



ที่ ทส 1009/ 12541

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒๔ ธันวาคม 2547

เรื่อง แจ้งการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตฝักรับบอนแบลก
ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

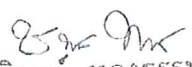
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ที่ ทค 24/104
ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2547
2. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009/9893 ลงวันที่ 23 กันยายน 2547
3. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตฝักรับบอนแบลก ครั้งที่ 2 ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับหนังสือจาก
บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด แจ้งยืนยันวิธีการจัดการน้ำเสียและกากของเสียที่เกิดจากระบบ
กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization System : FGD) ภายหลังจากที่ได้ศึกษาความ
เหมาะสมในการจัดการแล้วเสร็จ ซึ่งสำนักงานฯ รับทราบและแจ้งให้บริษัทนำรายละเอียดวิธีการจัดการ
จัดการน้ำเสียและกากของเสียดังกล่าวไปกำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิตฝักรับบอนแบลก ครั้งที่ 2
รายละเอียดดังในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

ในการนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอจัดส่ง
มาตรการดังกล่าวซึ่งได้ปรับปรุงแล้วและกำหนดให้บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดถือ
ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ โปรดนำมาตรการดังกล่าวกำหนดในเงื่อนไข
ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพนินทร์ ทองธรรมชาติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทน

โทรศัพท์ 0-2271-4232-8 ต่อ 148 โทรสาร 0-2278-5469

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส 1009/ 12541

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 ธันวาคม 2547

เรื่อง แจ้งการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตผงคาร์บอนแบล็ก
ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ที่ ทค 24/104

ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2547

2. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009/9893 ลงวันที่ 23 กันยายน 2547

3. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตผงคาร์บอนแบล็ก ครั้งที่ 2 ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับหนังสือจาก
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด แจ้งยืนยันวิธีการจัดการน้ำเสียและกากของเสียที่เกิดจากระบบ
กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization System : FGD) ภายหลังจากที่ได้ศึกษาความ
เหมาะสมในการจัดการแล้วเสร็จ ซึ่งสำนักงานฯ รับทราบและแจ้งให้บริษัทนำรายละเอียดวิธีการจัดการ
จัดการน้ำเสียและกากของเสียดังกล่าวไปกำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิตผงคาร์บอนแบล็ก ครั้งที่ 2
รายละเอียดดังในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

ในการนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอจัดส่ง
มาตรการดังกล่าวซึ่งได้ปรับปรุงแล้วและกำหนดให้บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดถือ
ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ โปรดนำมาตรการดังกล่าวกำหนดในเงื่อนไข
ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชินทร์ ทองธรรมชาติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2271-4232-8 ต่อ 148 โทรสาร 0-2278-5469

20/มคอ.บย.ผู้ตรวจ

ผู้แทน

ผู้พิมพ์

ผู้ร่าง

ไฟล์/คส

ที่ ทค 24/104

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ 8313 วันที่ 31 ต.ค. 2547
เวลา 12.00 ผู้รับ

วันที่ 30 กรกฎาคม 2547

เรื่อง แจ้งการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลัง
การผลิตผงคาร์บอนแบล็ก ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009/13612 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กากยิปซัม) ออกนอกโรงงาน
ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้ง
ผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตผงคาร์บอน-
แบล็ก ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด โดยกำหนดให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตาม
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่าง
เคร่งครัด ความละเอียดตามที่แจ้งแล้ว นั้น

เนื่องด้วย ตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานฯ ฉบับดังกล่าว ได้เสนอ
แนวทางเลือกในการจัดการคุณภาพน้ำเสียของโครงการ และการจัดการกากของเสียหรือยิปซัมจากระบบกำจัด
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization System : FGD) ไว้ โดยบริษัทฯ จะได้แจ้งแนวทางที่
แน่นอนให้สำนักงานฯ ทราบภายหลังจากการศึกษาความเหมาะสมในการปฏิบัติแล้วเสร็จ

บัดนี้ บริษัทฯ ขอเรียนว่า บริษัทฯ ได้ทำการพิจารณาเลือกแนวทางการดำเนินการที่เหมาะสม
ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเด็นดังกล่าว ดังนี้

