



บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี
- ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 8 ตำบลหนองขอนกว้าง หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 9 ตำบลโนนสูง หมู่ที่ 4
หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 11 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3
หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 6 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 9 หมู่ที่ 10 หมู่ที่ 11 หมู่ที่ 12
ตำบลห้วยสามพาด หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 9 หมู่ที่ 10 หมู่ที่ 14
ตำบลนาม่วง อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี
- ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 2034/159 อาคารอิตัลไทยทาวเวอร์ ชั้น 42 ห้อง 159
ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง
แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งแวดล้อมมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
มกราคม 2557





ASIA PACIFIC POTASH CORPORATION

ที่APPC/WH/002/14

16 มกราคม 2557

เรื่อง นำส่งรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอบางขัน จังหวัดอุดรธานี
เรียน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 เล่ม

ตามที่บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอบางขัน จังหวัดอุดรธานี ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอพิจารณาในคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว นั้น

บัดนี้ บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอบางขัน จังหวัดอุดรธานี แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบมาตรการฯ ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวรวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล)

ผู้จัดการใหญ่

บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2034/159 อาคารอิตัลไทยทาวเวอร์ ชั้น 42 ห้อง 159

ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ

เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ : 0 2716 0297-8 โทรสาร : 0 2716 0541

ASIA PACIFIC POTASH CORPORATION LIMITED

2034/159 ItalThai Tower, 42nd Fl., Suite 159

New Petchburi Road, Bangkok

Huaykwang, Bangkok 10310

Tel : +66 2 716 0297-8 Fax : +66 2 716 0541

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเซีย แปซิฟิค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิจิตร

สารบัญญัตินี้

ตารางที่		หน้า
1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	1
2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนโรงแต่งแร่ ในระยะเตรียมการ	4
2-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนโรงแต่งแร่ ในระยะดำเนินการ	11
3-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนการทำเหมือง ในระยะเตรียมการ	23
3-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนการทำเหมือง ในระยะดำเนินการ	27
4	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนโรงแต่งแร่ และส่วนการทำเหมือง ในระยะสิ้นสุดโครงการ	45
5	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนแผนฉุกเฉิน	48
6	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และด้านสุขภาพและสาธารณสุข	59
7	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	69

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1-1	แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่บนผิวดิน	5
2.1-2	แสดงแบบแปลนการกองเก็บเศษดินพร้อมคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน บริเวณพื้นที่โครงการ	8
2.2-1	แสดงการไหลของน้ำใต้ดินหลังจากทำผนังกัน.....	14
2.2-2	ภาพตัดขวางของกองหางแร่ บ่อรวบรวมน้ำและคันดิน	17
2.2-3	แสดงลักษณะชั้นปูพื้นกันซึมบริเวณกองหางแร่และบ่อเก็บน้ำเกลือ	18
3.1-1	แสดงแบบแปลนและภาพตัดขวางของช่องทางเข้าเหมืองและแบบอุโมงค์เอียง	24
3.2-1	แบบแปลนการทำเหมืองตลอดโครงการ 21 ปี.....	29
3.2-2	แบบแปลนแผนการผลิตและภาพตัดขวางของอุโมงค์ขนส่งใต้ดิน	30
3.2-3	Flow Chart แสดงการถล่มกลับของโครงการ.....	31
3.2-4	แผนที่แสดงการถล่มกลับในช่องว่างใต้ดิน ณ ปีที่ 22 หลังจากทำเหมือง	32
5.1-1	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและระงับเหตุฉุกเฉิน.....	49
6.1-1	กลไกการดำเนินงานเกี่ยวกับข้อร้องเรียน.....	63
7.1-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการ	70
7.1-2	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และคุณภาพน้ำใต้ดินของ โครงการ	73
7.1-3	บ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ.....	74
7.1-4	ตำแหน่งตรวจวัดความเอียง ระดับน้ำใต้ดิน และความดันของน้ำใต้ดิน	78



ASIA PACIFIC POTASH CORPORATION

บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เลขที่ 2034/159 อาคารอิตัลไทยทาวเวอร์ ชั้น 42 ห้อง 159

ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง

กรุงเทพมหานคร 10310

หนังสือแจ้งเจตจำนง

วันที่ 16 มกราคม 2557

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 2034/159 อาคารอิตัลไทยทาวเวอร์ ชั้น 42 ห้อง 159 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 โดย นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล ผู้จัดการใหญ่ ผู้มีอำนาจลงนาม ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่โพแทช คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 8 ตำบลหนองซอนกว้าง หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 9 ตำบลโนนสูง หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 11 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 6 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 9 หมู่ที่ 10 หมู่ที่ 11 หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยสามพาด หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 9 หมู่ที่ 10 หมู่ที่ 14 ตำบลนาม่วง อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี และตามหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราบริษัทไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล)
ผู้จัดการใหญ่



บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2034/159 อาคารอิตัลไทยทาวเวอร์ ชั้น 42 ห้อง 159

ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ

เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ : 0 2716 0007-9 โทรสาร : 0 2716 0541

ASIA PACIFIC POTASH CORPORATION LIMITED

2034/159 Italthai Tower, 42nd Fl., Suite 159

New Petchburi Road, Bangkokpi

Huaykwang, Bangkok 10310

Tel : 662 716 0007-9 Fax : 662 716 0541

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการเหมืองแร่โพแทช แอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

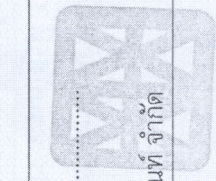
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจการที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับความสะดวกหรือราคาจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด โครงการต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้น ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3. ดำเนินการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 5 ปี ตลอดอายุประทานบัตรของโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้นำหน่วยงานผู้อนุมัติ หรือผู้อนุมัติบังคับแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกันให้จัดทำ สำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

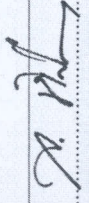


ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรุฒ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า..... 1
--	--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อทราบ		ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร		บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
5. ให้ปรับปรุงพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	บริเวณพื้นที่โครงการ	เริ่มดำเนินการในปีที่ 5 หลังจากเริ่มทำเหมือง ต่อเนื่องตามช่วงเวลาที่กำหนดในแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฯ ในเอกสารแนบ ก	อยู่ในงบประมาณตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6. ระหว่างการทำเหมืองหากชุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจต้องหยุดการทำเหมืองไว้ชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร		บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
7. ให้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานต่อไปอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
8. ให้มีวิศวกรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่ใต้ดิน และการดูแล ควบคุมการทำเหมืองและการแต่งแร่ให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการตลอดการดำเนินการในโครงการ	บริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร		บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม..... 

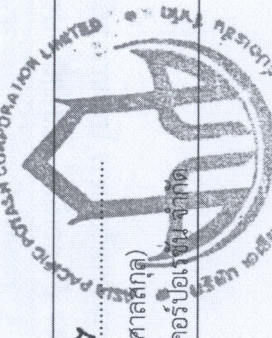
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)
 บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....

วันที่ 16 เม.ย. 2557
 รับรองจำนวนหน้า.....2.....

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9.	ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างและเตรียมการทำเหมืองของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ		บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำเหมือง	อยู่เนืองงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
10.	สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการของคณะกรรมการกองทุนสนับสนุนการมีส่วนร่วมตรวจสอบการทำเหมืองที่ดินที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา 88/11 แห่งพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2545 พร้อมทั้งให้ข้อมูลต่างๆ ในทุกๆ ด้าน		บริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่เนืองงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
11.	- จัดให้มีการประกันความเสียหายจากการเตรียมการทำเหมือง จำนวนวงเงินเอาประกันภัยมูลค่าไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท ในระยะเตรียมการ - จัดให้มีการประกันความเสียหายจากการทำเหมือง จำนวนวงเงินเอาประกันภัยมูลค่าไม่ต่ำกว่า 500 ล้านบาท ในระยะดำเนินการ		บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่เนืองงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
12.	ให้มีมาตรฐานระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น ISO 14001 ISO 9000 และ OHSAS 18001 เป็นต้น		บริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่เนืองงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

16 ธ.ค. 2557 วันที่ รับรองจำนวนหน้า 3		16 ธ.ค. 2557 วันที่ รับรองจำนวนหน้า 3
---	--	---

ตารางที่ 2-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนโรงงานตั้งแต่แร่ ในระยะเตรียมการ โครงการเหมืองแร่โพแทช

ของ บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1.1 การก่อสร้างต่างๆ ต้องดำเนินการรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยมีแผนผังดังรูปที่ 2.1-1	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. มาตรการด้านสภาพภูมิประเทศ	2.1 บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง หรือไม่มีการใช้ประโยชน์ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือปลูกต้นไม้ปรับพื้นที่สภาพให้สวยงาม 2.2 ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นรอบบริเวณพื้นที่ส่วนโรงงานตั้งแต่แร่ รอบพื้นที่กองเก็บเศษดินเศษหิน และรอบพื้นที่โครงการ จำนวนอย่างน้อย 3 แถว ลักษณะสลับฟันปลา เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) และยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่โครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการและดำเนินการโครงการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3. มาตรการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	3.1 ห้ามปล่อยน้ำเสียหรือน้ำขุ่นจากช่วงกิจกรรมการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 3.2 ให้จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานหรือคนงาน 3.3 ให้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นสำหรับอาคารชั่วคราวต่างๆ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการและดำเนินการโครงการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. มาตรการด้านภูมิวิทยาและคุณภาพดิน	4.1 ให้แยกหน้าดินที่ขุดขึ้นมาระหว่างการก่อสร้างเก็บกองไว้ต่างหาก เพื่อใช้ในการ ปรับพื้นที่สำหรับการปลูกต้นไม้ในบริเวณโครงการ 4.2 พื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ให้ปลูกพืชคลุมดิน หรือไม้ยืนต้นตามความเหมาะสม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 เม.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....4.....
--	---	--



รูปที่ 2.1-1 แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่บนผิวดิน

สัญลักษณ์ คำอธิบายสัญลักษณ์

■■■■■■■■■■ แนวรั้วสังกะสี

หมายเลข 1: พื้นที่กองเก็บทางแร่

หมายเลข 2: พื้นที่กองเก็บเศษดิน
เศษหิน (ด1)

หมายเลข 3: พื้นที่กองเก็บเศษดิน
เศษหิน (ด2)

หมายเลข 4: บ่อคัดตะกอน (บ1)

หมายเลข 5: บ่อคัดตะกอน (บ2)

หมายเลข 6: บ่อเก็บน้ำเกลือ 1

หมายเลข 7: บ่อเก็บน้ำเกลือ 2

หมายเลข 8: บ่อเก็บน้ำอุกหิน

หมายเลข 9: บ่อเก็บเกลือจากกองทางแร่

หมายเลข 10: โรงแต่งแร่

หมายเลข 11: โรงเก็บแร่ดิบ

หมายเลข 12: โรงเก็บผลิตภัณฑ์
ขนาดมาตรฐาน

หมายเลข 13: โรงเก็บเกลือ

หมายเลข 14: โรงเก็บผลิตภัณฑ์
ขนาดละเอียด

หมายเลข 15: โรงเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดหยาบ
(ทางเลือก)

หมายเลข 16: โรงถลุงกลับทางแร่

หมายเลข 17: โรงบดย่อยและคัดขนาด

หมายเลข 18: พื้นที่รับน้ำ (ก)
(พื้นที่กองทางแร่)

หมายเลข 19: พื้นที่รับน้ำ (ข)
(พื้นที่กองทางแร่)

หมายเลข 20: บ่อเก็บน้ำฝน 1

หมายเลข 21: บ่อเก็บน้ำฝน 2

หมายเลข 22: บ่อเก็บน้ำฝน 3

หมายเลข 23: บ่อเก็บน้ำฝน 4

หมายเลข 24: บ่อเก็บน้ำฝน 5

★ บ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน
(สถานีตรวจสอบการรั่วซึม)

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

วันหน้า

.....5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16 ส.ค. 2557

วันที่

รับรองสำเนา

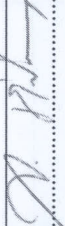
วันหน้า

.....5

.....

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

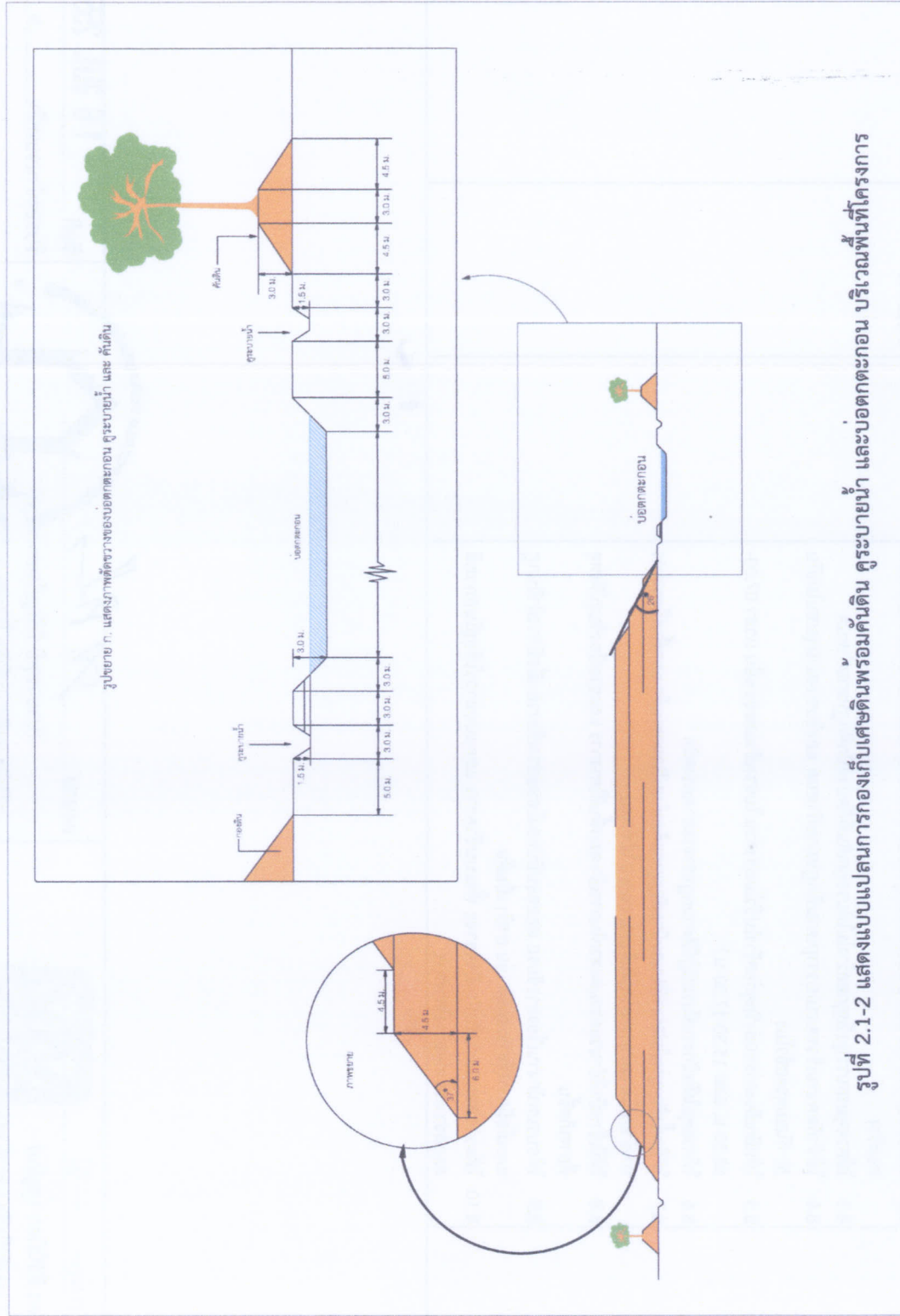
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ	5.1 รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมียางปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ และควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5.2 ให้ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมเตรียมการทำเหมืองของโครงการอย่างน้อย 4 ครั้ง/วัน (เช้า 2 ครั้ง-บ่าย 2 ครั้ง) หรือตามสภาพอากาศ 5.3 ให้ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการเตรียมการทำเหมืองและการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเสมอ เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเป็นประจำ 5.4 จำกัดความเร็วรถที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่เตรียมการทำเหมือง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6. มาตรการด้านระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	6.1 ให้งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือน ซึ่งก่อให้เกิดการรบกวนชุมชนในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. 6.2 ให้อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การก่อสร้างในระหว่างเตรียมการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เมื่อพบสิ่งผิดปกติให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที เพื่อลดระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ดังกล่าว 6.3 ให้อุปกรณ์การขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดัง และควบคุมการใช้ความเร็วที่วิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 6.4 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีที่มีเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ) 6.5 ให้มีการปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างด้วยรั้วแผ่นพลาสติกหนาป้องกันเสียงหรือแผ่นสังกะสีที่สูง 3 เมตร เพื่อลดระดับเสียงจากกิจกรรมเตรียมการทำเหมืองของโครงการ (แสดงดังรูปที่ 2.1-1) 6.6 ให้อุปกรณ์การก่อสร้างฐานรากไม่ให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	 (นายวรวิทย์ ธีรยุทธไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 ธ.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....6.....
---	--	---

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. มาตรการด้านการจัดเก็บเศษวัสดุจากการก่อสร้าง	7.1 การจัดเก็บวัสดุประเภทเศษดินเศษหิน ให้ดำเนินการดังนี้ 1) เศษดินเศษหินที่เกิดจากการก่อสร้างแบ่งเป็นต่างๆ ให้นำไปจัดกองเก็บยังบริเวณพื้นที่กองเก็บเศษดินเศษหินบริเวณอักษร ๑1 (ขนาดพื้นที่ประมาณ 44 ไร่) และบริเวณอักษร ๑2 (ขนาดพื้นที่ประมาณ 59 ไร่) ดังรูปที่ 2.1-1 พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน การเก็บกองให้กองเป็นชั้นๆ โดยมีความสูงของแต่ละชั้นประมาณ 4.5 เมตร และมีมุมลาดเอียงของแต่ละชั้นประมาณ 37 องศา มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 26 องศา โดยมีความสูงของกองประมาณ 13.5 เมตร ภาพตัดขวาง ดังรูปที่ 2.1-2 2) จัดสร้างบ่อตกตะกอนบริเวณอักษร บ1 ขนาด 4,000 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร เพื่อรองรับน้ำชะล้างจากกองดิน ๑1 และจัดสร้างบ่อตกตะกอนบริเวณอักษร บ2 ขนาด 1,700 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร เพื่อรองรับน้ำชะล้างจากกองดิน ๑2 ดังรูปที่ 2.1-1 3) จัดทำคันดินขนาดฐานกว้าง 12 เมตร ความสูง 3 เมตร สันคันดินกว้าง 3 เมตร มีความลาดชันของดิน ประมาณ 1:1.5 แสดงดังรูปที่ 2.1-2 รอบพื้นที่เก็บกองดินและบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณคันดินดังกล่าว 4) ก่อสร้างคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่กองเก็บเศษดิน มีขนาดความกว้างประมาณ 1 เมตร ความลึก 1.5 เมตร เพื่อระบายน้ำให้ไหลสู่บ่อตกตะกอนดังรูปที่ 2.1-2 5) เศษดินให้นำไปใช้ผสมกับทางเร่งจากการะบวนการแต่งแร่เพื่อเป็นวัสดุถมกลับในช่องว่างใต้ดินจนหมดก่อนสิ้นสุดโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม (นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มี.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า..... 7
--	--	--

[illegible]

(ดร.สิรินิมิตร บุญย่น)

บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอเนจียี่ริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม 

(นายวรวิทย์ หิรัญญ์ไพศาลสกุล)

บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

๒๗๕

รับรองจำนวนหน้า.

16 MAR. 2557

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. มาตรการด้านการคมนาคม	8.1 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.2 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.3 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.4 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.5 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.6 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.7 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.8 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.9 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 8.10 ให้อำนาจผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก จำกัด



วันที่ 16 ม.ค. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....9



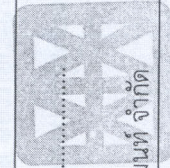
นางสาว น. น.

(ดร.สิริมนตร์ บุญยืน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	9.1 ให้มีการตรวจสอบสภาพทำงานในหมวกกันน็อกก่อนเริ่มเข้าทำงาน 9.2 จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยในช่วง 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ 9.3 ให้จัดสร้างห้องล้างมือที่ถูกล้างสบู่ให้เพียงพอให้กับพนักงานหรือคนงาน 9.4 ให้จัดเตรียมน้ำดื่มและน้ำใช้อย่างเพียงพอ ให้มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องและถูกสุขลักษณะอย่างเคร่งครัด 9.5 ให้อบรมความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 9.6 ให้เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น 9.7 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่คนงาน ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน โดยอย่างน้อยต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นและสวมหมวกนิรภัย 9.8 ให้ดูแลอุปกรณ์เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน 9.9 ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยคอร์ปอเรชั่น จำกัด
10. มาตรการด้านการจัดการของเสีย	10.1 ให้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแยกตามประเภทขยะ มีวิธีการ จัดเก็บและกำจัด ที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 10.2 ให้จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียอันตราย เช่น น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว บรรจุกัมมันต์ และวิธีการจัดเก็บและกำจัดที่ถูกต้องตามหลักการจัดการของเสียอันตราย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยคอร์ปอเรชั่น จำกัด



นางสาว น. น. (ดร.สิรินันท์ บุญยืน)

บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

นางสาว น. น. (นายวราวุฒิ ธีระชัยไพศาลศิลป์)

บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยคอร์ปอเรชั่น จำกัด



วันที่ 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า 10

ตารางที่ 2-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนโรงแต่งแร่ ในระยะดำเนินการ โครงการเหมืองแร่โพแทช

ของ บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอลำปาง จังหวัดอุตรดิตถ์

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1.1 วิธีการแต่งแร่ต้องเป็นกรรมวิธีตามที่เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. มาตรการด้านสภาพภูมิประเทศ	2.1 บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการดำเนินการหรือไม่มีการใช้ประโยชน์ ให้รักษาสภาพเดิมให้มากที่สุด 2.2 ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นรอบบริเวณพื้นที่โครงการ รอบพื้นที่กองทางแร่ และพื้นที่เก็บเศษดิน เศษหิน และรอบพื้นที่โครงการจำนวนอย่างน้อย 3 แถว ลักษณะสลับฟันปลาเพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) และยังเป็นพื้นที่เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่โครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3. มาตรการด้านอุทกวิทยา น้ำผิวดิน	3.1 ให้จัดสร้างบ่อเก็บน้ำฝนจำนวน 5 บ่อ ดังรูปที่ 2.1-1 ขนาดความจุรวมประมาณ 2,182,430 ลูกบาศก์เมตร โดยบ่อที่ 1 ขนาด 112,562 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 506,529 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 ขนาด 130,944 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 589,247 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 3 ขนาด 103,890 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 467,503 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 4 ขนาด 69,590 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 313,151 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 5 ขนาด 66,933 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 306,000 ลูกบาศก์เมตร และสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนในพื้นที่โครงการให้ไหลสู่บ่อเก็บน้ำฝนดังกล่าว 3.2 นำใช้สำหรับกระบวนการแต่งแร่ให้จากบ่อเก็บน้ำฝนในพื้นที่โครงการ โดยห้ามใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะบริเวณใกล้เคียง 3.3 การควบคุมจัดเก็บน้ำเกลือที่เกิดจากการแต่งแร่ให้รั่วไหลสู่แหล่งน้ำสาธารณะให้ดำเนินการดังนี้	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ อดิเรกซ์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 ธ.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....11.....
--	---	--

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

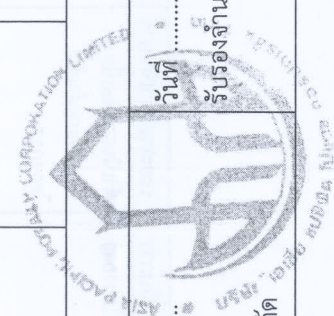
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.มาตรการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน (ต่อ)	1) ออกแบบการใช้งานในกระบวนการตั้งแต่เริ่มเป็นระบบหมุนเวียนโดยไม่มีการปล่อยน้ำจากกระบวนการแต่เร่งรอบนอกเขตพื้นที่ตั้งแต่เริ่มโครงการเด็ดขาด 2) จัดสร้างบ่อเก็บน้ำเกลือกจากกระบวนการตั้งแต่เริ่ม โดยมีรายละเอียดของบ่อเก็บน้ำเกลือและบ่อ ดังนี้ ▪ บ่อเก็บน้ำเกลือ 1 มีขนาดกว้าง 150 เมตร ยาว 350 เมตร ลึก 3 เมตร แสดงดังรูปที่ 2.1-1 มีหลังคาปิดคลุมทั้งหมดและปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติก HDPE หน้า 2.5 มิลลิเมตร 2 ชั้น โดยน้ำเกลือในบ่อนี้จะนำไปใช้ในกระบวนการกลับทางในช่องทางเหนือใต้ดิน ▪ บ่อเก็บน้ำเกลือ 2 มีขนาดกว้าง 150 เมตร ยาว 350 เมตร ลึก 3 เมตร แสดงดังรูปที่ 2.1-1 ปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติก HDPE หน้า 2.5 มิลลิเมตร 2 ชั้น โดยน้ำเกลือในบ่อนี้จะใช้หมุนเวียนในการแต่งแร่ ▪ บ่อเก็บน้ำเกลือฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 2.1-1 เป็นบ่อที่เตรียมไว้กรณีมีฝนตกหนักติดต่อกัน มีขนาดกว้าง 90 เมตร ยาว 245 เมตร ลึก 3 เมตร ปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติก HDPE หน้า 2.5 มิลลิเมตร 2 ชั้น โดยน้ำเกลือในบ่อนี้จะใช้หมุนเวียนในกระบวนการแต่งแร่ 3.4 ให้ตรวจสอบสภาพพื้นดินรอบบ่อน้ำเกลือ บ่อตกน้ำเกลือ และพื้นที่กองทางร่องอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าบริเวณใดชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที ในกรณีที่มีพบว่ามีกรรไกรของน้ำเค็มจากกองทางร่องสู่ชั้นน้ำผิวดินภายนอกโครงการให้ดำเนินการดังนี้ 1. ในกรณีที่กองทางร่องยังไม่มากให้ย้ายกองทางร่องไปยังพื้นที่กองทางร่องสำรอง โดยต้องมีระบบป้องกันกรรไกรรั่วซึม และรั้วไหลของน้ำเค็มออกสู่พื้นที่ภายนอก ดังแสดงในหมายเลข ก และ ข ในรูป 2.1-1 2. หากการรั่วไหลพบกรณีที่มีปริมาณมาก ไม่สามารถย้ายทางร่องไปยังที่อื่นๆ ให้ดำเนินการสร้างกำแพงกันน้ำใต้ดิน แบบ Slurry Wall เพื่อควบคุมไม่ให้น้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนนํ้าเค็มไหลออกนอกพื้นที่โครงการ (รายละเอียดดังรูปที่ 2.2-1) 3. เมื่อทำการกำแพงกันน้ำใต้ดิน Slurry Wall เสร็จแล้ว ตรวจสอบพบว่ามีความเป็นบ่อน้ำออกภายนอก Slurry Wall ตามรอยแตกต่างๆ จนกระทั่งไม่มั่นใจเริ่มรั่วไหลออกมาซีเมนต์ (Grouting) อุดรอยแตกต่างๆ จนกระทั่งไม่มั่นใจเริ่มรั่วไหลออกมา 4. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพน้ำผิวดินให้มีสภาพดังเช่นเดิม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวรวิฑู หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....12.....



