

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานบริหารและพัฒนาสิ่งแวดลอม
รับที่ 1609
วันที่ - 4 ต.ค. 2549
เวลา 16.15 น.



กรมควบคุมมลพิษ แผนกการเฝ้าระวัง
เลขที่ 2-2180
วันที่ - 4 ต.ค. 2549
เวลา 14.17

๔๑๐๐ ๖

ที่ ทส 1009/ 8443

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

2 ตุลาคม
ค.ย. 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009/4482 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่ SPS_MI.093/07/2006 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2549

- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 6/2549 เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2549 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน นั้น ต่อมาบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้ง รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ พื้นที่ทำเหมือง คุรระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น (ดังแสดงในรูปที่ 1)	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
1.2 อุทกวิทยา	2. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ที่จะปลูกในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เช่น โดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	1. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน พื้นที่ประมาณ 2.5 ไร่ ลึก 3 เมตร จำนวน 2 บ่อ ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โครงการ และจัดสร้างบ่อดักตะกอน พื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ลึก 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โรงโม่หินของโครงการ	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร และพื้นที่โรงโม่หินของโครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	2. ให้สร้างคันทำนบขนาดความกว้างของฐาน 2.5 เมตร สูง 1 เมตร สันคันทำนบกว้าง 0.5 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างคุรระบายน้ำขนาดความกว้างท้องร่อง 0.5 เมตร ลึก 0.5 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5	- ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ (ดังรูปที่ 1) และโดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



(นางจิตติชญา ภิญโญ)
หุ้นส่วนผู้จัดการ
วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ ทศพร
(นายสิทธิชัย ปิตินันท์ชัย)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
วันที่ 19.10.49

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	<p>เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก</p> <p>3. การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเตรียมการ ให้เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างหน้าดินโดยน้ำฝนไปสู่พื้นที่ข้างเคียง</p> <p>- ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง และกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน และบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมใดๆ จะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด</p>	<p>ของโครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร</p> <p>- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร</p>	<p>- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร</p> <p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง</p>	<p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย</p>
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	<p>- การคมนาคม</p> <p>1. เส้นทางขนส่งแร่ที่จะต้องตัดผ่านทางน้ำสาขาของห้วยลำไย ให้ทำการฝังท่อลอดคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร จำนวน 2 ท่อคู่ขนาน เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ</p> <p>2. ให้จัดทำป้ายเตือนกับบริเวณเส้นทางขนส่งเพื่อความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ</p> <p>3. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคันให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางราชการอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</p> <p>- ถนนลูกรัง และช่วงเข้าใกล้ชุมชน หรือจุดที่เชื่อมต่อกับถนนลาดยางของชุมชน</p> <p>- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</p>	<p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มผลิตแร่</p> <p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มผลิตแร่</p> <p>- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร</p>	<p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย</p>



(นางฐิติชญา ภิญาญ)
 หัวหน้าผู้จัดการ
 วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
 ลงชื่อ
 (นายสิทธิชัย ปิตินันท์ชัย)
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม วว.
 วันที่ 19 10 49

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และ ทัศนคติของประชาชน	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน 2. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร - ก่อนดำเนินโครงการและระหว่างดำเนินโครงการ	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
4.2 การสาธารณสุข และ อาชีวอนามัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น 2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท 3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม 4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- พนักงานทุกคนของโครงการ - พนักงานทุกคนของโครงการ - พนักงานทุกคนของโครงการ - พนักงานทุกคนของโครงการ	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



ลงชื่อ

(นางฐิติชญา ภิญโญ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ สมร 3
(นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
วันที่ 18.10.49

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ - ระยะดำเนินการทำเหมือง - ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดมีความสูงแต่ละขั้นไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่ต่ำกว่า 10 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา 2. แปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองให้นำไปใช้ในการปรับปรุงถนน สร้างคันทำนบดิน ส่วนที่เหลือจะต้องนำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดิน (ชั่วคราว) เพื่อนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการต่อไป (ดูรูปที่ 2) 3. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด - บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- บริเวณ พื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง (ดังแสดงในรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 7) - บริเวณ พื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณ พื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ทุกช่วงการทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
1.2.1 คุณภาพอากาศ	1. โรงโม่หินจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือควรสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน รวมทั้งหลังคาปากโม่แรก (Primary Crusher) ตลอดจน	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



ลงชื่อ

(นางจิตติชญา ภิญญ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

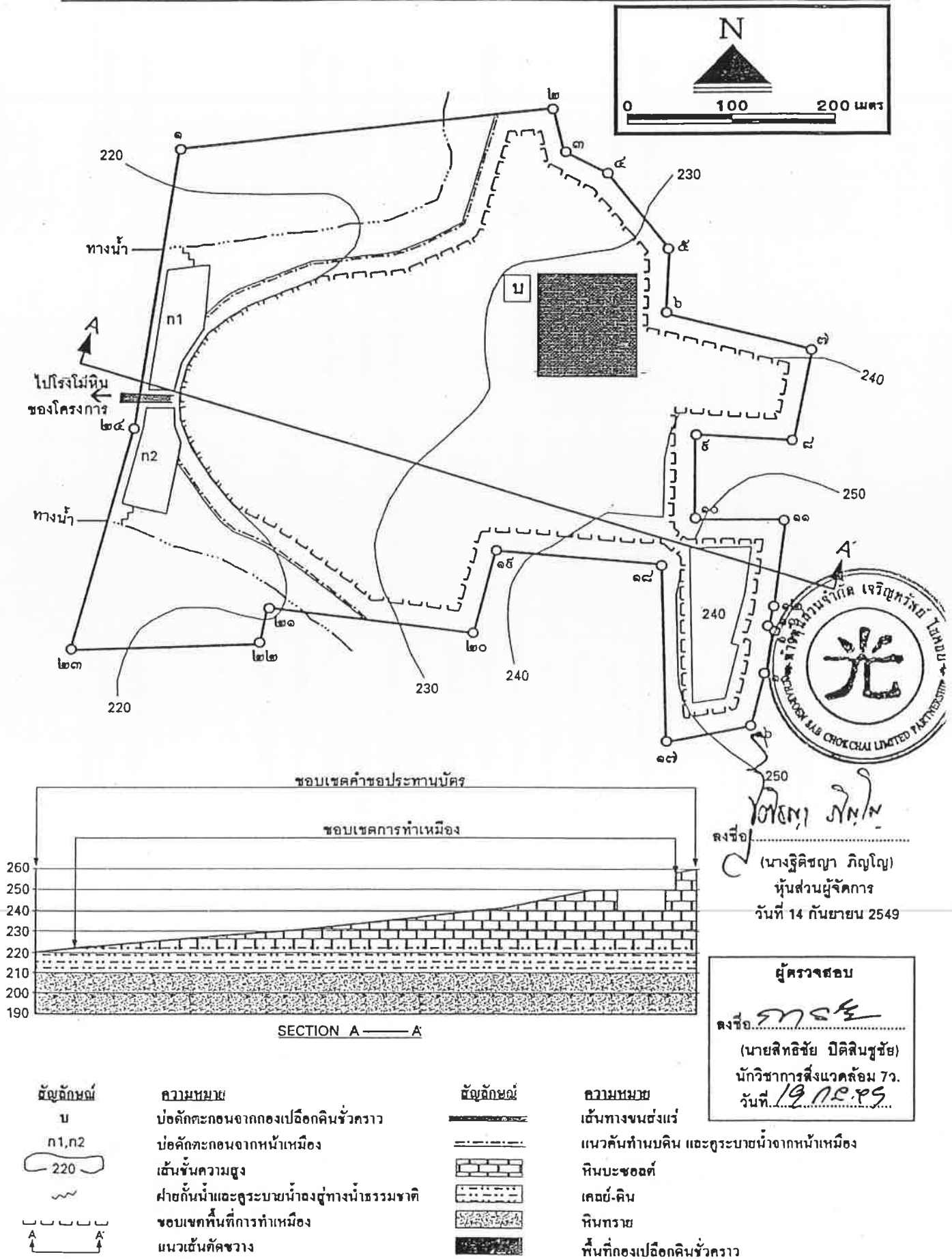
ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

(นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย)

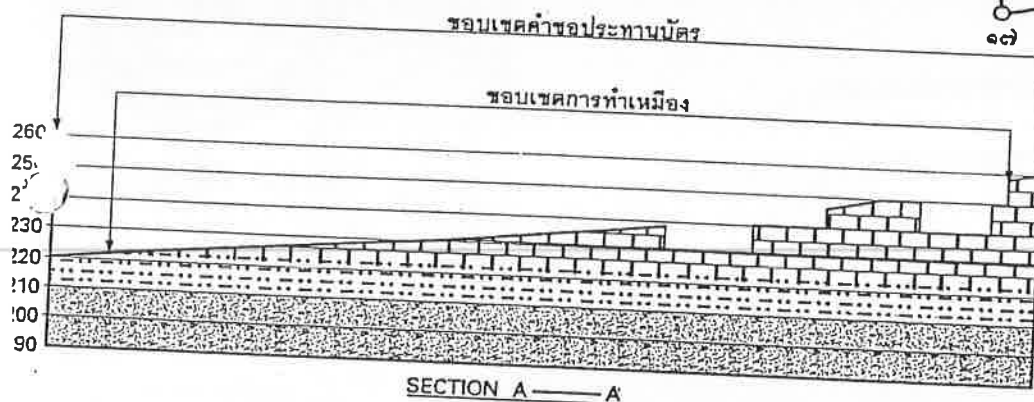
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.

วันที่ 19 10 49



รูปที่ 2 แผนการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1

สรุปมาตรการฯ



250
ลงชื่อ.....
(นางวิจิตรา ภิญโญ)
หุ้นส่วนผู้จัดการ
วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย ปิตินนุชัย)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
วันที่ 19 ก.ค. ๕๕

ផ្នែកទី១

ความหมาย

บ่อคัดตะกอนจากหน้าเหมือง

แก้ปัญหานี้

ฝ่ายค้านน้ำและดูระบายน้ำลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ

ขอบเขตพื้นที่การท่าเหมือง

แนวเส้นหักขวาง

ផ្នែកទី១

อวสานหมก

เส้นทางชนต่งแร

แนวคันทำนบดิน และถูระบายน้ำจากหน้าเหมือง

ពិធីបិទសក្តានុពល

เคตซ์-คิน

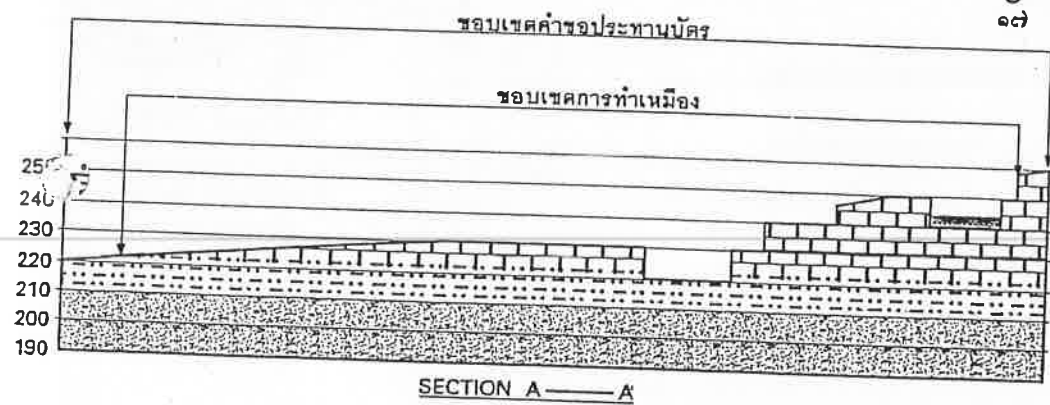
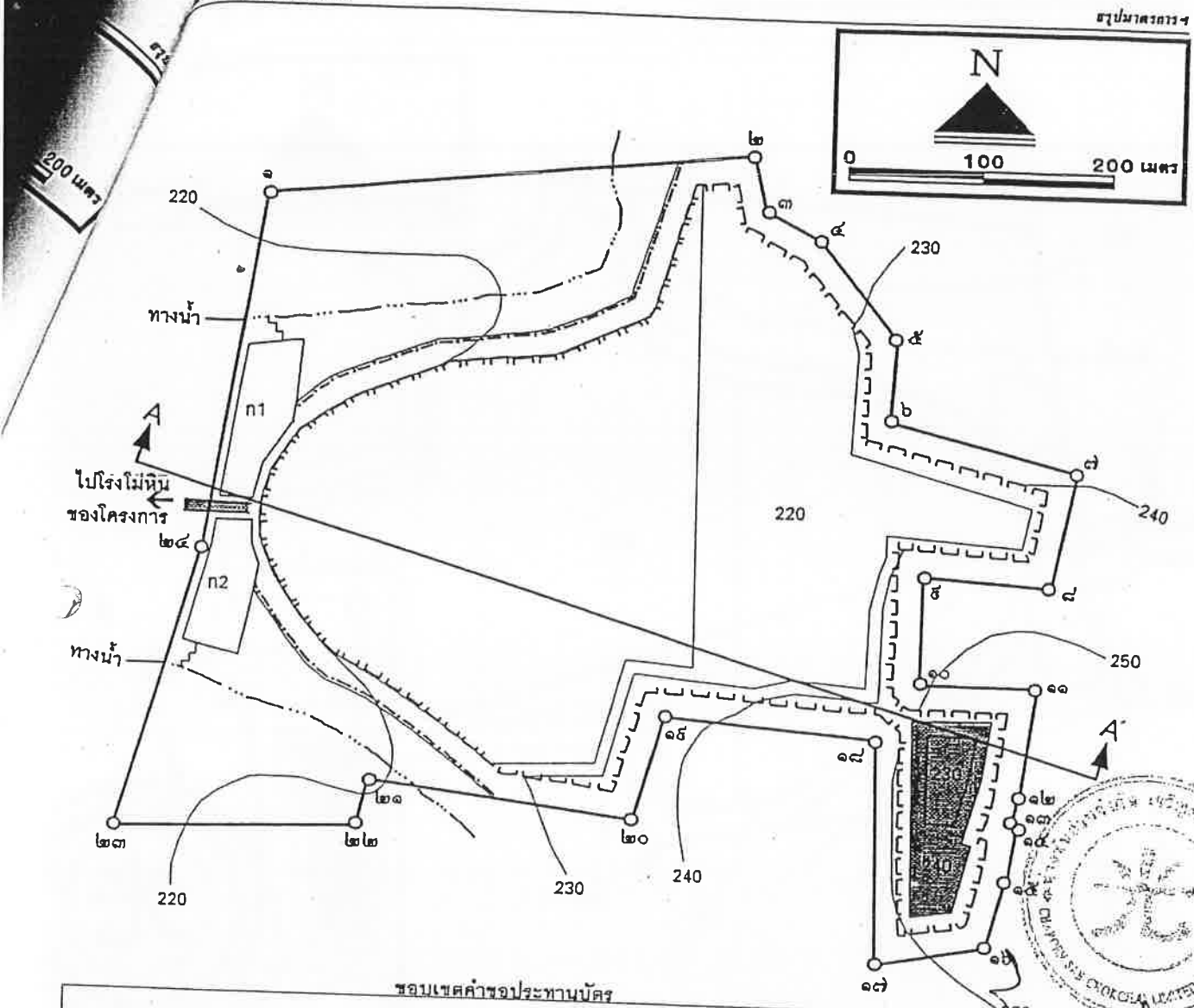
นิพนธ์

พื้นที่อดมกดับ

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.



GISSE-Disinfektionsmittel



ลงชื่อ... (นางฐิติชญา ภิญญา)
หุ้นส่วนผู้จัดการ
วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ... (นายสิทธิชัย ปิตินันท์)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
วันที่ 19.9.49

สัญลักษณ์
n1, n2
220
~
A-A

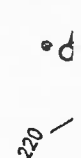
ความหมาย
บ่งชี้ตำแหน่งจากหน้าเหมือง
เส้นชั้นความสูง
สายกันน้ำและระบายน้ำลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ
ขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง
แนวเส้นตัดขวาง

สัญลักษณ์

ความหมาย
เส้นทางขนส่งแร่
แนวคันทำนบดิน และคูระบายน้ำจากหน้าเหมือง
หินบะซอลต์
เคลย์-ดิน
หินทราย
พื้นที่ถมกลับ

รูปที่ 5 แผนการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6

សិស្សសិល្បៈ ១០៧១៧៧

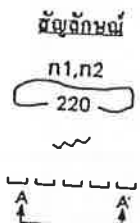
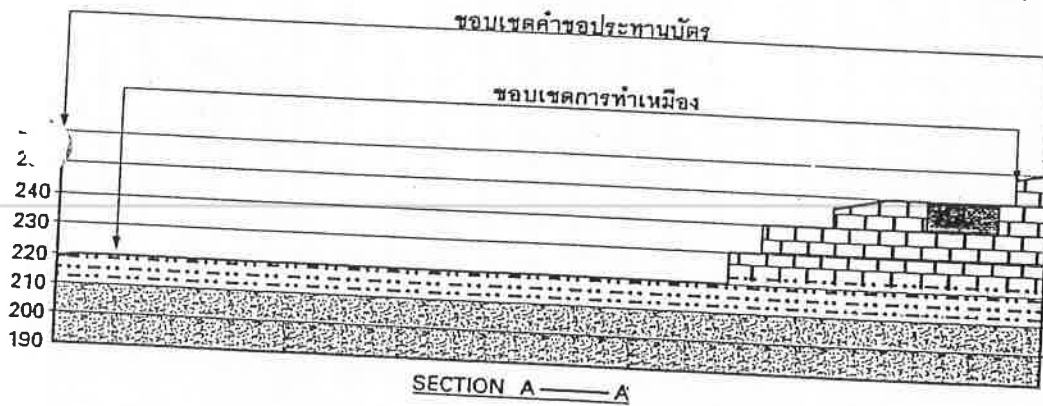
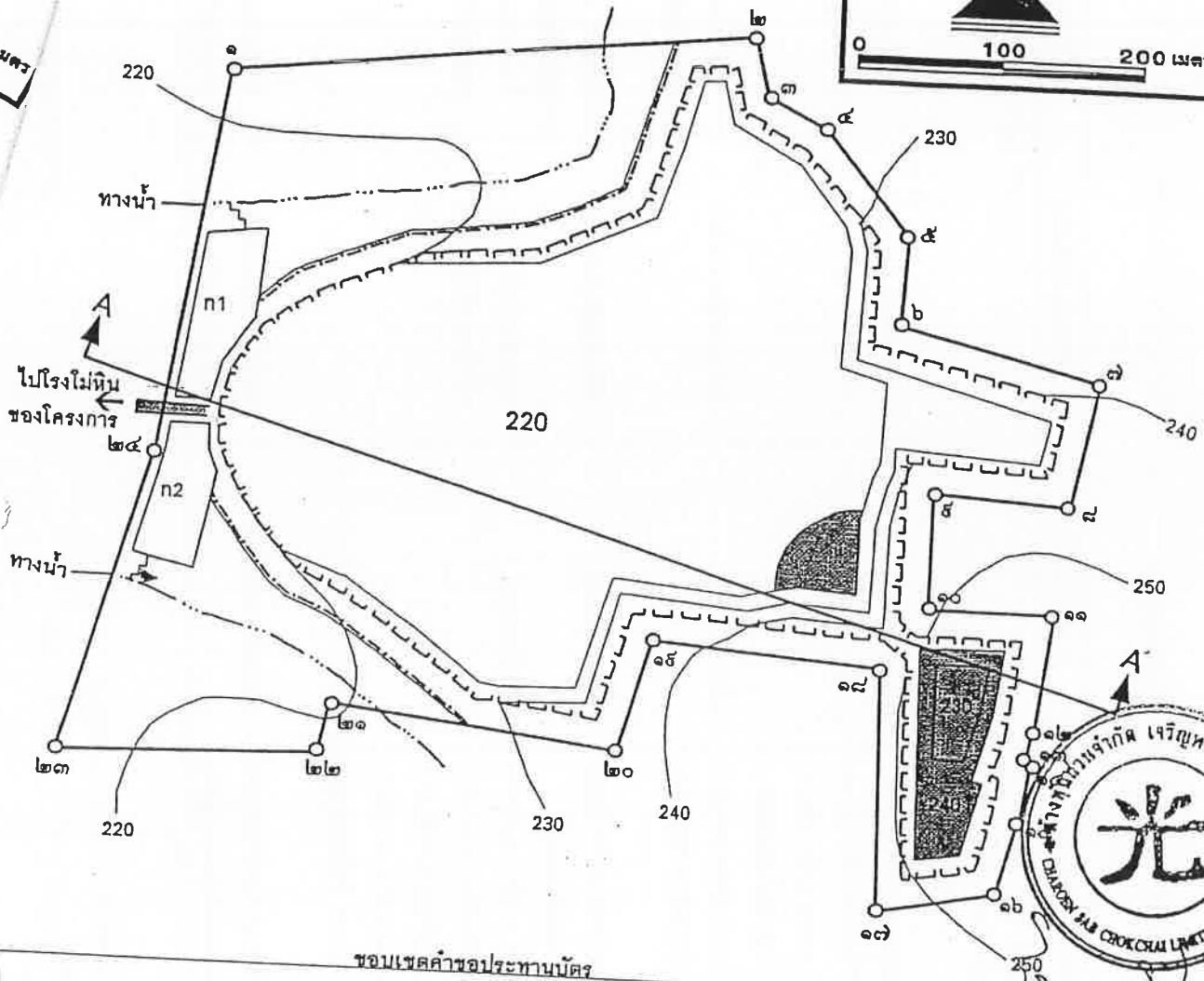
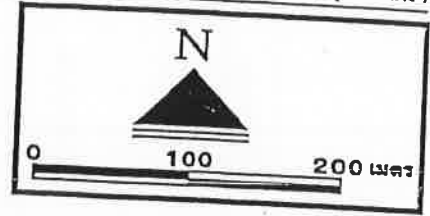


S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

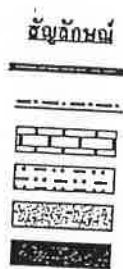
การกำหนดผังเมืองให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่และสภาพแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

รูปมาตรฐาน 1

200 เมตร



ความหมาย
 บ่อพักตะกอนจากหน้าเหมือง
 เส้นชั้นความสูง
 ฝ่ายกั้นน้ำและระบายน้ำลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ
 ขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง
 แนวเส้นตัดขวาง



ความหมาย
 เส้นทางขนส่งแร่
 แนวคันทำนบดิน และระบายน้ำจากหน้าเหมือง
 หินบะซอลต์
 เคลย์-ดิน
 หินทราย
 พื้นที่ถมกลับ

ลงชื่อ (นางรุติชญา ภิญญา)
 หัวหน้าผู้จัดการ
 วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
 ลงชื่อ (นายสิทธิชัย ปิตินันท์)
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
 วันที่ 19 ก.ย. 49

รูปที่ 7 แผนการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 10

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ก่อสร้างสิ่งปกคลุมขึงรับแร่ (Hopper) และตะแกรงสั่นคัดขนาด (Vibrating Screen) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณตำแหน่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง			
	2. บริเวณปากไม้ที่สอง (Secondary Crusher) และตะแกรงสั่นคัดขนาด จะต้องมียาครอบหรืออุปกรณ์ที่ปิดคลุมป้องกันฝุ่น และต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรทั้งหมดอย่างมิดชิด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณตำแหน่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	3. ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	4. บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองแร่คัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นจากการเทกอง	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	5. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ หรือ กระถินเทพา ล้อมรอบพื้นที่โรงไม้หิน อย่างน้อยจำนวน 3 แถว ในลักษณะแบบสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างคันและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่เข้าสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพได้อีกด้วย	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ก่อนดำเนินการ โครงการและระหว่างดำเนินการโครงการ	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	6. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนถึงถนนลาดยาง ให้ทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิว	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนดำเนินการโครงการและระหว่างดำเนินการโครงการ	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



ลงชื่อ

(นางฐิติชญา ภิญาญ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

(นายสิทธิชัย ปิตินิชุชัย)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.

