

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

สืบเนื่องจากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ ในการประชุม ครั้งที่ 26/2557 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2557 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 (เอกสารแนบ 1) และโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรที่ 25358/16183 รายละเอียดดังเอกสารแนบ 2

ทั้งนี้ ทางบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

- ชื่อโครงการ โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว
- เจ้าของโครงการ บริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด
- สถานที่ตั้งโครงการ ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง
- ขนาดพื้นที่โครงการ เนื้อที่ 296-3-64 ไร่
- โครงการได้รับอนุญาตครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2559 ถึง วันที่ 9 พฤศจิกายน 2584

1.2.2 จุดที่ตั้งและลักษณะภูมิประเทศพื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 (พ.ศ. 2543) ระวัง 4728 I ระหว่างเส้นกริด ตั้งที่ 464,000 – 466,000 ตะวันออก และเส้นกริดนอน 1,096,000 – 1,097,000เหนือ มีเนื้อที่ทั้งหมด 299 ไร่ 3 งาน 10 ตารางวา ถูกจัดจำแนกอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3 พื้นที่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าละอุ่น – ป่าราชกรูด เต็มทั้งแปลง

พื้นที่โครงการวางตัวอยู่บนไหล่เขาด้านทิศตะวันออกของเขางาบางริน ซึ่งเป็นภูเขาที่มียอดสูงสุดที่ระดับ 464 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่โครงการมีความสูงประมาณ 180-280 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่ดีบุกเก่า พื้นที่ส่วนใหญ่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วเกือบเต็มทั้งแปลง สภาพพื้นที่ปัจจุบันมีร่องรอยหน้าเหมืองเก่า และมีพืชพรรณประเภทไม้เบิกนำขึ้นปกคลุม บริเวณด้านทิศตะวันออกมีทางน้ำสาธารณะไหลผ่านจากด้านทิศใต้ไปทางทิศเหนือ โดยไหลเข้าพื้นที่โครงการบริเวณระหว่างหมุดหลักเขตที่ 15-16 แล้วไหลไปบริเวณหมุด

หลักเขตที่ 17, 18, 19 และต่อเนื่องไปบริเวณหมู่หลักเขตที่ 9 แล้วไหลออกนอกพื้นที่ไปทางทิศตะวันออกต่อไป (บริเวณหมู่หลักเขตที่ 10) จนไหลไปลงคลองบางรีนซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 1-1