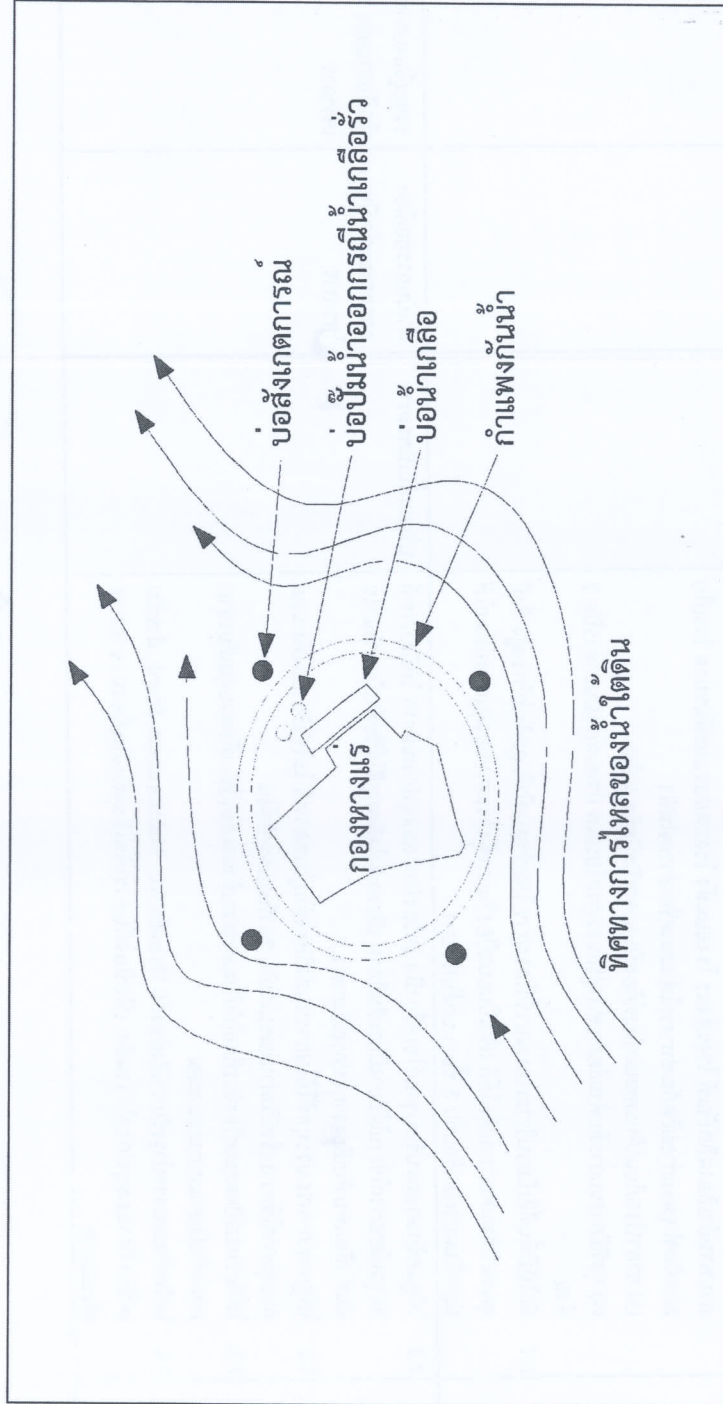
ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการด้านอุทกวิทยา น้ำผิวดิน (ต่อ)	3.5 ให้บริหารจัดการและควบคุมระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำนั้นทั้ง 5 บ่อ ให้อยู่ในระดับที่สามารถรองรับน้ำในฤดูฝนที่ตกลงมาในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ 3.6 หากมีผลกระทบเรื่องแหล่งน้ำของประชาชนในด้านของการใช้น้ำ อันเป็นผลมาจาก การดำเนินโครงการ ทางโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำทดแทนเพื่อช่วยเหลือประชาชนที่เดือดร้อนและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวมกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. มาตรการอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	4.1 ห้ามใช้น้ำใต้ดินจากแหล่งน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเพื่อกิจกรรมการแต่งแร่ 4.2 ให้ความคุ้มครองกับน้ำเกลือที่เกิดจากการแต่งแร่และจากกองหางแร่ ไม่ให้รั่วไหลสู่ชั้นน้ำใต้ดินโดยให้ดำเนินการตามมาตรการที่เกี่ยวข้องที่กำหนดอย่างเคร่งครัด 4.3 ในกรณีพบว่ามีกรรั่วไหลของน้ำเค็มจากกองหางแร่สู่ชั้นน้ำใต้ดินภายนอกโครงการ ให้ดำเนินการตามมาตรการข้อ 3.4 หน้า 12 และฟื้นฟูสภาพน้ำใต้ดินให้กลับสู่สภาพเช่นเดิม 4.4 ให้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และอาคารสำนักงานต่างๆ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
5. มาตรการด้านปฐพีวิทยาและคุณภาพดิน	5.1 ให้ตรวจสอบสภาพดินรอบพื้นที่กองหางแร่และรอบบ่อน้ำเกลือ หากพบบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที 5.2 ในกรณีพบว่ามีการรั่วไหลของน้ำเค็มจากกองหางแร่สู่ชั้นดินภายนอกโครงการให้ดำเนินการตามมาตรการข้อ 3.4 หน้า 12 และฟื้นฟูสภาพดินให้กลับสู่สภาพเช่นเดิม 5.3 พื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ให้ปลูกพืชคลุมดิน หรือไม้ยืนต้นตามความเหมาะสม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ	6.1 รถบรรทุกทุกคันต้องมีสิ่งปิดบัง/หรือสิ่งกีดขวางในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ 6.2 ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมของโครงการ อย่างน้อย 4 ครั้ง/วัน (เช้า 2 ครั้ง-บ่าย 2 ครั้ง) หรือตามสภาพอากาศ 6.3 ให้ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้เป็นประจำ เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ 6.4 ให้ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ส่วนโรงแต่งแร่ เพื่อป้องกันเศษดินและทราย ที่อาจติดล้อไปสร้างมลพิษกับถนนพื้นที่โครงการใช้ขนส่ง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....
 (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
 (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
 บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 มิ.ย. 2557
 รับรองจำนวนหน้า.....13.....



รูปที่ 2.2-1 : แสดงการไหลของน้ำใต้ดินหลังจากทำเหมือง (US.EPA, 1992)

ลงนาม..... <i>Natthaporn</i>	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า 14..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	6.5 ให้จำกัดความเร็วที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่ส่วนโรงแต่งแร่ของโครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 6.6 ให้มีระบบการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากโรงแต่งแร่ ดังนี้ (1) ให้มีฝาครอบดักฝุ่นติดตั้งบนเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการแต่งแร่ทั้งหมด เช่น เตาอบ ตะแกรง คัดขนาด สายพานลำเลียง เครื่องบดย่อย เครื่องยก และปากท่อบรรจุ จำนวนและตำแหน่งของฝาครอบ โดยฝาครอบต้องต่อกับท่อดูดฝุ่นและดูดฝุ่นไปเข้าเครื่องแยกฝุ่นก่อนปล่อยลมออกทางปล่อง (2) ติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่นชนิดถุงกรอง (Bag Filter) ที่บริเวณสายพานลำเลียงระดับสายพานลำเลียงผลิตภัณฑ์ โรงแต่งแร่ โรงบดย่อยและคัดขนาด โรงเก็บผลิตภัณฑ์ จุดขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถไฟ และเครื่องสร้างไฟฟ้า (3) อาคารโรงเก็บแร่ดิบและผลิตภัณฑ์ต้องเป็นอาคารปิดมิดชิด 4 ด้าน (4) จุดที่มีการขนถ่ายสินค้าผลิตภัณฑ์ลงสู่รถบรรทุกหรือรถไฟ กำหนดให้เป็นอาคารปิด 2 ด้าน 6.7 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบแนวรั้วโครงการ โดยกำหนดให้ปลูกต้นไม้ทรงสูง ซึ่งมีคุณสมบัติทนต่อความเค็มได้ เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองโดยให้ปลูกเป็นแนวเรียงซ้อนกัน 3 ชั้นแบบสลับฟันปลา	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยแลนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
7. มาตรการด้านระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	7.1 ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ เมื่อพบสิ่งผิดปกติให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที เพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว 7.2 ให้ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดัง และควบคุมการใช้ความเร็วที่วิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 7.3 ให้มีอุปกรณ์ปิดคลุมเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดผลกระทบระดับเสียง เพื่อควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม 7.4 ให้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังอันเนื่องมาจากการเสื่อมสภาพ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยแลนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... น.น.น. บ.จ.ป.

(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

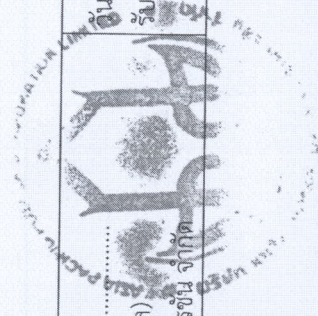
ลงนาม..... A. H. S.

(นายวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล)

บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยแลนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่..... 16 มิ.ย. 2557

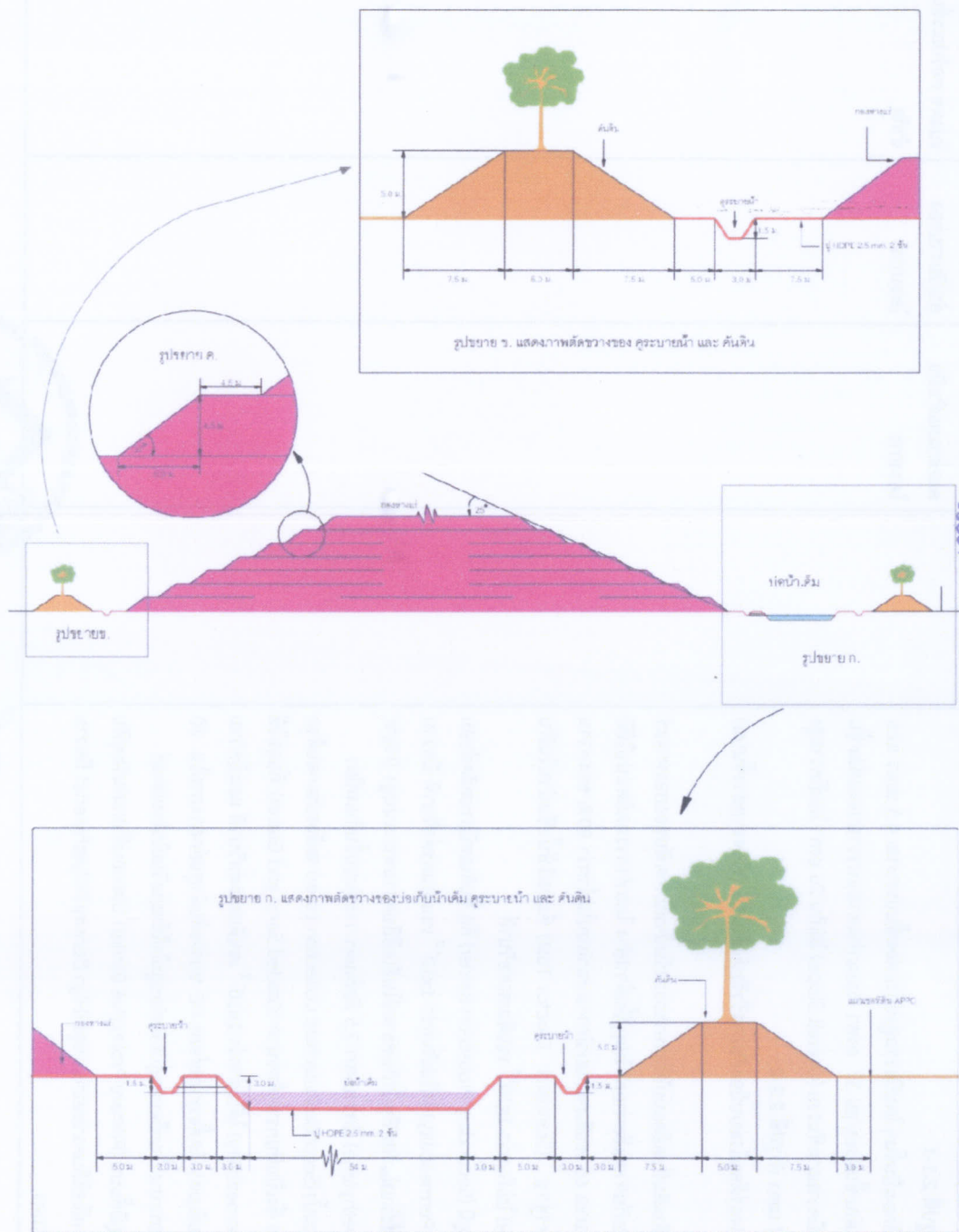
รับรองจำนวนหน้า.....15.....



ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. มาตรการด้านการจัดการทางแร่	8.1 ทางแร่ที่เกิดจากการแต่งแร่ให้เข้าไปถึงขอบพื้นที่กองเก็บทางแร่ (ขนาดพื้นที่ประมาณ 89 ไร่) ดังรูปที่ 2.1-1 8.2 การกองเก็บทางแร่ให้กองเป็นชั้นๆ โดยมีความสูงของแต่ละชั้นประมาณ 4.5 เมตร และมีขนาดเอียงของแต่ละชั้นประมาณ 37 องศา ระยะห่างตามแนวราบของแต่ละชั้นประมาณ 4.5 เมตร มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 26 องศา โดยมีความสูงของกองประมาณ 27 เมตร ดังรูปที่ 2.2-2 8.3 การปูพื้นกองเก็บทางแร่ต้องมีการรั้วซีเมนต์ต่อไปนี (เรียงจากล่างขึ้นบน) ดังรูปที่ 2.2-3 ดังนี้ (1) ชั้นล่างสุดเป็นดินเดิมที่บดอัดแน่นให้สามารถรองรับน้ำหนักที่กองกองทางแร่ทั้งหมดและป้องกันความเสียหายต่อวัสดุปูพื้นด้านล่าง โดยทำการบดอัดแน่นให้มีความหนาประมาณ 60 เซนติเมตรและมีความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 90% ของความหนาแน่นมาตรฐาน (Standard Proctor Test) ที่ยอมให้น้ำซึมผ่านในดิน (Permeability) ไม่เกินกว่า 1×10^{-5} เซนติเมตรต่อวินาที (2) ชั้นกันซึมทุติยภูมิ (Secondary Protection Barrier) คือ ชั้นดินเหนียวบดอัดที่ยอมให้น้ำซึมผ่าน (Permeability) ได้ไม่เกินกว่า 1×10^{-7} เซนติเมตรต่อวินาที มีความหนา 1 เมตร และแผ่นวัสดุที่ทนน้ำสังเคราะห์โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene) มีความหนา 2.5 มิลลิเมตร วางทับบนชั้นดินเหนียว (3) ชั้นระบบรวบรวมน้ำ (Secondary Leachate Collection Layer) จะต้องประกอบด้วยชั้นกรวดทราย ซึ่งเป็นหินกรวดคัดขนาด (Graded Sand and Gravel) ที่ยอมให้น้ำซึมผ่าน (Permeability) ได้ไม่ต่ำกว่า 1×10^{-2} เซนติเมตรต่อวินาที และมีความหนา 50 เซนติเมตร ติดตั้งระบบท่อกรู PE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 20 เซนติเมตร เพื่อระบายน้ำเกลือออกสู่ท่อพักก่อนนำไปใช้หมุนเวียนในโรงแต่งแร่ (4) ชั้นกันซึมปฐมภูมิชั้นบน (Primary Protective Barrier) ประกอบด้วยแผ่นวัสดุที่ทนน้ำสังเคราะห์โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene) มีความหนา 2.5 มิลลิเมตร	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.ศิรินิมิตร บุญยีน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ ธีรวิทย์ไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 16 มิ.ย. 2557 16 มิ.ย. 2557
---	---	--



รูปที่ 2.2-2 : ภาพตัดขวางของกองหางแร่ บ่อรวบรวมน้ำและคันดิน

16 ม.ค. 2557

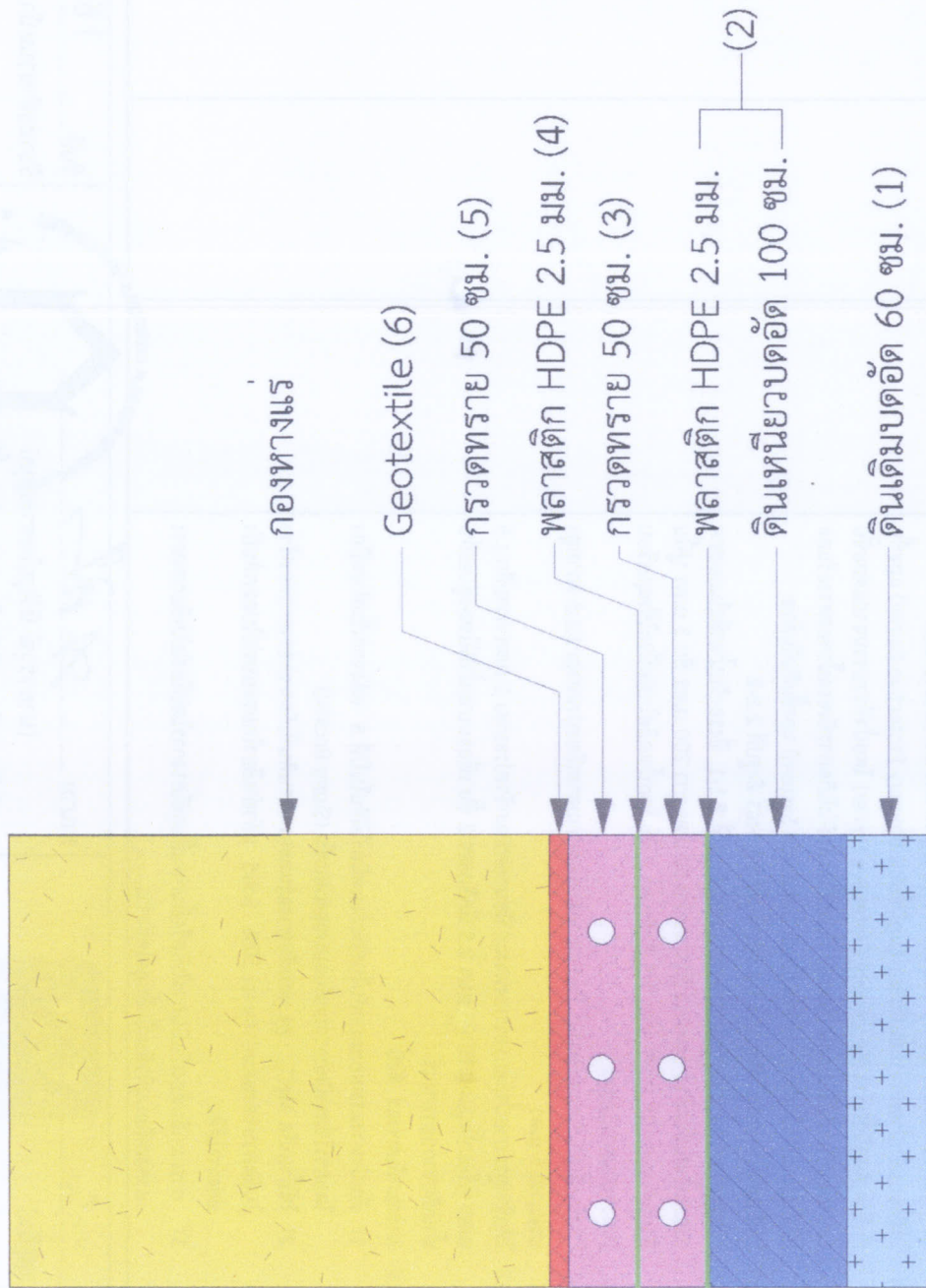
วันที่
 รับรองจำนวนหน้า17.....



ลงนาม
 (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
 บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม
 (ดร.สิริณมิตร บุญเย็น)
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



รูปที่ 2.2-2 : แสดงลักษณะชั้นปูพื้นกันซึมบริเวณกองทางแระและบ่อเก็บน้ำเกลือ

ลงนาม..... (ดร.สิริมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	วันที่ 16 เม.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....18.....
---	---



ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. มาตรการด้านการจัดการทางแร่ (ต่อ)	(5) ชั้นระบบรวบรวมน้ำ (Primary Leachate Collection Layer) จะต้องประกอบด้วยชั้นกรวดทราย ซึ่งเป็นหินกรวดคัดขนาด (Graded Sand and Gravel) ที่ยอมให้รั่วซึมผ่าน (Permeability) ได้ไม่ต่ำกว่า 1×10^{-2} เซนติเมตรต่อวินาที และมีความหนา 50 เซนติเมตร ติดตั้งระบบท่อกรู PE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 20 เซนติเมตร เพื่อระบายน้ำเกลือออกสู่ท่อก่อนนำไปใช้หมุนเวียนในโรงแต่งแร่ (6) ชั้นกรอง (Filter Zone) ชั้นนี้เป็นวัสดุกรองใยสังเคราะห์ (Geotextile) ให้มีระบบนำน้ำออกจากชั้นกันซึมปฐมภูมิชั้นบน (Primary Protective Barrier) และชั้นกันซึมทุติยภูมิชั้นล่าง (Secondary Protective Barrier) โดยน้ำที่รวบรวมจากแต่ละชั้นระบายออกไปเก็บในบ่อสูบ (Sump) ที่แยกกัน เพื่อให้เกิดการซังของน้ำกองทางแร่และใช้เป็นระบบตรวจสอบการรั่วซึม (Leak Detection System) ของชั้นกันซึมด้วย 8.5 ให้มีบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 บ่อ รอบพื้นที่กองทางแร่ ดังรูปที่ 2.2-2 8.6 ให้สร้างบ่อเก็บน้ำเกลือจากกองทางแร่ แสดงดังรูปที่ 2.1-1 ซึ่งรองรับน้ำเกลือในกองทางแร่และนำฝนที่ชะล้างกองทางแร่ มีขนาดกว้าง 50 เมตร ยาว 200 เมตร ลึก 3 เมตร ปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติก HDPE หนา 2.5 มิลลิเมตร 2 ชั้น โดยนำเกลือในบ่อนี้จะใช้หมุนเวียนในกระบวนการแต่งแร่ 8.7 ให้สร้างคันดินรอบกองทางแร่ มีความลาดชันของความลาดเอียงประมาณ 1:1.5 ความสูงประมาณ 5 เมตร 8.8 ให้สร้างคูระบายน้ำล้อมรอบกองทางแร่ มีขนาดความกว้างประมาณ 1 เมตร ความลึก 1.5 เมตร พร้อมทั้งปูแผ่น HDPE หนา 2.5 มิลลิเมตร 2 ชั้น เพื่อระบายน้ำให้ไหลสู่บ่อเก็บน้ำเกลือจากกองทางแร่ 8.9 การถมกลับทางแร่ ดังนี้ 1) เริ่มนำทางแร่ทยอยถมกลับในช่องว่างเหมืองใต้ดินในปีที่ 5 หลังจากเริ่มทำเหมือง โดยการใช้เทคนิคการถมกลับแบบของเหลวชั้น (Slurry Backfill) 2) ใช้น้ำเกลือ $MgCl_2$ สูง ผสมกับทางแร่และผสมเศษดินที่เกิดจากช่วงการก่อสร้างในสัดส่วนของผสมประมาณ 50% Solid แล้วลำเลียงโดยระบบท่อไปถมกลับยังช่องว่างใต้ดิน 3) การถมกลับต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสิ้นสุดโครงการโดยต้องไม่เหลือกองทางแร่คงเหลือบนผิวดินเมื่อสิ้นสุดโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....19
---	--	--



ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9. มาตรการด้านคมนาคม	9.1 ให้ปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจรในเส้นทางจราจรขนส่งให้เป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีตเพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย 9.2 ให้มีระบบการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่เตรียมการทำเหมือง และพื้นที่ก่อสร้าง 9.3 ให้ความคุ้มครองทรัพยากรสัตว์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุุกเกินที่กำหนดที่กฎหมายกำหนด 9.4 ให้จำกัดความเร็วของรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด และในช่วงผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 9.5 ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงโม่งเร่งด่วน ในช่วงเช้าและช่วงเย็น (เวลา 07.00-08.30 น. และ 15.30-17.30 น.) 9.6 ให้ความคุ้มครองให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 9.7 ให้ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบและป้ายสัญญาณเตือนในบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ทางข้ามรถไฟ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ให้ชัดเจน 9.8 ให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 9.9 ให้อบรมพนักงานเรื่องการขับรถ ตลอดจนมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด เมื่อมีการฝ่าฝืนกฎและเมื่อมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า เป็นต้น 9.10 ให้ตรวจสอบและปรับปรุงผิวจราจรทั้งแบบชั่วคราว และแบบถาวรให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้โดยเสมอ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวุฒิ หิรัญไพศาลสุต) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....20.....
--	---	---

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
10. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	10.1 ให้จัดกิจกรรมส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 10.2 ความปลอดภัยต่อพนักงาน ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด 10.3 ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง หัวหน้างานต้องประชุมพนักงานหรือคนงานทุกครั้ง เพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และป้องกันหรือลดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะคนงานใหม่หรือกลุ่มเสี่ยง 10.4 ให้จัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับอุบัติเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานหรือกรณีอื่นๆ โดยรวมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดให้มีการฝึกซ้อมและอบรมเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 10.5 ให้ฝึกอบรมพนักงานหรือคนงาน เกี่ยวกับการใช้เครื่องกลหรือเครื่องมือแต่ละประเภทในหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อให้ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน 10.6 ให้ความระมัดระวังขณะปฏิบัติงานและความเสี่ยง เพื่อกำหนดประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสม คัดตั้งป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์ประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่ในแต่ละบริเวณ เพื่อให้พนักงานและผู้ที่จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวได้ทราบชัดเจน 10.7 ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน โดยมีจำนวนเพียงพอ รวมทั้งการดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองไว้อย่างเพียงพอ และกักกักกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม (นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า 21
---	--	--



ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
10. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	10.8 กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบ และมีหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพทำหน้าที่ตรวจสอบทุกสัปดาห์ ให้จัดทำคู่มือ/ขั้นตอน/วิธีการ การบำรุงรักษา การดูแลอุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีความปลอดภัย และได้รับการรับรองโดยวิศวกรเครื่องกล และ/หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ 10.10 ให้ความรู้แก่คนงานและพนักงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ 10.11 ให้จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานหรือคนงาน 10.12 ให้จัดเตรียมน้ำดื่มและนำโซ่อย่างเพียงพอ ให้มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องและถูกสุขลักษณะอย่างเคร่งครัด 10.13 ให้อำนาจกฏบัตรเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยให้ระบุถึงสาเหตุ และวิธีการแก้ไขอย่างละเอียด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาโครงการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
11. มาตรการด้านการจัดการของเสีย	11.1 ให้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอย แยกตามประเภทขยะ มีวิธีการ จัดเก็บและกำจัด ที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 11.2 การจัดการสารเคมีและของเสีย ให้จัดการดังนี้ 1) การจัดการสารเคมีเช่น บรรจุก้นดื่ สารเคมีและวัตถุอันตรายที่หมดอายุ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ 2) จัดให้มีการฝึกอบรมสำหรับปฏิบัติงานในสถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ตลอดจนผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3) ดำเนินงานให้เป็นไปตามคู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตรายของทางราชการ และปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet) ของสารนั้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวราวุธ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า 22
--	---	--

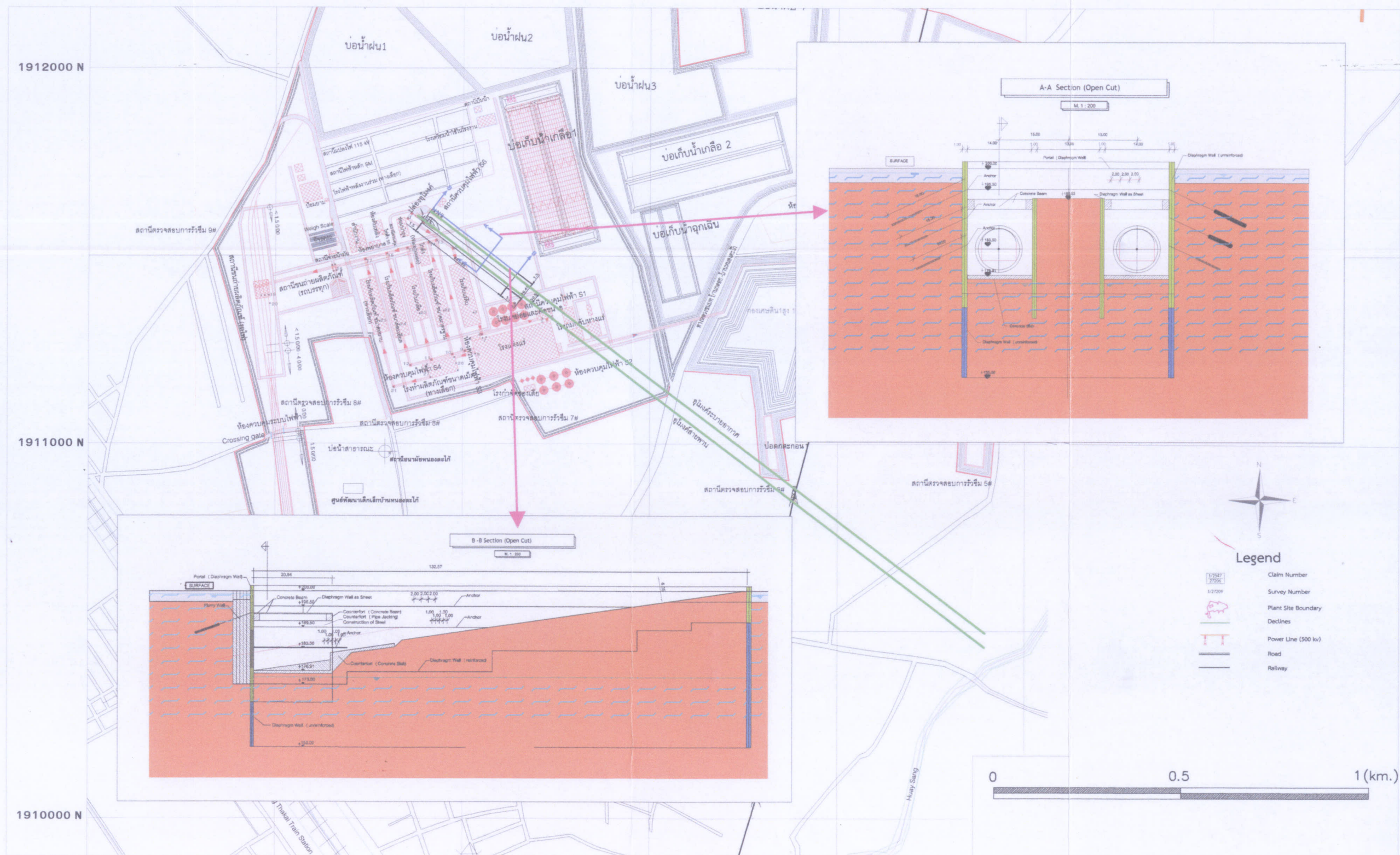
ตารางที่ 3-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่โพแทช

ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1.1 การก่อสร้างช่องทางเข้าสู่เหมืองใต้ดิน หรือการก่อสร้างอุโมงค์เอียง (Decline) ให้ดำเนินการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	-	-	-	-
2. มาตรการก่อสร้างช่องทางเข้าสู่เหมืองใต้ดิน	2.1 กำหนดช่องทางเข้าสู่เหมืองใต้ดินแบบอุโมงค์เอียง (Decline) จำนวน 2 อุโมงค์ วางตัวในแนวขนานกัน (ดังรูปที่ 3.1-1) ได้แก่ 1) อุโมงค์ที่ติดตั้งระบบสายพานลำเลียงเพื่อขนส่งแร่ชั้นสู่ผิวดิน และระบบท่อส่งวัสดุกลับแบบของเหลวชั้น (Slurry Backfill) 2) อุโมงค์บ่อนอากาศเข้าสู่เหมืองใต้ดินและขนส่งคนงานและเครื่องจักร เข้า-ออก เหมืองใต้ดิน 2.2 ให้เส้นผ่านศูนย์กลางภายในของอุโมงค์เอียงแต่ละอุโมงค์มีขนาดประมาณ 8 เมตร 2.3 ให้ระยะห่างของอุโมงค์เอียงทั้งสองวัดจากจุดศูนย์กลางของอุโมงค์มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 30 เมตร 2.4 ให้ความลาดเอียงของอุโมงค์เอียงทั้งเส้นทางเข้าเหมืองทั้งสองอุโมงค์ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 14.5 2.5 กำหนดให้การเจาะอุโมงค์เอียงให้ใช้เทคโนโลยีการเจาะอุโมงค์โดยเครื่องเจาะแบบ Shield ระบบ EPB (Earth Pressure Balance) เพื่อให้สามารถเจาะผ่านชั้นดินตะกอนที่อ่อนและชั้นน้ำใต้ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.6 กำหนดให้มีอุโมงค์เชื่อม (Cross Cut) ขนาดกว้างประมาณ 2.5 เมตร สูงประมาณ 3.5 เมตร เชื่อมต่อระหว่างอุโมงค์เอียงทั้งสองทุกกระยะไม่เกิน 600 เมตร โดยจะมีอุโมงค์เชื่อม (Cross Cut) รวมทั้งหมด 3 จุดพร้อมทั้งต้องทำการติดตั้งระบบประตูลม (Air Door) ในอุโมงค์เชื่อม (Cross Cut) ทั้งหมด 2.7 กำหนดให้ใช้เทคนิคการเจาะอุโมงค์เชื่อม (Cross Cut) โดยวิธีแบบ NATM	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำเหมือง	อยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....23.....
--	---	---



รูปที่ 3.1-1 แสดงแบบแปลนและภาพตัดขวางของช่องทางเข้าเมืองและอุโมงค์เอียง

16 มิ.ย. 2557

วันที่
ปรับปรุงหน้า 24



ลงนาม
นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม
นาย ว-ชัย
(ดร.สิริมนตร์ บุญยรัตน์)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ประเภทขอมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.มาตรการด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	3.1 กำหนดให้ใช้เทคนิคการป้องกันน้ำใต้ดินไหลเข้าพื้นที่ก่อสร้างบริเวณปากอุโมงค์โดยใช้ระบบการปิดกั้นน้ำใต้ดิน (Cut of Water Flow) แบบกำแพงคอนกรีตกันน้ำ (Slurry Wall) 3.2 กำหนดให้ใช้เทคนิคการเจาะอุโมงค์โดยเครื่องเจาะแบบ Shield ระบบ EPB (Earth Pressure Balance) เพื่อควบคุมการไหลเข้าของน้ำใต้ดินและให้ทำการติดตั้งระบบแผ่นคอนกรีตค้ำยัน (Tubbing) โดยรอบอุโมงค์พื้นที่ป้องกันไม่ให้น้ำใต้ดินไหลเข้าอุโมงค์เรียง 3.3 จัดสร้างบ่อรวมน้ำ (Sump) บริเวณอุโมงค์เชื่อมต่อ (Cross Cut) ทั้ง 3 จุด เพื่อเก็บรวบรวมน้ำซึม (Water Seepage) ในอุโมงค์เรียง แล้วสูบน้ำไปเก็บที่บ่อน้ำกลั่นบนผิวดิน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. มาตรการด้านระบบระบายอากาศ และคุณภาพอากาศ	4.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบระบายอากาศในการก่อสร้างอุโมงค์เรียง ดังนี้ 1) ติดตั้งระบบพัดลมอากาศ เพื่อใช้สำหรับการระบายอากาศในช่วงการก่อสร้างอุโมงค์เรียงไว้บนผิวดินบริเวณใกล้ปากอุโมงค์ 2) ความเร็วของระบบระบายอากาศในอุโมงค์เรียงต้องไม่ต่ำกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที 3) ปริมาณอากาศรวมสำหรับป้อนเข้าสู่หน่วยงานช่วงการก่อสร้างอุโมงค์เรียงต้องไม่ต่ำกว่า 20.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที 4) ปริมาณก๊าซต่างๆ ที่ยอมให้ใช้ได้สูงสุดในหน่วยงานที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีดังนี้ ◦ มีเทน (CH_4) ไม่เกินร้อยละ 1 ◦ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกินร้อยละ 0.01 ◦ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ไม่เกินร้อยละ 0.50 ◦ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่เกินร้อยละ 1.10 ◦ ไนตรัสออกไซด์ (NO_2) ไม่เกินร้อยละ 0.005 5) การควบคุมก๊าซมีเทนในเหมืองใต้ดิน ดังนี้ - หากตรวจวัดคุณภาพอากาศพบก๊าซมีเทนเกิน 1-1.5% ให้ปรับระบบระบายอากาศเพื่อเจือจางให้ก๊าซมีเทนอยู่ในระดับที่ปลอดภัยแล้วจึงปฏิบัติงานต่อไปได้ - หากตรวจวัดคุณภาพอากาศเกิน 1.5% ต้องอพยพคนงานจากบริเวณหน้างานไปยังที่ปลอดภัยทันทีแล้วปรับระบบระบายอากาศ เพื่อเจือจางให้ก๊าซมีเทนอยู่ในระดับที่ปลอดภัย แล้วจึงกลับไปปฏิบัติงานได้	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....25.....
---	--	---

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. มาตรการด้านระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	5.1 ห้ามใช้วัตถุระเบิดสำหรับเทคนิคการขุดเจาะอุโมงค์เด็ดขาด 5.2 จุดติดตั้งพัดลมป้อนอากาศต้องอยู่ในอาคารปิด 5.3 ดูแลอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน เพื่อลดเสียงดังและความสั่นสะเทือน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำงานเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6. มาตรการด้านการจัดเก็บวัสดุ	6.1 การจัดเก็บวัสดุประเภทเศษหิน ให้ปฏิบัติตามมาตรการในตารางที่ 2-1 หัวข้อ 7 6.2 มาตรการด้านการจัดเก็บเศษวัสดุจากการก่อสร้าง หน้า 7 6.3 การจัดเก็บวัสดุประเภทเกลือ ให้ปฏิบัติตามมาตรการในตารางที่ 2-2 หัวข้อ 8 มาตรการด้านการจัดกองหางแร่ หน้า 16 ถึงหน้า 19	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำงานเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
7. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	7.1 ในการก่อสร้างอุโมงค์เรียงคู่ (Twin Decline) โครงการต้องจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีความรู้ชำนาญเฉพาะด้าน 7.2 ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มเข้าทำงาน 7.3 จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประเมินดำเนินโครงการพื้นที่ ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยในช่วง 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ 7.4 ให้จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานหรือคนงาน 7.5 ให้จัดเตรียมน้ำดื่มและน้ำใช้อย่างเพียงพอ ให้มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องและถูกสุขลักษณะอย่างเคร่งครัด 7.6 ให้อบรมความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พนักงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 7.7 ให้เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น 7.8 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่คนงาน ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน โดยอย่างน้อยต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นและสวมหมวกนิรภัย 7.9 ให้ดูแลอุปกรณ์เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน 7.10 ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขั้วสายยนต์โดยเคร่งครัด	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการทำงานเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

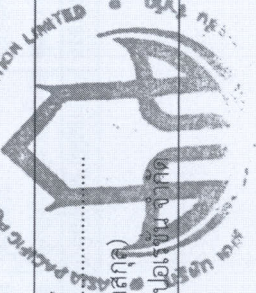
ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ ทรัพย์สิน) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 เม.ย. ๖๖ รับรองจำนวนหน้า.....26.....
--	--	---



ตารางที่ 3-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนการทำเหมือง ในระยะดำเนินการ โครงการเหมืองแร่โพแทช
ของบริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปอแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

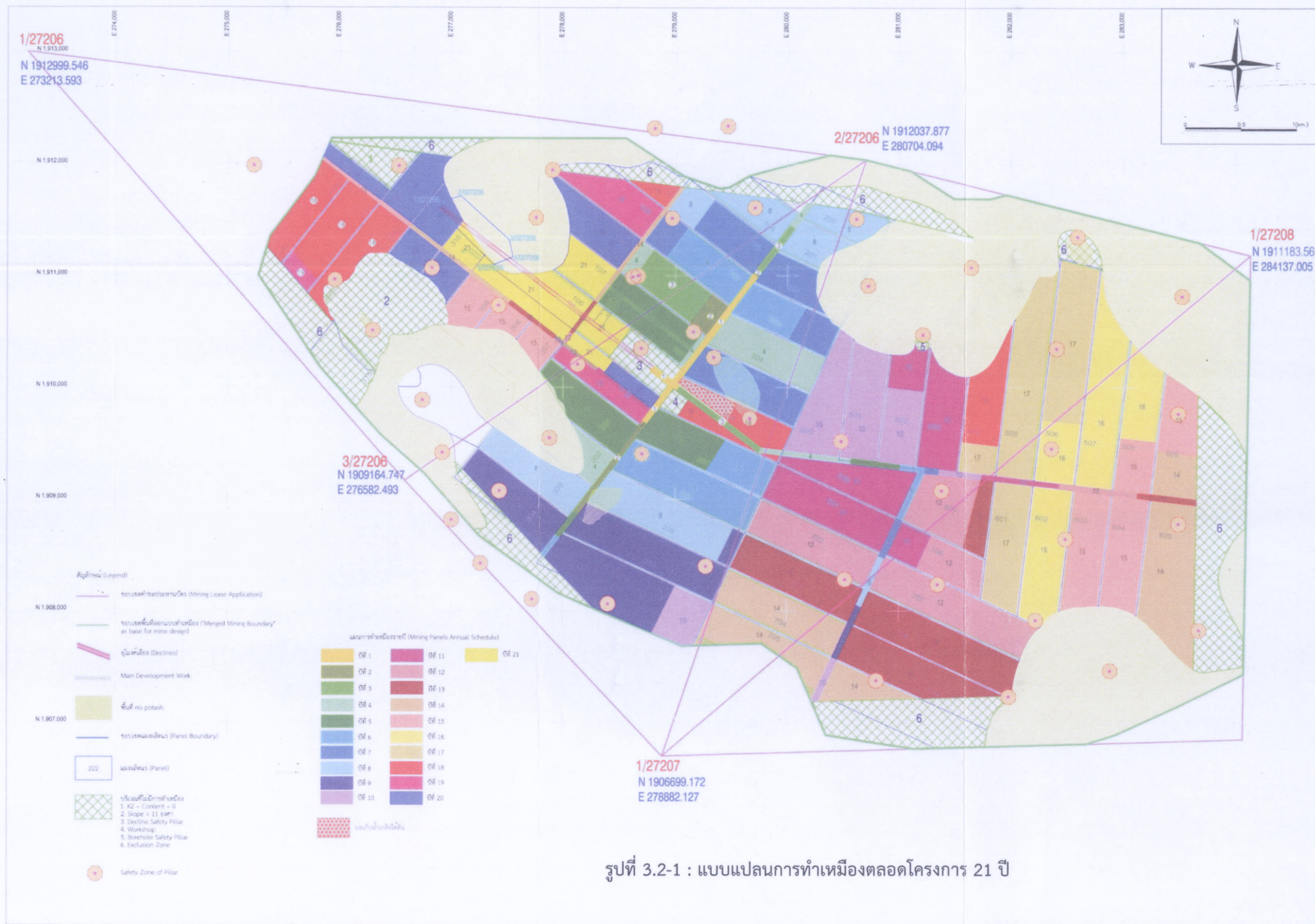
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการการเปิดทำเหมือง	1.1 การเปิดทำเหมืองต้องดำเนินการตามแผนผังที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดดังรูปที่ 3.2-1 1.2 กำหนดวิธีการทำเหมืองใต้ดินของโครงการแบบห้องเสาค้ำยัน (Room and Pillar) โดยสรุปดังนี้ 1) กำหนดช่องทางเข้าสู่เหมืองใต้ดินแบบอุโมงค์เอียง (Decline) จำนวน 2 อุโมงค์ วางตัวในแนวขนานกัน (ดังรูปที่ 3.1-1) ได้แก่ 1) อุโมงค์ที่ติดตั้งระบบสายพานลำเลียงเพื่อขนส่งแร่เข้าสู่ผิวดินและระบบท่อส่งวัสดุถมกลับแบบของเหลวขึ้น (Slurry Backfill) 2) อุโมงค์ป้อนอากาศเข้าสู่เหมืองใต้ดินและขนส่งคนงานและเครื่องจักร เข้า-ออกเหมืองใต้ดิน 2) เส้นผ่าศูนย์กลางภายในของอุโมงค์เอียงแต่ละอุโมงค์มีขนาดประมาณ 8 เมตร 3) ความหนาของชั้นหินแร่ซิลิโนต์ที่ทำเหมืองต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร 5) ขนาดของแผนผังการผลิตมีความกว้างประมาณ 320 เมตร ความยาวประมาณ 1-1.5 กิโลเมตร 6) ขนาดความกว้างของห้องผลิตในแผนผังการผลิต (Panel) มี 3 ขนาด ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของคานเพดานที่เป็นชั้นเกลือหินหรือชั้นเกลือหินและหินซิลิโนต์ โดยสรุปดังนี้ ■ ความกว้างห้องเท่ากับ 7 เมตร สำหรับบริเวณที่มีความหนาของคานเพดานตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป ■ ความกว้างห้องเท่ากับ 5 เมตร สำหรับบริเวณที่มีความหนาของคานเพดานตั้งแต่ 2 เมตรแต่ไม่เกิน 3 เมตร ■ ความกว้างห้องเท่ากับ 3.75 เมตร สำหรับบริเวณที่มีความหนาของคานเพดานตั้งแต่ 1.5 เมตรแต่ไม่เกิน 2 เมตร	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวุฒิ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปอแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	 วันที่ 16 ธ.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....27.....
---	---	---

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

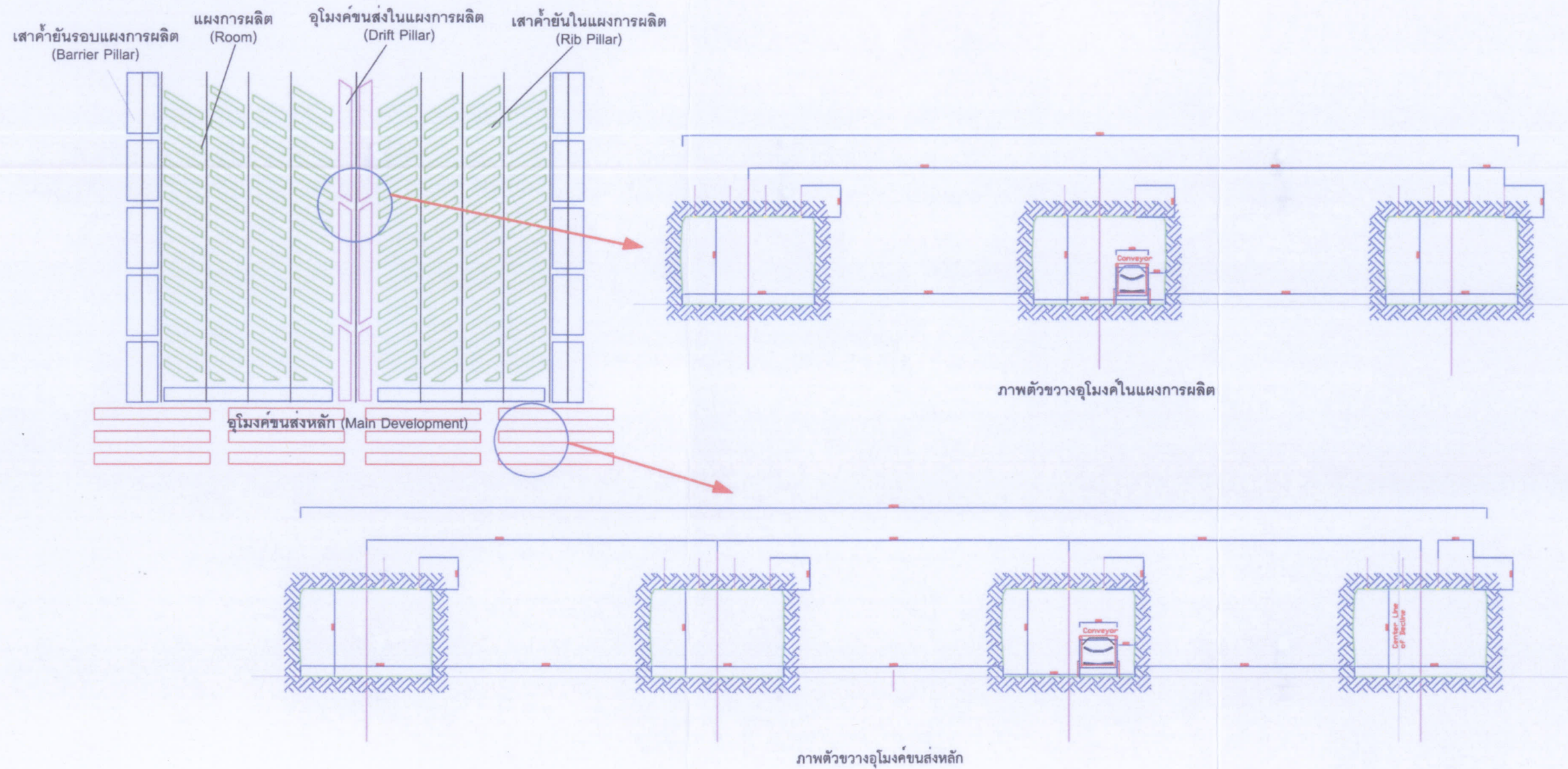
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.มาตรการการเปิดทำเหมือง (ต่อ)	7) ระบบขนส่งหลักภายในเหมืองใต้ดิน (Main Drift) เป็นระบบ 4 อุโมงค์ย่อย โดยมีขนาดความกว้างของอุโมงค์ย่อยประมาณ 6 เมตร และสูง 4 เมตร และมีขนาดความกว้างของเสาค้ำยันในอุโมงค์ย่อยประมาณ 10 เมตร และ ยาว 100 เมตร โดยทำการติดตั้งระบบสายพานลำเลียงแร่ไว้ในอุโมงค์ย่อย 1 อุโมงค์ ดังแสดงในรูปที่ 3.2-2 8) ระบบอุโมงค์ขนส่งแร่ในแผงการผลิต (Panel Drift) เป็นระบบ 3 อุโมงค์ย่อย โดยมีขนาดความกว้างของอุโมงค์ย่อยประมาณ 6 เมตร และสูง 4 เมตร และมีขนาดความกว้างของเสาค้ำยันในอุโมงค์ย่อยประมาณ 10 เมตร และ ยาว 100 เมตร โดยทำการติดตั้งระบบสายพานลำเลียงแร่ไว้ในอุโมงค์กลาง ดังแสดงในรูปที่ 3.2-2 9) ห้ามใช้วัตถุระเบิดในการผลิตแร่โดยกำหนดให้ชุดแร่โดยใช้เครื่องชุดแร่แบบต่อเนื่อง (Continuous Miner) และลำเลียงโดยรถขนแร่ในเหมืองใต้ดินแบบ Shuttle Car เพื่อป้อนเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงขนแร่ไปยังผิวดินต่อไป 1.3 กำหนดให้มีการถมกลับ (Backfill) ในช่องว่างเหมืองใต้ดิน (Mine Opening) และมาตรการการถมกลับ สรุปดังนี้ 1) ให้ใช้เทคนิคการถมกลับแบบของเหลวข้น (Slurry Backfill) โดยใช้หางแร่ (องค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นโซเดียมคลอไรด์) จากกระบวนการแต่งแร่เป็นวัสดุถมกลับหลักผสมกับน้ำเกลือ $MgCl_2$ เพิ่มขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 3.2-3 2) การถมกลับต้องเริ่มดำเนินการไม่เกินปีที่ 5 นับจากเริ่มทำเหมืองผลิตแร่และทยอยถมกลับจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3.2-4 3) กำหนดอัตราการถมกลับ (Backfill Ratio) ในช่องว่างเหมืองใต้ดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 4) กำหนดให้มีระบบรวมน้ำเกลือ และบ่อเก็บน้ำเกลือใต้ดินบริเวณปลายอุโมงค์เองขนาดความจุ 10,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำเกลือ และน้ำเกลือ $MgCl_2$ สูงจากกระบวนการถมกลับเพื่อนำกลับมาหมุนเวียนใช้ในกระบวนการถมกลับใหม่ 5) หางแร่และเศษหินที่เกิดจากการดำเนินโครงการต้องนำไปถมกลับให้หมดก่อนเสร็จสิ้นอายุประทานบัตร	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก จำกัด	วันที่ 16 เม.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....28.....
--	---	---