วันที่

19.1.49

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2.2 เสียง	จราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น			
	7. ในการขนส่งแร่ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และกำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	8. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังเป็นระยะๆ ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ฤดูร้อนและฤดูหนาวควรฉีดพรมน้ำวันละประมาณ 3-4 ครั้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำ หากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	2. ให้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังของพนักงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	3. จัดให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทุกคนมีและใช้ที่ครอบหูป้องกันเสียงที่เหมาะสมกับสภาพงาน เช่น ผู้ที่ใช้หรืออยู่ใกล้กับรถเครื่องเจาะระเบิด เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย

(นางฐิติชญา ภูญญา)
 หัวหน้าผู้จัดการ
 วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
 ลงชื่อ สารสิน
 (นายสิทธิชัย ปิตินนุชชัย)
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
 วันที่ 19.9.49

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2.3 การใช้วัตถุระเบิด	<ol style="list-style-type: none"> ให้ระเบิดหินโดยใช้วัตถุระเบิดปริมาณไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะ -- ถ่วง ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 12:00-13:00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยิน ในรัศมี 500 เมตร และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ ให้หลีกเลี่ยงการหันหน้าระเบิดเข้าหาสำนักสงฆ์เขาแก้ว ซึ่งเป็น Receptor ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม และเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และภายในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ฝ่ายหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ฝ่ายหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ฝ่ายหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> ให้ทำการเก็บกองเปลือกดินในพื้นที่เก็บกอง (ชั่วคราว) ขนาด 2.5 ไร่ เก็บกองสูงไม่เกิน 5 เมตร พร้อมทั้งขุดระบายน้ำและคันทำนบกั้นรอบกองเปลือกดิน และสร้างบ่อคัดตะกอนขนาด 1 ไร่ ลึก 3 เมตร ไว้เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินออกสู่ภายนอก ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนคันทำนบกั้น และบริเวณขอบบ่อคัดตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และหน้าเหมืองของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณลานเก็บกองเปลือกดิน - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดิน และแนวคันทำนบกั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ฝ่ายหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



ลงชื่อ
(นางฐิติชญา ภิญโญ)
หุ้นส่วนผู้จัดการ
วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ
(นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม วว.
วันที่ 19/10/49

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ))

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง 2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรม จะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การเกษตรกรรม	- ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำของโครงการ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
3.2 การคมนาคม	1. การบรรทุกแร่ให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงเส้นทางลูกรังหรือในช่วงถนนที่ผ่านชุมชนต่างๆ บนเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกเขตโครงการ 2. ให้ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือแล้วแต่ความเหมาะสม พร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



(นางฐิติชญา ภิญญา)
หุ้นส่วนผู้จัดการ
วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย
(นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
วันที่ 15 ๑๐ ๕๕

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และ ทัศนคติของประชาชน	3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	4. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของประชาชนที่มีต่อทางโครงการและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตามความเหมาะสม	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ค่าจ้างแรงงานอย่างยุติธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตามความเหมาะสม	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
	4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ด้านการศาสนา และด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการและให้ประชาชนคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตามความเหมาะสม	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



(นางรุติชญา ภิญโญ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ มาร์ค

(นายสิทธิชัย ปิตินันท์ชัย)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.

วันที่ 19.10.49

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข และ อาชีวอนามัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง 2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ 3. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่นักกลายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ 5. ให้จัดหาผ้าดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง หรือก่อนที่จะปฏิบัติงานทุกครั้ง - จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



(นางรุติชญา ภิญโญ)
 หัวหน้าผู้จัดการ
 วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
 ลงชื่อ
 (นายสิทธิชัย ปิตินันท์ชัย)
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
 วันที่ 19 ก.ย. 49

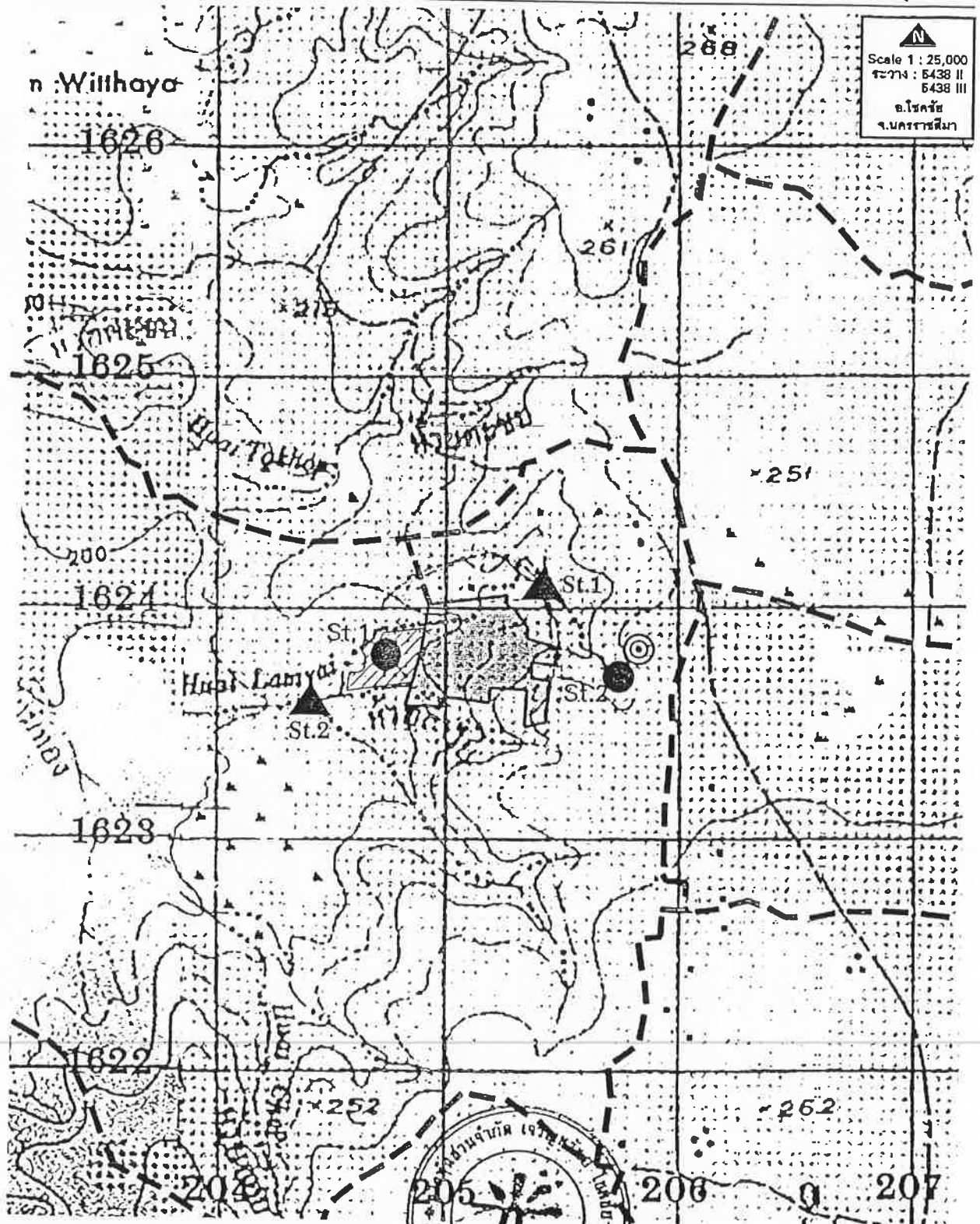
ตารางที่ 1.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler - ให้ตรวจวัดความเข้มของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินของโครงการด้วยวิธีตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว (จุดรูปที่ 8) - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (จุดรูปที่ 8) บริเวณแหล่งกำเนิดหรือตำแหน่งที่เกิดฝุ่นละอองจากกระบวนการบดย่อยหิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) 	<ul style="list-style-type: none"> 2,500 บาท/ครั้ง 5,000 บาท/ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว (จุดรูปที่ 8) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) 	<ul style="list-style-type: none"> 5,000 บาท/ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
3. แรงสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอคมจาก การใช้วัตถุระเบิดของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว (จุดรูปที่ 8) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) 	<ul style="list-style-type: none"> 8,000 บาท/ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



นางฐิติชญา ภิญโญ
 หัวหน้าผู้จัดการ
 วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ
 ลงชื่อ นายสิทธิชัย ปิตินันท์
 (นายสิทธิชัย ปิตินันท์)
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.
 วันที่ 19.9.49



- จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง
- St.1 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
- St.2 บริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว
- ▲ จุดติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- St.1 ธารน้ำทางด้านทิศตะวันออกเชิงเหนือ
- St.2 ธารน้ำทางด้านทิศตะวันตก

ลงชื่อ.....

(นางรุติชญา ภิญโญ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

พื้นที่โครงการ

ขอบเขตและตำแหน่งที่จะสร้างโรงโม่หินของโครงการ

จุดติดตามตรวจวัดแรงดันสะเทือน

- บริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย ปิตินนุชัย)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.

วันที่ 16/9/49

รูปที่ 8 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Turbidity, Suspended Solids, Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สระน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และสระน้ำทางด้านทิศตะวันตก (รูปที่ 8)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม)	4,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย

หมายเหตุ : ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกครั้ง



ลงชื่อ

นางฐิติธญา ภิญโญ

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

(นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.

วันที่

15.1-๕.๕3

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้เว้นพื้นที่ห้ามทำเหมืองระหว่างหลุมหลุมหลักฐานที่ 10-18 เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อนักกึ่งงษ์เขาแก้ว (ดังแสดงในรูปที่ 9) ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงาน ให้สำนักงานนโยบาย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองระหว่างหลุมหลักฐานที่ 10-18 - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ทุกปีจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย - ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย



ลงชื่อ

(นางฐิติชญา ภิญาญ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

วันที่ 14 กันยายน 2549

ผู้ตรวจสอบ

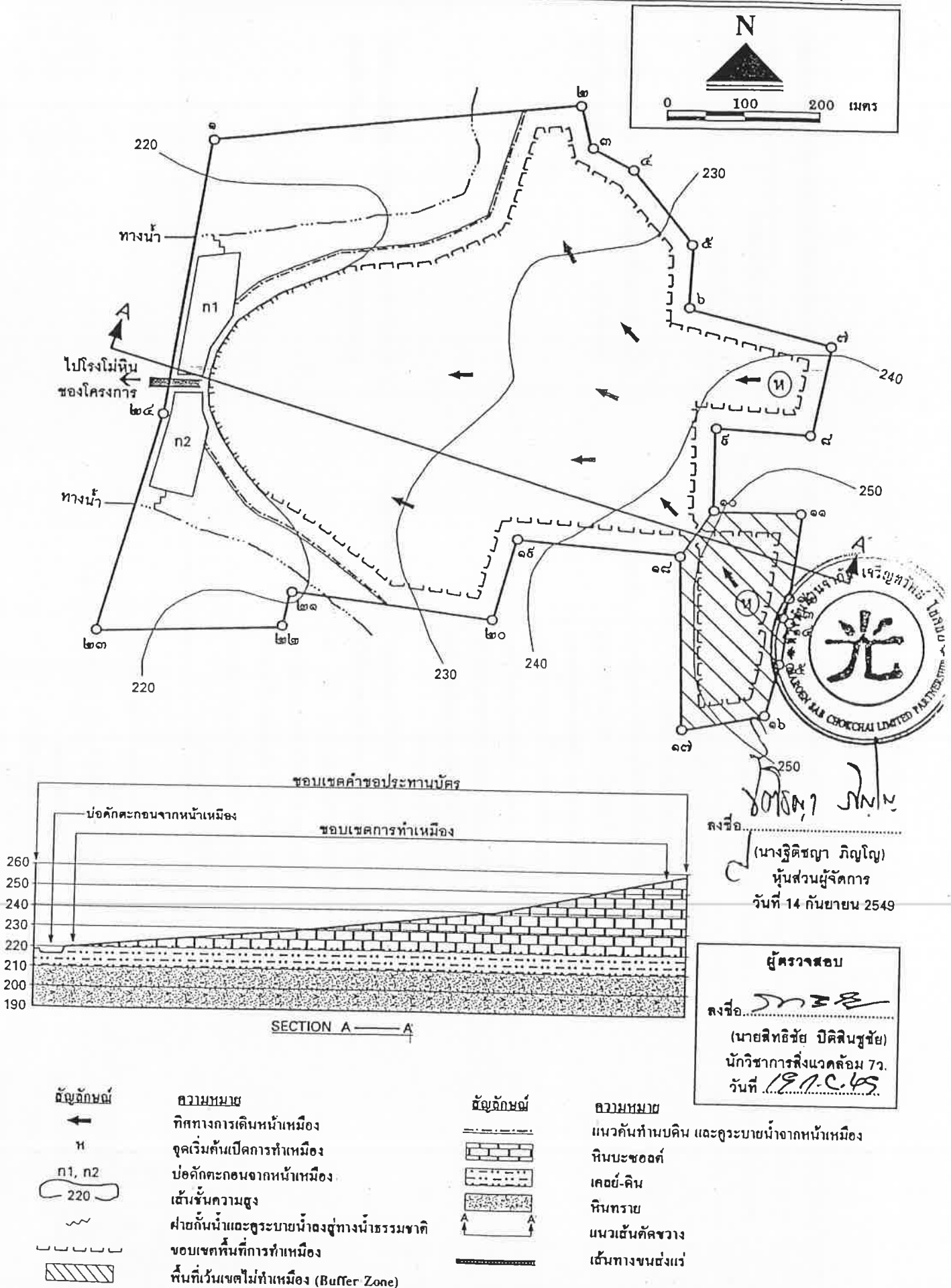
ลงชื่อ

(นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 7ว.

วันที่

19-09-59



เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๔๔๐๓/๑๕๑๑๑

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย อายุ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๓๙๖ ต. ครอก/ชอย กิ่ง สวายเรียง

ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง ในเมือง

อำเภอ/เขต เมืองนครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล ท่าเยี่ยม อำเภอ โชคชัย จังหวัด นครราชสีมา

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

และสิ้นสุดในวันที่ ๓ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

เป็นเนื้อที่ ๑๙๔ ไร่ งาน ๙๔ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

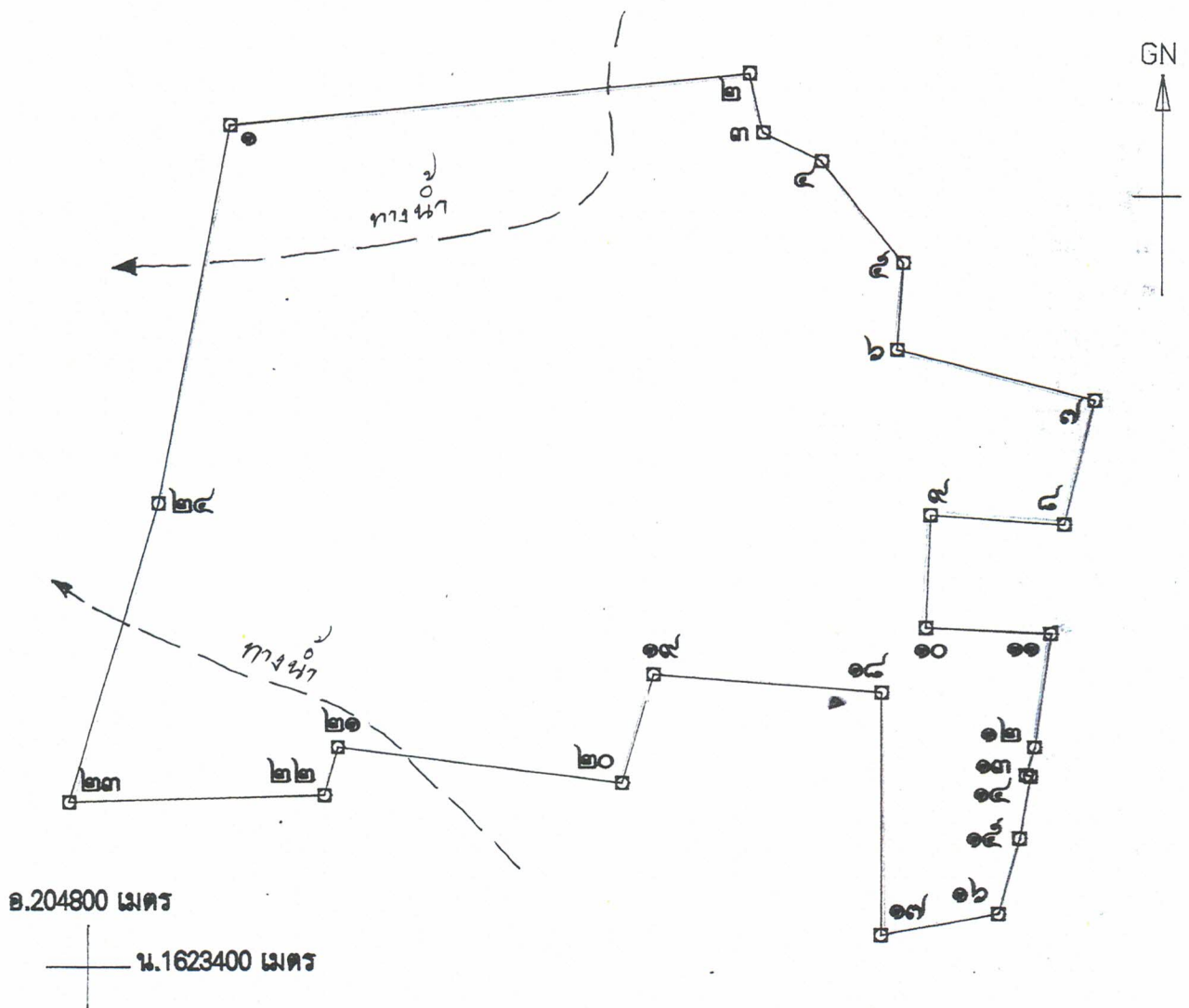
ออกให้ ณ วันที่ ๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
ประทับตราประจำตำแหน่ง

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๘๘๐๓ / ๑๕๑๑๑

คำขอที่ ๒ / ๒๕๔๙

ระวางที่ 5438 II




เนื้อที่ ๑๙๔ ไร่ งาน ๗๔ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๕,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๘๔	องศา ๒๓	ลิปดา	ระยะ ๑๘๓/๗๓๐	วา
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๑๖๗	องศา ๐๙	ลิปดา	ระยะ ๒๑ ๘๗๐	วา
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๑๑๗	องศา ๑๕	ลิปดา	ระยะ ๒๓๓ ๓๖๐	วา
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๑๔๑	องศา ๒๘	ลิปดา	ระยะ ๔๗ ๑๘๖	วา
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๑๔๓	องศา ๔๗	ลิปดา	ระยะ ๓๑ ๕๕๒	วา

