

เอกสารแบบ 1
หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๔๗ ของบริษัท ยูทาสีลาทอง จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ ๒ ตำบลพงศัประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ๐๑๑ ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งแวดล้อม หรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นการกำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้อนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท ยูทาสีลาทอง จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๔๑
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๔๕ ๒ ๕



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูทาสีลาทอง จำกัด

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ ตล.๐๒/๕๔-๐๐๑๘

ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๔

๒. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ ตล.๐๒/๕๔-๐๐๑๘

ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๕๔

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม

ก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๔๗ ของบริษัท ยูทาสีลาทอง จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ ๒

ตำบลพงศัประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตามที่ บริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท ยูทาสีลาทอง จำกัด ให้เป็นผู้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๔๗ ของบริษัท ยูทาสีลาทอง จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ ๒ ตำบลพงศัประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตำบลเหมืองแร่ พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอ...

บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO.,LTD.
TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW : nsconsultantgroup.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com



126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงบวงจันทร์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40, NUANCHIAN,
BUEANGKUM, BANGKOK, 10230

ที่ تل. ๐๒/๕๕-๐๐๕๕

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๕

ที่สำนักงาน/หน่วยงาน
หมายเลข 6964 วันที่ 18.9.05
เวลา 10.00 ชั่วโมง

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับเบื้องต้น)
เรียน เลขที่การสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือมอบอำนาจ

จำนวน ๑ ฉบับ

๒. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานฉบับเบื้องต้นเพิ่มเติม)

จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วย บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้เป็นผู้จัดทำโครงการ
ผู้จ้างงาน ซึ่งเป็นผู้รับมอบอำนาจจาก บริษัท พุทธศัลยา หอ จำกัด ให้เป็นผู้จัดทำโครงการยื่นเสนอรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองหิน ค่าขอประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๙ ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖ ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็น เพื่อให้การรับมอบอำนาจสำเร็จ ดังปรากฏในหนังสือ
มอบอำนาจตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานเกี่ยวกับ
การศึกษาและผลกระทบเบื้องต้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยอนุภาคเลขที่ ๒๐/๒๕๔๖
จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาอนุญาต ดังนี้

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับเบื้องต้นเพิ่มเติม) จำนวน ๑๕ ชุด โครงการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งมายัง
สำนักงานฯ ดังปรากฏในรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒. โดยบริษัท พุทธศัลยา หอ จำกัด ได้รับทราบและ
ยอมรับผลการประเมินผลกระทบและมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด จัดทำขึ้น
เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ จะเป็นพระคุณยิ่ง

นายวิชาญ วัฒนศิริ
วันที่ 8.13.05
เวลา 10.08 ชั่วโมง



ผู้รับมอบอำนาจ

ที่ปรึกษาและออกแบบระบบด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO.,LTD.
TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW : nsconsultantgroup.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com



126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงบวงจันทร์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40, NUANCHIAN,
BUEANGKUM, BANGKOK, 10230

ที่ تل. ๐๒/๕๕-๐๐๕๕

๒๕ มกราคม ๒๕๕๕

ที่สำนักงาน/หน่วยงาน
หมายเลข 1567 วันที่ 14.15.05
เวลา 14.15 ชั่วโมง

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับหลัก
เรียน เลขที่การสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือมอบอำนาจ

จำนวน ๑ ฉบับ

๒. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับหลัก
๓. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับย่อ
๔. สำเนาหนังสือ บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
ที่ تل. ๐๒/๕๕-๐๐๕๕ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๕

จำนวน ๑๕ ชุด

จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วย บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้เป็นผู้จัดทำโครงการ
ผู้จ้างงาน ซึ่งเป็นผู้รับมอบอำนาจจาก บริษัท พุทธศัลยา หอ จำกัด ให้เป็นผู้จัดทำโครงการยื่นเสนอรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองหิน ค่าขอประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๙ ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖ ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็น เพื่อให้การรับมอบอำนาจสำเร็จ ดังปรากฏในหนังสือ
มอบอำนาจตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานเกี่ยวกับ
การศึกษาและผลกระทบเบื้องต้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยอนุภาคเลขที่ ๒๐/๒๕๔๖
จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาอนุญาต ดังนี้

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับหลัก จำนวน ๑๕ ชุด และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับย่อ จำนวน ๑๕ ชุด โครงการ
ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งมายังสำนักงานฯ ดังปรากฏในรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒. พร้อมกันนี้
บริษัทที่ปรึกษา ได้เสนอรายงานฯ ฉบับดังกล่าว ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อพิจารณา
แล้ว ดังปรากฏในสำเนาทันหนังสือส่งรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓. โดยบริษัท พุทธศัลยา หอ จำกัด ได้รับ
ทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบและมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ จะเป็นพระคุณยิ่ง

นายวิชาญ วัฒนศิริ
วันที่ 18.1.05
เวลา 16.26 ชั่วโมง



ผู้รับมอบอำนาจ

ที่ปรึกษาและออกแบบระบบด้านสิ่งแวดล้อม



บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO., LTD.
TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW : nsconsultgroup.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com

126/196-197 (Zone A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (Zone A) SOI RAM INTTRA 40, NUANCHAN,
BUENGRUKUM, BANGKOK, 10230

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หนังสือรับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 6/2547
ของบริษัท ยูพาซิลาทอง จำกัด

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทาน-
บัตรที่ 6/2547 ของบริษัท ยูพาซิลาทอง จำกัด ดังอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลพงสวายประสาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์

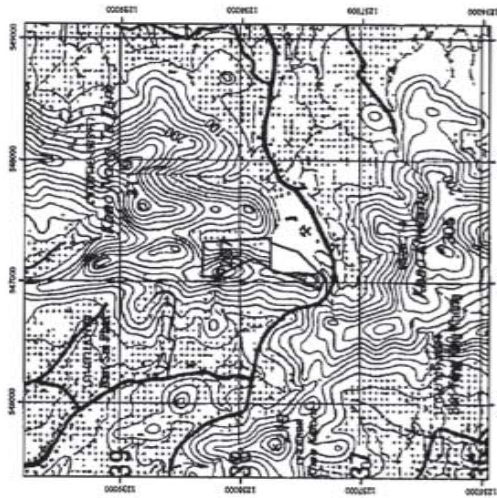


รับรองการจัดทำรายงาน



ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่ 11 เมษายน 2559



จัดทำโดย

บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด

126/196-197 (Zone A) ซอยรามอินทรา 40 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ 0-2944-6617 โทรสาร 0-2944-6618

E-mail : ns_consult@hotmail.com, ns_consult@yahoo.com

ที่ปรึกษาและออกแบบระบบพื้นสิ่งแวดล้อม



บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO., LTD.

TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW.nscnsl.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com

126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40 NANGUM
BUNGKUM BANGKOK 10230



ที่ สจ.2009270

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทที่ได้รับจดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2530 ทะเบียนเลขที่ 0105530042111 (เดิมเลขที่ 4212/2530)

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอ็น.เอส.คอนซัลแทนท์ จำกัด
2. กรรมการของบริษัท 2 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการคนใดคนหนึ่งลงลายมือชื่อ
และประทับตราส่วนตัวของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท / น้าล้านบาท
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งเลขที่ 126/196-197 (Zone A) ซอยรามอินทรา 40 แขวงบางเขน
เขตหลักจันทน์ กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัท 51 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 5 แผ่น

โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๘

นายทะเบียน

รายการข้อความของนิติบุคคลมีดังนี้

รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการยื่นขอจดทะเบียนนิติบุคคล



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service

โทรศัพท์ 1570 www.dsd.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ -> ราชการสงวนลิขสิทธิ์ -> ราชการสงวนลิขสิทธิ์ -> ราชการสงวนลิขสิทธิ์

ที่ สจ.2009270 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

ที่ สจ.2009270 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

[illegible][illegible]

(47) ประมวลกิจการ รับผิดชอบและจัดทำโปรแกรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารงานร่วมและยุติการเงิน หรืองานในลักษณะเดียวกัน ที่ขึ้นอยู่กับการแบ่งของรายการต่าง ๆ

(48) ประสิทธิภาพการ รับผิดชอบและจัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวกับงานจัดเก็บค่าธรรม เป็นตัวแปรของ
 การทำงานต่าง ๆ ของงานด้านบริหารงานสุข ค่าธรรมนิยมในการให้บริการ ในการเก็บหรือหนังสือฎีกา ค่าธรรมเนียม
 การประกอบกิจการที่เป็นอัตราย่อยสุขภาพ ค่าธรรมนิยมในการประกอบกิจการตลาด สถานที่จำหน่ายอาหารและ
 สถานที่ระดมอาหาร ค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการบันเทิงกีฬาหรือทางราชการ หรืองานในลักษณะเดียวกัน

ให้กลับหน่วยงานราชการต่าง ๆ

รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการดำเนินการ
[Redacted Signature]



DRD

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
โทรศัพท์ 1570 www.drd.go.th

บริการช่วยเหลือทางวิชาการ www.dod.go.th 02-528-7600 หรือ 3630, 3636 หรือ 3631, 3636 หรือ 3631
 อีเมล: info.dod@doe.go.th 13:02 น.

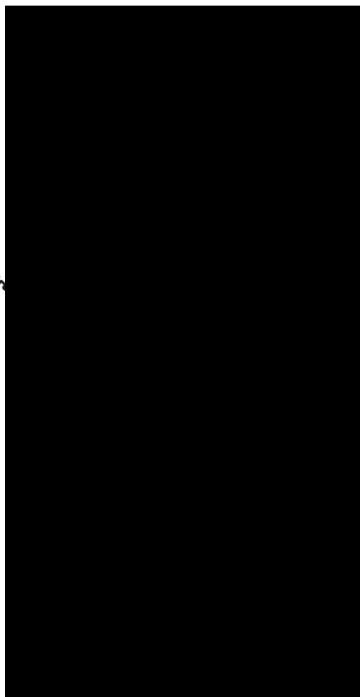
รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการประชุม



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
บริการ 1570 wsdhig.go.th

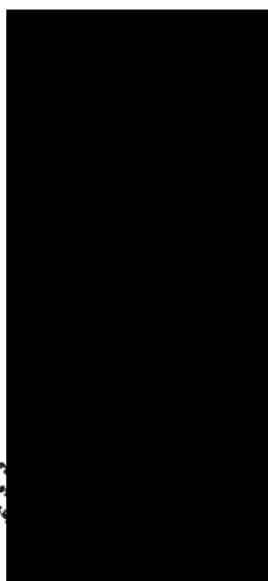
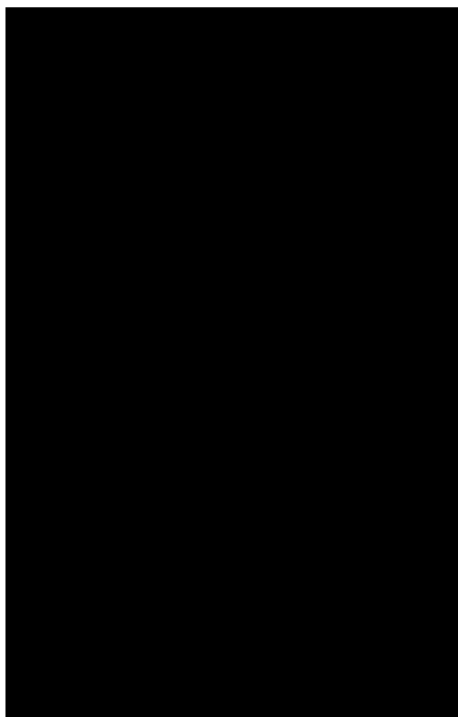
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โทร. 02 528 7600 ต่อ 3530, 3535 หรือ 02 547 5994
www.ded.go.th --> บริการสนับสนุน โทร. 02 528 7600 ต่อ 3530, 3535 หรือ 02 547 5994



ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสาร
นี้เป็นเอกสารของบริษัท
และข้อมูลภายในของบริษัท

ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสาร
นี้เป็นเอกสารของบริษัท
และข้อมูลภายในของบริษัท

รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการเสนอรายงานฯ



ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสาร
นี้เป็นเอกสารของบริษัท
และข้อมูลภายในของบริษัท

ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสาร
นี้เป็นเอกสารของบริษัท
และข้อมูลภายในของบริษัท

รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการเสนอรายงานฯ



เอกสารแบบ 2
สำหรับประทานบัตร

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกจะได้รับประทานบัตร ภายในวันที่
ผู้ถือประทานบัตรต้องเปิดการทำเหมืองภายในวันที่นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ ๒ การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีกำหนดไว้
ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ออกตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐
และส่งเสริมสภาพของคปรงาน ตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการวิจัยความปลอดภัยในการทำเหมือง
และต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๓ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกรเฝ้าระวังให้เป็นไปตาม
เงื่อนไขที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ ต้องทำและดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูระหว่างการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง

ข้อ ๕ การให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
กรณีการขอประทานบัตร เลขที่ ปท. ๒๐๒๓๓๑/๑ ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๒

ข้อ ๖ ต้องจัดทำประกันกับความรับผิดชอบชีวิต ร่างกาย พหุผลของบุคคลภายนอก และต้องวาง
หลักประกันการทำเหมืองในพื้นที่เหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามขั้นตอนการบรรเทา
กำหนด ตามมาตรา ๖๔(๔) ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่ได
รับอนุญาตประทานบัตร

การชำระเบี้ยประกันตามกรมธรรม์ประกันภัยให้ส่งหลักฐานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ครบกำหนดวันชำระแต่ละงวดตามสัญญา

ข้อ ๗ ในการทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยา
ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษอันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษา วิจัยหรืออนุรักษ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตาม
กฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการ
คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำ
ท้องถิ่นโดยพลัน

ข้อ ๘ อื่น ๆ

กฎหมายเลข ๖	จึงมอบหมายเลข ๕	ทศ. ๒๐๒๒	องศา ๒๖	ธิดา ระยะ	๕๖.๖๕๕	มตร
กฎหมายเลข ๗	จึงมอบหมายเลข ๕	ทศ. ๒๐๒๔	องศา ๓๕	ธิดา ระยะ	๕๕.๕๕๐	มตร
กฎหมายเลข ๘	จึงมอบหมายเลข ๕	ทศ. ๕๖	องศา ๕๕	ธิดา ระยะ	๒๐๕.๕๕๕	มตร
กฎหมายเลข ๙	จึงมอบหมายเลข ๑	ทศ. ๕๖	องศา ๒๐	ธิดา ระยะ	๒๕.๕๕๕	มตร
กฎหมายเลข ๑๐	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๑	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๒	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๓	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๔	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๕	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๖	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๗	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๘	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๑๙	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๐	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๑	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๒	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๓	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๔	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๕	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๖	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๗	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๘	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๒๙	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๐	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๑	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๒	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๓	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๔	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๕	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๖	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๗	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๘	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๓๙	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๐	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๑	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๒	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๓	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๔	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๕	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๖	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๗	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๘	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๔๙	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร
กฎหมายเลข ๕๐	จึงมอบหมายเลข	ทศ.	องศา	ธิดา ระยะ		มตร

ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน

(.....)

ลายมือชื่อ.....ผู้ทาม

(.....)

ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ

(.....)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

โดยวิธีเหมืองเปิด

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๗

หมายเลขหลักขออนุญาตเหมืองแร่ที่ ๒๑๒๗๑

ของ บริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด

ที่ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือ ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๔๕๒๕ ลงวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๕๔

และตามบันทึกข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้ง
กองทุนเพื่อรักษาสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ฉบับลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

แผนผังโครงการทำเหมือง

ตนรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

โดยวิธีเหมืองเปิด

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๗

หมายเลขหลักขออนุญาตเหมืองแร่ที่ ๒๑๒๗๑

ของ บริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด

ที่ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ฉบับลงวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๕๔ ที่ผ่านการตรวจสอบ

โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๗

ตามสำเนาหนังสือ ที่ อก ๐๕๒๐/๓๗๕ ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๐

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ

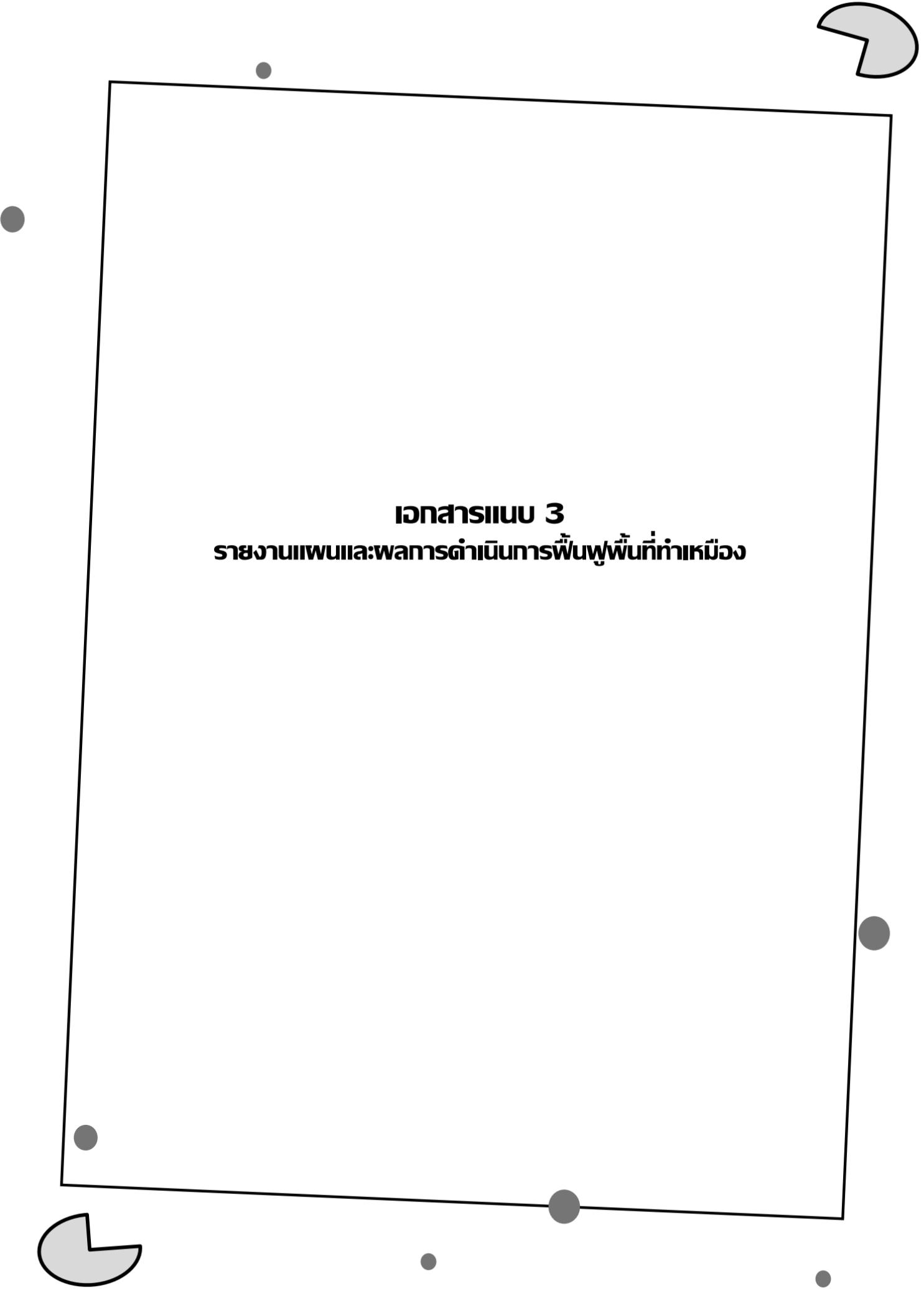
ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่.....ลงวันที่.....
 ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท
 โดยชำระ ☐ งวดเดียว เป็นเงิน.....บาท
☐ ผ่อนชำระ.....งวด ๆ ละ.....บาท

หมายเหตุ.....ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขอประทานบัตร
 ที่ ปท ๒๑๒๙๙/๑ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๒

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ (เพิ่มเติม)

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่.....ลงวันที่.....
 ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท
 โดยชำระ ☐ งวดเดียว เป็นเงิน.....บาท
☐ ผ่อนชำระ.....งวด ๆ ละ.....บาท

หมายเหตุ.....



เอกสารแบบ 3
รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด
YUPA SILATHONG , LTD

89/1 หมู่ที่ 6 ต.พงศธรสถำน อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140 โทร.032-510277-9 Fax. 032-510277



วันที่ 23 ธ.ค. 2567

เรื่อง นำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 7 ราชบุรี
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฯ จำนวน 3 เล่ม และ CD จำนวน 3 แผ่น

บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด ได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด ประทานบัตรที่ 21271/16430 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 6 ตำบลพงศธรสถำน
อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุ
ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และต้องจัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำ
เหมืองให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 1 ครั้ง

บริษัทฯ จึงได้จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองมายังท่านดังสิ่งที่ส่งมาด้วย
เพื่อให้ท่านดำเนินการนำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และพร้อมกันนี้ได้จัดส่งรายงานไปยังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ
เหมืองแร่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ผู้รับมอบอำนาจ ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2564



บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด
YUPA SILATHONG , LTD

89/1 หมู่ที่ 6 ต.พงศธรสถำน อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140 โทร.032-510277-9 Fax. 032-510277

วันที่ 23 ธ.ค. 2567

เรื่อง นำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฯ จำนวน 1 เล่ม และ CD จำนวน 1 แผ่น

บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด ได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด ประทานบัตรที่ 21271/16430 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 6 ตำบลพงศธรสถำน
อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุ
ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และต้องจัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำ
เหมืองให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบปีละ 1 ครั้ง

บริษัทฯ จึงได้จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองมายังท่านดังสิ่งที่ส่งมาด้วย
และพร้อมกันนี้ได้จัดส่งรายงานไปยังสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 7 ราชบุรี เพื่อดำเนินการในส่วน
ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ผู้รับมอบอำนาจ ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2564



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

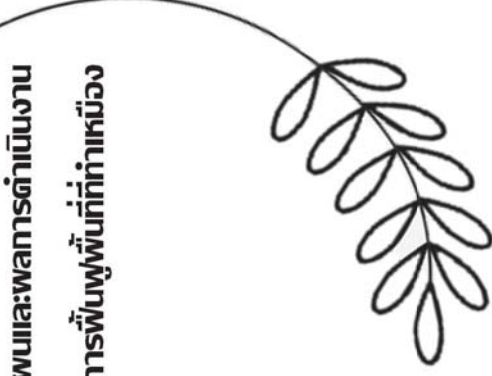
ประทานบัตรที่ 21271/16430

ของบริษัท ยูพีเอส จำกัด

หมู่ 6 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน

ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2567

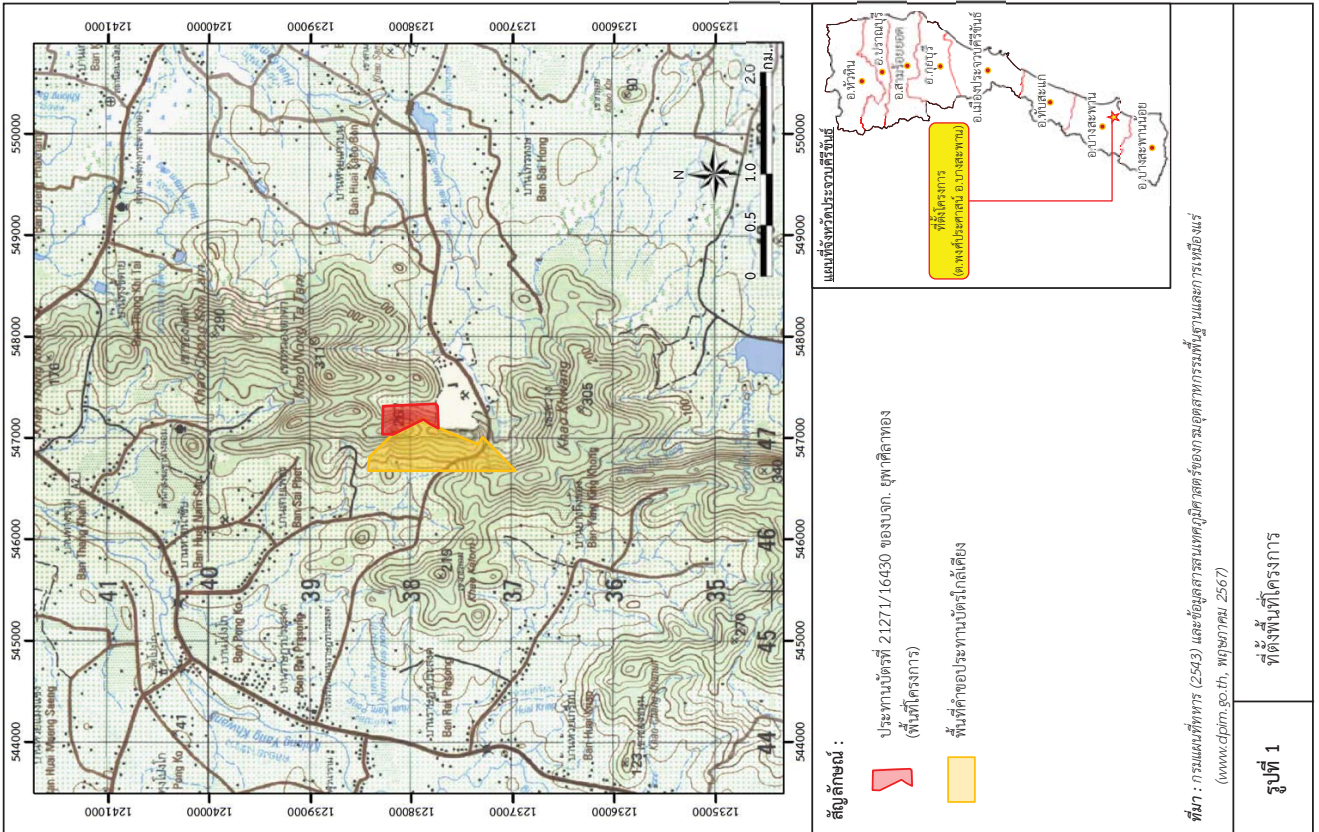
รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 21271/16430 ของบริษัท ยูพีเอส จำกัด
หมู่ 6 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



1. ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ยูพีเอส จำกัด ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เดิมคือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างคำขอประทานบัตรที่ 6/2547 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (รูปที่ 1) โดยในการประชุมครั้งที่ 13/2559 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ดังกล่าว ต่อมาสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ พส 1009.2/4525 ลงวันที่ 12 เมษายน 2559 ดังเอกสารแนบ 1 ปัจจุบันคำขอประทานบัตรดังกล่าว ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 21271/16430 ตั้งแต่วันที่ 21 กันยายน 2563 ถึงวันที่ 20 กันยายน 2575 รวมอายุประทานบัตร 12 ปี ดังเอกสารแนบ 2

บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ นอกจากนี้ได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองและพื้นที่บริเวณที่สามารถดำเนินการได้ ทั้งในเขตพื้นที่ประทานบัตรและพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมือง บริษัท ยูพีเอส จำกัด จึงได้จัดทำรายงานสรุปแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ตามรูปแบบรายงานที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ไปดำเนินการ ดังเอกสารแนบ 3



2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

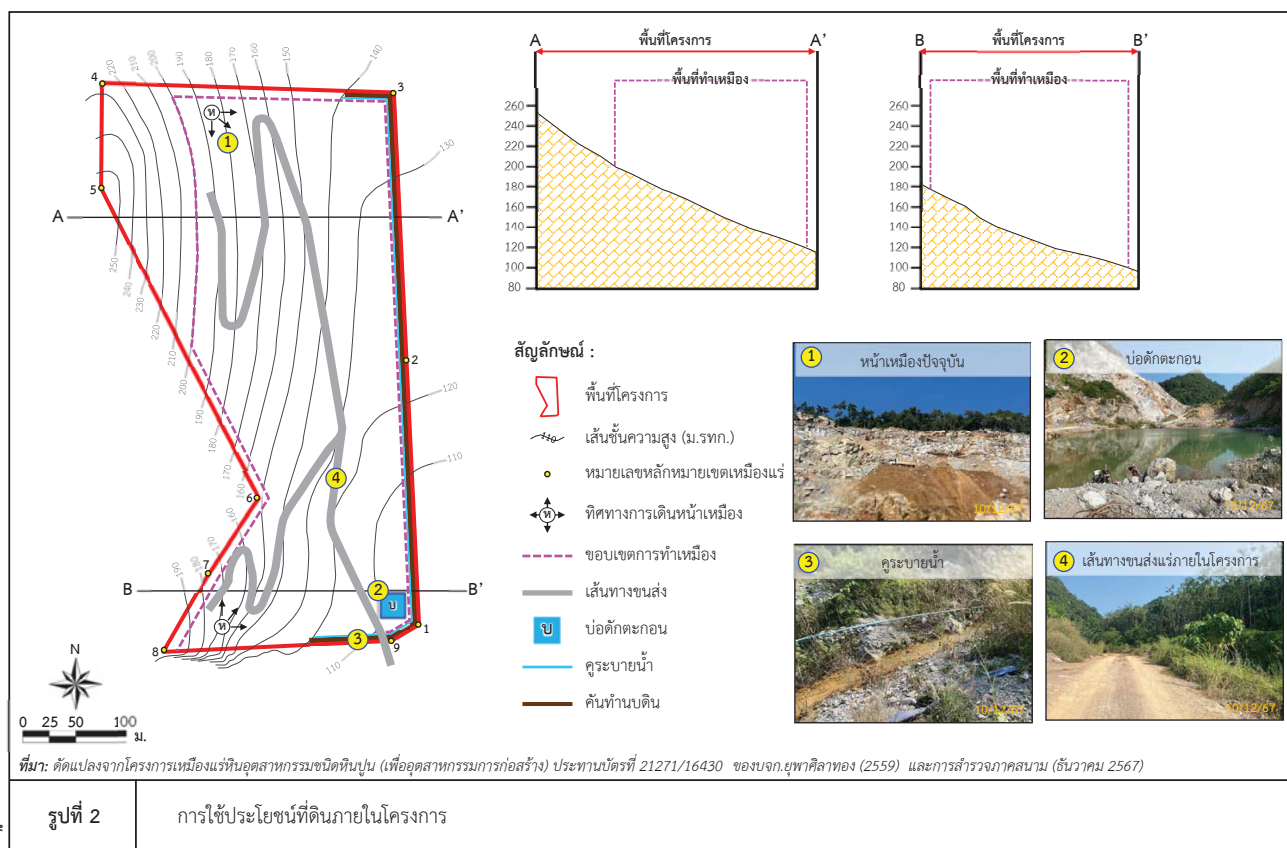
การทำให้เมืองของโครงการจะดำเนินการโดยวิธีเมืองหนา และเปิดหน้าเมืองแบบขั้นบันได โดยจะทำการทำเมืองที่ระดับความสูง 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.รทก.) จนถึงระดับความสูง 90 ม. (รทก.) เมืองนี้มีพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 59.5 ไร่ หน้าเหมืองโดยทั่วไปกำหนดให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร โดยจะเริ่มเปิดการ และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร มีความลาดชันทั้งหมด (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยจะเริ่มเปิดการขุดพื้นที่ทำเหมือง 2 บริเวณ ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการ แร่หินปูนที่ได้จากการทำเหมือง หากมีขนาดใหญ่เกินไปจะไม่ใช้การบดย่อยแร่ที่ส่งใช้ในการลดขนาด แต่จะเจาะกระแทกเพื่อลดขนาดหินให้เล็กลงและสามารถบดเข้าปากได้ ทั้งนี้ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจการทำเหมืองมีขนาดประมาณ 76.5 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่ด้านทิศใต้ พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจการทำเหมืองมีขนาดประมาณ 76.5 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่ทำเหมือง แนวขอบเขตการทำเหมือง บ่ออัดตะกอน อลูมิเนียม คั้นหินดิบดิน และเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2)

3. การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง

การดำเนินงานที่เมืองทอง โครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องให้มีสภาพกลับสู่สภาพพื้นที่แต่ละบริเวณ และ ไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง ซึ่งการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทั้งเมือง และสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยองค์นี้จนถึงความเหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูพื้นที่

- เพื่อกำหนดรูปแบบการเติบโตและประโยชน์ และรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และสามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต
- เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่ได้ใช้กิจกรรมการทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- เพื่อเป็นการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมการทำเหมืองแร่แรงโครการ และเพื่อเป็นการเสริมสร้างสภาพลักษณะที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่อย่างปลอดภัยต่อประชาชน



3.2 แผนการทำพื้นที่ผ่านการทำเหมือง

ประทานบัตรที่ 21271/16430 มีพื้นที่ประมาณ 76.5 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมืองประมาณ 59.5 ไร่ นอกนั้นเป็นพื้นที่เว้นเขตต่างๆ รอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ เกี่ยวกับการทำเหมืองประมาณ 17 ไร่ โดยโครงการได้วางแผนการทำเหมืองที่ระดับความสูง 200-90 ม.(รทก.) ลักษณะขั้นบันไดความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา จากสภาพพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น สามารถวางแผนการทำพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมได้ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 3)

1) ระยะเตรียมการทำเหมือง

แผนงานการทำพื้นที่ในช่วงระยะเตรียมการทำเหมืองจะทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณคันทำบ่อบำบัดความยาวประมาณ 675 เมตร หรือคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.8 ไร่ โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้นในลักษณะขั้นบันได ระยะ 2x2 เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่บริเวณพื้นที่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการยกเว้นพื้นที่ด้านทิศใต้ที่ติดกับพื้นที่ประทานบัตร จะทำการดูแลรักษาสภาพป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรมเดิมไว้ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 16.2 ไร่ คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 17 ไร่

2) ระยะดำเนินการทำเหมือง

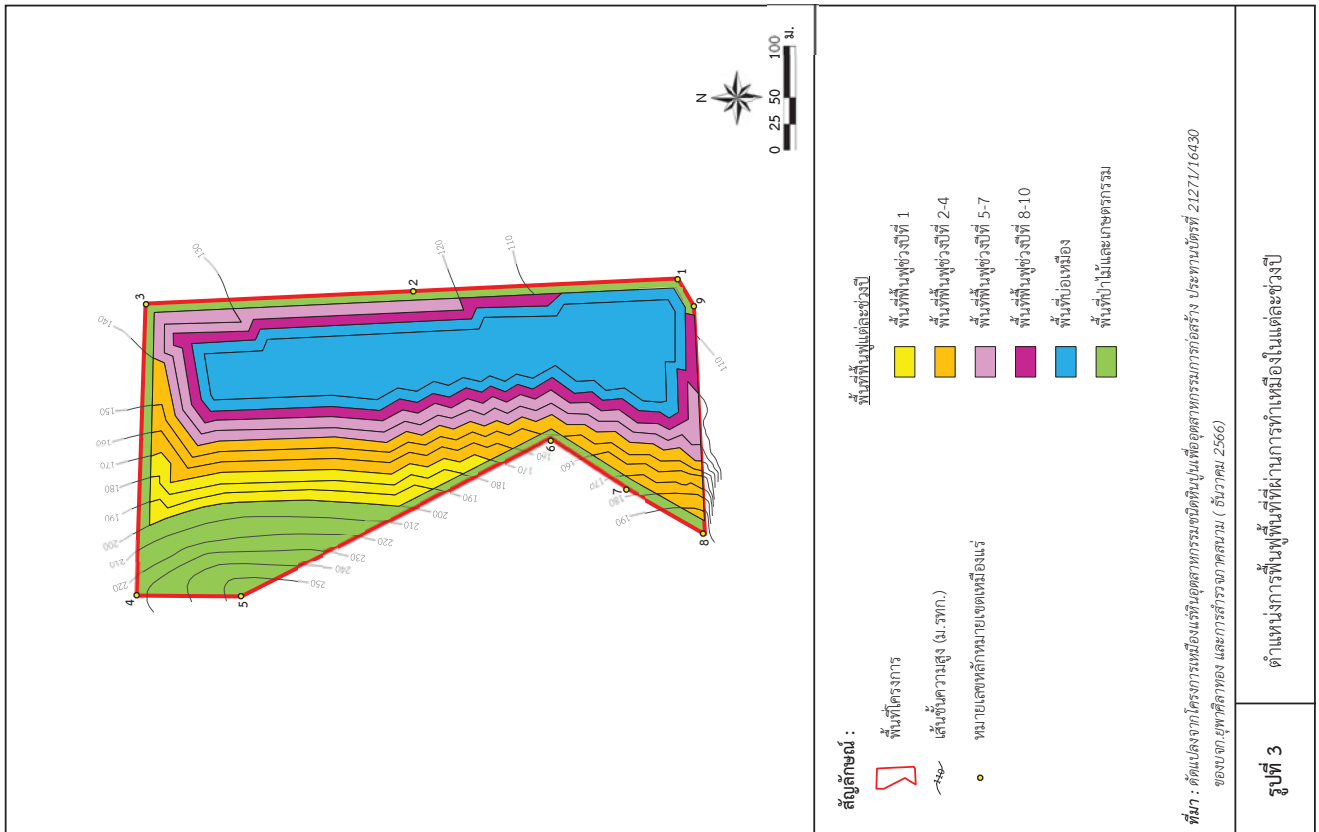
แผนการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดให้มีการทำเหมือง 10 ปี ซึ่งสามารถวางแผนการทำพื้นที่ โดยกำหนดการดำเนินงานพื้นที่ให้สอดคล้องกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร ดังนี้

แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) เป็นการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 1 ของการทำเหมือง โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขั้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 170-200 ม.(รทก.) โดยเฉลี่ย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 5.9 ไร่ ซึ่งจะมีการนำเปลือกดินไปปรับสภาพพื้นที่บริเวณขั้นบันไดพร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก

แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-4) เป็นการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 2 ของการทำเหมือง โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขั้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 140-170 ม.(รทก.) โดยเฉลี่ย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 11.8 ไร่ ซึ่งจะมีการนำเปลือกดินไปปรับสภาพพื้นที่บริเวณขั้นบันได พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก รวมทั้งทำการดูแลรักษาต้นไม้และพืชคลุมดินที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา

แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 3 (ปีที่ 5-7) เป็นการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 3 ของการทำเหมือง โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขั้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 120-140 ม.(รทก.) โดยเฉลี่ย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 11.1 ไร่ ซึ่งจะมีการนำเปลือกดินไปปรับสภาพพื้นที่บริเวณขั้นบันไดพร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก รวมทั้งทำการดูแลรักษาต้นไม้และพืชคลุมดินที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา

แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 4 (ปีที่ 8-10) เป็นการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 4 ของการทำเหมือง โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขั้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 100-120 ม.(รทก.) โดยเฉลี่ย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 6.9 ไร่ ซึ่งจะมีการนำเปลือกดินไปปรับสภาพพื้นที่บริเวณขั้นบันไดพร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก รวมทั้งทำการดูแลรักษาต้นไม้และพืชคลุมดินที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา



3) ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในลักษณะขุดดินภูเขาและช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่น้ำหมีบางส่วนยังมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง พื้นที่ประมาณ 23.8 ไร่ โดยสัณฐานภาพของพื้นที่ราบข้างเคียงประมาณ 10 เมตร และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาภูมิทัศน์ให้เป็นแหล่งน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลี้ยง หรือสัตว์ป่าต่างๆ ที่อาจพลัดหลงตกลงไปในบ่อเหมืองได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

เนบอเหมองได้ ดังนั้น เพื่อ

^๕เพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดง

- 3.1) ให้จัดทำทางขึ้น-ลงบ่อเหมืองไว้สำหรับราษฎร เพื่อให้สามารถขนานำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม
- 3.2) จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประกอบการ ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ที่ราษฎรเข้าขุดหาแร่ และพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่และความลึกของขุมเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือคุณภาพน้ำ ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้มีตระวังหากมีความจำเป็นต้องเข้ามาเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้งจัดทำรั้วลวดหนามล้อมรอบ เพื่อป้องกันสัตว์ป่า และสัตว์เลื้อยคลานราษฎรลักลอบเข้าเหมือง

ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟู

1) การคัดเลือกพันธุ์ไม่

การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เพื่อประโยชน์ในด้านกาฟื้นฟูและกการอนุรักษ์ธรรมชาติเลือก
ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และระบบนิเวศให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะต้องทำการคัดเลือก
ปลูกให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้ได้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ตาม
ที่ต้องการ ซึ่งต้องเลือกประเภทพันธุ์ไม้ในระบบนิเวศเดิมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ประดู่ ตะเคียนป่า

2) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกลไกไม่เพื่อให้การดำเนินงานการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ

- 2.1) ดินและปุ๋ย ให้ทำการจัดเตรียมไว้ เพื่อใช้ปลูกในบริเวณที่ดินเดิมมีสภาพความอุดมสมบูรณ์
2.2) ไม่ให้ยึดดินไม่ ให้จัดเตรียมไม่ ขนความยาวประมาณ 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ
จะใช้ผ้าชีก โดยการเย็บปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกกับลูกไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
2.3) การเตรียมกล้าไม้ ให้โครงการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ซึ่งเมื่อเตรียมพร้อมแล้วให้นำไปปลูกได้โดยทันที

3.4 วิสตุอุปกรณ์

เนื่องจากโครงการมีวิสตุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำเหมืองพร้อมอยู่แล้ว ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่สามารถดำเนินการพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนถึงสิ้นสุดการทำเหมืองได้

3.5 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ประมาณการค่าใช้จ่ายเบื้องต้น แบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดินไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองจะมีค่าใช้จ่ายในงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วง แยกแรงได้ โดยประมาณ ดังนี้

1) ช่วงเตรียมการทำเหมือง

แผนงานการฟื้นฟูในช่วงระยะเตรียมการทำเหมืองจะทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณคันทำบงที่มีความยาวประมาณ 675 เมตร หรือคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.8 ไร่ รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ช่วงนี้ประมาณ 32,640 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 0.8 ไร่ เป็นเงิน 1,200 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 0.8 ไร่ เป็นเงิน 2,800 บาท
- ค่าปลูกไม้ยืนต้น 0.8 ไร่ เป็นเงิน 23,200 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 0.8 ไร่ ระยะเวลา 10 ปี เป็นเงิน 5,440 บาท

2) ช่วงดำเนินการทำเหมือง

2.1) ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการการทำเหมืองบริเวณชั้นบนไต่หน้าเหมืองที่ระดับความสูง 170-200 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 5.9 ไร่ โดยการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ช่วงนี้ประมาณ 240,720 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 5.9 ไร่ เป็นเงิน 8,850 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 5.9 ไร่ เป็นเงิน 20,650 บาท
- ค่าปลูกไม้ยืนต้น 5.9 ไร่ เป็นเงิน 171,100 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 5.9 ไร่ ระยะเวลา 10 ปี เป็นเงิน 40,120 บาท

- ลดการให้น้ำ โดยให้น้ำช่วงเช้าเพียงครั้งเดียว เป็นเวลา 1 อาทิตย์
- ลดการให้น้ำในวันวัน เป็นเวลา 2 อาทิตย์
- ก่อนที่จะนำไปปลูกควรรดน้ำกล้าไม้ให้ชุ่มเสียก่อน
- ทำการปักไม้หลักยึดต้นไม้ในบริเวณที่จะปลูก

ทำการปลูกเป็นแถวระยะห่างระหว่างแถวและต้นประมาณ 2x2 เมตร โดยขุดหลุมให้

มีขนาดใหญ่มากกว่าถุงเพาะชำ หรือดินลอมรากเล็กน้อย หากพื้นที่เป็นดินดานหรือไม่เหมาะสมต่อการปลูกให้ขุดหลุมขนาดอย่างน้อย 50x50x50 เซนติเมตร และนำดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ใส่แทน อีกทั้งเพาะชำก่อนปลูก ดั้งลำดับให้ตรงกลบดินให้แน่น ใช้เชือกฟางมัดต้นไม้เข้ากับไม้หลักที่ปักไว้เพื่อพยุงกล้าไม้ในระยะแรก ทำการดูแล ระยะ 1-2 ปีแรกปลูกซ่อมพื้นที่ที่ต้นไม้ตายลง และให้นำไม้โยจนกว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้จะสามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ

4) การดูแลรักษา

โครงการจะต้องคอยดูแลรักษาให้กล้าไม้ที่ปลูกไว้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ โดยการปลูกในระยะแรกๆ ต้องมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และทำการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าไม้ต้นไม่ตายหรือแคระแกร็น และใส่ปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว โดยติดตามดูแลรักษาพันธุ์ไม้ให้สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

5) ช่วงระยะเวลาดำเนินการ

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงระยะเตรียมการทำเหมือง โดยใช้ระยะเวลาการปลูกเริ่มตั้งแต่กระบวนการเตรียมหลุมปลูกจนกระทั่งเสร็จสิ้นการปลูกประมาณ 6 เดือน โดยจะเริ่มดำเนินการในช่วงต้นฤดูฝน ประมาณช่วงกลางเดือนพฤษภาคม-ตุลาคมของทุกปี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การสำรวจพื้นที่เพื่อวางแผนฟื้นฟู				↔	↔							
การเตรียมพื้นที่เพื่อปลูกต้นไม้					↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
การเตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้ และดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น						↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
การตรวจสอบและสรุปประเมินผล						↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
ฤดูกาล	แล้ง					ฝน						

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2559)

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำยังเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียจากครายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยการจะใช้น้ำจากขุมเหมืองหรือบ่อดักตะกอน

ตารางที่ 2 แผนการจัดสรรเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ช่วงการฟื้นฟู	จำนวนเงินนำเข้ากองทุน (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู (บาท)
ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)	273,360	273,360
ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-4)	473,416	473,416
ช่วงที่ 3 (ปีที่ 5-7)	422,688	422,688
ช่วงที่ 4 (ปีที่ 8-10)	248,676	248,676
รวม	1,418,140	1,418,140

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2559)

3.7 ผู้รับผิดชอบดำเนินการ

บริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจการต่อเนื่อง พร้อมทั้งจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอแก่การดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร ตามรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านกิจกรรมต่าง ๆ

ปีที่	กองทุน		งบประมาณดำเนินการ	
	ฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมือง	พัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รวม
1	273,360	200,000	229,000	1,202,360
2-4	473,416	600,000	687,000	3,260,416
5-7	422,688	600,000	687,000	3,209,688
8-10	248,676	600,000	687,000	3,035,676
รวม	1,418,140	2,000,000	2,290,000	10,708,140

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2559)

4. ผลการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง

ตามแผนการฟื้นฟูเป็นการฟื้นฟูในวงปีที่ 2 ของการทำเหมือง โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองบริเวณขึ้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 140-170 ม.(รทก.) โดยเฉลี่ย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 11.8 ไร่ ซึ่งจะมีการนำเปลือกดินไปปรับสภาพพื้นที่บริเวณขึ้นบันได พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินจำนวนกว่าหมื่นไร่ รวมทั้งการดูแลรักษาต้นไม้และพืชคลุมดินที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา

จากรายละเอียดแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองตอนที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น บริษัทฯ ขอเสนอผลการดำเนินงานในช่วงอายุประทานบัตร ดังนี้

2.2) ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-4) โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการการทำเหมืองบริเวณขึ้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 140-170 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 11.8 ไร่ พร้อมกับปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ช่วงที่ 2 ประมาณ 473,416 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 11.8 ไร่ เป็นเงิน 17,700 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 11.8 ไร่ เป็นเงิน 41,300 บาท
- ค่าปลูกไม้ยืนต้น 11.8 ไร่ เป็นเงิน 342,200 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 11.8 ไร่ ระยะเวลา 9 ปี เป็นเงิน 72,216 บาท

2.3) ช่วงที่ 3 (ปีที่ 5-7) โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการการทำเหมืองบริเวณขึ้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 120-140 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 11.1 ไร่ รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ประมาณ 422,688 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 11.1 ไร่ เป็นเงิน 16,650 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 11.1 ไร่ เป็นเงิน 38,850 บาท
- ค่าปลูกไม้ยืนต้น 11.1 ไร่ เป็นเงิน 321,900 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 11.1 ไร่ ระยะเวลา 6 ปี เป็นเงิน 45,288 บาท

2.4) ช่วงที่ 4 (ปีที่ 8-10) โดยเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขึ้นบันไดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง 100-120 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 6.9 ไร่ รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 248,676 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 6.9 ไร่ เป็นเงิน 10,350 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 6.9 ไร่ เป็นเงิน 24,150 บาท
- ค่าปลูกไม้ยืนต้น 6.9 ไร่ เป็นเงิน 200,100 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 6.9 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 14,076 บาท

ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูฯ ทั้งสิ้น ประมาณ 36.5 ไร่ รวมทั้งการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในแต่ละบริเวณตลอดอายุประทานบัตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายตามแผนการฟื้นฟูรวมทั้งสิ้น 1,385,500 บาท

3.6 การจัดสรรงบประมาณและผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กำหนดให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง โดยการเปิดบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ กับธนาคารพาณิชย์ เพื่อฝากเงินเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี เพื่อให้มีเงินงบประมาณเพียงพอสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการฟื้นฟูตามแผนงานที่กำหนดด้านต่างๆ ทั้งนี้งบประมาณค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากที่ประเมินไว้ ซึ่งทางโครงการจะต้องเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบจัดการงบประมาณค่าใช้จ่ายให้เพียงพออยู่เสมอ โดยจะต้องรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟู และรายงานสถานการณ์ของกองทุนพื้นที่จากการทำเหมือง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยกำหนดแผนการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายในแต่ละช่วงเวลาดังตารางที่ 2

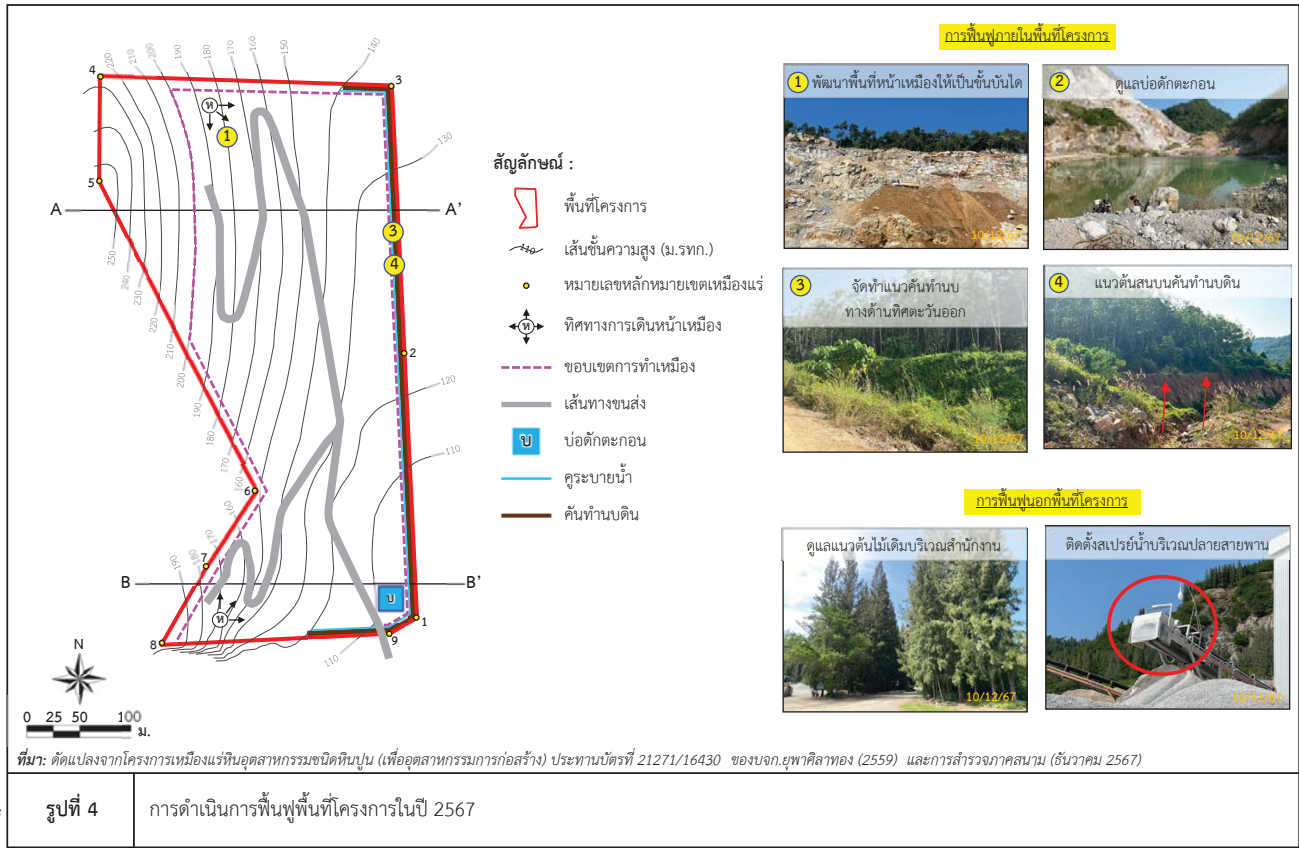
4.1 การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

1) การฟื้นฟูพื้นที่ 2 (ปี 2566)

การดำเนินการตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการในปี 2566 ได้ดำเนินการปรับปรุงสภาพเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชั้นบนใต้หน้าเหมืองที่ระดับความสูง 170-200 ม.(รทก.) โดยควบคุมความสูงของชั้นบนใต้ไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และได้จัดทำแนวคันดินทางทิศใต้ของประทานบัตรความยาว 100 เมตร โดยชนคองคั่นคันดินมีความสูง 1 เมตร และความกว้าง 2 เมตร พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นบนคันดิน ได้แก่ ต้นสน เป็นต้น โดยปลูกเว้นระยะห่างระหว่างต้น ต้นละ 1 เมตรตลอดแนว เพื่อรักษาเสถียรภาพและป้องกันการพังทลายของชั้นหิน สำหรับการปรับปรุงสภาพพื้นที่ระบบป้องกันการชะล้างตะกอนบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกักดิน/เศษหิน คันทำนบดิน คุระบายน้ำ และบ่อตัดตะกอน ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำแนวคันทำนบดินบริเวณหลักท่อนที่ 1-3 ขนาดความสูง 1 เมตร และความกว้าง 2 เมตร พร้อมทั้งได้ปลูกต้นสนด้านบนคันทำนบดิน โดยปลูกเว้นระยะห่างระหว่างต้น ต้นละ 2 เมตร ตลอดแนวกันชน และได้มีการจัดทำคุระบายน้ำบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อให้จากหน้าเหมืองสามารถไหลลงบ่อตัดตะกอนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น และเพื่อป้องกันน้ำไม่ให้ไหลล่อออกนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งมีทั้งโครงการได้มีการดูแลและปรับปรุงพื้นที่บ่อตัดตะกอนทุกๆ 3 เดือน เพื่อให้บ่อตัดตะกอนสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ในส่วนของพื้นที่ในชั้นที่บริเวณโรงไม้ใหม่ได้มีการจัดทำสปรนน้ำเพิ่มเติมบริเวณปลายสายพานลำเลียงแร่ทุกสาย เพื่อเป็นการช่วยลดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต อีกทั้งยังได้เพิ่มเครื่องจักรและระบบสปรนน้ำในโรงไม้ใหม่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และบริเวณด้านหน้าสำนักงานของโครงการ ได้ดำเนินการปลูกต้นสนเป็นแนวระยะ 100 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาแนวคันทำนบดินและต้นไม้บนคันทำนบดินให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ

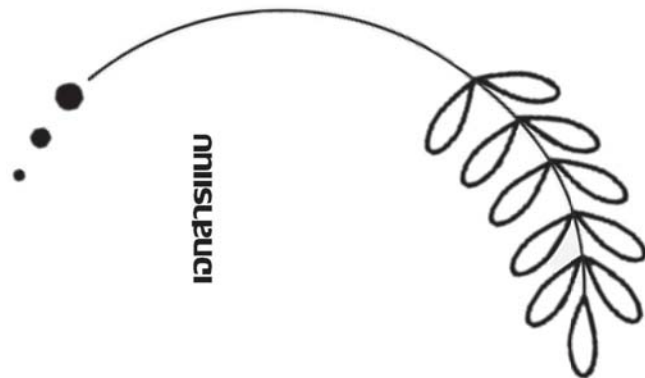
2) การฟื้นฟูพื้นที่ 3 (ปี 2567)

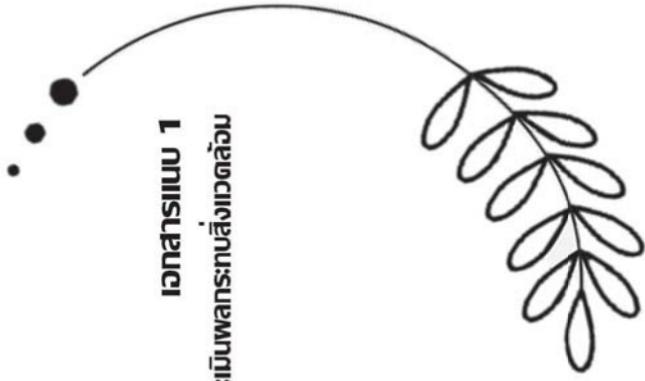
การดำเนินการตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการในปี 2567 ทางโครงการได้ดำเนินการพัฒนาหน้าเหมืองให้ลักษณะเป็นชั้นบนใต้ควบคู่ไปกับการปรับลดระดับความชันของหน้าเหมืองโดยกำหนดขนาดความสูงและความกว้างของชั้นบนใต้ไม่เกิน 10 ม. ความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง อีกทั้งได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ระดับความสูง 140-200 ม.(รทก.) โดยการจัดทำแนวคันดินทำนบดินทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร รวมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและปล่อยให้พืชคลุมดินขึ้นเองตามธรรมชาติบนคันทำนบดินตลอดแนวคันดินดังกล่าว ซึ่งต้นไม้ที่เลือกปลูก ได้แก่ ต้นสน โดยปลูกสลับพื้นที่จำนวน 2 แถว รวมทั้งหมุดประมาณ 50 ต้น เพื่อเป็นการป้องกันการพังทลายของหน้าดินและหิน และเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง อีกทั้งจะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้เดิมบนคันทำนบดินโดยการกำจัดวัชพืชที่จะขึ้นมารบกวนการเจริญเติบโตของต้นไม้ เพื่อให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ นอกจากนี้ได้ดูแลรักษาบ่อตัดตะกอนไม่ให้มีประสิทธิภาพที่ดีสามารถรองรับน้ำจากหน้าเหมืองได้ตลอดเวลา ในส่วนของโรงไม้และบริเวณสำนักงานของโครงการ ดำเนินการติดตั้งสปรนน้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่น เช่น ปากสายพานลำเลียงแร่ ตะแกรงคัดขนาด เป็นต้น และบริเวณด้านหน้าสำนักงานของโครงการ ดูแลแนวต้นไม้เดิมที่ได้ปลูกไว้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 4)



5. งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน

กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะเป็นกองทุนเพื่อใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยจัดตั้งกองทุนและได้นำเงินเข้าบัญชีกองทุนตามที่กฎหมายกำหนด และจะดำเนินการต่อเนื่องจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรรวมระยะเวลากองทุน 12 ปี โดยงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในปี 2567 เป็นเงินจำนวน 50,000 บาท





เอกสารแนบ 1
หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๔๕ ๒ ๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๒ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง การพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแห่งนวัตกรรมชุมชนดินปืน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูทิลิตี้ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ ตล.๐๒/๕๙-๐๐๑๘

ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๙

๒. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ ตล.๐๒/๕๙-๐๐๑๘

ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๕๙

๓. มติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแห่งนวัตกรรมชุมชนดินปืน เพื่ออุตสาหกรรม

ก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๙ ของบริษัท ยูทิลิตี้ จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖

ตำบลพิกัดประจักษ์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตามที่ บริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท ยูทิลิตี้
จำกัด ให้เป็นผู้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแห่งนวัตกรรม
ชุมชนดินปืน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๙ ของบริษัท ยูทิลิตี้
หมู่ที่ ๖ ตำบลพิกัดประจักษ์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุม
ครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแห่งนวัตกรรมชุมชนดินปืน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอ...

๒

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๙ ของบริษัท ยูทิลิตี้ จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖ ตำบลพิกัดประจักษ์ อำเภอบาง
สะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓
อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาต หรือต่ออายุ
ใบอนุญาตว่าตามตราการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่ง
อนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนี้ด้วย และหากกรม
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้อนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่ง
สำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้
บริษัท ยูทิลิตี้ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ็น.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด พิจารณา
ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๔ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๙๙๑
โทรสาร ๐ ๒๒๖๔ ๖๖๑๖

บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO., LTD.
TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW : nsconsultgroup.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com

126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงบวรจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (ZONE A) SOI RAM INTTRA 40, NUANCHAN,
BUENKUM, BANGKOK, 10230

ที่ ตล.๐๒/๕๕-๐๐๕๕

๒๘ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับชี้แจงเพิ่มเติม)
เรียน เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือมอบอำนาจ

๒. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานฉบับชี้แจงเพิ่มเติม)

จำนวน ๑ ฉบับ

จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วย บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด [REDACTED] ตำแหน่ง กรรมการ
ผู้ชำนาญ ซึ่งเป็นผู้รับมอบอำนาจจาก บริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด ให้เป็นผู้มีอำนาจในการยื่นเสนอรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองหาค่าของประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๙ ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖ ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็น เพื่อให้การรับมอบอำนาจสำเร็จ ดังปรากฏในหนังสือ
มอบอำนาจตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้สิทธิที่รายงานเกี่ยวกับ
การศึกษาและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ใบอนุญาตเลขที่ ๒๐/๒๕๔๖
จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาขออนุญาต

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับชี้แจงเพิ่มเติม) จำนวน ๑๕ ชุด โครงการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งมายัง
สำนักงานฯ ดังปรากฏในรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒. โดยบริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด ได้รับทราบและ
ยอมรับผลการประเมินผลกระทบและมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด จัดทำขึ้น
เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ผู้รับมอบอำนาจ
[REDACTED]
วันที่ ๒๘ มี.ค. ๒๕๕๕
เวลา ๑๐.๐๘ น. ผู้รับ

ผู้รับมอบอำนาจ
[REDACTED]
วันที่ ๒๘ มี.ค. ๒๕๕๕
เวลา ๑๐.๐๘ น. ผู้รับ

ที่ปรึกษาและออกแบบระบบด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO., LTD.
TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW : nsconsultgroup.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com

126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงบวรจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (ZONE A) SOI RAM INTTRA 40, NUANCHAN,
BUENKUM, BANGKOK, 10230

ที่ ตล.๐๒/๕๕-๐๐๕๕

๒๕ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับหลัก
เรียน เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือมอบอำนาจ

๒. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับหลัก
๓. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับย่อ
๔. สำเนาหนังสือ บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
ที่ ตล.๐๒/๕๕-๐๐๕๕ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๕

จำนวน ๑ ฉบับ

จำนวน ๑๕ ชุด

จำนวน ๑๕ ชุด

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด [REDACTED] ตำแหน่ง กรรมการ
ผู้ชำนาญ ซึ่งเป็นผู้รับมอบอำนาจจาก บริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด ให้เป็นผู้มีอำนาจในการยื่นเสนอรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
โดยวิธีเหมืองหาค่าของประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๙ ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖ ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็น เพื่อให้การรับมอบอำนาจสำเร็จ ดังปรากฏในหนังสือ
มอบอำนาจตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้สิทธิที่รายงานเกี่ยวกับ
การศึกษาและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ใบอนุญาตเลขที่ ๒๐/๒๕๔๖
จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาขออนุญาต

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับหลัก จำนวน ๑๕ ชุด และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับย่อ จำนวน ๑๕ ชุด โครงการ
ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งมายังสำนักงานฯ ดังปรากฏในรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒. พร้อมกันนี้
บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้เสนอรายงานฯ ฉบับดังกล่าว ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อพิจารณา
แล้ว ดังปรากฏในสำเนาหนังสือส่งรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓. โดยบริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด ได้รับ
ทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบและมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ผู้รับมอบอำนาจ
[REDACTED]
วันที่ ๒๕ มี.ค. ๒๕๕๕
เวลา ๑๐.๐๘ น. ผู้รับ

ผู้รับมอบอำนาจ
[REDACTED]
วันที่ ๒๕ มี.ค. ๒๕๕๕
เวลา ๑๐.๐๘ น. ผู้รับ

ที่ปรึกษาและออกแบบระบบด้านสิ่งแวดล้อม



บริษัท เอ็น. เอส. ดอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO., LTD.
TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW : nsconsultgroup.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com

126/196-197 (Zone A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (Zone A) SOI RAM INTTRA 40, NUANCHAN,
BUENGRUM, BANGKOK, 10230

518

หนังสือรับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทาน-
บัตรที่ 6/2547 ของบริษัท ยูพาซิลาทอง จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลพงสะพาน อำเภอบางสะพาน จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์



รับรองการจัดทำรายงาน



ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่ 11 เมษายน 2559

ที่ปรึกษาและออกแบบระบบด้านสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 6/2547
ของบริษัท ยูพาซิลาทอง จำกัด

ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลพงสะพาน อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



จัดทำโดย

บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด

126/196-197 (Zone A) ซอยรามอินทรา 40 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ 0-2944-6617 โทรสาร 0-2944-6618

E-mail : ns_consult@hotmail.com, ns_consult@yahoo.com



บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด
N.S. CONSULTANT CO., LTD.

TEL : 0-2944-6617 FAX : 0-2944-6618
WWW.nscsconsulting.com, E-mail : ns_consult@hotmail.com

126/196-197 (ZONE A) ซอยรามอินทรา 40
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
126/196-197 (ZONE A) SOI RAM INT-HA 40, NUANCH
BUENGRUM, BANGKOK, 10230



ที่ สจ.2009270

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2530 ทะเบียนเลขที่ 0105530042111 (เดิมเลขที่ 4212/2530)

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอ็น.เอส.คอนซัลแทนท์ จำกัด
2. กรรมการของบริษัท 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการคนใดคนหนึ่งลงลายมือชื่อ
และประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท / นาล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 126/196-197 (Zone A) ซอยรามอินทรา 40 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัท 51 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 5 แผ่น

โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๘

นายทะเบียน

รายการข้อความของนิติบุคคลนี้ดังนี้

รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบเอกสารยื่นขอจดทะเบียนนิติบุคคล



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dhdp.go.th

โทรสาร 02-528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02-57 5594

หนังสือมอบอำนาจ

๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๘

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด โดย
ตำแหน่ง กรรมการผู้มีอำนาจ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๖/๑๙๖-๑๙๗ (Zone A) ซอยรามอินทรา ๔๐ แขวง
จตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ขอมอบอำนาจให้ [redacted] ตำแหน่ง ผู้จัดการ เป็นผู้มีอำนาจลงนามในจดหมาย /
หนังสือคำขอ / รับรองสำเนาเอกสารประกอบ / รับทราบคำสั่ง / แก้ไขคำขอ / ชำระค่าธรรมเนียม / ให้อยู่คำ
และอื่น ๆ ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น, รายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กับ หน่วยงานราชการ / เอกชน / รัฐวิสาหกิจ การลงนามใน
หนังสือแบบฟอร์มต่าง ๆ รวมทั้งการมีอำนาจในการมอบอำนาจข้างนี้ด้วย

การได้ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำให้ไปตามหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้แล้ว ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบโดยเสมือนว่า
ข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำให้ด้วยตนเองทั้งสิ้น และเพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าจึงได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญ

ผู้มอบอำนาจ

มอบอำนาจ

กรรมการผู้มีอำนาจ
บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด

พยาน

พยาน

ที่ สจ.2009270 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

วัตถุที่ประสมของ *พิณ* ผู้มีพรบพิตร นี มี 51 ข้อ ดังป
(32) ประโยคพิณว่าด้วยชนบทพรพณ ทั้งถ้อยคำวางโดยฉพาะ
การสั่งและบำรุงรักษา การประเมิณและหาปริมาตร
ของพิณทั่ว

(33) ปรักทอการ ขอบแบบและกัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งปฏิทิน พิธีกรรม แบบผังคอ
และแบบไม้กร (ฉีกย่อยและนำพบ) การถ่ายทอดหลักนโยบายที่สำคัญต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก
ของโบสถ์ และภายในวัดต่าง ๆ การประชุมประจำปี และการประชุมประจำปีของโบสถ์และวัดต่าง ๆ

(34) ประสิทธิภาพ การพัฒนาบทกรวาลได้และกระจายรายได้
การพัฒนาบทกรวาลได้และกระจายรายได้

(35) ประกอบกิจการ ชื่อ จักหา และจัดการโดยประการหนึ่งซึ่งสิทธิบัตร สัมปทาน ในกิจการซึ่งกฎหมายระบุ
 ออ้อมสัมปทาน สิทธิบัตร แห่งกฎหมายการค้า วิธีการต่างๆ ๆ ซึ่งให้เป็นประโยชน์หรือทำให้เกิดประโยชน์ในการประกอบ
 การอุตสาหกรรม เมืองแก้ว การวิจัยและ และให้เข้า ชาย และปลดปล่อย จำนวนแปดสิบล้าน ๆ

(36) ประกอบกิจการ บดและจำหน่ายขบกรรพ ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับระบบรักษาเสีย

(37) ประกอบกิจการ รับผิดชอบ สิ่งปลูกสร้าง และสวัสดิภาพ

(38) ประกอบกิจการ รับผิดชอบ และจัดตั้งปฏิธ

39) ประถมศึกษา มีแบบฝึกหัด แต่ใช้หลักการกว้างๆ ครอบคลุม และยังมีการให้แบบ

นางวัชฎ์ในงาช้าง

40) ประกอบกิจการ บัญชีธนาคาร อากาศ และวัสดุทุกชนิด

รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบทำเรื่องเสนอพิจารณา

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
โทรศัพท์ 1670 www.dtd.go.th

สายโทรศัพท์มือถือ www.dod.go.th 02 528 7600 กด 3030, 3036 กด 3030, 3036 กด 3030, 3036 กด 3030
สายโทรฟรี 13:02 น.