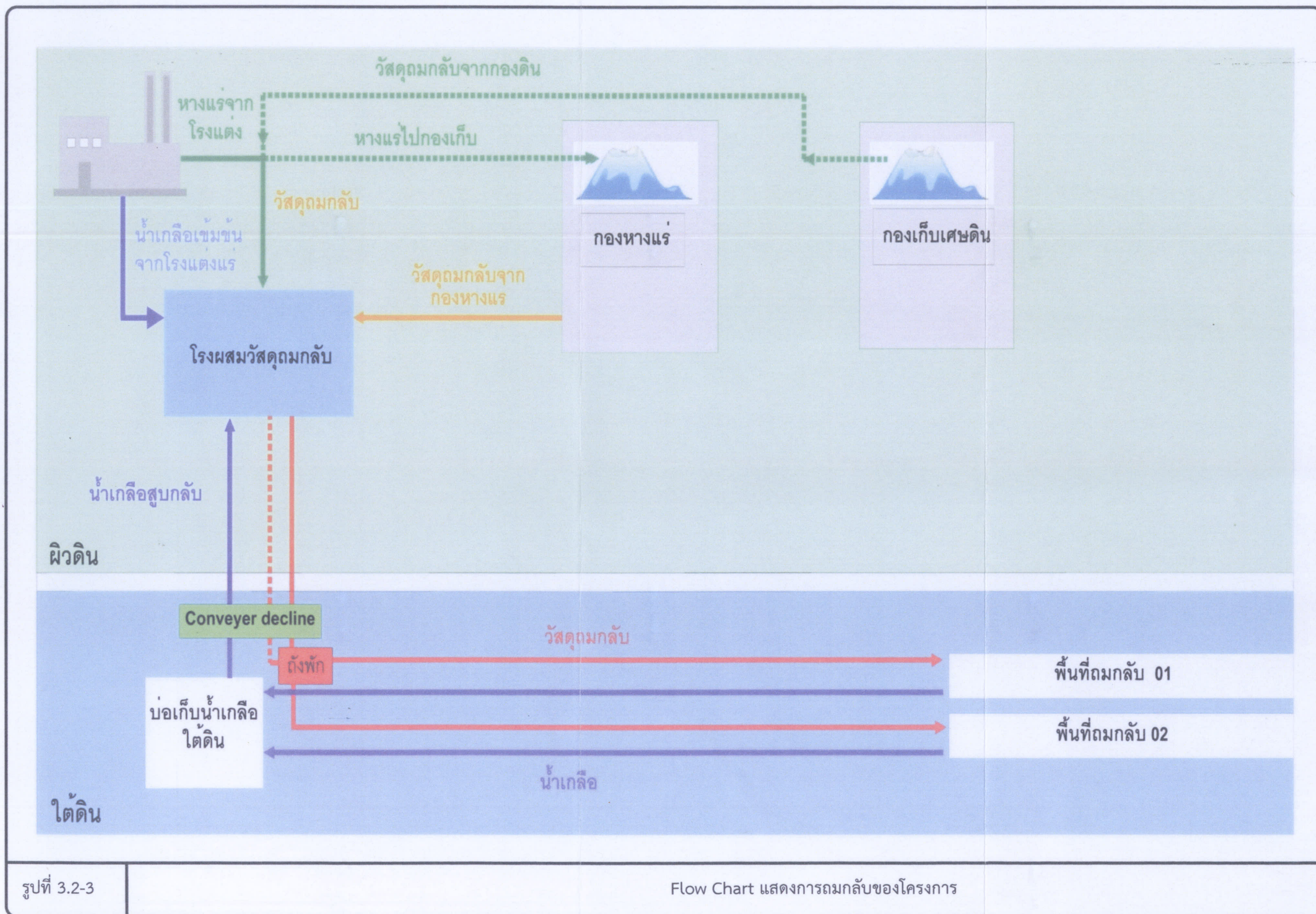
รูปที่ 3.2-1 : แบบแปลนการทำเหมืองตลอดโครงการ 21 ปี

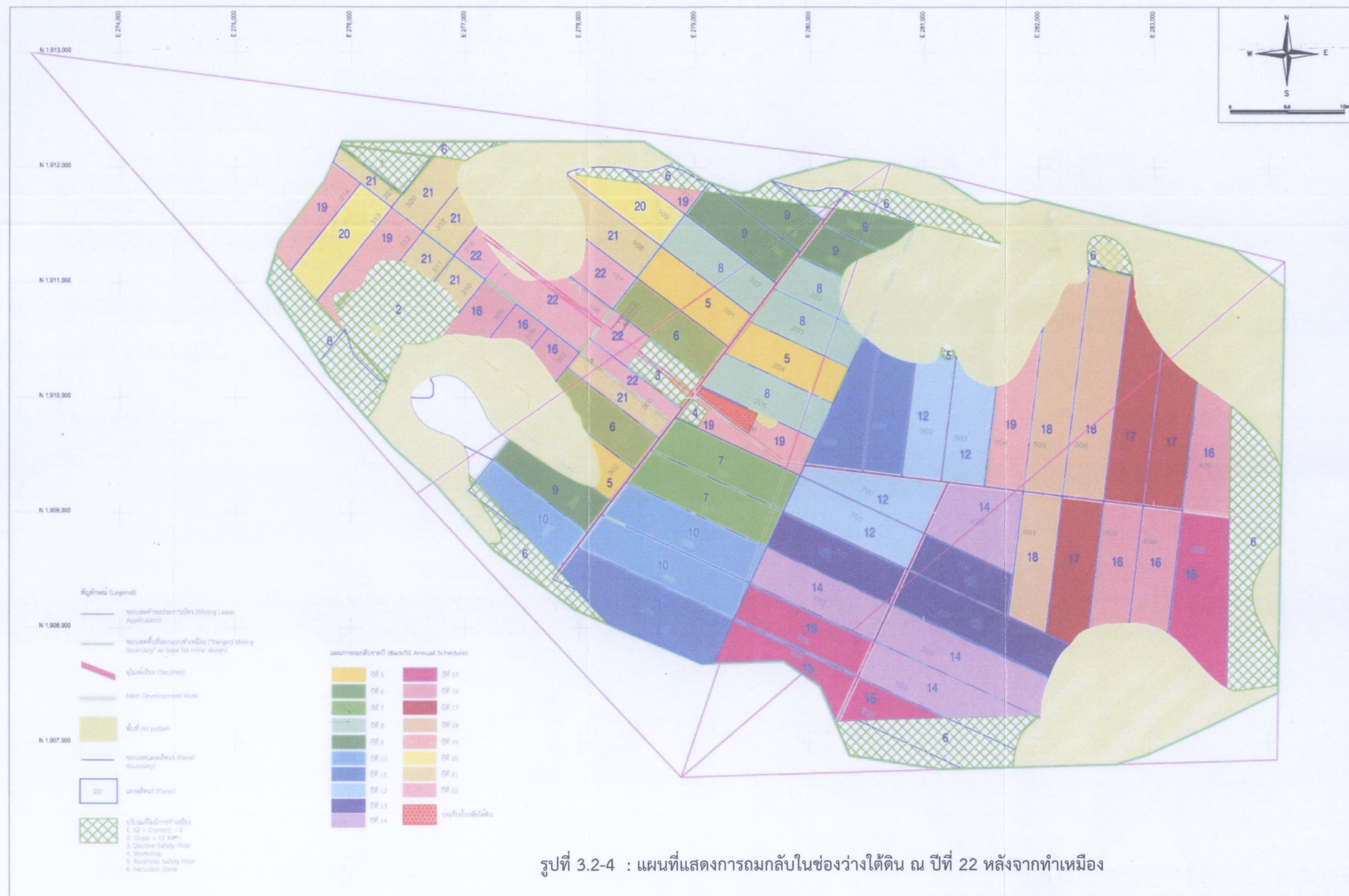
วันที่ 16 มิ.ย. 2557	รับรองจำนวนหน้า.....29
ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเลียม คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ลงนาม..... (ดร.สิริมนตร์ บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



รูปที่ 3.2-2 : แบบแปลนแผนการผลิตและภาพตัดขวางของอุโมงค์ขนส่งใต้ดิน

ลงนาม..... (ดร. สิริวัตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	วันที่ 16 มี.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....30
ลงนาม..... (นาย วรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเลียม คอร์ปอเรชั่น จำกัด	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเลียม คอร์ปอเรชั่น จำกัด





รูปที่ 3.2-4 : แผนที่แสดงการถมกลับในช่องว่างใต้ดิน ณ ปีที่ 22 หลังจากทำเหมือง

วันที่ 15 มิถุนายน 2557

รับรองจำนวนหน้า.....32

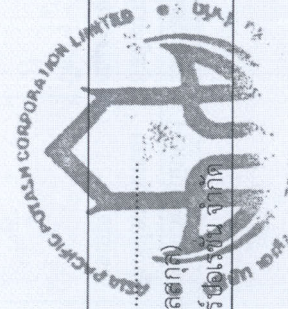
ลงนาม *(Signature)*
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม *(Signature)*
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.มาตรการด้านการศึกษา เสถียรภาพของโครงสร้างเหมือง ใต้ดิน	2.1 ให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง 1) ระหว่างแผนผังการผลิต (Panel) แต่ละแผนผังต้องกันด้วยเสาเข็มขนาดใหญ่ ซึ่งเรียกว่า Barrier Pillar โดยมีขนาดกว้าง 24 เมตร ยาว 45 เมตร 2) ระบบอุโมงค์ขนส่งในแผนผังการผลิต (Panel Drift) เป็นระบบ 3 อุโมงค์ย่อย โดยอุโมงค์ย่อยแต่ละอุโมงค์มีขนาดกว้างประมาณ 6 เมตร สูง 4 เมตร มีเสาเข็มยันกว้าง 10 เมตร ยาว 100 เมตร หรือมีขนาดสัดส่วนความกว้างต่อความสูงของเสาเข็ม (Slenderness Ratio, α) เท่ากับ 2.5 3) ข้อกำหนดขนาดของเสาเข็มในแผนผังการผลิต ดังนี้ ■ ที่ระดับความลึกไม่เกิน 350 เมตร จากระดับผิวดิน กำหนดขนาดสัดส่วนความกว้างต่อความสูงของเสาเข็ม (Slenderness Ratio, α) เท่ากับ 1 แต่ขนาดความกว้างต่ำสุดของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 2 เมตร ■ ที่ระดับความลึกตั้งแต่ 350 เมตร จากระดับผิวดิน กำหนดขนาดสัดส่วนความกว้างต่อความสูงของเสาเข็ม (Slenderness Ratio, α) เท่ากับ 1.5 แต่ขนาดความกว้างต่ำสุดของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 3 เมตร ■ ทุกระดับความลึก กำหนดขนาดสัดส่วนความกว้างต่อความยาวของเสาเข็ม (μ) เท่ากับ 1/6 4) กำหนดขนาดของคานเพดานซึ่งเป็นเกลื้อหินหรือเกลื้อหินและหินซิลิโนต์ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของความกว้างห้องผลิตแร่ ดังนี้ ■ ที่ความหนาของคานเพดานซึ่งเป็นเกลื้อหินหรือเกลื้อหินและหินซิลิโนต์ตั้งแต่ 3 เมตร กำหนดห้องผลิตแร่กว้างเท่ากับ 7 เมตร ■ ที่ความหนาของคานเพดานซึ่งเป็นเกลื้อหินหรือเกลื้อหินและหินซิลิโนต์ตั้งแต่ 2 เมตร แต่ไม่เกิน 3 เมตร กำหนดห้องผลิตแร่กว้างเท่ากับ 5 เมตร ■ ที่ความหนาของคานเพดานซึ่งเป็นเกลื้อหินหรือเกลื้อหินและหินซิลิโนต์ตั้งแต่ 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 2 เมตร กำหนดห้องผลิตแร่กว้างเท่ากับ 3.75 เมตร	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม.....
(ดร.ศิรินิมิตร บุญยีน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ลงนาม.....
(นายวรวิฑู หิรัญยศพลกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....33.....

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.มาตรการด้านการศึกษา เสถียรภาพ ของโครงสร้าง เหมืองใต้ดิน (ต่อ)	2.2 ให้ความคุ้มครองสภาพของอุโมงค์ขนส่งหลักใต้ดิน (Main Drift) ดังนี้ 1) ระบบอุโมงค์ขนส่งหลักใต้ดิน (Main Drift) เป็นระบบ 4 อุโมงค์ย่อย โดยอุโมงค์ย่อยแต่ละอุโมงค์มีขนาดห้องกว้างประมาณ 6 เมตร สูง 4 เมตร มีเสาค้ำยันกว้าง 10 เมตร ยาว 100 เมตร หรือมีขนาดสัดส่วนความกว้างต่อความสูงของเสาค้ำยัน (Slenderness Ratio, α) เท่ากับ 2.5 2) บริเวณปลายอุโมงค์เอียง ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบอุโมงค์ขนส่งหลักใต้ดิน (Main Drift) เป็นระบบ 4 อุโมงค์ย่อย เนื่องจากต้องการให้มีเสถียรภาพสูงจึงกำหนดให้เว้นการทำเหมืองบริเวณดังกล่าว โดยมีความกว้างประมาณ 330 เมตร และยาว 600 เมตร 2.3 ให้ติดตั้งอุปกรณ์ค้ำยันหนวดียึดหิน (Rock Bolt) และการถมกลับ (Backfill) ในช่องว่างแผงการผลิต (Panel) ดังนี้ 1) ให้ดำเนินการถมกลับโดยเทคนิคการถมกลับแบบของเหลวชั้น (Slurry Backfill) โดยใช้วัสดุถมกลับหลักเป็นทรายจากกระบวนการแต่งแร่ ซึ่งมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ โดยกำหนดให้ถมกลับภายในช่องว่างเหมืองใต้ดินภายใน 1 ปี หลังช่องว่างเหมืองใต้ดินเปิดออก ที่อัตราการถมกลับ (Backfill Ratio) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 โดยปริมาตร หากช่องว่างใต้ดินบริเวณใดไม่สามารถถมกลับได้ตามที่กำหนดข้างต้นให้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ค้ำยันหนวดียึดหิน (Rock Bolt) บริเวณคานเพดาน (ให้ดำเนินการให้เสร็จภายใน 1 ปี หลังช่องว่างใต้ดินเปิดออก) 2) บริเวณที่เพดานเป็นชั้นเกลือหินอย่างเดียว ใช้หนวดียึดหินที่รับแรงดึงไม่ต่ำกว่า 145 kN ความยาวเท่ากับความหนาของคานเพดานที่ร้อยละ 40 ของความกว้างห้อง โดยมีระยะห่างการยิงหนวดียึดหินเท่ากับ $1 \times 1.5 \text{ m}^2$ หรือความหนาแน่นการยิงหนวดียึดหินเท่ากับ 0.67 Bolt/m^2 3) บริเวณที่เพดานเป็นชั้นเกลือหินและหินซิลิไซด์ ใช้หนวดียึดหินที่รับแรงดึงไม่ต่ำกว่า 145 kN ความยาวเท่ากับความหนาของคานเพดานที่ร้อยละ 40 ของความกว้างห้อง โดยมีระยะห่างการยิงหนวดียึดหินเท่ากับ $1 \times 1 \text{ m}^2$ หรือความหนาแน่นการยิงหนวดียึดหินเท่ากับ 1 Bolt/m^2	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



วันที่ 16 ธ.ค. 2557
รับรองจำนวนหน้า 34

ลงนาม.....
(ดร.ศิรินิมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวรวิฑู หิรัญไพศาลสุกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการด้านการรักษาเสถียรภาพ ของโครงสร้างเหมืองใต้ดิน (ต่อ)	2.4 ให้ติดตั้งอุปกรณ์ค้ำยันหมุดยึดหิน (Rock Bolt) บริเวณอุโมงค์ขนส่งหลัก (Main Drift) ดังนี้ 1) ไม่ให้มีการดำเนินการกลับในอุโมงค์ขนส่งหลักเป็นต้องให้ใช้ประโยชน์ต่างๆ ตลอดจนอายุการดำเนินการ โครงสร้าง ค้ำยันหมุดยึดหินให้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ค้ำยันหมุดยึดหิน (Rock Bolt) บริเวณคานเพดาน (ให้ดำเนินการให้เสร็จภายใน 1 ปี หลังขุดวางได้ดินเปิดออก) 2) บริเวณที่เพดานเป็นชั้นเกลือหินอย่างเดียว ใช้หมุดยึดหินที่รับแรงดึงไม่ต่ำกว่า 145 kN ความยาวเท่ากับความหนาของคานเพดานที่ร้อยละ 40 ของความกว้างห้อง โดยมีระยะห่างการยิงหมุดยึดหินเท่ากับ $1 \times 1.5 \text{ m}^2$ หรือความหนาแน่นการยิงหมุดเท่ากับ 0.67 Bolt/m^2 3) บริเวณที่เพดานเป็นชั้นเกลือหินและหินซิลิไซด์ ใช้หมุดยึดหินที่รับแรงดึงไม่ต่ำกว่า 145 kN ความยาวเท่ากับความหนาของคานเพดานที่ร้อยละ 40 ของความกว้างห้อง โดยมีระยะห่างการยิงหมุดยึดหินเท่ากับ $1 \times 1 \text{ m}^2$ หรือความหนาแน่นการยิงหมุดเท่ากับ 1 Bolt/m^2	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3. มาตรการด้านการควบคุมการทรุดตัวของพื้นดิน	3.1 การออกแบบการทำเหมืองกำหนดให้ควบคุมการทรุดตัวของพื้นดิน ให้อยู่ในมาตรฐานสากลของ SME Handbook Singh 1992 โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาด้วยกัน 3 ด้าน ดังนี้ - ความลาดเอียงของการทรุดตัว (Slope) - ความเครียดในแนวระดับ (Horizontal Strain) - ความเครียดจากการเคลื่อนตัว (Horizontal Movement) 3.2 ให้ออกแบบการทรุดตัวของพื้นดิน สูงสุดไม่เกิน 40 เซนติเมตร โดยควบคุมการเปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการอย่างเคร่งครัด 3.3 ให้ติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังบนพื้นดิน ได้แก่ Inclinator บริเวณหลุมสำรวจ (Borehole) จำนวน 16 หลุม เพื่อตรวจวัดค่าการเอียงตัวของผิวดิน (แสดงดังรูปที่ 7.1-4) 3.4 ให้สำรวจและตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาในการเดินหน้าเหมือง เพื่อตรวจสอบโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยาต่างๆ ของชั้นหินว่าพื้นดินที่มีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบ โดยหากตรวจพบต้องเร่งไม่ทำเหมืองบริเวณดังกล่าว	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริมนิต บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....35.....
---	---	---

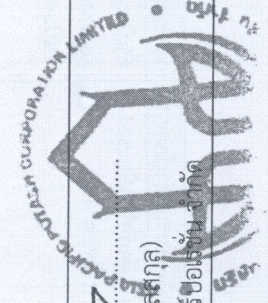
ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการด้านการควบคุมการทรุดตัวของพื้นดิน (ต่อ)	3.5 ให้เฝ้าติดตามกิจกรรมการทำเหมืองใต้ดินอย่างใกล้ชิด และติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนระดับต่ำมาก (Micro-Seismic Monitoring System) เพื่อเฝ้าระวังการเคลื่อนตัวของดินที่เกิดจากการทำเหมือง และระบบติดตามตรวจสอบกลศาสตร์หิน (Rock Mechanic Monitoring System) 3.6 ในช่องเหมืองต้องติดตั้งเครื่อง Extensometer เพื่อตรวจสอบการยุบตัวของหลังคาอุโมงค์ และติดตั้งเครื่อง Convergence Meter เพื่อตรวจสอบการยุบตัวของท้อง ลักษณะของเครื่องมือจะยึดอยู่ตั้งแต่จุดกึ่งกลางของเพดานห้องลงมาถึงกึ่งกลางของพื้นห้อง การเปลี่ยนแปลงของระยะระหว่างเพดานกับพื้นห้องจะสามารถตรวจสอบได้อย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันว่าการยุบตัวนี้มีอัตราและขนาดเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์หรือไม่ เครื่องมือนี้นี้จะมีแผนการตรวจสอบเหมือนกับเครื่อง Borehole Extensometer 3.7 ให้ออกแบบลำดับการขุดเจาะห้องและ Panel จะถูกออกแบบ เพื่อให้การทรุดตัวของพื้นดินเป็นไปอย่างสม่ำเสมอและลดความแตกต่างของการเคลื่อนตัวของชั้นหิน ทั้งนี้ลำดับของการขุดเจาะและในแต่ละ Panel อาจมีการปรับเปลี่ยน เพื่อที่จะหยุดการลรระดับที่กำลังเกิดขึ้น หรือเพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะการลรระดับในกรณีจำเป็น 3.8 ถ้าผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าจะทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นดินเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ต่างๆ บนผิวดิน ต้องหยุดทำเหมืองบริเวณนั้น เพื่อทำการศึกษาดังกล่าวถึงสาเหตุที่เกิดขึ้น และนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการทรุดตัวของพื้นดินจากการทำเหมืองต่อไปให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ผิวดิน	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. มาตรการด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	4.1 ไม่มีการเว้นพื้นที่ในการทำเหมืองรอบหลุมเจาะสำรวจเป็นรัศมี 68 เมตร เพื่อความปลอดภัยจากการรั่วไหลของน้ำใต้ดินเข้าสู่เหมืองใต้ดิน 4.2 กำหนดให้ติดตั้งระบบแผ่นคอนกรีตค้ำยัน (Tubbing) ในระบบช่องทางเข้าเหมืองแบบอุโมงค์เอียงคู่ พร้อมทั้งฉีดอัดซีเมนต์ (Grouting) ตามรอยเชื่อมต่อต่างๆ ให้หนาแน่นแข็งแรงเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำใต้ดินเข้าสู่เหมือง	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิฑู หิรัญโยพาศาสตร์) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 เม.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....36.....
--	---	---

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. มาตรการด้านอุทกวิทยา น้ำใต้ดิน (ต่อ)	4.3 ไม่มีการตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำใต้ดินลงสู่เหมืองใต้ดิน เป็นประจำหากมีการรั่วซึม ต้องทำการแก้ไขทันที 4.4 ให้ติดตั้ง Piezometer หรือเครื่องมือตรวจวัดระดับและความดันของน้ำใต้ดินที่อยู่ในลึกลับดิน เครื่องมือนี้จะติดตั้งในหลุมเจาะที่จะเจาะจากผิวดินจนถึงระดับใต้ชั้นน้ำใต้ดิน เครื่องมือนี้สามารถอ่านค่าอัตโนมัติ มีความถี่ของการบันทึกค่าไม่ต่ำกว่า 1 ครั้งต่อเดือน อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนทำการเหมืองไปจนถึงหลังการสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างน้อย 3 ปี ค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือทุกตัวสามารถนำมาประกอบกันเพื่อประเมินระดับและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่เหมือง เพื่อให้มั่นใจว่าการทำเหมืองมิได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำใต้ดิน	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
5. มาตรการด้านระบบระบายอากาศ	5.1 ข้อกำหนดให้ระบบระบายอากาศ ดังนี้ 1) กำหนดการระบายอากาศเข้า-ออก ของเหมืองใต้ดินโดยใช้โมเมนต์เยี่ยงข้างหมึงเป็นช่องทางป้อนอากาศเข้าเหมือง (Intake Air) และระบายอากาศออก (Exhaust Air) ทางอุโมงค์เยี่ยงอีกข้างหนึ่งซึ่งเป็นอุโมงค์ที่ติดตั้งระบบสายพานลำเลียง 2) ระบบป้อนอากาศเข้าใช้แบบการเป่าอากาศ (Forcing Ventilation) โดยกำหนดให้พัดลมอัดอากาศอยู่ภายในอุโมงค์เยี่ยง ซึ่งเป็นช่องทางเข้าเหมือง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนพร้อมทั้งให้อากาศไม่เย็น ณ จุดที่ติดตั้งพัดลมเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเดินทางผ่านได้ 3) กำหนดให้ระบบระบายอากาศต้องมีความเร็วของอากาศไม่น้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที 4) กำหนดให้ระบบระบายอากาศต้องมีความเร็วของอากาศไม่เกินกว่า 6.0 เมตรต่อวินาที เพื่อป้องกันการพังกระเจายของฝุ่นในเหมืองใต้ดิน 5) กำหนดปริมาณอากาศสำหรับคนงานในเหมืองใต้ดินต้องไม่ต่ำกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อคน 6) กำหนดปริมาณอากาศสำหรับเครื่องจักรที่ทำเหมืองใต้ดินประเภทเครื่องยนต์ดีเซล ต้องไม่น้อยกว่า 3.4 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อกีโลวัตต์ 7) กำหนดปริมาณอากาศสำหรับระบายฝุ่นบริเวณหน้างานชุดแร่โดยเครื่องชุดแร่แบบต่อเนื่องต้องไม่น้อยกว่า 800 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อกีโลวัตต์	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม.....