จากหมายเลข ๒	ถึงหมายเลข ๗	ทิศ ๑๐๔	องศา ๓๓	ลิปดา	ระยะ ๗๓ ๒๕๑	วา
จากหมายเลข ๗	ถึงหมายเลข ๘	ทิศ ๑๙๓	องศา ๓๑	ลิปดา	ระยะ ๔๕ ๒๙๗	วา
จากหมายเลข ๘	ถึงหมายเลข ๙	ทิศ ๒๗๔	องศา ๑๔	ลิปดา	ระยะ ๔๔ ๑๓๕	วา
จากหมายเลข ๙	ถึงหมายเลข ๑๐	ทิศ ๑๔๒	องศา ๑๒	ลิปดา	ระยะ ๔๑ ๓๒๙	วา
จากหมายเลข ๑๐	ถึงหมายเลข ๑๑	ทิศ ๙๑	องศา ๔๓	ลิปดา	ระยะ ๔๔ ๙๗๙	วา
จากหมายเลข ๑๑	ถึงหมายเลข ๑๒	ทิศ ๑๔๗	องศา ๔๐	ลิปดา	ระยะ ๔๒ ๗๔	วา
จากหมายเลข ๑๒	ถึงหมายเลข ๑๓	ทิศ ๑๙๕	องศา ๕๔	ลิปดา	ระยะ ๑๐ ๘๙๗	วา
จากหมายเลข ๑๓	ถึงหมายเลข ๑๔	ทิศ ๑๑๑	องศา ๓๗	ลิปดา	ระยะ ๑ ๒๓๒	วา
จากหมายเลข ๑๔	ถึงหมายเลข ๑๕	ทิศ ๑๙๐	องศา ๐๓	ลิปดา	ระยะ ๒๑ ๙๕๓	วา
จากหมายเลข ๑๕	ถึงหมายเลข ๑๖	ทิศ ๑๙๕	องศา ๔๓	ลิปดา	ระยะ ๒๗ ๗๐๘	วา
จากหมายเลข ๑๖	ถึงหมายเลข ๑๗	ทิศ ๒๕๙	องศา ๕๖	ลิปดา	ระยะ ๔๒ ๗๘๔	วา
จากหมายเลข ๑๗	ถึงหมายเลข ๑๘	ทิศ	องศา ๐๒	ลิปดา	ระยะ ๘๗ ๑๗	วา
จากหมายเลข ๑๘	ถึงหมายเลข ๑๙	ทิศ ๒๗๔	องศา ๔๕	ลิปดา	ระยะ ๘๒ ๒๒๒	วา
จากหมายเลข ๑๙	ถึงหมายเลข ๒๐	ทิศ ๑๙๕	องศา ๓๓	ลิปดา	ระยะ ๔๑ ๒๐๗	วา
จากหมายเลข ๒๐	ถึงหมายเลข ๒๑	ทิศ ๒๗๗	องศา ๒๙	ลิปดา	ระยะ ๑๐๓ ๓๘	วา
จากหมายเลข ๒๑	ถึงหมายเลข ๒๒	ทิศ ๑๙๕	องศา ๒๐	ลิปดา	ระยะ ๑๔ ๕๐๘	วา
จากหมายเลข ๒๒	ถึงหมายเลข ๒๓	ทิศ ๒๖๘	องศา ๒๑	ลิปดา	ระยะ ๙๑ ๗๙๙	วา
จากหมายเลข ๒๓	ถึงหมายเลข ๒๔	ทิศ ๑๖	องศา ๒๐	ลิปดา	ระยะ ๑๑๓ ๓๒๙	วา
จากหมายเลข ๒๔	ถึงหมายเลข ๑	ทิศ ๑๐	องศา ๒๔	ลิปดา	ระยะ ๑๓๙ ๒๕๒	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา
จากหมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	วา

ลายมือชื่อ



ผู้เขียน

(นางอรุณา ตันตกุล)

ลายมือชื่อ



ผู้ทวน

(นายสมศักดิ์ เกตุสำราญ)

ลายมือชื่อ



ผู้ตรวจ

(นายสมบุรณ์ จิวรกุล)

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้

ดังนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีการทำเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้ว

ในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

และส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้วตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผัง

โครงการทำเหมืองแร่ แยกท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

..... ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการ
ทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำประโยชน์
ฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

..... ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการ
ทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำ
ประโยชน์ฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

..... ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ
เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แยกทำประโยชน์ฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

..... จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณะ ภายในระยะ 50 เมตร ตามบันทึกรับรองเกี่ยวกับ
การทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณะ ฉบับลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2549

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

พ.ศ. 2510

แผนผังโครงการทำเหมือง

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2547

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 28803

ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย

ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

และ

ฉบับลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบ
โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๖
ตามหนังสือ ที่ อก ๐๕๑๖/๙๖๖ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่

หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

สำหรับคำขออนุญาตประทานบัตรที่ 2/2547

ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย

ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

และ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ ทส 1009/8443 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2549

และที่กำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตามหนังสือ ที่ อก ๐๕๐๖/๑๕๘๒ ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๓

และตามบันทึกข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ฉบับลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

เอกสารแนบ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขออนุญาตอายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๘๘๐๓/๑๕๙๑๑)
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย
ที่ ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

๑. ให้เว้นพื้นที่การทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบ เป็นระยะไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเป็นแนวกันเขตจากทางน้ำสาธารณะประโยชน์ ระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร และเว้นพื้นที่ห้ามทำเหมืองแรร่ระหว่างหมุดหลักฐานที่ ๑๐-๑๘ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสำนักสงฆ์เขาแก้ว พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และจัดทำหลักแนวเขตแสดงพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้เห็นชัดเจน

๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้ทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน ๔๕ องศา รวมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือล่อแหลมของดินและเศษหินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง

๓. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบต้นตะขापที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดตั้งที่ตำแหน่งหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด

๔. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อยิงหัวแ่งไม่เกิน ๗๐ กิโลกรัม โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน ๙๔:๖ โดยน้ำหนัก และใช้แก็ปแบบหน่วงเวลา จุติระเบิดระหว่างเวลา ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น. วันละ ๑ ครั้ง ก่อนการระเบิดจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี ๑๐๐ เมตร และมีสัญญาณเสียงได้ยินและมองเห็นชัดเจนในระยะ ๕๐๐ เมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที พร้อมทั้งจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณริมทางสาธารณะด้านหน้าพื้นที่โครงการ ทั้งนี้หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกย้อยหินแทน

๕. จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและมูลดินทราย เนื้อที่ประมาณ ๑๕ ไร่ โดยให้เก็บกองความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตร พร้อมจัดให้มีร่องระบายน้ำเพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำชะล้างให้ไหลลงบ่อดักตะกอน

๖. ให้สร้างคันทำนบกั้น มีขนาดฐานกว้าง ๒.๕ เมตร ความสูง ๑ เมตร สันทำนบกั้นกว้าง ๐.๕ เมตร และสร้างคูระบายน้ำจากหน้าเหมือง ขนาดความลึกประมาณ ๐.๕ เมตร กว้างประมาณ ๐.๕ เมตร เพื่อเบี่ยงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนของหน้าเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็ว

๗. ให้ขุดบ่อดักตะกอนจำนวน ๒ บ่อ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมืองให้มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำชะล้างในพื้นที่โครงการ ที่เก็บกองเปลือกดิน พร้อมทั้งขุดลอกตะกอนสะสมออกจากบ่อดักตะกอนและระบายน้ำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ให้ลอกแ่งแ่งโครงรับน้ำไว้บริเวณหน้าเหมืองในจุดต่ำสุดหรือบ่อดักน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำที่ไหลบ่าจากหน้าเหมือง และติดตั้งปั้มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ

๘. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นอย่างน้อยวันละ ๓-๔ ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้ปรับปรุงสภาพผิวเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

๘. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ และให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาราชการและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๕.๓๐-๑๖.๓๐ น.)

๑๐. ติดป้ายชื่อแสดงรายละเอียดของแปลงประทานบัตร และป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุกบริเวณริมเส้นทางสาธารณะที่ใช้ในการขนส่งแร่ ก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการให้เห็นชัดเจน

๑๑. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด

๑๒. ให้จัดสร้างบ่อล้างล้อและดูแลรักษาบ่อล้างล้อ หรือระบบสเปรย์น้ำบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

๑๓. ให้ปรับปรุงโรงม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๔๘ เรื่อง ให้โรงม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๔. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๑๔.๑ จัดตั้งกองทุนเผื่อสำรองสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา ๐.๕๐ บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่

๑๔.๒ จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา ๑ บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๖ นครราชสีมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๕. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑๕.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) แรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว และให้มีการตรวจวัดค่าความทึบแสง Opacity ที่จุดกำเนิดฝุ่นละอองบริเวณโรงม่หินของโครงการ

๑๕.๒ ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (L_{eq24hr}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณสำนักสงฆ์เขาแก้ว

๑๕.๓ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ สระน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ สระน้ำทางด้านทิศตะวันตก และห้วยจอมทอง โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลาย ปริมาณซิลิเกต และปริมาณเหล็กกรรม

๑๖. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการฯ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๖.๑ ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้อื่น ๆ ที่เหมาะสมเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และบนคันทำนบดิน ระยะปลูก ๒x๒ เมตร แบบสลับฟันปลา พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ

๑๖.๒ พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

๑๗. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑๘. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๑๙. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ปีละ ๒ ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น

๒๐. ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๒

๒๑. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๒๒. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๓. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองขั้วคร่าวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

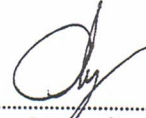
เดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

เอกสารแนบ4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ อธิบดี อนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๕.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....๒๔.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ.....๒๕๖๔.....ถึงวันที่.....๒๔.....เดือน.....มกราคม.....
พ.ศ.....๒๕๖๔.....รวมเป็น.....๒๕.....ปี



(นายวิชัย หัฒนเที่ยง)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ 5

หนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมือง



หนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมือง

(หนังสือฉบับนี้ออกตามความในมาตรา ๗๑ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐)

ที่...๑๔/๒๕๖๔.

ส่วนราชการสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา

วันที่ ๑๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า...ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย

ซึ่งเป็นผู้ถือประทานบัตรที่...๒๔๘๐๗/๑๕๕๑๑...ทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒

ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ที่ตำบล ท่าวะเยียม อำเภอ โชคชัย จังหวัด นครราชสีมา

เนื้อที่ ๑๗๔ ไร่ งาน ๗๔ ตารางวา มีอายุ ๑๕ ปี

นับตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๙

ได้ยินยอมตกลงให้ บริษัท เจริญทรัพย์ จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน/ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ นม ๐๐๘๘๘๒

อยู่บ้านเลขที่/ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ ๑๔๑ หมู่ที่ ๒ ตระก/ชอย

ถนน ตำบล/แขวง ท่าวะเยียม อำเภอ/เขต โชคชัย

จังหวัด นครราชสีมา เป็นผู้รับช่วงการทำเหมืองแร่ตามประทานบัตรดังกล่าว

☒ เต็มทั้งแปลง เป็นเนื้อที่ ๑๗๔ ไร่ งาน ๗๔ ตารางวา

☐ บางส่วนของเขตประทานบัตร เป็นเนื้อที่ ไร่ งาน ตารางวา

ตามที่ปรากฏในแผนที่แนบท้ายหนังสืออนุญาตฉบับนี้ โดยผู้รับช่วงการทำเหมืองตกลงรับช่วงการทำเหมืองดังกล่าว

เป็นระยะเวลา ๑๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ ๑๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ถึงวันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๙

ออกให้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายชัยทัต สมิตินนท์)

เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัด นครราชสีมา

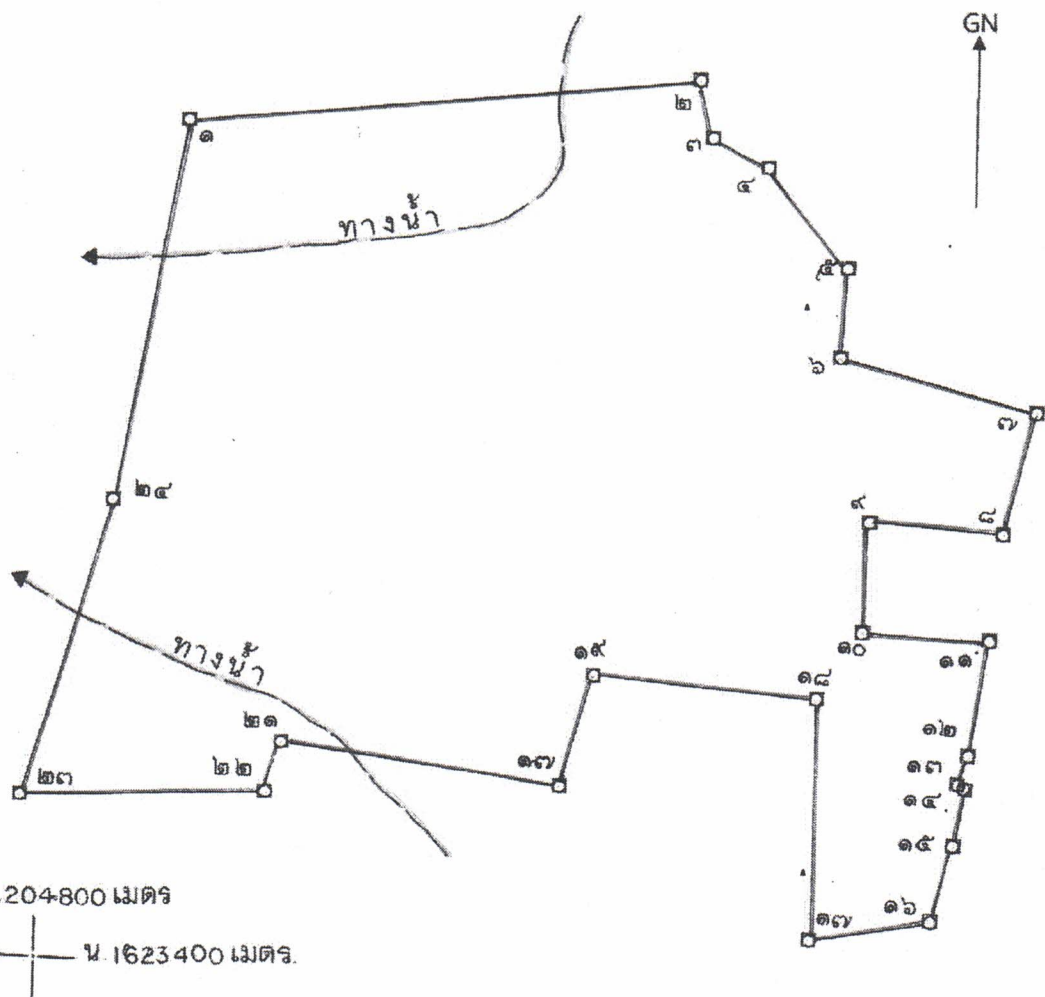
หมายเหตุ ผู้ถือประทานบัตรที่ได้ให้ผู้รับช่วงการทำเหมือง ยังคงมีหน้าที่และความรับผิดชอบตามกฎหมาย และผู้รับช่วงการทำเหมืองนั้นมีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบตามกฎหมายในส่วนที่รับช่วงการทำเหมืองเช่นเดียวกับผู้ถือประทานบัตร

แผนที่แสดงเขตประทานบัตร
 แบบทำหนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมืองที่ ๑/๒๕๖๔
 ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๔

(ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการยื่นคำขอ
 และการอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง และการเลิกรับช่วงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๖๑)

คำขอที่ ๑/๒๕๖๔

ระวางที่ L ๗๐๑๗ ๕๕๓๘ II



เนื้อที่ ๑๗๔ ไร่ งาน ๗๔ ตารางวา


มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

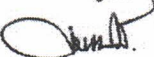
จากมุมหมายเลข ๑ ถึงหมายเลข ๒ ทิศ ๘๕ องศา ๒๓ ลิปดา ระยะ ๑๘๗,๗๓๐ วา

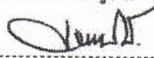
จากมุมหมายเลข ๒ ถึงหมายเลข ๓ ทิศ ๑๖๗ องศา ๑๕ ลิปดา ระยะ ๒๑,๘๗๐ วา

จากมุมหมายเลข ๓ ถึงหมายเลข ๔ ทิศ ๑๑๗ องศา ๑๕ ลิปดา ระยะ ๒๓,๓๖๑ วา

จากมูหมายเลข ๔	ถึงหมายเลข ๕	ทิศ ๑๔๑	องศา ๒๔	ลิปดา ระยะ ๔๗.๑๘๖	วา
จากมูหมายเลข ๕	ถึงหมายเลข ๖	ทิศ ๑๔๓	องศา ๔๗	ลิปดา ระยะ ๓๑.๙๕๒	วา
จากมูหมายเลข ๖	ถึงหมายเลข ๗	ทิศ ๑๐๔	องศา ๓๓	ลิปดา ระยะ ๗๓.๒๕๑	วา
จากมูหมายเลข ๗	ถึงหมายเลข ๘	ทิศ ๑๙๓	องศา ๓๑	ลิปดา ระยะ ๔๕.๖๙๗	วา
จากมูหมายเลข ๘	ถึงหมายเลข ๙	ทิศ ๒๗๔	องศา ๑๔	ลิปดา ระยะ ๔๘.๑๗๘	วา
จากมูหมายเลข ๙	ถึงหมายเลข ๑๐	ทิศ ๑๘๒	องศา ๑๒	ลิปดา ระยะ ๔๑.๓๒๙	วา
จากมูหมายเลข ๑๐	ถึงหมายเลข ๑๑	ทิศ ๙๑	องศา ๔๓	ลิปดา ระยะ ๔๔.๙๗๙	วา
จากมูหมายเลข ๑๑	ถึงหมายเลข ๑๒	ทิศ ๑๘๗	องศา ๔๐	ลิปดา ระยะ ๔๒.๐๗๘	วา
จากมูหมายเลข ๑๒	ถึงหมายเลข ๑๓	ทิศ ๑๙๕	องศา ๕๔	ลิปดา ระยะ ๑๐.๘๙๗	วา
จากมูหมายเลข ๑๓	ถึงหมายเลข ๑๔	ทิศ ๑๑๑	องศา ๓๗	ลิปดา ระยะ ๑.๖๓๒	วา
จากมูหมายเลข ๑๔	ถึงหมายเลข ๑๕	ทิศ ๑๙๐	องศา ๐๓	ลิปดา ระยะ ๒๑.๙๔๓	วา
จากมูหมายเลข ๑๕	ถึงหมายเลข ๑๖	ทิศ ๑๙๕	องศา ๔๓	ลิปดา ระยะ ๒๗.๗๐๘	วา
จากมูหมายเลข ๑๖	ถึงหมายเลข ๑๗	ทิศ ๒๕๙	องศา ๕๖	ลิปดา ระยะ ๔๒.๗๘๔	วา
จากมูหมายเลข ๑๗	ถึงหมายเลข ๑๘	ทิศ -	องศา ๐๒	ลิปดา ระยะ ๘๗.๐๑๗	วา
จากมูหมายเลข ๑๘	ถึงหมายเลข ๑๙	ทิศ ๒๗๔	องศา ๔๕	ลิปดา ระยะ ๘๒.๒๒๒	วา
จากมูหมายเลข ๑๙	ถึงหมายเลข ๒๐	ทิศ ๑๙๕	องศา ๓๓	ลิปดา ระยะ ๔๑.๖๐๗	วา
จากมูหมายเลข ๒๐	ถึงหมายเลข ๒๑	ทิศ ๒๗๗	องศา ๒๙	ลิปดา ระยะ ๑๐๓.๐๓๘	วา
จากมูหมายเลข ๒๑	ถึงหมายเลข ๒๒	ทิศ ๑๙๕	องศา ๒๐	ลิปดา ระยะ ๑๘.๔๐๘	วา
จากมูหมายเลข ๒๒	ถึงหมายเลข ๒๓	ทิศ ๒๖๘	องศา ๒๑	ลิปดา ระยะ ๙๑.๗๙๙	วา
จากมูหมายเลข ๒๓	ถึงหมายเลข ๒๔	ทิศ ๑๖	องศา ๒๐	ลิปดา ระยะ ๑๑๓.๓๒๙	วา
จากมูหมายเลข ๒๔	ถึงหมายเลข ๑	ทิศ ๑๐	องศา ๒๔	ลิปดา ระยะ ๑๓๙.๖๕๒	วา
จากมูหมายเลข -	ถึงหมายเลข -	ทิศ -	องศา -	ลิปดา ระยะ -	วา

ลายมือชื่อ  ผู้เขียน
(นายทวี นาคะวิโรจน์)
นายช่างรังวัดชำนาญงาน

ลายมือชื่อ  ผู้ทวน
(นายทวี นาคะวิโรจน์)
นายช่างรังวัดชำนาญงาน

ลายมือชื่อ  ผู้ตรวจ
(นายทวี นาคะวิโรจน์)
นายช่างรังวัดชำนาญงาน

เอกสารแนบ6

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562
(ประทานบัตรที่ 28803/15911)

ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา



ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย

กันยายน 2563

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562 (ประทานบัตรที่ 28803/15911)
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย

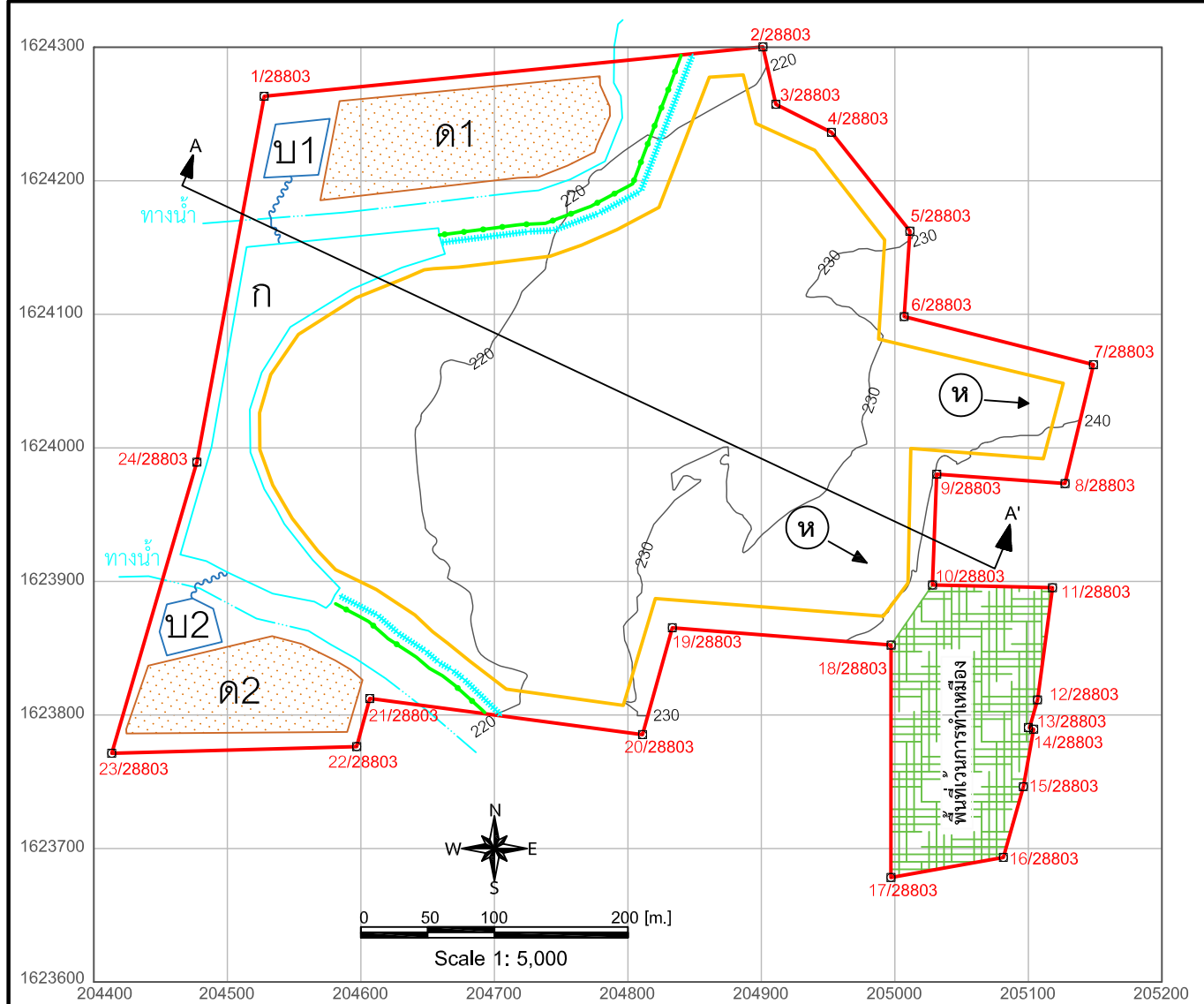
1. คำนำ

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการพิจารณาต่ออายุประทานบัตร สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562 (ประทานบัตรที่ 28803/15911) หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 28803 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา สืบเนื่องจากการแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยมีการแก้ไขการต่ออายุประทานบัตรที่กำหนดจาก 20 ปี เหลือ 15 ปี และมีปริมาณสำรองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่สามารถทำเหมืองได้ จาก 6,158,000 เมตริกตัน เหลือ 4,239,500 เมตริกตัน ส่วนรายละเอียดอื่นๆ ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมือง พื้นที่รองรับกิจกรรมการทำเหมือง และปริมาณวัตถุระเบิด ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด โดยทางโครงการได้มีการจัดทำรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรตามแผนผังโครงการทำเหมืองเดิมไปแล้ว และรายงานฯ ดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรียบร้อยแล้ว

ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดทำรายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองให้สอดคล้องกับจำนวนอายุประทานบัตรตามแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ที่ได้ปรับแก้ไขใหม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

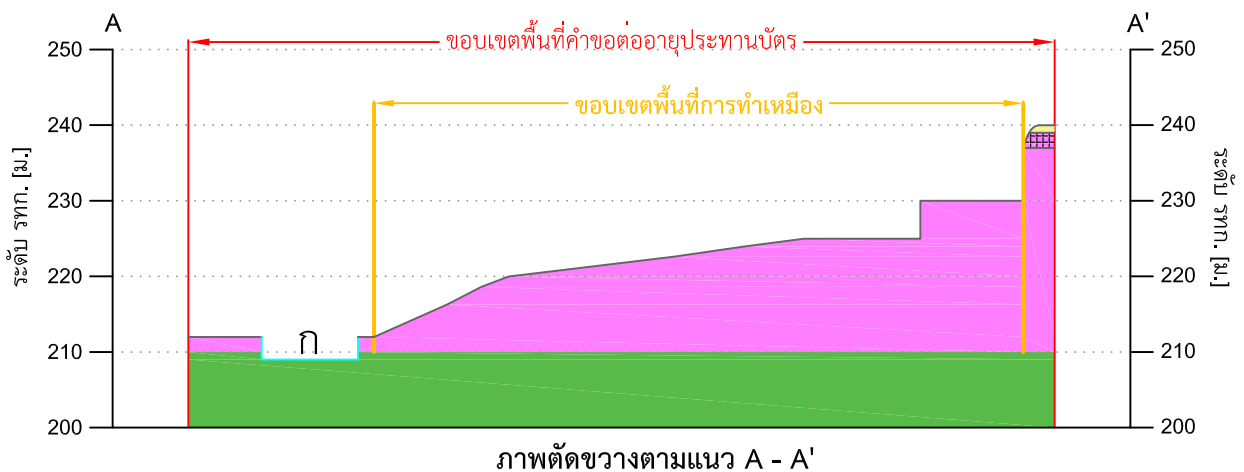
พื้นที่ประทานบัตรที่ 28803/15911 (คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย) ทางโครงการมีการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วเนื้อที่ประมาณ 19 ไร่ และยังไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ เนื่องจากยังคงใช้พื้นที่ทำเหมืองต่อเนื่อง มีเพียงแต่การปรับความลาดชันหน้าเหมือง และการปลูกต้นไม้โตเร็วจำพวกต้นยูคาลิปตัส ต้นสัก และต้นไผ่ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมทั้งรักษาแนวต้นไม้เดิมบริเวณพื้นที่ยังไม่ทำเหมือง เป็นต้น

การดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป จะเปิดการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในช่วงเวลาที่ขอต่ออายุประทานบัตรอีก 15 ปี ซึ่งการทำเหมืองจะทำเฉพาะพื้นที่ที่มีแร่หินบะซอลต์ฯ โดยเว้นไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นไม่ทำเหมืองในระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตรจากขอบเขตคำขอประทานบัตร เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันการทำเหมืองออกนอกเขตประทานบัตร และจะเว้นไม่ทำเหมืองในพื้นที่ระหว่างแนวท่อเหล็กที่ 10-18 อย่างเด็ดขาด และในการทำเหมืองจะทำจากระดับความสูง 240 เมตร ลึกลงไปถึงระดับความสูงประมาณ 212 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ดังแสดงรูปที่ 1) นอกจากจะกำหนดแนวทางดังที่กล่าวมาแล้ว ยังต้องออกแบบหน้าเหมืองให้เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่ที่มีสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างและสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกันไปอีกด้วย ในเบื้องต้นกำหนดให้ทำเหมืองเป็นลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร (ทั้งนี้ ที่ระดับ 220 ลงไปถึง 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ออกแบบความสูงของชั้นบันไดสูงประมาณ 8 เมตร) ความกว้างของชั้นบันไดประมาณ 10 เมตร ความเอียงของหน้าชั้นบันไดประมาณ 80-90 องศา หากกรณีที่มีสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากจนมีผลต่อการออกแบบค่าต่างๆ



คำอธิบายสัญลักษณ์

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตร | บ่อดักตะกอนจากกองดิน | ฝายกั้นน้ำ | ชั้นเปลือกดิน |
| เส้นชั้นความสูง | กองเปลือกดินและเศษหิน | ทำนบกั้นดิน | หินบะซอลต์เนื้อมีรูพรุน |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อดักตะกอนจากหน้าเหมือง | คูระบายน้ำจากหน้าเหมือง | หินบะซอลต์ |
| ทิศทางการเดินน้ำเหมือง | | | หินทราย |



รูปที่ 1

แสดงแผนผังการออกแบบทำเหมือง (Mine Layout)

ที่กล่าวมาข้างต้นก็ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง หรืออาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อย จะหลีกเลี่ยงไม่ให้ชั้นหินวางตัวเอียงลงมาในทิศทางของหน้าชั้นบันได เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการเลื่อนไถลของชั้นหินลงมาบริเวณหน้าเหมือง และจะให้ความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Pit Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว เพื่อให้มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ เท่าที่สภาพพื้นที่จะเอื้ออำนวยให้ และในการวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว จะสามารถวางแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

- 1) เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว ให้มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ และเกิดสภาพภูมิทัศน์ที่ดีต่อพื้นที่โดยรวม
- 2) เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านลบ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยการปรับปรุงพื้นที่ให้มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

3. รายละเอียดของพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟู

พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562 (ประทานบัตรที่ 28803/15911) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย มีเนื้อที่ 174 ไร่ 74 ตารางวา (ประมาณ 174.185 ไร่) โดยลักษณะทั่วไปของพื้นที่ประทานบัตรภายหลังการทำเหมืองของโครงการสิ้นสุดลง จะมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูแบ่งออกได้เป็น 4 บริเวณดังนี้

1. **พื้นที่ทำเหมือง** มีเนื้อที่ประมาณ 92 ไร่ ซึ่งเป็นการผลิตแร่จากที่ลาดเนินเขาที่ระดับความสูง 240 เมตร จนถึงระดับความสูง 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นหน้าเหมืองแบบชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ และที่ราบ เนื้อที่ประมาณ 83 ไร่

2. **พื้นที่กองเปลือกดินและเศษหิน** รวมพื้นที่ 2 แห่ง ประมาณ 15 ไร่ (ทิศเหนือ 9 ไร่ ทิศใต้ 6 ไร่)
3. **พื้นที่บ่อดักตะกอน** ได้แก่ พื้นที่บ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากกองดิน 2 บ่อ รวมเนื้อที่ประมาณ 1.75 ไร่ (บ่อทางทิศเหนือ 1 ไร่ บ่อทางทิศใต้ 0.75 ไร่) และบ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากเหมือง 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ ความลึกของบ่อประมาณ 3 เมตร คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 11.75 ไร่

4. **พื้นที่เว้นการทำเหมือง แนวคันดินที่ปลูกต้นไม้ด้านบน คุรระบายน้ำ และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้ในกิจกรรมทำเหมือง** คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 55.435 ไร่

4. เครื่องจักรและอุปกรณ์

สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการนั้น โครงการมีพร้อมอยู่แล้ว ตามรายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง ดังบทที่ 1 ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทันทีพร้อมๆ กับการทำเหมือง

5. แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว

จากแผนผังโครงการทำเหมืองได้กำหนดแบ่งการทำเหมืองของโครงการออกเป็นช่วงๆ จำนวน 7 ช่วง และช่วงเวลาการทำเหมือง 15 ปี โดยมีรายละเอียดแต่ละช่วงดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณการผลิตแร่ตามช่วงเวลาการทำเหมือง 15 ปี

ช่วงแต่ละเวลาของ โครงการ	ปริมาตรที่ผลิต (เมตริกตัน)	ปริมาตรสะสมตั้งแต่ปีแรก (เมตริกตัน)
ปีที่ 1	305,000	305,000
ปีที่ 2	305,000	610,000
ปีที่ 3	305,000	915,000
ปีที่ 4 - ปีที่ 6	915,000	1,830,000
ปีที่ 7 - ปีที่ 9	915,000	2,745,000
ปีที่ 10 - ปีที่ 12	915,000	3,660,000
ปีที่ 13 - ปีที่ 15	579,500	4,239,500

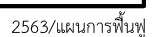
หมายเหตุ : ปีที่ 15 เป็นปีที่ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่มีการผลิตแร่

สำหรับแนวทางการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว จะเป็นการปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและคืนสภาพนิเวศให้กับพื้นที่โดยการปลูกพืชพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ หลังจากที่ได้ผ่านการใช้ประโยชน์ในพื้นที่มาแล้ว โดยจะทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องกับช่วงระยะเวลาการทำเหมือง มีรายละเอียดการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง ดังนี้ (ดังแสดงในรูปที่ 2)

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 1 จะเป็นการทำเหมืองในระยะแรก เป็นการพัฒนาหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการลดระดับหน้างานจากระดับ 240 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง แนวคันดินที่ปลูกต้นไม้ด้านบน และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้ในกิจกรรมทำเหมือง คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 55.435 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 2 การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 เป็นการลดระดับหน้างานที่ระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขึ้นบันได เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 55.435 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 3 การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขึ้นบันได เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 55.435 ไร่



แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 4-6 การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการขยายหน้างานที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับจนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ที่ระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ โดยการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย จากนั้นให้นำเปลือกดินและเศษหินฝุ่นไปทำการปูทับบนชั้นบันไดแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำที่เป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่นพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในช่วงนี้ (2 ไร่) และต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา (55.435 ไร่) รวมพื้นที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดประมาณ 57.435 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 7-9 การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับจนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ด้านทิศเหนือ ที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ โดยการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย จากนั้นให้นำเปลือกดินและเศษหินฝุ่นไปทำการปูทับบนชั้นบันไดแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำที่เป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่นพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในช่วงนี้ (1 ไร่) และต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา (57.435 ไร่) รวมพื้นที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดประมาณ 58.435 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 10-12 การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 58.435 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 13-15 การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 12 เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 220 จนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โดยจะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาด้านทิศตะวันออก ที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ พื้นที่ราบ ที่ระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 83 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่กองเปลือกดินและเศษหินรวมพื้นที่ 2 แห่ง ประมาณ 15 ไร่ โดยการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย จากนั้นให้นำเปลือกดินและเศษหินฝุ่นไปทำการปูทับบนชั้นบันไดแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำที่เป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 58.435 ไร่

ส่วนพื้นที่บ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากกองดิน 2 บ่อ รวมเนื้อที่ประมาณ 1.75 ไร่ (บ่อทางทิศเหนือ 1 ไร่ บ่อทางทิศใต้ 0.75 ไร่) รวมทั้งบ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากเหมือง 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ ความลึกของบ่อประมาณ 3 เมตร จะคงสภาพเดิม และจะทำการปรับแต่งขอบบ่อให้มีเสถียรภาพ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย จากนั้นทางโครงการจะพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงนำน้ำในบ่อเหมืองมาใช้อย่างน้อยในการอุปโภค และใช้น้ำในพื้นที่เกษตรกรรม แต่ก่อนจะอนุญาตให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำดังกล่าว ทางโครงการควรมีมาตรการในการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8, 2537 และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล

ที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ
ในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยการ
ตรวจวัดค่า pH, Turbidity, Suspended Solids, Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate
เป็นต้น หากพบว่าน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ จะต้องทำการบำบัดน้ำให้ดีขึ้นให้น้ำให้
ชัดเจนทุกด้าน พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป หาก
ตรวจสอบคุณภาพน้ำแล้วพบว่า น้ำในบ่อมีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการอุปโภค ทางโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์
ให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ และเข้ามาใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำดังกล่าว พร้อมทั้งทำการปรับปรุง
เส้นทางลำเลียงแร่เดิม เป็นเส้นทางสำหรับขึ้น-ลงบ่อน้ำ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าไปใช้น้ำได้อย่างสะดวก

แนวทางในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่มีลักษณะเป็นชั้นบันได โดยการปรับปรุงสภาพ
พื้นที่ให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น
โดยการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก (ประมาณ 1x1x1 เมตร) จำนวน 2 แถว มีระยะห่างระหว่าง
หลุมปลูกและแถวประมาณ 2x2 เมตร ยาวตลอดแนว และนำเปลือกดินมาปิดทับบริเวณชั้นบันได และที่ราบดาน
หินให้มีความหนาประมาณ 0.5 เมตร เพื่อให้สามารถปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นได้ โดยมีลักษณะของการฟื้นฟู
สภาพหน้าเหมืองบนชั้นบันได ดังแสดงในรูปที่ 3

6. ขั้นตอนการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่

1) การปลูกพืชคลุมดิน

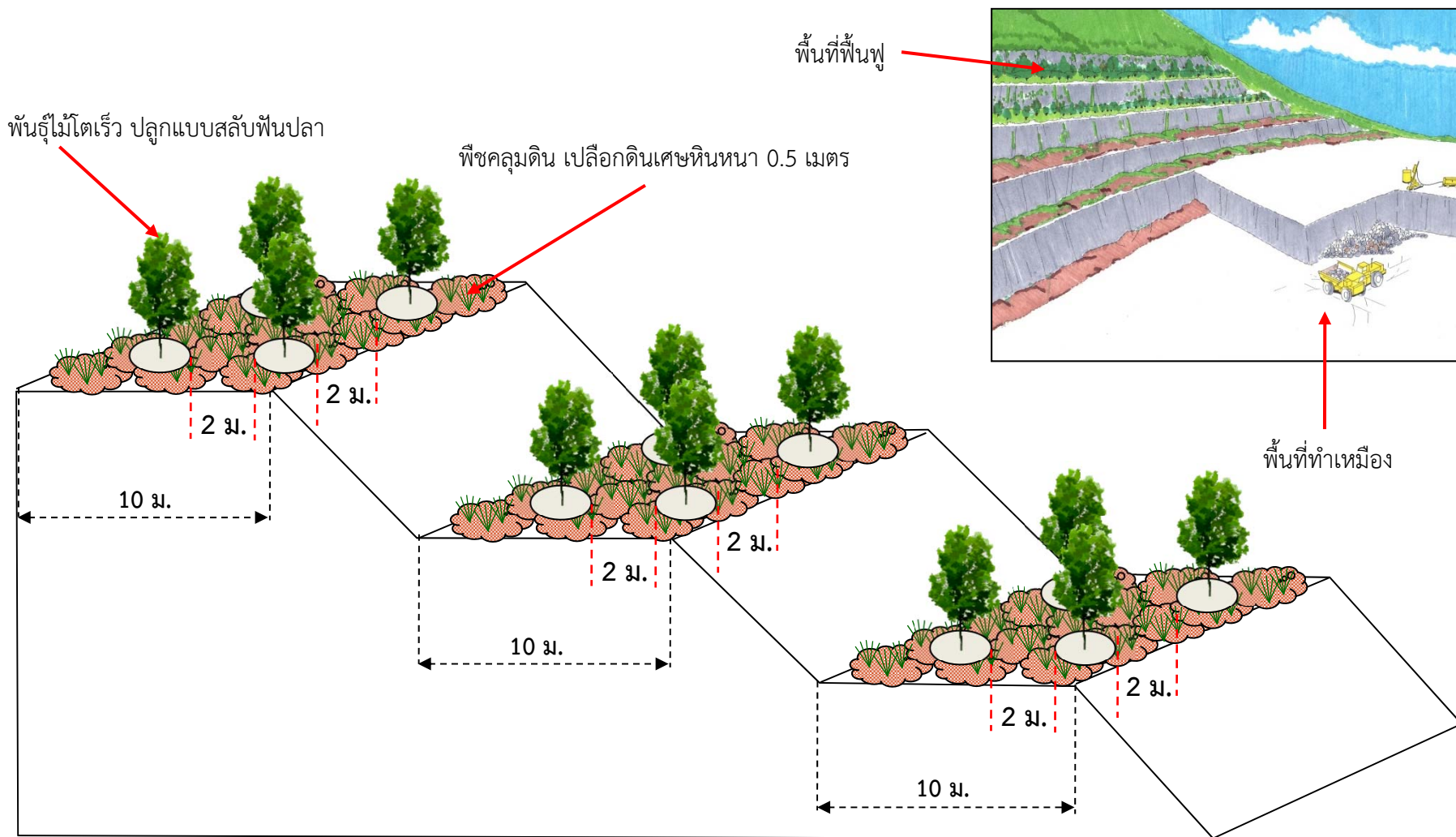
1.1 พืชคลุมดินสำหรับการบำรุงดิน

พืชคลุมดินตระกูลถั่ว เป็นพืชที่มีประสิทธิภาพในการบำรุงดินสูง ซึ่งมีจุลินทรีย์ประเภท
แบคทีเรีย *Rhizobium* อาศัยอยู่ในปมราก ทำให้สามารถตรึงธาตุไนโตรเจนจากอากาศได้ดี เมื่อทำการไถกลบ จึง
ได้ธาตุไนโตรเจนค่อนข้างสูง และยังมีประโยชน์ต่อดินอีกหลายประการ เช่น ช่วยป้องกันแรงปะทะของน้ำฝน จึง
ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ดี ช่วยปกคลุมหน้าดินจากแสงแดดจัด รักษาความชุ่มชื้นอุณหภูมิดิน
เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และลดการเจริญเติบโตของวัชพืช เป็นต้น ปัจจุบันมีพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่นิยมปลูกกันมาก
เช่น ถั่วพราง ถั่วลาย ถั่วพุ่ม และถั่วแปบ เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) วิธีการปลูก

- **ถั่วพราง** เป็นพืชตระกูลถั่วเมืองร้อน ลักษณะเป็นทรงพุ่ม แตกกิ่งก้านสาขา ได้ดี ใบมี
ขนาดใหญ่ สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศทุกภาคของประเทศไทย มีลำต้นแข็งแรงและ
ระบบรากลึก อีกทั้ง สามารถขึ้นได้ในที่ร่มและในสภาพดินเหนียว ดินกรวด ดินเค็ม และดินที่ขาดธาตุอาหารอีกด้วย
โดยทั่วไปจะทำการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน โดยการหว่านแล้วพรวนกลบเมล็ด ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ และทำการ
ไถกลบเมื่อเมื่ออายุประมาณ 65 วัน ซึ่งเป็นช่วงที่ถั่วพรางออกดอกพอดี

- **ถั่วลาย** (ดอกสีขาว) หรือในจังหวัดปราจีนบุรี เรียกว่า ถั่วสะแดด มีลักษณะเป็นพืชเถา
เลื้อยพัน ใบมีลักษณะเรียวยาวเป็นรูปไข่ สามารถขึ้นได้ในดินเกือบทุกประเภท และทนต่อความแห้งแล้งได้ ช่วงอายุ
ออกดอกประมาณ 120 วัน ถั่วลายชอบขึ้นเลื้อยพันต้นวัชพืช ทำให้ยับยั้งการขึ้นของวัชพืชได้ จึงเหมาะที่จะใช้ปลูก
ในพื้นที่โล่งแจ้ง ช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน โดยการหว่านเมล็ดให้กระจายไปทั่วๆอย่างสม่ำเสมอ ในอัตรา 1-3
กิโลกรัมต่อไร่



รูปที่ 3

ลักษณะของการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองบนชั้นบันได

- **ถั่วพุ่ม** เป็นพืชตระกูลถั่วที่ปลูกราย หน้าง่าย เจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิด มีทั้งพันธุ์ที่รับประทานฝักสดและพันธุ์ที่ใช้เมล็ดแห้ง ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มตั้ง ต้นค่อนข้างเล็ก ซึ่งปลูกได้ทั้งในช่วงฤดูฝน ปลายฤดูฝน และในฤดูแล้ง ช่วงอายุออกดอกประมาณ 45-50 วัน มีฝักคล้ายถั่วฝักยาว และสามารถปลูกได้ง่าย โดยวิธีการหว่านเมล็ด ในอัตรา 6 กิโลกรัมต่อไร่

