

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต
สถานที่ตั้ง	ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
สถานที่ติดต่อ	ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ

- ทส 1009/6728 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2547

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย

คือรายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 นำส่งให้กับหน่วยงานอนุญาตของโครงการฯ ได้แก่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2565 ตามเอกสารเลขที่ ชลช.ขอ. 091/2565 และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 7 ราชบุรี เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2565 ตามเอกสารเลขที่ ชลช.ขอ. 091.2/2565 และกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองชะอำ เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2565 ชลช.ขอ. 091.1/2565

รายละเอียดโครงการ ดังนี้



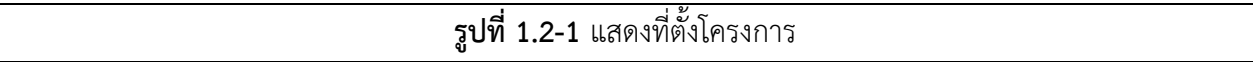
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต ตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (26538/15662) และคำขอประทานบัตรที่ 2/2543 (26539/15663) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ตั้งอยู่ที่ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/6728 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2547 ซึ่งบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ จึงมอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก.17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2565 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.2 ที่ตั้งโครงการ

อยู่ในเขตท้องที่ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี โดยพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (26538/15662) ขอบเขตประทานบัตรที่ 17707/12690 มีเนื้อที่ 276-3-04 ไร่ และคำขอประทานบัตรที่ 2/2543 (26539/15663) ขอบเขตประทานบัตรที่ 17730/12691 เนื้อที่ 77-3-24 ไร่ พื้นที่คำขอประทานบัตรทั้ง 2 แปลง มีเนื้อที่รวม 354-2-28 ไร่ (แสดงดังรูปที่ 1.2-1)



1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ลักษณะโครงการ

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต ตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (26538/15662) และคำขอประทานบัตรที่ 2/2543 (26539/15663) พื้นที่ดำเนินการทำเหมืองในปัจจุบันมีลักษณะเป็นภูเขา ชื่อเขามันหมู-เขาถ้ำโหว่ ยอดเขามีความสูง 110 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพพื้นที่ในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมเกือบเต็มทั้งแปลง บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรทั้งสองแปลง เกิดในโซนหินปูน ชูตราบุรี (Ratchaburi Group) ซึ่งวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ลักษณะของหินปูนเกิดเป็นชั้นมีสีเทา และสีเทาปนน้ำตาล แข็งและเนื้อแน่น เกิดเป็นภูเขาโผล่ให้เห็นเป็น Outcrop อยู่ทั่วไป มีหน้าดินปิดทับน้อยมาก เป็นแหล่งแร่ที่เกิดจากการตกผลึกตะกอนทางเคมีของสารประกอบพวกคาร์บอเนต (CaCO_3) ต่อมาภายหลัง เกิดการเปลี่ยนแปลงของชั้นเปลือกโลก ทำให้พื้นที่ยกตัวขึ้นเป็นภูเขา สภาพปัจจุบัน ผิวภายนอกมีร่องรอย บ่งบอกถึงการกัดกร่อนตามธรรมชาติปรากฏอยู่ทั่วไป