(ดร.สิริมีตร บัญเย็น)

บริษัท ทิม คอนซัลตัง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

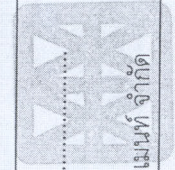
วันที่ 16 ส.ค. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....37.....

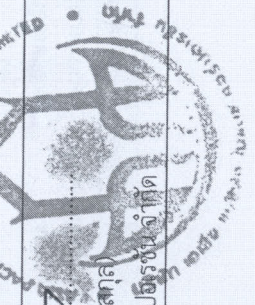
ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. มาตรการด้านระบบระบายอากาศ (ต่อ)	8) กำหนดปริมาณอากาศป้อนสู่ห้องทำงานแต่ละกิจกรรมของการดำเนินการทำเหมืองใต้ดิน ดังนี้ ○ หน้างานชุดแร่ในแผนการผลิตประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ○ หน้างานชุดแร่ในอุโมงค์ขนส่งหลักประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ○ หน้างานถล่มกลับประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ○ ลานงานและที่พัก และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ในเหมืองใต้ดินประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ○ โรงซ่อมบำรุงในเหมืองใต้ดินประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที 9) กำหนดปริมาณอากาศทั้งหมดที่ต้องป้อนเข้าสู่เหมืองใต้ดินประมาณ 295 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที 10) การควบคุมความดันและอัตราการไหลของอากาศใช้ระบบพัดลมช่วย (Booster Fan) ร่วมกับการเพิ่มอุปกรณ์แรงสียดทานของอากาศ เช่น ม่านระบายอากาศ (Ventilation Air Curtain) ประดูระบบอากาศ (Ventilation Air Door) เป็นต้น 5.2 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในเหมืองใต้ดิน ดังนี้ 1) กำหนดเวลาทำงานของคนงานในเหมืองไม่เกิน 7 ชั่วโมงต่อกะต่อคน ที่อุณหภูมิ 28-37 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกินร้อยละ 70 หากอุณหภูมิเพิ่มขึ้นในช่วง 46-52 องศาเซลเซียส กำหนดเวลาทำงานของคนงานในเหมืองไม่เกิน 6.5 ชั่วโมงต่อกะต่อคน 5.3 ให้ตรวจสอบก๊าซในเหมืองใต้ดิน ดังนี้ 1) เมื่อได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว โครงการต้องดำเนินการเจาะหลุมทดสอบเพื่อเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบก๊าซในแก๊งตัวอย่างหิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการวางแผนป้องกันผลกระทบที่อาจมีขึ้นในชั้นต่อไป หรือมีแผนในการเก็บตัวอย่างแก๊งหินเพื่อตรวจสอบก๊าซก่อนการทำเหมือง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น 2) จัดทำคู่มือการทำงานและจัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนทราบถึงวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากกรณีที่มีแก๊งเกิดขึ้น 3) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซและสัญญาณเตือนในช่องทางเดินรถในเหมืองใต้ดิน ซึ่งเครื่องตรวจจับนี้สามารถตรวจวัดก๊าซ O_2, H_2S, CH_4, CO, CO_2, NO และ NO_2	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....
(ดร.สิริณีมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ลงนาม.....
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

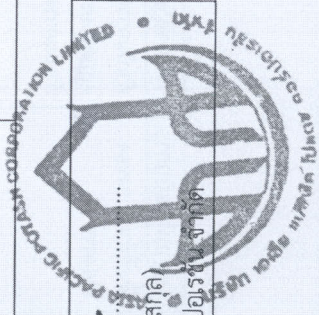


วันที่ 16 มิ.ย. 2557
รับรองจำนวนหน้า.....38.....

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. มาตรการด้านระบบระบายอากาศ (ต่อ)	4) จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการหายใจไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในเหมืองใต้ดินสวมใส่ทุกคน 5) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในเหมืองใต้ดินต้องเป็นประเภทที่ทนต่อเปลวไฟได้ 6) เครื่องมือทุกชนิดต้องมี “ข้อควรระมัดระวัง” หรือ “คำเตือน” ติดไว้ แบตเตอรี่ เครื่องมือไฮดรอลิก และเครื่องย่นดัดเซลล์ต้องเป็นประเภท “Against Flame” และ “Against Explosion” 7) ระบบระบายอากาศและปริมาณของอากาศที่หมุนเวียนต้องออกแบบให้ป้องกันการสะสมตัวของก๊าซ รวมทั้งต้องแจ้งจากก๊าซที่เกิดขึ้นให้มีความเข้มข้นในชั้นที่ “ไม่มีอันตราย” และต้องมีระบบการติดตามตรวจสอบก๊าซอย่างต่อเนื่องทุกๆ ส่วนของเหมือง 8) เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในเหมืองใต้ดินต้องเป็นเครื่องมือที่ป้องกันการเกิดก๊าซอันตราย นอกจากนั้นบริเวณรอบๆ ปล่องอุโมงค์ต้องกำหนดให้เป็นพื้นที่หวงห้าม ไม่ให้มีการสูบบุหรี่ หรือทำให้เกิดเปลวไฟ/ประกายไฟขึ้นในบริเวณดังกล่าว 9) โครงการต้องดำเนินการตรวจสอบก๊าซภายในเหมืองใต้ดิน ดังนี้ - ก่อนเดินทางทำงานที่ต้องชุดแร่ต้องเจาะรูในแนวราบบริเวณกึ่งกลางหน้างานขนาดรูเจาะประมาณ 1.5-2 นิ้ว ลึกไม่น้อยกว่า 150 เมตร และเก็บตัวอย่างของอากาศในรูเจาะไปวิเคราะห์ว่ามีองค์ประกอบของก๊าซอันตรายหรือไม่ เช่น H_2S, CH_4, CO, CO_2, NO และ NO_2 เพื่อเป็นข้อมูลในการเดินทางงานชุดแร่ - ก่อนการเดินทางงานทุกระยะ 50 เมตร ต้องเจาะรูในแนวราบตามมุมทั้ง 4 ของหน้างาน ขนาดรูเจาะประมาณ 1.5-2 นิ้ว ลึกไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเก็บตัวอย่างของอากาศในรูเจาะไปวิเคราะห์เพิ่มเติมก่อนเดินทางชุดแร่ที่มีก๊าซอันตรายหรือไม่ หากมีต้องใช้ระบบระบายอากาศระบายก๊าซอันตรายออกจากชั้นหินให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยก่อนจึงเดินทางงานชุด ปริมาณก๊าซต่างๆ ที่ยอมให้มีได้สูงสุดในหน้างานที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานมีดังนี้ - o มีเทน (CH_4) ไม่เกินร้อยละ 1 - o คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกินร้อยละ 0.01 - o คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ไม่เกินร้อยละ 0.50 - o ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่เกินร้อยละ 1.10 - o ไนตรัสออกไซด์ (NO_2) ไม่เกินร้อยละ 0.005	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทั้งหมด	อยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 เม.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า..... 39
--	---	--



ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. มาตรการด้านระบบระบายอากาศ (ต่อ)	10) การควบคุมก๊าซมีเทนในเหมืองใต้ดิน ดังนี้ - หากตรวจวัดคุณภาพอากาศพบก๊าซมีเทนเกิน 1-1.5% ให้ปรับระบบระบายอากาศเพื่อเจือจางให้ก๊าซมีเทนอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าที่ยอมรับได้ แล้วจึงจะปฏิบัติงานต่อไปได้ - หากตรวจวัดคุณภาพอากาศเกิน 1.5% ต้องอพยพคนงานจากบริเวณนั้นงานไปยังที่ปลอดภัยทันทีแล้วปรับระบบระบายอากาศ เพื่อเจือจางให้ก๊าซมีเทนอยู่ในระดับที่ปลอดภัย แล้วจึงกลับไปปฏิบัติงานได้	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทั้งหมด	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6. มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำเหมืองใต้ดิน	6.1 จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับคนงานหรือผู้เข้าไปในเหมืองใต้ดิน ดังนี้ 1) หมวกนิรภัย (Safety Helmet) 2) รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) 3) อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Ear Plug) 4) ชุดงานเหมืองใต้ดิน (Protective Work Clothing) 5) ถุงมือ (Protective Gloves) 6) แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) 7) ไฟฉายสำหรับงานเหมืองใต้ดิน (Miner's Lamp) 8) อุปกรณ์ช่วยหายใจส่วนบุคคล (Self-Contained Self-Rescuer, SCSR) พนักงานแต่ละคนต้องได้รับ SCSR ส่วนตัว ที่มีการติดเลขประจำตัวของพนักงานของแต่ละคนไว้ ก่อนเริ่มการทำงานของแต่ละกะ เมื่อได้รับ SCSR แล้ว ต้องตรวจสอบความเรียบร้อยต่างๆ เช่น ความชำรุดเสียหายต่างๆ หากตรวจเช็คแล้วพบความไม่เรียบร้อยต้องรายงานผู้บังคับบัญชาและทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งาน ชุดอุปกรณ์ SCSR ต้องอยู่ติดตัวพนักงานตลอดเวลาการทำงาน หรืออยู่ห่างจากตัวไม่เกิน 10 เมตร วิธีการใช้อุปกรณ์ SCSR จะได้รับการแนะนำจากหัวหน้ากะทุกครั้งก่อนลงไปทำงานในเหมืองใต้ดิน 9) บัตรประจำตัวเข้า-ออก เหมืองใต้ดิน (PICS/PICM) 10) ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น (มีเฉพาะหัวหน้างานจำนวน 2 ชุด) 11) พนักงานทุกคนต้องมีเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Important Emergency Number) ซึ่งได้แก่ o เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Emergency Number) o เบอร์โทรศัพท์ห้องควบคุมกลาง (Control Center) o เบอร์โทรศัพท์ห้องควบคุมเหมืองใต้ดิน (Mine Control Room)	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม (นายวรวิทย์ ธีรยุทธไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า 40
--	--	--

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6.มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำเหมืองใต้ดิน (ต่อ)	6.2 กำหนดการขนส่งพนักงานเข้า-ออกเหมืองใต้ดิน โดยทางอุโมงค์เชิงตั้งได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาที่มีหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้น โดยใช้ยานพาหนะเป็นรถแบริ่งสำหรับขนส่งพนักงานในเหมืองใต้ดินแบบ 18 ที่นั่ง ผู้ขับรถในเหมืองใต้ดินจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนจนชำนาญและมีใบอนุญาตขับรถผ่านการฝึกอบรมเรื่องการขับรถในเหมืองใต้ดินจากหน่วยงานด้านความปลอดภัยของโครงการเท่านั้น 6.3 ข้อกำหนดการเข้า-ออกเหมืองใต้ดินของพนักงานหรือผู้เข้าไปปฏิบัติงานต่างๆ ในเหมืองใต้ดินต้องปฏิบัติตามนี้ - พนักงานทุกคนต้องมีบัตรประจำตัวพนักงาน (Identity Cards; ID card) คนละ 2 ใบ โดยใบแรกจะเป็นบัตรที่แขวนไว้บนผิวดินหรือเรียกว่า Personal Identity Card Surface หรือ บัตร PICS ส่วนบัตรใบที่สองจะนำติดตัวพนักงานไปปฏิบัติงานใต้ดินหรือเรียกว่า Personal Identity Card Mine หรือ บัตร PBCM และจะแขวนเก็บไว้ในห้องของเหมืองใต้ดิน - ก่อนพนักงานลงสู่เหมืองใต้ดินต้องแขวนบัตร PICS ไว้ที่ห้องเป็นกะบนผิวดินและให้หัวหน้ากะทำการตรวจสอบเช็คจำนวนและรายชื่อของพนักงานที่ลงไปยังเหมืองใต้ดิน - เมื่อพนักงานลงสู่เหมืองใต้ดินแล้ว ก่อนออกปฏิบัติงานพนักงานต้องไปเอาบัตร PBCM ที่แขวนเก็บไว้ในห้องเปลี่ยนกะของเหมืองใต้ดินติดตัวพนักงานไปตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในเหมืองใต้ดิน - เมื่อเลิกจากการปฏิบัติงานในเหมืองใต้ดินแล้วพนักงานทุกคนต้องกลับมาที่ห้องเปลี่ยนกะในเหมืองใต้ดินแล้วนำบัตร PBCM มาแขวนไว้ที่เดิม หัวหน้ากะจะทำการตรวจเช็คจำนวนและรายชื่อของพนักงานว่ากลับมาจากหน้างานหมดแล้วหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนต้องรายงานผู้บังคับบัญชา พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น - เมื่อพนักงานกลับมาถึงผิวดินแล้วจะไปรับบัตร PICS ที่แขวนไว้ที่ห้องเปลี่ยนกะบนผิวดินนำติดตัวออกไปหลังเลิกงาน หากพบว่าบัตรเหลือนับไม่ถ้วนมารับไปหัวหน้ากะจะต้องทำการตรวจสอบและรายงานผู้บังคับบัญชาพร้อมทั้งดำเนินการแก้ไข	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม.....
(ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวราวุธ หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 ธ.ค. 2557
รับรองจำนวนหน้า 41

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำเหมืองใต้ดินทั่วไป (ต่อ)	6.4 กำหนดให้ตรวจสอบพนักงานก่อนปฏิบัติงาน ดังนี้ 1) พนักงานต้องตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงานหรือเรียกว่า Pre-Inspection โดยต้องดำเนินการทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน ซึ่งการตรวจสอบสภาพหน้างานประกอบด้วยลักษณะของความเสี่ยงของเขตงาน เสาค้ำยันหน้างาน รวมทั้งระบบการระบายอากาศบริเวณดังกล่าวด้วย หากพบความผิดปกติต้องดำเนินการแจ้งผู้บังคับบัญชาและผู้รับผิดชอบและแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนการปฏิบัติงาน โดยในการเดินหน้างานใหม่แต่ละครั้ง หัวหน้าจะจะต้องทำการตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนอนุญาตให้พนักงานเข้าปฏิบัติงานได้ 2) เมื่อตรวจสอบหน้างานแล้วพบความบกพร่องต้องรายงานให้ผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้นทราบ และดำเนินการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยงภัยดังกล่าวออก ให้ทราบว่าพื้นที่อันตรายชัดเจน เพื่อทำการแก้ไขเบื้องต้น แต่หากไม่สามารถแก้ไขได้โดยปกติ ต้องกวดขันดูแลเดอนกัยให้ทำงานเพื่อให้พนักงานหน่วยกู้ภัยเข้าปฏิบัติงาน 6.5 การเข้าเยี่ยมชมเหมืองใต้ดิน กำหนดให้ผู้ที่จะเข้าเยี่ยมชมหรือต้องการอนุญาตจากผู้จัดการเหมืองหรือระดับผู้บังคับบัญชาที่สูงกว่าเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น การเข้าชมจะต้องปฏิบัติตามระเบียบของการเข้าในเหมืองใต้ดินอย่างเคร่งครัด โดยมีการลงทะเบียนเข้า-ออก และต้องเข้ารับการชี้แจงข้อปฏิบัติในการเข้าชมเหมืองจากผู้รับผิดชอบก่อนทุกครั้ง 6.6 ระบบการสื่อสารภายในเหมืองใต้ดิน ประกอบด้วยระบบดังนี้ 1) ระบบวิทยุสื่อสาร (Mine's Radio Communication Channel) วิทยุสื่อสารจะตั้งอยู่เป็นระยะๆ ตามระบบอุโมงค์ขนส่งหลักใต้ดินและใกล้กับพื้นที่หน้างานชุดแร่ และหน้างานถล่มกลับ วิทยุสื่อสารแบบเคลื่อนที่จะมีอยู่ประจำเครื่องจักรต่างๆ เช่น ที่เครื่องขุดแร่แบบต่อเนื่อง และรถ Shuttle Car เป็นต้น โดยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินจะให้ระบบวิทยุสื่อสารแจ้งเตือน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตามจุดต่างๆ เข้าสู่พื้นที่หลบภัย 2) ระบบโทรศัพท์ (Telephone) ระบบโทรศัพท์จะติดตั้งไว้ในอุโมงค์ระบบสายพานลำเลียงหลักใต้ดิน ซึ่งประกอบด้วยตัวเครื่องและระบบสายโทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์ดังกล่าวจะมีเครือข่ายเชื่อมโยงกันทั้งเหมืองใต้ดินและบนผิวดิน 3) การใช้เค็มแจ้งเตือน (Notification by Messengers) ในกรณีระบบวิทยุสื่อสารหรือระบบโทรศัพท์ขัดข้องหัวหน้างานต้องทำหน้าที่ในการแจ้งบอกเหตุต่างๆ ให้กับพนักงานในเหมืองใต้ดิน	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม..... นณ วนิชย์

(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)

บริษัท ทีเอ็ม คอมมัลติติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 ส.ค. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....42

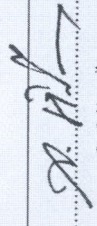
ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	7.1 ให้จัดกิจกรรมส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโครงการ เพื่อให้มีทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 7.2 ความปลอดภัยของพนักงาน ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด 7.3 ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง หัวหน้างานต้องประชุมพนักงานหรือคนงานทุกครั้ง เพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และป้องกันหรือลดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะคนงานใหม่หรือกลุ่มเสี่ยง 7.4 ให้จัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับอุบัติเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานหรือกรณีอื่นๆ โดยร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดให้มีการฝึกซ้อมและอบรมเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 7.5 ให้ฝึกอบรมพนักงานหรือคนงาน เกี่ยวกับการใช้เครื่องกลหรือเครื่องมือแต่ละประเภทในหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อให้ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน 7.6 ให้วิเคราะห์ลักษณะการปฏิบัติงานและความเสี่ยง เพื่อกำหนดประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสม ติดตั้งป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์ประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่ในแต่ละบริเวณ เพื่อให้พนักงานและผู้ที่จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวได้ทราบชัดเจน 7.7 ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเหมาะสมตามลักษณะงานโดยมีจำนวนเพียงพอ รวมทั้งการดูแลตรวจสอบอุปกรณ์นี้ให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองไว้อย่างเพียงพอ และกำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายดังกล่าว	พื้นที่ท่าเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ ธีรฤทัยไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....43.....
--	---	---

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	7.8 กำหนดให้ผู้รับผิดชอบ และหัวหน้าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทำหน้าที่ตรวจสอบทุกสัปดาห์ 7.9 ให้จัดทำคู่มือความปลอดภัยให้กับพนักงานและมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เช่น การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่อาจเป็นอันตราย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กฎหมายความปลอดภัยเรื่องต่างๆ เป็นต้น 7.10 ให้จัดทำคู่มือ/ขั้นตอน/วิธีการ การบำรุงรักษา การดูแลอุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีความปลอดภัย และได้รับการรับรองโดยวิศวกรเครื่องกล และ/หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ 7.11 ให้ความรู้แก่คนงานและพนักงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ 7.12 ให้จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานหรือคนงาน 7.13 ให้จัดเตรียมน้ำดื่มและน้ำใช้อย่างเพียงพอ ให้มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องและถูกสุขลักษณะอย่างเคร่งครัด 7.15 ให้นับที่ก่อกองขยะที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยให้ระบุถึงสาเหตุ และวิธีการแก้ไขอย่างละเอียด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเคมี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
8. มาตรการด้านการจัดการของเสีย	8.1 ให้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอย แยกตามประเภทขยะ มีวิธีการ จัดเก็บและ กำจัดที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 8.2 การจัดการสารเคมีและของเสีย ให้จัดการดังนี้ 1) การจัดการสารเคมีเช่น บรรจุน้ำมัน สารเคมีและวัตถุอันตรายที่หมดอายุ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ 2) จัดให้มีการฝึกอบรมสำหรับผู้ปฏิบัติงานในสถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ตลอดจนผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3) ดำเนินงานให้เป็นไปตามคู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตรายของทางราชการ และปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet) ของสารนั้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเคมี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	 ลงนาม (นายวราวุธ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเคมี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 ธ.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า 44
--	---	---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนโรงแต่งแร่และส่วนการทำเหมือง ในระยะสิ้นสุดโครงการโครงการเหมืองแร่เฟนเทซ คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี



บริษัท ทัม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค ไปรษณีย์ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 45

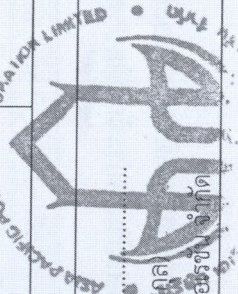
ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการฟื้นฟูพื้นที่ได้ดิน (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบปริมาณและชนิดของวัสดุต่างๆ บนผิวดินที่ต้องนำไปเก็บในช่องว่างเหนือกว่าไม่มีสิ่งตกค้างบนผิวดิน (3) การปิดอุโมงค์เอียง ต้องทำให้ปลายอุโมงค์เอียงบริเวณที่เชื่อมต่อกับอุโมงค์ขนส่งหลักใต้ดินเป็นฐานที่แข็งแรงสำหรับการจะถมวัสดุเข้าไปในอุโมงค์เอียงของทางขึ้นเหนือ โดยต้องทำการถมช่องว่างบริเวณปลายอุโมงค์เอียงด้วยวัสดุประเภทเม็ดหยาบ เช่น หินบด บริเวณปลายอุโมงค์เป็นรัศมีประมาณ 30 เมตร โดยจะต้องถมให้ถึงระดับผิวดินของอุโมงค์	บริเวณพื้นที่ส่วนการทำเหมืองใต้ดิน	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. มาตรการฟื้นฟูพื้นที่บนผิวดิน	2.1 ต้องทำการรื้อถอนโรงเตาแร่ โรงเก็บผลิตภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างอื่นบนผิวดินที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ โดยแยกเศษวัสดุที่ได้จากการรื้อถอนที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ เศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ และวัสดุอุปกรณ์ที่มีมูลค่าหรือยังสามารถนำไปใช้กับโครงการอื่นๆ ได้ออกจากกัน (เอกสารแนบ ก) 2.2 ให้นำเศษดิน เศษหิน รวมถึงเศษวัสดุอื่นที่มีการปนเปื้อนเกลือที่ได้จากการเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นที่โรงเตาแร่ โรงเก็บผลิตภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างอื่นลงไปที่บ่อหรือถมกลับในช่องว่างของเหมืองใต้ดิน 2.3 ให้นำแผนของเสียอันตรายพร้อมทั้งให้มีการจัดเก็บ และกำจัดของเสีย โดยหลักการจัดการของเสียอันตรายโดยเคร่งครัด 2.4 ให้นำเศษเหล็ก หรือเศษอุปกรณ์อื่นๆ ที่ได้จากการรื้อถอน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับโครงการอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันขนย้ายออกนอกพื้นที่ ส่วนเศษเหล็กหรือเศษอุปกรณ์อื่นๆ สามารถนำไปรีไซเคิลได้ขายให้กับผู้รับซื้อของเก่าในท้องถิ่น 2.5 ให้รื้อถอน HDPE บริเวณบ่อเก็บน้ำเกลือ บ่อน้ำอุณเณร พื้นที่ของทางแร่ และบ่อตกน้ำเกลือจากกองทางแร่ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) ก่อนทำการรื้อถอนจะทำการเสาะหาด้วยการเก็บกวาดเศษวัสดุต่างๆ ที่ปนเปื้อนเกลือ บริเวณโรงเตาแร่ โรงเก็บผลิตภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างอื่นก่อน (2) สืบนำเกลือที่ยังมีการตกค้างอยู่ในบ่อน้ำเกลือทุกบ่อลงไปเก็บในช่องว่างในเหมืองใต้ดิน หลังจากนั้นก็ทำการล้างบ่อน้ำเกลือทั้งหมดด้วยน้ำสะอาดอีก 1 ครั้ง และทำการสูบน้ำที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดบ่อลงไปเก็บในช่องว่างในเหมืองใต้ดิน (3) รื้อถอนแนวพลาสติก HDPE ชั้นที่ 2 พร้อมทั้ง Leak Detect Layer และนำลงไปที่บ่อในช่องว่างในเหมืองใต้ดิน	บริเวณพื้นที่ส่วนโรงเตาแร่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะฟื้นฟูสภาพเหมือง	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....
(ดร.สิริณิมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



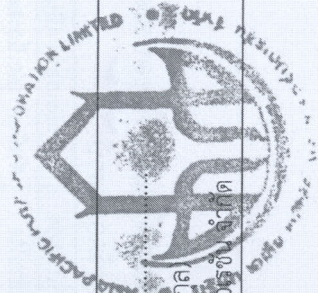
ลงนาม.....
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



วันที่ 16 มิ.ย. 2557
รับรองจำนวนหน้า.....46.....

