

ที่ วว 0804/ 6636

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

26 สิงหาคม 2536

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายโรงงาน
(ส่วนขยายครั้งที่ 4) บริษัท ไทยแลนด์สเมลต์ติ้ง แอนด์รีไฟน์ จำกัด ตำบลวิชิต
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยแลนด์สเมลต์ติ้ง แอนด์รีไฟน์ จำกัด
ลงวันที่ 5 มีนาคม 2536
2. สำเนาหนังสือบริษัท ธรณีเทค จำกัด ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2536
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการขยายโรงงาน (ส่วนขยายครั้งที่ 4) บริษัท ไทยแลนด์สเมลต์ติ้ง
แอนด์รีไฟน์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่บริษัท ธรณีเทค จำกัด (ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท ไทยแลนด์สเมลต์ติ้ง แอนด์
รีไฟน์ จำกัด) ได้ดำเนินการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายโรงงาน
(ส่วนขยายครั้งที่ 4) บริษัท ไทยแลนด์สเมลต์ติ้ง แอนด์รีไฟน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลวิชิต อำเภอเมือง
จังหวัดภูเก็ต ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 8/2536
เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2536 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานฯ ดังกล่าว โดยกำหนดมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่โครงการขยายโรงงาน (ส่วนขยาย
ครั้งที่ 4) ตั้งที่ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ไทยแลนด์สเมลต์ติ้ง แอนด์รีไฟน์ จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ได้สำเนาแจ้งให้ บริษัทฯ ทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792
โทรสาร 2785469

(นายศักดิ์สิทธิ์ ศรีเดช)
รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ
ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ
ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ
ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ



บริษัท ไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด
Thailand Smelting and Refining Co., Ltd.

Sakdidej Road, P.O.Box 2 Phuket 83000, Thailand.
Tel. (076) 391111-7 FACSIMILE : (076) 391121
Cable : THAIREFCO PHUKET
Telex : 69520 TSR TH

ถนนศักดิ์เดช อ.เมือง ต. 2 จ.ภูเก็ต 83000
โทร. (076) 391111-7 โทรสาร : (076) 391121
โทรเลข : ไทยเรไฟน์ ภูเก็ต
โทรพิมพ์ : 69520 TSR TH

ส่งถึงมาด้วย 1

Billiton

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
รับที่ 145(1804) วันที่ 11 ธ.ค. 66
เวลา 10.30 ผู้รับ

วันที่ 5 มีนาคม 2536

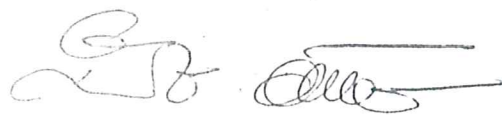
เรื่อง การจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับการขอรับใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 4
เรียน ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือมอบอำนาจให้แก่บริษัทธรณีเทคนิค จำกัด
2. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 3

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 121 ลงวันที่ 12 ธ.ค. 66
เวลา 13.30 น. ผู้รับ

เนื่องด้วยบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 3 เสร็จเรียบร้อยแล้ว
บริษัทฯ ขอมอบอำนาจให้แก่บริษัทธรณีเทคนิค จำกัด เป็นผู้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3
เพื่อประกอบการขอรับใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 ของบริษัทฯ
และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิชิต อ้วนเอกกร)

ผู้รับมอบอำนาจ

ในนาม บริษัทไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด



บริษัท ไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด
Thailand Smelting and Refining Co., Ltd.



