.05* | ✓ |
| Lead | mg/L | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 0.05 | ✓ |
| Manganese | mg/L | <0.025 | <0.025 | ไม่เกิน 1.0 | ✓ |

ตารางที่ 1-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน |
|-----------------------|---------------------------|----------------|--------|--------|--------------------------|------------------------------|
| | | St.1 | St.2 | St.3 | | |
| pH @ 25 °C | - | 8.0 | 7.1 | 8.0 | 5.0-9.0 | ✓ |
| Total Suspended Solid | mg/L | <5.0 | 14.7 | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solid | mg/L | 314 | 114 | 304 | - | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 216 | 100 | 256 | - | - |
| Turbidity | NTU | 1.1 | 10 | 3.2 | - | - |
| Sulfate | mg/L | 152 | 16 | 133 | - | - |
| Iron | mg/L | <0.01 | 0.27 | <0.01 | - | - |
| Arsenic | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 0.01 | ✓ |
| Cadmium | mg/L | <0.002 | <0.002 | <0.002 | ไม่เกิน 0.005/0.05* | ✓ |
| Lead | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 0.05 | ✓ |
| Manganese | mg/L | <0.025 | <0.025 | <0.025 | ไม่เกิน 1.0 | ✓ |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตาม
ความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนด
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลง
วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ
0.005 และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน
เท่ากับ 0.05

St.1 คือ บ่อขุดเหมืองเก่า St.2 คือ สระหลวง (บ้านน้ำดิบ) St.3 คือ บ่อดักตะกอน

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 30788/16125

ของบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก



เอกสารแนบ 10

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

เรื่อง : สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565

เรียน : บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย : รายงานผลการตรวจสุขภาพ ปี 2565

ตามที่ บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด ได้มอบความไว้วางใจให้โรงพยาบาลสุเวชตรวจสุขภาพให้กับพนักงานของท่าน เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2565 ทางโรงพยาบาลสุเวช ขอแจ้งผลการตรวจสุขภาพดังรายละเอียดต่อไปนี้

| ลำดับที่ | รายการตรวจ | เข้าตรวจ | ผลการตรวจ | | | |
|----------|--|----------|-----------|--------|---------|---------|
| | | | ปกติ | ปกติ | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| | | (ราย) | (ราย) | (%) | (ราย) | (%) |
| 1 | ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination) | 148 | 44 | 29.73 | 104 | 70.27 |
| 2 | เอกซเรย์ทรวงอกระบบดิจิทัล (Chest X-Ray Digital) | 155 | 154 | 99.35 | 1 | 0.65 |
| 3 | ตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) | 154 | 142 | 92.21 | 12 | 7.79 |
| 4 | ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (Urine Examination) | 151 | 127 | 84.11 | 24 | 15.89 |
| 5 | ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar) | 154 | 123 | 79.87 | 31 | 20.13 |
| 6 | ตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen) | 154 | 152 | 98.70 | 2 | 1.30 |
| 7 | ตรวจการทำงานของไต (Creatinine) | 154 | 145 | 94.16 | 9 | 5.84 |
| 8 | ตรวจระดับกรดยูริก-โรคเกาต์ (Uric acid) | 154 | 122 | 79.22 | 32 | 20.78 |
| 9 | ตรวจหาระดับไขมันในเลือด (Cholesterol) | 154 | 98 | 63.64 | 56 | 36.36 |
| 10 | ตรวจหาระดับไขมันในเลือด (Triglyceride) | 154 | 138 | 89.61 | 16 | 10.39 |
| 11 | ตรวจหาระดับไขมันในเลือด ชนิดดี (HDL-Cholesterol) | 154 | 146 | 94.81 | 8 | 5.19 |
| 12 | ตรวจหาระดับไขมันในเลือด ชนิดไม่ดี (LDL-Cholesterol) | 154 | 109 | 70.78 | 45 | 29.22 |
| 13 | ตรวจการทำงานของตับ (SGOT,SGPT) | 154 | 141 | 91.56 | 13 | 8.44 |
| 14 | ตรวจการทำงานของตับ (Alkaline Phosphatase) | 154 | 154 | 100.00 | 0 | 0.00 |
| 15 | ตรวจสมรรถภาพปอด (Lung Function Test) | 116 | 101 | 87.07 | 15 | 12.93 |
| 16 | ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram Test) | 77 | 64 | 83.12 | 13 | 16.88 |

เรื่อง : สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565

เรียน : บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย : รายงานผลการตรวจสุขภาพ ปี 2565

ตามที่ บริษัท พิพัฒน์กร จำกัด ได้มอบความไว้วางใจให้โรงพยาบาลสุวเขตตรวจสุขภาพให้กับพนักงานของท่าน เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2565 ทางโรงพยาบาลสุวเขต ขอแจ้งผลการตรวจสุขภาพดังรายละเอียดต่อไปนี้

| ลำดับที่ | รายการตรวจ | เข้าตรวจ | ผลการตรวจ | | | |
|----------|---|----------|-----------|-------|---------|---------|
| | | | ปกติ | ปกติ | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| | | (ราย) | (ราย) | (%) | (ราย) | (%) |
| 17 | ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Occupation Vision) | 87 | 10 | 11.49 | 77 | 88.51 |
| 18 | ตรวจวัดสายตาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Vision Test) | 68 | 6 | 8.82 | 62 | 91.18 |

ทางโรงพยาบาลสุวเขต ขอรับรองว่า ผลการตรวจนี้เป็นไปตามหลักวิชาการทางด้านการแพทย์และจรรยาบรรณวิชาชีพ

แพทย์ผู้ตรวจ

แพทย์ผู้ตรวจ

แพทย์รังสี

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

วิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท พัฒนากร จำกัด สาขา ตาก -พนักงาน

วันที่ 26 ธันวาคม 2565

ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)

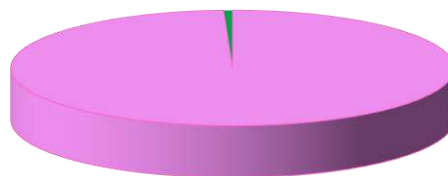
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 148 | 100% |
| ปกติ | 44 | 29.73 |
| ผิดปกติ | 104 | 70.27 |



ปกติ ผิดปกติ

เอกซเรย์ทรวงอกระบบดิจิทัล (Chest X-Ray Digital)

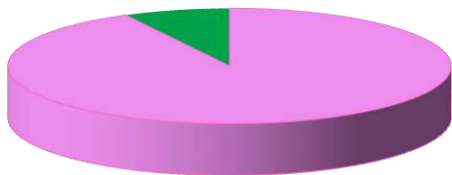
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 155 | 100% |
| ปกติ | 154 | 99.35 |
| ผิดปกติ | 1 | 0.65 |



ปกติ ผิดปกติ

ตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)

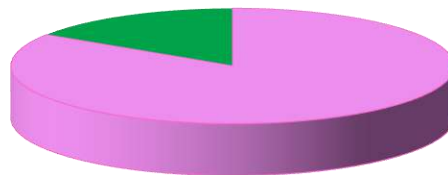
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 142 | 92.21 |
| ผิดปกติ | 12 | 7.79 |



ปกติ ผิดปกติ

ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (Urine Examination)

| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 151 | 100% |
| ปกติ | 127 | 84.11 |
| ผิดปกติ | 24 | 15.89 |



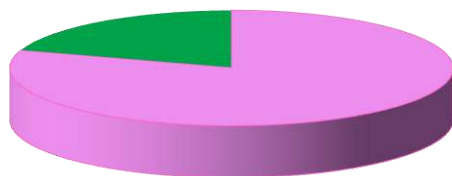
ปกติ ผิดปกติ

บริษัท พัฒนากร จำกัด สาขา ตาก -พนักงาน

วันที่ 26 ธันวาคม 2565

ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)

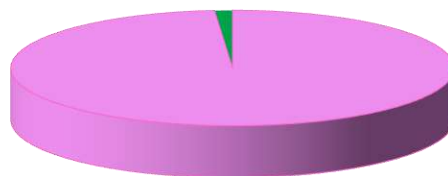
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 123 | 79.87 |
| ผิดปกติ | 31 | 20.13 |



ปกติ ผิดปกติ

ตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen)

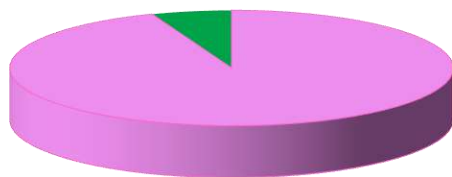
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 152 | 98.70 |
| ผิดปกติ | 2 | 1.30 |



ปกติ ผิดปกติ

ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)