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการฟื้นฟูพื้นที่บนผิวดิน (ต่อ)	2.6 ให้นำบริเวณพื้นที่ที่เป็นบ่อหรือพื้นที่ที่มีระดับต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ (ยกเว้นบ่อน้ำฝนทั้ง 5 บ่อ) เพื่อให้มีระดับใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบโครงการมากที่สุดพร้อมทั้งปรับปรุงดินให้เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ตามแผนการฟื้นฟู	บริเวณพื้นที่ส่วนโรงแต่งแร่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะฟื้นฟูสภาพเหมือง	รวมอยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ ธีรยุทธไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 ส.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....47.....
---	--	--

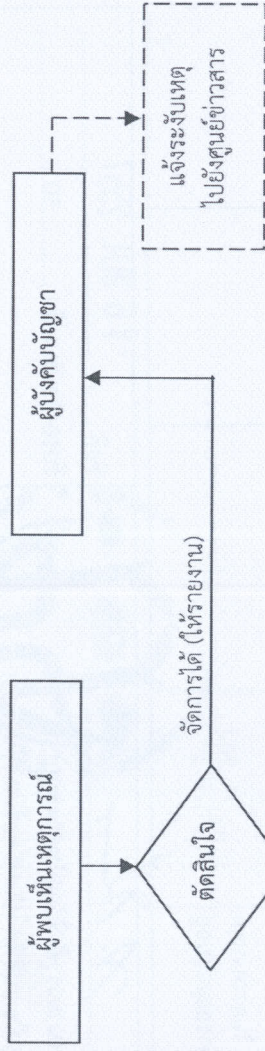
ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนแผนฉุกเฉิน โครงการเหมืองแร่โพแทช อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี
อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

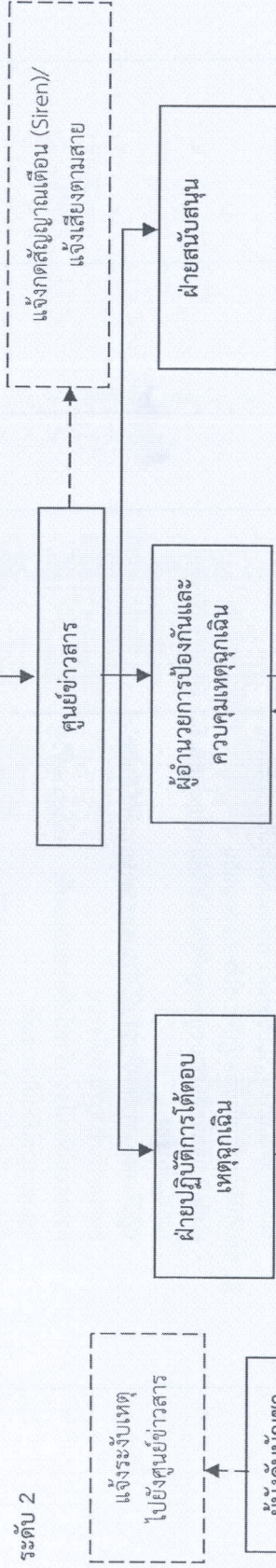
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง	(1) มาตรการทั่วไป 1.1) กำหนดให้มีขั้นตอนสำหรับการดำเนินงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการระงับเหตุฉุกเฉิน ดังรูปที่ 5.1-1 และให้มีการจัดทำผังขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแต่ละเหตุการณ์ด้วย 1.2) กำหนดให้ผู้รับผิดชอบระดับของการเกิดเหตุฉุกเฉินของแต่ละเหตุการณ์ ทั้งส่วนในโรงแต่งแร่ และส่วนการทำเหมืองใต้ดิน 1.3) กำหนดให้มีจุดรวมพล/ห้องหลบภัยใต้ดิน ที่เพียงพอกับจำนวนพนักงานและสัญลักษณ์แสดงจุดรวมพล/ห้องหลบภัยใต้ดินให้ชัดเจน 1.4) กำหนดให้มีการอบรมและจัดซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (2) แผนฉุกเฉินส่วน โรงแต่งแร่ 1.1) แผนรองรับกรณีเกิดเพลิงไหม้ 1) ขั้นตอนสำหรับผู้พบเหตุการณ์คนแรก - พยายามควบคุมเหตุฉุกเฉินด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงประจำพื้นที่ - ให้แจ้งเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้าทันที - หากเหตุฉุกเฉินขยายวงกว้างหรือสัญญาณอพยพดังขึ้นให้ออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปยังจุดรวมพลห้ามเข้าหรือกลับเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ - รอที่จุดรวมพลจนกว่าสัญญาณปลอดภัยจะดัง 2) ข้อปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมและป้องกันเหตุฉุกเฉิน - ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อแจ้งสัญญาณเตือนภัยหรือสัญญาณอพยพ - แจ้งข่าวไปยังหน่วยที่เกี่ยวข้อง - บันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้น ได้แก่ วันที่ เวลา ผู้แจ้งเหตุ สถานที่เกิด รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ และผู้รับแจ้งเหตุ	บริเวณพื้นที่ส่วนโรงแต่งแร่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
		บริเวณพื้นที่ส่วนโรงแต่งแร่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

นางสาว บ. ฟู (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	นางสาว บ. ฟู (นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 ส.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า 48
---	--	--

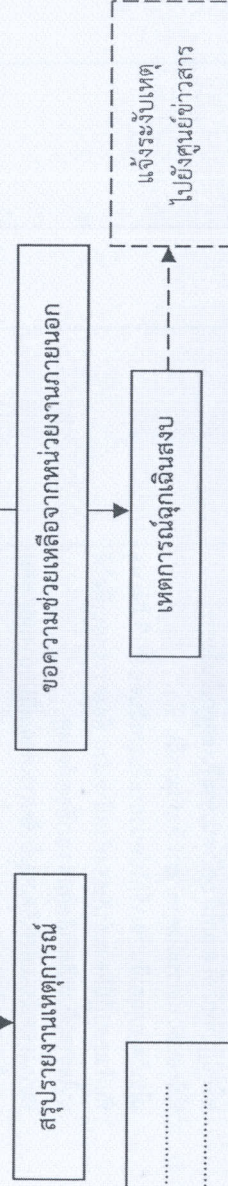
ระดับ 1



ระดับ 2



ระดับ 3



สถานีดับเพลิงอุดรธานี โทรศัพท์.....
หน่วยกู้ภัยฉุกเฉินอุดรธานี.....
โรงพยาบาลสุชนย์จังหวัดอุดรธานี.....

รูปที่ 5.1-1 : ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการรับเหตุฉุกเฉิน

ลงนาม..... (ดร.สิริมนิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....49
---	--	--

ตารางที่ 5 (ต่อ)

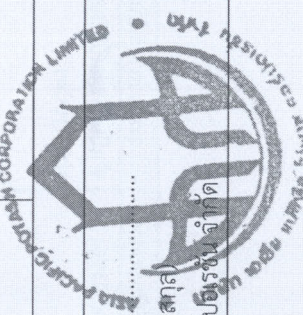
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	3) ข้อปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ต้องรวบรวมข้อมูลทันทีที่เป็นไปได้มากที่สุด และประสานงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง - ให้ความร่วมมือกับหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือปฏิบัติหน้าที่ ตามที่หัวหน้าหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินสั่งการ 4) การติดต่อสถานการณ์โดยหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน - เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สมาชิกในหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินต้องไปที่เกิดเหตุทันที และปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้าหน่วย ต้องตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่ารถดับเพลิงกำลังเดินทางมาที่จุดเกิดเหตุ - ทีมระงับเหตุฉุกเฉินไปยังที่เกิดเหตุเข้าจัดการเหตุฉุกเฉินอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ - ต้องดับเพลิงในที่ที่สูงกว่าและทางด้านเหนือลม - ประสานงานกับหัวหน้าหน่วย เพื่อทราบสถานการณ์ของการอพยพและตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคคลที่จุดรวมพลไม่เป็นอันตราย - เมื่อหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน หรือหน่วยงานภายนอกสามารถควบคุมระงับเหตุฉุกเฉินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 5) ข้อปฏิบัติของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการได้ตอบเหตุฉุกเฉิน - เมื่อได้รับแจ้งเหตุต้องรวบรวมข้อมูลทันทีที่เป็นได้มากที่สุด และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติและสั่งการเช่นเดียวกับผู้มีอำนาจสูงสุดจนกว่าผู้ที่มีตำแหน่งสูงกว่ามารับผิดชอบ - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หน่วยช่วยชีวิต/ปฐมพยาบาลได้ดำเนินการแล้ว - สั่งการเคลื่อนย้ายคนไปที่จุดรวมพลและให้มีการตรวจสอบจำนวนคน - ปฏิบัติการร่วมกับหัวหน้าหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน ในการควบคุมสถานการณ์ให้ปลอดภัย และคอยรับฟังเหตุการณ์ฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา	บริเวณพื้นที่ส่วนโรงแต่งแร่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยแลนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มี.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....50.....
--	--	---

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	(3) แผนฉุกเฉินส่วนการทำเหมือง 3.1) แผนรองรับกรณีเกิดเพลิงไหม้ 1) ขั้นตอนสำหรับผู้พบเหตุการณ์คนแรก - พยายามควบคุมเหตุฉุกเฉินด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงประจำพื้นที่ - ให้แจ้งเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้างานทันที - หากเหตุฉุกเฉินขยายวงกว้างหรือสัญญาณอพยพดังขึ้นให้ออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปยังห้องหลบภัย ห้ามเข้าหรือกลับเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ - รอที่ห้องหลบภัยจนกว่าสัญญาณปลอดภัยจะดัง 2) ข้อปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมและป้องกันเหตุฉุกเฉิน - ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อแจ้งสัญญาณเตือนภัยหรือสัญญาณอพยพ - แจ้งข่าวไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - บันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นได้แก่ วันที่ เวลา ผู้แจ้งเหตุ สถานที่เกิด รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ และผู้รับแจ้งเหตุ 3) ข้อปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่อาชีพอนามัยและความปลอดภัย - เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ต้องรวบรวมข้อมูลที่เป็นไปได้มากที่สุด และประสานงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง - ให้ความร่วมมือกับหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือปฏิบัติหน้าที่ ตามที่หัวหน้าหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินสั่งการ 4) การตอบสนองกรณีโดยหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน - เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สมาชิกในหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินต้องไปที่เกิดเหตุทันที และปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้าหน่วย ต้องตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าระดับเพลิงกำลังเดินทางมาที่จุดเกิดเหตุ - ทีมระงับฉุกเฉินไปยังที่เกิดเหตุเข้าจัดการเหตุฉุกเฉินอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... นาย วุฒิชัย บุนนาค (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... นาย วุฒิชัย บุนนาค (นาย วุฒิชัย บุนนาค) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....51.....
--	--	--



ตารางที่ 5 (ต่อ)

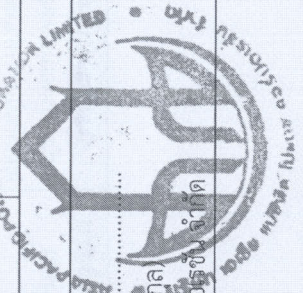
ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	- ต้องดับเพลิงในทันทีที่สูงกว่าและทางด้านเหนือลม - ประสานงานกับหัวหน้าหน่วยเพื่อทราบสถานการณ์ของการทำงานและตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคคลที่ห้องหลบภัยไม่เป็นอันตราย - เมื่อหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน หรือหน่วยงานภายนอกสามารถควบคุม ระงับเหตุฉุกเฉินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 5) ข้อปฏิบัติของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน - เมื่อได้รับแจ้งเหตุต้องรวบรวมข้อมูลที่เป็นไปได้มากที่สุด และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติและสั่งการเช่นเดียวกับผู้มีอำนาจสูงสุดจนกว่าผู้ที่มีตำแหน่งสูงกว่ามารับช่วงความรับผิดชอบ - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หน่วยช่วยชีวิต/ปฐมพยาบาลได้ดำเนินการแล้ว - สั่งการเคลื่อนย้ายคนไปที่ห้องหลบภัยและให้มีการตรวจสอบจำนวนคน - ปฏิบัติการร่วมกับหัวหน้าหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน ในการควบคุมสถานการณ์ให้ปลอดภัย และคอยรับฟังเหตุการณ์ฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา 6) ข้อปฏิบัติของผู้จัดการเหมือง - หากเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในเหมืองใต้ดินหรือบริเวณภายใต้ความรับผิดชอบของผู้จัดการเหมืองให้ดำเนินการและสั่งการเช่นเดียวกับผู้มีอำนาจสูงสุดจนกว่าผู้มีหน้าที่สูงกว่ามารับช่วงความรับผิดชอบ - หากเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นที่รับผิดชอบของผู้จัดการเหมืองให้เตรียมพร้อมในกรณีที่มีการขอกำลังคนหรืออุปกรณ์อื่นๆ จากผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวราวุธ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....52
--	--	--

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	- มอบหมายผู้ช่วย/ตัวแทนในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนได้หากจำเป็น 3.2) การระเบิดในขณะการทำเหมือง 1) ขั้นตอนสำหรับผู้พบเหตุการณ์ครั้งแรก - พยายามควบคุมเหตุฉุกเฉินด้วยอุปกรณ์โต้ตอบเหตุฉุกเฉินประจำพื้นที่ - ให้แจ้งเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้างานทันที - หากเหตุฉุกเฉินขยายวงกว้างหรือสัญญาณอพยพดังขึ้นให้ออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปยังห้องหลบภัย ห้ามเข้าหรือกลับเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ - รอที่ห้องหลบภัยจนกว่าสัญญาณปลอดภัยจะดัง 2) ข้อปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมและป้องกันเหตุฉุกเฉิน - ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อแจ้งสัญญาณเตือนภัยหรือสัญญาณอพยพ - แจ้งข่าวไปยังหน่วยที่เกี่ยวข้อง - บันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้น ได้แก่ วันที่ เวลา ผู้แจ้งเหตุ สถานที่เกิดเหตุ รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ และผู้รับแจ้งเหตุ 3) ข้อปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ต้องรวบรวมข้อมูลที่เป็นไปได้มากที่สุด และประสานงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง - ให้ความร่วมมือกับหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือปฏิบัติหน้าที่ ตามที่หัวหน้าหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินสั่งการ 4) การตอบสนองสถานการณ์โดยหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน - เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสมาชิกในหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินต้องไปที่เกิดเหตุทันที และปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้าหน่วย - ทีมระงับเหตุฉุกเฉินไปยังที่เกิดเหตุเข้าจัดการเหตุฉุกเฉินอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริณิมิตร บุญยีน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม (นายวรวิฑู หิรัญไพศาลสถล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก จำกัด	วันที่ 16 ธ.ค. 2557 รับรองจำนวนหน้า 53
---	---	---



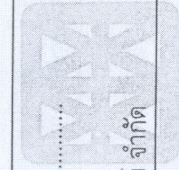
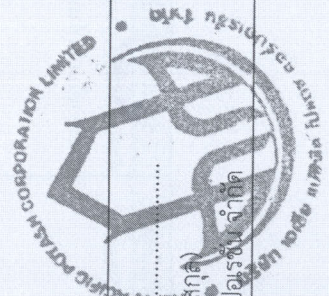
ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	- ประสานงานกับหัวหน้าหน่วยเพื่อทราบสถานการณ์ของการอพยพและตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคคลที่อพยพย้ายเป็นอันตราย - เมื่อหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน หรือหน่วยงานภายนอกสามารถควบคุม ระงับเหตุฉุกเฉินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 5) ข้อปฏิบัติของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน - เมื่อได้รับแจ้งเหตุต้องรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นให้มากที่สุด และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติและสั่งการเช่นเดียวกับผู้มีอำนาจสูงสุดกว่าผู้ที่มีตำแหน่งสูงกว่าในช่วงความรับผิดชอบ - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หน่วยช่วยชีวิต/ปฐมพยาบาลได้ดำเนินการแล้ว - สั่งการเคลื่อนย้ายคนไปที่ห้องหลบภัยและให้มีการตรวจสอบจำนวนคน - ปฏิบัติการร่วมกับหัวหน้าหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน ในการควบคุมสถานการณ์ให้ปลอดภัย และคอยรับฟังเหตุการณ์ฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา 6) ข้อปฏิบัติของผู้จัดการเหมือง - หากเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในเหมืองใต้ดินหรือบริเวณภายใต้ความรับผิดชอบของผู้จัดการเหมืองให้ดำเนินการและสั่งการเช่นเดียวกับผู้อำนาจสูงสุดจนกว่าผู้ที่มีหน้าที่สูงกว่ามารับช่วงความรับผิดชอบ - หากเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นที่รับผิดชอบของผู้จัดการเหมืองให้เตรียมพร้อมในกรณีที่มีการขอกำลังคนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ จากผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....54.....
---	--	---

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มอบหมายผู้ช่วย/ตัวแทนในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนได้หากจำเป็น 3.3) การรณรงค์หรือลดผลกระทบด้านอุโมงค์ - ขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับผู้พบเห็นคนแรก - แจ้งหัวหน้างานทันที - ข้อปฏิบัติสำหรับควบคุมเหตุฉุกเฉิน - ประเมินสถานการณ์เพื่อทำการกักตุนเหตุฉุกเฉิน และแจ้งไปยังหน่วยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินแผนกความปลอดภัย ผู้จัดการเหมือง ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง ผู้จัดการฝ่ายบุคคล และแผนกอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - บันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้น ได้แก่ วันที่ เวลา ผู้แจ้งเหตุ สถานที่ที่เกิด รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ และผู้รับแจ้งเหตุ - ข้อปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - รวบรวมข้อมูลที่ได้เป็นให้มากที่สุด และประสานงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้าทีมช่วยเหลือฉุกเฉินหรือตัวแทน หัวหน้างานในพื้นที่ หัวหน้าแผนกความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ รปภ. ที่ป้อมแผนกการผลิต และทีมพยาบาลร่วมกับทีมฉุกเฉินทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือที่หัวหน้าทีมฉุกเฉินสั่งการ - การได้ตอบสถานการณ์โดยทีมฉุกเฉิน หลังจากได้รับแจ้ง สมาชิกในทีมฉุกเฉินต้องไปที่เหมืองทันทีและปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้าทีม ขอบปฏิบัติสำหรับทีมฉุกเฉิน ดังนี้ - ทีมช่วยเหลือฉุกเฉินไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ -สำรวจบริเวณที่มีการรบกวนหรือลดผลกระทบด้านอุโมงค์และเส้นทางที่สามารถทำการอพยพได้ - ติดต่อกับเจ้าหน้าที่อาวุโสในที่เกิดเหตุและรายงานสถานการณ์	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม.....
 (ดร.สิริมิตร บุญยืน)
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
 (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)
 บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

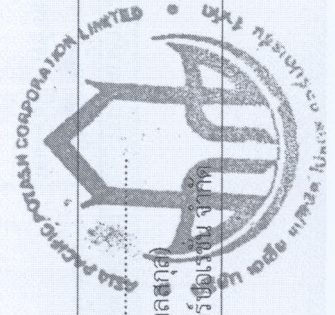
วันที่ 16 ธ.ค. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....55.....

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	5) ข้อปฏิบัติของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ - เมื่อได้รับแจ้งเหตุต้องรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นให้มากที่สุด และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง - สบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/พยาบาลได้รับแจ้งและทีมช่วยเหลือฉุกเฉินได้ดำเนินการ - ปฏิบัติการร่วมกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือฉุกเฉิน ในการควบคุมสถานการณ์ให้ปลอดภัย และคอยรับฟังสถานการณ์อยู่ตลอดเวลา - ระบุสิ่งที่ต้องดำเนินการงานแก้ไขที่จำเป็นภายหลังเหตุการณ์สงบ (เช่น การซ่อมแซมแพดานไอน์ค เป็นต้น) 6) ข้อปฏิบัติของผู้จัดการเหมือง - หากเกิดการฉุกเฉินเกิดขึ้นในบริเวณเหมืองหรือบริเวณภายใต้ความรับผิดชอบของผู้จัดการเหมือง ให้ดำเนินการและสั่งการเช่นเดียวกับผู้มีอำนาจสูงสุดจนกว่าผู้มีหน้าที่สูงกว่ามารับช่วงความรับผิดชอบ - หากเกิดการฉุกเฉินเกิดขึ้นที่รับผิดชอบของผู้จัดการเหมือง ให้เตรียมพร้อมในกรณีที่มีการขอเข้าถึงคนหรืออุปกรณ์อื่นๆ จากผู้ควบคุมปฏิบัติการ และคอยสนับสนุนและให้การช่วยเหลือ - มอบหมายผู้ช่วย/ตัวแทนในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้มีความสามารถในการตัดสินใจได้หากจำเป็น 3.4) ระบบระบายอากาศทำงานผิดปกติ - ขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับผู้พบเห็นคนแรก - แจ้งหัวหน้างานทันที	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิค ไปแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

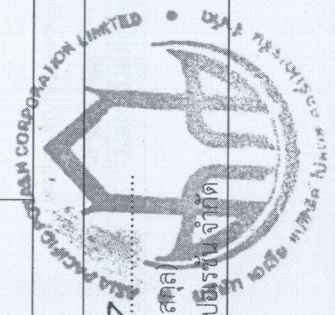
ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิค ไปแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....56
--	--	--



ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	2) ข้อปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน - ประเมินสถานการณ์เพื่อทำการกักสัญญาณเตือนภัย และแจ้งไปยังหน่วยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินแผนกความปลอดภัย ผู้จัดการเหมือง ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง ผู้จัดการฝ่ายบุคคล และแผนกอาชีพอนามัยและความปลอดภัย - บันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้น ได้แก่ วันที่ เวลา ผู้แจ้งเหตุ สถานที่เกิด รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ และผู้รับแจ้งเหตุ 3) ข้อปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่อาชีพอนามัยและความปลอดภัย - รวบรวมข้อมูลทั้งจำเป็นให้มากที่สุด และประสานงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้าทีมช่วยเหลือฉุกเฉินหรือตัวแทน หัวหน้างานในพื้นที่ หัวหน้าแผนกความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ รปภ. ที่ป้อมแผนกการผลิต และทีมพยาบาลร่วมกับทีมฉุกเฉินทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือหัวหน้าทีมฉุกเฉินส่งการ 4) การตอบสนองสถานการณ์โดยทีมฉุกเฉิน หลังจากได้รับแจ้ง สมาชิกในทีมฉุกเฉินต้องไปที่เมืองทันทีและปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้าทีม ข้อปฏิบัติสำหรับทีมฉุกเฉิน ดังนี้ - เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัยหรือสัญญาณอพยพหัวหน้างานสั่งการให้พนักงานในเมืองได้ทันทีทุกคนสวมใส่เครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคล - หัวหน้าสำรวจเส้นทางและทำการอพยพพนักงานออกจากเหมืองใต้ดิน - หัวหน้างานนำพนักงานออกจากเหมืองใต้ดินไปที่จุดรวมพลบนผิวดิน - ติดต่อกับเจ้าหน้าที่อาวุโสในที่เกิดเหตุและรายงานสถานการณ์ 5) ข้อปฏิบัติของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ - เมื่อได้รับแจ้งเหตุต้องรวบรวมข้อมูลที่เป็นให้ได้มากที่สุด และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

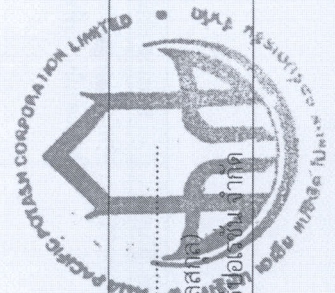
ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า 57
--	---	--



ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
(1) ระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)	- สอนให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/พยาบาลได้รับแจ้งและพร้อมช่วยเหลือฉุกเฉินได้ดำเนินการ - ปฏิบัติการร่วมกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือฉุกเฉิน ในการควบคุมสถานการณ์ให้ปลอดภัย และคอยรับฟังสถานการณ์อยู่ตลอดเวลา - ระบุสิ่งที่ต้องดำเนินการแก้ไขที่จำเป็นภายหลังเหตุการณ์สงบ (เช่น การซ่อมแซมระบบระบายอากาศ เป็นต้น) 6) ข้อปฏิบัติของผู้จัดการเหมือง - หากเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในเหมืองใต้ดินหรือบริเวณภายใต้ความรับผิดชอบของผู้จัดการเหมืองให้ดำเนินการและสั่งการเช่นเดียวกับผู้มีอำนาจสูงสุดจนกว่าผู้หน้าที่สูงกว่ามารับช่วงความรับผิดชอบ - หากเหตุฉุกเฉินเกิดนอกพื้นที่รับผิดชอบของผู้จัดการเหมืองให้เตรียมพร้อมในการมีทีมการขอกำลังคนหรืออุปกรณ์อื่นๆ จากผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน - มอบหมายผู้ช่วย/ตัวแทนในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้มำอำนาจในการตัดสินใจแทนได้หากจำเป็น	พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรุตติ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....58.....
---	---	---

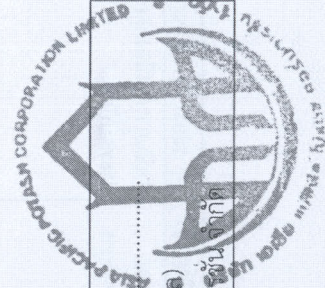


ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และด้านสุขภาพและสาธารณสุข
โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม

จังหวัดอุดรธานี

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม	1.1 ให้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการเข้าใจวิธีดำเนินการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าของโครงการ	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.2 ให้เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน ทั้งในประเพณี การศึกษา วัฒนธรรม การสร้างสาธารณประโยชน์ โดยกำหนดเป็นแผนงานประจำปี เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจว่า บริษัทเอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงาน	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.3 ให้จ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยประสานงาน/ปรึกษากหาหรือกับผู้นำชุมชนในการจัดหาบุคลากรที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาด้านสังคมปัญหาการว่างงานในพื้นที่ และให้โอกาสแก่คนในชุมชนโดยรอบเข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.4 ให้จัดทำทะเบียนคนงานตามถิ่น เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล ตรวจสอบคนงานต่างถิ่นที่เข้าทำงานในพื้นที่โครงการได้อย่างทั่วถึง	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.5 ให้ตรวจสอบดูแลความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม..... พงษ์ ๐-งั

(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่..... 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า..... 59.....

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	1.6 ให้จัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ ข) 1) กองทุนที่โครงการสนับสนุนให้รัฐและชุมชนตามกฎหมาย ประกอบด้วย 1.1) กองทุนสนับสนุนโครงการศึกษาวิจัยของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในโครงการทำเหมืองใต้ดิน 1.2) กองทุนเพื่อการสนับสนุนการร่วมตรวจสอบของตัวแทนผู้มีส่วนได้เสีย 2) เงินที่โครงการสนับสนุนให้รัฐตามสัญญากับกระทรวงอุตสาหกรรม 3) กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง (ประมาณ 1,846 ล้านบาท) 4) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ (300 ล้านบาทตลอดอายุประทานบัตร) 5) กองทุนและงบประมาณที่มอบให้แก่ชุมชน ประกอบด้วย 5.1) ทุนการศึกษาเพื่ออนาคตเยาวชน (ประมาณ 60 ล้านบาท ตั้งแต่ปัจจุบันไปจนตลอดอายุประทานบัตร) 5.2) การจ่ายค่าตอบแทนพิเศษให้แก่เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่ประทานบัตร (ประมาณ 1,200 ล้านบาท ตั้งแต่สร้างเสร็จไปจนตลอดอายุประทานบัตร) 5.3) เงินช่วยเหลือครัวเรือนในเขตพื้นที่ประทานบัตร (ประมาณ 1,040 ล้านบาท ตลอดอายุประทานบัตร) 5.4) กองทุนประกันความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน (ประมาณ 100 ล้านบาท ตลอดอายุประทานบัตร) 5.5) กองทุนช่วยเหลือค่าปุ๋ยให้เกษตรกรในพื้นที่ประทานบัตร (ประมาณ 100 ล้านบาท ตลอดอายุประทานบัตร) 5.6) กองทุนสวัสดิการชุมชน (ประมาณ 200 ล้านบาท ตลอดอายุประทานบัตร) 6) ให้อย่างงานผลการดำเนินงานของกองทุนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบ ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....นาง บ. บ. บ.

(ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....

(นาย วราวุธ หิรัญไพศาลสกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

16 เม.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....60



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	1.7 ให้การช่วยเหลือ/สนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนและสภาพภูมิประเทศของประชาชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม โดยการจัดทำแผนพัฒนาชุมชนของโครงการ เพื่อกำหนดกิจกรรมให้การช่วยเหลือ/สนับสนุนตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานของหน่วยงานในพื้นที่ และป้องกันการดำเนินงานซ้ำซ้อนกับภารกิจหลักของหน่วยงานเดิมที่มีอยู่	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.8 บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ต้องสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงานและพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชนของโครงการอย่างต่อเนื่อง เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีตามผลโดยประชาชนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมในการนำมาปฏิบัติจริงในพื้นที่	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.9 ให้ร่วมดำเนินกิจกรรม/โครงการตามที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาชุมชน อาทิ โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมพัฒนาอาชีพและรายได้ สนับสนุนการศึกษา สนับสนุนด้านสาธารณสุข และสุขภาพอนามัยของชุมชน เป็นต้น	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.10 ให้ประสานงานขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการส่งเสริมอาชีพให้แก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.11 ต้องมีมาตรการตรวจสอบดูแลความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหรือความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.12 ให้มีจุดแจ้งเรื่องเดือดร้อน อันเกิดจากโครงการได้ตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เป็นต้นเหตุที่ชุมชนได้รับผลกระทบอย่างเร่งด่วน เช่น ปัญหามลภาวะทางอากาศ ผ่าน การhurstตัวของพื้นที่ดินและเสียงรบกวน เป็นต้น	บริเวณโครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	1.13 ให้ประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่นได้มีโอกาสเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ เพื่อรับทราบและสร้างความเข้าใจให้ถูกต้องต่อบรรยากาศการทำเหมืองของโครงการ ตลอดจนการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

นาง น. น.

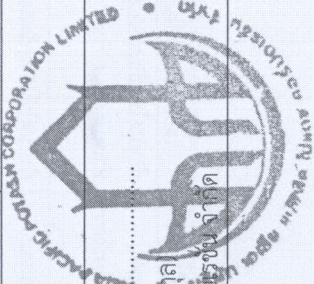
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลศิลป์)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



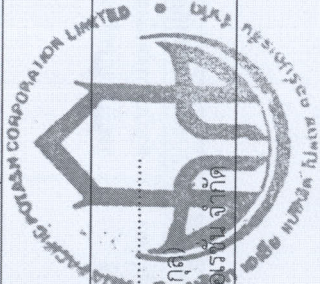
16 มิ.ย. 2557

วันที่

รับรองจำนวนหน้า.....61.....

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	2.1 ไม่ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ร่วมติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฯ ที่กำหนดและตรวจสอบข้อร้องเรียนต่างๆ 2.2 ให้จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยให้จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบผลกระทบรวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ดังรูปที่ 6.1-1 ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ - เป็นตัวแทนประชาชนสัมพันธ์โครงการในชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจกับกระบวนการทำเหมือง และลดความวิตกกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ - เป็นตัวแทนสะท้อนความต้องการของชุมชน โดยมีการจัดลำดับความสำคัญกลุ่มโครงการ/กิจกรรม และกำหนดผู้รับผิดชอบ/หน่วยงานซึ่งจะสามารถจำแนกได้ว่ากิจกรรมใดที่ควรได้รับการส่งเสริม และชุมชนได้รับประโยชน์ตามความต้องการอย่างแท้จริง - เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบทางด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ - เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในงานฟื้นฟูสภาพเหมือง - เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ 2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย - ตำบลหนองไผ่ ได้แก่ หมู่ที่ 4, 5, 7, 11, 12 - ตำบลโนนสูง ได้แก่ หมู่ที่ 2, 3, 9 - ตำบลหนองขอนกว้าง ได้แก่ หมู่ที่ 8 - ตำบลห้วยสามพาด ได้แก่ หมู่ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 - ตำบลนาม่วง ได้แก่ หมู่ที่ 7, 8, 9, 10, 14	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	งบประมาณกองทุนมวลชนสัมพันธ์	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
		บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	งบประมาณกองทุนมวลชนสัมพันธ์	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม.....
(ดร.สิรินิมิตร บุญยืน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

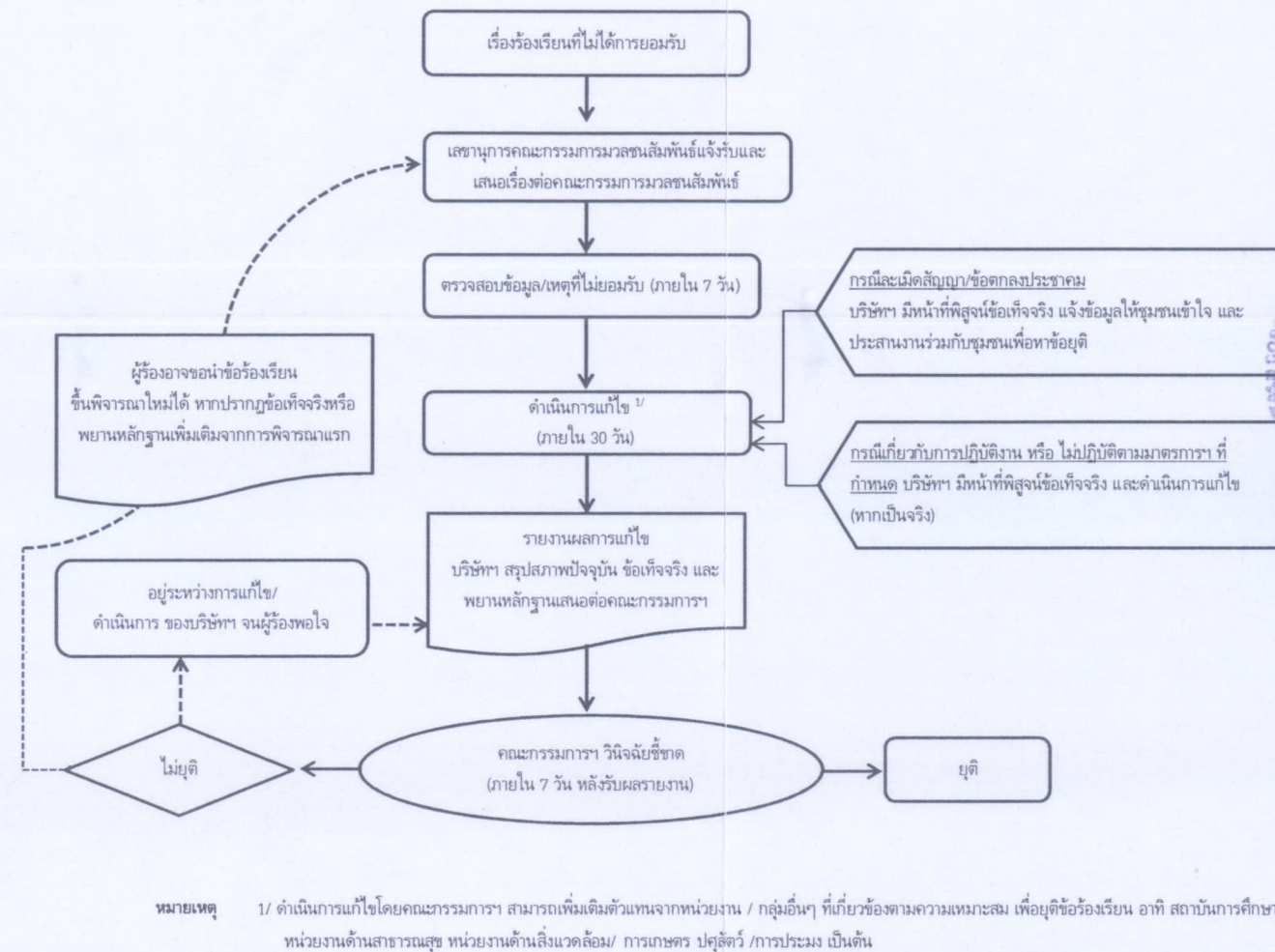
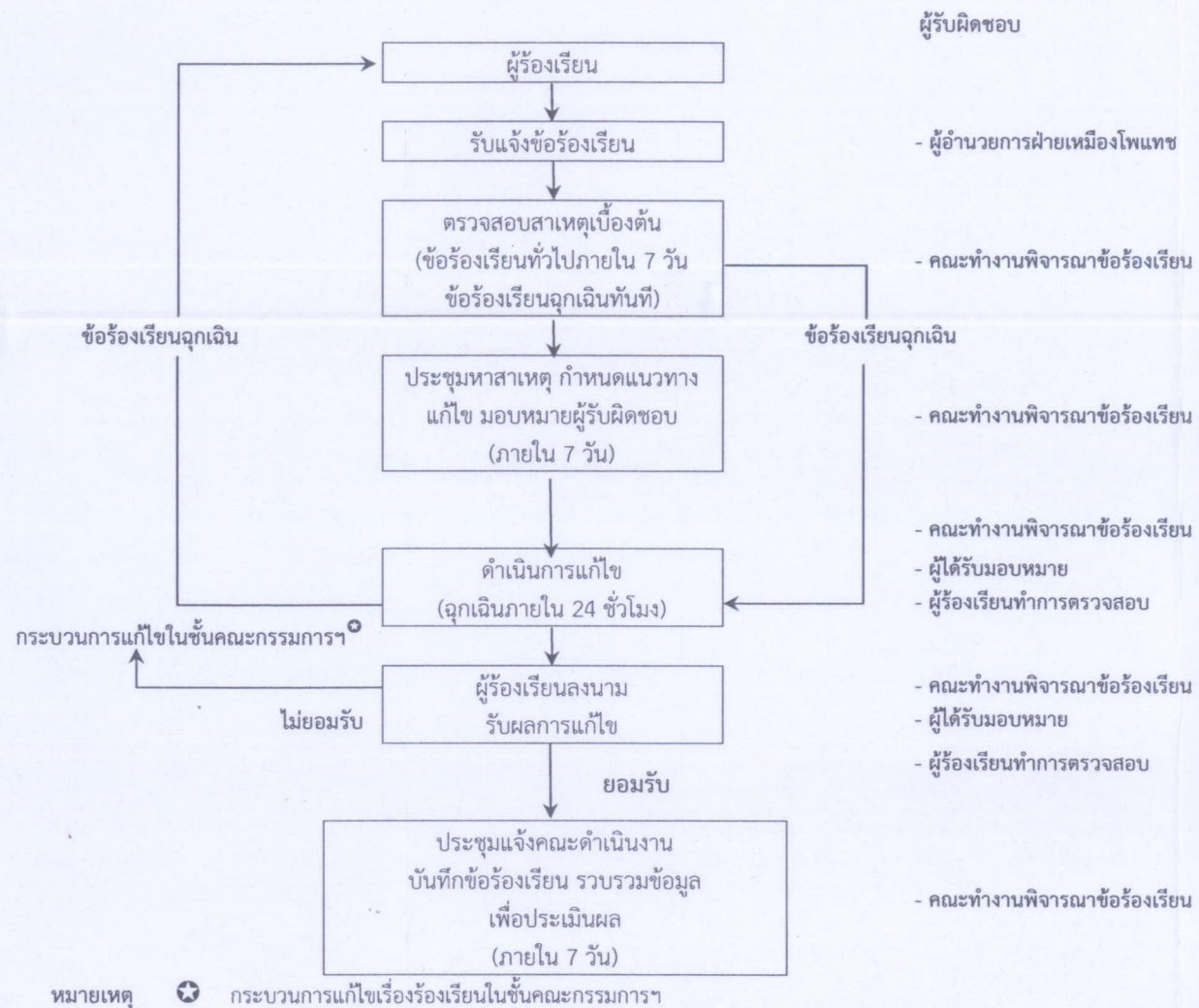
ลงนาม.....

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

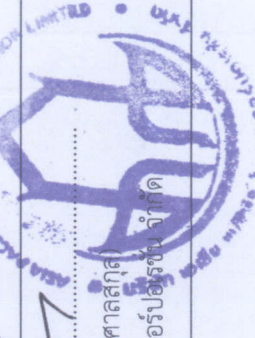
บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่..... 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า..... 62

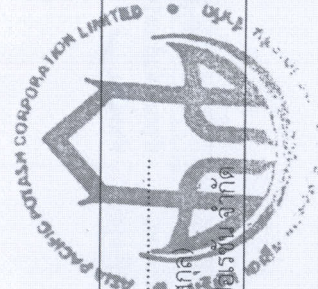


รูปที่ 6.1-1 : กลไกการดำเนินงานเกี่ยวกับข้อร้องเรียน

วันที่ 16 ธ.ค. 2557	รับรองจำนวนหน้า 63
	
ลงนาม	(นายวรวิทย์ ธีรบุญโศภิตกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ปิโตรเลียม คอร์ปอเรชั่น จำกัด
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ (2.1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะเตรียมการทำเหมือง ระยะดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ • ระยะเตรียมการทำเหมือง โครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่คำขออนุญาตประทานบัตร ในรัศมี 7 กิโลเมตร รอบโครงการ ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตร • ระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างดำเนินการทำเหมืองจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว ปีละ 2 ครั้ง • ระยะสิ้นสุดการดำเนินการ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง โครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองให้ประชาชนรับทราบ	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ภายใน 3 เดือนหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร	งบประมาณกองทุนมวลชนสัมพันธ์	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
		บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	งบประมาณกองทุนมวลชนสัมพันธ์	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม..... Nov ๖๖ ปี
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

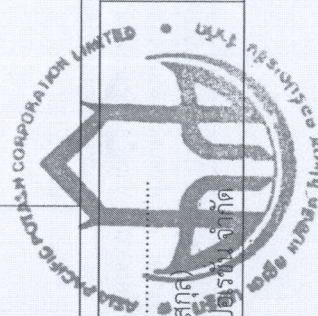
ลงนาม M. P. L.
(นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 ส.ค. 2557
รับรองจำนวนหน้า..... 65.....

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(2.2) การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน - การรับเรื่องร้องเรียน บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยฝ่ายเหมืองได้จัดตั้ง “คณะกรรมการพิจารณาข้อร้องเรียน” เพื่อรับแจ้งข้อร้องเรียนและพิจารณาแนวทางแก้ไข คณะทำงานฯ ชุดนี้ประกอบด้วยผู้อำนวยการฝ่ายเหมือง ประธานหน่วยงานด้านชุมชนสัมพันธ์ คณะทำงาน หน่วยงานด้านกฎหมาย คณะทำงาน หน่วยงานด้านประชาสัมพันธ์ เลขานุการคณะกรรมการ คณะทำงานฯ ชุดนี้จะรายงานเรื่องข้อร้องเรียนและการดำเนินงานแก้ไขต่อคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ฯ ของโครงการ โดยช่องทางร้องเรียนและกลไกการดำเนินงานเกี่ยวกับข้อร้องเรียนของคณะกรรมการพิจารณาข้อร้องเรียน โดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้ - ร้องเรียนได้ ผู้อำนวยความสะดวกฝ่ายเหมือง ที่หมู่ที่ 4 ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยตรง - ร้องเรียนผ่านช่องรับความคิดเห็นด้านหน้าสำนักงานเหมือง ที่ว่าการอำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม สำนักงานเทศบาลตำบลหนองไผ่ สำนักงานเทศบาลตำบลหนองซอนแก้วและสำนักงานเทศบาลเมืองโนนสูง-น้ำคำ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสูง ตำบลห้วยสามพาด และตำบลนาม่วง และทำการกำนันตำบลหนองไผ่ ตำบลโนนสูง ตำบลหนองซอนแก้ว ตำบลห้วยสามพาด และตำบลนาม่วง - การตรวจสอบข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบและวางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรม ซึ่งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์จะต้องรับดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน	งบประมาณกองทุนมวลชนสัมพันธ์	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

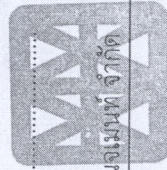
ลงนาม..... ณัฐ งาม (ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... พ. พิ (นายวรวิทย์ ธีรฤทัยไพศาลกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....66.....
---	---	--



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการด้านการมีส่วนร่วม ของประชาชน (ต่อ)	(3) การจัดเตรียมงบประมาณสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ บริษัท เอเชีย แปซิฟิก ไปรษณีย์ จำกัด สนับสนุนงบประมาณการทำงานของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ โดยเฉพาะการติดตามตรวจสอบการทำงานของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก จำกัด โดยจัดสรรงบไว้ในงบประมาณกองทุนชุมชนสัมพันธ์ประจำปีของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก ไปรษณีย์ จำกัด ประมาณ 500,000 บาท/ปี เพื่อเป็นงบประมาณสำหรับใช้จ่ายตามแผนชุมชนสัมพันธ์เท่านั้น ซึ่งโครงการจะต้องจัดตั้งงบประมาณดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ โดยการเปิดบัญชีเงินฝากกับธนาคารพาณิชย์ และนำเงินเข้าบัญชีกองทุน ปีละ 500,000 บาท ในเดือนมกราคมของทุก ๆ ปี โดยมีคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณตามแผนชุมชนสัมพันธ์ของแต่ละปี รวมทั้งกำหนดให้โครงการเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง (4) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ถึงความก้าวหน้าของการพัฒนาโครงการ และแจ้งผลการดำเนินงาน ตลอดจนผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น (วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย/หอกระจายข่าว) แทรกวางการประชุมระดับอำเภอ ประชุมประชาชนหมู่บ้าน เป็นต้น (5) แผนความรับผิดชอบต่อสังคม ให้การช่วยเหลือ/สนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม โดยการจัดทำแผนพัฒนาชุมชนของโครงการ เพื่อกำหนดกิจกรรมให้การช่วยเหลือ/สนับสนุนตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานของหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ อบต. เทศบาล และอำเภอ ในพื้นที่ตำบลหนองไผ่ ตำบลโนนสูง ตำบลหนองขนาก้าง ตำบลห้วยสามพาด และตำบลนาม่วง และป้องกันการทำงานซ้ำซ้อนกับภารกิจหลักของหน่วยงาน ชุมชนสัมพันธ์ของโครงการที่มีอยู่	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการ ทำเหมืองและนำเงินเข้า กองทุนในเดือนมกราคม ของ แต่ละปี	500,000 บาท/ปี โดยรวมอยู่ใน งบประมาณกองทุน มวลชนสัมพันธ์	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก ไปรษณีย์ จำกัด

ลงนาม..... พล.อ. งาม
(ดร.สิริวิมล บุษยานี)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ลงนาม..... 16 ธ.ค. 2557
(นายวราวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิก ไปรษณีย์ จำกัด

วันที่.....
รับรองจำนวนหน้า.....67.....

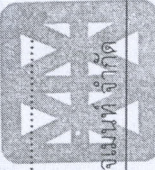
ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเภทของมาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการด้านสุขภาพและ สาธารณสุข	3.1 ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.2 ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนสำหรับนำไปใช้ในการเฝ้าระวัง ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ เป็นจำนวนเงิน 100 ล้านบาท ตลอดอายุประทานบัตร	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.3 ให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของโครงการ โดยขอความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ดำเนินงานร่วมกับโครงการ เช่น โรคติดต่อจากแรงงานต่างถิ่น	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.4 ให้การสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถาน บริการและศักยภาพของบุคลากร	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.5 จัดให้มีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.6 มีการตรวจสุขภาพแก่นักงานก่อนเข้าทำงาน และโครงการจะต้องสรุปผลการ ตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่เกิดการตรวจสุขภาพพนักงานพบว่ามีความผิดปกติจากการ ทำงาน ต้องระบุสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงานและแนวทาง ป้องกันและแก้ไข	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.7 จัดให้มีการตรวจร่างกายพิเศษตามลักษณะงาน เช่น ตรวจปอด การได้ยิน และ การมองเห็น ซึ่งหากพบว่าอยู่ในระดับเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ให้เปลี่ยนไปอยู่ ในสภาพการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.8 จัดทำสมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน เพื่อรวบรวมและจัดเก็บผลตรวจสุขภาพ สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	3.9 จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้สามารถ ให้การปฐมพยาบาลได้ และจัดเตรียมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณี จำเป็นต้องนำส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที และต้องประสานงานกับ โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งส่งต่อผู้ป่วย	บริเวณพื้นที่ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	รวมอยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....

(ดร.สิริ นิมิตร บุญยืน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ลงนาม

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพลีเทค คอร์ปอเรชั่น จำกัด



วันที่

รับรองจำนวนหน้า.....68.....