10 Soonthornkosa Road, Klongtoey, Bangkok 10110
C.P.O. Box 345, Bangkok 10501, Thailand
Tel. 249-0491 Cable: Shell Bangkok
Telex: 87324 Shell TH Fax: (662) 249-8335

10 ถนนสุนทรโกษา คลองเตย กรุงเทพฯ 10110
ตู้ ป.ณ.ก. 345 กรุงเทพฯ 10501
โทร. 249-0491 โทรเลข: เชลล์ กรุงเทพฯ
โทรพิมพ์: 87324 Shell TH โทรสาร: (662) 249-8335

หนังสือมอบอำนาจ

วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๖

บริษัท ไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด ซึ่งบริหารกิจการโรงถลุงแร่ดีบุกที่อำเภอเมือง
จังหวัดภูเก็ต ในนามบริษัท ไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด ขอมอบอำนาจให้แก่บริษัท ตรีเพ็ชร
บริษัท ที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรม และสิ่งแวดลอม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๕๔๔/๓๔ ซอยอยู่เจริญ ถนนอโศก-
ดินแดง แขวงบาง กรุงเทพมหานคร เป็นผู้มีอำนาจในการจัดส่งรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตดีบุก (ส่วนขยายครั้งที่ ๔) ของโรงงานถลุงแร่ดีบุก ตลอด
จนเป็นผู้ประสานงานและนำเสนอรายงานแก่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอนของทางราชการ
ทุกประการ การใดที่บริษัท ตรีเพ็ชร จำกัด ได้กระทำไปตามหนังสือมอบอำนาจให้ถือเสมือนหนึ่งกระทำโดย
บริษัท ไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด ทุกประการ

ลงชื่อ ผู้มอบอำนาจ
(นายจำรัส อติกุล) (นายประคอง ศุภลักษณ์)
บริษัท ไทยแลนด์สมอลต์ติ้งแอนด์รีไฟนิง จำกัด

ลงชื่อ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ตรีเพ็ชร จำกัด
ลงชื่อ พยาน
ลงชื่อ พยาน

THORANI TECH CO., LTD.

CONSULTING ENGINEERS
DESIGN, PLANNING, AND RESEARCH

Mailing Address : P.O. BOX 8-101
BANGKOK 10800, THAILAND

Phone : 245-5474, 245-7261
247-5544, 247-5635

Fax : (662) 246-1829

Cable : SEAINTE กองวิศวกรรมระบบสิ่งแวดล้อม

584/34 Soi U-charoen/Asoke Villa

Rachada Pisek Road

Amphoe Huay Kwang, Bangkok 10310

วันที่ 4.4 ลงวันที่ 21.06.36 11 มิถุนายน 2536

เวลา 11.00 น. ผู้รับ 11

เรื่อง ส่งรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรื่อง การขอใบรับรองการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่งถึงมาด้วย 1. รายงานฉบับสมบูรณ์ 5 ฉบับ

2. รายงานฉบับย่อ 15 ฉบับ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

วันที่ 4.4 (4.4.36) วันที่ 28.06.36

เวลา 9.30 ผู้รับ 11

ตามที่กองวิศวกรรมระบบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
(เจ.ก.) ได้มีคำสั่งให้ส่งรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัทไทยซีเมนต์ จำกัด
และรายงานฉบับย่อ ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2536 นั้น เจ.ก. ได้ขอรายชื่อ
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านต่างๆ เพื่อได้มีวิสัยภาพประการ บัดนี้ ทางเจ.ก. ได้ได้จัดทำสมุด
รายชื่อ จึงนำส่งมาที่ทาง กองวิศวกรรมระบบสิ่งแวดล้อม โดยตรง โดยได้เตรียมหนังสือมอบอำนาจ
แนบมาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

Indy S. S.

(นางสาวอริภา จิตสงวนสิทธิ์)

ผู้จัดการฝ่ายประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการขยายโรงงาน (ส่วนขยายครั้งที่ 4) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
ของบริษัท ไทยแลนด์สเมลติ้ง แอนด์รีไฟนิ่ง จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายโรงงาน (ส่วนขยายครั้งที่ 4) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จัดทำโดยบริษัท ธรณีเทคนิค จำกัด ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในเอกสารแนบ และมาตรการที่สำนักงานฯ กำหนดเพิ่มเติมดังนี้

1.1 ต้องทดสอบประสิทธิภาพของระบบดูดสารมลพิษทางอากาศ(Exhaust Ventilation System) และระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Control System) อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง

1.2 ต้องตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขระบบกำจัดมลพิษทางอากาศทันทีที่พบว่าระบบดังกล่าว ชัดข้องจนทำให้ปริมาณสารมลพิษออกจากระบบสูงเกินกว่าเกณฑ์ค่ามาตรฐาน หากไม่สามารถแก้ไขหรือซ่อมแซมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตจากแหล่งกำเนิดสารมลพิษนั้นทันที

1.3 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทำการตรวจและซ่อมบำรุงระบบกำจัดมลพิษอยู่เสมอ

1.4 ให้โครงการพิจารณาเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.5 หากเป็นไปได้ให้พิจารณานำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงอาหาร และน้ำจาก overflow pit มาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ

1.6 ให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นภายในโรงงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ เช่น

- slag granulation
- electrostatic precipitators (ขณะ vibrate เพื่อกำจัดฝุ่นออก)
- cone crusher
- เครื่องเจาะปูน
- เครื่องตัดโลหะ
- เครื่องเชื่อมเหล็ก

2. วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและวิธีการวิเคราะห์ให้ใช้ตามวิธีการของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535) หรือเทียบเท่า สำหรับการตรวจวัดสารมลพิษในปล่อง ให้ใช้วิธีการตามที่ราชการกำหนด