1.2.3 เส้นทางคมนาคมขนส่ง

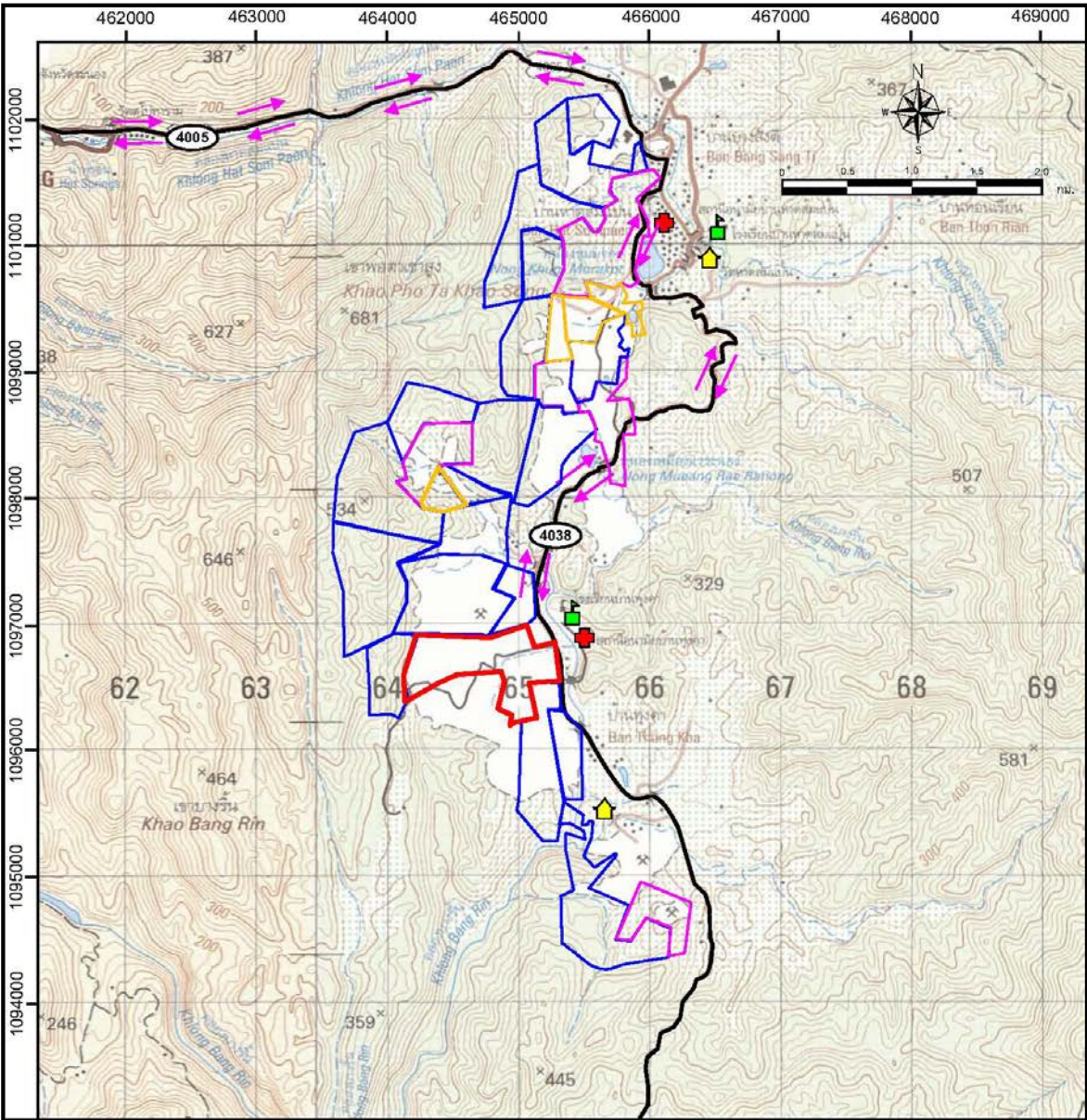
การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยใช้เส้นทางรถยนต์ ไปตามถนนสายระนอง – หาดส้มแป้น (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4005) ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร แล้วแยกไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4038 (สายหาดส้มแป้น – บ้านทุ่งคา) ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ทางขวามือ แสดงดังรูปที่ 1-2

1.2.4 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ 299 ไร่ 3 งาน 10 ตารางวา มีแผนการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง เช่น พื้นที่หน้าเหมืองผลิตแร่ พื้นที่แต่งแร่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงแต่งแร่ ลานกองแร่ บ่อเก็บน้ำดินขาว บ่อตกตะกอนที่เก็บขังน้ำขุ่นข้น ที่เก็บกองมูลดินทรายจากการแต่งแร่ เป็นต้น โดยกำหนดให้มีการวางตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองแสดงดังรูปที่ 1-3









แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



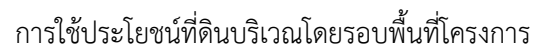
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 4728 I

สัญลักษณ์ :

- | | |
|--|--|
|  พื้นที่โครงการ |  ถนนลาดยาง |
|  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง |  เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ |
|  พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง |  โรงเรียน |
|  พื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อเก็บขังน้ำชุมชนหรือมูลดินทราย แปรลงใกล้เคียง |  วัด, สำนักสงฆ์ |
| |  รพ.สต. |