ที่ สจ.2009270 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

วัตถุประสงค์ของ 51/51 (ฉบับปรับปรุง) นี้ มี 51 ข้อ ดังนี้

(24) ปรึกษากิจการเหมืองแร่ โรงงานกลั่นแร่ แยกแร่ แปรรูปแร่
วิเคราะห์แร่และทราวจดแร่ ขุดแร่ ขนแร่
คังแร่ ส่วจแร่

(25) ประถมศึกษา ส่งเข้าศึกษาในโรงเรียนและโรงเรียนประจำจังหวัดตามลำดับ

(26) ประถมศึกษา วิทยาลัยและให้เข้าเรียนทางวิชาการ และจัดทำรายงานการศึกษา
ผลการประเมินเพื่อมอบให้แก่วัยรุ่น

(27) ครอบคลุมกิจการ บริการด้านวิศวกรรมสาขาใดในกับโรงงานอุตสาหกรรม. (เทศบาล ชุมชนต่าง ๆ

[illegible]

(26) ปะกอมกิจการ สำรวจจัดทำแผนที่และเก็บข้อมูล เพื่อบำรุงรักษา ระบบสารสนเทศ

(29) ประถมศึกษา ในอเมริกา เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากกรณีศึกษา และการจัดการสิ่งแวดล้อม

(30) ประถมศึกษา ให้บริการ เพื่อศึกษาควบคู่กันระหว่างแบบปกติกับทางจิตกร ออกแบบมาและเอื้ออำนวยทั้งทางด้านวิชาการ และทางด้านสังคม ทางนี้และทางอีกด้านหนึ่ง รวมกันเป็นสาขาวิชาในมหาวิทยาลัย และสาขาวิชาในวิทยาลัย และสาขาวิชาในโรงเรียน

(31) ประกอบกิจการ คำนับการเกี่ยวกับศาสนาหรือมูลนิธิโรงงาน พ.ศ. 253๕ รวมถึง

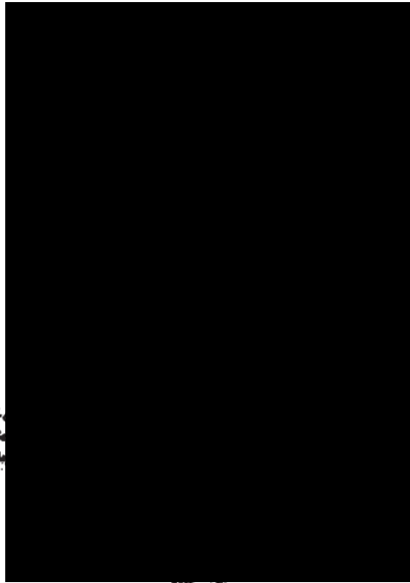
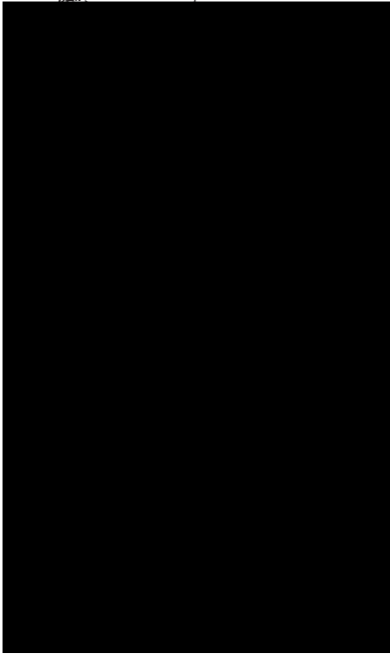
รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบหลักฐานทางคดี

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Business Development
Ministry of Commerce

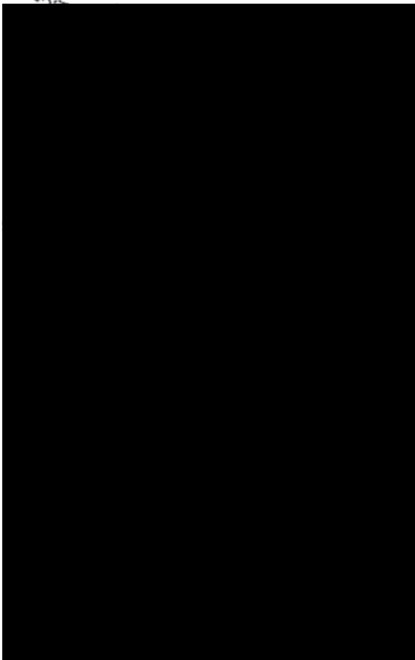
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dba.go.th

ศูนย์รวมองค์ความรู้ www.dnd.go.th --> บริการจัดส่ง โทร. 02-528 7600 หรือ 3630, 3636 หรือ 02-541 5994

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย



รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการเสนอรายงานฯ



รับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการเสนอรายงานฯ





เพื่อการท่าเหมืองประเภทที่ ๒

นักร้องนำ..... ๒๐๒๒๑๑ / ๑๖๔๓๐.....
 ออกให้..... นริศห์ ฤทธิ์ทอง นักร้อง..... ปี สัทธิชาติ ไทย.....
 นักร้องนำ..... ทะเบียนนิติบุคคล..... ๐๑๐๙๙๐๒๐๙๙๙๖๒.....
 ชื่อสำนักงาน..... ๙๙/๑..... ตรอก/ซอย.....

.....เหตุที่..... b..... คำลงจง..... ฟงที่ระสากัน.....
.....บางสะพาน..... จังหวัด..... ประจวบคีรีขันธ์.....

เพื่อให้ท่านมีงบประมาณที่ ๒ ขีดแรม..... หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.....
 ณ ตำบล..... พงษ์ที่ประสาธน์..... อำเภอ..... บางสะพาน..... จังหวัด..... ประจวบคีรีขันธ์.....
 มีอายุ ๑๒ ปี นับแต่วันที่ ๑๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓..... ถึงวันที่ ๒๐ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕.....
 จำนวนเนื้อที่ ๑๖ ไร่ ๒ งาน ๐๘ ตารางวา ตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้.....
 โดยมีเงื่อนไขสาระสำคัญที่กำหนดไว้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้.....

- (๑) แผนกที่แนบท้ายพระทามบัตร
- (๒) เงื่อนไขการอนุญาตพระทามบัตร
- (๓) แผนผังโครงการทำเหมือง
- (๔) มตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (๕) บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
- (๖) บันทึกการต่ออายุพระทามบัตร
- (๗) บันทึกการโอนพระทามบัตร
- (๘) บันทึกการสวมสิทธิ
- (๙) บันทึกการเปลี่ยนชื่อหรือสถานภาพ

(๑๐) บันทึกการเปลี่ยนแปลง กรณีขอเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง วิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมือง เชื้อเพลิงดิน และประเภทของการทำเหมือง

- (๑๑) บันทึกการรับช่วงการทำงาน
(๑๒) บันทึกการเปลี่ยนแปลงการคืนพื้นที่บางส่วน
(๑๓) แผนงานที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเขตการคืนพื้นที่บางส่วน

ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

อธิบดีกรมป่าไม้

เอกสาร 2

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร ภายในวันที่
ผู้ถือประทานบัตรต้องเปิดการทำเหมืองภายในหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ ๒ การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีกำหนดไว้
ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ออกตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐
และส่งเสริมสวัสดิภาพของแรงงาน ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการเหมืองแร่

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๓ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และควรเฝ้าระวังให้เป็นไปตาม
เงื่อนไขที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ ต้องทำและดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูระหว่างการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง

ข้อ ๕ การให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ
กรณีการขอประทานบัตร เลขที่ นท. ๒๑๒๒๙๑/๑ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๒

ข้อ ๖ ต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และต้องวาง
หลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามคณะกรรมการ
กำหนด ตามมาตรา ๖๘(๔) ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่
รับอนุญาตประทานบัตร

การชำระเบี้ยประกันตามกรมธรรม์ประกันภัยให้ส่งหลักฐานให้การมอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ครบกำหนดชำระแต่ละงวดตามสัญญา

ข้อ ๗ ในการทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยา
ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษอันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษา วิจัยหรืออนุรักษ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตาม
กฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการ
คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำ
ท้องถิ่นโดยพลัน

ข้อ ๘ อื่น ๆ

แผนผังโครงการทำเหมือง

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ขมิ้นแด่วัฒนอุตสาหกรรมขมิ้นปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

โดยวิธีเหมืองเปิด

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๗

หมายเลขหลักนายเขตเหมืองแร่ที่ ๒๑๒๒๑

ของบริษัท ยุกาพิลาทอง จำกัด

ที่ตำบลพหังประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ฉบับลงวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๕๔ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบ

โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๗

ตามสำเนาหนังสือ ที่ อก ๐๔๒๐/๓๙๔ ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๐

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

โดยวิธีเหมืองเปิด

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๖/๒๕๔๗

หมายเลขหลักฐานเขตเหมืองแร่ที่ ๒๑๗๑

ของ บริษัท ยุกา อีลาทอง จำกัด

ที่ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือ ที่ พส ๑๐๐๔.๒/๔๕๖๕ ลงวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๕๔

และตามบันทึกข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้ง
กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ฉบับลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่ ลงวันที่
ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น บาท
โดยชำระ บาท
..... บาท
..... บาท

หมายเหตุ ตามบันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขอประทานบัตร
ที่ ปท ๒๑๖๗๑/๑ ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๒

บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ (เพิ่มเติม)

ตามบันทึกข้อตกลงเลขที่ ลงวันที่
ผู้ถือประทานบัตรได้ตกลงจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นเงินทั้งสิ้น บาท
โดยชำระ บาท
..... บาท
..... บาท

หมายเหตุ



พ.ร. 233

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่ 3/2567 วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

1. ประธานบัตร

ชื่อผู้ถือบัตร บริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง
หมายเลขประธานบัตร 21271/16430 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 6/2547
ที่ตั้ง ตำบล พงศ์ประศาสน์ อำเภอ บางสะพาน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์
ชนิดแร่ หินปูน วิธีการทำเหมือง เหมืองหาบ
อายุประธานบัตร 12 ปี เริ่มตั้งแต่ 21 กันยายน 2563 วันสิ้นสุด 20 กันยายน 2575
เนื้อที่ประธานบัตรทั้งหมด 76-2-08 ไร่ โดยกรมสิทธิที่ดินมีดังนี้
() มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด นส.3ก นส.3 ฯลฯ) ไร่
() ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.) ไร่
() อื่นๆ (ระบุ) ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน () เปิดการทำเหมือง () หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน 1.25 ไร่
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 0.94 ไร่
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน 0 แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) ไร่
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ ไร่
จำนวนชุมชนเหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว 0 แห่ง ขนาด ไร่ ลึก เมตร
พื้นที่ที่ผ่านการการทำเหมืองแล้ว 2.5 ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 1 ไร่

เอกสารแนบ 3

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
ตามรูปแบบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



๓๗.๐ คือ
วิธีดำเนินการ.....

() การรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงเรียนแห่งนี้.....ไร่

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เมื่อที่.....ไร่

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 1 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปี ข้างหน้า (รูปที่ 3)

() การรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 2 แห่ง เนื้อที่ 1 ไร่
 วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเมือง ความปลอดภัย)
 ทำเหมืองโดยมีความสูงของชั้นบันได 10 เมตร และความกว้างของชั้นบันได 5 เมตร โดยทำคันทำบันได
 สูง 1 เมตร กว้าง 2 เมตรและทำการปลูกต้นไม้โดย ปลูกเป็น 2 แถว พังระยะห่างระหว่างต้น ต้นละ 1
 เมตร

() การรับสภาพและฟื้นฟูป้องกันและเลือกถิ่นและเศษหิน
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ

u.3/3

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินมาขลิบล้างสนธิสัญญา / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

- () พัฒนาเป็นแหล่งนันทนาการ
- () พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
- () พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม
- () ปลูกสร้างสวนป่า
- () อื่นๆ(ระบุ).....

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (รูปที่ 2)

() การรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเมือง

วิธีดำเนินการ (ห้อยป้ายลักษณะของหน้าหนังสือ ความปลอดภัย)
ทางมือถือมีความสูงของหนังสือ 10 เมตร และความกว้างของหนังสือ 5 เมตร โดยที่กึ่งหน้าดิน
สูง 1 เมตร กว้าง 2 เมตรและทำการปลูกต้นสนโดย ปลูกเป็น 2 แถว ที่ระยะห่างระหว่างต้น ต้นละ 1
เมตร จำนวนรวมทั้งหมด 50 ต้น

() การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน
จำนวน.....แห่ง เมื่อที่.....ไร่
วัดดำเนินการ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพุ่มเรือนที่มิใช่เป็นการทำเหมืองแล้ว
จำนวน.....0.....แห่ง ขนาด.....ไร่
วิธีดำเนินการ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันภัยจากบริเวณหน้าเหมืองที่เบี่ยง
เปลี่ยนทิศทางลม และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คั่นทำกันดินและคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน เป็นต้น
จำนวน.....แห่ง ขนาด.....ไร่
วิธีดำเนินการ.....

-2-

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ
 งบประมาณสำหรับดำเนินงาน.....50,000.....บาท
 งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....50,000.....บาท
 ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
 และส่วนราชการอื่นๆ.....
 วิธีดำเนินการ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว
 จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxขxล) เมตร
 วิธีดำเนินการ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือก
 ดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำบดินและคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน เป็นต้น
 จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxขxล).....8x8x2.....เมตร

(ลงชื่อ).....
 (.....)
 ตำแหน่ง.....
 วันที่.....
 รับ.....
 (ลง.....)
 ตำแหน่ง.....

วิธีดำเนินการ

ปรับสภาพบ่อตกตะกอนโดยการขุดลอกตะกอนสะสมเพื่อรักษากระแสน้ำไหลเพื่อให้เกิดการไหล
 กักจัดวัชพืชขึ้นตามขอบและในบ่อตกตะกอน

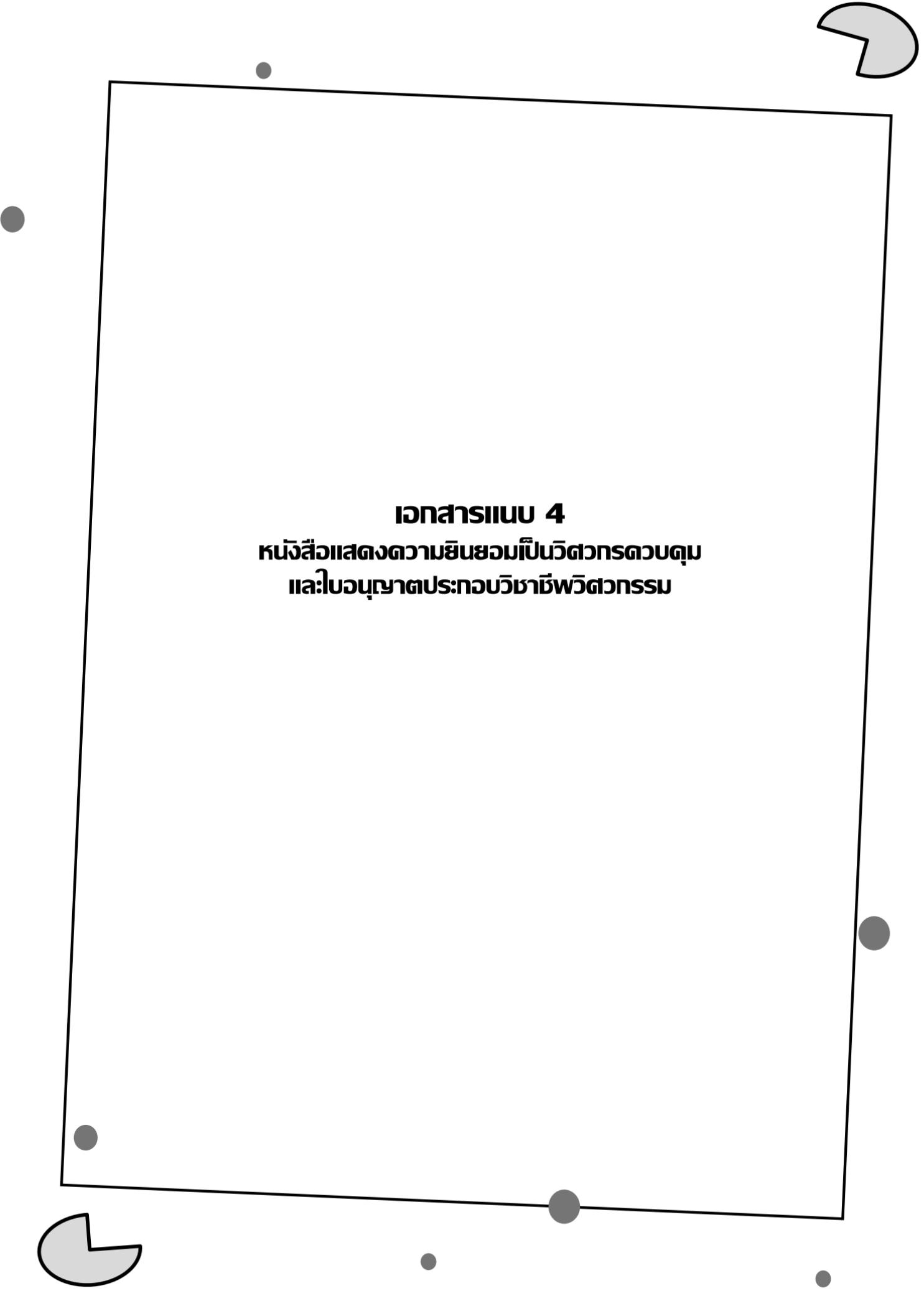
() การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ

ทำการปลูกต้นสนด้านบนของคันทำดินบริเวณพื้นที่กันชน เป็นแนวยาว 200 เมตร และดูแลต้นไม้เดิม
 ให้มีการเจริญเติบโตได้อยู่เสมอ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ ทำการติดตั้งผ้าใบสำหรับดักฝุ่นที่เกิดจากการผลิต

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ

ทำการปลูกต้นสนเป็นแนวยาว 100 เมตร บริเวณหน้าสำนักงานและดูแลต้นไม้ที่มีการเจริญเติบโตได้อยู่
 เสมอ



เอกสารแนบ 4
หนังสือแสดงความยินยอมเป็นวิศวกรควบคุม
และใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

หนังสือยินยอมเป็นวิศวกรควบคุม

บ้านเลขที่ 21/6 ถ.ประจวบศิริ
ต.ประจวบศิริ ซ.เมือง
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77000

วันที่ 1 ตุลาคม 2563

เรื่อง ยินยอม เป็นวิศวกรควบคุม

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สิ่งที่แนบมาด้วย สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม 1 ฉบับ

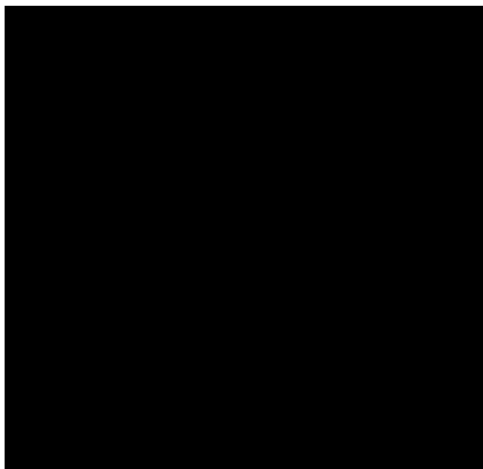
ข้าพเจ้า นาย สถาพร บุญรอด เป็นผู้ประกอบวิชาชีพควบคุมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2505 ประเภทสามัญ
วิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ งานเหมืองแร่ เลขทะเบียนที่ สมม.161 ขอยินยอมเป็นวิศวกรควบคุมการทำเหมือง เพื่อ
บริษัท อุทิศทอง จำกัด สำหรับ ประทานบัตรเลขที่ 21271/16430 ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ ตำบล พงศ์ประศาสน์ อําเภอ บางสะพาน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563
เป็นต้นไป จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง และขอยืนยันว่า ข้าพเจ้ามิได้เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญแต่อย่างใด

ขอแสดงความนับถือ



วิศวกรควบคุม เลขทะเบียนที่ สมม.161

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารแนบ 5
สำเนาบัญชีลงทุน

กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่หมีวงแร่

สมุดคู่ฝาก

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

PASSBOOK

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

คำเตือนและเงื่อนไข

1. สมุดคู่ฝากเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกเงินต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที ถ้ามิได้ปฏิบัติตามนี้หากเกิดความเสียหายธนาคารจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดคู่ฝากไปใช้เพื่อแลกเงินหรือถอนเงินได้ตามที่ธนาคารกำหนด การฝากหรือถอนเงินหรือเปลี่ยนสมุดใหม่
3. ยอดคงเหลือในสมุดนี้จะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร
6. ถ้าบัญชีขาดการเคลื่อนไหวเกิน 1 ปี และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่ธนาคารกำหนด ธนาคารจะตัดค่าธรรมเนียมบัญชี และ/หรือ ปิดบัญชีตามหลักเกณฑ์ของธนาคาร

Guidelines and Conditions

1. This passbook is an important document and should be kept in a secure place and not be entrusted to any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the Bank immediately. The Bank shall not be held responsible for any damage in relation thereto.
2. You may use this passbook to withdraw money or deposit money at the Bank as prescribed. Deposits or withdrawals of money or change your passbook.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.
6. Where there is no account movement for more than 1 year and the balance thereof is lower than that prescribed by the Bank, the Bank will charge a maintenance fee and/or close the account in accordance with the Bank's regulations.

สาขา 0592
Branch บางสะพาน

บัญชีเลขที่
Account No. 592-0-25480-1

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

นาง. ยุกา ศิลาทอง
(กองทุนพัฒนาหมู่บ้านชนบทที่เชียงใหม่)

ทะเบียนเลขที่ SC


SC72329223



Bangkok Bank 曼谷銀行
ธนาคารกรุงเทพ

2329223

วันที่ถอน ปี D M Y 日 月 年	สาขา DEP. NO.	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL 支出	ฝาก DEPOSIT 存入	คงเหลือ BALANCE 結存	เลข NO.
25/10/22		B/F			*****1,080.70	0100T
25/12/22		INT	*****166.91		*****1,247.61	0000 2
25/12/22		TAX	*****1.67		*****1,245.94	0000 3
20/03/23 02		TRF	*****500,000.00		*****501,245.94	0098I 4
25/06/23		INT	*****608.08		*****501,854.02	0000 5
25/06/23		TAX	*****6.08		*****501,847.94	0000 6
10/07/23 13		CO	*****500,000.00		*****1,847.94	0592T 7
25/12/23		INT	*****100.97		*****1,948.91	0000 8
25/12/23		TAX	*****1.01		*****1,947.90	0000 9
20/05/24 02		TRF	*****500,000.00		*****501,947.90	0098I 10
25/06/24		INT	*****309.97		*****502,257.87	0000 11
25/06/24		TAX	*****3.10		*****502,254.77	0000 15
28/06/24 07		CO	*****500,000.00		*****2,254.77	0592T 17



==

==

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

2329223

กองทุนเฟิร์มวิสัยภาพ

สมุดฝาก

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

PASSBOOK

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

การรับจ้างเปิดบัญชี หรือยอมให้ผู้อื่นใช้บัญชีในทางทุจริต
เป็นความผิดตามกฎหมาย ท่านต้องรับผิดชอบต่อทางอาญาและชดใช้ค่าเสียหาย

คำเตือนและเงื่อนไข

1. สมุดฝากเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกเงินต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที ถ้ามิได้ปฏิบัติตามนี้หากเกิดความเสียหายธนาคารจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดฝากมาแสดงตนเพื่อรับเงินฝากหรือถอนเงินหรือเปลี่ยนสมุดใหม่
3. ยอดคงเหลือในสมุดหนึ่งจะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร
6. ถ้าบัญชีขาดการเคลื่อนไหวเกิน 1 ปี และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่ธนาคารกำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือปิดบัญชีตามหลักเกณฑ์ของธนาคาร

Guidelines and Conditions

1. This passbook is an important document. It should be kept in a secure place and not be placed under any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the relevant authority and the Bank immediately, failing which the Bank shall not be held responsible for any loss or damage in relation thereto.
2. Present this passbook to the Bank for your identification document when you make a deposit or withdrawal or change your passbook.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.
6. Where there is no account movement for more than 1 year and the balance thereof is lower than that prescribed by the Bank, the Bank will charge a maintenance fee and/or close the account in accordance with the Bank's regulations.

สาขา 0592
Branch บางสะพาน

บัญชีเลขที่
Account No. 592-0-25479-3

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ.ยูพาศิลาทอง

กองทุนเฟ้าระวังสุข

ทะเบียนเล่มที่ SC

SC76739817

Bangkok Bank 曼谷銀行
ธนาคารกรุงเทพ

6739817

วัน เดือน ปี
D M Y
日 月 年

ลำดับ
DEP. NO.

คำย่อ
CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入

25/06/24	INT	*****124.34	*****201.020.81	0000	1
25/06/24	TAX	*****1.24	*****201.019.57	0000	2
28/06/24	07 TSA	*****200,000.00	*****1,019.57	0592T	3

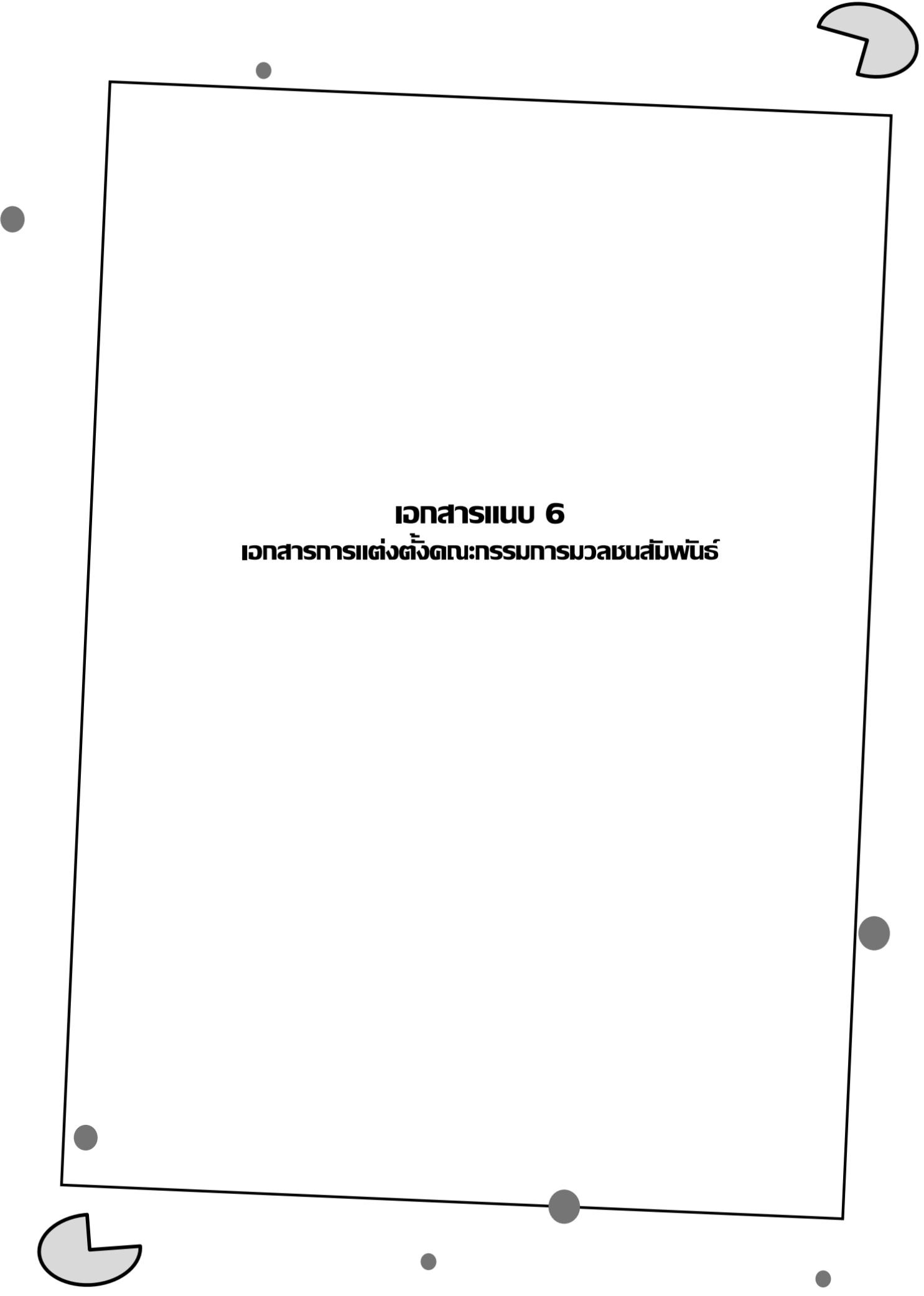
4
5
6
7
8
9
10
11

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

==

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

6739817



เอกสารแนบ 6
เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

๑. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพและโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ ๖, ๑๐ ตำบลพงศ์ประศาสน์ และหมู่ ๔, ๑๐ ตำบลทองมงคล อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
๒. ตรวจสอบผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็น ก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
๓. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายที่ประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของนางฉวย ศรีสุวรรณ
๔. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินการของคณะกรรมการ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้มีอำนาจลงนามเบิกจ่ายงบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
๕. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



กรรมการผู้จัดการบริษัท ยูทิลิตี้ของ จำกัด
ผู้ถืออำนาจหน้าที่

คำสั่งที่ ๓/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประธานบัตรที่ ๒๑๒๗๑/๒๕๖๐
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ตั้งอยู่ที่ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ด้วย บริษัท ยูทิลิตี้ของ จำกัด ผู้ถืออำนาจบัตรที่ ๒๑๒๗๑/๒๕๖๐ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในเงื่อนไขขมาตราป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

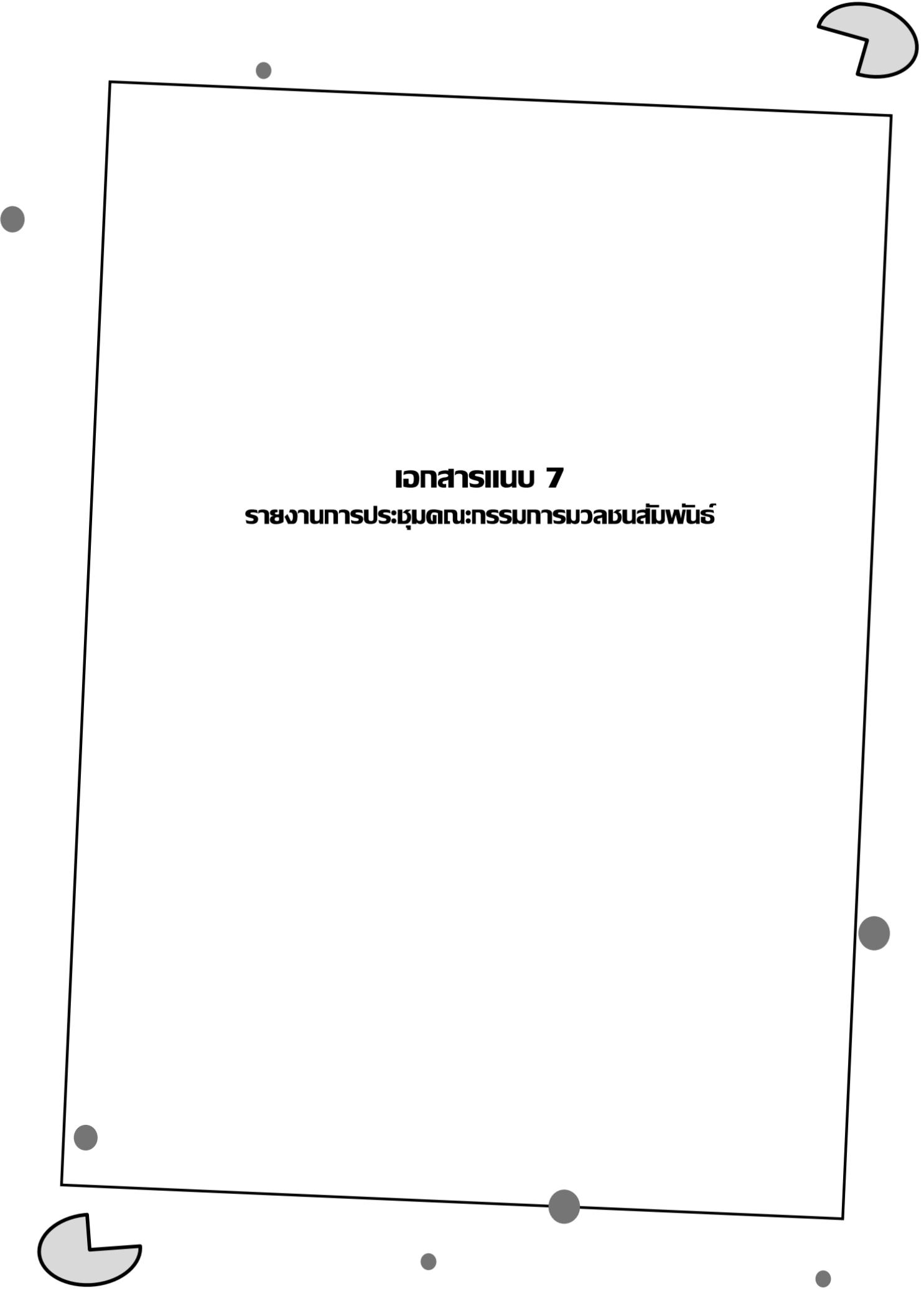
ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตดังกล่าวและสอดคล้องกับนโยบายของผู้ถืออำนาจบัตรที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในความเห็นและเสนอแนะการประกอบกิจการเหมืองแร่เพื่อให้กิจการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้ บริษัท ยูทิลิตี้ของ จำกัด จึงแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประธานบัตรที่ ๒๑๒๗๑/๒๕๖๐ ตั้งอยู่ที่ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งพื้นที่โดยรอบประธานบัตร อยู่เขตพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ดังนี้

คณะกรรมการ

	กรรมการผู้จัดการบริษัท	ประธาน
	อุตสาหกรรมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์	กรรมการ
	สาธารณสุขอำเภอบางสะพาน	กรรมการ
	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพงศ์ประศาสน์	กรรมการ
	พัฒนาการอำเภอบางสะพาน	กรรมการ
	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งขี้ต้าย	กรรมการ
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยแก้ว	กรรมการ
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านราษฎร์ประสงค์	กรรมการ
	กำนันตำบลพงศ์ประศาสน์, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖	กรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ ตำบลพงศ์ประศาสน์	กรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ ตำบลทองมงคล	กรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ ตำบลทองมงคล	กรรมการ
	อ.ส.ม. หมู่ที่ ๖ ตำบลพงศ์ประศาสน์	กรรมการ
	อ.ส.ม. หมู่ที่ ๑๐ ตำบลพงศ์ประศาสน์	กรรมการ
	อ.ส.ม. หมู่ที่ ๙ ตำบลทองมงคล	กรรมการ
	อ.ส.ม. หมู่ที่ ๑๐ ตำบลทองมงคล	กรรมการ
	เจ้าหน้าที่บริษัท	กรรมการและเลขานุการ

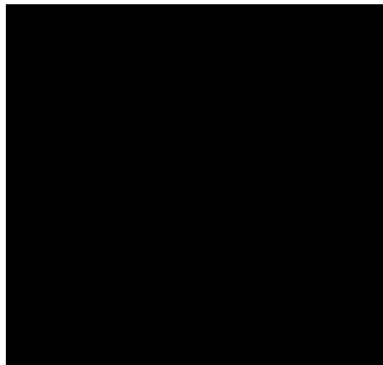
ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

/๑. พิจารณา...