1. การจัดการคุณภาพน้ำเสียของโครงการ ได้ดำเนินการนำน้ำเสียจากระบบ FGD มารวม
กับน้ำเสียจากหน่วยเสริมการผลิตและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน เพื่อบำบัดให้
ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณะ ทั้งนี้ เนื่องจากน้ำ
เสียจากระบบ FGD มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิต
จึงไม่มีการหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับมาใช้งานใหม่

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 4102 วันที่ 31 ต.ค. 2547
เวลา 15.00 ผู้รับ

2. การจัดการกากยิบขี้จากระบบ FGD บริษัทฯ ได้จัดส่งให้บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับดำเนินการกำจัด โดยนำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน ซึ่งบริษัทฯ ก็ได้รับอนุญาตกำจัดกากของเสียจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังรายละเอียดตามใบอนุญาตที่แนบ มาพร้อมนี้

อนึ่ง สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะได้ดำเนินการตาม เวลาที่กำหนดในรายงานฯ และจัดส่งให้สำนักงานฯ ทราบทุกๆ 6 เดือน ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ขอแสดงความนับถือ

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sam-geerati Hattakosol'.

(นายสมเกียรติ หัตถโกศล)

กรรมการอำนวยการ

งานประชาสัมพันธ์

โทร.0-3835-2487-91 ต่อ 5461

FAX 0-3835-2246-7



ที่ ทส 1009/ 9893

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

23 กันยายน 2547

เรื่อง แจ้งการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตผงคาร์บอนแบล็ก
ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

เรียน กรรมการอำนวยการ บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ที่ ทค 24/104 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2547

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ได้แจ้งยืนยันวิธีการจัดการ
น้ำเสียและกากของเสียที่เกิดจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization System :
FGD) ภายหลังจากที่ได้ศึกษาความเหมาะสมในการจัดการแล้วเสร็จ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบและขอให้ท่านนำ
รายละเอียดวิธีการจัดการน้ำเสียและกากของเสียดังกล่าวไปกำหนดไว้ในตารางมาตรการป้องกันและลด
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน พร้อมทั้งเสนอให้สำนักงาน เพื่อสำนักงานจักได้ประสานแจ้งหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องทราบและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิตสาร โบบิตรัตน์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 - 2298 - 6058 โทรสาร 0 - 2278 - 5469

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตผงคาร์บอนแบล็ก ครั้งที่ 2

ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ที่บริษัท ไทยโตะไกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตารางที่ 1

มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตผงคาร์บอนแบล็ก ในระยะก่อสร้าง

บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบและผลกระทบ ที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. การคมนาคมขนส่ง	- กำหนดให้การขนส่งเครื่องจักร และอุปกรณ์ต้องดำเนินการ ขนส่งในช่วงเวลาที่ไม่ใช่เป็น ช่วงเวลาเร่งด่วนของวันทำงาน คือระหว่างเวลา 9.00-16.00 น.	-	- เจ้าของโครงการ
2. อากาศของเสีย - ก่อให้เกิดการหมักหมมของ สิ่งปฏิกูล และก่อให้เกิดพาหะ นำโรคได้	- จัดเก็บในถังพักขยะมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร จำนวนเพียงพอ กับขยะที่เกิดจากการดำเนินการ และนำไปกำจัดโดยเทศบาล ตำบลแหลมฉบัง	- บริเวณก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - อันตรายจากกิจกรรมก่อสร้าง	- ฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ พนักงาน ก่อนที่จะปฏิบัติงาน - จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลให้แก่พนักงาน ตามความ เหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ - จัดหาสิ่งสาธารณูปโภคที่ถูก ต้องและเพียงพอแก่คนงานให้ ถูกหลักสุขาภิบาล	- บริเวณก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2

มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินโครงการ
ภายหลังขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 2 (กำลังการผลิต 86,000 ตันต่อปี)

บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบและผลกระทบ ที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษจาก Combined Concrete Stack ดังนี้ ● SO₂ 30.49 กรัมต่อวินาที หรือ เท่ากับ 1,000 ส่วนในล้านส่วนที่ 3.5% O₂ ● NO_x 11.80 กรัมต่อวินาที หรือ เท่ากับ 250 ส่วนในล้านส่วน ● PM 7.53 กรัมต่อวินาที หรือ เท่ากับ 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร - ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายอากาศเสียแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System ; CEMs) ที่ Combined Concrete Stack โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ PM, SO₂, NO_x, และ O₂ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความถูกต้อง (Audit/RATA/ RAA) ของระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของ US.EPA หรือตามที่ส่วนราชการกำหนด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมฝุ่นผงคาร์บอนแบล็ก และระบบ FGD - ควบคุมระบบการทำงานของ Main Bag Filter โดย : จัดดูกรองสำรอง จำนวน 1 ชุด : เปลี่ยนดูกรองตามอายุการใช้งาน ประมาณ 2 ปีต่อครั้ง : มีระบบตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของดูกรองที่ห้องควบคุม	- Combined Concrete Stack - Combined Concrete Stack - Main Bag Filter / Process Bag Filter และ FGD System - Main Bag Filter	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ก่อนดำเนินการผลิตโครงการขยายกำลังการผลิต - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบ ที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
	: อากาศจากระบบให้ปล่อยผ่านระบบ Flare : กรณีถุงกรองฉีกขาดจะต้องหยุดกระบวนการผลิต และทำการเปลี่ยนถุงกรองทันที - ควบคุมระบบการทำงานของ Process Bag Filter โดย : ติดตั้งระบบตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของถุงกรองที่ห้องควบคุม : เปลี่ยนถุงกรองตามอายุการใช้งานประมาณ 3 ปีต่อครั้ง : สํารองถุงกรอง 1 ชุด : ให้อายุกระบวนการผลิตเมื่อถุงกรองฉีกขาด - ควบคุมระบบการทำงานของ FGD System โดย : ควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของระบบไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 : จัดเตรียมอะไหล่สํารอง สําหรับอุปกรณ์ของระบบ FGD ได้แก่ V-Belt ของ Pump และ Blower, Seal Packing และ Gasket ของ Boost Up Fan, Filter Medium, Blade Edge of Scraper และ Brake Lining ของ Centrifuge, Quenching Nozzle, Agitator, Spray Bank and Spray Nozzle : จัดให้มีสถานที่กักเก็บปูนขาวที่ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย และส่งผลกระทบต่อชุมชน	- Process Bag Filter - FGD System	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบ ที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
	: ให้มีการจัดเตรียมปูนขาวสำรองใช้ อย่างน้อย 75 ตัน หรือประมาณ 9 วัน : กำหนดให้มีแผนงานซ่อมบำรุง เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง : ในกรณีที่ FGD System เกิดการขัด ข้อง โรงงานจะดำเนินการหยุดการ ผลิตของสายการผลิตที่ 5 เพื่อควบ คุมอัตราการระบายสารมลพิษที่ Combined Concrete Stack ไม่ให้ เกินค่าที่กำหนด คือ SO₂ 30.49 กรัมต่อวินาที หรือ 1,000 ส่วนในล้านส่วน ที่ 3.5% O₂ NO_x 11.80 กรัมต่อวินาที หรือ 250 ส่วนในล้านส่วน PM 7.53 กรัมต่อวินาที หรือ 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์- เมตร : กรณีไฟฟ้าดับ ทางบริษัทจะใช้ กระแสไฟฟ้าสำรองจาก Diesel Generator ที่มีอยู่เดิมของโรงงาน เพื่อควบคุมการทำงานของระบบ			
2. คุณภาพน้ำ	- น้ำจากห้องวิเคราะห์ จะส่งเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย - ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำ เสียให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งทำการติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทั้งเป็นประจำ เพื่อควบคุม คุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้มี ค่าสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมดังนี้	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ - ตลอดระยะ ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