- **ถั่วแปบ** เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วมาก ขึ้นได้ดีในพื้นที่ดินทราย ซึ่งโดยธรรมชาติดินชนิดนี้มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย แต่เนื่องจากเมล็ดถั่วแปบมีวัสดุคล้ายฟองน้ำ ซึ่งสามารถดูดซับความชื้นจากดินได้ดีกว่าเมล็ดพืชชนิดอื่นๆ ได้หลายเท่า ทำให้ถั่วแปบงอกได้เร็วโดยใช้เวลาน้อยและมีอัตราการงอกสูงกว่าเมล็ดพืชชนิดอื่น ทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพอากาศที่แห้งแล้ง มีลักษณะลำต้นเป็นทรงพุ่ม อาจมีเถาทอดยอดหรือเลื้อย และมีระบบรากลึก นอกจากนี้ ยังดูแลรักษาง่าย และมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี ควรปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน โดยใช้วิธีการหว่านเมล็ด ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

2) การดูแลรักษา

การดูแลรักษา ในช่วงแรก 1-2 เดือน ของการปลูก ต้องหมั่นคอยดูแลกำจัดวัชพืชให้พืชคลุมดิน และใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนธาตุไนโตรเจนสูง ช่วยในการบำรุงในขั้นต้น เพื่อให้พืชคลุมดินตั้งตัวได้เร็ว เช่น ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ทั่วไป ภายหลังการปลูกได้ประมาณ 3 เดือนให้บำรุงโดยให้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ก่อนทำการไถกลบ

1.2 พืชคลุมดินสำหรับป้องกันดินพังทลาย

หญ้าแฝก เป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆ ของประเทศ สามารถเจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะ และสภาพน้ำท่วมขังได้ดี อีกทั้ง ยังมีระบบรากที่แข็งแรงหยั่งลึกลงไปในดินตามแนวดิ่ง ซึ่งเป็นการช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำไว้ในดิน และยังช่วยยึดเกาะดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายหรือการสูญเสียหน้าดินที่เกิดจากการกัดเซาะของน้ำอีกด้วย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537) ฉะนั้นวิธีการปลูกและการบำรุงรักษาจึงสามารถทำได้ง่าย ดังนี้

1) วิธีการปลูก

- การคัดเลือกกล้า กล้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45 ถึง 60 วัน เมื่อนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูกก็จะได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ

- การเตรียมแนวร่องปลูก โดยการวางแนวร่องปลูกตามแนวระดับขนานไปตามสภาพหรือความลาดชันของพื้นที่ ควรใส่ปุ๋ยหมักรองก้นหลุมก่อนปลูกเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน

- ระยะปลูก การปลูกหญ้าแฝกทุกครั้งจะต้องปลูกให้ต้นชิดติดกันเป็นแถว ตามแนวระดับขวางหรือความลาดเทของพื้นที่ โดยทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง ระยะห่างแถวตามแนวดิ่งไม่เกิน 2 เมตร ทั้งนี้หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายในเวลาประมาณ 4-6 เดือน

- การเลือกช่วงเวลาปลูก ในช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด สภาพของดินที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจะมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป

2) การดูแลรักษา

- การให้ปุ๋ยและน้ำ โดยทั่วไปหญ้าแฝกสามารถเจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง หรือในพื้นที่ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำได้ เพื่อให้หญ้าแฝกสามารถตั้งตัวได้เร็วภายหลังการปลูก จึงควรให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจน

สูงในช่วงแรกของการปลูก หรือใช้ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ที่จำหน่ายทั่วไป ช่วยในการบำรุงในขั้นต้นก็ได้ หลังจากการปลูกประมาณ 3 เดือน ให้บำรุงโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ก็ได้ ส่วนการให้น้ำอาจให้น้ำ 15 วันต่อครั้งในช่วงฤดูแล้ง เพื่อช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ยิ่งขึ้น

- การตัดใบ เมื่อต้นหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้ว ควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร จะช่วยให้หญ้าแฝกแตกกอชิดติดกันเร็วขึ้น ในช่วงต้นฤดูฝนให้ตัดใบหญ้าแฝกให้สั้นสูงจากพื้นดิน 5 เซนติเมตร เพื่อให้เกิดการแตกหน่อใหม่ และกำจัดหน่อแก่ที่แห้งตาย ในช่วงกลางฤดูฝนให้เกี่ยวใบสูงไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อให้มีแนวกอที่หนาแน่นในการรับแรงปะทะของน้ำไหลบ่า และในช่วงปลายฤดูฝนเกี่ยวใบให้สั้น 5 เซนติเมตร อีกครั้งเพื่อให้หญ้าแฝกแตกใบเขียวในฤดูแล้ง

- การปลูกซ่อมและแยกหน่อแก่ออก หลังจากปลูกควรมีการปลูกซ่อมต้นที่ตายทันที โดยเฉพาะการปลูกซ่อมแซมในช่วงฤดูฝนจะทำให้ได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่แข็งแรง และควรตัดแยกหน่อแก่ที่ออกดอกหรือแห้งออกไป เพื่อจะให้หน่อใหม่ได้แทรกขึ้นมาได้อย่างเต็มที่

2) การปลูกไม้ยืนต้น

จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่ที่เตรียมไว้ หลังจากปลูกพืชคลุมดินและทำการไถกลบพื้นที่ไปแล้ว 1-2 ครั้ง เพื่อให้ปุ๋ยพืชสดเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูกจะเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบได้ทั่วไป ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือไม้โตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ และต้นสน เป็นต้น

สำหรับวิธีการปลูกนั้น จะทำการคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุประมาณ 3-6 เดือน หรือไม้ล้อมขนาดใหญ่ โดยทำการปลูกก่อนเข้าหน้าฝน เพื่อให้พืชได้รับน้ำหลังจากการปลูก และสามารถตั้งตัวได้ทันก่อนฤดูแล้งจะมาถึง ทำการปลูกเป็นแถวระยะห่างระหว่างแถวและต้น ประมาณ 2 x 2 เมตร ขนาดความกว้างของหลุมปลูกบนร่องหินที่ได้จัดเตรียมไว้ ประมาณ 30 x 30 เซนติเมตร ลึก 30 เซนติเมตร หรือขุดหลุมให้มีขนาดใหญ่กว่าถุงเพาะชำหรือดินล้อมรากเล็กน้อย (ขนาดหลุม 1.5 x 1 x 1 เมตร) นำปุ๋ยคอกหรือโพลิเมอร์มารองก้นหลุม แล้วฉีกถุงเพาะชำก่อนปลูก ตั้งลำต้นให้ตรง และกลบดินให้แน่น ทำการดูแลในระยะ 1-2 ปีแรก และทำการปลูกซ่อมทันทีที่ต้นไม้ตายลง และให้น้ำให้ปุ๋ยจนต้นไม้ที่ปลูกไว้สามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ

ทั้งนี้การปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง จะเป็นการทดลองปลูกพันธุ์ไม้หลากหลายชนิดไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิดว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดีมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร ในบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วของโครงการ จนกว่าจะได้ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงปีต่อไป

3) การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูก

การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว ทำดังนี้

- (1) ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่ชั้นบนใด ด้วยการรดน้ำโดยใช้ระบบน้ำหยด ซึ่งมีการวางถังพักน้ำในพื้นที่ระดับสูง และวางท่อน้ำหยดให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ปลูก ทำการเติมน้ำในถังพักด้วยการปั้มน้ำจากรถน้ำขึ้นไปเป็นครั้งคราว

- (2) ใส่ปุ๋ย พรอนดิน และกำจัดวัชพืช เดือนละ 1-2 ครั้ง

- (3) ติดตามการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก และทำการปลูกซ่อมต้นที่ตาย หรือไม้เจริญเติบโตเท่าที่ควร

7. แผนปฏิบัติงานรายปี

เนื่องจากการวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่แล้วของโครงการ ได้มีการกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ดังนั้น แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองของโครงการ จึงได้กำหนดรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่			↔									
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้ และดำเนินการปลูก			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
ฤดูกาล	ฝน แล้ง ฝน											
	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.

8. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู

สำหรับงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ของโครงการ ซึ่งได้ประมาณค่าใช้จ่ายการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ไร่ละประมาณ 34,000 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกขุดเชย และบำรุงรักษาป่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาต้นไม้ไว้ อัตราไร่ละ 680 บาท/ไร่/ปี ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูจึงแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายซึ่งประกอบด้วย

การปรับสภาพพื้นที่	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	1,500 บาท/ไร่
การปลูกพืชคลุมดิน	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	3,500 บาท/ไร่
การปลูกไม้ยืนต้น	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	29,000 บาท/ไร่
การบำรุงรักษาต้นไม้	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	680 บาท/ไร่/ปี

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการ จะมีค่าใช้จ่ายในพื้นที่แต่ละช่วงปีการทำเหมือง ซึ่งสามารถแจกแจงได้โดยประมาณ ดังนี้

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 1 จะเป็นการทำเหมืองในระยะแรก เป็นการพัฒนาหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการลดระดับหน้างานจากระดับ 240 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อผลิตแร่หินบะซอลต์ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง แนวคันดินที่ปลูกต้นไม้ด้านบน และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้ในกิจกรรมทำเหมือง คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 55.435 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 37,695.8 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 55.435 ไร่ เป็นเงิน 37,695.8 บาท

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 2 การทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นการขยายหน้างานที่ระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกลงไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 55.435 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 37,695.8 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 55.435 ไร่ เป็นเงิน 37,695.8 บาท

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 3 การทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกลงไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 55.435 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 37,695.8 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 55.435 ไร่ เป็นเงิน 37,695.8 บาท

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 4-6 การทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นการขยายหน้างานที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาที่ระดับ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ โดยการปรับสภาพพื้นที่ แล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในช่วงนี้ (2 ไร่) และต้นไม้ที่ปลูกลงไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา (55.435 ไร่) รวมพื้นที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดประมาณ 57.435 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 185,167 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ (34,000 บาท/ไร่) เนื้อที่ 2 ไร่ เป็นเงิน 68,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 57.435 ไร่ (3 ปี) เป็นเงิน 117,167 บาท

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 7-9 การทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ด้านทิศเหนือ ที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ โดยการปรับสภาพพื้นที่ แล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในช่วงนี้ (1 ไร่) และต้นไม้ที่ปลูกลงไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา (57.435 ไร่) รวมพื้นที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดประมาณ 58.435 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 153,207 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ (34,000 บาท/ไร่) เนื้อที่ 1 ไร่ เป็นเงิน 34,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 58.435 ไร่ (3 ปี) เป็นเงิน 119,207 บาท

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 10-12 การทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกลงแล้ว

ในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 58.435 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 119,207 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 58.435 ไร่ (3 ปี) เป็นเงิน 119,207 บาท

แผนการฟื้นฟูช่วงปีที่ 13-15 การทำเหมืองในช่วงนี้ เป็นการขยายหน้างานต่อที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงสิ้นสุดการทำเหมือง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว โดยจะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาที่ระดับ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ พื้นที่ราบที่ระดับ 212 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 83 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่กองเปลือกดินและเศษหิน รวมพื้นที่ 2 แห่ง ประมาณ 15 ไร่ (ทิศเหนือ 9 ไร่ ทิศใต้ 6 ไร่) โดยการปรับสภาพพื้นที่ แล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 58.435 ไร่

ส่วนพื้นที่บ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากกองดิน 2 บ่อ รวมเนื้อที่ประมาณ 1.75 ไร่ (บ่อทางทิศเหนือ 1 ไร่ บ่อทางทิศใต้ 0.75 ไร่) และบ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากเหมือง 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ ความลึกของบ่อประมาณ 3 เมตร จะคงสภาพเดิม และจะทำการปรับแต่งขอบบ่อให้มีเสถียรภาพ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากนั้นทางโครงการจะพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ฯ ช่วงนี้ ประมาณ 3,672,832 บาท แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ (34,000 บาท/ไร่) เนื้อที่ 104 ไร่ เป็นเงิน 3,536,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (1,500 บาท/ไร่) เนื้อที่ 11.75 ไร่ เป็นเงิน 17,625 บาท
- ค่าใช้จ่ายบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ (680 บาท/ไร่/ปี) เนื้อที่ 58.435 ไร่ (3 ปี) เป็นเงิน 119,207 บาท

ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ดังกล่าว จะมีค่าใช้จ่ายตามแผนการฟื้นฟูรวมทั้งสิ้น 4,243,501 บาท (สรุปได้ดังตารางที่ 3)

ทั้งนี้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย ยินดีจัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนการฟื้นฟูในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562 (ประทานบัตรที่ 28803/15911) ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ที่ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ จากสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมทั้งสิ้น 4,610,876 บาท

ตารางที่ 3 สรุปการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และงบประมาณในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ช่วงที่/ปี	การดำเนินการฟื้นฟู	เนื้อที่ (ไร่)		งบประมาณ (บาท)
		พื้นที่ฟื้นฟู	พื้นที่ดูแลรักษา	
1 (ปีที่ 1)	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่เว้น การทำเหมือง แนวคันดินที่ปลูกต้นไม้ด้านบน และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้ใน กิจกรรมทำเหมือง คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 55.435 ไร่	-	55.435	37,696
2 (ปีที่ 2)	ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิม ในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 55.435 ไร่	-	55.435	37,696
3 (ปีที่ 3)	ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง เนื่องจากต้องใช้พื้นที่เดิม ในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 55.435 ไร่	-	55.435	37,696
4 (ปีที่ 4-6)	จะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่าน มา ที่ระดับ 230 เมตร (MSL) เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นต้นโตเร็วในท้องถิ่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในช่วงนี้ (2 ไร่) และต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา (55.435 ไร่) รวมพื้นที่ฟื้นฟู และพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดประมาณ 57.435 ไร่	2	57.435	185,167
5 (ปีที่ 7-9)	จะทำการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่าน มา ที่ระดับ 220 เมตร (MSL) เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นต้นโตเร็วใน ท้องถิ่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในช่วงนี้ (1 ไร่) และต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา (57.435 ไร่) รวมพื้นที่ฟื้นฟู และพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดประมาณ 58.435 ไร่	1	58.435	153,207
6 (ปีที่ 10-12)	ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื่องจากต้อง ใช้พื้นที่เดิมในการขยายหน้า แต่จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้ว ในช่วงที่ผ่านมาเนื้อที่ประมาณ 58.435 ไร่	-	58.435	119,207
7 (ปีที่ 13-15)	เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง การฟื้นฟูในช่วงนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) พื้นที่ทำการฟื้นฟูโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้น ได้แก่ พื้นที่ หน้าเหมืองชั้นบันไดจากการทำเหมืองที่ระดับ 220 เมตร (MSL) เนื้อที่ ประมาณ 6 ไร่ และพื้นที่ราบที่ระดับ 212 เมตร (MSL) เนื้อที่ประมาณ 83 ไร่รวมทั้ง พื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่กองเปลือกดินและเศษหิน รวมพื้นที่ 2 แห่ง ประมาณ 15 ไร่ (ทิศเหนือ 9 ไร่ ทิศใต้ 6 ไร่) 2) พื้นที่บ่อดักตะกอนจากกองดิน 2 บ่อ รวมเนื้อที่ประมาณ 1.75 ไร่ (บ่อทางทิศเหนือ 1 ไร่ บ่อทางทิศใต้ 0.75 ไร่) และบ่อดักตะกอนรองรับน้ำ จากเหมือง 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ จะคงสภาพเดิม และจะทำการ ปรับแต่งขอบบ่อให้มีเสถียรภาพ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย จากนั้น ทางโครงการจะพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมา 58.435 ไร่	104 11.75	58.435	3,672,832
	รวมค่าฟื้นฟูทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน			4,243,501

9. ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ

เจ้าของโครงการ คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์ โชคชัย จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการฟื้นฟู โดยจะจัดสรรงบประมาณรายได้จากทำเหมืองเป็นประจำทุกปี เพื่อจัดเตรียมไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตามแผนงานการฟื้นฟูที่กำหนดดังกล่าว

10. แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว จะมีพื้นที่บ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากกองดิน 2 บ่อ รวมเนื้อที่ประมาณ 1.75 ไร่ (บ่อดักทิศเหนือ 1 ไร่ บ่อดักทิศใต้ 0.75 ไร่) และบ่อดักตะกอนรองรับน้ำจากเหมือง 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ ความลึกของบ่อประมาณ 3 เมตร เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำหรือแหล่งน้ำใช้สาธารณประโยชน์ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลื้อยต่างๆ ที่อาจพลัดหลงหรือตกลงไปในสระน้ำได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทางคณะผู้จัดทำรายงาน จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

1. ให้ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ที่มีอยู่เดิม เป็นเส้นทางสำหรับขึ้น-ลงบ่อเหมือง เพื่อให้ประชาชนสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
2. จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต และความลึกของขุมเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวังหากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว

เอกสารแนบ

7

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:52:39

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

อายุ: 50 ปี 4 เดือน 6 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ตรวจ: [REDACTED]

เลขที่ใบยา: 0565

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0664112390

CBC (COMPLETED BLOOD COUNT)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H0012	Hb	13.2	gm%	[11.0 - 15.0]	
H0013	HCT	39	%	[37 - 47.0]	
H0014	WBC	5,830	cells/cumm	[4000 - 10000]	
H0016	NEUTROPHIL	63.7	%	[50 - 70.0]	
H0017	LYMPHOCYTE	28.4	%	[20 - 40.0]	
H0018	MONOCYTE	5.2	%	[3.0 - 12]	
H0019	EOSINOPHIL	1.9	%	[1.0 - 5]	
H00110	BASOPHIL	0.8	%	[0.0 - 1.0]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

Request No. : 0664112390

หน้าที่: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H00111	ATYPICAL LYMPHOCYTE		%		
H00112	PLATELET COUNT	218,000	cells/mm ³	[140000 - 400000]	
H00117	RBC COUNT	4.3	x10 ⁶ /cumm	[3.5 - 5.0]	
H00118	MCV	90.5	fL	[80 - 100]	
H00119	MCH	30.6	pg	[27.0 - 34]	
H00120	MCHC	33.8	g/dL	[32 - 36]	
H00121	RDW-CV	11.9	%	[11.0 - 16.0]	
H028	RBC MORPHOLOGY				
H0282	RBC MORPHOLOGY				
H0283	RBC MORPHOLOGY				
H0284	RBC MORPHOLOGY	Normal			



ผู้บันทึกผล: [REDACTED]

วันที่เวลาที่รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30

ผู้ส่งตรวจผล: [REDACTED]

วันที่เวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:21

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:52:40

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

อายุ: 50 ปี 4 เดือน 6 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0565

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 1064111963

UA (URINE EXAMINATION)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U0012	COLOR	Yellow			
U0013	APPEARANCE	Clear			
U0014	SPECIFIC GRAVITY	1.010			
U0015	pH	5.5			
U0016	PROTEIN	Negative			
U0017	SUGAR	Negative			
U0018	KETONE	trace			
U0019	BLOOD	Negative			



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

Request No. : 1064111963

หน้าที่: 2 / 3

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U020	BILIRUBIN	Negative			
U005	UROBILINOGEN	Negative			
U00120	NITRITE	Negative			
U00121	LEUKOCYTES	Negative			
U00110	RBC	0-1	/HPF		
U00111	WBC	1-2	/HPF		
U00112	EPITHELIUM CELL	1-2	/HPF		
U00113	BACTERIA	Few			
U00114	MUCOUS				
U00115	AMORPHOUS				
U00116	CAST		/LPF		
U00117	CRYSTALS		/HPF		



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

Request No. : 1064111963

หน้าที่: 3 / 3

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
------	----------	-----------	-------	------------	----------

U0011 8 OTHER

ผู้บันทึกผล:

วันเวลาที่รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30

ผู้ยืนยันผล:

วันเวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:23



โรงพยาบาล ป. แพทย์

ใบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

หน้าที่: 1 / 2

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:52:41

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

อายุ: 50 ปี 4 เดือน 6 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ :

เลขที่ใบยา : 0565

แผนก : ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา : เงินสด

โปรแกรม : โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0164113919

SUGAR (FBS)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B001	SUGAR (FBS)	86	mg/dl	[70 - 115]	
B002	BUN	11	mg/dl	[7 - 21]	
B003	CREATININE	0.68(eGFR: 102.32)	mg/dl	[0.50 - 0.90]	
B005	CHOLESTEROL	H 206	mg/dL	[0 - 200]	
B006	TRIGLYCERIDE	41	mg/dl	[0.0 - 150]	
B017	HDL-C	65	mg/dl	[40 - 9,999.00]	
LAB181	LDL-C	H 133	mg/dL	[0.0 - 130]	
B009	AST	18	U/T	[0.0 - 31]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

Request No. : 0164113919

หน้าที่: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B010	ALT	16	U/L	[0.0 - 34]	
B011	ALK. PHOSPHATASE(ALP.)	H 129	U/L	[30 - 120]	

ผู้บันทึกผล: [REDACTED] วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30
ผู้ยืนยันผล: [REDACTED] วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 14:44



โรงพยาบาล ป.แพทย์

ใบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:52:42

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221456

อายุ: 50 ปี 4 เดือน 6 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0565

แผนก : ตรวจสุขภาพ ป2 ส่งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม : โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0564112927

HBsAg

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
S004	HBsAg	Negative Sensitivity 100%, Specificity 100.0%			
S005	HBsAb	Negative Sensitivity 100%, Specificity 99.33%		[69 - 215]	

ผู้บันทึกผล: [REDACTED] วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30
ผู้ยืนยันผล: [REDACTED] วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 14:44





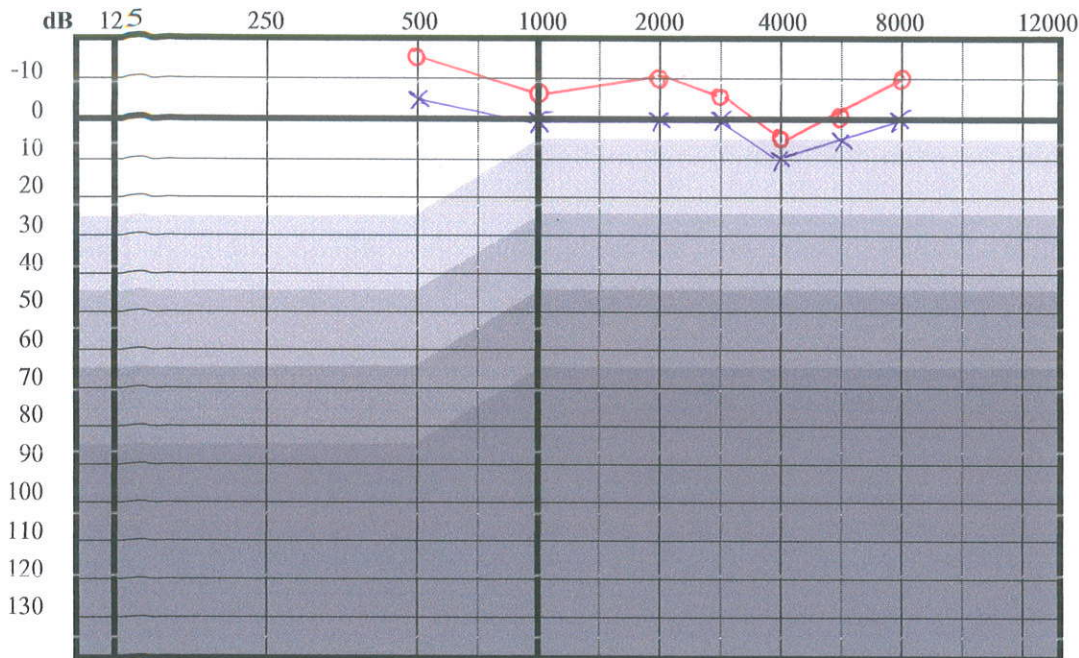
AUDIOLOGIC ANALYSIS

NAME : [REDACTED]

HN : ๖๒๒๙๔๖ AGE : ๕๐ SEX : หญิง

DATE : ๒๘ พ.ย. ๒๕๖๔

รายงานผลการตรวจได้ยิน (Audiogram)



	ปกติ 0-25 dB
	หูตึงเล็กน้อย 26 - 45 dB
	หูตึงปานกลาง 46-65 dB
	หูตึงมาก 66-85 dB
	หูตึงรุนแรง 86 dB ขึ้นไป

KEY : Air Rt O - O - O
Lt X - X - X
Bone Rt
Lt
Rt (red) Lt (blue)

ผลการตรวจการได้ยิน (Hearing Threshold Level)								ค่าเฉลี่ย	
ความถี่ (Hz)	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง
หูข้างขวา (dB) O	-15	-5	-10	-5	5	0	-10	-10	-3
หูข้างซ้าย (dB) X	-5	0	0	0	10	5	0	-1.6	5

สรุปผล :

หูขวา :
(✓) ปกติ
() การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
() การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง
หูซ้าย :
(✓) ปกติ
() การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
() การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง

REMARKS :

mr. k. d. p.