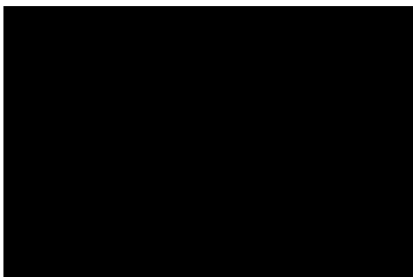
เอกสารแนบ 7
รายงานการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

รายงานการประชุม
การประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗
(ประธานบัตรที่ ๒๑๒๗๑/๑๖๔๓๐) ของบริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด
วันพฤหัสบดี ที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๓๐ น.
ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งขี้ต่าย
หมู่ที่ ๘ ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพงศ์ประศาสน์	กรรมการ
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งขี้ต่าย	กรรมการ
กำนันตำบลพงศ์ประศาสน์, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖	กรรมการ
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ ตำบลทองมงคล	กรรมการ
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ ตำบลทองมงคล	กรรมการ
สาธารณสุขอำเภอบางสะพาน	กรรมการ
เจ้าหน้าที่บริษัทฯ	กรรมการและเลขานุการ

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม



ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ผู้เข้าร่วมประชุม
ผู้แทนผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านราษฎร์ประสงค์	ผู้เข้าร่วมประชุม
ผู้แทนผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยแก้ว	ผู้เข้าร่วมประชุม
ผู้แทนผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ ตำบลพงศ์ประศาสน์	ผู้เข้าร่วมประชุม
เจ้าหน้าที่บริษัทฯ	ผู้เข้าร่วมประชุม

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๓๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ประธาน	บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด นำเงินเข้าบัญชีกองทุน ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เป็นจำนวนเงิน ๗๐๐,๐๐๐ บาท โดยจัดสรรเป็น <ul style="list-style-type: none">- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ จำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทและมียอดคงเหลือยกมา ๑,๘๔๗.๙๔ บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕๐๑,๘๔๗.๙๔ บาท- กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน จำนวนเงิน ๒๐๐,๐๐๐ บาทและมียอดคงเหลือยกมา ๘๕๕.๗๙ บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐๐,๘๕๕.๗๙ บาท
มติที่ประชุม	รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ประธาน	ฝ่ายเลขาฯ ได้จัดทำรายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๗ เสร็จเรียบร้อย
มติที่ประชุม	ที่ประชุมมีมติรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๗

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

	๓. รายงานผลการเบิกจ่ายเงินกองทุน
ประธาน	๓.๑ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ จำนวน ๕๐๐,๐๐๐ บาท <ul style="list-style-type: none">- โครงการปรับปรุงต่อเติมรั้วกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก ศาลาประชาคมบ้านห้วยแก้ว จำนวนเงิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท โดย [REDACTED] กำนันตำบลพงศ์ประศาสน์ หมู่ที่ ๖ บ้านห้วยแก้ว- โครงการปรับถมที่ดิน (ต่อเนื่อง) หมู่ที่ ๑๐ บ้านทุ่งนุ่น จำนวนเงิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท โดย [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ บ้านทุ่งนุ่น- โครงการแบ่งสรร - ปันสุข บ้านสายเพชร หมู่ที่ ๙ บ้านสายเพชร จำนวนเงิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท โดย [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านสายเพชร- โครงการปรับปรุงซ่อมแซมเครื่องกรองน้ำดื่ม หมู่บ้านราชมงคล หมู่ที่ ๑๐ บ้านราชมงคล จำนวนเงิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท โดย [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ บ้านราชมงคล- โครงการปรับปรุงห้องประชุม โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว จำนวนเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท โดย [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยแก้ว- โครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ้า màn ห้องประชุมห้องประชุม โรงเรียนบ้านราชภู ประสงค์ จำนวนเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท โดย [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านราชภูประสงค์ <p style="text-align: right;">รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕๐๐,๐๐๐ บาท</p> <p style="text-align: right;">คงเหลืองบประมาณ จำนวนเงิน ๑,๘๔๗.๙๔ บาท</p>

๓.๒ กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ บาท

- โครงการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน (ตรวจสุขภาพ) ของ รพ.สต. หุ้งขี้ต่าย
จำนวนเงิน ๑๐๗,๘๒๕ บาท [REDACTED] ผอ.รพ.สต.บ้านหุ้งขี้ต่าย
- โครงการจัดซื้ออุปกรณ์บริการให้ความรู้ด้านสุขภาพประชาชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลบ้านหุ้งขี้ต่าย จำนวนเงิน ๖๐,๔๒๐ บาท [REDACTED] ผอ.รพ.สต.บ้านหุ้ง
ขี้ต่าย
- โครงการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในเกษตรกรและผู้บริโภคที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช
ปี ๒๕๖๗ จำนวนเงิน ๒๒,๗๕๙ บาท [REDACTED] ผอ.รพ.สต. บ้านหุ้งขี้ต่าย
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๙๑,๐๐๔ บาท
คงเหลืองบประมาณ จำนวนเงิน ๙,๘๕๑.๗๙.๗๙ บาท

มติที่ประชุม

รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๔

เรื่องสืบเนื่อง

๔. สรุปผลการดำเนินโครงการประจำปี ๒๕๖๗

- โครงการปรับปรุงต่อเติมรั้วกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก ศาลาประชาคมบ้านห้วยแก้ว
ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ
ต่อที่ประชุมให้รับทราบ

มติที่ประชุม

รับทราบ

- โครงการปรับถมที่ดิน (ต่อเนื่อง) หมู่ที่ ๑๐ บ้านหุ้งนุ่น

ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ
ต่อที่ประชุมให้รับทราบ

มติที่ประชุม

รับทราบ

- โครงการแบ่งสรร - ปันสุข บ้านสายเพชร หมู่ที่ ๙ บ้านสายเพชร

ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ
ต่อที่ประชุมให้รับทราบ

มติที่ประชุม

รับทราบ

	<p>- โครงการปรับปรุงซ่อมแซมเครื่องกรองน้ำดื่ม หมู่บ้านราชมงคล หมู่ที่ ๑๐ บ้านราชมงคล</p> <p>ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ</p>
มติที่ประชุม	รับทราบ
	<p>- โครงการปรับปรุงห้องประชุม โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว</p> <p>ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ</p>
มติที่ประชุม	รับทราบ
	<p>- โครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ้า màn ห้องประชุมห้องประชุม</p> <p>ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ</p>
มติที่ประชุม	รับทราบ
	<p>๔.๓ กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน จำนวนเงิน ๒๐๐,๐๐๐ บาท</p> <p>- โครงการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน (ตรวจสุขภาพ) ของ รพ.สต. หุ้งชี้ต่าย</p> <p>ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ</p>
มติที่ประชุม	รับทราบ
	<p>- โครงการจัดซื้ออุปกรณ์บริการให้ความรู้ด้านสุขภาพประชาชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหุ้งชี้ต่าย ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ</p>
มติที่ประชุม	รับทราบ
	<p>- โครงการจัดซื้ออุปกรณ์บริการให้ความรู้ด้านสุขภาพประชาชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหุ้งชี้ต่าย ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ</p>
มติที่ประชุม	รับทราบ

- โครงการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในเกษตรกรและผู้บริโภคที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งขี้ต่าย ผู้รับผิดชอบโครงการฯ ส่งสรุปผลการ
ดำเนินการและรายงานผลการดำเนินการโครงการฯ ต่อที่ประชุมให้รับทราบ

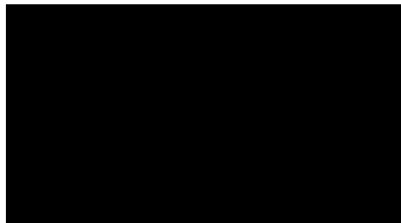
มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

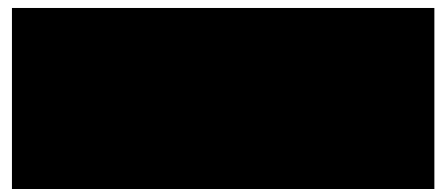
๕.๑ ประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘
ขอความเห็นจากคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ (วัน เวลา สถานที่)

มติที่ประชุม ที่ประชุมมีมติให้จัดการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ ในกลางเดือน มี.ค.๖๘ วันที่ เวลาและสถานที่
จะแจ้งให้ทราบภายหลัง

ปิดประชุมเวลา ๑๑.๐๐ น.



กรรมการและเลขานุการ
ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม



ประธานคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ฯ
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

.

เอกสารแนบ 8

พลตรวรสุภภาพพนักงน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารแนบ 9
บันทึกการใช้วัตถุระเบิด

ชื่อพนักงาน	นามยอดเขา	วันที่ทำการเจาะ	5/7/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	587.04 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได้อ	1,584.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้าหา Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm ³
		ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	16.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	176.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,584.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	3,960.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	24.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	32
0		แก้ว No. 0	
1		แก้ว No. 1	
2	148.19	แก้ว No. 2	4
3		แก้ว No. 3	
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5		แก้ว No. 5	
6	115.70	แก้ว No. 6	3
7		แก้ว No. 7	
8	117.70	แก้ว No. 8	3
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	3
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	16

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นามยอดเขา	วันที่ทำการเจาะ	2/7/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได้อ	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้าหา Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm ³
		ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	15.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	165.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	3,712.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	22.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	30
0		แก้ว No. 0	
1		แก้ว No. 1	
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3		แก้ว No. 3	
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5		แก้ว No. 5	
6	115.70	แก้ว No. 6	3
7		แก้ว No. 7	
8	117.70	แก้ว No. 8	3
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	3
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	15

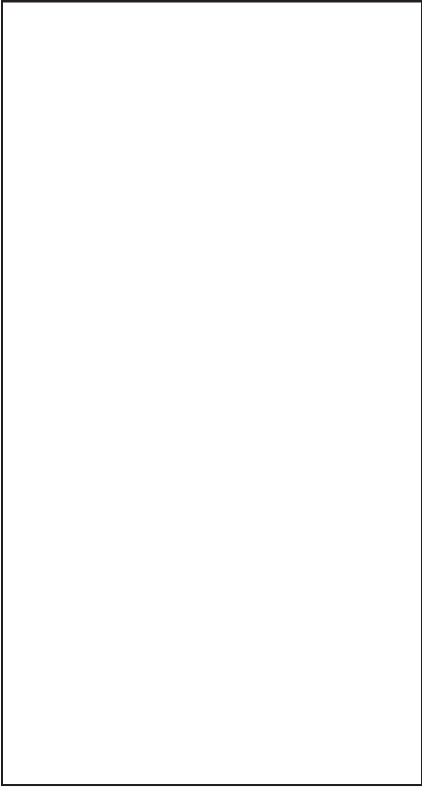
รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน		นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ		9/7/2567	
สรุปผลการระเบิด			ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน			
น้ำหนักวัตถุระเบิด			660.42	ขนาดพื้นที่	เจาะได้	
			กก	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร	
ปริมาณหินที่ได้			1,782.00	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร	
			ลบ.ม.	Rock Density	2.50 g/cm^2	
Powder Factor			0.37	%	เมตร	
			กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร	
				จำนวนระเบิดทั้งหมด	18.00 หลุม	
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ				รวมความลึกรวมที่จะได้	198.00 เมตร	
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม		ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม	
ดิน	2.0	นัด		ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม	
ยึดปากกร	2.5	เมตร		ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,782.00 คิว/ครั้ง	
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กก./หลุม		ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	4,455.00 ตัน/ครั้ง	
น้ำมันผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.				
Air deck		เมตร		รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด		
ผลลุ่มิเยียม		%		ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วย (กก.)
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร				ปุ๋ย	26.00	กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)			ดิน	36	แพ่ง (0.277)
0				แก้ว No. 0		ดอก
1	110.70			แก้ว No. 1	3	ดอก
2	110.70			แก้ว No. 2	3	ดอก
3	37.49			แก้ว No. 3		ดอก
4	110.70			แก้ว No. 4	3	ดอก
5				แก้ว No. 5		ดอก
6	115.70			แก้ว No. 6	3	ดอก
7				แก้ว No. 7		ดอก
8	117.70			แก้ว No. 8	3	ดอก
9				แก้ว No. 9		ดอก
10				แก้ว No. 10	3	ดอก
				รวม	18	ดอก

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด

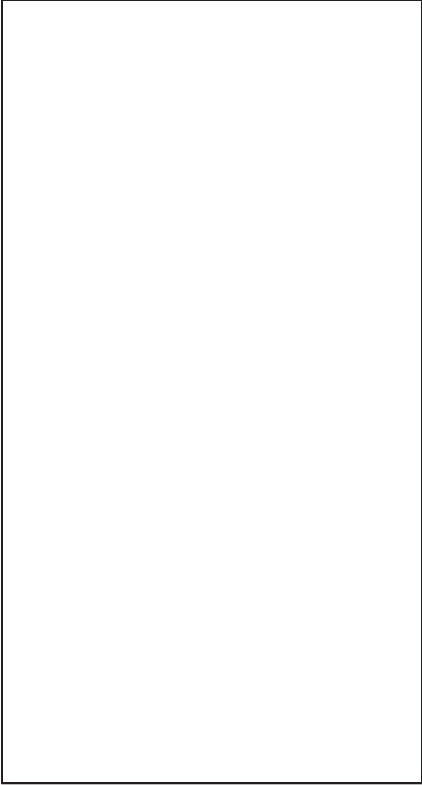


ข้อมูลงาน		นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ		12/7/2567	
สรุปผลการระเบิด			ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน			
น้ำหนักวัตถุระเบิด			ขนาดพื้นที่	เจาะได้	หน่วย	
ปริมาณหินที่ได้		กค	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00	เมตร	
		2,475.00	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00	เมตร	
		ลบ.ม.	Rock Density	2.50	g/cm³	
Powder Factor		0.37	%		เมตร	
		กค/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00	เมตร	
			จำนวนระเบิดทั้งหมด	25.00	หลุม	
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ			รวมความลึกเจาะที่จะได้	275.00	เมตร	
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม <td>ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม<td>99.00</td><td colspan="2">คิว/หลุม</td></td>	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม <td>99.00</td> <td colspan="2">คิว/หลุม</td>	99.00	คิว/หลุม	
ดิน	2.0	นัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม <td>247.50</td> <td colspan="2">ตัน/หลุม</td>	247.50	ตัน/หลุม	
ยึดปากกร	2.5	เมตร <td>ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด<td>2,475.00</td><td colspan="2">คิว/ครั้ง</td></td>	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด <td>2,475.00</td> <td colspan="2">คิว/ครั้ง</td>	2,475.00	คิว/ครั้ง	
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กค./หลุม <td>ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด<td>6,187.50</td><td colspan="2">ตัน/ครั้ง</td></td>	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด <td>6,187.50</td> <td colspan="2">ตัน/ครั้ง</td>	6,187.50	ตัน/ครั้ง	
น้ำมันผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กค. <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td>				
Air deck		เมตร <td colspan="3">รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด</td> <td></td>	รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด			
ผลลุ่มิเยียม		% <td>ชื่อวัสดุ<td>จำนวน<td colspan="2">หน่วย (กค.)</td></td></td>	ชื่อวัสดุ <td>จำนวน<td colspan="2">หน่วย (กค.)</td></td>	จำนวน <td colspan="2">หน่วย (กค.)</td>	หน่วย (กค.)	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร			ปุ๋ย <td>37.00</td> <td colspan="2">กระสอบ (25)</td>	37.00	กระสอบ (25)	
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กค.)		ดิน	50	แพ่ง (0.277)	
0			แก้ว No. 0		ดอก	
1	110.70		แก้ว No. 1	3	ดอก	
2	110.70		แก้ว No. 2	3	ดอก	
3	110.70		แก้ว No. 3	3	ดอก	
4	110.70		แก้ว No. 4	3	ดอก	
5	110.70		แก้ว No. 5	3	ดอก	
6	110.70		แก้ว No. 6	3	ดอก	
7	148.19		แก้ว No. 7	4	ดอก	
8	117.70		แก้ว No. 8	3	ดอก	
9			แก้ว No. 9		ดอก	
10			แก้ว No. 10		ดอก	
			รวม	25	ดอก	

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด



ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	19/7/2567
สรุปผลการระเบิด	880.56 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
น้ำหนักวัตถุระเบิด	3.00 เมตร	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,376.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 t/m³	Rock Density	2.50 g/cm³
	0.37 t/m³		เมตร
	0.37 t/m³	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	24.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่จะได้	264.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ดิน	2.0 นิต	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,376.00 ตัน/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,940.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	35.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	48
0		แก้ว No. 0	3
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8	110.70	แก้ว No. 8	3
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	24
		รวม	
แผนผังการเจาะระเบิด			

แผนผังการเจาะระเบิด			
รูปหน้างานระเบิด			

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	19/7/2567
สรุปผลการระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
น้ำหนักวัตถุระเบิด	3.00 เมตร	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 t/m³	Rock Density	2.50 g/cm³
	0.37 t/m³		เมตร
	0.37 t/m³	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่จะได้	231.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ดิน	2.0 นิต	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ตัน/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แก้ว No. 0	3
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8		แก้ว No. 8	
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	21
		รวม	
แผนผังการเจาะระเบิด			

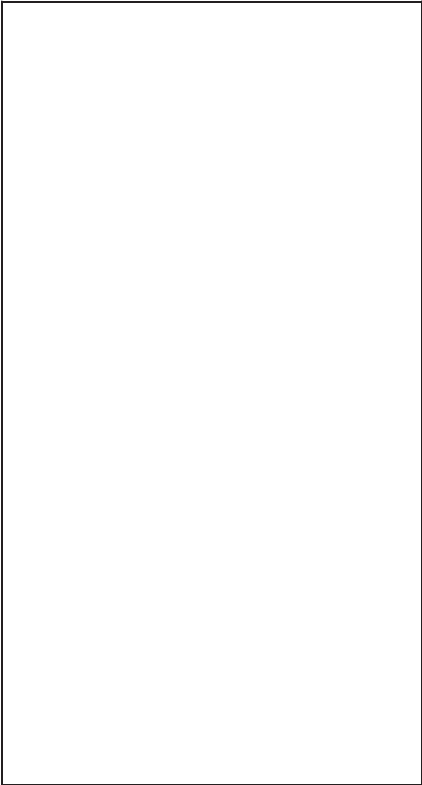
แผนผังการเจาะระเบิด			
รูปหน้างานระเบิด			

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	30/7/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	15.00 หลุม
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 ตัน/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	3,712.50 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		
Air deck	เมตร	รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน หน่วย (กก.)
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร			
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	22.00 กระสอบ (25)
0		ดิน	30 แห่ง (0.277)
1	110.70	แก้ว No. 0	ดก
2	110.70	แก้ว No. 1	3 ดก
3	110.70	แก้ว No. 2	3 ดก
4	110.70	แก้ว No. 3	3 ดก
5	110.70	แก้ว No. 4	3 ดก
6	110.70	แก้ว No. 5	3 ดก
7		แก้ว No. 6	ดก
8		แก้ว No. 7	ดก
9		แก้ว No. 8	ดก
10		แก้ว No. 9	ดก
		แก้ว No. 10	ดก
		รวม	15

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด

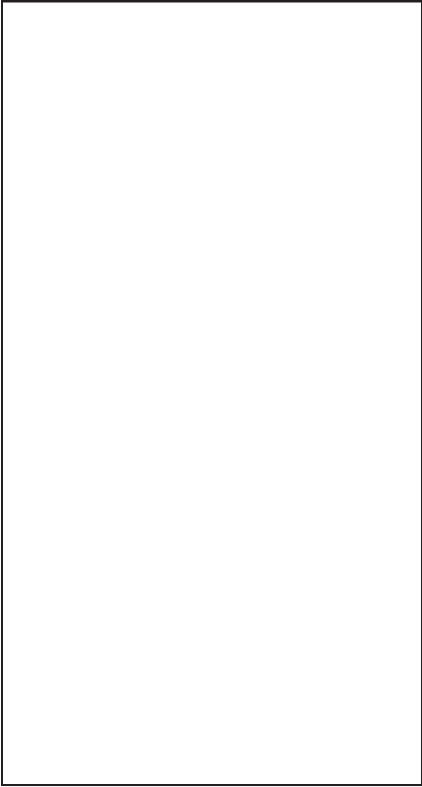


ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	27/7/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	231.00 ตัน/หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		5,197.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน หน่วย (กก.)
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร			
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	31.00 กระสอบ (25)
0		ดิน	42 แห่ง (0.277)
1	110.70	แก้ว No. 0	ดก
2	110.70	แก้ว No. 1	3 ดก
3	110.70	แก้ว No. 2	3 ดก
4	110.70	แก้ว No. 3	3 ดก
5	110.70	แก้ว No. 4	3 ดก
6	110.70	แก้ว No. 5	3 ดก
7	110.70	แก้ว No. 6	3 ดก
8		แก้ว No. 7	ดก
9		แก้ว No. 8	ดก
10		แก้ว No. 9	ดก
		แก้ว No. 10	ดก
		รวม	21

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด

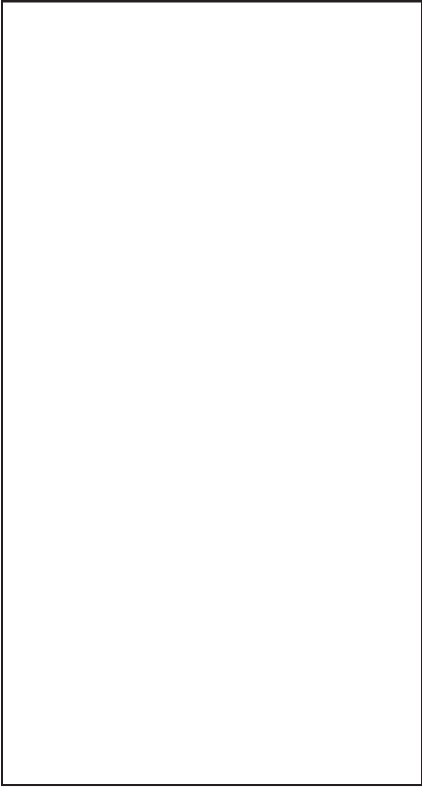


ชื่อหน่วยงาน	บนยอดเขา	วันที่ทำการเจาะ	1/8/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่หน่วยงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด		ขนาดพื้นที่	เจาะได้
	กก	ระยะห่างจากหน้าหา Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,475.00	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	ลบ.ม.	Rock Density	2.50 g/cm ³
Powder Factor			เมตร
	0.37	η/	
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	25.00 หลุม
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	275.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	99.00
ดิน	2.0	บัต	247.50
ระเบิด	2.5	เมตร	2,475.00
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กก./หลุม	2,475.00
น้ำหนักผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.	6,187.50
Air deck		เมตร	
ผลลัพท์		ข้อมูล	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแท่ง 1 เมตร	%	ข้อวิสัย	หน่วย (กก.)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	กระสอบ (25)
0		ดิน	แพ่ง (0.277)
1	110.70	แท่ง No. 0	ดอก
2	110.70	แท่ง No. 1	ดอก
3	110.70	แท่ง No. 2	ดอก
4	110.70	แท่ง No. 3	ดอก
5	110.70	แท่ง No. 4	ดอก
6	110.70	แท่ง No. 5	ดอก
7	110.70	แท่ง No. 6	ดอก
8	148.19	แท่ง No. 7	ดอก
9		แท่ง No. 8	ดอก
10		แท่ง No. 9	ดอก
		แท่ง No. 10	ดอก
		รวม	25

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด

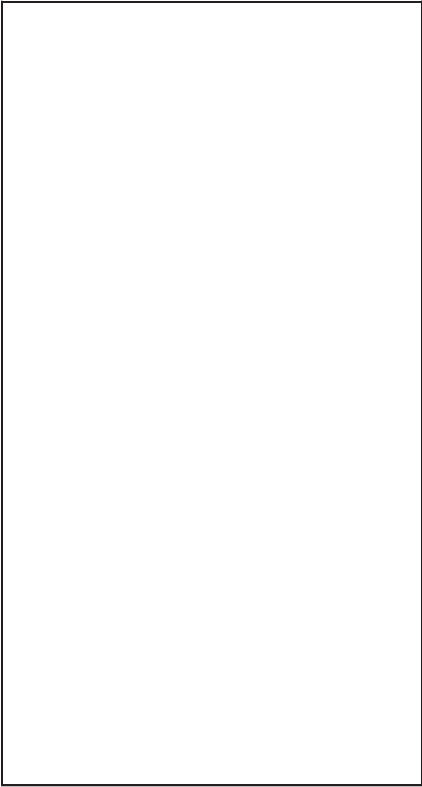


ชื่อหน่วยงาน	บนยอดเขา	วันที่ทำการเจาะ	3/8/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่หน่วยงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด		ขนาดพื้นที่	เจาะได้
	กก	ระยะห่างจากหน้าหา Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	891.00	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	ลบ.ม.	Rock Density	2.50 g/cm ³
Powder Factor			เมตร
	0.37	η/	
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	9.00 หลุม
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	99.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	99.00
ดิน	2.0	บัต	247.50
ระเบิด	2.5	เมตร	891.00
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กก./หลุม	2,227.50
น้ำหนักผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.	
Air deck		เมตร	
ผลลัพท์		ข้อมูล	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแท่ง 1 เมตร	%	ข้อวิสัย	หน่วย (กก.)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	กระสอบ (25)
0		ดิน	แพ่ง (0.277)
1	110.70	แท่ง No. 0	ดอก
2	110.70	แท่ง No. 1	ดอก
3	110.70	แท่ง No. 2	ดอก
4	110.70	แท่ง No. 3	ดอก
5	110.70	แท่ง No. 4	ดอก
6	110.70	แท่ง No. 5	ดอก
7	110.70	แท่ง No. 6	ดอก
8		แท่ง No. 7	ดอก
9		แท่ง No. 8	ดอก
10		แท่ง No. 9	ดอก
		แท่ง No. 10	ดอก
		รวม	9

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด



ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	7/8/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	880.56 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	2,376.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 t/m³	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm³
		Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	24.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	264.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,376.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,940.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	35.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	48
0		แก้ว No. 0	
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8	110.70	แก้ว No. 8	3
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	24
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	

แผนผังการเจาะระเบิด	
รูปหน้างานระเบิด	

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	14/8/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	880.56 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	2,376.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 t/m³	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm³
		Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	24.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	264.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,376.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,940.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	35.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	48
0		แก้ว No. 0	
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8	110.70	แก้ว No. 8	3
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	24
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	

แผนผังการเจาะระเบิด	
รูปหน้างานระเบิด	

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	17/8/2567
สรุปผลการระเบิด	880.56 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
น้ำหนักวัตถุระเบิด	3.00 เมตร	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,376.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ	จำนวนระเบิดทั้งหมด	รวมความลึกเจาะที่จะได้	24.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	264.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,376.00 คิว/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		5,940.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแท่ง 1 เมตร		ปุ๋ย	35.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	48
0		แท่ง No. 0	3
1	110.70	แท่ง No. 1	3
2	110.70	แท่ง No. 2	3
3	110.70	แท่ง No. 3	3
4	110.70	แท่ง No. 4	3
5	110.70	แท่ง No. 5	3
6	110.70	แท่ง No. 6	3
7	110.70	แท่ง No. 7	3
8	110.70	แท่ง No. 8	3
9		แท่ง No. 9	
10		แท่ง No. 10	24
รวม			
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	17/8/2567
สรุปผลการระเบิด	1,100.70 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
น้ำหนักวัตถุระเบิด	3.00 เมตร	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,970.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ	จำนวนระเบิดทั้งหมด	รวมความลึกเจาะที่จะได้	330.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00 คิว/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	7,425.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแท่ง 1 เมตร		ปุ๋ย	44.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	60
0		แท่ง No. 0	3
1	110.70	แท่ง No. 1	3
2	110.70	แท่ง No. 2	3
3	110.70	แท่ง No. 3	3
4	110.70	แท่ง No. 4	3
5	110.70	แท่ง No. 5	3
6	110.70	แท่ง No. 6	3
7	110.70	แท่ง No. 7	3
8	110.70	แท่ง No. 8	3
9	110.70	แท่ง No. 9	3
10	110.70	แท่ง No. 10	30
รวม			
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	29/8/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	231.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
ยึดปากกร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 คิว/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 คิว/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 คิว/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแท่ง 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แท่ง No. 0	ดก
1	110.70	แท่ง No. 1	3
2	110.70	แท่ง No. 2	ดก
3	110.70	แท่ง No. 3	3
4	110.70	แท่ง No. 4	ดก
5	110.70	แท่ง No. 5	3
6	110.70	แท่ง No. 6	ดก
7	110.70	แท่ง No. 7	3
8		แท่ง No. 8	ดก
9		แท่ง No. 9	ดก
10		แท่ง No. 10	ดก
รวม			21
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	24/8/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	880.56 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,376.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	24.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	264.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
ยึดปากกร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 คิว/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,376.00 คิว/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,940.00 คิว/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแท่ง 1 เมตร		ปุ๋ย	35.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	48
0		แท่ง No. 0	ดก
1	110.70	แท่ง No. 1	3
2	110.70	แท่ง No. 2	ดก
3	110.70	แท่ง No. 3	3
4	110.70	แท่ง No. 4	ดก
5	110.70	แท่ง No. 5	3
6	110.70	แท่ง No. 6	ดก
7	110.70	แท่ง No. 7	3
8	110.70	แท่ง No. 8	ดก
9		แท่ง No. 9	ดก
10		แท่ง No. 10	ดก
รวม			24
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	7/9/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	หน่วย
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	15.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	165.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		3,712.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	22.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	30
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6		แก้ว No. 6	ดก
7		แก้ว No. 7	ดก
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	15

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	4/9/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	หน่วย
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	231.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	231.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		5,197.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	21

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	18/9/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm ³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	21.00 หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	231.00 เมตร
ระเบิด	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 คิว/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 คิว/ครั้ง
Air deck	เมตร		
ผลลัพท์	%	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		จำนวน	หน่วย (กก.)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	กระสอบ (25)
0		ดิน	แพ่ง (0.277)
1	110.70	แก้ว No. 0	ดอก
2	110.70	แก้ว No. 1	ดอก
3	110.70	แก้ว No. 2	ดอก
4	110.70	แก้ว No. 3	ดอก
5	110.70	แก้ว No. 4	ดอก
6	110.70	แก้ว No. 5	ดอก
7	110.70	แก้ว No. 6	ดอก
8	110.70	แก้ว No. 7	ดอก
9		แก้ว No. 8	ดอก
10		แก้ว No. 9	ดอก
		แก้ว No. 10	ดอก
		รวม	21
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	18/9/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm ³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	165.00 หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
ระเบิด	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 คิว/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 คิว/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	3,712.50 คิว/ครั้ง
Air deck	เมตร		
ผลลัพท์	%	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		จำนวน	หน่วย (กก.)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	กระสอบ (25)
0		ดิน	แพ่ง (0.277)
1	110.70	แก้ว No. 0	ดอก
2	110.70	แก้ว No. 1	ดอก
3	110.70	แก้ว No. 2	ดอก
4	110.70	แก้ว No. 3	ดอก
5	110.70	แก้ว No. 4	ดอก
6	110.70	แก้ว No. 5	ดอก
7		แก้ว No. 6	ดอก
8		แก้ว No. 7	ดอก
9		แก้ว No. 8	ดอก
10		แก้ว No. 9	ดอก
		แก้ว No. 10	ดอก
		รวม	15
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	3/10/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	หน่วย
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	15.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	165.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		3,712.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	หน่วย (กก.)
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	22.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	30 แห่ง (0.277)
0		แก้ว No. 0	ดอก
1	110.70	แก้ว No. 1	3 ดอก
2	110.70	แก้ว No. 2	3 ดอก
3	110.70	แก้ว No. 3	3 ดอก
4	110.70	แก้ว No. 4	3 ดอก
5	110.70	แก้ว No. 5	3 ดอก
6		แก้ว No. 6	ดอก
7		แก้ว No. 7	ดอก
8		แก้ว No. 8	ดอก
9		แก้ว No. 9	ดอก
10		แก้ว No. 10	ดอก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	15 ดอก

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	25/9/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	หน่วย
น้ำหนักวัตถุระเบิด	1,100.70 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,970.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	Rock Density	2.50 g/cm³
	กค/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	330.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	330.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		7,425.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	หน่วย (กก.)
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	44.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	60 แห่ง (0.277)
0		แก้ว No. 0	ดอก
1	110.70	แก้ว No. 1	3 ดอก
2	110.70	แก้ว No. 2	3 ดอก
3	110.70	แก้ว No. 3	3 ดอก
4	110.70	แก้ว No. 4	3 ดอก
5	110.70	แก้ว No. 5	3 ดอก
6	110.70	แก้ว No. 6	3 ดอก
7	110.70	แก้ว No. 7	3 ดอก
8	110.70	แก้ว No. 8	3 ดอก
9	110.70	แก้ว No. 9	3 ดอก
10	110.70	แก้ว No. 10	3 ดอก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	30 ดอก

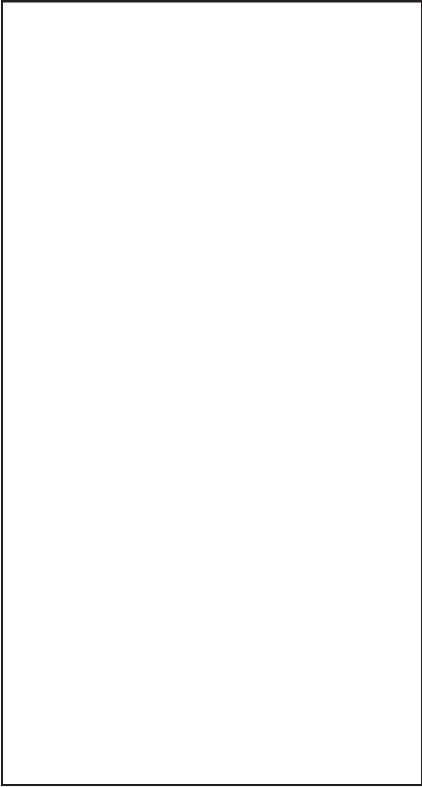
รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	10/10/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	165.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		3,712.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	22.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	30
0		แก้ว No. 0	
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6		แก้ว No. 6	
7		แก้ว No. 7	
8		แก้ว No. 8	
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	
รวม			15

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด

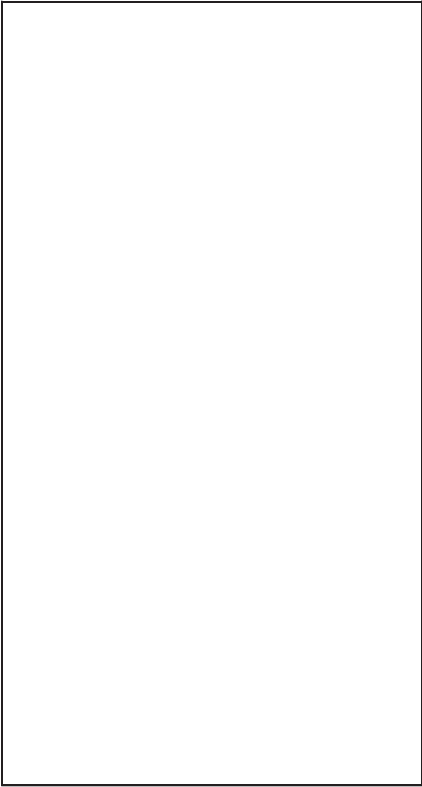


ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	15/10/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	550.35 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	1,485.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	165.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,485.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		3,712.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	22.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	30
0		แก้ว No. 0	
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6		แก้ว No. 6	
7		แก้ว No. 7	
8		แก้ว No. 8	
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	
รวม			15

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด



ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	25/10/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	หน่วย
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	231.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	ดก
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	ดก
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	ดก
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	21

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	22/10/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	หน่วย
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้ 3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	231.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	ดก
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	ดก
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	ดก
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	21

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	2/11/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
		ระยะห่างจากหน้าหัว Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,079.00 ต.ม.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm³
Powder Factor	0.37 %		เมตร
	กค/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่จะได้	231.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ต.ม/หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ต.ม/หลุม
ยิปซัมกร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ต.ม/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 ต.ม/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	ดก
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	ดก
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	ดก
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
		รวม	21
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	30/10/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	1,100.70 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
		ระยะห่างจากหน้าหัว Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,970.00 ต.ม.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm³
Powder Factor	0.37 %		เมตร
	กค/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	30.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่จะได้	330.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ต.ม/หลุม
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ต.ม/หลุม
ยิปซัมกร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00 ต.ม/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	7,425.00 ต.ม/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	44.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	60
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	ดก
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	ดก
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8	110.70	แก้ว No. 8	ดก
9	110.70	แก้ว No. 9	3
10	110.70	แก้ว No. 10	3
		รวม	30
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	5/11/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	733.80 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	1,980.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	220.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	220.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,980.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	4,950.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	30.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	40
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	74.98	แก้ว No. 7	2
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	20

แผนผังการเจาะระเบิด	
รูปหน้างานระเบิด	

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	9/11/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	366.90 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	990.00 ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	Rock Density	2.50 g/cm³
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	10.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	110.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ปิโตรเลียม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	990.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,475.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	15.00 กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	20
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	74.98	แก้ว No. 3	2
4	74.98	แก้ว No. 4	2
5		แก้ว No. 5	ดก
6		แก้ว No. 6	ดก
7		แก้ว No. 7	ดก
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	10

แผนผังการเจาะระเบิด	
รูปหน้างานระเบิด	

ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	13/11/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	366.90 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได้อ	990.00	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	0.37	Rock Density	2.50 g/cm ³
	kg/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	10.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	110.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	990.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,475.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	15.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	20
0		แก้ว No. 0	
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	74.98	แก้ว No. 3	2
4	74.98	แก้ว No. 4	2
5		แก้ว No. 5	
6		แก้ว No. 6	
7		แก้ว No. 7	
8		แก้ว No. 8	
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	10
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	10

แผนผังการเจาะระเบิด	
รูปหน้างานระเบิด	

ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	16/11/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	770.49 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได้อ	2,079.00	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	0.37	Rock Density	2.50 g/cm ³
	kg/ลบ.ม.	Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ		จำนวนระเบิดทั้งหมด	21.00 หลุม
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่เจาะได้	231.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,079.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	5,197.50 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ข้อผิดพลาด	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	31.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	42
0		แก้ว No. 0	
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	3
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	3
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8		แก้ว No. 8	
9		แก้ว No. 9	
10		แก้ว No. 10	21
แผนผังการเจาะระเบิด		รวม	21