16 มี.ค. 2557

ตารางที่ 7

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช

ของ บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-4/2547 อำเภอเมือง และอำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศ	ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นเกลือ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) แล้วย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) แล้วย 1 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) แล้วย 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งตรวจวัดและนำเสนอสู่ข้อมูลความเร็วและทิศทางลม ในช่วงเวลาทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 10 สถานี (ดังรูปที่ 7.1-1) ได้แก่ - สถานีที่ 1 : บริเวณโรงแต่งแร่ - สถานีที่ 2 : สถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ - สถานีที่ 3 : พื้นที่เก็บกองทางแร่ - สถานีที่ 4 : บ้านหนองนาเจริญ - สถานีที่ 5 : โรงเรียนโนนสูงพิทยาคาร - สถานีที่ 6 : รพ.สต.หนองตะไก่ - สถานีที่ 7 : โรงเรียนบ้านหนองตะไก่ - สถานีที่ 8 : สถานีรถไฟหนองตะไก่ - สถานีที่ 9 : วัดสุวรรณนันทการาม - สถานีที่ 10 : โรงเรียนสามัคคีพิทยาคาร	- ในระยะเตรียมการให้ตรวจวัดปีละ 4 ครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เดือนพฤษภาคม เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน โดยตรวจวัดเฉพาะฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และตรวจวัดครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง - ในระยะดำเนินการให้ตรวจวัดปีละ 4 ครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เดือนพฤษภาคม เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน โดยตรวจวัดครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง	250,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2) เสียง	ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และค่าระดับเสียงรบกวน (L₉₀)	- ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 10 สถานี (ดังรูปที่ 7.1-1) ได้แก่ - สถานีที่ 1 : บริเวณโรงแต่งแร่ - สถานีที่ 2 : สถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ - สถานีที่ 3 : พื้นที่เก็บกองทางแร่ - สถานีที่ 4 : บ้านหนองนาเจริญ - สถานีที่ 5 : โรงเรียนโนนสูงพิทยาคาร - สถานีที่ 6 : รพ.สต.หนองตะไก่ - สถานีที่ 7 : โรงเรียนบ้านหนองตะไก่ - สถานีที่ 8 : สถานีรถไฟหนองตะไก่ - สถานีที่ 9 : วัดสุวรรณนันทการาม - สถานีที่ 10 : โรงเรียนสามัคคีพิทยาคาร	- ในระยะเตรียมการให้ตรวจวัดปีละ 4 ครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เดือนพฤษภาคม เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน โดยตรวจวัดครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง - ในระยะดำเนินการให้ตรวจวัดปีละ 4 ครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เดือนพฤษภาคม เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน โดยตรวจวัดครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง	50,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

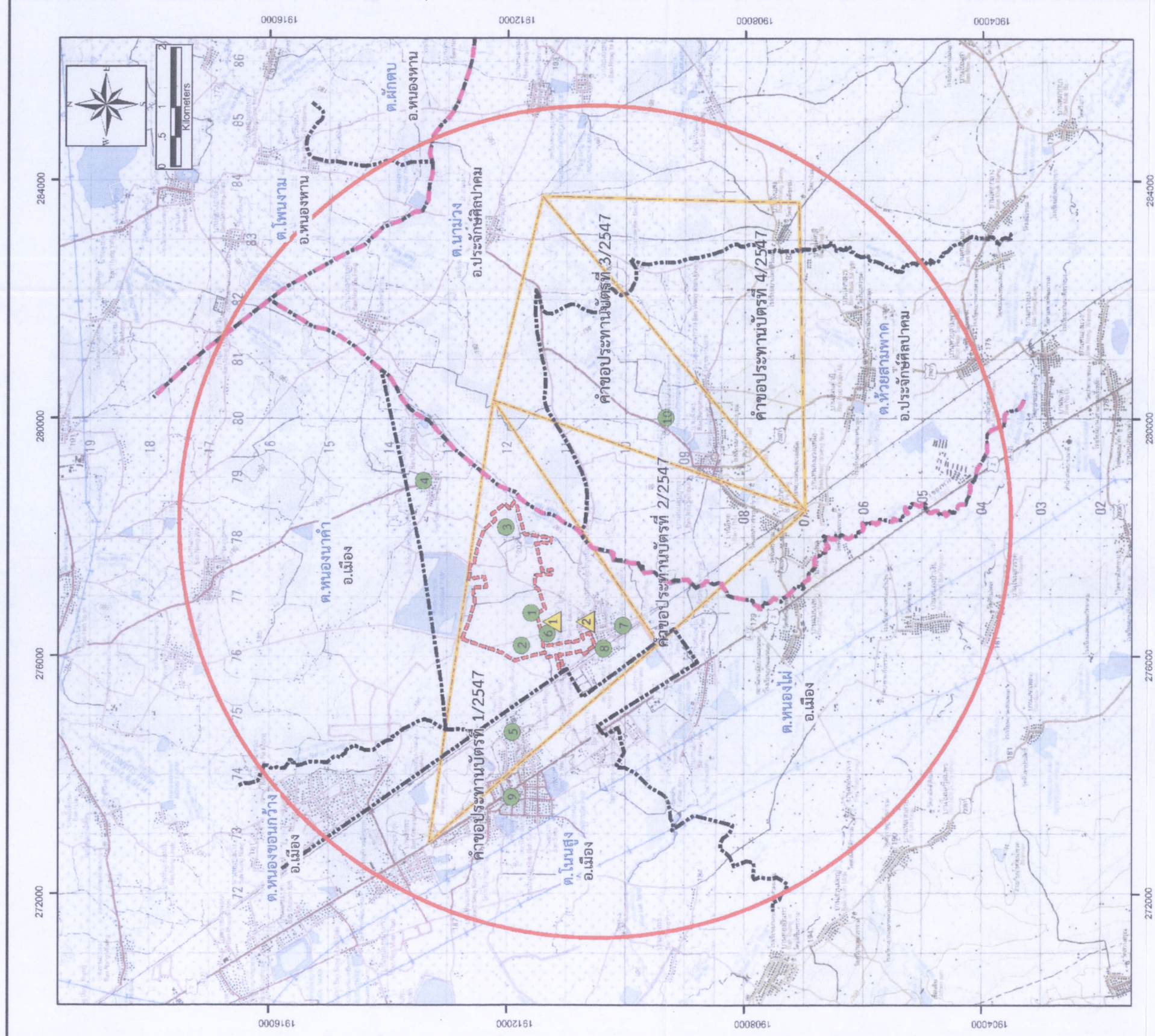
ลงนาม.....
(ดร.สิรินิมิตร์ บุญยืน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 มิ.ย. 2557
รับรองจำนวนหน้า.....69.....



สัญลักษณ์

- พื้นที่ศึกษา
- เขตพื้นที่คำขอประทานบัตร
- พื้นที่โครงการ
- ขอบเขตตำบล
- ขอบเขตอำเภอ
- สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสี่ยง
- ▲ สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- สถานที่ที่ 1: บริเวณโรงเตาแร่
- สถานที่ที่ 2: สถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์
- สถานที่ที่ 3: พื้นที่เก็บกองทางแร่
- สถานที่ที่ 4: บ้านหนองนาเจริญ
- สถานที่ที่ 5: โรงเรียนโนนสูงพิทยาคาร
- สถานที่ที่ 6: รพ.สต.หนองตะโก
- สถานที่ที่ 7: โรงเรียนบ้านหนองตะโก
- สถานที่ที่ 8: สถานีรถไฟหนองตะโก
- สถานที่ที่ 9: วัดสุวรรณนันทการาม
- สถานที่ที่ 10: โรงเรียนสามพาทพิทยาคาร

รูปที่ 7.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความเสี่ยงและแผนที่ของโครงการ

10/20/17/Project/Map/7.1-1-1/Station map/รูปที่ 7.1-1/Station map

ลงนาม.....

(ดร.สิรินิมิตร บุญยืน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ลงนาม.....

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

บริษัท เอเซีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



วันที่..... 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า..... 70.....

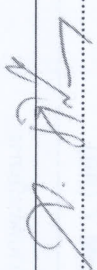
ตารางที่ 7 (ต่อ)

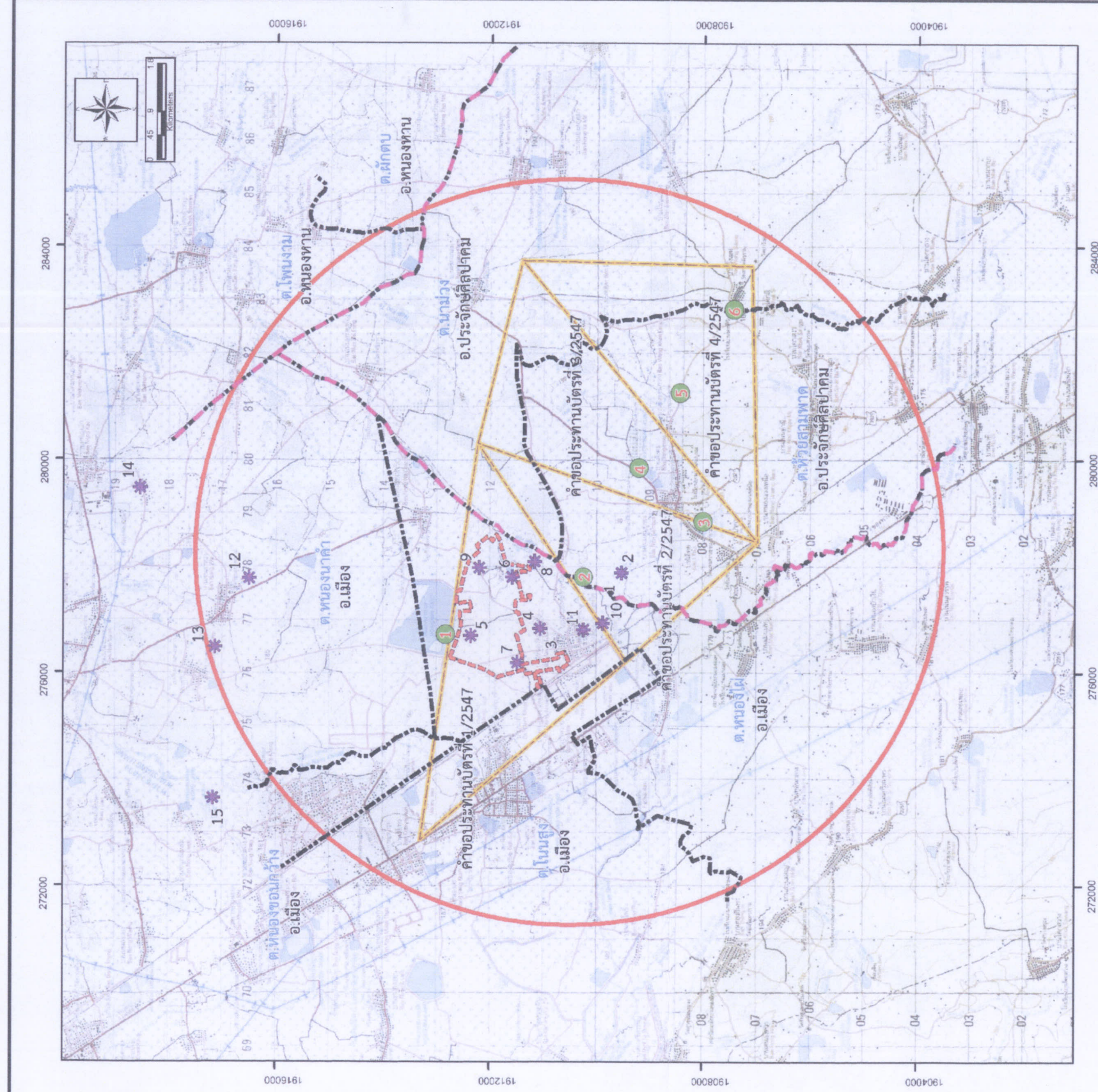
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3) ความสั่นสะเทือน	ดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนโดยตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในหน่วยของความถี่ และความเร็วอนุภาค ในลักษณะของคลื่นสั่นสะเทือนแบบย้อนกลับ (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวนอน (Longitudinal)	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 7.1-1) ได้แก่ - สถานีที่ 1 : รพ.สต.หนองตะไกร - สถานีที่ 2 : บ้านเรือนประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุด	ทุกเดือนในระยะเตรียมการที่มีกิจกรรมเจาะเสาเข็ม	30,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4) คุณภาพน้ำผิวดิน	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความขุ่น ความเค็ม การนำไฟฟ้า ของแข็งทั้งหมด ความกระด้าง ซัลเฟต ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณออกซิเจนละลาย ปีไอดี ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย คลอไรด์ สารหนู เหล็ก โพแทสเซียม แมกนีเซียม โซเดียม ฟอสฟอรัส	- เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจำนวน 6 สถานี (ดังรูปที่ 7.1-2) ได้แก่ - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำหนองนาตาล - สถานีที่ 2 : ห้วยหิน - สถานีที่ 3 : หนองอุทัย - สถานีที่ 4 : หนองกุง - สถานีที่ 5 : ห้วยน้ำเค็ม - สถานีที่ 6 : ห้วยวังแสง	- ระยะเตรียมการ ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เดือน พฤษภาคม เดือนกรกฎาคม และเดือนกันยายน - ในระยะดำเนินการ ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เดือน พฤษภาคม เดือนกรกฎาคม และเดือนกันยายน	100,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า.....71.....
--	---	---

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5) อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	1) ตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ 2) ค่าความเค็ม	• บ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 7.1-3) จำนวน 10 บ่อ	• ทุกเดือนในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ	20,000 บาท/ปี	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6) คุณภาพน้ำใต้ดิน	• ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเค็ม การนำไฟฟ้า ของแข็งทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้าง ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด อัลคาไรด์ทั้งหมด ซัลเฟต คลอไรด์ สารหนู เหล็ก โพแทสเซียม โซเดียม แมกนีเซียม และตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน	• เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 15 สถานี (ดังรูปที่ 7.1-2) ได้แก่ - สถานีที่ 1: BH 9616D (บ้านหนองตะโกเหนือ) - สถานีที่ 2: BH 9616S (บ้านหนองตะโกเหนือ) - สถานีที่ 3: BH 9630D (บ้านหนองตะโก) - สถานีที่ 4: BH 9630S (บ้านหนองตะโก) - สถานีที่ 5: BH 9706 (บ้านหนองตะโก) - สถานีที่ 6: BH 9713 (บ้านหนองไผ่) - สถานีที่ 7: BH 9803 (บ้านหนองตะโกน้อย) - สถานีที่ 8: BH 9810 (บ้านหนองตะโกเหนือ) - สถานีที่ 9: BH 9811 (บ้านหนองนาเจริญ) - สถานีที่ 10: บ่อน้ำต้นบ้านหนองตะโก - สถานีที่ 11: บ่อโยกบ้านหนองตะโก - สถานีที่ 12: บ่อน้ำต้นบ้านหนองหว่า - สถานีที่ 13: บ่อน้ำต้นบ้านหนองไผ่ - สถานีที่ 14: บ่อน้ำต้นวัดป่าศรีรัตนนิมิต - สถานีที่ 15: บ่อน้ำบาดาลบ้านหนองแหลม	• ระยะเตรียมการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง • ในระยะดำเนินการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	250,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิรินิมิตร บุญยืน) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	 (นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่..... 16 มิ.ย. 2557 รับรองจำนวนหน้า..... 72.....
--	---	---



สัญลักษณ์

	พื้นที่ศึกษา	●	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	✱	สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	สถานีที่ 8: บ้านหนองตะโก
	เขตพื้นที่ที่คำขอประทานบัตร		สถานีที่ 1: อ่างเก็บน้ำหนองนาตาล		สถานีที่ 1: บ้านหนองตะโกเหนือ	สถานีที่ 9: บ้านหนองนาเจริญ
	พื้นที่โครงการ		สถานีที่ 2: ห้วยหิน		สถานีที่ 2: บ้านหนองตะโกเหนือ	สถานีที่ 10: บ้านหนองตะโก
	ขอบเขตอำเภอ		สถานีที่ 3: หนองอุทัย		สถานีที่ 3: บ้านหนองตะโก	สถานีที่ 11: บ้านหนองตะโก
	ขอบเขตตำบล		สถานีที่ 4: หนองกุง		สถานีที่ 4: บ้านหนองตะโก	สถานีที่ 12: บ้านหนองหว้า
			สถานีที่ 5: ห้วยน้ำเค็ม		สถานีที่ 5: บ้านหนองตะโก	สถานีที่ 13: บ้านหนองไผ่
			สถานีที่ 6: ห้วยวังแสง		สถานีที่ 6: บ้านหนองไผ่	สถานีที่ 14: วัดป่าศรีรัตนนิมิต
					สถานีที่ 7: บ้านหนองตะโกน้อย	สถานีที่ 15: บ้านหนองแหลม

รูปที่ 7.1-2

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ

1022017/Pongsak B/27-655/new_รูปที่ 20 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน+น้ำผิวดิน.mxd

ลงนาม..... พงศกร บ.จิ๋ว

(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม..... น. พ.อ.

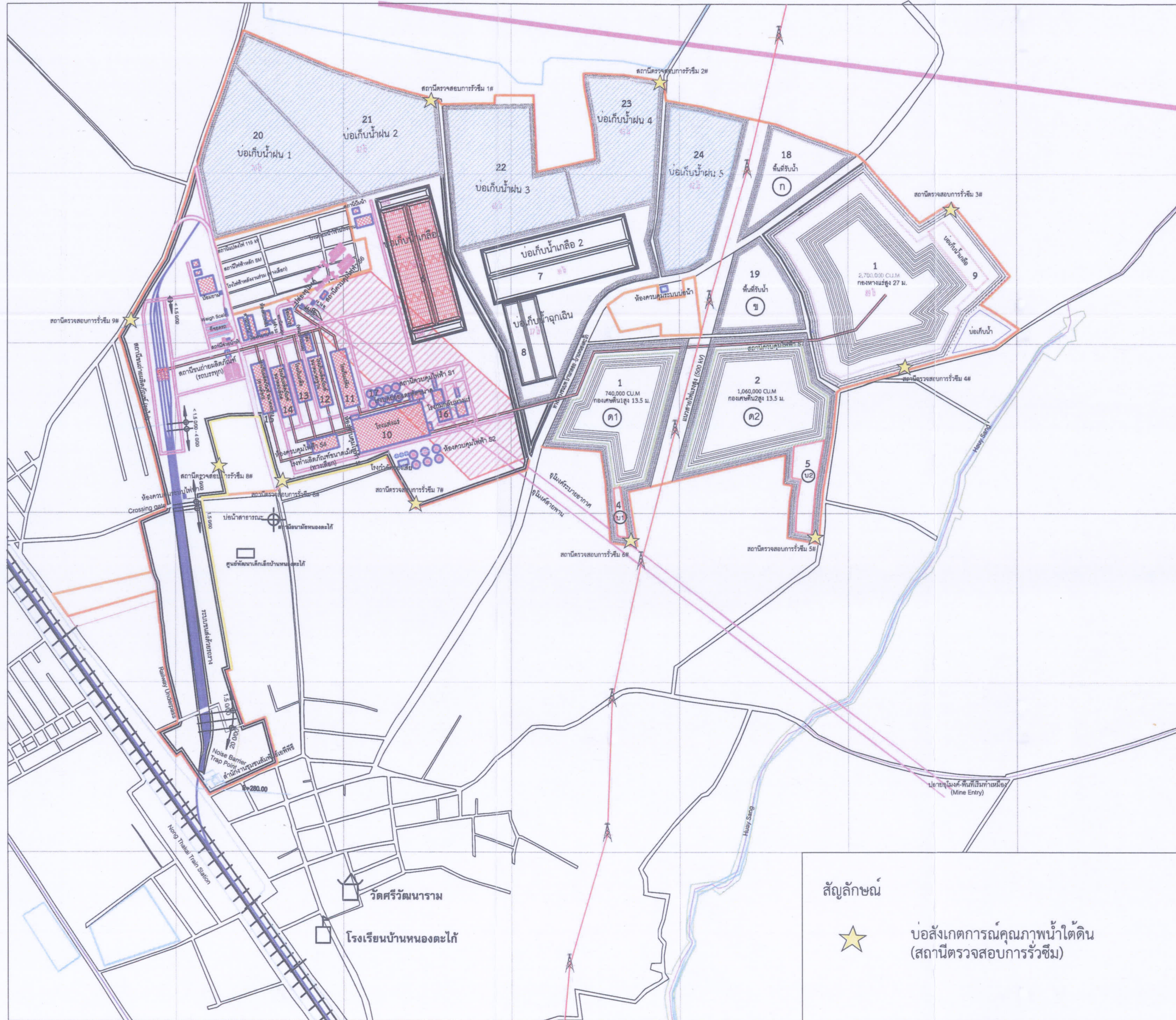
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด



วันที่..... 16 ธ.ค. 2557

รับรองจำนวนหน้า..... 73.....



รูปที่ 7.1-3 บ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ลงนาม.....
(ดร.สิริณิมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวรวิทย์ ธีรยุทธศาสตร์กุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่ 16 ธ.ค. 2557

ร.ร. 74

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7) ทรัพยากรดิน	ดัชนีคุณภาพดินที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเป็นกรด-ด่าง คลอไรด์ โซเดียม แมกนีเซียม สารหนู และความอุดมสมบูรณ์ของดิน	เก็บตัวอย่างทรัพยากรดินในพื้นที่โครงการ จำนวน 12 สถานี กระจายให้ครอบคลุมจำนวนของชุดดินในพื้นที่โครงการ	- ระยะเตรียมการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง - ในระยะดำเนินการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	200,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยเทรด คอร์ปอเรชั่น จำกัด
8) นิเวศวิทยาทางน้ำ	- เก็บตัวอย่างแหล่งกักต่อน้ำ - เก็บตัวอย่างแหล่งกักต่อน้ำ - เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำ และพืชน้ำ	- เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจำนวน 6 สถานี (ดังรูปที่ 7.1-2) ได้แก่ - สถานีที่ 1: อ่างเก็บน้ำหนองนาตาล - สถานีที่ 2: ห้วยหิน - สถานีที่ 3: หนองอุทัย - สถานีที่ 4: หนองกุ้ง - สถานีที่ 5: ห้วยน้ำเค็ม - สถานีที่ 6: ห้วยวังแสง	- ระยะเตรียมการ ให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนสิงหาคม - ในระยะดำเนินการ ให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนสิงหาคม	50,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยเทรด คอร์ปอเรชั่น จำกัด

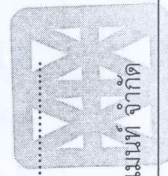
ลงนาม
(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลกุล)

วันที่ 16 ส.ค. 2557

รับรองจำนวนหน้า 75

ลงนาม
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)

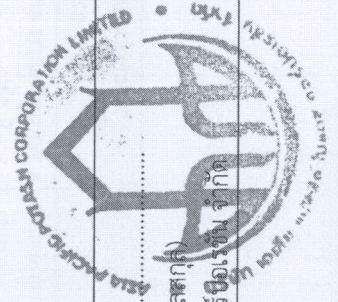
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทยเทรด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9) การทรุดตัวของพื้นดิน	ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดการทรุดตัวของผิวดิน ดังนี้ (1) Piezometer ตรวจวัดระดับและความดันของน้ำใต้ดิน (2) Tiltmeter หรือ Inclinator (เครื่องมือตรวจวัดความเอียง) ในหลุมเจาะระดับต้นของผิวดินในพื้นที่ทำเหมือง (3) Borehole Extensometer หรือเครื่องมือวัดการยืดตัวของมวลหินในหลุมเจาะ (4) Convergence Meter หรือเครื่องมือวัดการยุบตัวของห้องอุโมงค์ (5) Microseismic Detector บนผิวดินในพื้นที่ทำเหมือง ในหลุมเจาะ และในอุโมงค์ของเหมืองใต้ดิน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ และชุมชนโดยรอบ จำนวน 16 หลุม (ดังรูปที่ 7.1-4) ได้แก่ 1) วัดป่าวิเวกวาราม (48Q 0276532 / UTM 1909684) 2) ทางรถไฟก่อนถึงสถานีหนองตะไก่ (48Q 0276325 / UTM 1910122) 3) สถานีรถไฟหนองตะไก่ (48Q 0276141 / UTM 1910311) 4) ทางเข้าวัดป่าสามัคคีธรรม (48Q 0276827 / UTM 1908662) 5) วัดป่าสามัคคีธรรม (48Q 0276844 / UTM 1908639) 6) โรงเรียนโนนสูงพิทยาคาร (48Q 0274759 / UTM 1911821) 7) วัดศรีพัฒนาราม (48Q 0276544 / UTM 1910224) 8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองตะไก่ (48Q 0276387 / UTM 1911315) 9) สวนสาธารณะบริเวณหนองนาตาล (48Q 0276477 / UTM 1912923) 10) วัดศิริชัยมั่งงิราราม (48Q 0278850 / UTM 1913125)	ตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาเตรียมการและระยะดำเนินการตลอดจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ลงนาม..... น.น.น. น.น.น.

(ดร.สิริณมิตร บุญยืน)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม..... น.น.น. น.น.น.

(นายวรวิทย์ หิรัญไพศาลสกุล)

บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

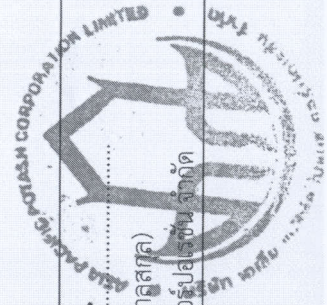
วันที่..... 16 มิ.ย. 2557

รับรองจำนวนหน้า.....76.....

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9) การทรุดตัวของพื้นดิน (ต่อ)		11) วัดศรีบุญเรือง (48Q 0283180 / UTM 1912156) 12) โรงเรียนบ้านโคกสีวังแสง (48Q 02829435 / UTM 1904766) 13) วัดบุพพวนาราม (48Q 0280921 / UTM 1908705) 14) วัดอรุณธรรมรังษี (48Q 0280737 / UTM 1908599) 15) วัดจันทาราม (48Q 0278174 / UTM 1907369) 16) วัดวิชัยโสการาม (48Q 0278530 / UTM 1906591)	• ตรวจวัดทุกเดือนในระยะเวลาเตรียมการ และระยะดำเนินการตลอดจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม..... (ดร.สิริ นิมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงนาม..... (นายรวุฒิ หิรัญไพศาลกุล) บริษัท เอเซีย แปซิฟิก ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด	วันที่ รับรองจำนวนหน้า.....77
--	--	--



ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
10) เศรษฐกิจ-สังคม	สำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ โดยดำเนินการสำรวจให้เป็นไปตามหลักวิชาการ	ชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย 40 หมู่บ้าน รวม 6 ตำบล 2 อำเภอ ในเขตพื้นที่ปกครองของเทศบาลตำบลหนองไผ่ เทศบาลตำบลหนองขอนกว้างและเทศบาลเมืองโนนสูง-น้ำคำ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสูง องค์การทหารส่วนตำบลห้วยสามพาด ตำบลนาม่วง อำเภอประจักษ์ศิลปาคม	ปีละ 1 ครั้ง ในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ	100,000 บาท/ครั้ง	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
11) สาธารณสุข	- สำรวจข้อมูลภาวะสุขภาพ ปัญหาสุขภาพ และการเจ็บป่วยของประชาชน โดยดำเนินการ ร่วมกับสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม - รวบรวมข้อมูลสถิติด้านสุขภาพและอนามัยของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยบันทึกสุขภาพอนามัยของชุมชนและสถานการณ์โรคที่สำคัญ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน ร่วมกับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ - ให้ตรวจสุขภาพ พร้อมทั้งจัดทำสมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน เพื่อรวบรวมข้อมูลในการเฝ้าตรวจสุขภาพสำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	- ชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย 40 หมู่บ้าน รวม 6 ตำบล 2 อำเภอ ในเขตพื้นที่ปกครองของเทศบาลตำบลหนองไผ่ เทศบาลตำบลหนองขอนกว้าง และเทศบาลเมืองโนนสูง-น้ำคำ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสูง ตำบลหนองน้ำคำ ในอำเภอเมืองอุดรธานี องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยสามพาด ตำบลนาม่วง อำเภอประจักษ์ศิลปาคม - พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ - ดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ	บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงนาม.....
(ดร.สิรินิมิตร บุญยืน)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายรวุฒิ หิรัญไพศาลสกุล)
บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

วันที่..... 16 มิ.ย. 2557

วันที่..... 16 มิ.ย. 2557
รับรองจำนวนหน้า..... 79.....