- คำแนะนำ
- ผู้ที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจำเป็นต้องตรวจการได้ยินปีละ 1 ครั้ง
 - ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ
 - หากผิดปกติควรส่งพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการได้ยิน

ว. 13577

P.PATHYA HOSPITAL 45 - 53 CHAINARONG Rd., MUANG, NAKHONRATCHASIMA 30000

Tel : 66 44 251070-2, 230530-3

Fax : 66 44 257411

E-MAIL : phrahosp@korat.loxinfo.co.th

ID: S36

For Hellige Marquette 2201 000

27-11-2021 12:11:30
HR : 64 bpm
P : 100 ms
PR : 161 ms
QRS : 91 ms
QT QTc : 431/446 ms
P/QRS/T : 34/89/50 °
RV5/SV1 : 0.914/0.561 mV

Diagnosis Information:
Sinus Rhythm
Normal ECG

Female

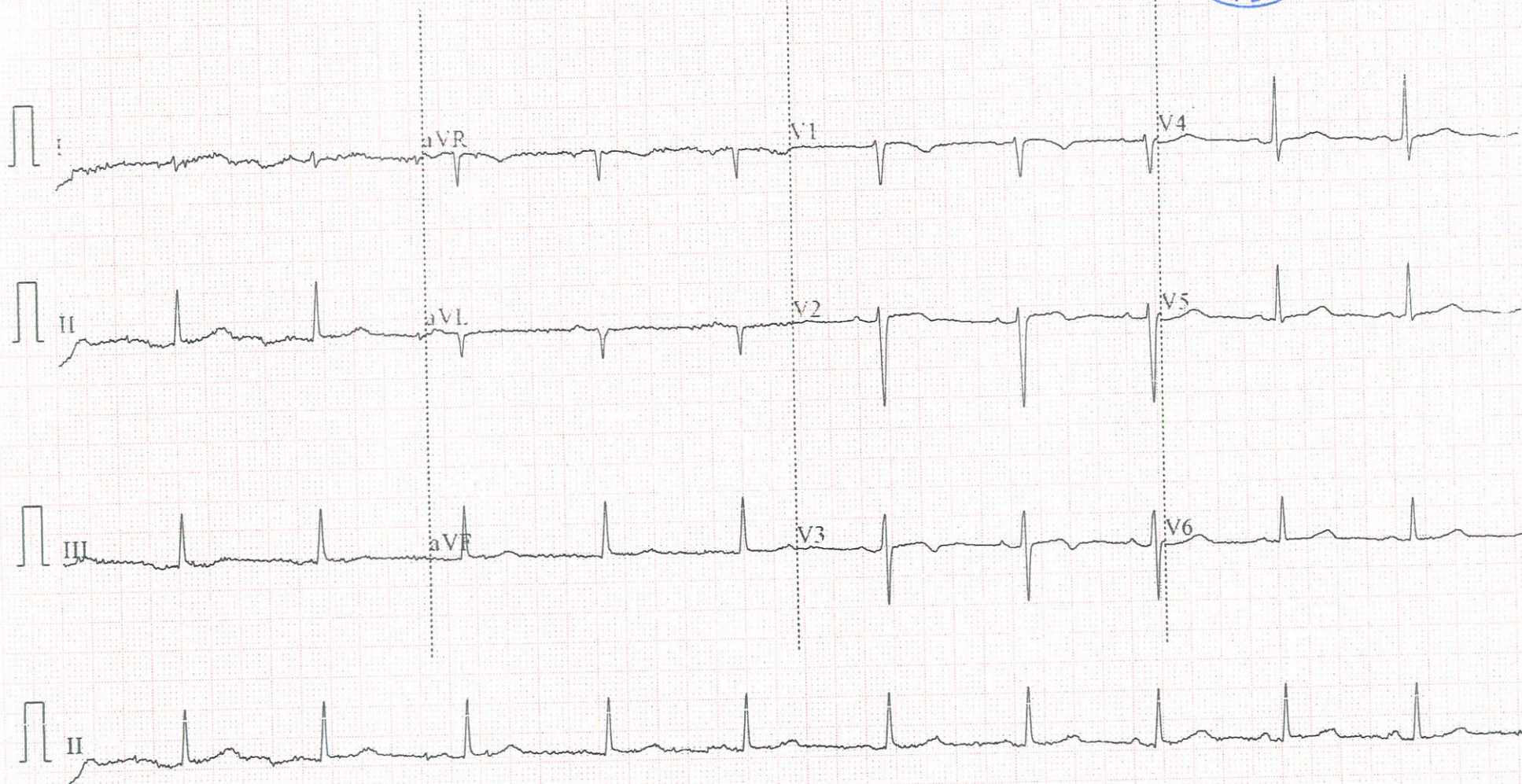
Years

IAN 6221456

074 504



Report Confirmed by:



บันทึกผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

ชื่อ สกุล อายุ 50 ปี HN 621456 AN แผนก/ห้อง
ตรวจเมื่อ : วันที่ 27 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2564 เวลา 12.11 น. ผู้ตรวจ
[Redacted]

normal EKG

แพทย์ผู้อ่านผล EKG
[Redacted]

744789

P.PHATHYA HOSPITAL

Patient ID	6221456			F/50 (1971/07/21)
Exam Date	2021/11/27	Dept		Report Date 2021/11/27 13:01:10
Exam Desc	CXR (Digital)			

[RESULT]

CHEST: PA UPRIGHT

Findings:

- The heart is normal size.
- The lung parenchyma is unremarkable.
- No abnormal pulmonary opacity is seen.
- Both costophrenic angles are sharp.
- No mediastinal or hilar enlargement is seen.
- The bony thorax is intact.

Impression: No active chest disease



Reading Doctor

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:41:55

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย:

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

อายุ: 38 ปี 2 เดือน 1 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0564

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0664112391

CBC (COMPLETED BLOOD COUNT)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H0012	Hb	12.7	gm%	[11.0 - 15.0]	
H0013	HCT	38	%	[37 - 47.0]	
H0014	WBC	4,690	cells/cumm	[4000 - 10000]	
H0016	NEUTROPHIL	L 46.6	%	[50 - 70.0]	
H0017	LYMPHOCYTE	H 41.1	%	[20 - 40.0]	
H0018	MONOCYTE	8.6	%	[3.0 - 12]	
H0019	EOSINOPHIL	3.1	%	[1.0 - 5]	
H00110	BASOPHIL	0.6	%	[0.0 - 1.0]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย:

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

Request No. : 0664112391

หน้า: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H00111	ATYPICAL LYMPHOCYTE		%		
H00112	PLATELET COUNT	214,000	cells/mm ³	[140000 - 400000]	
H00117	RBC COUNT	4.0	x10 ⁶ /cumm	[3.5 - 5.0]	
H00118	MCV	95.2	fL	[80 - 100]	
H00119	MCH	31.6	pg	[27.0 - 34]	
H00120	MCHC	33.2	g/dL	[32 - 36]	
H00121	RDW-CV	12.6	%	[11.0 - 16.0]	
H028	RBC MORPHOLOGY				
H0282	RBC MORPHOLOGY				
H0283	RBC MORPHOLOGY				
H0284	RBC MORPHOLOGY	Normal			



ผู้บันทึกผล:

วันเวลาที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30

ผู้ยืนยันผล:

วันเวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:21

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:41:55

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

อายุ: 38 ปี 2 เดือน 1 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0564

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 1064111964

UA (URINE EXAMINATION)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U0012	COLOR	Yellow			
U0013	APPEARANCE	Clear			
U0014	SPECIFIC GRAVITY	1.005			
U0015	pH	8.0			
U0016	PROTEIN	Negative			
U0017	SUGAR	Negative			
U0018	KETONE	Negative			
U0019	BLOOD	Negative			



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

Request No. : 1064111964

หน้าที่: 2 / 3

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U020	BILIRUBIN	Negative			
U005	UROBILINOGEN	Negative			
U00120	NITRITE	Negative			
U00121	LEUKOCYTES	Negative			
U00110	RBC	0-1	/HPF		
U00111	WBC	0-1	/HPF		
U00112	EPITHELIUM CELL	0-1	/HPF		
U00113	BACTERIA				
U00114	MUCOUS				
U00115	AMORPHOUS				
U00116	CAST		/LPF		
U00117	CRYSTALS		/HPF		



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

Request No. : 1064111964

หน้าที่: 3 / 3

รหัส คำอธิบาย

ผลการตรวจ

หน่วย

ค่าอ้างอิง

หมายเหตุ

U00118 OTHER

ผู้บันทึกผล:

วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30

ผู้ยืนยันผล:

วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:09



โรงพยาบาล ป. แพทย์

ใบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

หน้าที่: 1 / 2

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:41:57

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

อายุ: 38 ปี 2 เดือน 1 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0564

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ส่งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม Request No. : 0164113920

SUGAR (FBS)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B001	SUGAR (FBS)	91	mg/dl	[70 - 115]	
B002	BUN	10	mg/dl	[7 - 21]	
B003	CREATININE	0.75(eGFR: 101.44)	mg/dl	[0.50 - 0.90]	
B005	CHOLESTEROL	161	mg/dL	[0 - 200]	
B006	TRIGLYCERIDE	136	mg/dl	[0.0 - 150]	
B017	HDL-C	69	mg/dl	[40 - 9,999.00]	
LAB181	LDL-C	74	mg/dL	[0.0 - 130]	
B009	AST	9	U/T	[0.0 - 31]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

Request No. : 0164113920

หน้าที่: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B010	ALT	11	U/L	[0.0 - 34]	
B011	ALK. PHOSPHATASE(ALP.)	48	U/L	[30 - 120]	
ผู้บันทึกผล: [REDACTED]			วันเวลาที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30		
ผู้ยืนยันผล: [REDACTED]			วันเวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:56		



โรงพยาบาล ป. แพทย์

ใบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:41:58

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 5800279

อายุ: 38 ปี 2 เดือน 1 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0564

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ส่งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิ์การรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม Request No. : 0564112928

HBsAg

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
S004	HBsAg	Negative Sensitivity 100%, Specificity 100.0%			
S005	HBsAb	Positive Sensitivity 100%, Specificity 99.33%		[69 - 215]	
ผู้บันทึกผล: [REDACTED]			วันเวลาที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30		
ผู้ยืนยันผล: [REDACTED]			วันเวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:56		





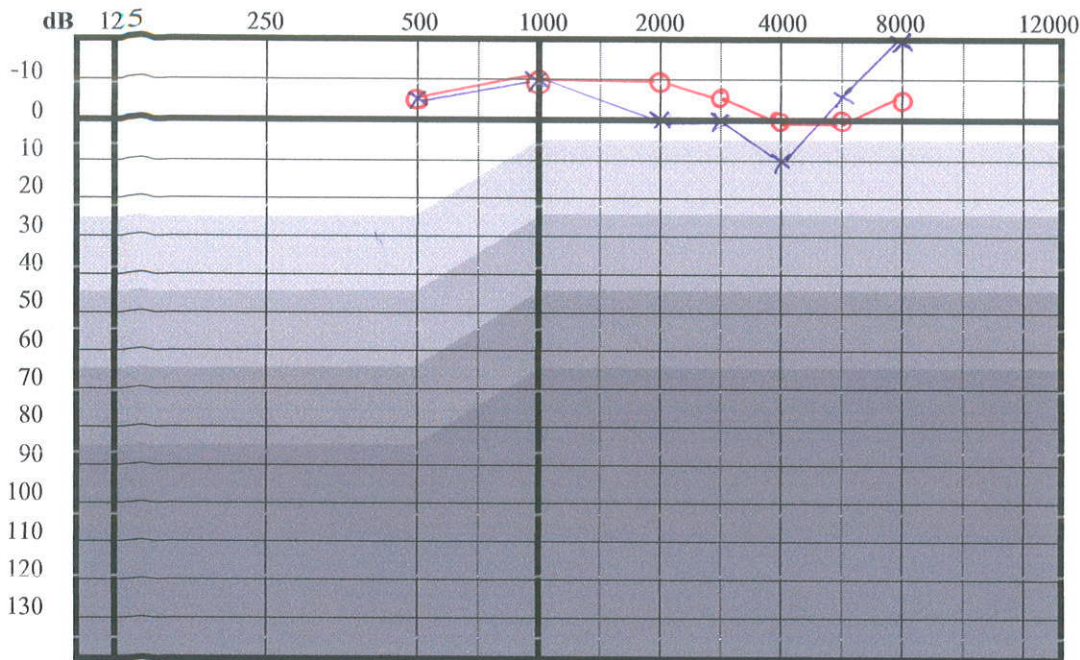
AUDIOLOGIC ANALYSIS

NAME : [REDACTED]

HN : ๕๕๐๐๒๙๙ AGE : ๖๕ SEX : หญิง

DATE : ๒๗ พ.ย ๒๕๖๔

รายงานผลการตรวจได้ยิน (Audiogram)



	ปกติ 0-25 dB
	หูตึงเล็กน้อย 26 - 45 dB
	หูตึงปานกลาง 46-65 dB
	หูตึงมาก 66-85 dB
	หูตึงรุนแรง 86 dB ขึ้นไป

KEY : Air Rt O - O - O
 Lt X - X - X
 Bone Rt
 Lt
 Rt (red) Lt (blue)

ผลการตรวจการได้ยิน (Hearing Threshold Level)								ค่าเฉลี่ย	
ความถี่ (Hz)	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง
หูข้างขวา (dB) O	-5	-10	-10	-5	0	0	-5	-8.3	-1.6
หูข้างซ้าย (dB) X	-5	-10	0	0	10	-5	-15	-5	1.6

สรุปผล :

หูขวา :
 (✓) ปกติ
 () การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
 () การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง
 หูซ้าย :
 (✓) ปกติ
 () การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
 () การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง

REMARKS : [Handwritten note]

- คำแนะนำ
- ผู้ที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจำเป็นต้องตรวจการได้ยินปีละ 1 ครั้ง
 - ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ
 - หากผิดปกติควรส่งพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการได้ยิน

P.PHATHYA HOSPITAL 45 - 53 CHAINARONG Rd., MUANG, NAKHONRATCHASIMA 30000

Tel : 66 44 251070-2, 230530-3

Fax : 66 44 257411

E-MAIL : phrahosp@korat.loxinfo.co.th

ID: 837

For Hemispheric Monophasic 220V 50/60Hz

27-11-2021 12:16:19

Female

Years

HR : 64 bpm
P : 100 ms
PR : 146 ms
QRS : 91 ms
QT/QTc : 393/407 ms
P/QRS/T : 71/90/70 °
RV5/SV1 : 1.090/0.695 mV

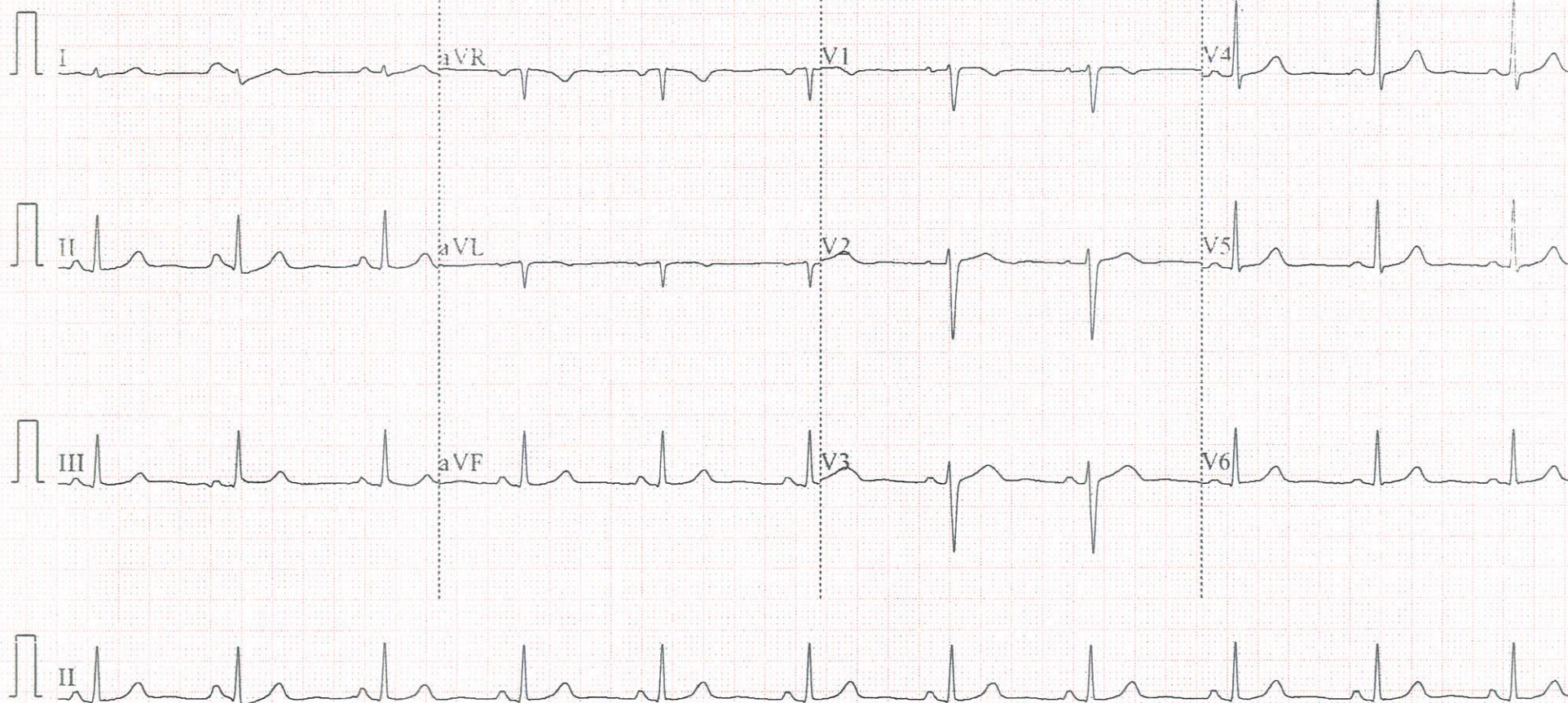
Diagnosis Information:

Sinus Rhythm





Normal ECG

AN 5800279

Report Confirmed by:



บันทึกผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

ชื่อ  สกุล  อายุ 38 ปี HN 5800279 แผนก/ห้อง 
ตรวจเมื่อ: วันที่ 27 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2564 เวลา 12.16 น. ผู้ตรวจ 

Normal EKG

แพทย์ผู้อ่านผล EKG 

244789

P.PHATHYA HOSPITAL

Patient ID	5800279			F/38 (1983/09/26)
Exam Date	2021/11/27	Dept		Report Date 2021/11/27 13:02:32
Exam Desc	CXR (Digital)			

[RESULT]

CHEST: PA UPRIGHT

Findings:

- The heart is normal size.
- The lung parenchyma is unremarkable.
- No abnormal pulmonary opacity is seen.
- Both costophrenic angles are sharp.
- No mediastinal or hilar enlargement is seen.
- The bony thorax is intact.