แผนผังการเจาะระเบิด	
รูปหน้างานระเบิด	

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	23/11/2567
สรุปผลการระเบิด	440.28	ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	เจาะได้
น้ำหนักวัตถุระเบิด	กก	ขนาดพื้นที่	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	1,188.00	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	2.50 g/cm ²
Powder Factor	0.37	Rock Density	เมตร
	กก/ลบ.ม.	Hole depth	เมตร
		ความลึกหลุมเจาะ	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	12.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่จะได้	132.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	99.00
ดิน	2.0	นัด	247.50
ระเบิด	2.5	เมตร	1,188.00
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กก./หลุม	2,970.00
น้ำมันผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.	ดิน/ครึ่ง
Air deck		เมตร	
ผลลัพท์		%	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	จำนวน
0		ดิน	18.00
1	110.70	แก้ว No. 0	24
2	110.70	แก้ว No. 1	3
3	110.70	แก้ว No. 2	3
4	110.70	แก้ว No. 3	3
5	110.70	แก้ว No. 4	3
6		แก้ว No. 5	
7		แก้ว No. 6	
8		แก้ว No. 7	
9		แก้ว No. 8	
10		แก้ว No. 9	
		แก้ว No. 10	
		รวม	12
แผนผังการเจาะระเบิด			

--

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	20/11/2567
สรุปผลการระเบิด	1,100.70	ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน	เจาะได้
น้ำหนักวัตถุระเบิด	กก	ขนาดพื้นที่	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	2,970.00	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได	ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	2.50 g/cm ²
Powder Factor	0.37	Rock Density	เมตร
	กก/ลบ.ม.	Hole depth	เมตร
		ความลึกหลุมเจาะ	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	30.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกเจาะที่จะได้	330.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	99.00
ดิน	2.0	นัด	247.50
ระเบิด	2.5	เมตร	2,970.00
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กก./หลุม	7,425.00
น้ำมันผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.	ดิน/ครึ่ง
Air deck		เมตร	
ผลลัพท์		%	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	จำนวน
0		ดิน	44.00
1	110.70	แก้ว No. 0	60
2	110.70	แก้ว No. 1	3
3	110.70	แก้ว No. 2	3
4	110.70	แก้ว No. 3	3
5	110.70	แก้ว No. 4	3
6	110.70	แก้ว No. 5	3
7	110.70	แก้ว No. 6	3
8	110.70	แก้ว No. 7	3
9	110.70	แก้ว No. 8	3
10	110.70	แก้ว No. 9	3
		แก้ว No. 10	3
		รวม	30
แผนผังการเจาะระเบิด			

--

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	2/12/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	1,100.70 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	2,970.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	กค/ลบ.ม.	Rock Density	2.50 g/cm³
		ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	จำนวนระเบิดทั้งหมด	30.00 หลุม
ดิน	2.0 บัด	รวมความลึกเจาะที่จะได้	330.00 เมตร
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	7,425.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ซื้อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	44.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	60
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	ดก
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	ดก
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	ดก
7	110.70	แก้ว No. 7	3
8	110.70	แก้ว No. 8	ดก
9	110.70	แก้ว No. 9	3
10	110.70	แก้ว No. 10	3
รวม			30
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	28/11/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	660.42 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	1,782.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้า Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 η/	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	กค/ลบ.ม.	Rock Density	2.50 g/cm³
		ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	จำนวนระเบิดทั้งหมด	198.00 หลุม
ดิน	2.0 บัด	รวมความลึกเจาะที่จะได้	198.00 เมตร
ยิปซัม	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,782.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	4,455.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลัพท์	%	ซื้อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		ปุ๋ย	26.00
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ดิน	36
0		แก้ว No. 0	ดก
1	110.70	แก้ว No. 1	3
2	110.70	แก้ว No. 2	3
3	110.70	แก้ว No. 3	3
4	110.70	แก้ว No. 4	ดก
5	110.70	แก้ว No. 5	3
6	110.70	แก้ว No. 6	ดก
7	110.70	แก้ว No. 7	ดก
8		แก้ว No. 8	ดก
9		แก้ว No. 9	ดก
10		แก้ว No. 10	ดก
รวม			18
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	สรุปผลการระเบิด	แบบลดเขา	วันที่ทำการเจาะ		
น้ำหนักวัตถุระเบิด	น้ำหนักวัตถุระเบิด	1,100.70	ลักษณะพื้นที่หน้างาน		
		กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้	หน่วย
ปริมาณหินที่ได้		2,970.00	ระยะห่างจากหน้าหัว Burden	3.00	เมตร
		ลบ.ม.	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00	เมตร
			Rock Density	2.50	g/cm^2
Powder Factor		0.37	%/		เมตร
		กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00	เมตร
			จำนวนระเบิดทั้งหมด	30.00	หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ			รวมความลึกที่จะเจาะได้	330.00	เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00	คิว/หลุม
ดิน	2.0	บีด	ปริมาณหินที่จะเบิดได้/หลุม	247.50	ตัน/หลุม
ยิปซักร	2.5	เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00	คิว/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	7,425.00	ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.			
Air deck		เมตร	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด		
ผลลัพท์เบิม		%	จำนวน	หน่วย(กก.)	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร			ปุ๋ย	44.00	กระสอบ (25)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)		ดิน	60	แพ่ง (0.277)
0			แก้ว No. 0		ดอก
1	110.70		แก้ว No. 1	3	ดอก
2	110.70		แก้ว No. 2	3	ดอก
3	110.70		แก้ว No. 3	3	ดอก
4	110.70		แก้ว No. 4	3	ดอก
5	110.70		แก้ว No. 5	3	ดอก
6	110.70		แก้ว No. 6	3	ดอก
7	110.70		แก้ว No. 7	3	ดอก
8	110.70		แก้ว No. 8	3	ดอก
9	110.70		แก้ว No. 9	3	ดอก
10	110.70		แก้ว No. 10	3	ดอก
			รวม	30	ดอก

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	11/12/2567
สรุปผลการระเบิด		ลักษณะที่เห็นในงาน	
น้ำหนักวัตถุระเบิด	440.28	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
	กก	ระยะห่างจากหน้าหัว Burden	3.00 เมตร
ปริมาณหินที่ได้	1,188.00	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
	ลบ.ม.	Rock Density	2.50 g/cm³
Powder Factor	0.37	%	เมตร
	กก/ลบ.ม.	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth	11.00 เมตร
		จำนวนระเบิดทั้งหมด	12.00 หลุม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ		รวมความลึกรวมที่จะได้	132.00 เมตร
ปุ๋ย	36.69	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 คิว/หลุม
ดิน	2.0	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	247.50 ตัน/หลุม
ยิปซัม	2.5	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,188.00 คิว/ครั้ง
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2		
Air deck			
ผลลัพท์	%	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร		จำนวน	หน่วย (กก.)
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	18.00 กระสอบ (25)
0		ดิน	24 แพ่ง (0.277) ดอก
1	110.70	แก้ว No. 0	ดอก
2	110.70	แก้ว No. 1	3 ดอก
3	110.70	แก้ว No. 2	3 ดอก
4	110.70	แก้ว No. 3	3 ดอก
5		แก้ว No. 4	3 ดอก
6		แก้ว No. 5	ดอก
7		แก้ว No. 6	ดอก
8		แก้ว No. 7	ดอก
9		แก้ว No. 8	ดอก
10		แก้ว No. 9	ดอก
		แก้ว No. 10	ดอก
		รวม	12 ดอก

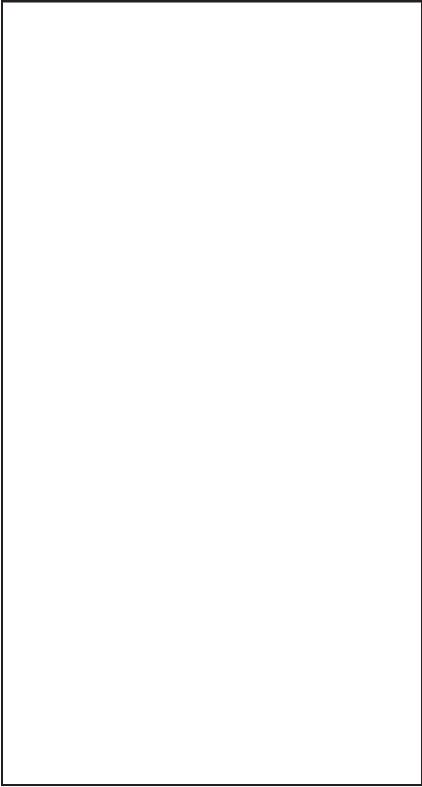
รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	20/12/2567
สรุปผลการระเบิด	ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน		
น้ำหนักวัตถุระเบิด	ขนาดพื้นที่	เจาะได้	หน่วย
	ระยะห่างจากหน้า Burden		เมตร
ปริมาณหินที่ได	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing		เมตร
	Rock Density		g/cm ³
Powder Factor			เมตร
	0.37		
	kg/ลบ.ม.		เมตร
	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth		เมตร
	จำนวนระเบิดทั้งหมด		เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ	รวมความลึกเจาะที่จะได้		เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	220.00
ดิน	2.0	บัต	99.00
ระเบิด	2.5	เมตร	247.50
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	kg/หลุม	1,980.00
น้ำหนักผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.	4,950.00
Air deck		เมตร	
ผลลัพท์			
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร	%	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	จำนวน	หน่วย (กก.)
0		ปุ๋ย	กระสอบ (25)
1	110.70	ดิน	แพ่ง (0.277)
2	110.70	แก้ว No. 0	ดอก
3	110.70	แก้ว No. 1	ดอก
4	110.70	แก้ว No. 2	ดอก
5	110.70	แก้ว No. 3	ดอก
6	110.70	แก้ว No. 4	ดอก
7	110.70	แก้ว No. 5	ดอก
8	110.70	แก้ว No. 6	ดอก
9	74.98	แก้ว No. 7	ดอก
10		แก้ว No. 8	ดอก
		แก้ว No. 9	ดอก
		แก้ว No. 10	ดอก
		รวม	20

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด

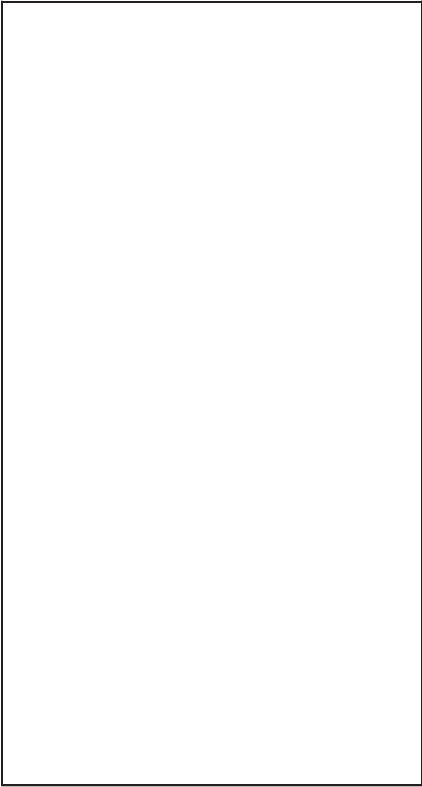


ชื่อพนักงาน	นายอดชา	วันที่ทำการเจาะ	23/12/2567
สรุปผลการระเบิด	ลักษณะพื้นที่ที่ทำงาน		
น้ำหนักวัตถุระเบิด	ขนาดพื้นที่	เจาะได้	หน่วย
	ระยะห่างจากหน้า Burden		เมตร
ปริมาณหินที่ได	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing		เมตร
	Rock Density		g/cm ³
Powder Factor			เมตร
	0.37		
	kg/ลบ.ม.		เมตร
	ความลึกหลุมเจาะ Hole depth		เมตร
	จำนวนระเบิดทั้งหมด		เมตร
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อหลุมเจาะ	รวมความลึกเจาะที่จะได้		เมตร
ปุ๋ย	36.69	กิโลกรัม	275.00
ดิน	2.0	บัต	99.00
ระเบิด	2.5	เมตร	247.50
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49	kg/หลุม	2,475.00
น้ำหนักผสมปุ๋ย	2	ลิตร/25กก.	6,187.50
Air deck		เมตร	
ผลลัพท์			
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร	%	รวมการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	จำนวน	หน่วย (กก.)
0		ปุ๋ย	กระสอบ (25)
1	110.70	ดิน	แพ่ง (0.277)
2	110.70	แก้ว No. 0	ดอก
3	110.70	แก้ว No. 1	ดอก
4	110.70	แก้ว No. 2	ดอก
5	110.70	แก้ว No. 3	ดอก
6	110.70	แก้ว No. 4	ดอก
7	110.70	แก้ว No. 5	ดอก
8	110.70	แก้ว No. 6	ดอก
9	74.98	แก้ว No. 7	ดอก
10		แก้ว No. 8	ดอก
		แก้ว No. 9	ดอก
		แก้ว No. 10	ดอก
		รวม	25

แผนผังการเจาะระเบิด



รูปหน้างานระเบิด



ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	28/12/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	660.42 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	1,782.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้าหา Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm³
		Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	198.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	1,782.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		4,455.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลุ่มิเยียม	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร			
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	26.00 กระสอบ (25)
0		ดิน	36 แห่ง (0.277)
1	110.70	แก้ว No. 0	ดก
2	110.70	แก้ว No. 1	3 ดก
3	110.70	แก้ว No. 2	3 ดก
4	110.70	แก้ว No. 3	3 ดก
5	110.70	แก้ว No. 4	3 ดก
6	110.70	แก้ว No. 5	3 ดก
7	110.70	แก้ว No. 6	3 ดก
8		แก้ว No. 7	ดก
9		แก้ว No. 8	ดก
10		แก้ว No. 9	ดก
		แก้ว No. 10	ดก
		รวม	18
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

ชื่อพนักงาน	นายอดเชา	วันที่ทำการเจาะ	26/12/2567
สรุปผลการระเบิด			
น้ำหนักวัตถุระเบิด	1,100.70 กก	ขนาดพื้นที่	เจาะได้
ปริมาณหินที่ได	2,970.00 ลบ.ม.	ระยะห่างจากหน้าหา Burden	3.00 เมตร
Powder Factor	0.37 %	ระยะห่างระหว่างหลุม Spacing	3.00 เมตร
		Rock Density	2.50 g/cm³
		Hole depth	11.00 เมตร
ปริมาณการระเบิดต่อหลุมเจาะ			
ปุ๋ย	36.69 กิโลกรัม	รวมความลึกเจาะที่จะได้	330.00 เมตร
ดิน	2.0 บัด	ปริมาณหินที่ระเบิดได้/หลุม	99.00 ตัน/หลุม
ระเบิดปากร	2.5 เมตร	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	247.50 ตัน/หลุม
วัตถุระเบิดต่อหลุม	37.49 กก./หลุม	ปริมาณหินที่ระเบิดได้ทั้งหมด	2,970.00 ตัน/ครั้ง
น้ำมันผสมปุ๋ย	2 ลิตร/25กก.		7,425.00 ตัน/ครั้ง
Air deck	เมตร	รายการเบิก - ใช้ วัตถุระเบิด	
ผลลุ่มิเยียม	%	ชื่อวัสดุ	จำนวน
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อแก้ว 1 เมตร			
เบอร์	ปริมาณที่ใช้ (กก.)	ปุ๋ย	44.00 กระสอบ (25)
0		ดิน	60 แห่ง (0.277)
1	110.70	แก้ว No. 0	ดก
2	110.70	แก้ว No. 1	3 ดก
3	110.70	แก้ว No. 2	3 ดก
4	110.70	แก้ว No. 3	3 ดก
5	110.70	แก้ว No. 4	3 ดก
6	110.70	แก้ว No. 5	3 ดก
7	110.70	แก้ว No. 6	3 ดก
8	110.70	แก้ว No. 7	3 ดก
9	110.70	แก้ว No. 8	3 ดก
10	110.70	แก้ว No. 9	3 ดก
		แก้ว No. 10	3 ดก
		รวม	30
แผนผังการเจาะระเบิด			

รูปหน้างานระเบิด

เอกสารแบบ 10
กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

โครงการลานส่งเสริมสุขภาพ
ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 6 บ้านห้วยแก้ว



โครงการมอบทุนการศึกษาเนื่องใน “วันเด็กแห่งชาติ”



โครงการมอบอาหารแห้งและน้ำดื่มให้กับหน่วยเฝ้าระวังอุบัติเหตุ
“วันสงกรานต์”



เอกสารแบบ 11

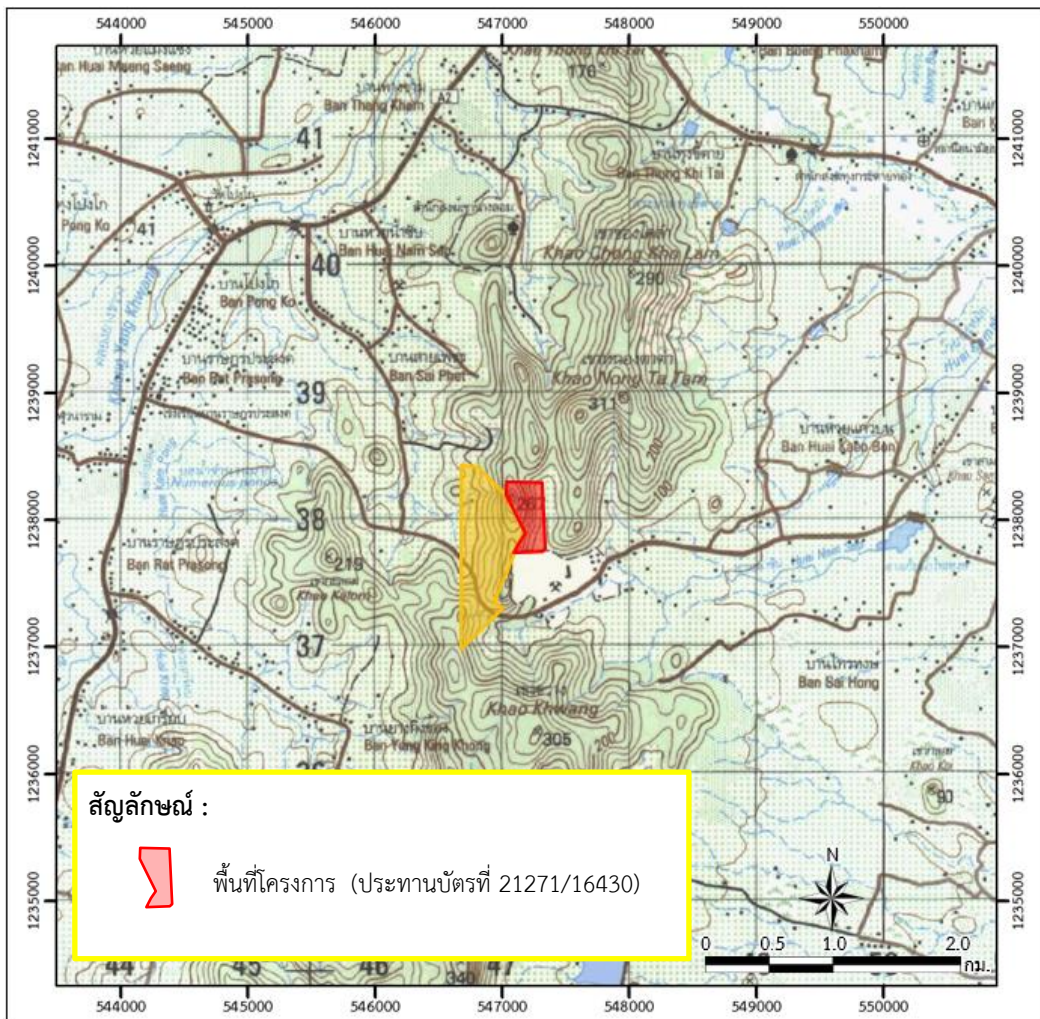
เอกสารประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 21271/16430 ของบริษัท ยูฟาซิลาทอง จำกัด

1. พื้นที่ดำเนินโครงการ

หมู่ที่ 6 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



บริเวณหน้าเหมือง



เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ



โรงม่หินของโครงการ

2. ความเป็นมาและกำหนดการเปิดเหมืองของโครงการ

บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เดิมคือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง **คำขอประทานบัตรที่ 6/2547** ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยในการประชุมครั้งที่ 13/2559 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ดังกล่าว ต่อมาสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4525 ลงวันที่ 12 เมษายน 2559 ปัจจุบันคำขอประทานบัตรดังกล่าว **ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 21271/16430** ตั้งแต่วันที่ 21 กันยายน 2563 ถึงวันที่ 20 กันยายน 2575 รวมอายุประทานบัตร 12 ปี

บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ใบอนุญาตเลขที่ 4/2566 ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. ความต้องการบุคลากร

ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงานประจำของโครงการและพนักงานรับเหมา ประมาณ 33 คน โดยส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น หากต้องการบุคลากรเพิ่มเติมจะประชาสัมพันธ์ให้ทราบที่บริเวณสำนักงานด้านหน้าโครงการ

4. ผลประโยชน์ต่อชุมชน

ผลประโยชน์ที่โครงการมอบให้กับชุมชน มี 2 ด้าน คือทางตรง โดยการเรียกค่าภาคหลวงตามกฎหมาย และทางอ้อมโดยการทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

4.1 ค่าภาคหลวงแร่ที่ท้องถิ่นจะได้รับ (60% ของค่าภาคหลวงแร่)

- ตำบลพงศ์ประศาสน์ (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบจ.ประจวบคีรีขันธ์ (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)

4.2 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

- จัดทำแผนงานการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

เพื่อเป็นการลดช่องว่างระหว่างเหมืองและชุมชนรอบเหมือง ที่มีทั้งการต่อต้านและสนับสนุนการทำเหมือง จึงสมควรให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจกันและกันและเป็นความรู้สึที่ดีต่อกัน อันจะทำให้เหมืองแร่และชุมชนอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุขทั้งสองฝ่าย เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนให้เป็นไปตามเป้าหมายของโครงการต่อไป

- โครงการจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมทางสังคม เช่น การให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน การบริจาควัสดุอุปกรณ์แก่หน่วยงานต่างๆ และการทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น

5. มาตรการและผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



กล่องแสดงความคิดเห็น
บริเวณศาลาประชาคมของหมู่บ้าน



ติดตั้งป้ายช่องทางการติดต่อไว้
บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่



ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่
หน้าเหมืองและโรงโม่หิน
วันละ 3-4 ครั้ง



จัดสร้างลานล้างล้อ
บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย



กำหนดน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตาม
กฎหมายกำหนด



ติดป้ายเตือนให้ทำการปิดคลุมก่อนออก
จากโรงโม่หิน และจัดทำจุดปิดคลุมผ้าใบ
ไว้บริเวณด้านหน้าโรงโม่หิน



มีมาตรการในการควบคุมความเร็วรถขนส่งแร่
ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.



ติดป้ายเตือนให้ชะลอความเร็ว
ก่อนถึงพื้นที่ชุมชน



ดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิม และปลูกต้นไม้
เพิ่มเติมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง
ระยะ 10 ม.



มีการปิดคลุมอาคาร
บริเวณโรงโม่หินของโครงการให้มิดชิด



ปลูกต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน
พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดี

6. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามการ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	ผลการตรวจวัด	
	วันที่ 5-8 พฤศจิกายน 2567	
1) คุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่	ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
- โรงโม่หินของโครงการ	0.026-0.083 มก./ลบ.ม.	0.009-0.017 มก./ลบ.ม.
- บ้านห้วยแก้ว	0.021-0.024 มก./ลบ.ม.	0.014-0.019 มก./ลบ.ม.
- บ้านไพรหงส์ ทางด้านทิศตะวันออก	0.019-0.029 มก./ลบ.ม.	0.008-0.010 มก./ลบ.ม.
- บ้านสายเพชร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.022-0.042 มก./ลบ.ม.	0.016-0.023 มก./ลบ.ม.
2) ระดับเสียง จำนวน 4 จุด ได้แก่	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
- โรงโม่หินของโครงการ	53.3-57.1 เดซิเบล(เอ)	91.4-97.6 เดซิเบล(เอ)
- บ้านห้วยแก้ว	58.1-62.9 เดซิเบล(เอ)	82.0-84.9 เดซิเบล(เอ)
- บ้านไพรหงส์ ทางด้านทิศตะวันออก	53.1-58.2 เดซิเบล(เอ)	97.0-98.3 เดซิเบล(เอ)
- บ้านสายเพชร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	55.1-60.3 เดซิเบล(เอ)	100.4-108.3 เดซิเบล(เอ)
4) ความสั่นสะเทือน จำนวน 2 จุด ได้แก่	วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567	
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	แนวแกนขวาง (Transverse) ความถี่มีค่าเท่ากับ 46 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.375 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.001 มม. แนวแกนตั้ง (Vertical) ความถี่มีค่าเท่ากับ 19 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.200 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.001 มม. และแนวแกนยาว (Longitudinal) ความถี่มีค่าเท่ากับ 22 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.225 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.000 มม.	
- บ้านห้วยแก้วหลังที่อยู่ใกล้ที่สุด ระยะ 400	แนวแกนขวาง (Transverse) แนวแกนตั้ง (Vertical) และแนวแกนยาว (Longitudinal) ตรวจไม่พบค่าความถี่ เนื่องจากค่าความถี่มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.000 มม.	
5) คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 จุด ได้แก่	วันที่ 6 พฤศจิกายน 2567	
- บ่อดักตะกอนของโครงการ	ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.2 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.2 เอ็นทียู ปริมาณตะกอนแขวนลอยมีค่า 4.4 มก./ล. ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 326 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 217 มก./ล.ในรูป CaCO ₃ ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 6.1 มก./ล. เหล็กกรรมมีค่า 0.159 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล.	
สถานี	ผลการตรวจวัด	

- ห้วยน้ำซับ	ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.0 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 6.0 เอ็นทียู ปริมาณตะกอนแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 10 มก./ล. ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 254 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 192 มก./ล. ในรูป CaCO_3 ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 17 มก./ล. เหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.760 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. และสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0022 มก./ล.
--------------	--

หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่

สำนักงานโครงการ : บริษัท ยูพาสีลาทอง จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ 6 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

โทรศัพท์ : 0-3251-0277 โทรสาร : 0-3251-0277

เอกสารแบบ 12
รายงานสถิติอุบัติเหตุ

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567 บริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด

เดือน	เพศ		แผนก				ส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ							ลักษณะการบาดเจ็บ					สาเหตุ		การหยุดงาน			
	ชาย	หญิง	สำนักงาน	โรงโม่	หน้าเหมือง	ซ่อมบำรุง	หัว	ลำตัว	มือ	แขน	ขา	เท้า	อื่นๆ	ตัด	หนีบ	ทิ่มแทง	กระแทก	ไหม้	อื่นๆ	การกระทำ	สิ่งแวดล้อม	ไม่หยุดงาน	1-3 วัน	มากกว่า 3 วัน
ม.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.พ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มี.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เม.ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มิ.ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ส.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ต.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ธ.ค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

เอกสารแนบ 13
ผลการสำรวจความคิดเห็นปี 2567

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูล	หมู่ที่ 6 บ้านห้วยแก้ว		หมู่ที่ 9 บ้านสายเพชร		หมู่ที่ 10 บ้านราชมงคล		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 เพศ								
- ชาย	49	43.8	36	45.0	27	67.5	112	48.3
- หญิง	63	56.2	44	55.0	13	32.5	120	51.7
รวม	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
2 อายุ								
- 20-30 ปี	7	6.3	2	2.5	1	2.5	10	4.3
- 31-40 ปี	34	30.4	5	6.3	9	22.5	84	20.7
- 41-50 ปี	37	33.0	24	30.0	13	32.5	74	31.9
- 51-60 ปี	15	13.4	31	38.7	12	30.0	58	25.0
- มากกว่า 60 ปี	19	16.9	18	22.5	5	12.5	42	18.1
รวม	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
3 การประกอบอาชีพ								
3.1 ไม่ได้ประกอบอาชีพ								
- แม่บ้าน	26	23.2	26	32.5	10	25.0	62	26.7
- กำลังศึกษา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.00
3.2 ประกอบอาชีพ								
- เกษตรกรรม	30	26.8	35	43.8	15	37.5	80	34.5
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค้าขาย	8	7.2	4	5.0	3	7.5	15	6.4
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3	2.7	0	0.0	0	0.0	3	1.3
- รับจ้างทั่วไป	24	21.4	15	18.8	10	25.0	49	21.1
- พนักงานเอกชน	21	18.7	0	0.0	0	0.0	21	9.1
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

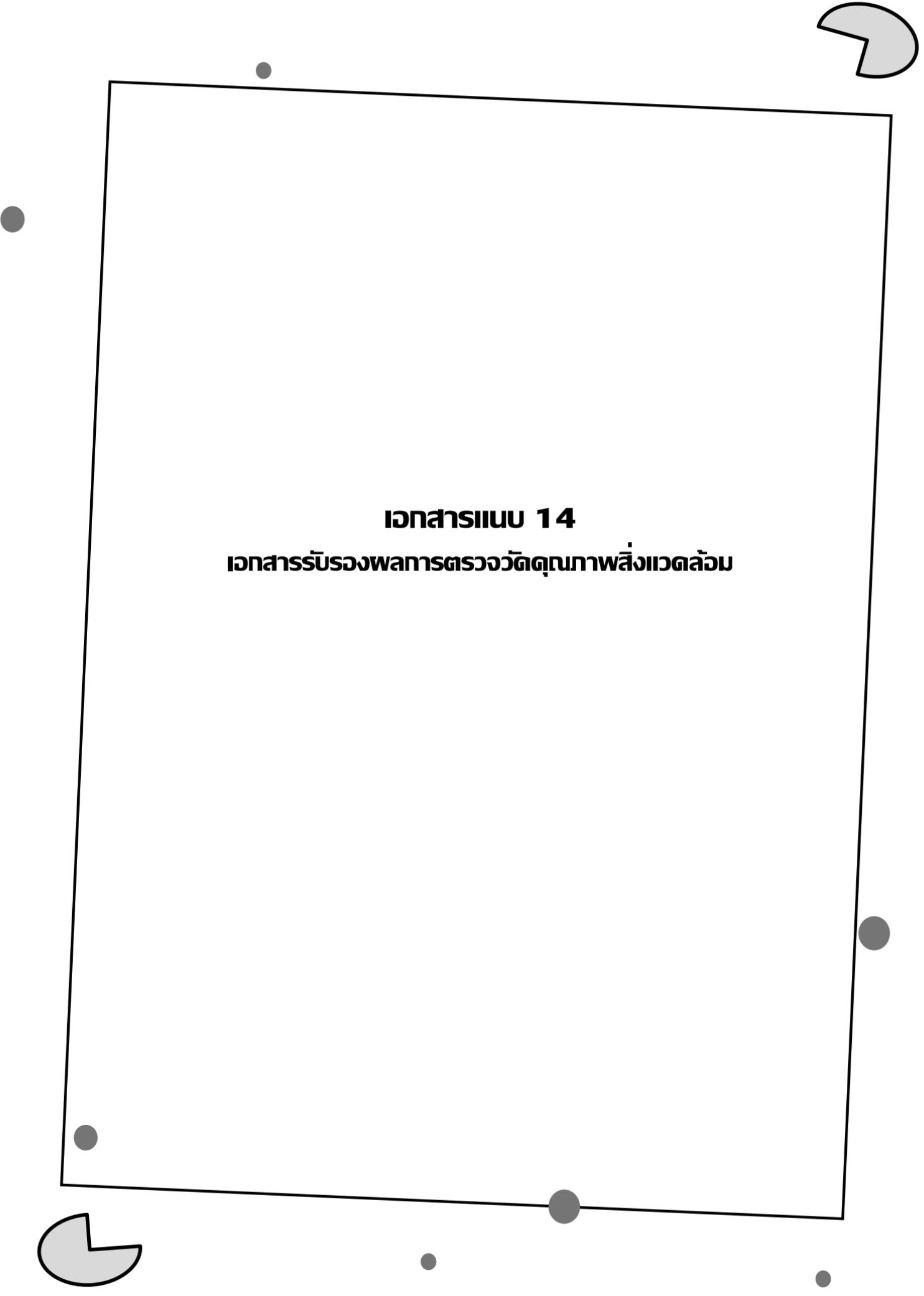
ข้อมูล	หมู่ที่ 6 บ้านห้วยแก้ว		หมู่ที่ 9 บ้านสายเพชร		หมู่ที่ 10 บ้านราชมงคล		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4 ท่านหรือสมาชิกในครัวเรือนของท่านเป็นพนักงานที่ทำงานภายในเหมืองแร่หรือไม่								
- เป็นพนักงาน	21	18.7	0	0.0	0	0.0	21	9.1
- ไม่เป็นพนักงาน	91	81.3	80	100.0	40	100.0	211	90.9
รวม	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
5 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่								
- วิตกกังวล	12	10.7	0	0	0	0.0	12	5.2
- ไม่วิตกกังวล	100	89.3	80	100.0	40	100.0	220	94.8
รวม	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
6 ท่านเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของบริษัท ยูพาสิลาทอง จำกัดหรือไม่								
- เคยได้รับผลกระทบ	9	8.1	0	0.0	0	0.0	9	3.9
- ไม่เคยได้รับผลกระทบ	103	91.9	80	100.0	40	100.0	223	96.1
รวม	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 6 บ้านห้วยแก้ว		หมู่ที่ 9 บ้านสายเพชร		หมู่ที่ 10 บ้านราชมงคล		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7 ทานคิดว่าการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมาของบริษัท ยุกาสิลาทอง จำกัด ก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร								
7.1 ผลดี								
- เศรษฐกิจดีขึ้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	58	51.8	10	12.5	15	37.5	83	35.8
- เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนนไฟฟ้า ประปา	47	41.9	35	43.8	20	50.0	102	43.9
- ชุมชนเจริญขึ้น	15	13.4	18	22.5	18	45.0	51	21.9
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.2 ผลเสีย								
- ปัญหาน้ำเสีย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปัญหาขยะมูลฝอย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปัญหาน้ำท่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปัญหาเสียงดัง	0	0.0	1	1.3	0	0.0	1	0.4
- ปัญหาฝุ่นละออง	16	14.3	4	5.0	2	5.0	22	9.5
- ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย	3	2.7	1	1.3	0	0.0	4	1.7
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	หมู่ที่ 6 บ้านห้วยแก้ว		หมู่ที่ 9 บ้านสายเพชร		หมู่ที่ 10 บ้านราชมงคล		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8 การดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท ยุพาศิลาทอง จำกัด มีการดำเนินการดังต่อไปนี้หรือไม่								
1 การดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม								
1.1 มีกล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณโครงการ ศาลาประชาคมบ้านสายเพชร และศาลาประชาคมบ้านห้วยแก้ว								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.2 มีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.3 พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.4 มีการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองของโครงการ								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2 การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
2.1 งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.2 มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.3 รถบรรทุกแรมมีน้ำหนักบรรทุกและใช้ความเร็วเป็นไปตามกฎหมายกำหนด								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.4 ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแรมให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.5 จัดทำป้ายเตือนจำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.6 จัดทำสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณทางหลวงชนบท หมายเลข ปข 1035 (วังยาว-หนองผัดไท) ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกถนนลาดยางเข้าพื้นที่โครงการ								
- มี	112	100.0	80	100.0	40	100.0	232	100.0
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



เอกสารแบบ 14
เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาคลาทอง จำกัด
ประธานบัตรที่ 21271/16430
ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประดาศาณย์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : โรงโม่หินของโครงการ
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-05, PM10-03
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 05-08/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume
วันที่ตรวจรับชม : 05/11/2567
ตำแหน่งที่วัด : UTM 47 P 547707 E, 1237670 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 18-19/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 19/11/2567
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : G25A
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 09/07/2568
รหัสลูกค้า : JM-093-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.062	0.330
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.026	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.083	
PM10	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.017	0.120
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.009	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.016	