3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยแลนด์ สเมลติ้ง แอนด์รีไฟนิง จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตาม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณา ความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป
4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยแลนด์ สเมลติ้ง แอนด์รีไฟนิง จำกัด ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว
5. บริษัท ไทยแลนด์ สเมลติ้ง แอนด์รีไฟนิง จำกัด ต้องเสนอรายงานการปฏิบัติตาม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดภูเก็ต และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน
6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการ ลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ บริษัท ไทยแลนด์ สเมลติ้ง แอนด์รีไฟนิง จำกัด จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 3: มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	รับผิดชอบ
สภาพปัจจุบัน				
1. สภาพอากาศ				
1.1 การแพร่กระจายของมลสารทางอากาศ	-ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศดังนี้	- แหล่งที่ปล่อยมลสาร	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
-SO ₂ , TSP, NO ₂ , As, Pb	-Force air cooler Cyclone and Baghouse	-Roaster		
-SO ₂ , TSP, NO ₂ , As, Pb	-Electrostatic Precipitator	-Reverboratory Furnace		
-SO ₂ , TSP, NO ₂ , As, Pb	-Baghouse	-Electric Furnace		
-TSP, VAPOR	-Water scrubber	-Electrothermal Crystallizer		
-SO ₂ , TSP	-Electrostatic Precipitator and Baghouse	-Fe liquator Furnace		
-SO ₂	-Cyclone and Baghouse	-As liquator Furnace		
-TSP, SO ₂	- 20 m. Stack	-Kettle burner		
-SO ₂ , TSP, NO ₂ , As, Pb	-Baghouse	-Refining Kettle		
- TSP, Pb, As, SO ₂	-Baghouse	-Slag dryer		
1.2 อุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ หยุดทำงานหรือขัดข้องจะทำให้ เกิดการแพร่กระจายของมลพิษ	- ตรวจสอบอุปกรณ์ตามระยะ เวลาที่กำหนด ดังนี้ 1. ทุก 2 สัปดาห์ 2. ทุกเดือน 3. ทุกเดือน 4. ทุกเดือน	- อุปกรณ์ควบคุมมลสาร ทางอากาศทุกชนิด 1. Electrostatic Precipitator 2. Baghouse 3. Cyclone 4. Scrubber Unit	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- เปลี่ยนแผ่นเหล็กเก็บฝุ่น EP ทง 3 ตัว ตามระยะ เวลาการใช้งาน	- Electrostatic precipitator	EP 2 เปลี่ยนปี 2533 EP 3 เปลี่ยนปี 2534 EP 1 เปลี่ยนปี 2536	ไทยซาร์โก
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพการ กรองฝุ่นของอุปกรณ์ควบคุม สารมลพิษทางอากาศย่อยเสมอ และทำการเปลี่ยนเมื่อจำเป็น	- อุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษ ทางอากาศทุกชนิด	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คัดค้าน้ำ				
2.1 ปริมาณของโลหะหนักในน้ำฝน ที่ระบายออกอาจก่อให้เกิด ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และดินตะกอน	- ท้าความสะอาดพื้นที่โดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนต่อ น้ำฝนที่ระบายออก	- ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โรงและพื้นที่ มีการหก	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ อย่างสม่ำเสมอ 2 ครั้งต่อปี	- จัดระบายน้ำฝน ของน้ำฝน	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
2.2 น้ำเสียจากโรงอาหาร	- บำบัดด้วยระบบ Activated Sludge	- พื้นที่โครงการ	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ หลังบำบัด 2 ครั้งต่อปี	- น้ำทิ้งหลังการบำบัด	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
2.3 น้ำทิ้งจากห้องทดลอง	- บำบัดใน cooling pond โดยการปรับ pH และน้ำ กลับมาใช้ในระบบหล่อเย็น	- อาคารห้องทดลอง	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในบ่อ 2 ครั้งต่อปี	- cooling pond	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
3. นิเวศวิทยาในทะเล				
ผลกระทบของโลหะหนัก จากกระบวนการผลิต	- เหมือนข้อ 2.1	- เหมือนข้อ 2.1	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
4. การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และ คุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	- จากการดำเนินงานของบริษัท ทำประโยชน์ในบริเวณ ใกล้เคียงมีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่อง มาจากการจ้างงานของบริษัท	-	-	-
4.2 คัดค้าน้ำดื่ม	- ใช้น้ำดื่มจากการประปาภูมิภาค และผ่านการฆ่าเชื้อด้วยแสง อัลตราไวโอเลตอีกครั้ง	- ภายในโรงงาน	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
5.1 ภายในสถานประกอบการ				
- ผลกระทบของคุณภาพอากาศเสี่ยงต่อพนักงาน	- จัดให้มีการตรวจร่างกายแก่พนักงานในฝ่ายผลิต โดยตรวจตะกั่ว และสารหนูในเลือด x-ray ปอด และทดสอบประสิทธิภาพของปอด และตรวจสารหนูในปัสสาวะเป็นประจำทุกปี	- พนักงานในฝ่ายผลิต	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ คือ ESP, Bagfilters, Cyclone และ Water Scrubber โดยตรวจสอบสภาพและดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานได้ตามประสิทธิภาพ ตามระยะเวลาในคู่มือของอุปกรณ์นั้นๆ	- อุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศทุกชนิดคือ ESP, Bagfilters, Cyclone and Water Scrubber	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
5.2 เลี่ยงจากกระบวนการ Slag granulation				
	- ควบคุมการฉีดน้ำและลดความชื้นของราง และควบคุมองค์ประกอบใน slag ให้เหมาะสม	- กระบวนการ Slag granulation	ตลอดการดำเนินงาน ปัจจุบันไม่มีการระเบิด	ไทยซาร์โก
	- จัดให้อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ear plugs สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในทามเสียงดังเกิน 90 dBA อย่างเพียงพอ	- ภายในโรงงานบริเวณที่มีเสียงดัง	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- ตรวจสอบระดับการได้ยินเสียงของพนักงานทุกคนประจำปี	- พนักงานทุกคน	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
5.3 ความร้อน				
	- ติดตั้งฉากกั้นลมในยูนิตระหว่างจุดกำเนิดความร้อนและคนงาน เช่นบริเวณเตาหลอม เป็นต้น	- กระบวนการเผาและหลอมโลหะ	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก
	- ติดตั้งระบบระบายอากาศที่บริเวณเตาเผา และเตาหลอมโลหะ	- กระบวนการเผาและหลอมโลหะ	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก

ตารางที่ 3: (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5.4 สารกัมมันตรังสี	- จัดให้มีรองเท้า, กางเกง, เสื้อผ้า - เตาหลอม สวมใส่เพื่อป้องกันแหล่งที่มา ความร้อนสูง เช่น บริเวณเตาหลอม		ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก้
	- มุมมองของ เตาหลอมช่วยกันการแผ่ - แหล่งกำเนิด รังสีของแร่ใยหินและท่อใยหิน และพื้นที่ทำงาน		ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก้
	- จำกัดระยะเวลาการทำงานของคนงานในพื้นที่บริเวณที่มีรังสี คือ บริเวณเก็บ slag เพื่อไม่ให้ รับรังสีเกินมาตรฐาน			
5.5 ความปลอดภัย	- ติดตั้งหลักความปลอดภัย ระเบียบของบริเวณโรงงาน - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง 2 ชนิดคือ ชนิด Chemical extinguisher และ Fire hose cabinet และให้มีการ ฝึกซ้อม และทราบวิธีปฏิบัติเมื่อ เกิดอุบัติเหตุอย่างน้อยปีละครั้ง - จัดให้มีสัญญาณแจ้งเหตุอันตราย และเจ้าหน้าที่รับเหตุอันตราย - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ด้านความร้อน เสี่ยงสำหรับ คนงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน อย่างพอเพียง - มีแพทย์และพยาบาลควบคุมดูแล ในการรักษาพยาบาล	- ภายในโรงงาน	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก้
5.6 ผลกระทบของคุณภาพอากาศ ต่อหมู่บ้านใกล้เคียง	- ตรวจสอบสภาพของประชาชน ในบริเวณหมู่บ้านใกล้เคียง โครงการโดยใช้ข้อมูลด้าน สัญญาณจากสถานีอนามัย ต. วิชิต มาวิเคราะห์ผลกระทบ ของโครงการทุกปี	- สถานีอนามัย ต. วิชิต อ. เมือง ปกเก็ด	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยซาร์โก้

ตารางที่ 3: ต่อ.

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	รับผิดชอบ
หลังการขยายโรงงาน				
1. คุณภาพอากาศ				
- การแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ จาก Electrothermal Crystallizer	- ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ระบบดูดควัน และต่อยัง water scrubber	- Electrothermal Crystallizer	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยชาร์ก
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
- ผลกระทบจากสารมลพิษทางอากาศ บริเวณ Solder plant	- ติดตั้ง bagfilter	- Solder plant, Casting area, mixing plant and ore reception	ตลอดการดำเนินงาน	ไทยชาร์ก