1.3.2 วิธีการทำเหมือง

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดหน้าเหมืองที่ระดับ 110 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ พื้นที่ราบและผลิตต่อไปจนถึงระดับ -30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง กำลังการผลิตประมาณ 1,350,000 เมตริกตัน/ปี ผลิตโดยใช้เครื่องเจาะดินตะขาบ ขนาดดอกเจาะ 4 นิ้ว จำนวน 2 ชุด และขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว จำนวน 1 ชุด เจาะรูระเบิดโดยให้ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.5 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะในแถวเดียวกัน (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ความสูงของชั้นบันได (Bench Height) ประมาณ 10 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Subdrilling) ประมาณ 0.8 เมตร ระยะกลบปากรู (Stemming) ประมาณ 4.0 เมตร รูเจาะเอียงจากแนวตั้งประมาณ 15 องศา ปริมาณวัตถุระเบิด (AN-FO) ที่ใช้ประมาณ 25 กิโลกรัม/รูเจาะ Specific Drilling 0.1 เมตร/ลูกบาศก์เมตร Specific Charge 0.36 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร แต่ทั้งนี้สามารถปรับระยะได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางธรณีวิทยา เช่น รอยแตก รอยเลื่อน ความต่อเนื่องของชั้นหิน เป็นต้น สำหรับวัตถุระเบิดจะใช้ Dynamite ร่วมกับ AN-FO กระตุ้นด้วยแก็ปไฟฟ้า จังหวะถ่วง โดยจะออกแบบการระเบิดแบบจังหวะถ่วง เพื่อควบคุมหินปลิว แรงสั่นสะเทือนและเสียงจากการระเบิด จากการทำงานที่ผ่านมาได้ออกแบบการระเบิดให้อาคารหรือถาวรวัตถุที่อยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 200 เมตร ไม่ได้รับผลกระทบจากการระเบิด โดยควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดไม่ให้เกิน 62 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง แร่ที่ได้จากการระเบิด จะใช้รถดักถ้ำและรถ Back Hole ดักใส่รถบรรทุกเทท้ายขนไปทำการบดและย่อยที่โรงโม่ ซึ่งอยู่นอกเขต ประทานบัตรเพื่อบดและย่อยให้ได้ขนาดตามต้องการ และลำเลียงเข้าสู่กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ต่อไป

สำหรับแร่ก้อนโตเกินขนาดที่จะทำการบดย่อยได้จะใช้ Hydraulic Breaker ทุบ กระจายให้ได้ขนาดตามที่ต้องการก่อนนำสู่โรงโม่หินต่อไป

หินจากบริเวณหน้าเหมืองจะถูกลำเลียงโดยรถบรรทุกเพื่อเก็บนำไปที่กองสต็อกหินใหญ่ ในบริเวณสัมปทานบัตร และหินบางส่วนจะถูกลำเลียงโดยรถบรรทุกไปยังโรงโม่หินหยาบโดยตรง สำหรับขั้นตอนการบดย่อยหินเมื่อหินจากหน้าเหมืองถูกบดย่อยโดย Primary Crusher แล้ว หินจะถูกลำเลียง โดยสายพานนำไปเก็บยังบริเวณลานเก็บกองแร่ที่มีลักษณะเป็นลานโล่ง (Open Storage) ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอประทานบัตรติดกับพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ โดยแยกเก็บเป็น 4 กอง ตามคุณภาพหินจากหน้าเหมือง จากนั้นหินจากบริเวณลานเก็บกองแต่ละกองจะถูกดึงโดย Flat Apron Feeder ลงสู่สายพานลำเลียงใต้อุโมงค์นำไปบดย่อยให้มีขนาดเล็กลงอีกครั้งยัง Secondary Crusher หินที่ผ่านการบดย่อยโดย Secondary Crusher แล้วจะถูกลำเลียงโดยสายพานนำไปกองยังบริเวณลานผสมแร่ที่มีลักษณะเป็นลานโล่ง (Open Storage) อีกบริเวณ ก่อนที่จะถูกลำเลียงโดยสายพานขึ้นไปเก็บยังบริเวณย้งเก็บหินปูน (Limestone Silo) บนหอสูงเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับขบวนการผลิตปูนซีเมนต์ต่อไป

การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย การทำเหมืองจะเป็นลักษณะขั้นบันได (Benching Method) โดยให้แต่ละ Bench มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างานเพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่ม หรือการร่วนหล่นของดินและหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองตามลักษณะภูมิประเทศของแหล่งแร่พบว่า ชั้นเปลือกดินมีน้อยมาก เศษหินที่ได้จากการทำเหมืองจะนำไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ และนำไปถมหน้าเหมืองเก่าที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ตลอดจนไหล่ทางขนส่ง เพื่อปลูกต้นไม้ ส่วนหินปูนที่ไม่สามารถผลิตปูนซีเมนต์ได้เป็นหินปูนที่มีซิลิกาและแมกนีเซียมสูง จะดำเนินการขออนุญาตต่อกรมทรัพยากรธรณีเพื่อขายเป็นแร่พลอยได้ ประเภทหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างต่อไป ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินในเขตประทานบัตรแต่อย่างใด

การใช้น้ำในการทำเหมืองและการแต่งแร่ การทำเหมืองแร่หินปูนโครงการนี้ จะดำเนินการโดยวิธีการเหมืองหาบโดยกรรมวิธีแบบแห้งจึงไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงแร่บริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่าง ๆ วันละไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง โดยใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำของโครงการเอง

การระบายน้ำจากการทำเหมือง เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด ส่วนในกรณีที่เกิดฝนตกจะมีน้ำไหลผ่านบริเวณหน้าเหมืองไหลลงสู่ขุมเหมืองตอนล่าง และเมื่อมีปริมาณมากจนเป็นอุปสรรคต่อการทำเหมือง จะระบายลงบ่อกักน้ำภายในเขตพื้นที่ของโรงงานต่อไป

พื้นที่คำขอประทานบัตรทั้งสองแปลงนี้ ไม่มีทางหลวง หรือสาธารณะประโยชน์ผ่านหรืออยู่ใกล้ภายในระยะ 50 เมตร จึงไม่มีการทำเหมืองใกล้ทางหลวงและทางสาธารณะประโยชน์ในระยะ 50 เมตรแต่อย่างใด

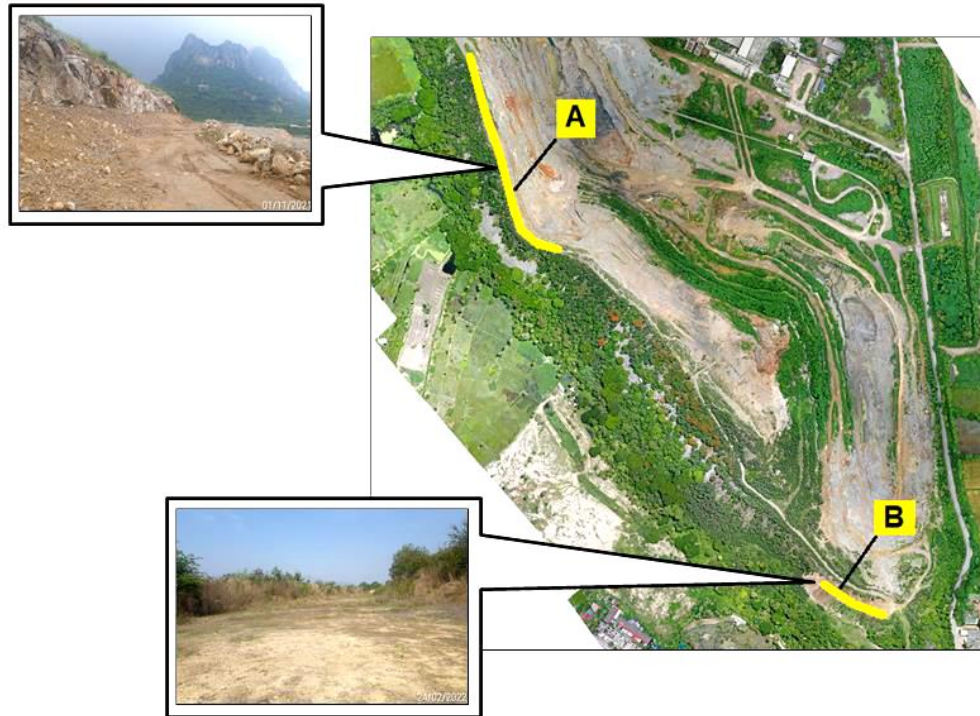
การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด ใช้วัตถุระเบิดแรงสูงจำพวกไดนาไมต์ หรือ Emulsion ขนาด 75 x 400 มิลลิเมตร ประมาณ 20-35 % ของ AN-FO เป็นตัวกระตุ้นและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก จุดระเบิดด้วยแก๊สไฟฟ้าแบบถ่วงจังหวะ (Electric Delay-Detonator) ระเบิด วันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร จัดให้มีสถานที่เก็บวัตถุระเบิดที่แข็งแรงและปลอดภัย โดยจัดแยกเก็บเป็น 3 อาคาร ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. แร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

1.3.3 การปรับปรุงพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว

1) บริเวณหลุม กองดิน มูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะทำการปรับแต่งให้มีสภาพกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ปรับลดความลาดชัน โดยทั่วพื้นที่ให้เป็นพื้นที่ปลอดภัย และลดการสึกกร่อนโดยธรรมชาติ มีการปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินตลอดพื้นที่ โดยจะทำไปพร้อมกับทำเหมือง เว้นแต่ทรัพยากรธรณีประจำท้องที่จะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น

2) การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว เนื่องจากในการทำเหมือง หินปูนที่ได้จากการทำเหมืองส่วนใหญ่ ได้ถูกนำไปใช้ผลิตปูนซีเมนต์ จึงเหลือเป็นหิน ดินทราย น้อยมาก ไม่สามารถที่จะทำการกลบถมเหมืองได้ตามสภาพเดิมเหมือนก่อนการทำเหมืองได้ ดังนั้นเมื่อถึงขอบบ่อเหมืองสุดท้ายที่ไม่มีความประสงค์จะเดินหน้าเหมืองต่อไปจะนำเศษดินผสมกับเศษหินที่ได้จากหน้าเหมืองมาถมตามชั้นบันไดเหมืองแล้วปลูกต้นไม้และพืชโตเร็ว เพื่อคลุมพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยจะทำการควบคู่กับการทำเหมืองไปจนกว่าจะสิ้นอายุประทานบัตร หลังจากสิ้นอายุประทานบัตรแล้วจะเกิดทะเลสาบหรือแหล่งกักเก็บน้ำจืด อันจะเป็นแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ต่อไป แสดงพื้นที่ที่ทำการฟื้นฟู ดังรูปที่ 1.3-1

พื้นที่ฟื้นฟูเหมืองหินปูนประจำปี 2565



รูปที่ 1.3-1 พื้นที่ทำการฟื้นฟูบริเวณหน้าเหมือง

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ออสเฟต ตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (26538/15662)

และคำขอประทานบัตรที่ 2/2543 (26539/15663)

1.4 แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.4-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ออสเฟต
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			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. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - บ้านโค้งเขาเจ้าลาย - บ้านพักพนักงาน - วัดหนองตาพุด - บ้านสระ - สำนักงานโครงการ	- TSP, PM-10 - TSP, PM-10 - TSP, PM-10 - TSP, PM-10 - TSP, PM-10	- 2 ครั้ง/ปี					●						●	
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป - บ้านสระ - บ้านโค้งเขาเจ้าลาย	- Leq 24 hr - Lmax - L90 - Ldn	- 2 ครั้ง/ปี					●						●	
3. ความสั่นสะเทือน - บริเวณบ้านสระ - บ้านโค้งเขาเจ้าลาย - ศาลเจ้าลาย - ถ้าใกล้เคียงหมุดหลักฐานที่ 2,1 และ 18	- Vibration	- 2 ครั้ง/ปี					●						●	

หมายเหตุ : ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ออสเฟต บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ ประจำปี 2565

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2565)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน - น้ำบ่อบาดาลวนอุทยาน เขานางพันธุรัต - น้ำบ่อบาดาลบิมน้ำมันลุ่มทุ่ง	- ระดับน้ำ* - pH - SS - DS - Total Hardness - Turbidity - Fe - Sulfate	- 2 ครั้ง/ปี					●						●	
5. อาชีวอนามัย - ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	- การตรวจสอบสุขภาพ โดยทั่วไป ได้แก่ สมรรถภาพปอด ความสามารถของ การได้ยิน ระบบ ทางเดินหายใจ และ เอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- 1 ครั้ง/ปี											●	

หมายเหตุ • : ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด

* : ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดระดับน้ำได้ เนื่องจากบ่อเป็นลักษณะปิดโดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำในการนำน้ำขึ้นมาใช้