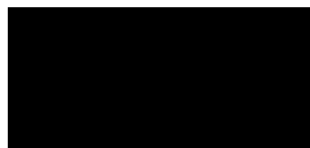
หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ผุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM 10: ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Bliz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูฟาศิลาทอง จำกัด
ประทานบัตรที่ 21271/16430
ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านห้วยแก้ว
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-02, PM10-04
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 05-08/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume
วันที่ตรวจรับรอง : 05/11/2567
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 551747 E, 1239806 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 18-19/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 19/11/2567
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : G25A
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 09/07/2568
รหัสลูกค้า : JM-093-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.024	0.330
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.024	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.021	
PM10	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.019	0.120
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.019	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.014	

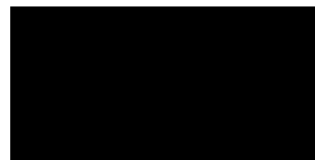
หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ผุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

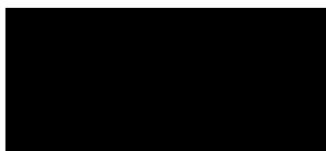
ชื่อลูกค้า	: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูฟาศิลาทอง จำกัด		
	: ประทานบัตรที่ 21271/16430		
ที่อยู่	: ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์		
จุดเก็บตัวอย่าง	: บ้านไทรหงส์ ทางด้านทิศตะวันออก		
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	: TSP-01, PM10-01		
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	: 05-08/11/2567	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	: 18-19/11/2567
ประเภทตัวอย่าง	: อากาศ	วันเดือนปีที่รายงานผล	: 19/11/2567
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	: High Volume	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	: G25A
วันที่ตรวจรับรอง	: 05/11/2567	วันหมดอายุการสอบเทียบ	: 09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	: UTM 47 P 549957 E, 1237878 N	รหัสลูกค้า	: JM-093-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.029	0.330
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.019	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.021	
PM10	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.023	0.120
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.016	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.019	

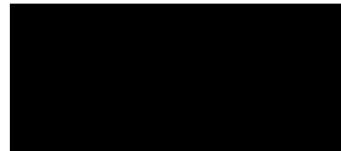
หมายเหตุ :¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Bliz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

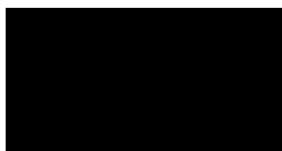
ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูฟาศิลาทอง จำกัด
ประทานบัตรที่ 21271/16430
ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านสายเพชร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-04, PM10-02
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 05-08/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume
วันที่ตรวจรับรอง : 05/11/2567
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 545450 E, 1239824 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 18-19/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 19/11/2567
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : G25A
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 09/07/2568
รหัสลูกค้า : JM-093-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.042	0.330
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.023	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.022	
PM10	05-06/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.016	0.120
	06-07/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.015	
	07-08/11/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.015	

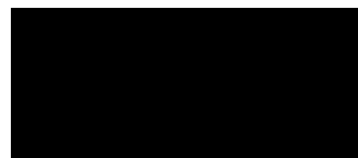
หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาศิลาทอง จำกัด
 ประทานบัตรที่ 21271/16430
 ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 จุดเก็บตัวอย่าง : โรงไม้หินของโครงการ
 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 05-08/11/2567
 ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 308 S/N: 570169
 วันที่ตรวจรับรอง : 05/11/2567
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz
 ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 547704 E, 1237670 N
 วันที่วิเคราะห์ : 13/11/2567
 วันที่รายงานผล : 13/11/2567
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111
 เลขที่เอกสารสอบเทียบ : C2409-0836
 ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz
 รหัสลูกค้า : JM-093-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	5 - 6 พฤศจิกายน 2567		6 - 7 พฤศจิกายน 2567		7 - 8 พฤศจิกายน 2567	
	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}
11:00-12:00 น.	60.2	89.9	52.2	73.6	54.8	77.3
12:00-13:00 น.	61.4	88.1	62.1	89.8	63.3	94.4
13:00-14:00 น.	61.1	97.6	47.8	68.5	54.3	75.8
14:00-15:00 น.	57.2	94.7	48.4	74.0	56.8	74.1
15:00-16:00 น.	63.0	93.2	58.2	79.9	62.7	71.1
16:00-17:00 น.	57.1	81.5	50.5	70.5	63.2	88.3
17:00-18:00 น.	60.3	94.8	51.9	75.7	52.1	81.5
18:00-19:00 น.	52.6	93.1	44.1	67.4	44.3	67.3
19:00-20:00 น.	44.8	59.0	44.2	62.7	44.3	61.8
20:00-21:00 น.	46.0	51.5	46.2	62.9	45.0	56.9
21:00-22:00 น.	46.9	63.0	46.5	62.9	45.4	52.7
22:00-23:00 น.	47.6	58.2	46.5	62.3	43.9	52.9
23:00-00:00 น.	48.2	52.1	46.0	67.8	44.1	67.5
00:00-01:00 น.	47.9	53.9	44.8	57.0	44.1	78.0
01:00-02:00 น.	50.1	60.8	44.7	52.8	44.7	80.9
02:00-03:00 น.	45.6	65.5	45.1	59.1	42.3	51.8
03:00-04:00 น.	40.8	49.7	45.8	67.8	42.0	79.4
04:00-05:00 น.	42.4	70.3	45.4	61.7	40.9	54.7
05:00-06:00 น.	42.7	59.7	44.4	66.6	45.3	85.4
06:00-07:00 น.	48.2	86.8	41.0	58.5	45.3	74.8
07:00-08:00 น.	50.2	89.1	45.5	66.2	44.6	69.9
08:00-09:00 น.	64.6	82.9	59.9	84.5	56.4	77.0
09:00-10:00 น.	56.7	91.4	54.8	91.4	59.1	82.3
10:00-11:00 น.	52.9	79.2	57.5	89.5	57.2	76.6
L _{eq 24 hrs.}	57.1		53.3		55.9	
L _{dn}	58.3		55.1		56.8	
L _{max}	97.6		91.4		94.4	
Std. L _{eq 24 hrs.}	70.0 dBA ^{1/}					
Std. L _{max}	115.0 dBA ^{1/}					

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดย

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง ปิชาวัน ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Bz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาซิลาทอง จำกัด
 ประทานบัตรที่ 21271/16430
 ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านไทรหงส์ ทางด้านทิศตะวันออก
 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter
 วันที่สอบเทียบ : 05-08/11/2567
 ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 308 S/N: 570165
 วันที่ตรวจรับรอง : 05/11/2567
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz
 ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 549966 E, 1237885 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 13/11/2567
 วันเดือนปีที่รายงานผล : 13/11/2567
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111
 เลขที่เอกสารสอบเทียบ : C2409-0836
 ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz
 รหัสลูกค้า : JM-093-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	5 - 6 พฤศจิกายน 2567		6 - 7 พฤศจิกายน 2567		7 - 8 พฤศจิกายน 2567	
	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}
09:30-10:30 น.	62.8	97.1	49.5	78.2	50.7	83.1
10:30-11:30 น.	60.7	82.1	51.5	90.4	63.1	94.9
11:30-12:30 น.	67.7	84.7	48.1	79.7	52.3	83.5
12:30-13:30 น.	62.9	95.2	47.8	82.5	58.3	87.0
13:30-14:30 น.	54.1	75.0	52.2	86.3	56.4	83.8
14:30-15:30 น.	56.1	74.7	47.3	86.9	48.6	77.0
15:30-16:30 น.	53.9	93.7	45.0	73.8	58.1	96.0
16:30-17:30 น.	56.5	80.2	48.4	80.1	48.9	82.5
17:30-18:30 น.	53.5	77.9	51.7	75.2	53.6	77.9
18:30-19:30 น.	56.3	78.1	54.8	83.3	58.8	97.0
19:30-20:30 น.	54.4	78.4	55.0	83.9	53.8	77.5
20:30-21:30 น.	50.7	80.4	55.4	92.7	51.2	77.1
21:30-22:30 น.	48.0	69.7	51.6	81.1	47.6	66.8
22:30-23:30 น.	48.9	74.1	47.4	78.8	44.8	58.5
23:30-00:30 น.	48.0	59.9	46.8	79.4	50.9	65.8
00:30-01:30 น.	50.2	64.5	54.2	83.9	44.8	58.1
01:30-02:30 น.	51.6	65.2	45.7	73.7	44.8	60.1
02:30-03:30 น.	51.2	56.3	47.9	78.2	46.1	58.9
03:30-04:30 น.	52.4	67.7	53.9	84.2	47.8	67.6
04:30-05:30 น.	52.1	67.9	50.2	91.3	50.5	76.6
05:30-06:30 น.	56.2	80.7	53.7	90.8	49.5	71.6
06:30-07:30 น.	55.2	73.0	58.1	94.1	52.5	73.8
07:30-08:30 น.	58.4	86.8	60.6	98.3	54.8	80.8
08:30-09:30 น.	47.1	75.4	48.5	72.3	56.0	80.1
L _{eq 24 hrs.}	58.2		53.1		54.7	
L _{dn}	61.0		59.2		57.4	
L _{max}	97.1		98.3		97.0	
Std. L _{eq 24 hrs.}	70.0 dBA ^{1/}					
Std. L _{max}	115.0 dBA ^{1/}					

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางค์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Bz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูทาคิลาทอง จำกัด
 ประทานบัตรที่ 21271/16430
 ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านสายเพชร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 05-08/11/2567
 ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 308 S/N: 570177
 วันที่ตรวจรับรอง : 05/11/2567
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz
 ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 545461 E, 1239807 N
 วันที่วิเคราะห์ : 13/11/2567
 วันที่รายงานผล : 13/11/2567
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111
 เลขที่เอกสารสอบเทียบ : C2409-0836
 ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz
 รหัสลูกค้า : JM-093-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	5 - 6 พฤศจิกายน 2567		6 - 7 พฤศจิกายน 2567		7 - 8 พฤศจิกายน 2567	
	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}
10:30-11:30 น.	66.9	106.3	49.2	73.3	49.5	75.6
11:30-12:30 น.	66.8	108.3	48.2	71.2	64.9	100.4
12:30-13:30 น.	48.6	69.7	47.5	71.1	63.6	96.8
13:30-14:30 น.	69.8	98.3	57.5	95.0	68.3	92.9
14:30-15:30 น.	49.7	67.8	47.3	71.3	57.4	86.9
15:30-16:30 น.	63.5	101.3	64.4	97.1	48.3	66.0
16:30-17:30 น.	64.3	93.0	46.9	64.9	52.0	81.6
17:30-18:30 น.	52.1	78.2	48.4	71.7	50.7	67.6
18:30-19:30 น.	50.7	69.5	49.1	65.8	53.3	80.4
19:30-20:30 น.	50.3	69.7	48.8	62.2	49.8	61.5
20:30-21:30 น.	48.9	60.1	50.3	77.3	50.0	62.7
21:30-22:30 น.	47.9	60.4	48.8	70.6	48.9	60.5
22:30-23:30 น.	48.1	59.1	48.4	66.8	49.1	60.7
23:30-00:30 น.	48.1	68.1	47.8	68.3	49.4	59.5
00:30-01:30 น.	47.3	57.3	46.9	55.3	49.3	59.9
01:30-02:30 น.	47.5	64.0	46.0	60.8	48.9	63.4
02:30-03:30 น.	45.0	55.2	45.9	67.1	49.0	59.7
03:30-04:30 น.	45.6	58.8	45.1	55.0	48.3	62.3
04:30-05:30 น.	47.2	72.8	48.6	74.0	49.0	71.8
05:30-06:30 น.	49.4	77.5	46.4	57.9	48.7	69.2
06:30-07:30 น.	47.4	72.2	45.5	71.5	52.2	88.0
07:30-08:30 น.	47.3	65.6	45.6	66.2	47.0	69.9
08:30-09:30 น.	49.2	89.0	64.8	101.3	50.5	83.9
09:30-10:30 น.	49.5	72.1	53.4	91.4	47.4	75.7
L _{eq 24 hrs.}	60.3		55.1		57.8	
L _{dn}	61.0		56.9		59.6	
L _{max}	108.3		101.3		100.4	
Std. L _{eq 24 hrs.}	70.0 dBA ^{1/}					
Std. L _{max}	115.0 dBA ^{1/}					

หมายเหตุ: ^{1/} มาตราฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงโดย

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Bz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาติลาทอง จำกัด
 ประทานบัตรที่ 21271/16430
 ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านห้วยแก้ว
 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 05-08/11/2567
 ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 309 S/N: 590114
 วันที่ตรวจรับรอง : 05/11/2567
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz
 ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 545452 E, 1239810 N
 วันที่วิเคราะห์ : 13/11/2567
 วันที่รายงานผล : 13/11/2567
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111
 เลขที่เอกสารสอบเทียบ : C2409-0836
 ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz
 รหัสลูกค้า : JM-093-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	5 - 6 พฤศจิกายน 2567		6 - 7 พฤศจิกายน 2567		7 - 8 พฤศจิกายน 2567	
	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}
09:00-10:00 น.	51.7	78.3	56.6	79.2	47.3	70.7
10:00-11:00 น.	49.2	82.1	55.3	82.0	45.3	64.4
11:00-12:00 น.	55.0	68.9	51.5	74.4	46.1	64.7
12:00-13:00 น.	47.0	77.8	49.0	72.0	44.5	63.9
13:00-14:00 น.	49.7	74.1	45.1	65.0	55.4	82.5
14:00-15:00 น.	48.1	76.6	45.9	69.9	54.4	71.1
15:00-16:00 น.	48.1	71.9	45.0	55.8	48.0	64.9
16:00-17:00 น.	53.4	71.8	49.6	65.4	49.3	65.3
17:00-18:00 น.	52.8	75.6	55.1	71.5	52.1	71.7
18:00-19:00 น.	65.4	73.5	62.3	69.3	55.8	62.7
19:00-20:00 น.	69.7	72.1	69.6	72.4	56.9	71.1
20:00-21:00 น.	69.8	74.0	69.4	72.3	58.5	70.8
21:00-22:00 น.	66.5	71.6	67.7	71.0	57.0	70.8
22:00-23:00 น.	54.5	60.5	53.0	56.5	54.2	69.3
23:00-00:00 น.	62.5	69.4	53.2	58.0	60.2	66.8
00:00-01:00 น.	62.0	66.7	52.2	59.9	65.1	67.1
01:00-02:00 น.	66.0	73.0	51.6	71.4	59.7	69.6
02:00-03:00 น.	68.1	72.3	59.2	64.9	59.3	70.9
03:00-04:00 น.	65.7	68.8	60.1	72.9	58.8	70.7
04:00-05:00 น.	52.0	62.9	56.5	65.2	65.8	70.4
05:00-06:00 น.	52.3	70.6	52.6	74.4	58.1	69.8
06:00-07:00 น.	50.0	68.4	50.1	66.0	54.9	78.3
07:00-08:00 น.	51.4	75.6	48.9	66.8	55.5	84.9
08:00-09:00 น.	52.0	78.0	48.1	73.8	52.9	72.5
L _{eq 24 hrs.}	62.9		61.0		58.1	
L _{dn}	69.4		64.0		67.1	
L _{max}	82.1		82.0		84.9	
Std. L _{eq 24 hrs.} Std. L _{max}	70.0 dBA ^{1/} 115.0 dBA ^{1/}					

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดย...

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิชาทวน ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูฬาศิลาทอง จำกัด
ประทานบัตรที่ 21271/16430
ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibration Meter
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 05/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 547710 E, 1237662 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 13/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13/11/2567
รหัสลูกค้า : JM-093-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	46	19	22
Peak Particle Velocity; mm/sec	0.375	0.200	0.225
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	114		
Standard ^{1/}			
Peak Particle Velocity; mm/sec	50.8	23.9	27.6
Peak Displacement; mm	0.20	0.20	0.20
Measured Instrument	Brand		Model
	InstanTel		3657 V 2.61 MiniMate

หมายเหตุ :^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.0001 mm

: เวลาเริ่มเปิดเหมือง 17:00 น.

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูฟาซิลาทอง จำกัด
ที่อยู่ที่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านห้วยแก้วหลังที่ใกล้ที่สุดระยะ 400 เมตร
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibration Meter
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 05/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 548090 E, 1237792 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 13/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13/11/2567
รหัสลูกค้า : JM-093-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	N/A		
Standard ^{1/}			
Peak Particle Velocity; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Vibroek	V9000	

หมายเหตุ :^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.0001 mm

: เวลาเริ่มเปิดเหมือง 17:00 น.

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูพาสีลาทอง จำกัด ประทานบัตรที่ 21271/16430
ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : บ่อดักตะกอนของโครงการ
วันเดือนปีที่เก็บ : 06/11/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 09:40 น.
ลักษณะกายภาพ : สี ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
เลขปฏิบัติการ : WW 2407
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ตำแหน่งพิกัด : 47 P 547710 E, 1237662 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 08-15/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 18/11/2567
รหัสลูกค้า : JM 093-00

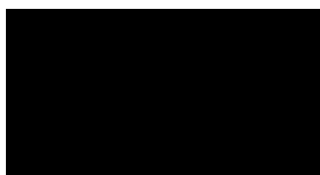
ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	Electrometric Method	-	8.2	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	4.4	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	326	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA titrimetric Method	1.0	217	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	2.2	-
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	0.3	6.1	-
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	Digestion, ICP Method	0.0003	<0.0003	*0.005,0.05**
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Digestion, ICP Method	0.001	<0.001	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	0.001	<0.001	0.01
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Digestion, ICP Method	0.02	0.159	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางท่ง ปิณฑาวร ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Bliz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ยูฟ่าคิลาทอง จำกัด ประทานบัตรที่ 21271/16430
ที่อยู่ : ตำบลพงษ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
จุดเก็บตัวอย่าง : ห้วยน้ำซับ
วันเดือนปีที่เก็บ : 06/11/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 09:50 น.
ลักษณะกายภาพ : สี เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น
เลขปฏิบัติการ : WW 2408
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 N 546155 E, 123969 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 08-15/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 18/11/2567
รหัสลูกค้า : JM 093-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	Electrometric Method	-	8.0	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	10	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	254	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method	1.0	192	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	6.0	-
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	0.3	17	-
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	Digestion, ICP Method	0.0003	<0.0003	*0.005,0.05**
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Digestion, ICP Method	0.001	<0.001	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	0.001	0.0022	0.01
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Digestion, ICP Method	0.02	0.760	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

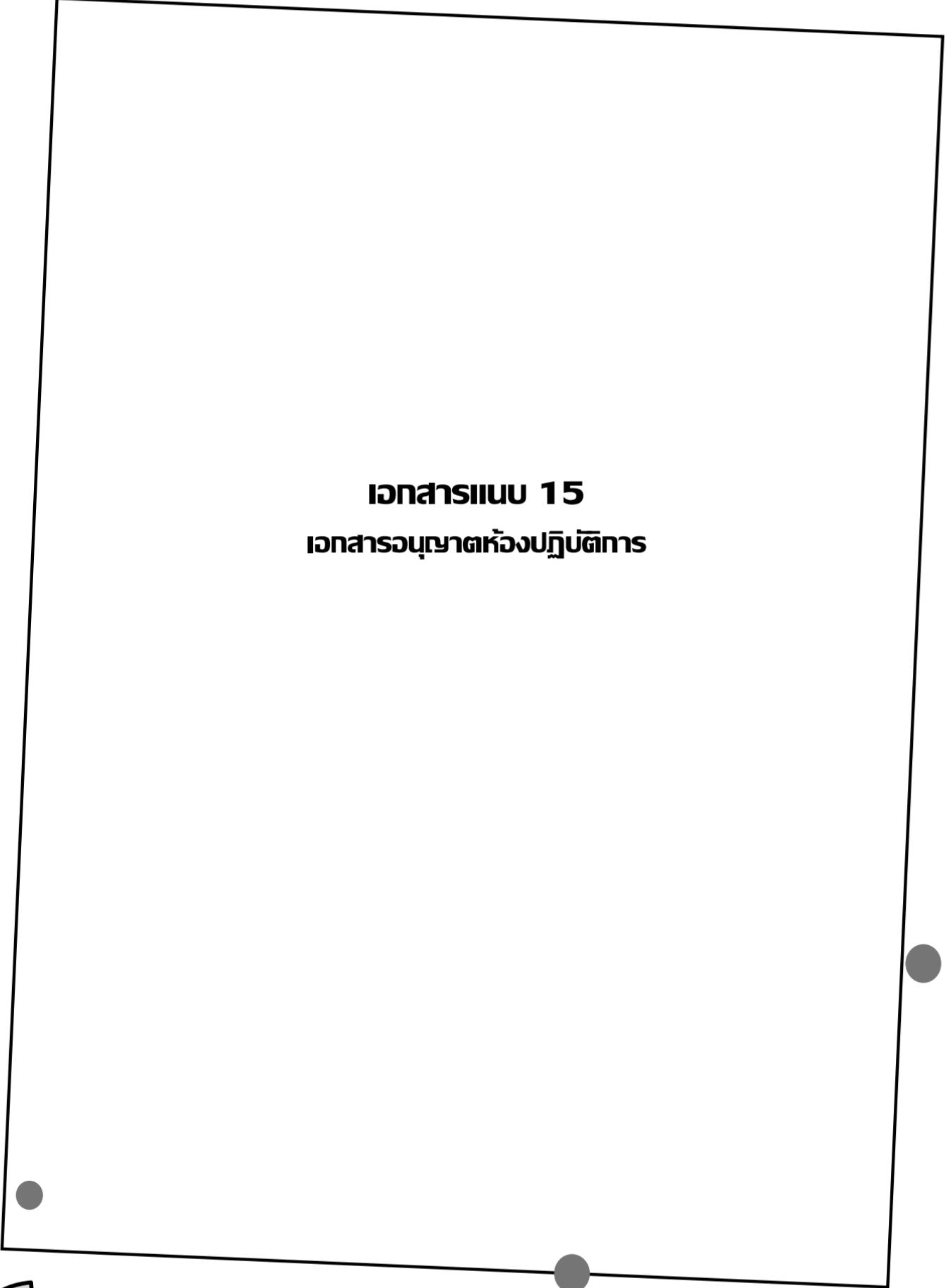
* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Analyst

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



เอกสารแบบ 15
เอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๖๔ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐

๓ ๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง คอยักษ์น้ำดื่มรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/คอยักษ์/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด คอยักษ์น้ำดื่มรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๓๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕/๔๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง ปทุมธานี
ซอยศรีนครินทร์ ๔๖/๑ (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร คอยักษ์น้ำดื่มรับขึ้น

ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด คอยักษ์น้ำดื่มรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ค. คอยักษ์สารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

เป็นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ร่วมจัดทำร่างและเสนอขอขึ้นทะเบียน
ผู้บริหารงานเทคนิคโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

อีเมล: giv@ddp.go.th

อีเมล: giv@ddp.go.th

“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ร่วมพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๖๔ ๓ ลงวันที่ ๓ ๑ มกราคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2710-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2710-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER : LUTRON
MODEL / TYPE : MTM-380SD
SERIAL NO. : I.570147/N/A[LA-0013/LA-0013/A]
DATE OF CALIBRATION : 09 April 2024

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-06 based on ASTM E 220-86 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 S/N. 014433/03.
3. IPRT, ASL Model T100-250-ID, T100-450-ID S/N. L0193A-1-1, L1123A-1-5.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q23136342, Q23126517. Due Date 20 December 2024, 20 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0203/67, Due Date 07 December 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-0136-23, TT-0132-23. Due Date 12 December 2024, 22 November 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24038373

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



calibration

MM-518

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER : LUTRON
MODEL / TYPE : MTM-380SD
SERIAL NO. : I.570147/N/A[LA-0013/LA-0013/A]
CLID. NO. : 232204019
JOB CONTROL NO. : 240408038373
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE
CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024

DATE OF ISSUED : 10 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

10 April 2024

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. Q24038373

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



calibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



ANAB
ACCREDITED
CALIBRATION AND
DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



ANAB
ACCREDITED
CALIBRATION AND
DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DO METER
MANUFACTURER : YSI
MODEL / TYPE : 5000-230V/5010
SERIAL NO. : 16D101626/19D100367[DOM-01]
CLID. NO. : 272100329
JOB CONTROL NO. : 240408038371
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024

DATE OF ISSUED : 10 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

10 April 2024

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. Q24038371

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clcalibration

Certificate No. Q24038373

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clcalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION
MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of five times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE : T1 [THERMOCOUPLE TYPE K]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
200	4.00	4.2	-0.20	0.52
	20.01	20.3	-0.29	
	95.04	95.6	-0.56	
	104.02	104.9	-0.88	
	180.03	181.4	-1.37	

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 56 of 67

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

End of Certificate



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION
MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of Do Meter.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF DO METER @ 20°C

Nominal Value (mg/L)	DUC Reading (mg/L)	Correction (mg/L)	Uncertainty (mg/L)
7.78	7.80	-0.02	± 0.38

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 5 of 67

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

End of Certificate

Certificate No. Q24038371

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DO METER
MANUFACTURER : YSI
MODEL / TYPE : 5000-230V/5010
SERIAL NO. : 16D101626/19D100367[DOM-01]
DATE OF CALIBRATION : 09 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPCH-06. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

REFERENCE STANDARD USED :

Dissolved Oxygen, Sigma-Aldrich Product ID QC3077-500ML.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Merck Co., Ltd.
Lot LRAD3840, Due Date October 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24038371

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER : DIGICON
MODEL / TYPE : TH-02A
SERIAL NO. : 1919E0284980[DTH-02]
DATE OF CALIBRATION : 10 April 2024

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 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. 21594, Due Date 06 July 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24038370
F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clcalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER : DIGICON
MODEL / TYPE : TH-02A
SERIAL NO. : 1919E0284980[DTH-02]
CLID. NO. : 232100201
JOB CONTROL NO. : 240408038370
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024

DATE OF ISSUED : 17 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

17 April 2024

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. Q24038370
F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clcalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER : DIGICON
MODEL / TYPE : TH-02A
SERIAL NO. : 1919E0284991[DTH-01]
CLID. NO. : 232100200
JOB CONTROL NO. : 240408038369
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAK KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024

DATE OF ISSUED : 17 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

17 April 2024

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. Q24038369

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clcalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION
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)
20.0	20.00	19.7	+0.30	0.27
25.0	25.00	24.7	+0.30	
30.0	30.00	29.6	+0.40	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (° C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	40.0	33	+7.0	0.8
25	60.0	53	+7.0	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 01/2 Page 59 of 67

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

End of Certificate

Certificate No. Q24038370

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clcalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION 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)
20.0	20.00	19.6	+0.40	0.27
25.0	25.00	24.6	+0.40	
30.0	30.00	29.5	+0.50	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (° C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	40.0	32	+8.0	0.8
25	60.0	52	+8.0	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 59 of 67

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

End of Certificate

Certificate No. Q24038369

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@ckcalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER : DIGICON
MODEL / TYPE : TH-02A
SERIAL NO. : 1919E0284991 [DTH-01]
DATE OF CALIBRATION : 10 April 2024

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 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. 21594, Due Date 06 July 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24038369

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@ckcalibration



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : M-LAB
MODEL / TYPE : WBN 15
SERIAL NO. : 0335[LA-007]
LOCATION SITE : LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C
Relative Humidity : 50% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-135 based on ASTM E 715-80:2016 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 7107303.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24026699, Due Date 13 September 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24024795

F3-011-05/12-23



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : M-LAB
MODEL / TYPE : WBN 15
SERIAL NO. : 0335[LA-007]
CLID. NO. : 332300657
JOB CONTROL NO. : 240307024795
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

06 April 2024

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. Q24024795

F3-011-05/12-23



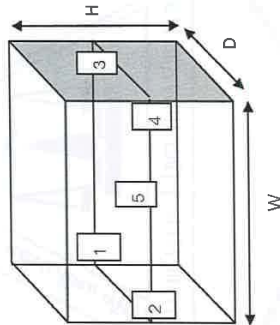
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (° C)	DUC Reading (° C)	STD Reading (° C)					Uncertainty ± (° C)
		Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
85.0	85.0	84.37	84.87	84.67	84.86	84.71	0.60

Technical Note : W = 35 cm, D = 30 cm, H = 15 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



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

End of Certificate

Certificate No. Q24024795

F3-011-05/12-23

page 4 of 4

u.15/9



@clcalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (° C)	DUC Reading (° C)	Uniformity (° C)	Stability (° C)
85.0	85.0	0.48	0.17

Certificate No. Q24024795

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clcalibration



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : WNB14
SERIAL NO. : L418.0758[LA-004]
LOCATION SITE : LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-135 based on ASTM E 715-80:2016 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 7107303.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24026699, Due Date 13 September 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24024794

F3-011-05/12-23



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : WNB14
SERIAL NO. : L418.0758[LA-004]
CLID. NO. : 332100157
JOB CONTROL NO. : 240307024794
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

06 April 2024

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. Q24024794

F3-011-05/12-23



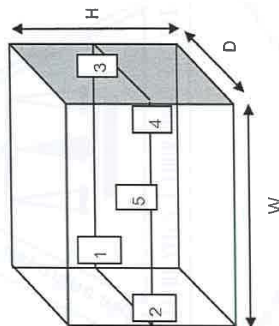
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (° C)	DUC Reading (° C)	STD Reading (° C)					Uncertainty ± (° C)
		Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
95.0	95.0	96.62	96.74	96.93	96.68	96.66	0.65

Technical Note : W = 35 cm, D = 29 cm, H = 14 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



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

End of Certificate



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (° C)	DUC Reading (° C)	Uniformity (° C)	Stability (° C)
95.0	95.0	0.50	0.21





REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : REFRIGERATOR
MANUFACTURER : MEDICOOL
MODEL / TYPE : BB-117
SERIAL NO. : BB117-190725001[LA-003]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-165 based on TLAS G-20-1/02-08 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

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. Q24024793

F3-011-05/12-23



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : REFRIGERATOR
MANUFACTURER : MEDICOOL
MODEL / TYPE : BB-117
SERIAL NO. : BB117-190725001[LA-003]
CLID. NO. : 332100156
JOB CONTROL NO. : 240307024793
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

06 April 2024

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. Q24024793

F3-011-05/12-23



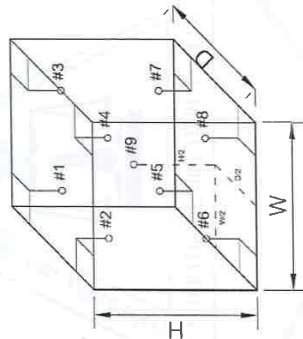
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C) @Probe No.9 is Ref.								Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4.0	4.0	3.22	3.93	3.21	3.93	3.52	3.29	3.02	3.18	3.31	2.00

Technical Note : W = 50 cm, D = 50 cm, H = 120 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 129 of 138



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

End of Certificate



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring refrigerator.

CALIBRATION DATA

1. REFRIGERATOR PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
4.0	4.0	0.82	1.14	2.49





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



ISO/IEC 17025
CALIBRATION 0659
CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : INCUBATOR
MANUFACTURER : ACCUPLUS
MODEL / TYPE : SMART i250
SERIAL NO. : 2059-0718-0010[LA-002]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-165 based on TLAS G-20-1/02-08 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

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. Q24024792

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@cdcalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



ISO/IEC 17025
CALIBRATION 0659
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : INCUBATOR
MANUFACTURER : ACCUPLUS
MODEL / TYPE : SMART i250
SERIAL NO. : 2059-0718-0010[LA-002]
CLID. NO. : 332100155
JOB CONTROL NO. : 240307024792
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE
CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

06 April 2024

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. Q24024792

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@cdcalibration

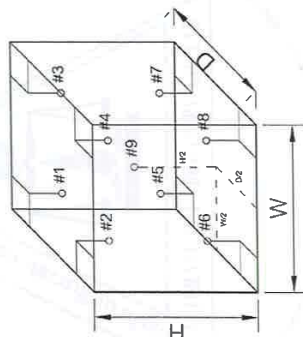
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC			Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
Setting (°C)	Indicating (°C)		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20.0	20.0		20.58	20.70	20.70	20.46	20.54	20.53	20.53	20.36	20.39	0.68	2.00

Technical Note : W = 50 cm, D = 48 cm, H = 110 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 129 of 138



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

End of Certificate



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring incubator.

CALIBRATION DATA

1. INCUBATOR PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
20.0	20.0	0.52	0.46	1.06





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2872 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



ANAB
Accredited
A C C R E D I T E D
CALIBRATION AND
DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACQM-2014

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B422.0026[L A-0012]
LOCATION SITE : LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C
Relative Humidity : 50% to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N: 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

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. Q24024791

F3-011-05/12-23



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2872 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



ANAB
Accredited
A C C R E D I T E D
CALIBRATION AND
DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACQM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B422.0026[L A-0012]
CLID. NO. : 332202464
JOB CONTROL NO. : 240307024791
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

06 April 2024

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. Q24024791

F3-011-05/12-23



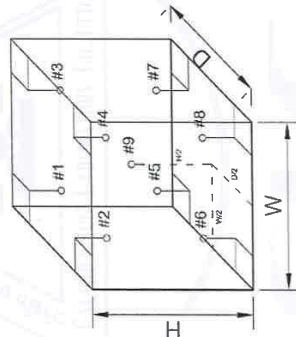
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>	
		Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7			8
104.0	104.0		103.11	104.12	103.56	103.79	103.72	103.88	103.57	104.18	103.88	0.45	2.00
180.0	180.0		178.33	180.32	178.77	179.54	179.26	179.74	179.19	180.15	179.58	0.55	2.00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

End of Certificate

Certificate No. Q24024791

F3-011-05/12-23

page 4 of 4

u.15/17



@clcalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring hot air oven.

CALIBRATION DATA

1. HOT AIR OVEN PERFORMANCE

Setting (°C)	DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
	Indicating (°C)				
104.0	104.0		0.81	0.07	1.20
180.0	180.0		1.35	0.19	2.17

Certificate No. Q24024791

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clcalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : MS204TS/00
SERIAL NO. : B935191252[LA-002]
LOCATION SITE : LABORATORY - BALANCE ROOM
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C Relative Humidity : 50 % to 51 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-46 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 :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG. Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

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. Q24024790

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clcalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : MS204TS/00
SERIAL NO. : B935191252[LA-002]
CLID. NO. : 362200356
JOB CONTROL NO. : 240307024790
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 08 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

08 April 2024

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. Q24024790

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clcalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : SHIMADZU
MODEL / TYPE : AP225WD
SERIAL NO. : D316300692[LA-001]
CLID. NO. : 362100172
JOB CONTROL NO. : 240307024789
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 05 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

05 April 2024

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. Q24024789

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clcalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

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	0.07	2.00
0.1000	0.1000	0.0999	-0.0001	0.11	2.00
0.5000	0.5000	0.5000	0.0000	0.11	2.00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.11	2.00
2.0000	2.0000	2.0000	0.0000	0.11	2.00
5.0000	5.0000	4.9999	-0.0001	0.11	2.00
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.11	2.00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

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

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

3

1

4

5

2

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q24024790

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clcalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

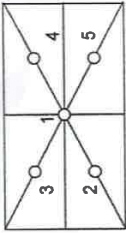
1. Error of indications

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	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.11	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.11	2,00
20.0000	20.0000	20.0001	+0.0001	0.11	2,00
40.0000	40.0000	40.0001	+0.0001	0.13	2,00
60.0000	60.0000	60.0001	+0.0001	0.17	2,00
80.0000	80.0000	80.0002	+0.0002	0.17	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.17	2,00
120.0000	120.0000	120.0001	+0.0001	0.29	2,00
140.0000	140.0000	140.0002	+0.0002	0.29	2,00
160.0000	160.0000	160.0002	+0.0002	0.29	2,00
180.0000	180.0000	180.0001	+0.0001	0.29	2,00
200.0000	200.0001	200.0001	0.0000	0.29	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

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

<div><div><input type="checkbox"/></div><div></div></div>	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
	100.0001	100.0001	100.0002	100.0002	100.0002	
Nominal Test Value (g)						0.0001
100.0000						

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138

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

End of Certificate



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	SHIMADZU
MODEL / TYPE	:	AP225WD
SERIAL NO.	:	D316300692[LA-001]
LOCATION SITE	:	LABORATORY-BALANCE ROOM
DATE OF CALIBRATION	:	04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 49 % to 50 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-46 based on EURAMET/eg-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, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
- Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-01/23-22, Due Date 22 August 2024.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG. Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty 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. Q24024789

F3-011-05/12-23





REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : PRIMARY FLOW CALIBRATOR
MANUFACTURER : MESALABS
MODEL / TYPE : DEFENDER 510-M
SERIAL NO. : 172525
DATE OF CALIBRATION : 11 October 2024

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-CPPF-03. The calibration was performed by comparison with Gas Flow Meter which refers to the standard condition of 101.325 kPa and 0 $^\circ\text{C}$.