- น้ำล้างถังกรองทราย	: ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วงระหว่าง 5.5-9.0 : อุณหภูมิ ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส : สารแขวนลอย ไม่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร : สารละลายได้ทั้งหมด ไม่มากกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร : น้ำมันและไขมัน ไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร : BOD₅ ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร : COD ไม่มากกว่า 120 มิลลิกรัมต่อลิตร - น้ำเสียจากหน่วยเสริมการผลิต และน้ำทิ้งจากระบบ FGD ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน เพื่อบำบัดให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะบริเวณด้านหน้าโรงงาน - ให้กักไว้ในบ่อพักขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตรนาน 1 ชั่วโมง เพื่อให้ตกตะกอน ก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะด้านหน้าโรงงาน และระบายลงสู่ทะเลในที่สุด - ควบคุมอัตราการไหลของน้ำทิ้งเข้าบ่อพักเฉลี่ยไม่ให้เกิน 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	-	- เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ
- น้ำล้างพื้นที่ทั่วไป	- ควบคุมอัตราการไหลของน้ำทิ้งเข้าบ่อพักเฉลี่ยไม่ให้เกิน 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - น้ำล้างพื้นที่ทั่วไปจะไหลลงบ่อพักขนาด 1.5 x 1.5 x 0.5 เมตร หรือเท่ากับ 1.125 ลูกบาศก์เมตร และระบายลงสู่ลำรางสาธารณะด้านหน้าโรงงาน และระบายลงสู่ทะเลในที่สุด	- บ่อพักน้ำทิ้งจากการล้างถังกรองทราย - บ่อพักน้ำล้างพื้น	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ	- เมื่อมีการล้างถังกรองทราย - ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
- น้ำโสโครกและน้ำจากห้องน้ำ ห้องส้วม - น้ำหลากผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	- บำบัดโดยใช้ระบบบ่อเกรอะและระบบถังแซทส์ - ระบายลงสู่ลำรางสาธารณะหน้าโรงงานและระบายลงสู่ทะเลในที่สุด	- ระบบบ่อเกรอะและถังแซทส์ - บริเวณพื้นที่โรงงาน	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ
3. กากของเสีย - วัสดุทนไฟ/ความร้อน (Refractory Material) ที่ใช้งานแล้ว จากเตาอุตสาหกรรม เช่น อิฐทนไฟ - ถุงบรรจุผลิตภัณฑ์ทั้งหมด อายุใช้งานประเภทถุงจัมโบ้ (Poly Propylene Bag) - ถุงบรรจุวัตถุดิบ (K_2CO_3) / เศษผ้าเช็ดทำความสะอาด เครื่องจักร/ถุงมือที่มีการปนเปื้อน - น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว - ถุงกรองคาร์บอนแบล็กทั้งหมดอายุใช้งาน - กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย - กากของเสียหรือขี้ขี้ม จากระบบ FGD	- ส่งให้บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) นำไปกำจัดโดยการเผาในเตาปูนซิเมนต์ หรือศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ราชการรับรอง นำไปกำจัด - ส่งให้ GENCO หรือศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ราชการรับรอง นำไปกำจัด - ส่งให้ GENCO นำไปกำจัดโดยการปรับสภาพแล้วเผาในเตาเผาซีเมนต์ หรือศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ราชการรับรองนำไปกำจัด - บริษัทฯ ดำเนินการกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วโดยนำมาผสมกับน้ำมัน ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตผงคาร์บอนแบล็ก - ส่งให้ GENCO หรือศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ราชการรับรอง นำไปกำจัด - ส่งให้บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือ GENCO หรือศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ราชการรับรอง นำไปกำจัด - ส่งให้บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) จังหวัดสระบุรี นำไปกำจัด โดยนำไปเผาพร้อมกับวัตถุดิบในการผลิตปูนซิเมนต์ หรือส่งให้ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ราชการรับรองนำไปกำจัด	-	- เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
- กากของเสียจากพนักงาน/สำนักงาน	- ให้ทางเทศบาลตำบลแหลมฉบังนำไปกำจัด			
4. การคมนาคมขนส่ง - อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรของประชาชนโดยรอบโรงงาน	- ในการขนส่งวัตถุดิบ จะดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ซึ่งไม่ใช่เป็นช่วงเวลาเร่งด่วนของวันทำงาน	-	- เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ
5. เศรษฐกิจ-สังคม - อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ต่อประชาชนโดยรอบโรงงาน	- จัดให้หน่วยประชาสัมพันธ์ของโรงงานออกไปพบปะพูดคุยกับประชาชนมากขึ้น และให้ทั่วถึงในพื้นที่ โดยเฉพาะในชุมชนทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงงาน เพื่อรับทราบถึงปัญหาและนำมาปรับปรุงแก้ไข - เชิญชวนให้ชุมชนตลอดจนผู้นำความคิดเข้าเยี่ยมชมโรงงาน เป็นระยะๆ เมื่อเริ่มดำเนินการเพื่อให้เกิดความเข้าใจในโรงงานยิ่งขึ้น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนอย่างทั่วถึงในทุกชุมชน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดภาพพจน์ และทัศนคติที่ดีต่อโรงงาน - เข้าร่วมจัดและให้ความสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพิ่มมากขึ้น - จัดและดำเนินโครงการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง - เข้าเยี่ยมชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - รับบุคลากรและแรงงานจากในท้องถิ่นเข้าทำงานในโรงงาน ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อลดการย้ายถิ่นฐานเข้ามา	-	- เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบ ที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