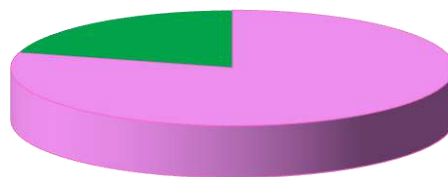
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 145 | 94.16 |
| ผิดปกติ | 9 | 5.84 |



ปกติ ผิดปกติ

ตรวจระดับกรดยูริก-โรคเกาต์ (Uric acid)

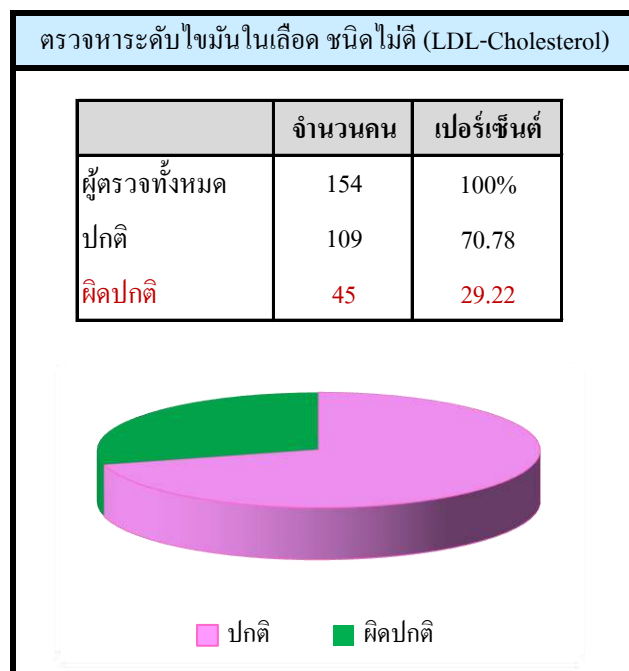
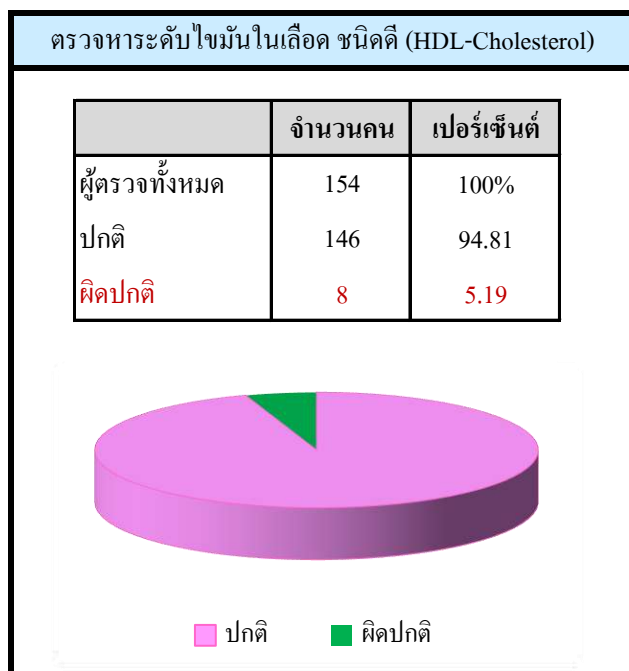
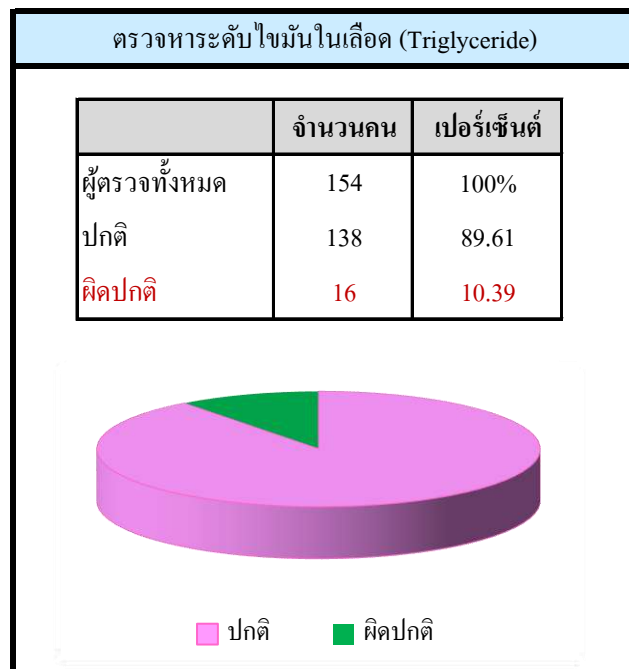
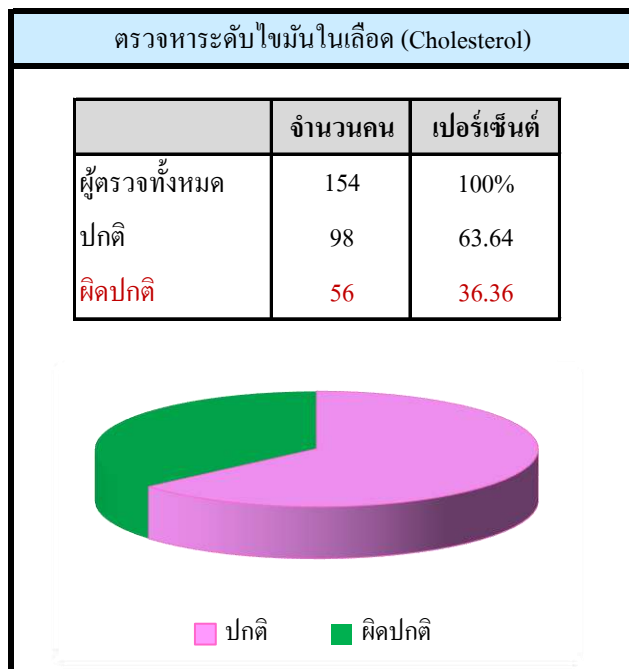
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 122 | 79.22 |
| ผิดปกติ | 32 | 20.78 |



ปกติ ผิดปกติ

บริษัท พัฒนากร จำกัด สาขา ตาก -พนักงาน

วันที่ 26 ธันวาคม 2565

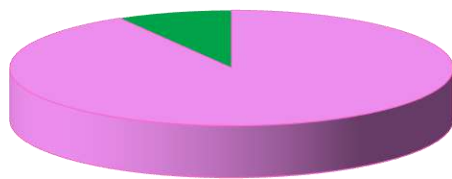


บริษัท พัฒนากร จำกัด สาขา ตาก -พนักงาน

วันที่ 26 ธันวาคม 2565

ตรวจการทำงานของตับ (SGOT,SGPT)

| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 141 | 91.56 |
| ผิดปกติ | 13 | 8.44 |



■ ปกติ ■ ผิดปกติ

ตรวจการทำงานของตับ (Alkaline Phosphatase)

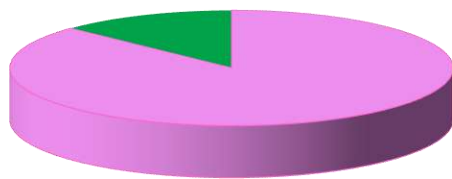
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 154 | 100% |
| ปกติ | 154 | 100.00 |
| ผิดปกติ | 0 | 0.00 |



■ ปกติ ■ ผิดปกติ

ตรวจสมรรถภาพปอด (Lung Function Test)

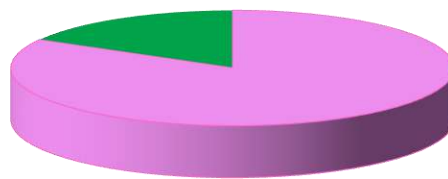
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 116 | 100% |
| ปกติ | 101 | 87.07 |
| ผิดปกติ | 15 | 12.93 |



■ ปกติ ■ ผิดปกติ

ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram Test)

| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 77 | 100% |
| ปกติ | 64 | 83.12 |
| ผิดปกติ | 13 | 16.88 |



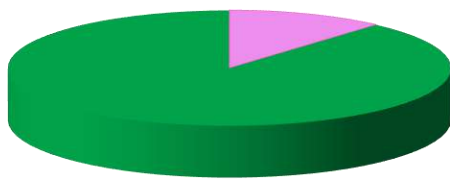
■ ปกติ ■ ผิดปกติ

บริษัท พัฒนากร จำกัด สาขา ตาก -พนักงาน

วันที่ 26 ธันวาคม 2565

ตรวจสอบสภาพการมองเห็น (Occupation Vision)

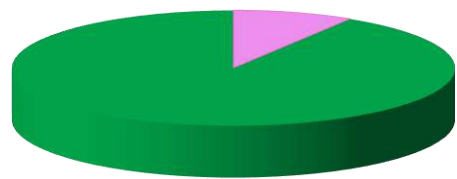
| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 87 | 100% |
| ปกติ | 10 | 11.49 |
| ผิดปกติ | 77 | 88.51 |