REFERENCE STANDARD USED :

Gas Flow Meter, Alicat Scientific Model M-5SLPM-D-DB15 S/N. 261330.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Chell Instrument Ltd. Certificate No. N037064, Due Date 26 February 2025.

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 OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : PRIMARY FLOW CALIBRATOR
MANUFACTURER : MESALABS
MODEL / TYPE : DEFENDER 510-M
SERIAL NO. : 172525
CLID. NO. : 212401789
JOB CONTROL NO. : 241010108770
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 10 October 2024

DATE OF ISSUED : 15 October 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

15 October 2024

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-042-67

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS-RECEIVED
CUSTOMER

: Top Load Office
: Thermo Scientific
: G25A
: 3375
: Used Item
: Environmental Measurements Co., Ltd.
: 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1
(Pranote), Nong Bon Sub-District Prawet District, Bangkok
10250

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

: 27 Sep 2024
: 08 Oct 2024
: 08 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:
Temperature : 23.0 ± 3.0 °C
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH
Atmospheric Pressure : 1010 ± 10 hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.7 °C and 52.7 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

Approved signatory:

Calibration Department Manager

u.15/22

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED
IN WRITING FROM THE LABORATORY

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring primary flow calibrator.

CALIBRATION DATA

DUC Setting (L / min)	STD Reading (L / min)	Correction (L / min)	Uncertainty ± (L / min)
0.500	0.51828	+0.01828	0.57735
1.000	1.0326	+0.0326	0.5774
2.000	2.0561	+0.0561	0.5774
5.000	5.1183	+0.1183	0.5781

Technical Note, Media of Gas : Air

Setting Temperature 23 ° C ; Pressure 101.3 kPa

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 48 of 67

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

End of Certificate

Certificate No. Q24108770

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@cclcalibration

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469



Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 3 October, 2023 Certification No. 344/23

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG
Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135858 Basic Datalogger : 309013229

Customer : Environmental Measurements Co., Ltd.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 48/1 (Pramote),
Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Mechanical Engineer



Continuation of Certificate of Calibration Number COF-042-67

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of ϕ Standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [T _a] °C	Temperature [T _m] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ InH ₂ O	Y	Standard Flow [Q _s] m ³ /min
1	0.702	757.395	23.63	22.54	57.122	1.729	1.316	0.653
2	1.000	757.471	23.83	22.84	61.580	3.472	1.864	0.923
3	1.119	757.263	23.92	22.82	43.090	4.596	2.144	1.059
4	1.165	757.228	23.85	22.65	30.341	5.160	2.272	1.123
5	1.409	757.252	23.68	22.47	30.293	7.615	2.761	1.359

Slope (m): 2.04447
Intercept (b): -0.02098
Correlation coefficient (r): 0.99989
Uncertainty (k=2): 0.015 m³/min

Table 2: The results of ϕ actual calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [T _a] °C	Temperature [T _m] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ InH ₂ O	Y	Standard Flow [Q _s] m ³ /min
1	0.702	757.395	23.63	22.54	57.122	1.729	0.823	0.652
2	1.000	757.471	23.83	22.84	61.580	3.472	1.167	0.922
3	1.119	757.263	23.92	22.82	43.090	4.596	1.343	1.059
4	1.165	757.228	23.85	22.65	30.341	5.160	1.423	1.123
5	1.409	757.252	23.68	22.47	30.293	7.615	1.728	1.358

Slope (m): 1.28051
Intercept (b): -0.01311
Correlation coefficient (r): 0.99989
Uncertainty (k=2): 0.015 m³/min

End of Certificate of Calibration





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0553-4 Fax. 02-578-2672 www.cali-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : VIBROCK
MODEL / TYPE : V9000
SERIAL NO. : 2351
CLID. NO. : 252101273
JOB CONTROL NO. : 240912097767
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 12 September 2024 DATE OF ISSUED : 16 September 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

16 September 2024

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. Q24097767

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clcalibration



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 344/23

Page : 2 of 2

3 October, 2023

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure Inches H2O	Vacuum Inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.95	0.05
3.02	-	-	-	2.85	0.17
5.00	-	-	-	4.95	0.05
7.00	-	-	-	6.85	0.15
9.02	-	-	-	8.95	0.07
11.01	-	-	-	10.85	0.16
13.01	-	-	-	12.99	0.02
15.01	-	-	-	15.10	-0.09
17.02	-	-	-	16.98	0.04
20.02	-	-	-	20.13	-0.11

Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270



Mechanical Engineer





CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point (mm/s)	(frequency)	Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
10	160 Hz	peak	10.00	9.82	+0.18	1.1
20	160 Hz		20.00	19.44	+0.56	1.0
40	160 Hz		40.00	39.23	+0.77	1.0
60	160 Hz		60.00	58.94	+1.06	1.0
80	160 Hz		80.00	78.55	+1.45	1.0
100	160 Hz		100.00	97.49	+2.51	1.0

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 60 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q24097767

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@ctcalibration



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : VIBROCK
MODEL / TYPE : V9000
SERIAL NO. : 2351
DATE OF CALIBRATION : 13 September 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-127 based on ISO 16063-21 as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
2. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Briel & Kjaer Model 8305, 2626 S/N. 705491, 1741406.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0130-23, Due Date 29 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0050/24, Due Date 13 May 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0053-23, Due Date 12 October 2024.

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:2022)"

Certificate No. Q24097767

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@ctcalibration



Certificate No.: C2409-0836

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa Temperature: 23.0 °C Relative humidity: 50 %RH
Reference conditions: Measurement conditions: 100.90 ± 0.01 kPa 23.2 ± 1.1 °C 58.2 ± 2.3 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (dB)
94.00	93.93	0.07	±0.25
114.00	114.01	0.01	±0.25

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (%)
1000.00	1000.30	0.03	±0.7
1000.00	1000.18	0.02	±0.7

3. Total distortion + Noise

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (%)
94.00	0.50	±2.5
114.00	1.10	±2.5

Uncertainty of measurement

Parameters	Uncertainty
Sound pressure level	0.10 dB
Frequency	0.020 %
Total distortion + Noise	0.10 %

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue: 2024-10-02



Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phomsin Soi 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com



Certificate of Calibration

Certificate No.: C2409-0836

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: BSWA
Type: CA111
Serial no: 550482

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to IEC 60942 (2017): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

-Sound Measuring Equipment Calibration Unit 483B S/N31083
-Digital Multimeter Keysight S/N HP34401A
-Ultra-low Distortion Function Generator Stanford SRS DS360 S/N123625
-Acoustic Sound Calibrator Class 0 Nor1253 S/N32941
-Reference Microphone Condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
-Sound Analyser Nor140 S/N1405248
-Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway
Reference microphone: NCL, Norway
Voltage: TPA, Thailand
Frequency: TPA, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand
Distortion Meter: EEI, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.



Request No. : 22-68 / 0059

MTC No. : PSL-P 0019 / 68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Nomenclature : Digital Lux Meter
Maker : EXTECH Instruments

Serial No. : A.067438
Model : 407026

Customer : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

Address : 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), Nong Bon Sub-District
Prawet District, Bangkok 10250

Date of receipt : 28 October 2024

Date of calibration : 4 November 2024

Place of calibration : Photometry and Temperature Standards Laboratory, MTC. (Bangpoo)

Basis of calibration : calibration at 0 ~ 5000 lux.

Condition of calibration : - Ambient temperature : $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Relative humidity : $(60 \pm 20) \%$

Reference Standard : Working Standard Luminous Intensity Lamp, Serial No.: FEL003 and 3501,
can be traceable to international system of units (SI), through calibration certificate
MTC No. PSL-P 0151/67 and PSL-P 0152/67, date of calibration 10 May 2024.

Traceability : This certificate is traceable to SI units through the National Institute of Metrology (Thailand)
calibration certificate No. TP-1010-23, TP-1011-23 and TP-1012-23

Support Equipment : 1. Photometric bench , 3.0 meter long
2. DC power supply, Serial No.: BC - 341006035007/2
3. Digital Multimeter , Model : R 6551 , S/N : 92041186 and 92041192

Calibration Procedure : The measurement was done in accordance with WI.CP.10.
The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage
factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

page 1 of 2

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

Head Office

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

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

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

FM.BLMTC.002 Rev.5

Registration number 010556406235
637 Poemai Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

Page 3 of 3



Certificate No.: C2409-0836

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

Calibrated

Approved By:

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue : 2024-10-02

End of Calibration Certificate

Acoustic Laboratory
Thailand

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0833

Customer:

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BONG Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration:

2024-10-01

Date of issue:

2024-10-02

Instrument Calibrated:

Noise Dosimeter

Manufacturer:

SOUNDTEK

Model:

ST-130

Serial no:

170800130

Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20µPa. Other dB levels are relative values.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.

The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: EEI, Thailand

Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

Request No. : 22-68 / 0059

Serial No. : A.067438

MTC No. : PSL-P 0019 / 68

Results :

UUC Range (lux)	Standard (lux)	*UUC Reading Before Adj.(lux)	UUC Reading After Adj.(lux)	Uncertainty of Measurement ± (lux)
2000	100	103	104	2.0
	500	502	505	10
	1000	992	1000	20
	1500	1486	1497	30
	2000	1972	1994	40
20000 (×10)	2000	197	200	40
	3000	296	300	60
	4000	391	397	80
	5000	490	497	100

Note : *UUC = Unit Under Calibration.

...end of certificate...

Calibrated by :

Director

Photometry and Temperature Standards Laboratory

Ref. : 2012267102803899001

Issued date : 4 November 2024

page 2 of 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

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

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,

Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9036

Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu. 2 Tambon Bangpoornai, Amphoe Muang Samutprakan,

Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladoyao, Chatuchak,

Bangkok 10900, Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

(66) 08 1889 6827

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve	
	C-Weighting (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.4	±1.5
1000	0.0	±1.0
8000	1.3	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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

Approved By

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

----- End of Calibration Certificate -----

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa Temperature: 23.0 °C Relative humidity: 50 %RH
Reference conditions: 100.78 ± 0.10 kPa 22.9 ± 0.5 °C 52.5 ± 5.0 %RH
Measurement conditions:

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve	
	A-Weighting (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.2	±1.5
1000	0.0	±1.0
8000	0.6	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0834

Customer:

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01

Date of issue: 2024-10-02

Instrument Calibrated:

Manufacturer: SOUNDTEK

Model: ST-130

Serial no: 170800167

Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20 μ Pa. Other dB levels are relative values.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.

The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: EEL, Thailand

around a Pressure Level: LEL, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
03.0	04.1	03.9	0.0	0.12	± 1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	± 0.3
C-Weighting	93.9	0.0	0.20	± 0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	± 0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	± 0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.1	0.20	± 1.5
1000	0.0	0.20	± 1.0
8000	0.0	0.20	± 5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0835

Customer:

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration:

2024-10-01

Date of issue:

2024-10-02

Instrument Calibrated:

Noise Dosimeter

Manufacturer:

SOUNDTEK

Model:

ST-130

Serial no:

170800266

Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20µPa. Other dB levels are relative values.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.

The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: EEL, Thailand

Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

Certificate No.: S2409-0834

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		Acceptance limit (dB)
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	
125	1.0	0.20	±1.5
1000	-0.1	0.20	±1.0
8000	2.5	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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

Calibrated by: [Redacted]
Approved By: [Redacted]

Date of calibration : 2024-10-01

Date of issue : 2024-10-02

----- End of Calibration Certificate -----

Acoustic Laboratory
Thailand

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		Acceptance limit (dB)
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	
125	0.5	0.20	±1.5
1000	0.3	0.20	±1.0
8000	4.5	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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

Calibrate: [Redacted]
Approved By: [Redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

----- End of Calibration Certificate -----

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa Temperature: 23.0 °C Relative humidity: 50 %RH
Reference conditions: 100.38 ± 0.50 kPa 23.0 ± 0.5 °C 53.4 ± 5.0 %RH
Measurement conditions:

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.1	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		Acceptance limit (dB)
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	
125	0.9	0.20	±1.5
1000	0.2	0.20	±1.0
8000	3.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa
Reference conditions: 23.0 °C
Measurement conditions: 100.38 ± 0.50 kPa
Relative humidity: 50 %RH
53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	93.8	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		Acceptance limit (dB)
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	
125	-0.7	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	-0.4	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-02
Date of issue : 2024-10-03

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0831

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pranote), NONG BON Sub-district,
PRA WET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-02
Date of issue: 2024-10-03
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800271

Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20µPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.

The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand



Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoen Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com



Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0832

Customer:

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration:

2024-10-01

Date of issue:

2024-10-02

Instrument Calibrated:

Noise Dosimeter

Manufacturer:

SOUNDTEK

Model:

ST-130

Serial no:

170800288

Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20 μ Pa. Other dB levels are relative values.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.

The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter: PTU300 S/NM2520568

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: EEI, Thailand

Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve	
	C-Weighting (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.1	±1.5
1000	0.1	±1.0
8000	3.0	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

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



Calibration



Approved By

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

----- End of Calibration Certificate -----

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa Temperature: 23.0 °C Relative humidity: 50 %RH
Reference conditions: 100.38 ± 0.50 kPa 23.0 ± 0.5 °C 53.4 ± 5.0 %RH
Measurement conditions:

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	93.6	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration Frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model CA111 SN:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.1	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.1	0.1	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

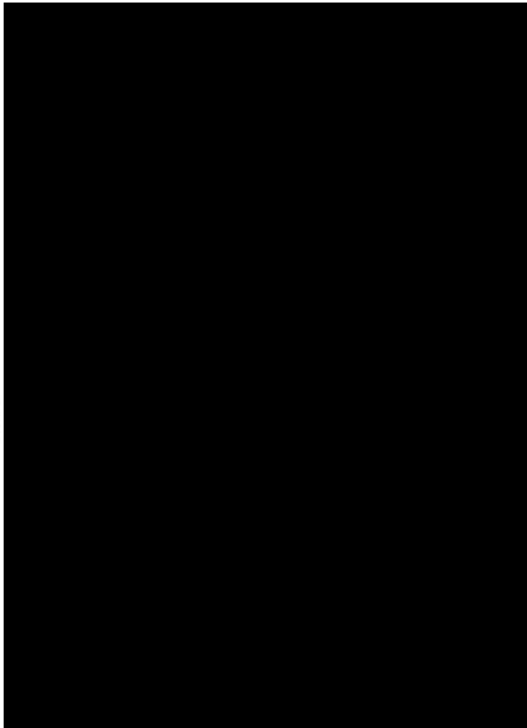
4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve	
	A-Weighting (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.0	±1.5
1000	-0.2	±1.0
8000	2.2	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02



๔. ไทโยเล็กตอบว่ารายการสามารถส่งในน้ำเสีย นำได้คืน และส่งปฏิสหรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว ตามรายการเอกสารแนบท้ายหนังสือตอบยूरขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร ที่ อก ๐๑๑๐(๑)/ ๑๘๗๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

๕. ให้วิเคราะห์สารเคมีตามของเข้าที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สามารถพิจารณาและเอกสารอ้างอิงวิเคราะห์สารเคมีฯ ดังสิ่งส่งด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือตอบยूरขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รณธิดา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบโลหะและตะกั่วปนเปื้อนในดินและน้ำ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@odiw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔ ๓ ๓ ๕ |

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร สามารถพิจารณาและเอกสารอ้างอิงวิเคราะห์สารเคมีฯ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร

ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗

๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร

ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สามารถพิจารณาและเอกสารอ้างอิง

วิเคราะห์สารเคมีฯ บริษัท ยูไนเต็ด แอเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

จำนวน ๑๙ หน้า

ตามคำขอที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ยูไนเต็ด แอเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร เลขทะเบียน ๗-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก

เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร สามารถพิจารณาและเอกสารอ้างอิงวิเคราะห์

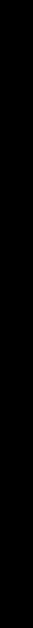
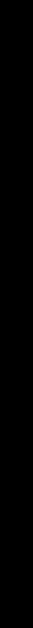
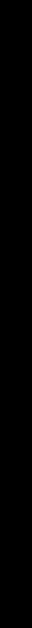
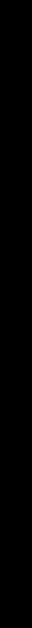
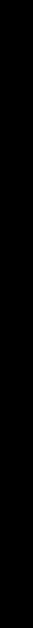
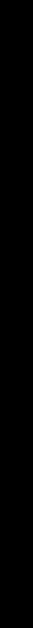
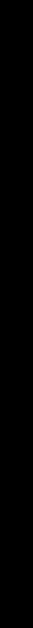
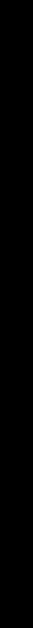
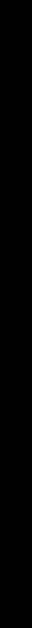
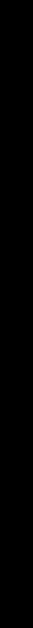
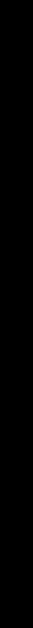
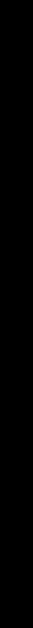
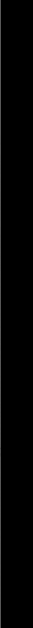
สารเคมีฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร จำนวน ๑ ราย

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร จำนวน ๒๗ ราย



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[3]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ^[3] 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
32	Manganese	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
33	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid Partitioning 2) Soxhlet Extraction Method ^[3]
37	pH	Electrometric Method ^[3]

38 Phenols...

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ บริษัท ยูนิเทค แอเนมาลิสท์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๔ ที่ กก ๐๓๑๐(๑)/ ๔ ๓ ๓ ๕ | ลงวันที่ ๐๓ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐๗ รายการ

แนบท้าย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
10	Chemical Oxygen Demand	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[3] 3) Open Reflux, Titrimetric Method ^[3]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
13	Color	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
15	Cyanide	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) Distillation, Colorimetric Method ^[3] 2) Flow Injection Analysis Method ^[3]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]

17 4,4'-DDD...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
16	Beryllium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]

19 Bromodichloromethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
40	Sulfide	1) Iodometric Method ^[3] 2) Methylene Blue Method ^[3]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method ^[3]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[3]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
46	Zinc	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]

5 Antimony...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ⁽³⁾ 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
43	Di-n-butyl phthalate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
47	3,3'-Dichlorobenzidine	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
66	Ethylbenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
71	Hexachlorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
73	n-Hexane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
93	Nitrobenzene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
98	pH	Electrometric Method ^[3]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

102 Selenium...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

91 Naphthalene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปนเปื้อนหรือวัตถุที่ไม่ใช่สาร 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,7,21] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,21]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,12]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,12]
4	Barium	3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,12] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,12]

5 Beryllium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
109	TPH (C ₅ - C ₆)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,23]
110	TPH (C ₈ - C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,20]
111	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,20]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

119 Vanadium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)

20 Lead...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,4,13,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,4,12,15) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(5,6,13,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(5,6,12,15)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(5,6,13,15) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(5,6,13,15)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(5,6,13,15)

12 Copper...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5'-Trichlorobiphenyl - 2,4',5'-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6- Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6- Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6- Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,22)

27 Pentachlorophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
22	Mercury	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁷⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)

26 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 จ.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, 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 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds Using Equilibrium Headspace Analysis**. SW-846 Method 5021A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Phase Organics**. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap for Volatile Organics in Soil and Waste Sample**. SW-846 Method 5030D, 2003.

12. United States...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,7,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,24) Electrometric Method ^(25,26)
28	pH	
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,19) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,19) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,21)
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,10,23) 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,23) 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,1) 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(9,2) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,21) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,21)
34	Vanadium	

35 Zinc...

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement**. SW-846 Method 9040C, 2004.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH**. SW-846 Method 9045D, 2004.



12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry**. SW-846 Method 6010D, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)**. SW-846 Method 7061A, 1992.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric)**. SW-846 Method 7196A, 1992.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique)**. SW-846 Method 7470A, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)**. SW-846 Method 7471B, 1998.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7473, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)**. SW-846 Method 7742, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID**. SW-846 Method 8015D, 2003.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8081B, 2007.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (GC/MS)**. SW-846 Method 8082A, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds Mass Spectrometry**. SW-846 Method 8260D, 2018.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds Mass Spectrometry**. SW-846 Method 8270E, 2018.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘ ๗ ๒ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย



๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสืออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการร่วมและรองผู้อำนวยการ
บริษัทวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและพิษภัย
CONSULTANT COMPANY LIMITED

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๙ ๑ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๖ ราย ได้แก่



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสืออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการร่วมและรองผู้อำนวยการ
บริษัทวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและพิษภัย
CONSULTANT COMPANY LIMITED

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือที่ยื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๘๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีที่เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code หายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงงานและเตือนภัยถึงโรงงาน
ปฏิบัติการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๐ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขอยกเลิก
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในด้านสิ่งปนเปื้อน
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2011.



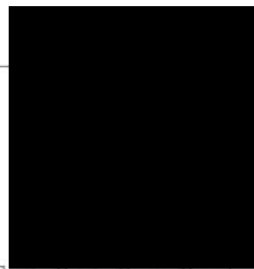
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมีและสิ่งแวดล้อมที่สำนักงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๕๖๐ ๖๓๐๒ ถึง ๒๕๖๐-๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอแนบสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (1,2)



เอกสารอ้างอิง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือตอบรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๘๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้นำใบใส่ถ่านโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเชื่อมกับแล็บโรงงาน
บริษัท วิชาการ เทนเออีทีเอ็ม โรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเชื่อมกับแล็บโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแล็บและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



Green Industry “อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๕ ๕ ๕ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอมนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย



๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย



๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือที่อยู่รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/๑๘๗๘ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ย้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการจังหวัดและคณะกรรมการ
ผู้ตรวจการแผ่นดินจังหวัดกรุงเทพมหานคร



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแลพิชและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ถึง ๒๕๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๖ ถึง ๒๕๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.mall.go.th



Green Industry “อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๒ ๑ ๗ ๓

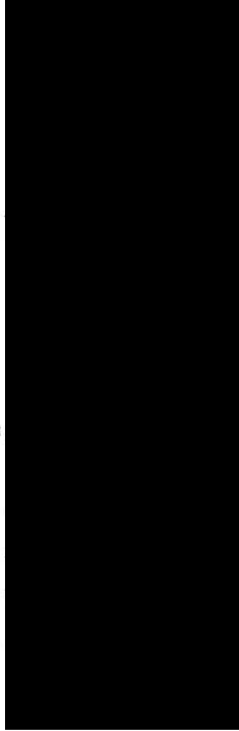
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๐ ๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอมบิลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอניתามผลพิชของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอมบิลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย



๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง คัดค้านหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต้องการโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบมา

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



บริษัท อีแอนด์เอเอ็มซี จำกัด
UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

กองวิจัยและเคมียานยนต์พิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมีพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.igmail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๗๘ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

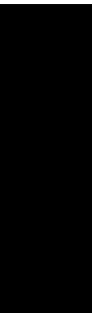
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือขอรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๘๗๗ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบมา

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการวิจัยและเคมียานยนต์พิษโรงงาน
บริษัท อีแอนด์เอเอ็มซี จำกัด

กองวิจัยและเคมียานยนต์พิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมีพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dw.igmail.go.th



Green Industry
“อุตสาหกรรมสีเขียว”
“อุตสาหกรรมที่รับผิดชอบต่อสังคม รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบต่อสังคม”

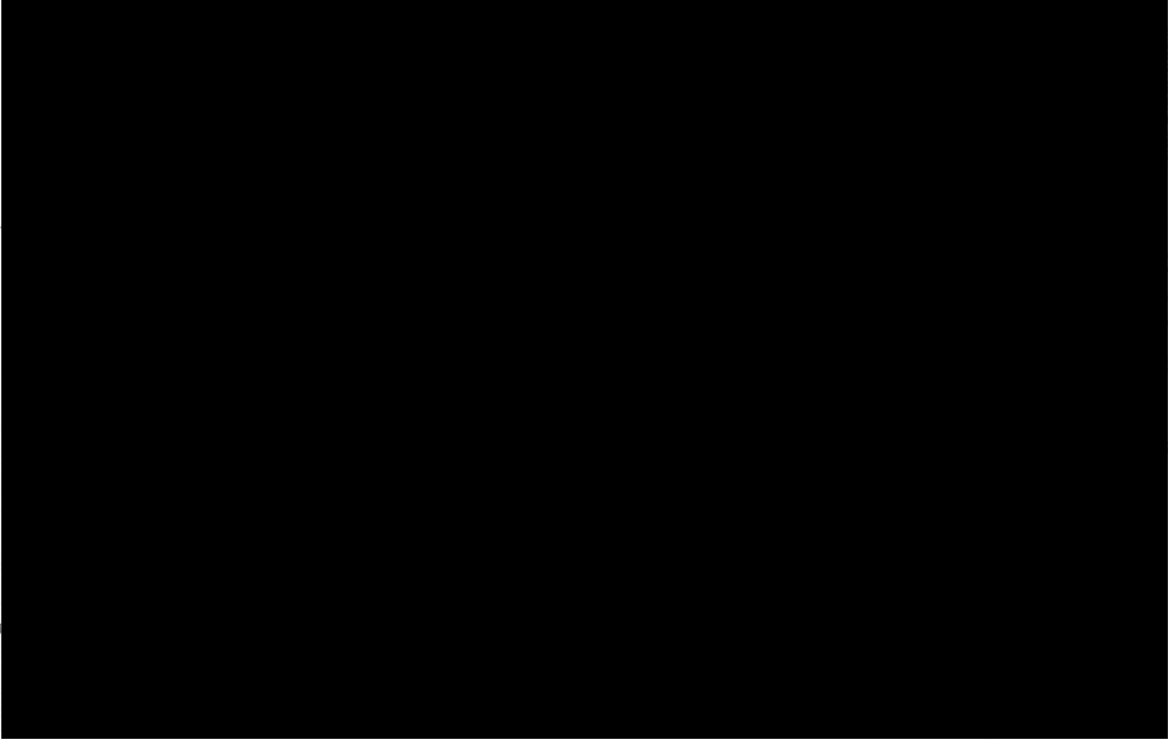
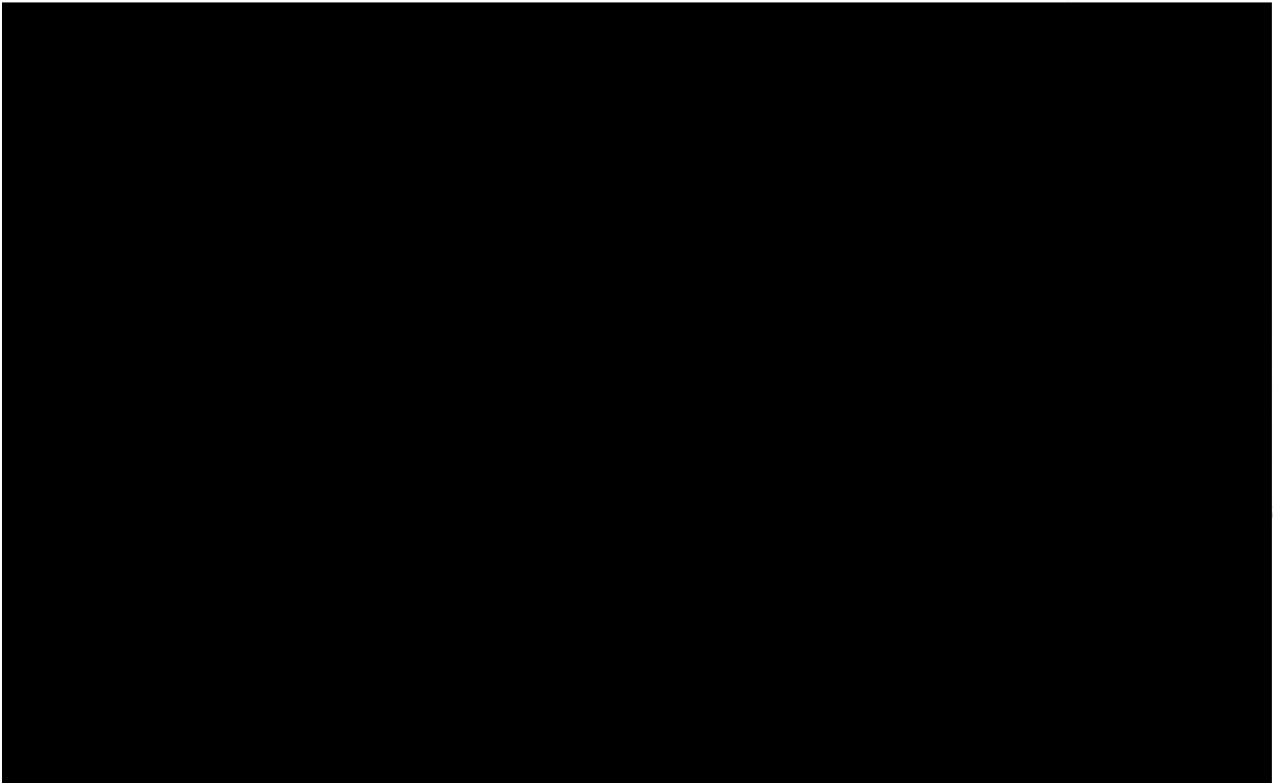
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

ผู้ชำนาญการกองวิจัยและเตรียมวิทยานิพนธ์
ปฏิบัติราชการแห่งอื่นที่กรมแรงงานอุตสาหกรรม



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออาชญาบัตรขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๙ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾ Electrometric Method ⁽⁴⁾
37	pH	
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
40	Sulfide	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) Methylene Blue Method ⁽⁴⁾
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction Method ⁽⁴⁾ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽⁴⁾
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
35	Nickel	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

-๕-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

30 Chlorodibromomethane...

-๕-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
9	Benzo(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

15 Benzo(g,h,i)perylene...

-๗-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
57	Dieldrin	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)

58 Diethyl phthalate...

-๖-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ^(a) 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^(a)
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)

42 Dibenz(a,h)anthracene...

-๕-

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene-AAS 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometric Method ⁽⁴⁾

82 Manganese...

-๕-

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ Electrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

-๑๓-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
125	Xylene (total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

อวกาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
9	Cresol	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

10 Dioxins/Furans...

-๑๖-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₅ - C ₆)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(11,21) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,25)
110	TPH (C ₈ - C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,21)
111	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,21)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

124 p-Xylene...

-๑๕-

สิ่งบ่งชี้หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13)
4	Barium	3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14)
7	Chlordane	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

3) Digestion,...

-๑๕-

สิ่งบ่งชี้หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ⁽⁵⁾
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
18	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁵⁾
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
25	Xylene	1) Isokinetic Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾

สิ่งบ่งชี้...

-๑๗-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13)
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)

3) Digestion,...

-๑๖-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(2,6,14,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(2,6,13,16) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,14,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,13,16)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(2,16) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,16)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13)
12	Copper	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)

15 DDE...

-๑๑๙-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,9,28) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28) Electrometric Method ^(31,32) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,20) 2) Waste Extraction-Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,20) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
28	pH	
29	Selenium	

30 Silver...

- 2,2',4,5,5'...

-๑๒๘-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13)
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) Gas Chromatographic Method ^(10,23)



ZAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

-๒๑-

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
9	Benzo(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

15 Benzo(g,h,i)perylene...

-๒๐-

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,12,23) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,13) 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
2	Acetone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24)

3 Aldrin...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,2,25)
32	2 Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,14,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,13,16)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,16)
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28,29,30)
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁷⁾
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,27) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)

31 Chloroform...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

UNITED ANALYST AND ENGINEER CONSULTANT COMPANY LTD.

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
84	Methanol	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
85	Methoxychlor	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
87	Methylene chloride	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

-๒๙-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	- 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
98	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,22) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
108	TPH (C ₅ -C ₈)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(12,21) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25)

112 1,1,1-Trichloroethane...

-๒๙-

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3',4',6'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26)

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for the Determination of Metals in Environmental Samples. Waste Physical/Chemical Methods Manual. EPA-821-R-90-010. Method 7061A, Arsenic (As) by Hydride Generation-Atomic Fluorescence Spectrometry. (Atomic Absorption).

เอกสารอ้างอิง

- [illegible]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]

16. United States...

-๓๑๓-

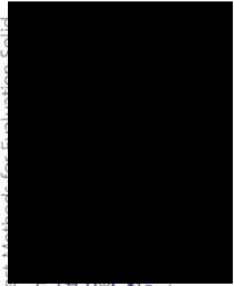
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9041**, 2004.



กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และประเมินสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสียอันตราย การจัดการมลพิษทางอากาศ การจัดการมลพิษทางน้ำ การจัดการมลพิษทางดิน การจัดการมลพิษทางเสียง การจัดการมลพิษทางกลิ่น การจัดการมลพิษทางความร้อน การจัดการมลพิษทางแสง การจัดการมลพิษทางแม่เหล็กไฟฟ้า การจัดการมลพิษทางคลื่นวิทยุ การจัดการมลพิษทางคลื่นไมโครเวฟ การจัดการมลพิษทางคลื่นอินฟราเรด การจัดการมลพิษทางคลื่นอัลตราไวโอเลต การจัดการมลพิษทางคลื่นเอกซเรย์ การจัดการมลพิษทางนิวเคลียร์ การจัดการมลพิษทางชีวภาพ การจัดการมลพิษทางเคมี การจัดการมลพิษทางกายภาพ การจัดการมลพิษทางพลังงาน การจัดการมลพิษทางทรัพยากร การจัดการมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การจัดการมลพิษทางสังคม การจัดการมลพิษทางเศรษฐกิจ การจัดการมลพิษทางวัฒนธรรม การจัดการมลพิษทางจิตวิทยา การจัดการมลพิษทางจิตเวช การจัดการมลพิษทางจิตสำนึก การจัดการมลพิษทางจิตวิญญาณ การจัดการมลพิษทางจิตวิทยา การจัดการมลพิษทางจิตเวช การจัดการมลพิษทางจิตสำนึก การจัดการมลพิษทางจิตวิญญาณ

-๓๑๔-

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100**, 1980.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270**, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8271**, 2018.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8101**, 1980.



28. United States...



Calibration Report

Certificate No.: 2402420-001-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Resolution: 0.0001 g
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 April 2024

Environment Condition: Ambient Temperature: 22.1 ± 0.6 °C Relative Humidity: 49 ± 1.9 %
Place of Calibration: Room 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1-500mg	15880	TCS	M2311181S	28 November 2024
Standard Weight Class E2	1-500g	15882	TCS	M2311182S	28 November 2024
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFLBTH 019/23	Quality Reborn	QR24-0492	4 March 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000057
200	0.000079

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.

	1	2	3	4	5	6	
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(Maximum Difference) (g)
99.9999	99.9997	99.9996	99.9998	100.0000	99.9998	0.0003	

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.orth



Calibration Certificate

Certificate No.: 2402420-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhnong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Order No.: 2402420
Operation No.: 2402420-001
Date of Receipt: 19 April 2024
Date of Calibration: 19 April 2024

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
Scientist

Approved
Vice President, Department of Laboratory Services
Responsible for the Technical Management Team

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.orth

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No.: SP24-018

Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity $55 \pm 20\%$ RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25760	115663	25 October 2025
Absorbance Standard set	25757	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25806	115657	25 October 2025
Wavelength Standard set	25758	115665	25 October 2025

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National -

Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC: 1.5 nm.

Scan Speed of UUC: 60 nm/min

Scan Interval of UUC: 0.15 nm.

Resolution of UUC: Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 3 of 5

Calibration Results: Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5780	0.5747	0.0033	0.0031	2.00
	1.0484	1.0438	0.0046	0.0029	2.00
	2.1876	2.1832	0.0044	0.0080	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.5581	0.0014	0.0034	2.00
	1.0239	1.0231	0.0008	0.0035	2.00
	2.1230	2.1219	0.0011	0.0080	2.00
465	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.5184	0.0046	0.0030	2.00
	0.9633	0.9614	0.0019	0.0029	2.00
	1.9753	1.9731	0.0022	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.5150	0.0031	0.0031	2.00
	1.0002	0.9964	0.0038	0.0033	2.00
	1.9973	1.9914	0.0059	0.0088	2.00
590	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5517	0.5485	0.0032	0.0030	2.00
	1.0803	1.0772	0.0031	0.0030	2.00
	2.0373	2.0293	0.0080	0.0080	2.00
635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5591	0.5565	0.0026	0.0031	2.00
	1.0518	1.0482	0.0036	0.0030	2.00
	1.9274	1.9202	0.0072	0.0079	2.00

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 5 of 5

Wavelength Accuracy :

CRMs Values (nm.)	UUC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor <i>k</i>
241.72	242.0	-0.28	0.18	2.00
279.45	279.5	-0.05	0.18	2.00
287.81	287.9	-0.09	0.18	2.00
334.06	333.9	0.16	0.18	2.00
360.93	360.5	0.43	0.18	2.00
418.59	418.1	0.49	0.18	2.00
445.94	445.6	0.34	0.18	2.00
453.66	453.3	0.36	0.18	2.00
460.02	459.8	0.22	0.18	2.00
536.59	536.0	0.59	0.18	2.00
637.98	638.7	-0.72	0.18	2.00
431.38	430.8	0.58	0.18	2.00
472.50	472.4	0.10	0.18	2.00
513.47	513.7	-0.23	0.18	2.00
528.88	529.1	-0.22	0.18	2.00
573.17	573.5	-0.33	0.18	2.00
585.35	585.2	0.15	0.20	2.00
684.40	685.1	-0.70	0.18	2.00
740.72	741.4	-0.68	0.20	2.00
748.55	749.1	-0.55	0.18	2.00
807.03	807.3	-0.27	0.18	2.00
879.28	879.3	-0.02	0.18	2.00

Remark : - UUC = Unit Under Calibration

- N/A = Not Available

- The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- * Indicates non TISI accredited

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม
 No. 78812-001-0001

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 4 of 5

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor <i>k</i>
235	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7469	0.7435	0.0034	0.0057	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8674	0.8639	0.0035	0.0060	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.2907	0.0012	0.0051	2.00
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.6402	0.0028	0.0055	2.00



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0004OC-3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard Instrument:-
Instrument **Serial No.** **Cert. No.** **Traceable** **Due Date**
1) Data Acquisition MY57013711 23LM115 TPA 11 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

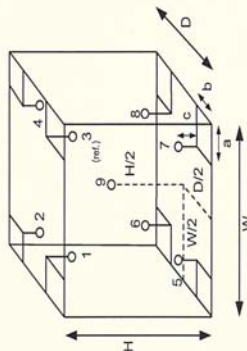
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	26
REL.Humid. (%)	47	48
AC Supply (Volt)	221	220



Probe Installation Details : **Dimension of Chamber :**

a = 5.0 cm D = 0.50 m
b = 5.0 cm W = 0.80 m
c = 5.0 cm H = 0.75 m
Capacity = 0.30 m³

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(120 to 180) °C	(104) °C
1	21-18TC-01	22-18RTD-2/1
2	21-18TC-02	18RTD-2/2
3	21-18TC-03	18RTD-2/3
4	21-18TC-04	18RTD-2/4
5	21-18TC-05	18RTD-2/5
6	21-18TC-06	18RTD-2/6
7	21-18TC-07	18RTD-2/7
8	21-18TC-08	18RTD-2/8
9 (ref.)	21-18TC-09	18RTD-2/9



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert. No.: 24TM589
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF 55

Serial No. : B212.0411

ID No. : UAE.WAO.005/2556

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2

Received Order : 01 April 2024

Calibration Date : 01 - 02 April 2024

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :

Issue Date : 5 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written

Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Request No. 25-67 / 0275

MTC. ACL.No. 358 / 67

CALIBRATION CERTIFICATE

NOMENCLATURE : 1. Atomic Absorption Spectrophotometer "Agilent Technologies"

Model AA240FS, Serial No. MY13160001

2. Working standard solution "Inorganic Ventures"

Multi Analyte Custom Grade Solution, Lot No. S2-MEB675610

SUBMITTED BY : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

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

CALIBRATION PROCEDURE : 1. Performance Verification of Atomic Absorption Spectrophotometer

(WI-500-02-30)

2. Estimation Uncertainty of Measurement in Analytical Chemistry (QP-513)

CALIBRATION RANGE: 0.02, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 228.8 nm.Cd, 0.10, 0.20, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 357.9 nm.Cr, 0.05, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 324.7 nm.Cu, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70, 1.00 mg/l at 248.3 nm.Fe, 0.20, 0.50, 0.70, 1.00, 1.50 mg/l at 217.0 nm.Pb, 0.05, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 279.5 nm.Mn, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70, 1.00 mg/l at 232.0 nm.Ni, 0.05, 0.10, 0.30, 0.50, 0.70 mg/l at 213.9 nm.Zn

CALIBRATION DATE : 2 February 2024

REFERENCE MATERIAL : Traceable to NIST "Agilent Technologies", "CARLO ERBA"

Cadmium Lot No. 0006589926, Chromium Lot No. 0112384886, Copper Batch No. T117098A, Iron Batch No. T126087A,

Lead Lot No. 1227873, Manganese Batch No. T109228A, Nickel Batch No. T270178A, Zinc Batch No. T820140A

AMBIENT CONDITIONS : Temperature $25 \pm 5^\circ\text{C}$ Relative humidity $50 \pm 20\%$

The Atomic Absorption Spectrophotometer has been calibrated against Reference Material traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) by The Analytical Chemistry Laboratory.

The results are attached herewith.

Calibrated by

Approved

Director of Analytical Chemistry Laboratory

Ref. 2015267020100454001

Issued Date : 11 March 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office

3rd Fl. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : numpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2255 5115
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4



Equipment : Hot Air Oven

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0004OC-3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.032	0.47	0.84	2
120.0	120.0	120.0	0.12	0.72	1.3	2
180.0	180.0	180.0	0.13	1.2	1.5	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.464	103.847	104.226	104.232	104.106	103.691	104.275	104.127	104.013	0.42
120.0	120.486	120.089	120.635	120.596	119.531	119.644	120.364	120.144	120.158	1.1
180.0	180.574	179.769	180.285	180.870	179.594	179.790	180.287	179.961	179.802	1.1

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage

factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o-o-



Request No. 25-67 / 0275

2 / 5

MTC. ACL No. 358 / 67

2. Precision

Element	Conc. (mg/l)	Absorbance										Ave. Abs.	SD	%RSD
		0.0078	0.0076	0.0069	0.0075	0.0071	0.0070	0.0076	0.0074	0.0077	0.0067	0.007	0.0004	5.15
Cd	0.02	0.1008	0.1007	0.0999	0.0997	0.1000	0.0996	0.1008	0.1002	0.1005	0.0999	0.100	0.0005	0.46
	0.30	0.2301	0.2306	0.2277	0.2305	0.2310	0.2295	0.2290	0.2293	0.2305	0.2296	0.230	0.0010	0.42
	0.70	0.0094	0.0093	0.0093	0.0098	0.0094	0.0095	0.0090	0.0090	0.0094	0.0090	0.009	0.0003	2.75
Cr	0.10	0.0241	0.0236	0.0221	0.0238	0.0231	0.0226	0.0231	0.0223	0.0230	0.0231	0.023	0.0006	2.75
	0.30	0.0500	0.0500	0.0500	0.0524	0.0499	0.0511	0.0509	0.0512	0.0515	0.0504	0.051	0.0008	1.63
	0.70	0.0061	0.0062	0.0064	0.0061	0.0069	0.0069	0.0061	0.0062	0.0064	0.0061	0.006	0.0003	5.00
Cu	0.05	0.0419	0.0411	0.0402	0.0407	0.0405	0.0404	0.0399	0.0400	0.0399	0.0400	0.040	0.0006	1.58
	0.30	0.0960	0.0960	0.0960	0.0959	0.0947	0.0955	0.0952	0.0952	0.0951	0.0955	0.096	0.0005	0.48
	0.70	0.0096	0.0101	0.0103	0.0100	0.0099	0.0096	0.0106	0.0099	0.0105	0.0102	0.010	0.0003	3.38
Fe	0.10	0.0424	0.0415	0.0428	0.0427	0.0421	0.0426	0.0413	0.0430	0.0421	0.0419	0.042	0.0006	1.33
	0.50	0.0830	0.0839	0.0847	0.0834	0.0832	0.0820	0.0839	0.0838	0.0837	0.0845	0.084	0.0008	0.92
	1.00	0.0078	0.0074	0.0078	0.0078	0.0076	0.0078	0.0077	0.0078	0.0078	0.0077	0.008	0.0001	1.71
Pb	0.20	0.0278	0.0273	0.0271	0.0267	0.0270	0.0264	0.0274	0.0273	0.0269	0.0269	0.027	0.0004	1.45
	0.70	0.0551	0.0548	0.0552	0.0555	0.0547	0.0546	0.0544	0.0544	0.0549	0.0547	0.055	0.0004	0.64
	1.50	0.0116	0.0107	0.0110	0.0103	0.0108	0.0108	0.0112	0.0107	0.0109	0.0108	0.011	0.0003	3.15
Mn	0.05	0.0650	0.0649	0.0649	0.0651	0.0646	0.0646	0.0649	0.0646	0.0640	0.0648	0.065	0.0003	0.48
	0.30	0.1463	0.1465	0.1459	0.1471	0.1475	0.1474	0.1487	0.1473	0.1462	0.1468	0.147	0.0008	0.56
	0.70	0.0095	0.0100	0.0096	0.0103	0.0102	0.0096	0.0100	0.0095	0.0097	0.0096	0.010	0.0003	3.04
Ni	0.10	0.0443	0.0433	0.0433	0.0444	0.0430	0.0437	0.0444	0.0437	0.0438	0.0434	0.044	0.0005	1.09
	0.50	0.0812	0.0820	0.0834	0.0829	0.0818	0.0829	0.0831	0.0835	0.0816	0.0819	0.082	0.0008	0.99
	1.00	0.0374	0.0377	0.0373	0.0377	0.0374	0.0377	0.0373	0.0371	0.0371	0.0374	0.037	0.0002	0.61
Zn	0.05	0.0374	0.0377	0.0373	0.0377	0.0374	0.0377	0.0373	0.0371	0.0371	0.0374	0.037	0.0002	0.61
	0.30	0.1985	0.1993	0.1975	0.1992	0.1979	0.1988	0.1995	0.1985	0.1974	0.2004	0.199	0.0004	0.61
	0.70	0.4027	0.4031	0.4019	0.4021	0.4023	0.3981	0.4042	0.4025	0.3993	0.3997	0.402	0.0004	0.61

Continue 3 / 5

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Request No. 25-67 / 0275
MTC. ACL No. 358 / 67
2 / 5

Head Office
35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpal@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Sri 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4



Request No. 25-67 / 0275

1 / 5

MTC. ACL No. 358 / 67

CALIBRATION DATA

1. Noise Level

Element	Cd	Cr	Cu	Fe	Pb	Mn	Ni	Zn
Absorbance	0.0006	0.0004	-0.0003	0.0001	-0.0011	-0.0005	0.0008	0.0004
	0.001	0.0017	-0.0009	0.0008	0.0001	0.0002	-0.0003	0.0007
	0.0006	0.0017	-0.0020	0.0005	0.0005	0.0004	0.0013	0.0014
	0.0001	0.0018	-0.0007	0.0005	0.0004	-0.0003	-0.0001	0.0010
	-0.0001	0.0019	-0.0014	0.0003	0.0010	0.0000	0.0002	-0.0001
	0.0011	0.0014	-0.0017	0.0009	-0.0008	0.0004	0.0006	0.0010
	-0.0002	0.0015	-0.0015	0.0003	0.0002	-0.0008	0.0009	0.0013
	0.0006	0.0012	-0.0001	0.0006	0.0008	0.0001	-0.0002	0.0017
	0.0008	0.0009	-0.0003	0.0003	0.0005	0.0002	0.0001	0.0007
	0.0012	0.0011	-0.0012	0.0008	0.0003	0.0004	0.0004	0.0013
	0.0003	0.0015	-0.0019	0.0001	-0.0002	0.0000	-0.0003	0.0003
	0.0005	0.0017	-0.0019	-0.0007	0.0000	-0.0007	0.0005	0.0005
	-0.0006	0.0016	0.0000	0.0006	-0.0001	0.0013	0.0006	0.0010
	0.0003	0.0011	-0.0002	0.0001	-0.0007	0.0009	0.0009	0.0002
	0.0003	0.0012	-0.0011	0.0007	-0.0003	-0.0003	0.0010	0.0009
	0.0004	0.0018	-0.0016	-0.0004	-0.0006	0.0008	0.0007	0.0007
	-0.0001	0.0018	-0.0018	0.0013	-0.0006	-0.0001	0.0014	0.0006
	0.0003	0.0017	-0.0001	0.0001	-0.0012	-0.0004	0.0001	0.0002
	0.0010	0.0018	-0.0007	0.0003	-0.0005	-0.0002	0.001	0.0003
	0.0004	0.0019	-0.0008	-0.0001	-0.0004	0.0003	0.0002	0.0008
Average Absorbance	0.000	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Continue 2 / 5

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Request No. 25-67 / 0275
MTC. ACL No. 358 / 67
1 / 5

Head Office
35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpal@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Sri 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4



Request No. 25-67 / 0275

4 / 5

MTC. ACL. No. 358 / 67

3.4 Reading on wavelength- Iron (Fe) at 248.3 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Fe	0.100	0.104	0.005	4.60	± 0.014
	0.500	0.482	-0.018	3.55	± 0.016
	1.006	0.968	-0.038	3.75	± 0.029

3.5 Reading on wavelength- Lead (Pb) at 217.0 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Pb	0.201	0.202	0.001	0.34	± 0.014
	0.706	0.719	0.012	1.73	± 0.030
	1.513	1.459	-0.054	3.57	± 0.061

3.6 Reading on wavelength- Manganese (Mn) at 279.5 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Mn	0.0505	0.050	0.000	0.83	± 0.005
	0.3031	0.306	0.003	1.12	± 0.007
	0.7023	0.698	-0.004	0.62	± 0.005

Continue 5 / 5

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpa@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Sri 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4



Request No. 25-67 / 0275

3 / 5

MTC. ACL. No. 358 / 67

3. Trueness

3.1 Reading on wavelength- Cadmium(Cd) at 228.8 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Cd	0.020	0.020	0.000	1.10	± 0.005
	0.301	0.301	0.000	0.11	± 0.005
	0.707	0.693	-0.013	1.85	± 0.008

3.2 Reading on wavelength- Chromium (Cr) at 357.9 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Cr	0.1007	0.104	0.004	3.49	± 0.009
	0.3035	0.297	-0.006	2.11	± 0.012
	0.7071	0.685	-0.023	3.19	± 0.023

3.3 Reading on wavelength- Copper (Cu) at 324.7 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Cu	0.051	0.047	-0.004	7.58	± 0.003
	0.303	0.296	-0.007	2.19	± 0.003
	0.704	0.698	-0.005	0.74	± 0.003

Continue 4 / 5

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpa@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Sri 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical systems to assure reliable operation and the accuracy of your results. Delivered by highly-trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL <http://www.agilent.com/en-us/services/analytical-instrument-services>

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- For customers using HF applications, the instrument should be returned to its standard sample introduction system.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of additional or special procedures and/or parts for the instrument service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional

Service Engineer's Responsibilities

- Only complete/printout pages that relate to the system being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using a "X" or tick mark "✓" in the checkbox.
- Complete Not Applicable check boxes to indicate services not delivered, as needed.
- Complete the PM service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.



Request No. 25-67 / 0275

5 / 5

MTC. ACL No. 358 / 67

3.7 Reading on wavelength- Nickel (Ni) at 232.0 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Ni	0.101	0.098	-0.003	2.90	± 0.013
	0.508	0.502	-0.006	1.16	± 0.018
	1.012	0.962	-0.051	5.02	± 0.032

3.8 Reading on wavelength- Zinc (Zn) at 213.9 nm.

Element	Standard Value of RM (mg/l)	Reading (mg/l)	Error of Measurement (mg/l)	Error of Measurement (%)	Uncertainty (mg/l)
Zn	0.050	0.045	-0.005	9.39	± 0.013
	0.303	0.324	0.021	7.04	± 0.013
	0.707	0.675	-0.032	4.52	± 0.019

Remark : The reported uncertainty is an expanded uncertainty calculated using a coverage factor of 2 (k = 2)

which gives a level of confidence of approximately 95%

Calibrated by

Approved

Director of Analytical Chemistry Laboratory

Issued Date : 11 March 2024

INDUSTRIAL METROLOGY AND TESTING SERVICE CENTRE

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpal@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2225 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FM.BLMTC.002 Rev.4



Agilent 5110 and 5100 ICP-OES Preventive Maintenance Checklist

General Preparation

- ☒ Discuss any specific questions or issues with the customer prior to starting.
- ☒ Review the instrument logbook.
- ☒ Perform general external inspection of system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of safety-related parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check for required firmware/software updates and verify with customers if they would like it installed.
- ☒ For HF application systems, if standard sample introduction system was not installed, ask the customer to install it. *N/A*
- ☒ Run Instrument Performance test and record results in Instrument Performance Test Results Table - Pre PM.

Inspect and clean the system

- ☒ Look for any obvious external damage or problems.
- ☒ Inspect water cooling hoses, gas lines and power cord for excessive wear or damage.
- ☒ Perform a general internal inspection of the system for excessive dust accumulation, clean if necessary.
- ☒ Inspect sample introduction components and record any required maintenance in the Service Engineer Comments and notify the customer as the required actions required.
- ☒ Record the instrument operating conditions in the ICP-OES Status Results Table.
- ☒ Replace the polychromator purge filter.
- ☒ Replace the radial pre-optics window
- ☒ Replace the axial pre-optics window for SVDV and VDV instruments.
- ☒ Check exhaust flow for the correct positive extraction at the exhaust duct to insure they meet minimum specifications.
- ☒ Replace air inlet dust filter.
- ☒ Replace high capacity air inlet dust filter element if installed. *N/A*
- ☒ Remove and clean instrument water inlet filter.

G8481A Cooling water system

- ☐ **Section NOT Applicable**
- ☒ Drain cooling fluid and remove any particles from the chiller reservoir
- ☒ Remove, clean and reinstall water inlet metal mesh filter.
- ☒ Re fill with Polyclear cooling fluid.
- ☒ Clean the cooling system Air filter and the condenser by compressed air or vacuum cleaner.



Agilent 5110 and 5100 ICP-OES Preventive Maintenance Checklist

System Information

Instrument system name and ID	ICP 5110 VDV
Instrument system site and location	UAE / 3rd Floor Laboratory
List system component product numbers	List the serial numbers of each component
1. G 8015 A	1. MY 18035001
2. G 8481 A	2. 1801-01988
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.

ICP-OES Configuration table	Circle the type or write in the type if other
Nebulizer Type	SeaSpray (OneNeb) other
Spray Chamber	Cyclonic Single Pass Cyclonic Double Pass other
Torch	Radial (Dual View) other
Injector Diameter	2.4mm 1.8mm 1.4mm 0.8mm other
Injector Material	Quartz (Ceramic) other

**Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist**

- ☒ Water Flow
☒ Gas Flows
☒ RF Generator
☒ Camera Test
☒ Optics Test
☒ Nebulizer Test

Instrument Performance Test Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

	Pre PM Sensitivity Check		Post PM Sensitivity Check	
	Radial	Axial *	Radial	Axial *
Zn 213.857 nm SRBR	4100.6	8364.0	4375.0	8400.8
Mn 257.610 nm SRBR	11064.7	31842.1	12801.7	30646.2
Al 396.152 nm SBR	7.5	14.9	9.9	16.8
K 766.491 nm SBR	5.1	36.8	6.4	33.7

* Axial result is not applicable for G8016AA, G8012AA Radial View instruments.

Instrument Test Results Table

Note: The Instrument Test results are for systems using ICP Expert version 7.3 and above only.

Instrument Test	Result
Subsystem Communications Test	Pass
Air Flow	Pass
Water Flow	Pass
Gas Flows	Pass
RF Generator	Pass
Camera Test	Pass
Optics Test	Pass
Nebulizer test	Pass

**Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist**
SPS 3 Auto Sampler

- ☒ Section NOT Applicable
☐ Power cycle the autosampler and verify successful initialization.
☐ Inspect X and Z axis belts for wear. Replace is necessary.
☐ Clean X and Z axis slide shafts.
☐ Using customer's racks and the Agilent software move the sample probe to the 4 outermost corners and rinse port, ensure that the probe is approximately centered in the vial.

SPS 4 Auto Sampler

- ☒ Section NOT Applicable
☐ Clean the spill tray, rack location mat, end frames and chassis with a damp soft cloth and diluted mild detergent.
☐ Clean the auto sampler cover panels, if cover kit is installed, with domestic window cleaner
☐ Check the X-axis and Z-axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from fumes.
☐ Check the X-axis, Theta-axis and Z-axis FFC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edges or damaged connectors.
☐ Pump Tubing Replacement. Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles

AVS 4.6.7

- ☒ Section NOT Applicable
☐ Replace valve rotor seal
☐ Check fittings for signs of leaks
☐ Check tubing including autosampler tubing for kinks or excessive wear
☐ Check high flow pump for signs of leaks

Instrument Adjustment

- ☒ Check position of Zn peak, adjust if required.
☒ Check Argon Ratio, adjust to specified value if required.
☒ Perform Detector Calibration.
☒ Perform Instrument Calibration.
☒ Run Instrument Performance Test and record results in Instrument Performance Test Results Table - Post PM.
☐ For systems using ICP Expert version 7.3 and above run the following Instrument tests and record the result in the Instrument Test Results Table
 - ☒ Subsystem Communications Test
 - ☒ Air Flow

**Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist**
ICP-OES Parts List Table

Part description	Part Number	Product /Model # where used	Quantity Consumed
Axial Pre-Optic Window	G8010-68014	G8010A, G8011A, G8014A/G8015A	1
Radial Pre-Optic Window	G8010-68015	All	1
Polyclear Cooling Fluid	G3292-80010	G8481A	
Purge Gas Filter	G8010-60136	All	1
Air inlet filter	G8000-68002	All	1
High Capacity Air Filter	G8010-60189	Optional	
Rotor seal for 6-7 port valve for AVS6/7	G8494-60002	G8494A/G8495	
Rotor seal for 4 port valve for AVS4	G8493-60002	G8493A	
Rinse solution to rinse station 2.5mm id x 1m	G8410-80123	SPS 4	
Barb connector 2.5mm-1.5mm ID	G8410-80124	SPS 4	
PVC waste tubing, 8mm od x 5mm id, 2m	G8410-80122	SPS 4	
Additional Parts may be required from engineers stock:			
X axis drive belt	5410047500	SPS 3	
Z axis drive belt	5410047400	SPS 3	
Peristaltic pump tubing, PVC SolvaFlex, 3 bridged,	3710049000	SPS 4	

Restore system

For HF applications, ask the customer to reinstall their sample introduction system.

Leave system in an idle state: on and purging.

Guidance: If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Service Review

- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section below if there are additional comments.

**Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist**
ICP-OES Status Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

Measurement	Standby Mode	Plasma On
Mains Voltage	224.540	217.973
Mains Current	0.204	0.104
Instrument Temperature	22.8	22.7
RF Air Flow (sensor speed)	15.0	13.0
Plasma Exhaust Temperature	No measurement	26.7
Water Flow Oscillator	No measurement	1.64
Water Flow Detector	1.06	1.06
Water Inlet Temperature	18.0	18.0
Polychromator Temperature	35.0	35.0
CCD Temperature	-33.8	-33.8
Thermal Stabilizer	35.0	35.0
Argon Supply Pressure	671.94	687.33
Purge Gas Supply Pressure*1	674.90	645.40
Option Gas Supply Pressure*1	N/A	N/A
Nebulizer Flow	No measurement	0.70
Nebulizer Back Pressure	No measurement	164.63
Plasma Gas Flow	No measurement	11.92
Auxiliary Gas Flow	No measurement	1.00
RF Power	No measurement	1800
RF Supply Current	No measurement	8.663
RF Supply Voltage	No measurement	164.660

*1 If option installed

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

- ☒ Review the service and any test results with the customer.
- ☒ If the Instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box below or if necessary, in the customer's IQ records.

Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the installation or other items of interest for the customer, please write in this box.

Other Important Customer Web Links

How to get information on your product:

- ☒ Literature Library - <http://www.agilent.com/en-us/products/icp-oes/icp-oes-systems/5110-icp-oes#literature>
- ☒ Need to know more? - <http://www.agilent.com/crosslab/university/>
- ☒ Need technical support, FAQs? - <http://www.agilent.com/en-us/support/landing/icp-oes>
- ☒ Need supplies? - www.agilent.com/chem/supplies

Service Completion

Service request number 60565987 Date service completed 30 NOV 2022

Agilent signature

Customer signature

Document part number: G8014-90075

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1 Copyright © 2017
Page 8 of 8

เอกสารไม่ควบคุม

Report Summary

Instrument Model Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID G8011A/G8015A
Instrument Serial Number MY18030001
Software Version 7.3.1.9507
Firmware Version 3442
Tested By Test Before PM
Test Completed On 11/30/2022 9:35:32 AM

Result Summary

Subsystem Communications Test	Skipped
Air Flow Test	Skipped
Water Flow Test	Skipped
Gas Flows Test	Skipped
RF Generator Test	Skipped
Camera Test	Skipped
Optics Test	Skipped
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Pass
Sensitivity Test	Pass
Precision Test	Pass

Sensitivity Test						Pass	
Radial							
Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank		
As (188.980 nm)	≥ 46.0	SRBR	147.7	1156.5	55.5		
Se (196.026 nm)	≥ 41.0	SRBR	111.1	1195.3	97.7		
Zn (213.857 nm)	≥ 1421.0	SRBR	4100.6	51959.5	159.6		
Pb (220.353 nm)	≥ 46.0	SRBR	192.5	2808.6	185.7		
Mn (257.610 nm)	≥ 3518.0	SRBR	11064.7	264165.0	567.6		
Al (396.152 nm)	≥ 3.4	SBR	7.5	49047.9	5770.5		
Ba (493.408 nm)	≥ 34.0	SBR	107.4	1887710.3	17407.5		
K (766.491 nm)	≥ 1.8	SBR	5.1	100805.9	16626.4		
Axial							
Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank		
As (188.980 nm)	≥ 208.0	SRBR	234.9	3056.4	152.9		
Se (196.026 nm)	≥ 159.0	SRBR	218.1	3865.1	271.6		
Zn (206.200 nm)	≥ 234.0	SRBR	1306.5	15850.4	144.5		
Zn (213.857 nm)	≥ 1743.0	SRBR	8364.0	183037.8	476.4		
Cd (214.439 nm)	≥ 4227.0	SRBR	7718.5	143240.2	342.8		
Pb (220.353 nm)	≥ 320.0	SRBR	576.3	14465.2	580.4		
Mn (257.610 nm)	≥ 10625.0	SRBR	31842.1	1411257.3	1958.9		
Cr (267.716 nm)	≥ 1048.0	SRBR	4492.1	183110.6	1632.2		
Cu (324.754 nm)	≥ 19.0	SBR	46.2	371487.5	7862.9		
Al (396.152 nm)	≥ 6.0	SBR	14.9	278447.4	17552.6		
Ba (493.408 nm)	≥ 60.0	SBR	190.6	10061527.3	52519.8		
K (766.491 nm)	≥ 24.0	SBR	36.8	1922163.4	50858.1		

Page 3 of 4

เอกสารไม่ควบคุม

Pass

Resolution Test			
Element	Wavelength	Specification	Width
N	(174.213 nm)	≤ 9.40	6.62
As	(188.980 nm)	≤ 8.20	6.20
C	(193.027 nm)	≤ 11.50	8.35
Mo	(202.032 nm)	≤ 8.20	6.41
Cr	(206.158 nm)	≤ 13.40	9.04
Zn	(213.857 nm)	≤ 8.70	6.62
Pb	(220.353 nm)	≤ 9.50	7.13
Co	(228.615 nm)	≤ 17.20	11.71
Ba	(230.424 nm)	≤ 9.40	7.21
Mn	(257.610 nm)	≤ 13.30	9.50
Mn	(260.568 nm)	≤ 20.30	14.33
Cr	(267.716 nm)	≤ 11.00	8.14
Cu	(324.754 nm)	≤ 25.00	18.98
Cu	(327.395 nm)	≤ 14.20	11.24
Sr	(338.071 nm)	≤ 33.50	24.47
Ba	(455.403 nm)	≤ 44.00	33.88
Sr	(460.733 nm)	≤ 36.00	17.22
Ba	(493.408 nm)	≤ 36.00	25.48
Ba	(614.171 nm)	≤ 42.00	25.47
Ar	(675.283 nm)	≤ 74.00	59.82
K	(766.491 nm)	≤ 80.00	64.94

Page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม

Report Summary			
Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES		
Instrument ID	G8011A/G8015A		
Instrument Serial Number	MY18030001		
Software Version	7.3.1.9507		
Firmware Version	3442		
Tested By	PM Functional test		
Test Completed On	11/30/2022 11:43:36 AM		
Result Summary			
Subsystem Communications Test			
Air Flow Test	Pass		
Water Flow Test	Pass		
Gas Flows Test	Pass		
RF Generator Test	Pass		
Camera Test	Pass		
Optics Test	Skipped		
Advanced Valve System Test	Skipped		
Resolution Test	Skipped		
Sensitivity Test	Skipped		
Precision Test	Skipped		
Subsystem Communications Test			
Pass			
Air Flow Test			
30% Air Flow (relative speed)	75% Air Flow (relative speed)		
14.00	19.00		
Water Flow Test			
RF Water Flow(L/min)	Camera Water Flow (L/min)	Water Inlet Temperature (°C)	
1.44	1.05	18.51	

Precision Test

Pass

Radial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 2.60	0.82
Se (196.026 nm)	≤ 2.60	0.71
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.43
Pb (220.353 nm)	≤ 2.60	0.76
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.60
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.48
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.89
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.42

Axial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 1.50	0.57
Se (196.026 nm)	≤ 1.50	0.76
Zn (206.200 nm)	≤ 1.50	0.61
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.51
Cd (214.439 nm)	≤ 1.50	0.55
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.52
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.54
Cr (267.716 nm)	≤ 1.50	0.54
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.69
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.91
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.85
K (766.491 nm)	≤ 1.50	1.22

Report Summary		Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument Model		G8011A/G8015A
Instrument ID		MY18030001
Instrument Serial Number		7.3.1.9507
Software Version		3442
Firmware Version		PM Performance test
Tested By		11/30/2022 12:10:42 PM
Test Completed On		
Result Summary		
Subsystem Communications Test		Skipped
Air Flow Test		Skipped
Water Flow Test		Skipped
Gas Flows Test		Skipped
RF Generator Test		Skipped
Camera Test		Skipped
Optics Test		Pass
Advanced Valve System Test		Skipped
Resolution Test		Pass
Sensitivity Test		Pass
Precision Test		Pass
Optics Test		Pass
Radial	Axial	
Intensity	5823476	
Wavelength	737.212	

Gas Flows Test		Pass
Nebulizer	Actual Flow	Actual Flow
Target Flow	0.70	1.99
	2.00	108.49
Makeup	Actual Flow	Actual Flow
Target Flow	2.00	17.91
	112.85	23.46
RF Generator Test		Pass
RF Power Supply Test	Passed	
RF Power Supply (V)	147.437	
RF Oscillator Test	Passed	
RF Oscillator Frequency (MHz)	0.000	
Work Coil Current (A)	45.069	
RF Power Supply Current (A)	1.997	
Camera Test		Pass
Integration Time (ms)	Standard Deviation	Status
Electronic Offset Test	5.305	Passed
Dark Current Test	0.578	Passed
Array Test	0.024	Passed
Linearity Test	0.118	Passed

Sensitivity Test						Pass	
Radial							
Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank		
As (188.980 nm)	≥ 46.0	SRBR	147.8	1149.3	54.8		
Se (196.026 nm)	≥ 41.0	SRBR	111.6	1222.8	101.0		
Zn (213.857 nm)	≥ 1421.0	SRBR	4375.0	52592.3	143.7		
Pb (220.353 nm)	≥ 46.0	SRBR	199.8	2744.4	166.5		
Mn (257.610 nm)	≥ 3518.0	SRBR	12801.7	285591.3	496.0		
Al (396.152 nm)	≥ 3.4	SBR	9.9	52888.6	4873.6		
Ba (493.408 nm)	≥ 34.0	SBR	154.6	2287291.6	14698.1		
K (766.491 nm)	≥ 1.8	SBR	6.4	106701.6	14350.9		
Axial							
Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank		
As (188.980 nm)	≥ 208.0	SRBR	242.4	3170.1	154.8		
Se (196.026 nm)	≥ 159.0	SRBR	226.1	4134.5	289.3		
Zn (206.200 nm)	≥ 234.0	SRBR	1126.6	13782.0	146.5		
Zn (213.857 nm)	≥ 1743.0	SRBR	8400.8	177166.3	442.5		
Cd (214.439 nm)	≥ 4227.0	SRBR	7001.9	125884.2	321.6		
Pb (220.353 nm)	≥ 320.0	SRBR	536.3	12909.3	532.6		
Mn (257.610 nm)	≥ 10625.0	SRBR	30846.2	1287989.0	1738.8		
Cr (267.716 nm)	≥ 1048.0	SRBR	4396.0	167335.6	1424.4		
Cu (324.754 nm)	≥ 19.0	SBR	52.1	373690.7	7033.1		
Al (396.152 nm)	≥ 6.0	SBR	16.8	268357.7	15112.4		
Ba (493.408 nm)	≥ 60.0	SBR	225.2	10173441.5	44971.7		
K (766.491 nm)	≥ 24.0	SBR	39.7	1874136.2	46055.7		

Resolution Test			Pass
Element	Wavelength	Specification	Width
N	(174.213 nm)	≤ 9.40	6.79
As	(188.980 nm)	≤ 8.20	6.09
C	(193.027 nm)	≤ 11.50	8.29
Mo	(202.032 nm)	≤ 8.20	6.30
Cr	(206.158 nm)	≤ 13.40	9.05
Zn	(213.857 nm)	≤ 8.70	6.77
Pb	(220.353 nm)	≤ 9.50	7.02
Co	(228.615 nm)	≤ 17.20	11.67
Ba	(230.424 nm)	≤ 9.40	7.39
Mn	(257.610 nm)	≤ 13.30	9.48
Mn	(260.568 nm)	≤ 20.30	14.25
Cr	(267.716 nm)	≤ 11.00	7.94
Cu	(324.754 nm)	≤ 25.00	18.99
Cu	(327.395 nm)	≤ 14.20	11.33
Sr	(338.071 nm)	≤ 33.50	24.44
Ba	(455.403 nm)	≤ 44.00	33.86
Sr	(460.733 nm)	≤ 36.00	17.51
Ba	(493.408 nm)	≤ 36.00	25.56
Ba	(614.171 nm)	≤ 42.00	24.96
Ar	(675.283 nm)	≤ 74.00	59.38
K	(766.491 nm)	≤ 80.00	65.63

Pass

Precision Test

Radial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 2.60	0.60
Se (196.026 nm)	≤ 2.60	0.84
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.29
Pb (220.353 nm)	≤ 2.60	0.59
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.28
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.28
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.59
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.23

Axial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 1.50	0.71
Se (196.026 nm)	≤ 1.50	0.43
Zn (206.200 nm)	≤ 1.50	0.46
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.37
Cd (214.439 nm)	≤ 1.50	0.48
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.48
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.74
Cr (267.716 nm)	≤ 1.50	0.26
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.51
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.45
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.81
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.84