	อยู่ในชุมชนของคนจากพื้นที่อื่น และ เพื่อเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น อันจะเป็นการทำให้เศรษฐกิจของ ชุมชนดีขึ้น - จัดทำเอกสารเผยแพร่ โดยรวบรวมรายละเอียดของโครงการ และระบบการ ป้องกันสารมลพิษด้วยข้อความที่ สามารถเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้เกิดความ เข้าใจที่ถูกต้องและทัศนคติที่ดีแก่ โครงการฯ - เปิดโอกาสให้ประชาชนแจ้งเรื่องเดือด ร้อนหรือร้องเรียนต่อโรงงานได้ตลอด เวลา และโรงงานต้องดำเนินการแก้ไข ปัญหาที่เป็นต้นเหตุร้องเรียนอย่างเร่ง ด่วนนอกจากนี้เพื่อป้องกันการร้อง เรียนของประชาชนต่อโรงงาน โรงงาน จึงได้เสนอแผนการดำเนินการป้องกัน และแก้ไขปัญหาร้องเรียนจาก ประชาชน เมื่อมีเหตุร้องเรียนดังนี้ (1) ผู้รับเรื่องร้องเรียน ต้องสอบถามรายละเอียดของผู้ร้องเรียนให้ชัดเจน เช่น ชื่อ ที่อยู่ เรื่องร้องเรียน เวลา และ บันทึกรายละเอียดในแบบฟอร์มการ รับข้อร้องเรียน พร้อมส่งเรื่องให้ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหารกิจการ หรือ เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์และแรงงาน สัมพันธ์เพื่อดำเนินการต่อไป (2) การหาข้อมูลเบื้องต้น ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายบริหารกิจการ หรือเจ้าหน้าที่ ชุมชนสัมพันธ์และแรงงานสัมพันธ์			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง และรับทราบข้อมูลเบื้องต้นของกิจกรรมภายในโรงงาน และรับทราบสถานการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงงาน (3) การตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหารกิจการ หรือเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ และแรงงานสัมพันธ์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเฉพาะกิจ จะต้องออกตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุทันทีที่ได้รับแจ้ง หรือโดยเร็วที่สุด (4) การตรวจสอบภายในโรงงาน เพื่อสรุปสาเหตุที่ทำให้เกิดการร้องเรียน และการดำเนินการแก้ไขในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าเป็นสาเหตุจากโรงงานจริง จะต้องเร่งรีบดำเนินการแก้ไขทันที โดยจะต้องทำบันทึกสาเหตุระยะเวลาในการแก้ไข และกำหนดแล้วเสร็จ แล้วดำเนินการแจ้งผู้ร้องเรียนต่อไป (5) การแจ้งข้อมูลต่อผู้ร้องเรียนและฝ่ายโรงงาน - กรณีที่มีสาเหตุมาจากการดำเนินงานของโรงงาน จะต้องชี้แจงสาเหตุการแก้ไข และกำหนดเวลาในการแก้ไขที่แน่ชัดต่อผู้ร้องเรียน - ในกรณีที่ไม่ใช่เหตุที่เกิดจากโรงงาน จะต้องแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบ รวมทั้งบันทึกผลไว้เพื่อเป็นหลักฐาน			
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - คุณภาพอากาศ	- จัดให้มีการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	- ในสิ่งแวดล้อมการทำงานโดยเฉพาะ	- เจ้าของโครงการ 	- ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
- ความร้อน - ระดับความดังของเสียง	- จัดให้มีหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง และพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง - จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองจำนวนมาก - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อน เช่น ถุงมือป้องกันความร้อน ชุดป้องกันความร้อน ตามความเหมาะสมของสภาพของงานให้กับพนักงานที่ทำงานสัมผัสกับความร้อน - จัดให้มีการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในกรณีที่มีเสียงมีระดับความดังสูงเกินค่ามาตรฐานให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการได้ยินสำหรับพนักงานที่มีโอกาสสัมผัสกับเสียงดัง - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) และจัดให้มีป้ายเตือนให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันก่อนเข้าไปทำงาน	- บริเวณ Reactor และบริเวณบรรจุผลิตภัณฑ์ - กระบวนการผลิต - บริเวณที่มีเสียงดัง - พนักงานก่อนรับเข้าทำงานและตรวจเป็นประจำทุกปี - บริเวณที่มีเสียงดัง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ
7. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- ให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) โดยหน่วยงานกลาง (Third Party)	-	- เจ้าของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังขยายกำลังการผลิต

(กำลังการผลิต 86,000 ตันต่อปี)

บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	บริเวณที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์
1. ด้านคุณภาพอากาศ					
- คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละออง (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ความเร็วและทิศทางลม (1 แห่ง)	- 2 แห่ง ได้แก่ • บริเวณโครงการฯ • บ้านพักทางอำเภอดุสิต (รูปที่ 1)	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ละครั้ง เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน	200,000	- TSP : Gravimetric High Volume Air Sampler PM 10 : Gravimetric High Volume Air sampler SO ₂ : UV Fluorescence NO ₂ : Chemiluminescence หรือใช้วิธีการที่เสนอแนะโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
- คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ • แบบครั้งคราว	- ฝุ่นละออง (PM) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- Combined Concrete Stack	- ปีละ 2 ครั้ง	35,000	- PM : US.EPA. Method 5 SO ₂ : US.EPA. Method 6 NO _x : US.EPA. Method 7 CO : US.EPA. Method 10 - จะต้องเสนอผลพร้อมรายละเอียดของปริมาณชนิดของเชื้อเพลิงและปริมาณกำมะถันในเชื้อเพลิงด้วยและกำลังการผลิตของโครงการฯ ขณะทำการตรวจวัด
• แบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความถูกต้อง (Audit/RATA/RAA) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ	- ฝุ่นละออง (PM) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซออกซิเจน (O ₂)	- Combined Concrete Stack	- ต่อเนื่อง		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	บริเวณที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์
US.EPA หรือ ตามที่ส่วนราชการกำหนด					
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ - ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD₅) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (O&G)	- ถึงรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank) ก่อนที่จะระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ	- 6 เดือนแรก เดือนละ 2 ครั้ง - ต่อไปตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	2,000 (เฉพาะค่าวิเคราะห์)	- pH : pH Meter - Temp : Thermometer - TDS : Dried at 103-105 °C/ Evaporation - SS : Dried at 103-105 °C/ Glass Fiber Filter Disc - BOD₅ : 5 Day BOD Test/Azide Modification 20 °C - COD : Open Reflux/ Titrimetric Method - O&G : Extracted by Organic Solvent/ Gravimetric Method
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	- คุณภาพอากาศ - ฝุ่นละออง (TSP) - ระดับความดังของเสียง - การตรวจสอบสุขภาพ : ก่อนรับเข้าทำงาน : พนักงานทั่วไป	- ในสถานที่ทำงาน โดยเฉพาะบริเวณ หน่วยของหอปฏิริยา (Reactor) - บริเวณการบรรจุ (Packing) - Blower, Compressor และ Turbine generator	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 4 ครั้ง - ก่อนรับเข้าทำงาน - ปีละ 1 ครั้ง		- CO : Non-Dispersive Infrared Detector - TSP: Low Volume Air Sampler - Sound Pressure Level Meter

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือ ตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและ รายละเอียดข้อมูล	บริเวณที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	วิธีการตรวจวัด/ วิเคราะห์
- ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย และ/หรือเกิดอุบัติเหตุ		- บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ	- ทุกครั้งที่มีการเจ็บป่วย และ/หรือเกิดอุบัติเหตุ (ทุกระดับความรุนแรง)	-	-
4. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- ให้มีการรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) โดยหน่วยงานกลาง (Third Party)	-	- ปีละ 1 ครั้ง	-	-