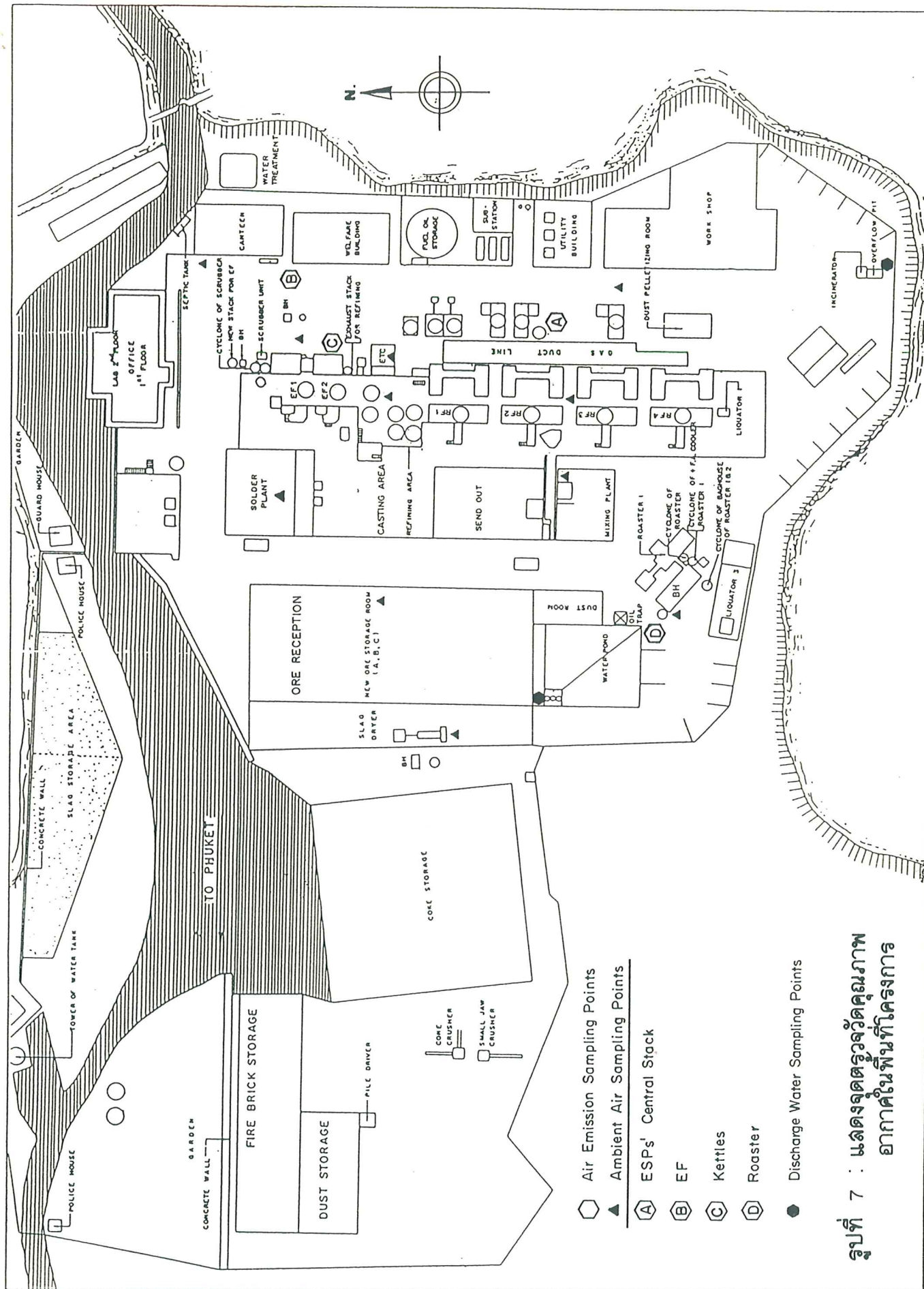
ตารางที่ 4: แผนการติดตามและตรวจวัดมลพิษทางอากาศ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานที่	หน่วยวัด
คุณภาพอากาศ					
1. ปล่องควัน	- TSP, SO ₂ NO ₂ , As, Pb	4 ครั้ง/ปี	4 ชั่วโมง	- Stack ต่าง ๆ ของ BH ของ Roaster BH ของ Slag dryer BH ของ EF ESP (รอบ 7)	ไทยสารกิจ
	- TSP, SO ₂	4 ครั้ง/ปี	4 ชั่วโมง	- Stack ของ Kettle burner	ไทยสารกิจ
2. คุณภาพอากาศ ในพื้นที่โครงการ	- TSP, Pb, As SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S CO	2 ครั้ง/ปี	8 ชั่วโมง	- บริเวณใกล้ ๆ EF #1&2, RF #1, 2, 3, 4 Kettle, ESP BH (รอบ 7)	ไทยสารกิจ
	- TSP, Pb, As	2 ครั้ง/ปี	8 ชั่วโมง	- บริเวณ Slag Dryer, Canteen, Mixing, Ore storage room	ไทยสารกิจ
	- TSP, Pb, As, SO ₂ NO ₂ , AsH ₃ , H ₂ S CO	2 ครั้ง/ปี	8 ชั่วโมง	- บริเวณ Roaster & Liq #3	ไทยสารกิจ
3. เสียง ในสถานประกอบการ	- ระดับเสียง	2 ครั้ง/ปี	8 ชั่วโมง	- บริเวณ Technical, Laboratory, Operation, Maintenance และ Machinery	ไทยสารกิจ
4. ความร้อน ในสถานประกอบการ	- อุณหภูมิ	4 ครั้ง/ปี	8 ชั่วโมง	- บริเวณ RF, RF burner, kettle, Laboratory	ไทยสารกิจ