■ ปกติ ■ ผิดปกติ

ตรวจวัดสายตาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Vision Test)

| | จำนวนคน | เปอร์เซ็นต์ |
|----------------|---------|-------------|
| ผู้ตรวจทั้งหมด | 68 | 100% |
| ปกติ | 6 | 8.82 |
| ผิดปกติ | 62 | 91.18 |



■ ปกติ ■ ผิดปกติ

เอกสารแนบ 11

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ

สรุปสถิติ อุบัติเหตุจากการทำงาน บจก.พิพัฒน์กร สาขาตาก ปี2565

| วันที่/เวลา | สถานที่ | ประสบ อุบัติเหตุ | ตำแหน่ง | หยุดงาน | รายละเอียดของเหตุการณ์ | วิธีการป้องกันและแก้ไข |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------------|---------|--|---|
| 28 มิ.ย. 2565 เวลา 10.00น. | หน่วย ไฟฟ้า | | ช่างไฟฟ้า | 2 วัน | ขณะที่ ถอดไดสตาร์ทของรถพ่วง พร้อมกับเพื่อนร่วมงาน อีก 1 คน โดย เนอนอยู่ด้านล่างพร้อมกับกลายมือแต่ในขณะที่ถอด นั้น ไดสตาร์ทได้หลุดร่วงโดยไม่ได้ทันตั้งตัว ทำให้กระแทกบริเวณปากของ ได้รับบาดเจ็บ | ก่อนทำการถอดอุปกรณ์ เช่น ไดสตาร์ท หรือ ไดซาร์จให้ทำการผูกรั้งป้องกันการหลุดร่วง ของอุปกรณ์ทุกครั้ง |
| 12 ก.ค. 2565 เวลา 14.30น. | ปากโม 4/1 บุญ บันดาล | | พนักงาน ควบคุม เครื่องจักร | 2 วัน | ขณะที่ ทำงานซ่อมปากโมร่วมกับเพื่อนพนักงานบริเวณปากโม 4/1 โดยขณะที่ เดินอยู่นั้น ได้พิงกับราวกันตก ซึ่งชำรุดอยู่ทำให้ ร่วงตก จากบริเวณชั้นบนของปากโม ตกกระแทกกับรถเข็นด้านล่างทำให้หน้าแข้ง ด้านขวาได้รับบาดเจ็บเกิดแผลบริเวณดังกล่าวเมื่อนำส่ง รพ.สตรม. ได้รับการ รักษาโดยการเย็บแผลแผล 8 เข็ม | สำรวจและปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัย (สำรวจและซ่อมราวกันตก) |
| 30 ก.ค. 2565 เวลา 16.00น. | บ่อ เหมือง ร่วมเย็น | | พนักงานขับ รถ10ล้อ | -- | ขณะที่ พนักงานขับรถ ฝ่ายปฏิบัติการหน้าเหมือง ซึ่งขับรถ10 หมายเลข6 ล้อทะเบียน เพื่อรอรับแร่โดยมีรถ 10 ล้อ ทะเบียน กำลังรับแร่อยู่ แจ้งว่า ปวดปัสสาวะ จึงลงจากรถโดยดึงเบรคมือและ เข้าเกียร์ว่างไว้ เมื่อลงจากรถสักครู่ รถ10ล้อ ได้ไหลกระทกชนรถ10ล้อคันที่รับ | แจ้งเตือนเพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ เกี่ยวกับการจอดรถอย่างปลอดภัยต้องจอดรถ ในที่ราบและต้องหนุนขนหนุนล้อทุกครั้ง หากจำเป็นต้องลงจากรถ |
| 28 ต.ค. 2565 เวลา 11.30น. | อ. มโนรมย์ จ.ชัยนาท | | พนักงานขับ รถพ่วง | -- | ขณะที่ ซึ่งขับรถทะเบียน เพื่อกลับจาก การส่งแร่ ที่กระบินทร์บุรี ขณะที่เดินทางถึง อ.มโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้ชะลอ รถเพื่อพักรับประทานอาหาร แต่ไม่สามารถหยุดรถได้ ทำให้รถเคลื่อนที่ไปชน กับคันหน้า กระชกและ โคร่งยัดกระชกแตก แต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ | เมื่อนำรถกลับมาซ่อม พบกว่า วาล์วกักลม เบรคข้างทำให้ลมเบรคไม่พอ แต่ป้องกันได้ โดยการสังเกตลมในระบบขณะใช้งาน ซึ่ง จะประสานงานระหว่างแผนกจัดส่งและ วิศวกรรมเพื่อทำความเข้าใจเรื่องการ ตรวจเช็คลมเบรคที่ละเอียดและถูกต้อง ให้กับทางกลุ่มพนักงานขับรถเพื่อป้องกัน การการซ้ำ |

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนันท์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ) (UTM 47Q 540300 E, 1870669 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/1 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.043 | 0.330 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.045 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.037 | |
| Particulate Matter (PM-10) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.018 | 0.120 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.020 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.012 | |

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้) (UTM 47Q 540621 E, 1869550 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/2 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.039 | 0.330 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.027 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.030 | |
| Particulate Matter (PM-10) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.012 | 0.120 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.011 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.011 | |

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนธันส์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : โรงแต่งแร่ตลิ่งสูง (UTM 47Q 539204 E, 1870118 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/3 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.065 | 0.330 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.045 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.051 | |
| Particulate Matter (PM-10) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.028 | 0.120 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.021 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.023 | |

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

Total Suspended Particulate (TSP) : ผุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Particulate Matter (PM-10) : ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนธันด์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer
Station : โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม Report No. : M660195
(UTM 47Q 540632 E, 1870540 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/9 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

| Time | Result | | | | | |
|-------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|
| | 1-2 November 2023 | | 2-3 November 2023 | | 3-4 November 2023 | |
| | Wind Speed (m/s) | Direction | Wind Speed (m/s) | Direction | Wind Speed (m/s) | Direction |
| 11.00-12.00 | 1.0 | W | N/A | N/A | 1.0 | ENE |
| 12.00-13.00 | 0.9 | W | N/A | N/A | 0.7 | ENE |
| 13.00-14.00 | 0.5 | NNE | 1.1 | E | 1.5 | NE |
| 14.00-15.00 | 0.5 | NNE | 1.0 | E | 1.7 | NE |
| 15.00-16.00 | 0.8 | NNE | 0.5 | NE | 1.7 | NE |
| 16.00-17.00 | 0.8 | E | 0.7 | NE | 0.6 | ESE |
| 17.00-18.00 | 1.1 | E | 0.7 | NE | 0.6 | ESE |
| 18.00-19.00 | 1.0 | E | N/A | N/A | 0.7 | ESE |
| 19.00-20.00 | 0.5 | ENE | 0.6 | NE | 0.5 | WSW |
| 20.00-21.00 | 0.8 | ENE | 0.5 | NE | 0.5 | WSW |
| 21.00-22.00 | 1.0 | ENE | 1.5 | NE | 0.6 | WSW |
| 22.00-23.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 23.00-00.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 01.00-02.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 02.00-03.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 03.00-04.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 04.00-05.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 05.00-06.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 06.00-07.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 07.00-08.00 | 1.6 | W | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 08.00-09.00 | 1.1 | W | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 09.00-10.00 | 1.7 | W | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 10.00-11.00 | N/A | N/A | 0.5 | ENE | N/A | N/A |

Note : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Reviewed signatory

Approved signatory

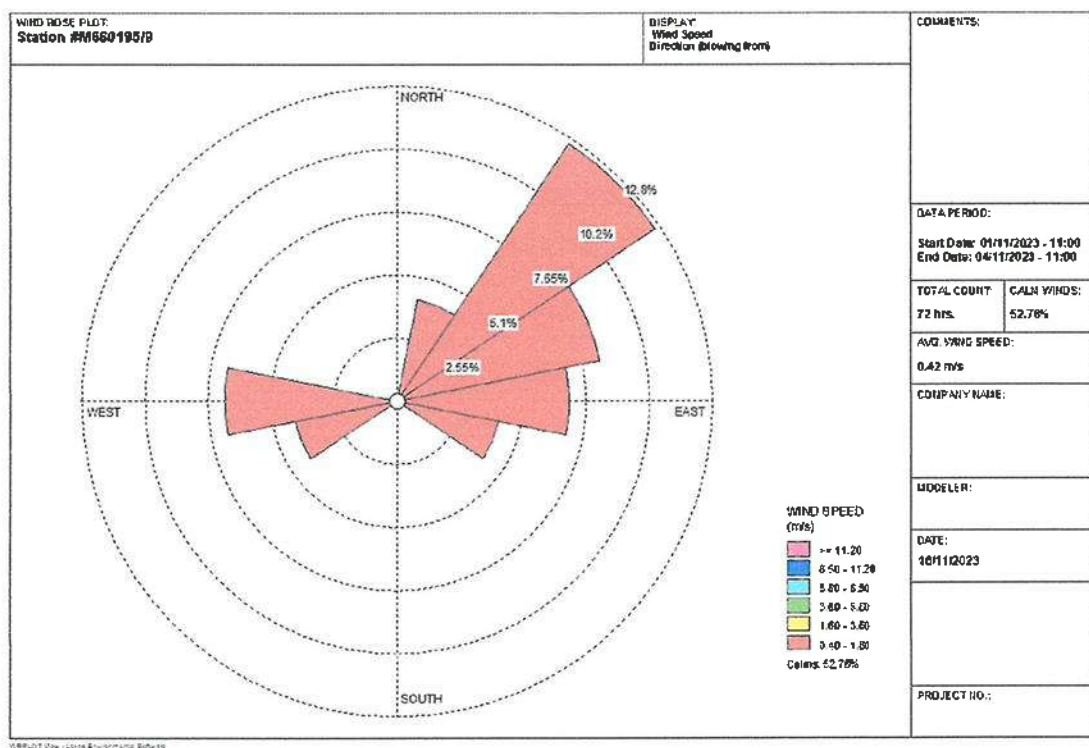
ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer
Station : โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม Report No. : M660195
(UTM 47Q 540632 E, 1870540 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/9 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023



Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สินธพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 November 2023
Sample Type : ความทึบแสง (Opacity) Sampling Method : Smoke Opacity Meter
Station : โรงโม่หินของโครงการ Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/5 – M660195/7 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

| Laboratory Code No. | Area monitoring | System Control Dust | Opacity (%) | | | | | | | | | | Average (%) | Standard ¹⁾ (%) |
|------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|---------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| M660195/5 | บริเวณปากโม่ | อาคารปิดคลุม/ สเปรย์น้ำ | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 1.10 | 20 |
| M660195/6 | บริเวณตะแกรง คัดขนาด | อาคารปิดคลุม/ สเปรย์น้ำ | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 1.30 | 20 |
| M660195/7 | บริเวณสายพาน | อาคารปิดคลุม/ สเปรย์น้ำ | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 1.10 | 20 |

Note : ¹⁾ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนันท์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศเหนือ) (UTM 47Q 540300 E, 1870669 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/10 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | 1-2 November 2023 | | 2-3 November 2023 | | 3-4 November 2023 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 12.00-13.00 | 59.0 | 92.7 | 54.0 | 75.7 | 55.9 | 75.6 |
| 13.00-14.00 | 55.0 | 75.2 | 53.4 | 72.7 | 53.8 | 72.2 |
| 14.00-15.00 | 51.3 | 68.9 | 52.5 | 72.9 | 53.2 | 72.7 |
| 15.00-16.00 | 55.9 | 75.1 | 51.9 | 69.0 | 52.9 | 70.3 |
| 16.00-17.00 | 51.7 | 68.8 | 51.9 | 68.7 | 60.6 | 84.8 |
| 17.00-18.00 | 62.3 | 84.7 | 61.2 | 86.0 | 53.7 | 72.9 |
| 18.00-19.00 | 53.1 | 62.6 | 52.0 | 58.9 | 54.4 | 83.0 |
| 19.00-20.00 | 57.3 | 84.2 | 52.0 | 64.0 | 51.3 | 66.1 |
| 20.00-21.00 | 54.1 | 75.8 | 52.1 | 56.2 | 60.6 | 83.7 |
| 21.00-22.00 | 55.4 | 78.6 | 56.1 | 84.5 | 72.6 | 80.1 |
| 22.00-23.00 | 51.5 | 58.2 | 53.1 | 56.8 | 60.3 | 81.5 |
| 23.00-00.00 | 52.3 | 55.7 | 53.4 | 57.3 | 59.7 | 77.4 |
| 00.00-01.00 | 53.7 | 58.7 | 51.2 | 57.9 | 51.7 | 64.5 |
| 01.00-02.00 | 53.4 | 59.9 | 51.6 | 69.1 | 49.8 | 59.5 |
| 02.00-03.00 | 51.8 | 56.5 | 61.6 | 86.4 | 63.5 | 88.3 |
| 03.00-04.00 | 62.0 | 89.3 | 57.2 | 87.0 | 52.0 | 59.7 |
| 04.00-05.00 | 51.9 | 65.6 | 57.0 | 90.7 | 56.8 | 83.9 |
| 05.00-06.00 | 58.3 | 83.3 | 54.1 | 80.4 | 54.6 | 73.9 |
| 06.00-07.00 | 52.7 | 73.2 | 53.6 | 70.6 | 62.6 | 72.7 |
| 07.00-08.00 | 55.2 | 85.7 | 54.7 | 79.4 | 54.5 | 73.6 |
| 08.00-09.00 | 54.9 | 77.9 | 57.8 | 80.3 | 54.9 | 72.4 |
| 09.00-10.00 | 62.4 | 86.5 | 57.3 | 85.1 | 54.7 | 83.7 |
| 10.00-11.00 | 53.2 | 78.0 | 55.9 | 74.1 | 58.9 | 82.3 |
| 11.00-12.00 | 53.9 | 72.4 | 54.0 | 70.3 | 55.0 | 75.7 |
| Average 24 hrs. | 56.7 | - | 55.7 | - | 61.2 | - |
| Maximum | - | 92.7 | - | 90.7 | - | 88.3 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นธนันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านน้ำดิบ (ด้านทิศใต้) (UTM 47Q 540621 E, 1869550 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/11 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | 1-2 November 2023 | | 2-3 November 2023 | | 3-4 November 2023 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 10.00-11.00 | 53.2 | 83.7 | 54.3 | 78.7 | 49.0 | 73.2 |
| 11.00-12.00 | 52.6 | 86.4 | 51.1 | 71.6 | 50.6 | 75.9 |
| 12.00-13.00 | 64.3 | 93.5 | 67.2 | 82.3 | 52.2 | 78.7 |
| 13.00-14.00 | 70.0 | 95.7 | 61.5 | 84.0 | 48.5 | 72.1 |
| 14.00-15.00 | 62.6 | 85.7 | 52.4 | 77.9 | 48.7 | 70.4 |
| 15.00-16.00 | 57.9 | 88.2 | 57.4 | 85.1 | 55.8 | 84.7 |
| 16.00-17.00 | 52.7 | 80.5 | 57.9 | 89.8 | 53.4 | 79.5 |
| 17.00-18.00 | 62.4 | 86.2 | 51.0 | 78.9 | 57.1 | 79.4 |
| 18.00-19.00 | 59.5 | 83.0 | 54.5 | 78.9 | 56.0 | 78.4 |
| 19.00-20.00 | 54.9 | 75.7 | 53.0 | 70.9 | 55.3 | 78.2 |
| 20.00-21.00 | 54.8 | 76.4 | 54.0 | 73.7 | 55.1 | 80.0 |
| 21.00-22.00 | 55.2 | 80.5 | 54.0 | 77.5 | 54.0 | 76.5 |
| 22.00-23.00 | 53.2 | 58.8 | 54.5 | 78.3 | 52.9 | 55.3 |
| 23.00-00.00 | 51.5 | 55.5 | 53.3 | 63.3 | 53.9 | 57.7 |
| 00.00-01.00 | 52.3 | 70.7 | 53.2 | 56.5 | 57.3 | 61.0 |
| 01.00-02.00 | 51.4 | 58.2 | 53.6 | 58.2 | 54.6 | 58.6 |
| 02.00-03.00 | 51.9 | 55.5 | 54.4 | 72.9 | 54.0 | 58.1 |
| 03.00-04.00 | 51.3 | 53.7 | 54.8 | 71.0 | 53.0 | 58.9 |
| 04.00-05.00 | 51.8 | 66.7 | 57.2 | 78.0 | 50.4 | 76.7 |
| 05.00-06.00 | 52.5 | 81.7 | 57.9 | 82.0 | 50.8 | 71.4 |
| 06.00-07.00 | 55.5 | 81.7 | 59.3 | 78.7 | 58.0 | 83.9 |
| 07.00-08.00 | 51.7 | 79.2 | 58.8 | 87.1 | 54.2 | 80.5 |
| 08.00-09.00 | 52.8 | 76.2 | 55.3 | 77.2 | 50.8 | 84.0 |
| 09.00-10.00 | 62.0 | 71.5 | 52.7 | 81.8 | 55.7 | 73.3 |
| Average 24 hrs. | 59.8 | - | 57.7 | - | 54.2 | - |
| Maximum | - | 95.7 | - | 89.8 | - | 84.7 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นธันท์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : โรงแต่งแร่ต่งสูง (UTM 47Q 539204 E, 1870118 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/12 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | 1-2 November 2023 | | 2-3 November 2023 | | 3-4 November 2023 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 14.00-15.00 | 57.3 | 90.2 | 58.0 | 71.7 | 56.7 | 71.5 |
| 15.00-16.00 | 55.9 | 65.6 | 58.3 | 83.9 | 57.1 | 68.3 |
| 16.00-17.00 | 57.2 | 72.5 | 57.3 | 67.1 | 57.3 | 74.4 |
| 17.00-18.00 | 57.8 | 69.0 | 57.0 | 68.4 | 59.3 | 83.5 |
| 18.00-19.00 | 59.4 | 82.4 | 56.5 | 67.0 | 58.1 | 67.3 |
| 19.00-20.00 | 57.3 | 69.4 | 56.2 | 70.0 | 56.6 | 71.5 |
| 20.00-21.00 | 57.1 | 69.7 | 56.1 | 66.2 | 56.4 | 66.4 |
| 21.00-22.00 | 58.0 | 77.8 | 55.6 | 67.2 | 56.3 | 68.2 |
| 22.00-23.00 | 55.6 | 70.5 | 55.0 | 64.3 | 54.8 | 64.1 |
| 23.00-00.00 | 55.6 | 72.1 | 55.2 | 63.4 | 54.8 | 70.3 |
| 00.00-01.00 | 54.9 | 61.6 | 55.7 | 65.7 | 54.6 | 66.6 |
| 01.00-02.00 | 55.7 | 63.0 | 55.4 | 65.9 | 54.7 | 66.8 |
| 02.00-03.00 | 56.7 | 62.4 | 55.4 | 62.4 | 54.6 | 76.4 |
| 03.00-04.00 | 55.9 | 64.5 | 55.8 | 65.2 | 55.0 | 63.8 |
| 04.00-05.00 | 56.0 | 63.4 | 55.8 | 70.1 | 55.7 | 66.0 |
| 05.00-06.00 | 56.7 | 70.5 | 56.8 | 68.6 | 57.1 | 68.6 |
| 06.00-07.00 | 57.4 | 66.7 | 56.4 | 70.8 | 57.2 | 67.9 |
| 07.00-08.00 | 57.3 | 69.7 | 56.6 | 67.8 | 57.5 | 72.8 |
| 08.00-09.00 | 56.8 | 66.6 | 53.1 | 68.8 | 55.5 | 72.7 |
| 09.00-10.00 | 57.7 | 78.9 | 54.6 | 80.0 | 54.0 | 80.4 |
| 10.00-11.00 | 57.2 | 76.6 | 56.5 | 74.9 | 58.7 | 87.1 |
| 11.00-12.00 | 56.7 | 64.5 | 56.5 | 67.6 | 56.9 | 67.3 |
| 12.00-13.00 | 63.8 | 74.5 | 56.5 | 72.2 | 57.3 | 72.0 |
| 13.00-14.00 | 57.2 | 66.9 | 56.5 | 67.6 | 57.4 | 75.8 |
| Average 24 hrs. | 57.6 | - | 56.2 | - | 56.6 | - |
| Maximum | - | 90.2 | - | 83.9 | - | 87.1 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม Report No. : M660195-04
(UTM 47Q 540632 E, 1870540 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/13 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | 1-2 November 2023 | | 2-3 November 2023 | | 3-4 November 2023 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 11.00-12.00 | 59.6 | 90.1 | 60.3 | 82.2 | 62.4 | 89.7 |
| 12.00-13.00 | 59.6 | 77.6 | 59.2 | 77.1 | 61.8 | 85.2 |
| 13.00-14.00 | 59.9 | 82.4 | 59.5 | 72.7 | 64.2 | 92.5 |
| 14.00-15.00 | 59.9 | 75.7 | 59.8 | 75.5 | 59.9 | 77.4 |
| 15.00-16.00 | 59.9 | 79.9 | 59.7 | 80.6 | 60.2 | 75.1 |
| 16.00-17.00 | 59.3 | 77.5 | 60.9 | 84.7 | 61.2 | 84.9 |
| 17.00-18.00 | 59.2 | 78.7 | 59.0 | 79.7 | 63.1 | 90.5 |
| 18.00-19.00 | 56.9 | 72.3 | 57.6 | 74.9 | 60.7 | 84.6 |
| 19.00-20.00 | 57.3 | 80.2 | 57.8 | 82.8 | 58.9 | 78.9 |
| 20.00-21.00 | 58.5 | 85.5 | 56.3 | 72.0 | 56.9 | 77.0 |
| 21.00-22.00 | 56.9 | 75.0 | 58.9 | 88.1 | 62.0 | 77.3 |
| 22.00-23.00 | 55.7 | 74.6 | 55.4 | 77.7 | 71.5 | 86.9 |
| 23.00-00.00 | 55.5 | 76.0 | 55.3 | 74.8 | 60.0 | 81.0 |
| 00.00-01.00 | 55.2 | 73.7 | 55.1 | 73.5 | 60.8 | 84.4 |
| 01.00-02.00 | 54.9 | 74.7 | 56.5 | 89.7 | 57.2 | 72.0 |
| 02.00-03.00 | 54.5 | 68.7 | 54.9 | 70.3 | 56.5 | 71.7 |
| 03.00-04.00 | 55.0 | 69.8 | 55.6 | 76.2 | 56.6 | 71.4 |
| 04.00-05.00 | 57.1 | 75.4 | 56.5 | 79.1 | 58.0 | 79.8 |
| 05.00-06.00 | 59.4 | 78.8 | 57.7 | 71.8 | 58.5 | 76.3 |
| 06.00-07.00 | 59.5 | 79.0 | 60.4 | 74.7 | 63.2 | 79.4 |
| 07.00-08.00 | 61.1 | 75.8 | 60.4 | 83.0 | 63.6 | 77.5 |
| 08.00-09.00 | 72.5 | 103.9 | 60.0 | 80.0 | 62.4 | 82.0 |
| 09.00-10.00 | 73.1 | 102.1 | 59.3 | 73.8 | 62.0 | 89.2 |
| 10.00-11.00 | 60.4 | 74.8 | 60.5 | 83.0 | 61.4 | 86.0 |
| Average 24 hrs. | 63.5 | - | 58.6 | - | 62.6 | - |
| Maximum | - | 103.9 | - | 89.7 | - | 92.5 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านน้ำดิบ (UTM 47Q 540621 E, 1869550 N.) Report No. : M660195-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/14 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

| Parameter | Result | | |
|------------------------------------|------------------------|----------|--------------|
| | TRANSVERSE | VERTICAL | LONGITUDINAL |
| Frequency (Hz) | - | - | - |
| Peak Particle Velocity (mm/sec) | - | - | - |
| Peak Displacement (mm) | - | - | - |
| Peak Sound Pressure Level ; pa.(L) | - | | |
| | Standard ¹⁾ | | |
| Peak Particle Velocity (mm/sec) | - | - | - |
| Peak Displacement (mm) | - | - | - |

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากเนื่องจากใบอนุญาตป่าไม้หมดอายุ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนันท์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : ขอบแปลงประทานบัตรที่ 25633/14505 Report No. : M660195-04
(UTM 47Q 540021 E, 1869687 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/15 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

| Parameter | Result | | |
|------------------------------------|------------------------|----------|--------------|
| | TRANSVERSE | VERTICAL | LONGITUDINAL |
| Frequency (Hz) | - | - | - |
| Peak Particle Velocity (mm/sec) | - | - | - |
| Peak Displacement (mm) | - | - | - |
| Peak Sound Pressure Level ; pa.(L) | - | | |
| | Standard ¹⁾ | | |
| Peak Particle Velocity (mm/sec) | - | - | - |
| Peak Displacement (mm) | - | - | - |

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากเนื่องจากใบอนุญาตป่าไม้หมดอายุ

Reviewed signatory

Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 August 2023
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อขุดเหมืองเก่า Report No. : M660195-03
(UTM 47Q 540058 E, 1869934 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/1 Received Date : 16 August 2023
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 16-26 August 2023
Report Date : 26 August 2023

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 8.0 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 165 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 151 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 1.7 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 127.5 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.05 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |
| Manganese | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.10 | Not more than 1.0 |

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 August 2023
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณสระหลวม (บ้านน้ำดิบ) Report No. : M660195-03
(UTM 47Q 540486 E, 1869806 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/2 Received Date : 16 August 2023
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 16-26 August 2023
Report Date : 26 August 2023

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|---------|-----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.4 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 203 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 68 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 1.2 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 32.0 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.005 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |
| Manganese | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.10 | Not more than 1.0 |

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : โรงเรียนบ้านน้ำดิบพิทยาคม Report No. : M660195-04
(UTM 47Q 540632 E, 1870540 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/4 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.064 | 0.330 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.050 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.055 | |
| Particulate Matter (PM-10) | 1-2/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.025 | 0.120 |
| | 2-3/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.019 | |
| | 3-4/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.023 | |

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ผุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อชุมชนเมืองเก่า Report No. : M660195-04
(UTM 47Q 540058 E, 1869934 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/16 Received Date : 6 November 2023
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023
Report Date : 16 November 2023

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.9 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 392 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 168 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 1.2 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 105.2 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.05 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |
| Manganese | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.10 | Not more than 1.0 |

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีนันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณสระหลวง (บ้านน้ำดิบ) Report No. : M660195-04
(UTM 47Q 540486 E, 1869806 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/17 Received Date : 6 November 2023
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023
Report Date : 16 November 2023

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|---------|-----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.4 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 217 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 50 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | <1.0 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 14.1 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.005 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |
| Manganese | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.10 | Not more than 1.0 |

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร 30788/16125
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก Customer Code : M660195
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน Report No. : M660195-04
(UTM 47Q 539849 E, 1869975 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660195/18 Received Date : 6 November 2023
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023
Report Date : 16 November 2023

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.2 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | 5.5 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 409 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 155 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 4.3 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 96.8 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.05 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |
| Manganese | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.10 | Not more than 1.0 |

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

เอกสารแนบ

13

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: December 5, 2022 Rootsometer S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 751.1 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

| Run | Vol. Init (m3) | Vol. Final (m3) | ΔVol. (m3) | ΔTime (min) | ΔP (mm Hg) | ΔH (in H2O) |
|-----|----------------|-----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 1.4280 | 3.2 | 2.00 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 1.0110 | 6.4 | 4.00 |
| 3 | 5 | 6 | 1 | 0.9000 | 7.9 | 5.00 |
| 4 | 7 | 8 | 1 | 0.8570 | 8.8 | 5.50 |
| 5 | 9 | 10 | 1 | 0.7080 | 12.8 | 8.00 |

Data Tabulation

| Vstd (m3) | Qstd (x-axis) | $\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis) | Va | Qa (x-axis) | $\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis) |
|-------------|---------------|--|-----------|-------------|---|
| 0.9974 | 0.6985 | 1.4154 | 0.9957 | 0.6973 | 0.8848 |
| 0.9932 | 0.9824 | 2.0017 | 0.9915 | 0.9807 | 1.2513 |
| 0.9912 | 1.1013 | 2.2380 | 0.9895 | 1.0994 | 1.3990 |
| 0.9900 | 1.1552 | 2.3472 | 0.9883 | 1.1532 | 1.4673 |
| 0.9846 | 1.3907 | 2.8308 | 0.9830 | 1.3884 | 1.7696 |
| QSTD | m= | 2.04196 | QA | m= | 1.27864 |
| | b= | -0.00930 | | b= | -0.00581 |
| | r= | 0.99998 | | r= | 0.99998 |

Calculations

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| Vstd= | $\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$ | Va= | $\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$ |
| Qstd= | Vstd/ΔTime | Qa= | Va/ΔTime |
| For subsequent flow rate calculations: | | | |
| Qstd= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$ | | Qa= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$ | |

Standard Conditions

| | |
|---|-----------|
| Tstd: | 298.15 °K |
| Pstd: | 760 mm Hg |
| Key | |
| ΔH: calibrator manometer reading (in H2O) | |
| ΔP: rootsometer manometer reading (mm Hg) | |
| Ta: actual absolute temperature (°K) | |
| Pa: actual barometric pressure (mm Hg) | |
| b: intercept | |
| m: slope | |

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator
Type ST-120
Serial Number ST120C0669E
Specification Class 1
Date 2023/07/07

Tested by

1. Outside : OK
2. Sound Pressure Level : 93.96 dB ; 114.00 dB
3. Frequency : 1000.24 Hz
4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

Environment conditions :

Air temperature : 20 °C
Relative humidity : 50 %
Static pressure : 101.8 kPa



SCARLET|TECH

Certificate of Calibration

WL-21 Wireless Anemometer

Scarlet Tech Ltd. hereby certifies that the WL-21 wireless anemometer listed below was thoroughly calibrated, test and inspected following the standard calibration procedure (st-wl-21) and is within manufacture's specification at the time when the calibration is don

Client: Envir Service Co., Ltd.
Serial: 2306DR0001
Calibration Date: 2023/7/12
Calibration Expiry Date: 2024/7/11

The Result of Calibration

| Velocity | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------|-----------|--------|
| Measured Value (m/s) | Actual Value (m/s) | Deviation | Tolerance | Result |
| 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.9-1.1 | Pass |
| 1.9 | 2.0 | 0.1 | 1.8-2.2 | Pass |
| 4.9 | 5.0 | 0.1 | 4.7-5.3 | Pass |
| 7.0 | 7.0 | 0.0 | 6.0-8.0 | Pass |
| 10.0 | 10.0 | 0.0 | 9.5-10.5 | Pass |
| 19.6 | 20.0 | 0.4 | 19.0-21.0 | Pass |

| Wind Direction | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------|-----------|--------|
| Measured Value (m/s) | Actual Value (m/s) | Deviation | Tolerance | Result |
| 48° | 47° | 1 | 42-48 | Pass |
| 135° | 135° | 0 | 132-138 | Pass |
| 226° | 225° | 1 | 222-228 | Pass |
| 316° | 315° | 1 | 312-318 | Pass |
| 359° | 0° | 1 | 357-3 | Pass |

| Inspection Room Temp | Actual Value | Deviation | Tolerance | Result |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|--------|
| 22.2°C | 22.5 | 0.3 | 21.5-23.5 | Pass |

| Atmospheric Pressure Inspection | Actual Value | Deviation | Tolerance | Result |
|---------------------------------|--------------|-----------|-----------|--------|
| 1007 | 1005 | 2 | 1001-1019 | Pass |

Environment Conditions :

Air temperature: 22 °C
Relative humidity: 55 %
Static pressure: 102.2 kPa

Performed by:

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 230712075998

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : **ELECTRONIC BALANCE**
MANUFACTURER : **SARTORIUS**
MODEL / TYPE : **AZ214**
SERIAL NO. : **28092281[MEC-LAB01]**
LOCATION SITE : **LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION : **25 July 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. **Q23075998**

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 10.0000 | 10.0000 | 10.0004 | +0.0004 | - | - |
| 20.0000 | 20.0000 | 19.9998 | -0.0002 | - | - |
| 50.0000 | 50.0000 | 49.9993 | -0.0007 | - | - |
| 100.0000 | 100.0000 | 99.9989 | -0.0011 | - | - |
| 200.0000 | 199.9997 | 199.9984 | -0.0013 | - | - |

2. Error of indications [After Adjustment]

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Unload | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.04 | 2,32 |
| 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 0.1000 | 0.1000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 5.0000 | 5.0000 | 4.9999 | -0.0001 | 0.07 | 2,00 |
| 10.0000 | 10.0000 | 9.9999 | -0.0001 | 0.08 | 2,00 |
| 50.0000 | 50.0000 | 49.9999 | -0.0001 | 0.11 | 2,00 |
| 100.0000 | 100.0000 | 99.9998 | -0.0002 | 0.18 | 2,00 |
| 150.0000 | 149.9999 | 149.9998 | -0.0001 | 0.26 | 2,00 |
| 200.0000 | 199.9997 | 199.9996 | -0.0001 | 0.33 | 2,00 |

3. Repeatability of indications

| Nominal Test Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 200.0000 | 0.00006 |

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

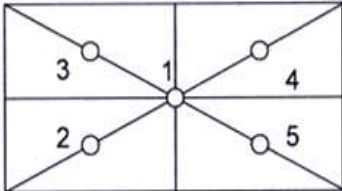
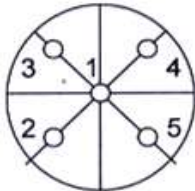
page 3 of 4



@clccalibration

CALIBRATION DATA

4. Effect of eccentric application of a load on the indication

| <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px;"></div>  <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">✓</div>  </div> | | | | | | |
|---|---------------------|------------|------------|------------|------------|---|
| Nominal Test Value (g) | Display Value (g) | | | | | Maximum Difference of Center Value (g) |
| | Position 1 | Position 2 | Position 3 | Position 4 | Position 5 | |
| 50.0000 | 49.9999 | 49.9997 | 49.9999 | 50.0000 | 49.9997 | 0.0002 |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 230712075999

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 31 July 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Chonvit Thongnat
Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

31 July 2023



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **ELECTRONIC BALANCE**
MANUFACTURER : **METTLER TOLEDO**
MODEL / TYPE : **AB204-S**
SERIAL NO. : **1123163290[MEC-LAB02]**
LOCATION SITE : **LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION : **25 July 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. **Q23075999**

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 10.0000 | 10.0000 | 9.9999 | -0.0001 | - | - |
| 20.0000 | 20.0000 | 19.9997 | -0.0003 | - | - |
| 50.0000 | 50.0000 | 49.9993 | -0.0007 | - | - |
| 100.0000 | 100.0000 | 99.9989 | -0.0011 | - | - |
| 200.0000 | 199.9997 | 199.9982 | -0.0015 | - | - |

2. Error of indications [After Adjustment]

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Unload | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.03 | 2,28 |
| 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.1000 | 0.1000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 5.0000 | 5.0000 | 5.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 10.0000 | 10.0000 | 10.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 0.0000 | 0.08 | 2,00 |
| 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 0.0000 | 0.12 | 2,00 |
| 150.0000 | 149.9999 | 149.9999 | 0.0000 | 0.24 | 2,00 |
| 200.0000 | 199.9997 | 199.9997 | 0.0000 | 0.24 | 2,00 |

3. Repeatability of indications

| Nominal Test Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 200.0000 | 0.00004 |

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

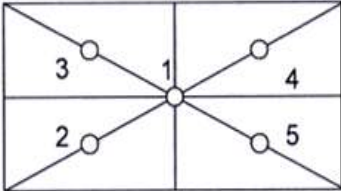
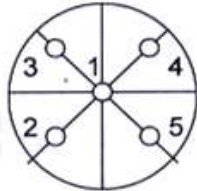
page 3 of 4



@clccalibration

CALIBRATION DATA

4. Effect of eccentric application of a load on the indication

| <div><div></div><div></div></div> | <div><div>✓</div><div></div></div> | | | | | |
|--|---|------------|------------|------------|------------|---|
| Nominal Test Value (g) | Display Value (g) | | | | | Maximum Difference of Center Value (g) |
| | Position 1 | Position 2 | Position 3 | Position 4 | Position 5 | |
| 50.0000 | 50.0000 | 49.9999 | 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 0.0001 |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 230725081582

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 25 July 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03** based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002 , TRM CODE TRM-S-2003 , TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC757348.
3. Precision Thermometer, ASL Model F100 S/N. 010228/28.
4. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
5. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Lot Number. 080822 , 040822 , 230822. Due Date 26 April 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.

Certificate No. 4281-13507707 , Due Date 14 July 2024.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0822/65, Due Date 22 August 2023.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. TT-0104-22, Due Date 25 August 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

| Standard pH Buffer Solution (pH) | pH Meter Reading (pH) | pH Meter Reading (mV) | Correction (pH) | Uncertainty of pH Measurement (\pm pH) | k Factor |
|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|---|----------|
| 1.682 | 1.68 | 280 | +0.002 | 0.015 | 2,07 |
| 4.003 | 4.00 | 150.0 | +0.003 | 0.010 | 2,00 |
| 7.000 | 7.00 | -25.3 | 0.000 | 0.013 | 2,00 |
| 10.003 | 10.01 | -193.2 | -0.007 | 0.016 | 2,05 |

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

| Immersion depth (mm) | Actual Temperature (°C) | DUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty \pm (°C) |
|----------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| 100 | 25.00 | 25.0 | 0.00 | 0.13 |

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



Certificate No. C07230015

Calibration Certificate

Represent to Calibration Certificate, Serial number C07230011

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300233

Received Date: 24 July 2023

Issued Date: 09 August 2023

Page: 1 of 3

Customer

Calibration Place

Calibration Date

24 July 2023

Environment Condition

Temperature: 22.1 °C ± 0.8 °C

Humidity: 52.4 %RH ± 4.9 %RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and
ASTM E 387-04

Traceability

This certificate is traceable to the CRM maintained by National
Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna
Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010

This certificate is issued the units of
measurement according to the International
System of Units (SI). It provides traceability
of measurement to international or national
standard or other recognized national
standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is
the expanded uncertainty which is obtained
from the standard uncertainty multiplied by
the coverage factor ($k=2$) to provide a level
of confidence of approximately 95%. It is
determined in accordance with the Guide to
Expression of Uncertainty in Measurement
(GUM).

These results may be affected by
deviations from specified conditions. The
results relate only to the items tested,
calibrated or sampled. The report shall not
be reproduced except in full without
approval of SCIMET Co., Ltd.

Person in charge

Authorized signatory

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

| Standard Wavelength (nm) | Unit Under Calibration (nm) | Correction (nm) | Uncertainty of Measurement (\pm nm) |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---|
| 417.67 | 417.6 | 0.07 | 0.14 |
| 440.74 | 440.8 | -0.06 | 0.14 |
| 448.99 | 448.8 | 0.19 | 0.14 |
| 472.22 | 472.2 | 0.02 | 0.14 |
| 513.70 | 513.7 | 0.00 | 0.14 |
| 537.49 | 537.4 | 0.09 | 0.14 |
| 574.60 | 574.7 | -0.10 | 0.14 |
| 641.76 | 641.8 | -0.04 | 0.14 |
| 684.63 | 684.7 | -0.07 | 0.14 |
| 740.27 | 740.4 | -0.13 | 0.14 |
| 748.28 | 748.4 | -0.12 | 0.14 |
| 807.16 | 807.3 | -0.14 | 0.14 |
| 879.70 | 879.8 | -0.10 | 0.14 |

Calibration Results:
Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance (Abs) | Unit Under Calibration (Abs) | Correction (Abs) | Uncertainty of Measurement(\pm Abs) |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|---|
| 420 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5617 | 0.562 | -0.0003 | 0.0045 |
| | 0.7392 | 0.738 | 0.0012 | 0.0045 |
| | 1.0550 | 1.055 | 0.0000 | 0.0045 |
| 440 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5513 | 0.552 | -0.0007 | 0.0045 |
| | 0.7230 | 0.722 | 0.0010 | 0.0045 |
| | 1.0324 | 1.033 | -0.0006 | 0.0045 |
| 465 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5036 | 0.506 | -0.0024 | 0.0045 |
| | 0.6735 | 0.672 | 0.0015 | 0.0045 |
| | 0.9615 | 0.963 | -0.0015 | 0.0045 |
| 546.1 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5176 | 0.519 | -0.0014 | 0.0045 |
| | 0.6930 | 0.692 | 0.0010 | 0.0045 |
| | 0.9908 | 0.992 | -0.0012 | 0.0045 |
| 590 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5530 | 0.554 | -0.0010 | 0.0045 |
| | 0.7196 | 0.718 | 0.0016 | 0.0045 |
| | 1.0301 | 1.030 | 0.0001 | 0.0045 |
| 635 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5370 | 0.538 | -0.0010 | 0.0045 |
| | 0.6862 | 0.686 | 0.0002 | 0.0045 |
| | 0.9822 | 0.982 | 0.0002 | 0.0045 |

The End of Certificate

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk < 50% PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1 U$), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r U$).

: PFA – Probability of False Accept

Authorized signatory

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

| Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance (\pm) | Conformity |
|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 417.6 | 0.07 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 440.8 | -0.06 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 448.8 | 0.19 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 472.2 | 0.02 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 513.7 | 0.00 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 537.4 | 0.09 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 574.7 | -0.10 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 641.8 | -0.04 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 684.7 | -0.07 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 740.4 | -0.13 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 748.4 | -0.12 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 807.3 | -0.14 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 879.8 | -0.10 | 0.14 | 1.0 | Pass |

Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance (\pm) | Conformity |
|------------|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 420 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.562 | -0.0003 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.738 | 0.0012 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 1.055 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 440 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.552 | -0.0007 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.722 | 0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 1.033 | -0.0006 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 465 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.506 | -0.0024 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.672 | 0.0015 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.963 | -0.0015 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 546.1 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.519 | -0.0014 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.692 | 0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.992 | -0.0012 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 590 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.554 | -0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.718 | 0.0016 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 1.030 | 0.0001 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 635 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.538 | -0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.686 | 0.0002 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.982 | 0.0002 | 0.0045 | 0.010 | Pass |

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

The End of Statements of Conformity

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSMT2300233

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

| ตรวจสอบ (รับ) | | รายการตรวจเช็ค | ตรวจสอบ (ส่ง) | | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 24 Jul 2023 | | | 24 Jul 2023 | | |
| ปกติ | ไม่ปกติ | | ปกติ | ไม่ปกติ | |
| | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ความสมบูรณ์เครื่อง | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ปุ่มกด (Keypad) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

079S18071903

Date: 10-Aug-2023

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|------------------------------------|-------------|
| Company Name: | | | |
| Address (Instrument Location): | | | |
| Serial Number: | 079S18071903 | PM Number: | 2 of 2 |
| Customer Name (if applicable): | | Telephone Number: | |
| Service Engineer Name: | | Service Order Number: | WO-02409453 |
| Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY) | 10-Aug-2023 | Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY) | 10-Feb-2024 |
| Standard Labor Hours to Complete PM : | | 4 hours | |

| Part Number | Release | Publication Date |  |
|----------------|---------|------------------|---|
| 09370140 Rev.5 | B | January 2018 | |

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

| Component / Specific Model | Serial # | Configuration Notes |
|----------------------------|--------------|------------------------|
| Avio200 | 079S18071903 | Syngistix V 3.0.0.3081 |
| | | |

Parts Lists

| Parts Included with the PM | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Part Number (if applicable) | Description | Quantity |
| 09995098 | Air Filter-Spectrometer | Not Applicable |
| N077520 | Air Filter-RF Generator | Not Applicable |
| 09992731 | Axial Window | Not Applicable |
| B0810377 | Radial Window | Not Applicable |
| N0770438 | O-ring kit, injector support adapter | Not Applicable |
| N0780437 | O-ring kit, torch | Not Applicable |

| Additional Reagents and Standards Required for PM | | | | |
|---|---|----------|-------------|-----------------------------|
| Part Number (if applicable) | Description | Quantity | Batch/Lot # | Expiration Date: (MM/YY) |
| N0691579 | Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X) | 1 | 7-263MFX1 | Apr-2024 |
| N9300221 | Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X) | 1 | 59-091CRY1 | Jun-2024 |

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ✓ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ✓ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ✓ Is the instrument operational?

2. Mechanical:

- ✓ Inspect and clean all fans and filters.
- ✓ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

- ✓ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

- ✓ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ✓ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ✓ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

| Regulator | Measured Pressure | Set Pressure |
|-------------|-------------------|----------------------------|
| Nitrogen | N/A | NA (calibrated in Factory) |
| Main Argon | 76 | 76psig |
| Torch Argon | 67 | 67psig |
| Shear Gas | 65 | 65psig |
| Water | 35 | 35psi |

- ✓ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ✓ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ✓ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ✓ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ✓ Drain air compressor surge tank.
- ✓ Clean exterior of instrument.

3. Electrical:

- ☒ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
 - ☒ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
 - ☒ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

RF Generator:

- ☒ Check the RF generator status screens.
- ☒ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:

- ☒ Check the spectrometer status screens.
- ☒ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. Optical:

- ☒ Check the neon lamp for proper operation.
- ☒ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☒ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

- ☒ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☒ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☒ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☒ Check the shutter home sensor position.
- ☒ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☒ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☒ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☒ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☐Yes ☒No

Radial Window Replaced: ☐Yes ☒No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

- ☒ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

| Parameter | Specification | Test Result | Pass/Fail |
|-------------------------|---------------|-------------|-----------|
| As 193.696 - Resolution | ≤0.009 | 0.007 | Passed |
| Ni 231.604 - Resolution | ≤0.011 | 0.008 | Passed |
| Ni 341.476 - Resolution | ≤0.015 | 0.012 | Passed |
| Ba 455.403 - Resolution | ≤0.020 | 0.017 | Passed |

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

| Parameter | Specification | Test Result | Pass/Fail |
|-------------------|---------------|-------------|-----------|
| Zn 213.856 | %RSD ≤ 1 % | 0.42 | Passed |
| Mg 280.856 | %RSD ≤ 1 % | 0.45 | Passed |
| Mg 285.207 | %RSD ≤ 1 % | 0.29 | Passed |
| Ba 455.403 | %RSD ≤ 1 % | 0.26 | Passed |

5.4 Mn BEC:

- ☒ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC: $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$. Where Conc of Std = 1,000 PPB

| Element | Mode | Conc. | IB | IS | |
|-------------------|-----------------|----------------|------------|-------------|------------------|
| Mn 257.610 | Radial | 1,000 ppb | 7588.2 | 876421.1 | |
| Mn 257.610 | Axial | 1,000 ppb | 18796 | 2472751.8 | |
| | | | | | |
| Mn 257.610 | IB*Conc. | IS - IB | BEC | Spec | Pass/Fail |
| Radial | 7588200 | 868832.9 | 8.71 | <30 PPB | Passed |
| Axial | 18796000 | 2453955.8 | 7.65 | <30 PPB | Passed |

6. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

This image shows a completely blank white rectangular area enclosed within a thin black frame. There are no markings, text, or illustrations present on the page.

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.

This ICP-OES/Avio200 Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 59-091CRY1

Certification Date: DEC - - 2022

Expiration Date: JUN 30 2024

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

| Analyte | Labeled | Measured | SRM | Analyte | Labeled | Measured | SRM |
|---------|------------|------------|--------|---------|------------|------------|-------|
| As | 100 µg/mL | 100 µg/mL | 3103a* | Pb | 50.0 µg/mL | 49.8 µg/mL | 3128* |
| Tl | 100 µg/mL | 100 µg/mL | 3158* | Se | 50.0 µg/mL | 50.1 µg/mL | 3149* |
| Cd | 50.0 µg/mL | 50.0 µg/mL | 3108* | | | | |

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 54-134CR, 57-155CR, 58-169CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:



PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER : ISO LAB
MODEL / TYPE : N/A
SERIAL NO. : LAB20.121121
CLID. NO. : 232200090
JOB CONTROL NO. : 230114004593

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 14 January 2023

DATE OF ISSUED : 18 January 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

18 January 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the
International System of Units (SI)

Certificate No. Q23004593

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

| | | |
|---------------------|---|---------------------------|
| NOMENCLATURE | : | DIGITAL THERMOHYGRO METER |
| MANUFACTURER | : | ISO LAB |
| MODEL / TYPE | : | N/A |
| SERIAL NO. | : | LAB20.121121 |
| DATE OF CALIBRATION | : | 17 January 2023 |

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation.

Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q23004593

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

| Test point (° C) | Actual Temperature (° C) | DUC Reading (° C) | Correction (° C) | Uncertainty ± (° C) |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 25.0 | 25.02 | 24.6 | +0.42 | 0.27 |

2. CORRECTION OF HUMIDITY

| STD Temperature (° C) | STD Reading (%RH) | DUC Reading (%RH) | Correction (%RH) | Uncertainty ± (%RH) |
|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 25 | 50.0 | 47 | +3.0 | 0.8 |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 49 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23004593

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

เอกสารแนบ 14

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน

ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๖) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๗) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๘) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๙) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๐) | ทะเบียนเลขที่ |

๑๑) นายนิพล...



- | | |
|-----|---------------|
| ๑๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) | ทะเบียนเลขที่ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 2 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 3 | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method |
| 4 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 5 | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Titrimetric Method |
| 6 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method |
| 7 | Chromium (VI) | Colorimetric Method |
| 8 | Copper | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 9 | Free Chlorine | Iodometric Method |
| 10 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 11 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 12 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 13 | Oil & Grease | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method |
| 14 | pH | Electrometric Method |
| 15 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 16 | Sulfide | Iodometric Method |
| 17 | Temperature | Laboratory and Field Methods |
| 18 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C |
| 19 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C |
| 20 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ

ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------|---|
| 1 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 2 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ^[2] |
| 3 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3] |

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 1 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 2 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 3 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 4 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 5 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 6 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 7 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] |
| 8 | Chromium (VI) | Colorimetric Method ^[3] |
| 9 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 10 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 11 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 12 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 13 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3] |
| 14 | pH | Electrometric Method ^[3] |
| 15 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 16 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 17 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 18 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 1 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 2 | Arsenic | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 3 | Barium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 4 | Beryllium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 5 | Cadmium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 6 | Chromium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 7 | Chromium (III) | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,8] |
| 8 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8] |
| 9 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 10 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------|--|
| 11 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 12 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 13 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 14 | pH | Electrometric Method ^[9,10] |
| 15 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 16 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 17 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 18 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 19 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

ดิน จำนวน 15 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------|---|
| 1 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 2 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 3 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 4 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|--|
| 5 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 6 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 7 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8] |
| 8 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8] |
| 9 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 10 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 11 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 12 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 13 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 14 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 15 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.**

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.**

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.**

Smul



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๑๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

ได้รับการรับรองความสามารถ (Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)
☐ นอกสถานที่ (Site)
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐เคลื่อนที่ (Mobile)
☐หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|--|---|
| <p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|---|---|
| <p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p> | <p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

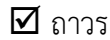


ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|--|--|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)</p> | <p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> |
| <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)</p> | <p>- pH 2.0 to 10.0</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|---|--|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p> | <p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

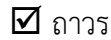


ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

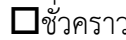
สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



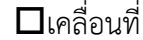
ถาวร
(Permanent)



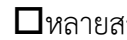
นอกสถานที่
(Site)




ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample | <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018</p>  |