Impression: No active chest disease



Reading Doctor

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:46:19

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221455

อายุ: 39 ปี 2 เดือน 21 วัน เพศ : ชาย

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0558

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 สั่งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0664112389

CBC (COMPLETED BLOOD COUNT)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H0012	Hb	14.9	gm%	[12 - 16.0]	
H0013	HCT	46	%	[40.0 - 54.0]	
H0014	WBC	6,490	cells/cumm	[4000 - 10000]	
H0016	NEUTROPHIL	55.4	%	[50 - 70.0]	
H0017	LYMPHOCYTE	38.5	%	[20 - 40.0]	
H0018	MONOCYTE	3.0	%	[3.0 - 12]	
H0019	EOSINOPHIL	2.5	%	[1.0 - 5]	
H00110	BASOPHIL	0.6	%	[0.0 - 1.0]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221455

Request No. : 0664112389

หน้าที่: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H00111	ATYPICAL LYMPHOCYTE		%		
H00112	PLATELET COUNT	192,000	cells/mm ³	[140000 - 400000]	
H00117	RBC COUNT	5.0	x10 ⁶ /cumm	[4.0 - 5.5]	
H00118	MCV	92.3	fL	[80 - 100]	
H00119	MCH	29.7	pg	[27.0 - 34]	
H00120	MCHC	32.2	g/dL	[32 - 36]	
H00121	RDW-CV	12.5	%	[11.0 - 16.0]	
H028	RBC MORPHOLOGY				
H0282	RBC MORPHOLOGY				
H0283	RBC MORPHOLOGY	Normal			
H0284	RBC MORPHOLOGY				



ผู้บันทึกผล:

วันเวลาที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:20

ผู้ขึ้นชั้นผล:

วันเวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:22

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:46:20

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221455

อายุ: 39 ปี 2 เดือน 21 วัน เพศ : ชาย

แพทย์ผู้ส่งตรวจ :

เลขที่ใบยา : 0558

แผนก : ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา : เงินสด

โปรแกรม : โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 1064111962

UA (URINE EXAMINATION)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U0012	COLOR	Yellow			
U0013	APPEARANCE	Clear			
U0014	SPECIFIC GRAVITY	1.005			
U0015	pH	8.5			
U0016	PROTEIN	Negative			
U0017	SUGAR	4+			
U0018	KETONE	Negative			
U0019	BLOOD	Negative			



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221455

Request No. : 1064111962

หน้าที่: 2 / 3

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U020	BILIRUBIN	Negative			
U005	UROBILINOGEN	Negative			
U00120	NITRITE	Negative			
U00121	LEUKOCYTES	Negative			
U00110	RBC	0-1	/HPF		
U00111	WBC	1-2	/HPF		
U00112	EPITHELIUM CELL	0-1	/HPF		
U00113	BACTERIA	Few			
U00114	MUCOUS				
U00115	AMORPHOUS				
U00116	CAST		/LPF		
U00117	CRYSTALS		/HPF		



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221455

Request No. : 1064111962

หน้าที่: 3 / 3

รหัส คำอธิบาย

ผลการตรวจ

หน่วย

ค่าอ้างอิง

หมายเหตุ

U00118 OTHER

ผู้บันทึกผล:

ผู้ยืนยันผล:

วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:20

วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:23



โรงพยาบาล ป. แพทย์

ใบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

หน้าที่: 1 / 2

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6221455

อายุ: 39 ปี 2 เดือน 21 วัน เพศ : ชาย

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0558

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0164113918

SUGAR (FBS)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B001	SUGAR (FBS)	H 134	mg/dl	[70 - 115]	
B002	BUN	17	mg/dl	[7 - 21]	
B003	CREATININE	0.91(eGFR: 105.79)	mg/dl	[0.80 - 1.30]	
B005	CHOLESTEROL	190	mg/dL	[0 - 200]	
B006	TRIGLYCERIDE	H 312	mg/dl	[0.0 - 150]	
B017	HDL-C	64	mg/dl	[40 - 9,999.00]	
LAB181	LDL-C	100	mg/dL	[0.0 - 130]	
B009	AST	19	U/T	[0.0 - 35]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED] เลขที่ผู้ป่วย: 6221455 Request No. : 0164113918 หน้า: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B010	ALT	24	U/L	[0.0 - 45.0]	
B011	ALK. PHOSPHATASE(ALP.)	71	U/L	[30 - 120]	
ผู้บันทึกผล:	[REDACTED]		วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:20		
ผู้ยืนยันผล:			วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 14:39		



โรงพยาบาล ป. แพทย์

ใบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:46:22

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED] เลขที่ผู้ป่วย: 6221455 อายุ: 39 ปี 2 เดือน 21 วัน เพศ : ชาย
แพทย์ผู้ส่งตรวจ: เลขที่ใบยา: 0558 แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ส่งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564
สิทธิการรักษา: เงินสด โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0564112926

HBsAg

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
S004	HBsAg	Negative Sensitivity 100%, Specificity 100.0%			
S005	HBsAb	Positive Sensitivity 100%, Specificity 99.33%		[69 - 215]	
ผู้บันทึกผล:	[REDACTED]		วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:20		
ผู้ยืนยันผล:			วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 14:39		





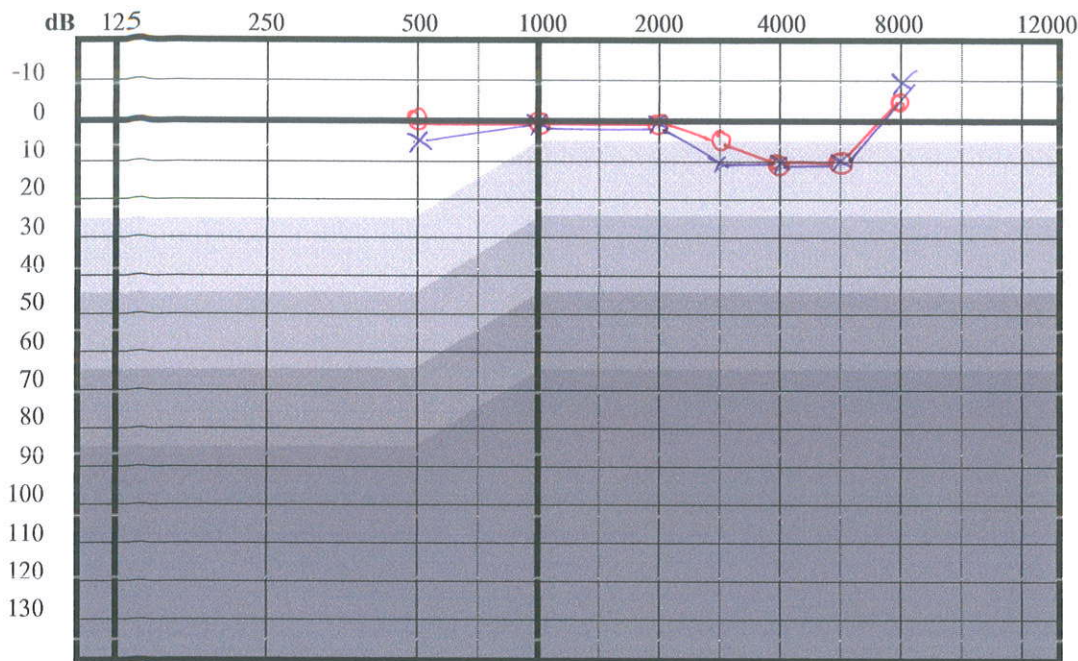
AUDIOLOGIC ANALYSIS

NAME : [REDACTED]

HN : ๖๒๒ ๗๔ ๕๕ AGE : ๓๓ SEX : หญิง

DATE : ๒๗ พ.ย ๒๕๖๔

รายงานผลการตรวจได้ยิน (Audiogram)



	ปกติ 0-25 dB
	หูตึงเล็กน้อย 26 - 45 dB
	หูตึงปานกลาง 46-65 dB
	หูตึงมาก 66-85 dB
	หูตึงรุนแรง 86 dB ขึ้นไป

KEY : Air Rt O - O - O
 Lt X - X - X
 Bone Rt
 Lt
 Rt (red) Lt (blue)

ผลการตรวจการได้ยิน (Hearing Threshold Level)								ค่าเฉลี่ย	
ความถี่ (Hz)	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง
หูข้างขวา (dB) O	0	0	0	5	10	10	-5	0	9
หูข้างซ้าย (dB) X	5	0	0	10	10	10	-10	1.6	10

สรุปผล :

หูขวา :
☒ ปกติ
☐ การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
☐ การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง
 หูซ้าย :
☒ ปกติ
☐ การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
☐ การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง

REMARKS :

ปกติ

คำแนะนำ

- ผู้ที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจำเป็นต้องตรวจการได้ยินปีละ 1 ครั้ง
- ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ
- หากผิดปกติควรส่งพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการได้ยิน

๖. 13577



P.PHATHYA HOSPITAL 45 - 53 CHAINARONG Rd., MUANG, NAKHONRATCHASIMA 30000

Tel : 66 44 251070-2, 230530-3

Fax : 66 44 257411

E-MAIL : phrahosp@korat.loxinfo.co.th

ID: 636

Female Years

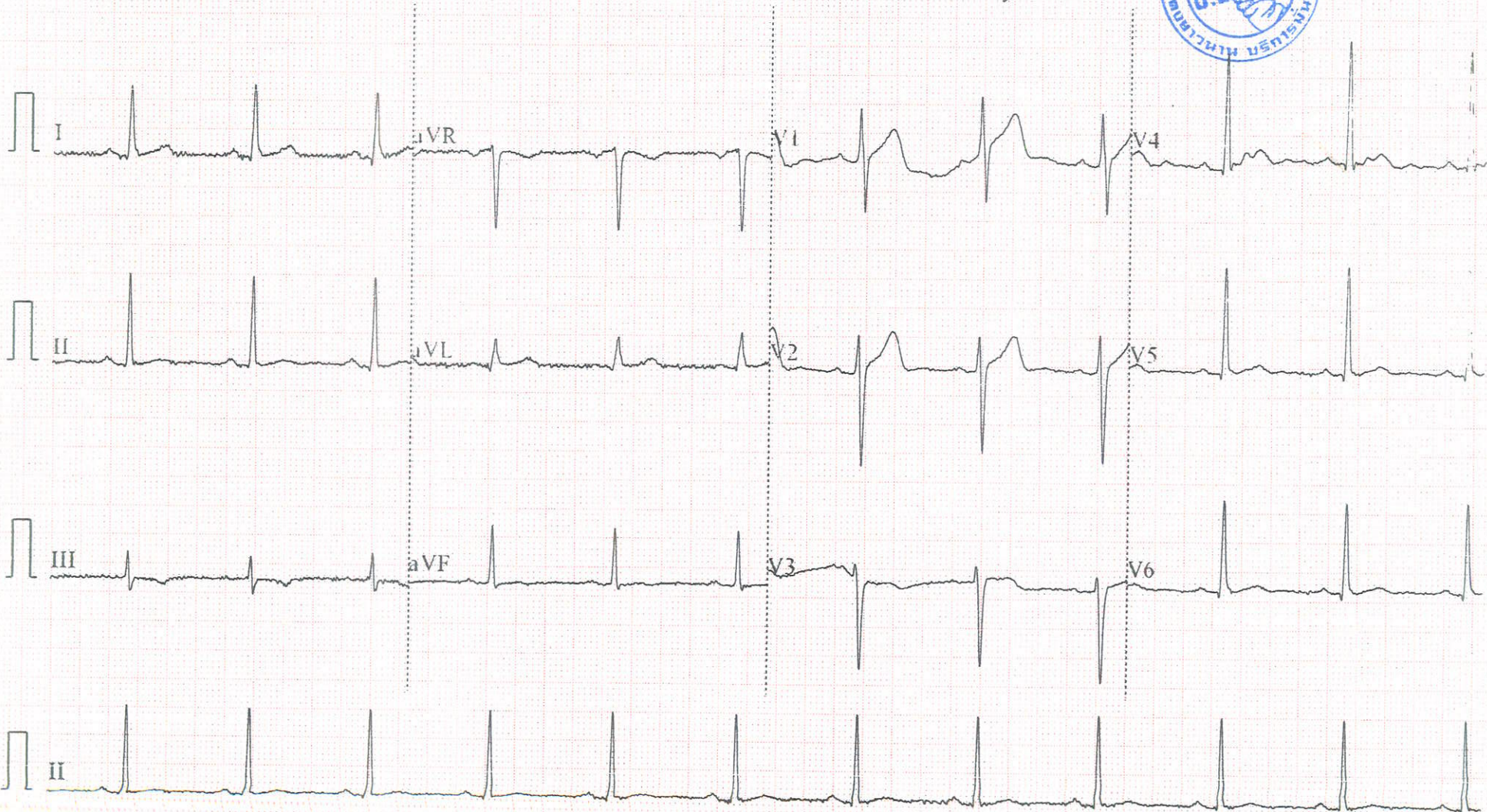
27-11-2021 12:20:56
HR : 70 bpm
P : 109 ms
PR : 172 ms
QRS : 96 ms
QT/QTc : 367/398 ms
P:QRS:T : 42/34/4 °
RV5.SV1 : 1.828/0.809 mV

Diagnosis Information:
Sinus Rhythm
Normal ECG

14N 6221455

04 39V

Report Confirmed by:



ใบแสดงผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

ชื่อ [REDACTED] สกุล [REDACTED] อายุ 39 ปี HN 62147 AN แผนก/ห้อง [REDACTED]
ตรวจเมื่อ : วันที่ 27 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2564 เวลา 12.10 น. ผู้ตรวจ [REDACTED]

Normal EKG

แพทย์ผู้อ่านผล EKG [REDACTED]

3.44789

P.PHATHYA HOSPITAL

Patient ID	6221455			M/39 (1982/09/06)
Exam Date	2021/11/27	Dept		Report Date 2021/11/27 13:00:57
Exam Desc	CXR (Digital)			

[RESULT]

CHEST: PA UPRIGHT

Findings:

- The heart is normal size.
- The lung parenchyma is unremarkable.
- No abnormal pulmonary opacity is seen.
- Both costophrenic angles are sharp.
- No mediastinal or hilar enlargement is seen.
- The bony thorax is intact.

Impression: No active chest disease



Reading Doctor

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:50:12

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6419612

อายุ: 62 ปี 10 เดือน 26 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0567

แผนก : ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม : โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0664112392

CBC (COMPLETED BLOOD COUNT)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H0012	Hb	12.6	gm%	[11.0 - 15.0]	
H0013	HCT	40	%	[37 - 47.0]	
H0014	WBC	5,350	cells/cumm	[4000 - 10000]	
H0016	NEUTROPHIL	53.1	%	[50 - 70.0]	
H0017	LYMPHOCYTE	38.9	%	[20 - 40.0]	
H0018	MONOCYTE	3.3	%	[3.0 - 12]	
H0019	EOSINOPHIL	4.1	%	[1.0 - 5]	
H00110	BASOPHIL	0.6	%	[0.0 - 1.0]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6419612

Request No. : 0664112392

หน้าที่: 2 / 2

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
H00111	ATYPICAL LYMPHOCYTE		%		
H00112	PLATELET COUNT	201,000	cells/mm ³	[140000 - 400000]	
H00117	RBC COUNT	4.5	x10 ⁶ /cumm	[3.5 - 5.0]	
H00118	MCV	88.9	fL	[80 - 100]	
H00119	MCH	28.3	pg	[27.0 - 34]	
H00120	MCHC	L 31.8	g/dL	[32 - 36]	
H00121	RDW-CV	12.6	%	[11.0 - 16.0]	
H028	RBC MORPHOLOGY				
H0282	RBC MORPHOLOGY				
H0283	RBC MORPHOLOGY	Ovalocyte:Few			
H0284	RBC MORPHOLOGY				



ผู้บันทึกผล: [REDACTED]

วันเวลาที่รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30

ผู้ยืนยันผล: [REDACTED]

วันเวลาที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:22

วันที่พิมพ์: 27 พ.ย. 64 14:50:13

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6419612

อายุ: 62 ปี 10 เดือน 26 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0567

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 1064111965

UA (URINE EXAMINATION)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U0012	COLOR	Yellow			
U0013	APPEARANCE	Clear			
U0014	SPECIFIC GRAVITY	1.020			
U0015	pH	6.0			
U0016	PROTEIN	Negative			
U0017	SUGAR	Negative			
U0018	KETONE	Negative			
U0019	BLOOD	trace			



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6419612

Request No. : 1064111965

หน้า: 2 / 3

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U020	BILIRUBIN	Negative			
U005	UROBILINOGEN	Negative			
U00120	NITRITE	Negative			
U00121	LEUKOCYTES	Negative			
U00110	RBC	3-5	/HPF		
U00111	WBC	1-2	/HPF		
U00112	EPITHELIUM CELL	2-3	/HPF		
U00113	BACTERIA	Few			
U00114	MUCOUS	Few			
U00115	AMORPHOUS				
U00116	CAST		/LPF		
U00117	CRYSTALS		/HPF		



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6419612

อายุ: 62 ปี 10 เดือน 26 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0567

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0564112929

HBsAg

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
S004	HBsAg	Negative Sensitivity 100%, Specificity 100.0%			
S005	HBsAb	Positive Sensitivity 100%, Specificity 99.33%		[69 - 215]	
ผู้บันทึกผล:	[REDACTED]		วันเวลาที่ได้รับส่งตรวจ:	27 พ.ย. 2564 11:30	
ผู้ยืนยันผล:	[REDACTED]		วันเวลาที่รายงานผล:	27 พ.ย. 2564 13:51	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]

เลขที่ผู้ป่วย: 6419612

อายุ: 62 ปี 10 เดือน 26 วัน เพศ : หญิง

แพทย์ผู้ส่งตรวจ:

เลขที่ใบยา: 0567

แผนก: ตรวจสุขภาพ ป2 ตั้งเมื่อ: 27 พ.ย. 2564

สิทธิการรักษา: เงินสด

โปรแกรม: โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2564 เริ่ม: Request No. : 0164113921

SUGAR (FBS)

รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B001	SUGAR (FBS)	93	mg/dl	[70 - 115]	
B002	BUN	12	mg/dl	[7 - 21]	
B003	CREATININE	0.75(eGFR: 85.70)	mg/dl	[0.50 - 0.90]	
B005	CHOLESTEROL	H 203	mg/dL	[0 - 200]	
B006	TRIGLYCERIDE	57	mg/dl	[0.0 - 150]	
B017	HDL-C	62	mg/dl	[40 - 9,999.00]	
LAB181	LDL-C	117	mg/dL	[0.0 - 130]	
B009	AST	17	U/T	[0.0 - 31]	



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]		เลขที่ผู้ป่วย: 6419612	Request No. : 0164113921	หน้าที่: 2 / 2	
รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
B010	ALT	10	U/L	[0.0 - 34]	
B011	ALK. PHOSPHATASE(ALP.)	66	U/L	[30 - 120]	
ผู้บันทึกผล: [REDACTED]		วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30			
ผู้ยืนยันผล: [REDACTED]		วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:51			



ชื่อ-สกุลผู้ป่วย: [REDACTED]		เลขที่ผู้ป่วย: 6419612	Request No. : 1064111965	หน้าที่: 3 / 3	
รหัส	คำอธิบาย	ผลการตรวจ	หน่วย	ค่าอ้างอิง	หมายเหตุ
U00118 OTHER					
ผู้บันทึกผล: [REDACTED]		วันที่ได้รับส่งตรวจ: 27 พ.ย. 2564 11:30			
ผู้ยืนยันผล: [REDACTED]		วันที่รายงานผล: 27 พ.ย. 2564 13:19			





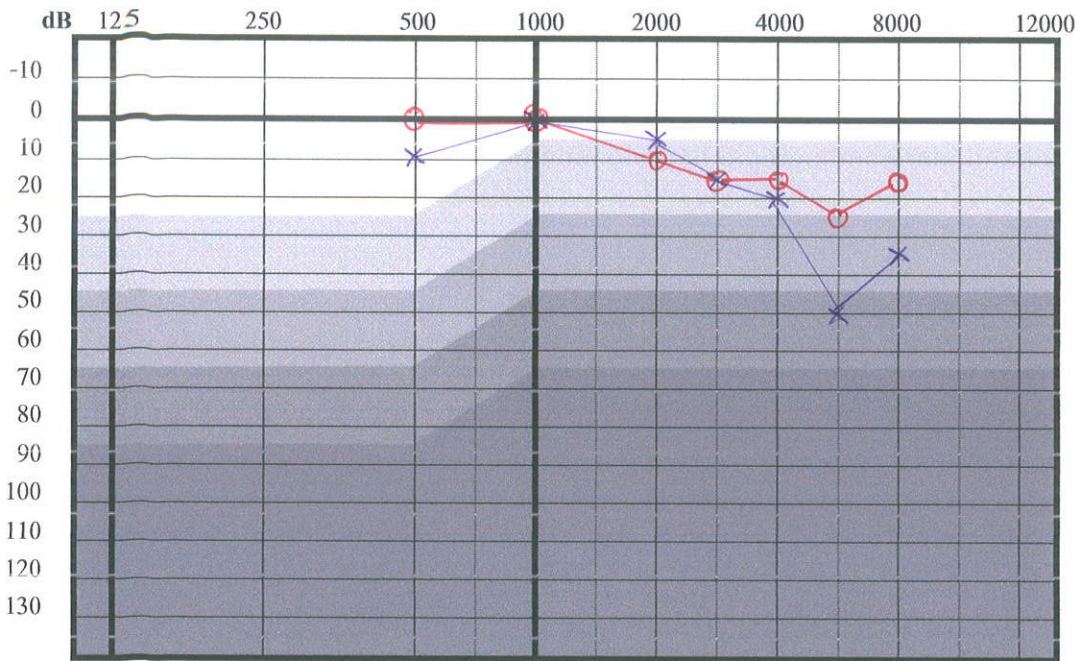
AUDIOLOGIC ANALYSIS

NAME : [REDACTED]

HN : 6A19612 AGE : 62 SEX : หญิง

DATE : 27 ม.ค. 2564

รายงานผลการตรวจได้ยิน (Audiogram)



	ปกติ 0-25 dB
	หูตึงเล็กน้อย 26 - 45 dB
	หูตึงปานกลาง 46-65 dB
	หูตึงมาก 66-85 dB
	หูตึงรุนแรง 86 dB ขึ้นไป

KEY : Air Rt O - O - O
Lt X - X - X
Bone Rt
Lt
Rt (red) Lt (blue)

ผลการตรวจการได้ยิน (Hearing Threshold Level)								ค่าเฉลี่ย	
ความถี่ (Hz)	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง
หูข้างขวา (dB) O	0	0	10	15	15	25	15	3	15
หูข้างซ้าย (dB) X	10	0	5	15	20	50	35	5	28

สรุปผล :

หูขวา :

- () ปกติ
() การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
(✓) การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง

หูซ้าย :