ตารางที่ 4: ต่อ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพอากาศ นอกพื้นที่โครงการ	- TSP, SO ₂ , Pb As, NO ₂	2 ครั้ง/ปี ฤดูฝน, ฤดูแล้ง	24 ชั่วโมง	- สามแยกใกล้ทางเข้าโครงการ - ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 500 เมตร - สถานีอนามัย ต. วิชิต - โรงเรียนอ่าวน้ำบ่อ (รพท 8) - บริเวณที่ใส่ถัง ฯลฯ	ไทยซาร์โก
6. เสียง นอกพื้นที่โครงการ	- ระดับเสียง	2 ครั้ง/ปี	24 ชั่วโมง	- เตาเผาขยะ, ประตูทางเข้า, บ้านหลังกำแพงตรงประตูทางเข้า, ทางตะวันตกในและนอกโรงงาน, ทางด้านตะวันออกที่จะไปหาเรือ	
7. สารกัมมันตรังสี	- ปริมาณรังสี	1 ครั้ง/ปี	-	- บริเวณ Working Area, Tin Ore, Slage Storage	
คุณภาพน้ำ					
1. น้ำทางก่อนเข้า-ออก ระบบบำบัดแบบ Activated Sludge	- pH, SS, BOD, As, Cd, Pb, Zn, Oil & Grease	2 ครั้ง/ปี	8 ชั่วโมง	- น้ำทิ้งจากโรงอาหาร และน้ำทิ้งหลังการบำบัด	ไทยซาร์โก
2. น้ำฝนที่ระบายออก	- SS, Pb, As Oil & Grease Zn, Cd, Sn	2 ครั้ง/ปี เมื่อฝนตก	- ครั้งแรกทมน้ำ ระบายออก และ เมื่อน้ำฝนในบ่อ มีการผสมกันดีแล้ว	- จัดระบายน้ำของ overflow pit (รพท 7)	ไทยซาร์โก
3. น้ำจากกระบวนการผลิต	- pH, SS, Pb, As Oil & Grease Zn, Cd, Sn	4 ครั้ง/ปี (ฤดูฝน 2 ครั้ง ฤดูแล้ง 2 ครั้ง)	- เก็บตัวอย่างน้ำแบบ composite	- จัดระบายน้ำของ water pond (รพท 7)	ไทยซาร์โก
4. คุณภาพน้ำดื่ม	- TS, Cl ⁻ , Ca, Mg Fe, Pb, As, Cd Total Coliform	ทุกเดือน	-	- กังเก็บน้ำดื่ม	ไทยซาร์โก
5. ชายฝั่ง	- อนุภาค, ความเค็ม pH, DO, Fe, Zn Pb, Cd, As, Sn	ทุก 5 ปี	-	- บริเวณอ่าวตังเค็ม จำนวน 4 สถานี ตั้งแสดงในรพท 9	ไทยซาร์โก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจสอบ	ระยะเวลา	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ
อาชีพอนามัยและความปลอดภัย					
1. สุขภาพพนักงาน	- ตรวจ Pb, As, ในเลือด, As ในปัสสาวะ และ X-ray ปอด และทดสอบการได้ยิน	ทุกปี	ตลอดการดำเนินงาน	-	ไทยชาร์ก
2. ประชากรทาศัยย่อยใกล้เคียงโครงการ	- ข้อมูลทางด้านสุขภาพอนามัยของประชากรจากสถานอนามัย ต. วิชัย	ทุกปี	ตลอดการดำเนินงาน	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ต. วิชัย, ก. เก็ด	ไทยชาร์ก
หลังขยายโครงการ					
1. การแพร่กระจายมลสาร					
จาก					
1.1 ETC	- TSP, Pb, As	2 ครั้ง/ปี	ตลอดการดำเนินงาน	ปล่อง water Scrubber	ไทยชาร์ก
1.2 Solder plant Casting area, mixing plant, Ore reception	- TSP, Pb, As	2 ครั้ง/ปี	ตลอดการดำเนินงาน	บริเวณ Solder plant (รูปที่ 7)	ไทยชาร์ก



รูปที่ 7 : แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพ
อากาศในพื้นที่โครงการ