รูปที่ 1-2

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1. การออกแบบการทำเหมือง

สำหรับการออกแบบการทำเหมืองแร่ดินขาว ในพื้นที่โครงการนี้ ได้ออกแบบการทำเหมืองโดยใช้วิธีการทำเหมืองหาบ (Open cast mining) แบบขั้นบันได (Benching Method) เนื่องจากเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการที่เป็นลาดเชิงเขา และไหล่เขา รวมทั้งชั้นแร่อยู่ในระดับที่ไม่ลึกจากผิวดินมากนัก การทำเหมือง พื้นที่โครงการ มีพื้นที่ประมาณ 111.4 ไร่ และ Zone 2 มีพื้นที่ประมาณ 72.9 ไร่

สำหรับพื้นที่ที่วางแผนจะทำเหมืองผลิตแร่ คือ พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกของห้วยท้ายต้นตอที่ไหลผ่านกลางแปลงคำขอประทานบัตรในพื้นที่ศักยภาพแร่ Zone 1 คิดเป็นพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ประมาณ 71 ไร่ โดยจะเริ่มทำเหมืองตรงตำแหน่ง “ห” ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในบริเวณที่ลาดเชิงเขา และเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ไปทางทิศตะวันออก ซึ่งจะทำเหมืองจากระดับ 280 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เปิดหน้าเหมืองลาดลงมาตามสภาพภูมิประเทศ จนถึงระดับประมาณ 255 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

ในการทำเหมืองตามแผนงานโครงการนี้ จะลดระดับหน้าเหมืองตามความลาดชันของภูมิประเทศโดยความชันหน้าเหมืองที่อยู่ระหว่างการทำเหมืองผลิตแร่ ประมาณ 55-70 องศา และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองสุดท้าย (final pit limited) ให้ความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมือง 35 องศา และออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching) โดยความสูงของบันได (Bench height) แต่ละชั้น ไม่เกิน 5 เมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร

เนื่องจากพื้นที่โครงการเกือบทั้งแปลงเป็นพื้นที่ที่ได้ผ่านการทำเหมืองผลิตแร่มาแล้ว ทำให้พื้นที่บริเวณนี้ไม่มีเปลือกดินปิดทับชั้นแร่ การทำเหมืองจะเริ่มจากการพัฒนาพื้นที่ โดยการตัดไม้ขนาดเล็กที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ พัฒนาเส้นทางขนส่งไปยังหน้าเหมือง และปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมือง พื้นที่สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง เช่น ที่เก็บกองแร่ เก็บกองมูลดินทราย เป็นต้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการผลิตแร่ จากนั้นจึงเริ่มการทำเหมือง ขุดตักชั้นหินแกรนิตผุ ขนส่งลำเลียงไปยังพื้นที่แต่งแร่ ที่บริเวณหมายเลข “ด” เพื่อดำเนินการแต่งแร่ต่อไป ในการวางแผนเปิดหน้าเหมืองจะต้องเปิดการทำหน้าเหมืองเป็นหลายหน้าเหมืองพร้อมๆ กัน เพื่อนำแร่จากหน้าเหมืองต่างๆ มาผสมกันให้ได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ ส่วนมูลดินทรายที่เกิดขึ้นนั้น บางส่วนจะนำออกนอกพื้นที่โครงการ และบางส่วนจะถูกขนย้ายไปเก็บยังพื้นที่เก็บกองมูลดิน (หมายเลข “ด”) ของโครงการที่ได้วางแผนจัดเตรียมไว้แล้วต่อไป

2. การจัดการน้ำจากการทำเหมือง และระบายน้ำ

น้ำที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการนั้น วางแผนว่าจะใช้น้ำจากบริเวณบ่อดักตะกอนที่หมายเลข บ1 ในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยการติดตั้งวัสดุแผ่นกั้นน้ำ (baffle) ทำแนวบังคับน้ำให้ไหลสลับไปมาในบ่อดักตะกอน บ1 เพื่อใช้เป็นบ่อเก็บน้ำหมุนเวียนเพื่อใช้ในกระบวนการแต่งแร่ เพื่อเพิ่มระยะเวลาและประสิทธิภาพในการตกตะกอนให้มากขึ้น บ่อดักตะกอน “บ1” ดังกล่าวมีขนาดประมาณ 0.5 ไร่ สามารถจุน้ำได้ประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร

ในแหล่งแร่ไม่มีแร่ที่มีพิษหรือสารพิษใดๆ อีกทั้งในกระบวนการทำเหมืองและการแต่งแร่ไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ประกอบกับได้จัดสร้างบ่อดักตะกอนไว้รองรับน้ำที่มาจากการทำเหมืองและการแต่งแร่ไว้แล้ว ดังนั้น น้ำที่ออกจากพื้นที่โครงการจึงไม่มีสารพิษหรือสารเคมีใดๆปนออกมา

3. การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะประโยชน์

ภายในพื้นที่โครงการไม่มีทางสาธารณะตัดผ่าน แต่มีห้วยท้ายต้นตอไหลผ่านพื้นที่ จากด้านทิศใต้ไปทางทิศเหนือ บริเวณระหว่างหมุดหลักเขตที่ 15,16 แล้วไหลไปตามบริเวณหมุดหลักเขตที่ 17, 18 และ 19 ต่อเนื่องไปหมุดหลักเขตที่ 9 และ 10 จากนั้นไหลออกนอกพื้นที่ด้านทิศตะวันออกต่อไป ทั้งนี้การออกแบบวางแผนการทำเหมืองได้มีการกันเขตไม่ทำเหมืองห่างห้วยสาธารณะดังกล่าวในระยะ 50 เมตร เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ทางโครงการขอรับรองว่าจะไม่มีการทำเหมืองใกล้กับทางน้ำสาธารณะประโยชน์ในระยะ 50 เมตร และพื้นที่ห้ามมีการทำเหมืองต่างๆโดยเด็ดขาด

4. การแต่งแร่

สำหรับโครงการทำเหมืองนี้ มีแผนการผลิตแร่ดินขาวปีละประมาณ 19,200 เมตริกตัน (64 เมตริกตัน/วัน) คิดเป็นปริมาณแร่ดิบ (หินแกรนิต) ที่ต้องขุดจากหน้าเหมืองปีละประมาณ 40,760 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 105,976 เมตริกตัน (353 เมตริกตัน/วัน) และมีมูลดินทรายที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่ปีละประมาณ 33,380 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 86,788 เมตริกตัน (เฉลี่ย 289 เมตริกตัน/วัน) คิดคำนวณวันทำงาน 300 วันต่อปี โดยมีขั้นตอนการผลิตแร่ดินขาว สมดุลมวลการผลิต และมูลดินทราย หรือของเหลือจากการผลิตและการจัดการ ดังนี้

- หินมน (Cobbles) ขนาดใหญ่กว่า 76-250 มิลลิเมตร เป็นส่วนที่ถูกแยกออกมาในขั้นตอนการคัดขนาดด้วยตะแกรงหมุน (Trommel) ซึ่งเครื่องคัดขนาดด้วยตะแกรงหมุนจะทำหน้าที่คัดเอาหินกรวดมีขนาดโตกว่า 76 มิลลิเมตร ที่ปะปนมากับแร่ออกจากกระบวนการล้างดินขาว ซึ่งมีปริมาณ 65 เมตริกตัน/วัน หรือ 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณเฉลี่ย 7,500 ลูกบาศก์เมตร/ปี จะรวบรวมพักไว้บริเวณบ่อเก็บมูลดินทรายจากการแต่งแร่บริเวณหมายเลข “ล 2” บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ ขนาดพื้นที่ 4 ไร่ ก่อนที่จะทยอยขนไปเก็บกองยังพื้นที่ลานเก็บกองมูลดินทราย บริเวณหมายเลข “ด” สำหรับน้ำจากการแต่งแร่ที่ติดมากับมูลดินทรายที่นำมาเก็บกองบริเวณ ล 2 จะระบายลงสู่บ่อดักตะกอน บ 2 ที่อยู่ติดกัน และเชื่อมต่อถึงกันด้วยคูระบายน้ำ

- กรวด (Gravel) ขนาด 5-76 มิลลิเมตร เป็นส่วนที่จะถูกแยกออกมาในขั้นตอนการคัดขนาดด้วย Spiral Classifier (S) และจากบ่อกักน้ำดินขาว ซึ่งมีขนาด 128 เมตริกตัน/วัน หรือ 49.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณเฉลี่ย 14,780 ลูกบาศก์เมตร/ปี จะนำไปเก็บพักไว้ยังบ่อเก็บทรายหยาบ ขนาด 230 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุ 690 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บกักได้นาน 57.5 วันเพื่อรอการขนไปจำหน่ายหรือนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับน้ำจากการแต่งแร่ที่ติดมากับทรายหยาบที่นำมาเก็บกักเมื่อสะสมจนมีปริมาณมากจะไหลลงสู่คูระบายน้ำที่อยู่ติดกัน แล้วไหลลงไปยังบ่อดักตะกอน บ 3

- กรวดละเอียด (Fine Gravel) และทรายหยาบ (Coarse Sand) ขนาด 0.2-5 มิลลิเมตร จะถูกแยกออกมาในขั้นตอนการแต่งแร่ด้วย Hydro Cyclone ชุดที่ 1 มีปริมาณ 32 เมตริกตัน/วัน หรือ 12.31 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณเฉลี่ย 3,700 ลูกบาศก์เมตร/ปี จะถูกนำไปเก็บพักไว้ยังบ่อเก็บทรายละเอียด ขนาด 200 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บกักได้นาน 24 วัน เพื่อรอการขนไปจำหน่ายหรือนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับน้ำจากการแต่งแร่ที่ติดมากับทรายละเอียดที่นำมาเก็บกัก เมื่อสะสมจนมีปริมาณมากจะไหลลงสู่คูระบายน้ำที่อยู่ติดกัน แล้วไหลลงไปยังบ่อดักตะกอน บ 3 เช่นเดียวกัน

- ทรายละเอียด (Fine Sand) ขนาดเล็กกว่า 0.2 มิลลิเมตร จะถูกแยกออกมาในขั้นตอนการแต่งแร่ด้วย Hydro cyclone ชุดที่ 2 มีปริมาณ 64 เมตริกตัน/วัน หรือ 24.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณเฉลี่ย 7,400 ลูกบาศก์เมตร/ปี จะถูกนำไปเก็บพักไว้ยังบ่อเก็บทรายละเอียด ขนาด 200 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บกักได้นาน 24 วัน เพื่อรอการขนไปจำหน่ายหรือนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับน้ำจากการแต่งแร่ที่ติดมากับทรายละเอียดที่นำมาเก็บกัก เมื่อสะสมจนมีปริมาณมากจะไหลลงสู่คูระบายน้ำที่อยู่ติดกัน แล้วไหลลงไปยังบ่อดักตะกอน บ 3 เช่นเดียวกัน

มูลดินทรายที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองและกระบวนการแต่งแร่ตามแผนงานนี้มีทั้งหมดประมาณ 834,400 ลูกบาศก์เมตร โดยส่วนหนึ่งจะนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองมูลดินทรายที่จัดเตรียมไว้บริเวณหมายอักษร “ด” ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 19.4 ไร่ สามารถเก็บกองมูลดินทรายได้ ประมาณ 267,300 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถเก็บกองได้ประมาณ 9 ปี สำหรับมูลดินทรายออกนอกพื้นที่ โดยการจำหน่ายให้กับแหล่งรับซื้อเพื่อนำไปใช้ปรับพื้นที่หรือเป็นวัสดุในอุตสาหกรรม การก่อสร้างต่อไป

ขั้นตอนตามแผนผังการแต่งแร่ดินขาว เริ่มตั้งแต่ใช้หัวฉีดน้ำแรงดันสูง (Monitor) ฉีดให้ดินขาวแตกตัวบริเวณ พื้นที่ลานกองแร่ ก่อนเข้าสู่กระบวนการคัดขนาด น้ำหินดินทรายปนแร่จะไหลสู่ตะแกรงหมุน T (Trommel) ซึ่งเป็นเครื่อง คัดขนาดหยาบแบบหมุน จะคัดแยกเอาพวกก้อนหิน (Cobbles) ที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 นิ้ว หรือ 76 มิลลิเมตร ออกจาก กระบวนการผลิตไปเก็บกองไว้ยังบริเวณเก็บกอง ล2 ส่วนน้ำดินขาวที่ไหลผ่านตะแกรงหมุนจะลงไปสู่เครื่อง Spiral Classifier (S) ซึ่งเป็นเครื่องคัดขนาดแบบเกลียวหมุน คัดแยกเอาพวกกรวด (Pebbles) และทรายหยาบ (Coarse Sand) ที่มีขนาดโตกว่า 0.5 มิลลิเมตร ออกจากน้ำดินขาว โดยนำไปกองไว้ยังบริเวณเก็บกอง ล2

ส่วนที่เป็นน้ำดินขาวที่แยกตัวออกมาแล้วจาก Spiral Classifier จะไหลลงสู่บ่อพักน้ำดินขาว 1 (พ1) ซึ่งบ่อ พักนี้จะทำหน้าที่พักและแยกเอาทรายที่ยังติดมาออกจากกระบวนการ ซึ่งเป็นทรายขนาดกลาง และทรายละเอียดมีขนาด โตกว่า 0.2 มิลลิเมตร ให้ตกตะกอนภายในบ่อ และเมื่อปริมาณทรายในบ่อเพิ่มขึ้น ก็จะมีการดูดจากบ่อออกไปยังบริเวณ ลานเก็บกอง ล2 สำหรับน้ำดินขาวส่วนที่ไหลล้น ก็จะลงไปยังบ่อพักน้ำดินขาว 2 (พ2) และบ่อพักน้ำแร่ดินขาว 1 ตามลำดับ เพื่อเตรียมความเข้มข้นของน้ำดินขาว (%Solid) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในการคัดขนาดละเอียดด้วยเครื่อง ไฮโดรไซโคลน (Hydro cyclone)

น้ำแร่ดินขาวที่ส่งเข้าสู่เครื่องไฮโดรไซโคลนชุดที่ 1 ขนาด Ø 1.5 นิ้ว จำนวน 36 ตัว จะคัดแยกส่วน Underflow ที่มีขนาดโตกว่า 200 เมช ซึ่งเป็นทรายละเอียดปนดินขาว มีลักษณะเป็น Slurry ย้อนกลับไปสู่บ่อพักน้ำดิน ขาว 1 (พ1) เพื่อเข้าขั้นตอนการคัดขนาดอีกรอบ สำหรับน้ำแร่ดินขาวส่วนที่ Overflow จะลงสู่บ่อพักน้ำแร่ดินขาว 2 แล้ว สูบเข้าเครื่องไฮโดรไซโคลนชุดที่ 2 ขนาด Ø 1 นิ้ว จำนวน 8 ตัว เพื่อคัดขนาดละเอียด โดยคัดแยกเหมือนกับชุดแรก คือ ส่วนที่ Underflow ซึ่งเป็นขนาดที่โตกว่า 200 เมช มีลักษณะเป็น Slurry (ทรายละเอียด+ดินขาว) แต่ปริมาณจะน้อยกว่า ชุดแรก ย้อนกลับไปสู่บ่อพักน้ำดินขาว 1 (พ1) ส่วนน้ำแร่ดินขาวที่ Overflow จากไฮโดรไซโคลน ชุดที่ 2 จะเป็นน้ำดินขาว เกือบ 100% จะนำไปผ่านตะแกรงขนาด 200 เมช เพื่อคัดพวกเศษวัสดุต่างๆออกจากกระบวนการแต่งแร่ เช่น เศษไม้ หรือ เศษทรายละเอียด (ซึ่งจะมีในปริมาณที่น้อยมาก) ส่วนน้ำแร่ดินขาว (Undersize) จากตะแกรง 200 เมช จะไหลลงสู่อ่าง เก็บน้ำดินขาว และส่งต่อไปยังบ่อกวนน้ำแร่ 1 (Thickener1) เพื่อปรับความเข้มข้น แล้วต่อยอดเข้าสู่เครื่องอัดดิน (Filter press) ขนาด -200 เมช ได้ดินขาวที่เป็น Final Product ขนาด-200 เมช และส่วนของน้ำแร่ดินขาวในบ่อกวนที่จะผลิต Final Product ขนาด -325 เมช ก็จะต้องผ่านการคัดขนาดด้วยไฮโดรไซโคลน ชุดที่ 3 ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 12 ตัว (แยก เป็นชุดละ 6 ตัว) คัดขนาด 325 เมช ส่วนที่เป็น Underflow ก็จะไหลย้อนกลับไปลงบ่อกวนน้ำแร่ 1 และ Overflow จะ ไหลผ่านตะแกรง เพื่อคัดพวกเศษวัสดุต่างๆ เช่นเศษไม้ หรือเศษทรายละเอียด (ซึ่งจะมีหลงเหลือเข้ามา) นำออกจาก กระบวนการแต่ง จากนั้นน้ำแร่ดินขาว ก็จะไหลลงไปยัง บ่อกวนน้ำแร่ 2 เพื่อปรับความเข้มข้นแล้วต่อยอดเข้าสู่เครื่องอัดดิน (Filter press) ขนาด 325 เมช ได้ดินขาวที่เป็น Final Product ขนาด -325 เมช โดยมี Flow chart ของกรรมวิธีแต่งแร่

5. การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

การทำเหมืองผู้ประกอบการจะจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและส่งเสริมสวัสดิภาพในการทำงานของพนักงาน ดังนี้

1. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยคนงานได้ทันเวลาที่ เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถรับส่งคนเจ็บส่งแพทย์หรือโรงพยาบาล
2. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกกันน็อก รองเท้าป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
4. จัดให้มีการปิดกั้น หรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น พื้นที่หัดฉีดแร่ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น
5. จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
6. จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2510) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข ประทานบัตรที่ 25358/16183 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 (ดังเอกสารแนบ 1) โดยแบ่งแผนการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับทำเหมืองของโครงการ โดยมีแผนการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	จำนวน 1 สถานี โรงเรียนบ้านทุ่งคา	TSP 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่น ละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี - เดือนเมษายน และ พฤศจิกายน
2. ระดับเสียง	จำนวน 1 สถานี โรงเรียนบ้านทุ่งคา	Leq 24 ชั่วโมง ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง	2 ครั้ง/ปี - เดือนเมษายน และ พฤศจิกายน
3. คุณภาพน้ำ	น้ำผิวดิน จำนวน 4 จุด 1. ห้วยท้ายต้นตอ 2. คลองบางริน (ต้นน้ำ) 3. คลองบางริน (ท้ายน้ำ) 4. บ่อดักตะกอนสุดท้าย (บ3)	pH Suspended Solids Total Dissolved Solids Total Hardness Turbidity Total Iron Sulfate Arsenic Cadmium Lead	2 ครั้ง/ปี - เดือนเมษายน และ พฤศจิกายน
4.ปริมาณแร่ดีบุกในมูลดินทราย	ให้มีการตรวจวัดปริมาณแร่ดีบุกในมูลดินทรายใน พื้นที่โครงการและจัดทำบันทึกไว้เป็นหลักฐานให้ มีการตรวจสอบได้	มูลดินทรายในพื้นที่โครงการ	ตรวจวัดทุกๆ 3 เดือน

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส 1009.2/13399

ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557