- () ปกติ
() การได้ยินลดลงที่ความถี่ต่ำ
(✓) การได้ยินลดลงที่ความถี่สูง

REMARKS :

ม.ค. 2564

คำแนะนำ

- ผู้ที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจำเป็นต้องตรวจการได้ยินปีละ 1 ครั้ง
- ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ
- หากผิดปกติควรส่งพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการได้ยิน

ว. 13577

P.PHATHYA HOSPITAL 45 - 53 CHAINARONG Rd., MUANG, NAKHONRATCHASIMA 30000

Tel : 66 44 251070-2, 230530-3

Fax : 66 44 257411

E-MAIL : phrahosp@korat.loxinfo.co.th

ID: 835

Female

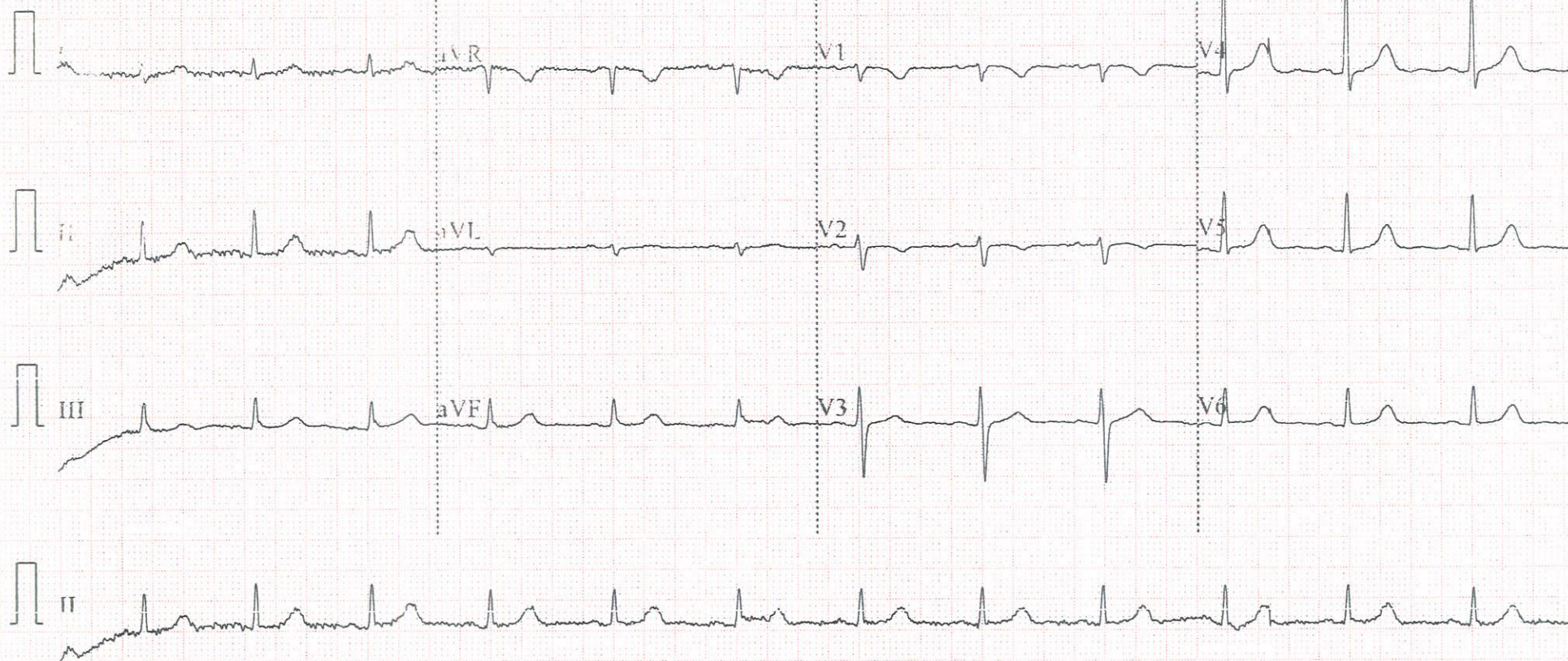
Years

27-11-2021 12:07:50
HR : 75 bpm
P : 108 ms
PR : 164 ms
QRS : 88 ms
QT/QTc : 383/429 ms
P/QRS/T : 38/76/55 °
RV5/SV1 : 0.919/0.299 mV

Diagnosis Information:
Sinus Rhythm
Normal ECG

ทศ นีลล ธีลลลล HN 6419612
อายุ 62 ปี

Report Confirmed by:



บันทึกผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

ชื่อ สกศ อายุ 62 ปี HN 6419612 AN แผนก/ห้อง
ตรวจเมื่อ : วันที่ 27 เดือน พ.ค. 2564 เวลา 1207 น. ผู้ตรวจ

Normal EKG

แพทย์ผู้อ่านผล EKG

P.PHATHYA HOSPITAL

Patient ID	6419612			F/62 (1959/01/01)
Exam Date	2021/11/27	Dept		Report Date 2021/11/27 13:02:10
Exam Desc	CXR (Digital)			

[RESULT]

CHEST: PA UPRIGHT

Findings:

- The heart is normal size.
- The lung parenchyma is unremarkable.
- No abnormal pulmonary opacity is seen.
- Both costophrenic angles are sharp.
- No mediastinal or hilar enlargement is seen.
- The bony thorax is intact with thoracolumbar dextroscoliosis.

Impression:

- No active chest disease.
- Thoracolumbar dextroscoliosis.



Reading Doctor

เอกสารแนบ8

กองทุนเพื่อการระวังสุขภาพ

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 333 ถนนสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
 Bangkok Bank Public Company Limited 333 Silom Road Bangkok 10500 Thailand

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

สรุปยอดบัญชี - ณ วันที่ 19 เม.ย. 2565

ชื่อย่อบัญชี	บข กองทุนเผื่อระวังสุขภาพ	ยอดเงินคงเหลือ	376,170.96
เลขที่บัญชี		ยอดเงินที่ถอนได้	376,170.96

รายการเคลื่อนไหวทางบัญชี - ระหว่างวันที่ 30 พ.ย. 2564 ถึงวันที่ 19 เม.ย. 2565

วันที่ทำรายการ	วันที่มีผล	คำอธิบาย	หักบัญชี	เข้าบัญชี	ยอดคงเหลือ	ช่องทางทำรายการ
12 ก.พ. 2565 11:48	12 ก.พ. 2565	รับเงินโอนจากบัญชีต่างธนาคาร		200,000.00	376,170.96	MOB
25 ธ.ค. 2564	25 ธ.ค. 2564	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	1.14		176,170.96	AUTO
25 ธ.ค. 2564	25 ธ.ค. 2564	ดอกเบี้ยรับ		114.45	176,172.10	AUTO
ยอดเงินรวมทั้งหมด			1.14	200,114.45		

หมายเหตุ

- ยอดคงเหลือแสดงยอดคงเหลือ ณ เวลาที่ทำรายการ
- ธนาคารไม่รับผิดชอบความถูกต้อง หรือความเหมาะสมของข้อความอ้างอิงรายการที่ผู้โอนระบุไว้



เอกสารแนบ

9

กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 333 ถนนสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
Bangkok Bank Public Company Limited 333 Silom Road Bangkok 10500 Thailand

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

สรุปยอดบัญชี - ณ วันที่ 19 เม.ย. 2565

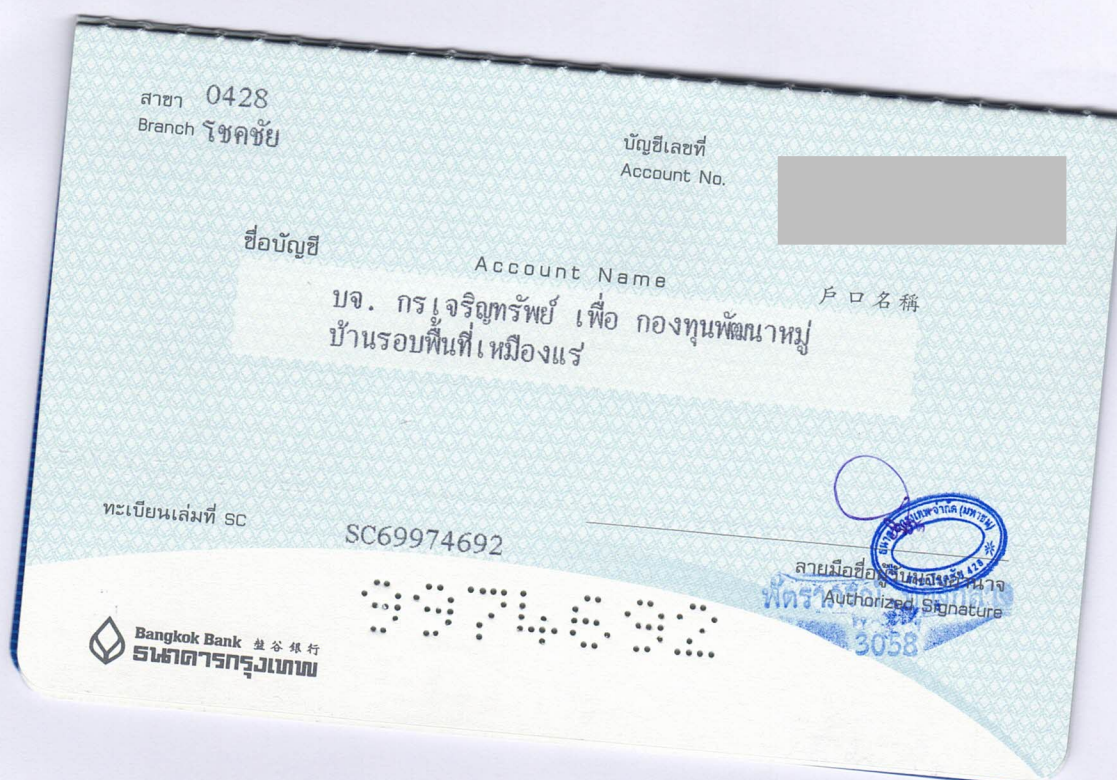
ชื่อย่อบัญชี	บช กองทุนพัฒนาหมู่บ้าน	ยอดเงินคงเหลือ	750,341.68
เลขที่บัญชี		ยอดเงินที่ถอนได้	750,341.68

รายการเคลื่อนไหวทางบัญชี - ระหว่างวันที่ 05 ธ.ค. 2564 ถึงวันที่ 19 เม.ย. 2565

วันที่ทำการ	วันที่มีผล	คำอธิบาย	หักบัญชี	เข้าบัญชี	ยอดคงเหลือ	ช่องทางทำการ
12 ก.พ. 2565	12 ก.พ. 2565	รับเงินโอนจากบัญชีต่างธนาคาร		500,000.00	750,341.68	MOB
11:50						
25 ธ.ค. 2564	25 ธ.ค. 2564	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	2.00		250,341.68	AUTO
25 ธ.ค. 2564	25 ธ.ค. 2564	ดอกเบี้ยรับ		199.58	250,343.68	AUTO
ยอดเงินรวมทั้งหมด			2.00	500,199.58		

หมายเหตุ

- ยอดคงเหลือแสดงยอดคงเหลือ ณ เวลาที่ทำการ
- ธนาคารไม่รับผิดชอบความถูกต้อง หรือความเหมาะสมของข้อความอ้างอิงรายการที่ผู้โอนระบุไว้



เอกสารแนบ10

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท เจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา Report No. : M650162
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8-9 March 2022
Station : สำนักสงฆ์เขาแก้ว (UTM 48P 205305 E, 1624081 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 10 March 2022
Analytical Date : 10-16 March 2022 Report Date : 16 March 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	08-09/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.082	0.330

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท กรเจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา Report No. : M650162
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8 March 2022
Station : โรงโม่หินของโครงการ (UTM 48P 204699 E, 1624338 N.) Sampling Method : Smoke Opacity Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความทึบแสง Received Date : 10 March 2022
Report Date : 16 March 2022

Area monitoring	System Control Dust	Opacity (%)										Average (%)	Standard ¹⁾ (%)
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10		
บริเวณปากโม่	สเปรย์น้ำ	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.60	20
บริเวณตะแกรงคัดขนาด	สเปรย์น้ำ	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.70	20
บริเวณสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00	20
บริเวณปลายสายพาน	สเปรย์น้ำ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00	20

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



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท กรเจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา Report No. : M650162
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8-9 March 2022
Station : สำนักสงฆ์เขาแก้ว (UTM 48P 205305 E, 1624081 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 10 March 2022
Report Date : 16 March 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C220-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
15.00-16.00	49.1	86.2
16.00-17.00	45.9	80.5
17.00-18.00	38.0	54.0
18.00-19.00	42.2	59.8
19.00-20.00	42.5	54.5
20.00-21.00	42.8	63.5
21.00-22.00	39.4	50.0
22.00-23.00	38.5	60.8
23.00-00.00	46.3	72.6
00.00-01.00	37.7	59.8
01.00-02.00	37.4	57.9
02.00-03.00	48.3	61.6
03.00-04.00	38.3	55.6
04.00-05.00	45.6	74.0
05.00-06.00	41.7	61.0
06.00-07.00	41.7	73.2
07.00-08.00	48.2	73.6
08.00-09.00	53.0	77.3
09.00-10.00	46.8	83.0
10.00-11.00	51.9	82.7
11.00-12.00	49.3	80.1
12.00-13.00	46.9	69.1
13.00-14.00	46.5	65.0
14.00-15.00	46.9	64.9
Average 24 hrs.	46.6	-
Maximum	-	86.2
Standard ¹⁾	70.0	115.0

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท เจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา Report No. : M650162
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8-9 March 2022
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 48P 204496 E, 1624530 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 10 March 2022
Report Date : 16 March 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C220-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	67.3	79.3
14.00-15.00	67.5	77.1
15.00-16.00	67.1	75.3
16.00-17.00	55.2	90.3
17.00-18.00	43.1	66.6
18.00-19.00	52.6	61.4
19.00-20.00	53.4	68.2
20.00-21.00	53.7	65.0
21.00-22.00	52.9	66.6
22.00-23.00	51.2	56.9
23.00-00.00	51.3	68.9
00.00-01.00	50.7	68.2
01.00-02.00	56.5	79.3
02.00-03.00	49.4	75.4
03.00-04.00	46.3	81.1
04.00-05.00	51.1	89.0
05.00-06.00	53.8	75.1
06.00-07.00	63.6	87.0
07.00-08.00	69.3	81.7
08.00-09.00	68.7	75.5
09.00-10.00	63.4	83.5
10.00-11.00	68.3	80.5
11.00-12.00	68.1	76.3
12.00-13.00	65.3	79.4
Average 24 hrs.	63.7	-
Maximum	-	90.3
Standard ¹⁾	70.0	115.0

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



Reviewed signatory



Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท เจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา Report No. : M650162
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8 March 2022
Station : สำนักสงฆ์เขาแก้ว (UTM 48P 205305 E, 1624081 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 10 March 2022
Report Date : 16 March 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTEL	Minimate Blaster	

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 12.27 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท กรเจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : น้ำผุดดินบริเวณสระน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (UTM 48P 205104 E, 1624370 N.)

Report No. : M650162

Sampling Date : 9 March 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Received Date : 10 March 2022

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 10-16 March 2022

Report Date : 16 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.26	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	242	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	106	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	3.5	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	4.0	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	-

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท กรเจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : น้ำผุดในบริเวณสระน้ำทางด้านทิศตะวันตก (UTM 48P 203911 E, 1623871 N.)

Report No. : M650162
Sampling Date : 9 March 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 10 March 2022
Analytical Date : 10-16 March 2022
Report Date : 16 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.60	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	270	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	110	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	3.5	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	11.1	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.21	-

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย (บริษัท กรเจริญทรัพย์ จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร 28803/15911
Address : ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา Report No. : M650162
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 9 March 2022
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยจอมทอง Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 48P 204146 E, 1623791 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 10 March 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 10-16 March 2022
Report Date : 16 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.26	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	10.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	137	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	85	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	4.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	3.8	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.07	-

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

เอกสารแนบ 11

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 210803071300

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION	:	05 August 2021



ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

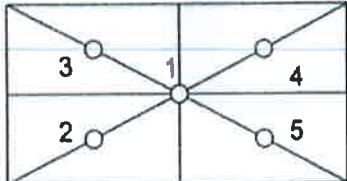
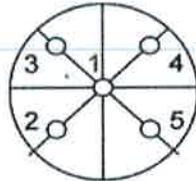
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

31 AUG 2021

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

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

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022 Rootsmeter S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 742.7 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4120	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0030	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8970	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.9	5.50
5	9	10	1	0.7070	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9863	0.6985	1.4075	0.9957	0.7052	0.8898
0.9820	0.9791	1.9905	0.9914	0.9884	1.2583
0.9799	1.0924	2.2255	0.9892	1.1028	1.4069
0.9787	1.1460	2.3341	0.9880	1.1569	1.4755
0.9735	1.3769	2.8150	0.9828	1.3901	1.7796
QSTD	m=	2.07390	QA	m=	1.29864
	b=	-0.04082		b=	-0.02581
	r=	1.00000		r=	1.00000

Calculations

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

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)
Ta: actual absolute temperature (°K)
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)
b: intercept
m: slope

RECALIBRATION

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

Certificate of Calibration

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

Date of Calibration:

2022-03-24

Date of issue:

2022-03-25

Instrument Calibrated:

Sound Calibrator

Manufacturer:

Quest

Type:

CA-12B

Serial no:

U2040047

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): 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 12 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
- System software Nor1504A

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

Certificate No.: C2203-0102

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.43 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.67± 0.01 kPa	21.4 ± 1.1 °C	58.9 ± 2.2 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110.00	108.0	-2.0	± 0.1	± 0.75

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 110dB	999.42	0.06	± 0.1	± 2.0

3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
110.0	0.80	± 0.3	± 4.0

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

Checked By:

Date of calibration : 2022-03-24

Date of issue : 2022-03-25



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C \pm 3 °C

Received Date : 13 Jan 2022

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. :

SPR22010174-3

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.004	4.991	-0.013	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
20.0	5.008	4.986	-0.022	0.058
50.0	5.007	4.990	-0.017	0.058
80.0	5.005	4.987	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.989	-0.016	0.058
160.0	5.003	4.992	-0.011	0.058
200.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
500.0	5.007	4.991	-0.016	0.058



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-3

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
160.0	0.501	0.495	-0.006	0.0060
160.0	1.000	0.992	-0.008	0.012
160.0	1.502	1.490	-0.012	0.017
160.0	2.000	1.985	-0.015	0.023
160.0	3.001	2.981	-0.020	0.035
160.0	5.002	4.976	-0.026	0.058
160.0	9.997	9.970	-0.027	0.12

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299



31 AUG 2021

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

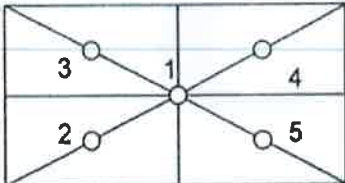
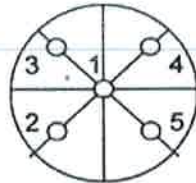
1. Error of indications

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	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

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

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 210803071301

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 10 August 2021

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2021



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. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 28 °C to 29 °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. Q21068655, Due Date 27 July 2022.

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:2013)"

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
85.0	85.0	0.40	0.06	0.49
104.0	104.0	0.54	0.07	0.88
180.0	180.0	0.89	0.12	1.53

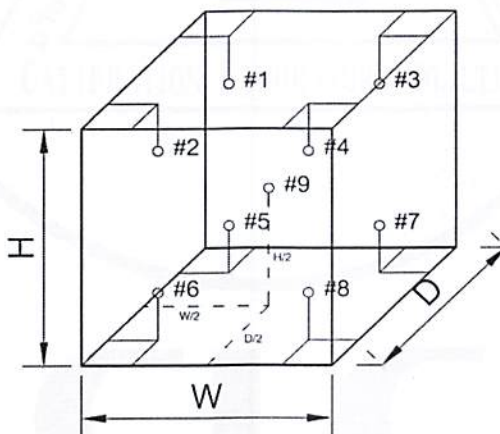
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.87	85.29	85.12	85.23	85.14	85.15	85.08	85.24	85.24	0.25	2,00
104.0	104.0	103.79	104.41	104.17	104.31	104.20	104.20	104.09	104.54	104.30	0.43	2,00
180.0	180.0	179.92	181.20	180.59	180.92	180.68	180.71	180.40	180.65	180.71	0.47	2,00

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 48 of 57



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

End of Certificate

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

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

Calibrated By :



Approved By :



Authorized Signatory

19 August 2021

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. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

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:2013)"



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Environment Condition:

Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory ชั้น 4)

Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

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

The standard for Wavelength Certificate No. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

SPC RT
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.



Authorized Signatory

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

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

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)		Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	
Standard Labor Hours to Complete PM :	4 hours		

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	
N077520	Air Filter-RF Generator	
09992731	Axial Window	
B0810377	Radial Window	
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	
N0780437	O-ring kit, torch	

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

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

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

Axial Window Replaced: ☐Yes ☐No
Radial Window Replaced: ☐Yes ☐No

5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009		
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011		
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015		
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020		

5.2 Precision:

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %		
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %		

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb			
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb			
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial				<30 PPB	
Axial				<30 PPB	

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

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

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative		Date:
		(DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative		Date:
		(DD-MMM-YYYY)

Service Report

Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01440542	Planned Maintenance	Contract	22/09/2564 14:11 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
	SC-0035504886	30/04/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12130 TH			บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12130 TH		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
		N/A		63-04-012	

Work Description		
- PM 2/2 , Clean Radial Axial Window, Torch, Chamber, O-ring and replace tubing. - Torch view alignment - Detector calibration - Wavelength Calibration ; Passed		
Start Date	End Date	Work Description
03/11/2021	03/11/2021	
03/11/2021	03/11/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	03/11/2021	6
SV000002	Service Travel	03/11/2021	2

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PM/OQ/IPV Left with Customer Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		

Terms & Conditions

Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

เอกสารแนบ12

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]
โครงการ เจเอสพี ซีดี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเลขการรับรองที่

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l - Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l - pH 2.0 to 10.0 - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total Solids 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total hardness 1 mg/l to 2 000 mg/l (expressed as CaCO₃) - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l - pH 2.0 to 10.0 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม