

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง

ตำบลสำนักทอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ



(นายหัตถ์ชัย โยมาชากิ)

กรรมการผู้อำนวยการ

บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มิถุนายน 2566

1/79

ลงชื่อ



(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง ตำบลสำนักทอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด อย่างเคร่งครัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้า โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อให้ได้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายพิศธิโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสถิต)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มกราคม 2566

2/79

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรวจติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจ อนุญาตตามกฎหมาย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน ทั้งนี้การจัดทำและขึ้นตอนการเสนอรายงานผล ปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่ กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ในกรณีที่ บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด มีความจำเป็นต้อง เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่าง ไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้บริษัท ไทยโตะไค คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจอนุญาตตาม กฎหมายดำเนินการดังนี้	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัตติยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
3/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรดิน	- เก็บตัวอย่างดิน และวิเคราะห์ดินเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ในดัชนีตามมาตรฐานกำหนดเพื่อหาโอกาส/ความเสี่ยงในการปนเปื้อนของดินก่อนการดำเนินโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- 1 ครั้งในช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
3. คุณภาพอากาศ	- คำนวณปริมาณฝุ่นที่อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในขณะก่อสร้าง หรือขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย)	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีพลาสติกหรือผ้าใบคลุมรถที่บรรทุกดิน ทรายนหรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจจะมีการฟุ้งกระจายหรือหลบหนีบนถนน	- พื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- บำรุงรักษาเครื่องย่นต่างๆ และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อลดปริมาณควันเสียที่อาจจะปล่อยออกมาจากอุปกรณ์ก่อสร้างและรถบรรทุก	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นผิวการจราจรของถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการภายหลังการเข้า-ออกของรถบรรทุก	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- มีการสร้างรั้วชั่วคราวหรือแผงกันฝุ่น โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ในกรณีที่มีฝุ่นละอองและวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบหรือเส้นทางที่ขนส่ง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่น และทำความสะอาดในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อย เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการใช้เส้นทางหรือความสกปรกในบริเวณต่าง ๆ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศธีโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสถิต)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบโลก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ	จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ภายในสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดเตรียมห้องสุขาเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างก่อนติดต่อให้หน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนมารับไปกำจัด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดให้มีบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของ นิคมหลักชัยเมืองยาง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อรองรับน้ำเสียจากการชักล้างและกิจกรรมอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แล้วปล่อยให้ซึมลงดินหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น การฉีดพรมถนนทางเข้า-ออก โครงการ และพื้นที่ก่อสร้างหรือรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) เช่น ถังกรองทรายหรือบ่อ เป็นต้น เพื่อคัดเศษตะกอน เศษโลหะ และสนิม ก่อนที่จะระบายน้ำใสลงรางระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป สำหรับเศษตะกอน เศษโลหะสนิม และทรายที่ใช้กรองจะรวบรวมส่งกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
5. เสียง	- จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นที่จะทำงานล่วงเวลากว่าที่กำหนดจะต้องมีการแจ้งให้ชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตรเพื่อทราบ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัย ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566
6/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. เสียง (ต่อ)	- จัดให้มีมาตรการลดระดับเสียงดังจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ การปฏิบัติตามคู่มือ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนซ่อมแซมดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรตามระยะเวลาที่กำหนด - พิจารณาเลือกเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 15 เมตร กรณีที่เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง เช่น มีการปิดครอบ และตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตามแผนการบำรุงรักษา เพื่อลดระดับความดังของเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
6. การคมนาคม	- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนการใช้งานและตลอดอายุการใช้งาน ตามคู่มือการบำรุงรักษา เช่น ระบบเบรก เป็นต้น - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และในช่วงเวลา 16.00-18.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน - จำกัดความเร็วรถยนต์เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมติดป้ายกำกับ เพื่อเป็นการแจ้งเตือนและเตือนให้ทราบ - จัดระบบทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลสถานที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสม	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะ - พื้นที่โครงการ และถนนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มิถุนายน 2566
7/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุต)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม (ต่อ)	- ควบคุมนำหนักบรรทุกทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ตามข้อกำหนดของกฎหมาย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายของพื้นผิวจราจร - กำหนดให้ผู้รับเหมาดัดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงาน และอุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการรับเรื่องร้องเรียน	- พื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะ - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
7. การกำจัดกากของเสีย	- แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บใส่ภาชนะให้เป็นระเบียบก่อนส่งให้หน่วยงานราชการนำไปกำจัด - รวบรวมและเก็บวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อนำมาขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ - จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยพร้อมฝาปิดมิดชิด แยกเป็นขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และจัดเตรียมให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน - กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงในรางระบายน้ำ/ท่อน้ำทิ้งในบริเวณใกล้ๆ พื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
8. การระบายน้ำ และป้องกันท่วม	- จัดสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกันกับรางระบายน้ำถาวรที่เชื่อมต่อ กับรางระบายน้ำของนิคมหลักชัยเมืองยาง เพื่อระบายน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัย โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
8/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	- จัดกองเศษวัสดุก่อสร้างและเศษขยะมูลฝอยให้เป็นที่เป็นทาง โดยไม่ควรถูกอยู่ใกล้กับรางระบายน้ำภายในโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางทางระบายน้ำ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ห้ามทิ้งขยะมูลฝอย / เศษวัสดุก่อสร้างลงในรางระบายน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการอุดตันของรางระบายน้ำภายในนิคมหลักชัยเมืองยาง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
9. น้ำใต้ดิน	- เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน และวิเคราะห์น้ำใต้ดินเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ในดัชนีตามที่มาตราฐานกำหนดเพื่อหาโอกาส/ความเสี่ยงในการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน ก่อนการดำเนินโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- 1 ครั้งในช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- ประชาสัมพันธ์แจ้งการก่อสร้างโครงการให้ชุมชนได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น โดยประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจสอบและประเมินให้คนงานของบริษัทก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ รวมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีช่องทางรับการร้องเรียนในกรณีที่ประชาชนได้รับเบาะแสความผิดปกติจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ เช่น ทางโทรศัพท์ เป็นต้น โดยให้ประชาชนสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ รวมทั้งจัดให้มีขั้นตอนและบริหารจัดการข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น	- พื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มกราคม 2566
9/79

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- กรณีที่มีข้อร้องเรียนทั้งความเสียหายหรือเดือดร้อนราคาอันเป็นผลมาจากการก่อสร้างโครงการ บริษัทฯต้องดำเนินการแก้ไขปัญหามาตั้งแต่เนิ่นๆ โดยเร็ว และกำหนดมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนเพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของชุมชน และประสานงานดำเนินการแก้ไขตามปัญหาข้อร้องเรียนตามแนวทาง/เงื่อนไข และระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว - จัดตั้งป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการอย่างน้อยชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อโครงการ ข้อมูลลักษณะโครงการ แผนงานก่อสร้าง แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและระยะเวลาดำเนินการ โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณที่สามารถเห็นได้โดยตลอดเวลาก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบโครงการ - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- พิจารณาเลือกผู้รับเหมา โครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้าง จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของ คนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ● กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ● การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ ● การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะด้านการควบคุมงานก่อสร้างประจำ บริษัท และการตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มีนาคม 2566
10/79

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อากาศอันมีมลพิษ และความปลอดภัย (ต่อ)	- บริษัทผู้รับเหมาต้องแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตากันเซวส์ชุด ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก สำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหูที่ครอบหู เป็นต้น พร้อมทั้งควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งที่ต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้ระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ รวมทั้งจัดให้มีการหยุดพักชั่วคราว หรือมีระบบหมุนเวียนคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังไปยังพื้นที่อื่นๆ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ติดป้ายเตือนห้ามเข้า หรือกันอาณาบริเวณที่มีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุกับพนักงานของโรงงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้างลดความเร็วรถยนต์” และป้ายเตือนจำกัดความเร็วในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัย โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อากาศอันมี และ ความปลอดภัย (ต่อ) ความปลอดภัย	- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้เตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถพยาบาลเพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีระบบอนุญาตเข้าพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่คนงาน ตลอดจนกฎระเบียบต่างๆ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งบำรุงรักษาและตรวจสอบเพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหายและการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีระบบสุขาภิบาล (ห้องน้ำ-ห้องส้วม) และห้องนำเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายพิศธิโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
12/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสถิต)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อากาศอันามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างให้สอดคล้องตามกฎหมายเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และได้ นำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน ให้กับโครงการในสัญญาจ้าง - ในกรณีที่พื้นที่พักของคนงานในช่วงการก่อสร้างบริเวณนอกพื้นที่โครงการหรือ การนิคมฯ โครงการจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาจัดหาที่พักคนงานให้ถูกหลักสุขาภิบาล (2) กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การ ติดตัมที่ที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามสุขลักษณะ เป็นต้น (3) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาน้ำที่สะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภค แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ (4) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดการมูลฝอยบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างให้ถูก สุขาภิบาล (5) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวน คนงานก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายหัตติชัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มึณายน 2566

13/79



ลงชื่อ

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อากาศอันามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(6) กำหนดให้บริษัทได้รับเหมารับจ้างจัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น เช่น บ่อตกไขมัน บ่อเกรอะ หรือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก เป็นต้น เพื่อบำบัดน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น เช่น น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น ทั้งนี้ หากมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งรองรับน้ำธรรมชาติโดยตรง บริษัทจะรับเหมามาจะต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งฝังร่ว่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อแหล่งรองรับน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง (7) กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์และพาหะนำโรคในบริเวณที่พักคนงาน เช่น หนู ยุง แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น (8) ให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในเรื่องการบริโภคอาหารและน้ำที่ถูกต้อง สุขลักษณะและป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (9) อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัย การป้องกันโรค ความประพฤิตที่เหมาะสม การป้องกันและโทษของยาเสพติด และการไม่ก่อเหตุร้าย (10) ติดป้ายประชาสัมพันธ์นำบริเวณที่พักคนงานเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ รวมทั้งระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน เช่น ทางโทรศัพท์ เป็นต้น - ปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อตามประกาศ/คำสั่งจังหวัดระยอง รวมถึงประกาศและคำสั่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- บริเวณที่พักคนงาน	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัตติยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มึนายน 2566
14/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุก)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- ในกรณีที่พนักงานมีการใช้เส้นทางสัญจรในลักษณะของถนนสายรองที่ใช้ร่วมกับชุมชนใกล้เคียง กำหนดให้โครงการกำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาดำเนินการดังนี้ (1) วางแผนการรับส่งคนงาน โดยแบ่งตามช่วงเวลาที่เข้างาน (2) จัดเตรียมเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกเส้นการจราจรบริเวณถนนที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกที่พนักงานในช่วงเวลาเร่งด่วน (6.00-8.00 น. และ 16.00-18.00 น.) เพื่อแก้ไขปัญหาด้านจราจร (3) จำกัดความเร็วของรถรับส่งคนงานที่วิ่งถนนสายรองที่ร่วมกับชุมชนไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองภายในชุมชน (4) ทำความสะอาดถนนบริเวณทางเข้า-ออกที่พนักงาน เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละอองและฉีดพรมน้ำบนถนนบริเวณทางเข้า-ออกที่พนักงาน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังชุมชน - กำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน	- บริเวณที่พนักงาน และตลอดเส้นทางขนส่ง - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

หมายเหตุ : บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยระยะมาตรการที่ผู้รับเหมาดำเนินการในเอกสารแนบท้ายสัญญาว่าจ้างและกำกับดูแลบริษัทผู้รับเหมามาตรการที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



ลงชื่อ

(นายหัตติโกะ ยามาซากิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566

15/79



ลงชื่อ

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ตั้งอยู่ ณ อุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง ตำบลสำนักทอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด อย่างเคร่งครัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
16/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจ อนุญาตตามกฎหมาย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ ทุก 6 เดือน ทั้งนี้ การจัดทำ และขึ้นตอนการเสนอรายงานผลปฏิบัติตามมาตการฯ ต่อหน่วยงานดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับ อนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้วพ.ศ. 2561 และที่มีการแก้ไข เพิ่มเติมหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ในกรณีที่ บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด มีความจำเป็นต้อง เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่าง ไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้บริษัท ไทยโตะไค คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจอนุญาตตาม กฎหมายดำเนินการดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
 (นายทัตติยโกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
 17/79

ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินการในให้กับโครงการ เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้ แนวทางการตรวจสอบและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใส และเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อโครงการ และหน่วยงานกลาง - สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนออย่างดังกล่าไว้ในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ โดยจัดทำให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินโครงการ - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานการณ์ผิดปกติ (Steady State) แล้ว พบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายทราบ - หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
 (นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มิถุนายน 2566
 19/79

ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจนด้วย - ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไข - ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและความควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/ Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
20/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	- เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่มีการจัดสรรอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ไว้แล้ว กรณีที่จะมีการพัฒนาโครงการในอนาคตและต้องการอัตราการระบายมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม โครงการต้องทบทวน และใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการรักษาปริมาณมลพิษต่อพื้นที่ที่นิคมฯ ได้จัดสรรไว้ - ควบคุมมลพิษทางอากาศของหน่วยผลิตและระบบเสริมการผลิตด้วยวิธีดังนี้ • ปล่องระบายระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์และกระบวนการอบแห้ง 1) ติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองที่มีประสิทธิภาพสูงในการดักฝุ่น • ปล่องระบายหม้อไอน้ำ (Boiler) หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า 1) ใช้หม้อไอน้ำที่มีเทคโนโลยี Low NO_x Boiler ในการควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 2) ติดตั้งระบบ FGD เพื่อดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ • ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซที่เหลือใช้ 1) ติดตั้งระบบ SCR เพื่อดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจน 2) ติดตั้งระบบ FGD เพื่อดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - โครงการต้องควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่ายให้เป็นไปตามข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากอุปกรณ์โรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์และกระบวนการอบแห้ง - ปล่องระบายจากหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า - ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซที่เหลือใช้ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
 (นายทัตติย์ โสภณพนิช)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
 21/79



ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวารสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบบล็อก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามแนวทาง US-EPA ทั้งด้านการประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิดให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีหอเผา (Flare) จำนวน 1 หอ ความสามารถในการรองรับ 54,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ที่อุณหภูมิ 0 °C และความดัน 1 บรรยากาศ) เพื่อใช้ในการเผาก๊าซเสีย โดยควบคุมปริมาณการระบายก๊าซจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ที่ส่งไปยังหอเผา (Flare) ของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) สำหรับระบบหอเผา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษของโครงการ ดังตารางที่ 1	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	ปล่อยระบายระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 1 (PBF No.1) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.54 กรัม/วินาที ปล่อยระบายระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 2 (PBF No.2) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.54 กรัม/วินาที ปล่อยระบายระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 3 (PBF No.3) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.54 กรัม/วินาที ปล่อยระบายระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 4 (PBF No.4) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.54 กรัม/วินาที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
22/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคส์แวลูมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโกลด์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ปล่อยระบายการอบแห้ง 1 (DBF No.1) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.30 กรัม/วินาที ปล่อยระบายการอบแห้ง 2 (DBF No.2) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.30 กรัม/วินาที ปล่อยระบายการอบแห้ง 3 (DBF No.3) * PM ไม่เกิน 120 ppm และอัตราการระบาย 0.30 กรัม/วินาที ปล่อยระบายหม้อไอน้ำ (Boiler) หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A) * NO_x ไม่เกิน 105.38 ppm และอัตราการระบาย 10.51 กรัม/วินาที * SO₂ ไม่เกิน 94.86 ppm และอัตราการระบาย 13.16 กรัม/วินาที * PM ไม่เกิน 50 มก./ลบ.ม. และอัตราการระบาย 2.65 กรัม/วินาที ปล่อยระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ (X-704B) * NO_x ไม่เกิน 36.97 ppm และอัตราการระบาย 1.80 กรัม/วินาที * SO₂ ไม่เกิน 123.93 ppm และอัตราการระบาย 8.38 กรัม/วินาที * PM ไม่เกิน 60 มก./ลบ.ม. และอัตราการระบาย 1.55 กรัม/วินาที - ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายสารมลพิษจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS) เพื่อทำการตรวจวัด ผ่นละของรวม (PM) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และกำหนดการตั้งค่าการแจ้งเตือนความผิดปกติสารมลพิษ โดยกำหนด Alarm ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม และกำหนดสัญญาณแจ้งเตือนสูงสุดที่ร้อยละ 95 ของค่าควบคุม (High Alarm) รวมทั้งบันทึกสถิติที่ CEMS	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโกลด์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
		- ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A) - ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ (X-704B)	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโกลด์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัย โยธาชาภิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโกลด์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีถุณยน 2566
23/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	มีค่าสูงกว่าค่าควบคุมทุกครั้งโดยบันทึกสาเหตุ ระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขในแต่ละครั้ง พร้อมทั้งส่งข้อมูลรายงานผลไปยังศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (EMCC) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - กรณีที่ไม่สามารถทำให้ค่าการระบายมลพิษอากาศลดลงได้ภายใน 1 ชั่วโมง หรือกรณีเกิดสัญญาณแจ้งเตือนสูงสุด (High Alarm) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพิจารณาสถานการณ์ หากมีแนวโน้มไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ ให้ดำเนินการแจ้งผู้บริหารเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตลง หรือหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และทำการแก้ไขต่อไป - ติดตั้งระบบตรวจสอบการทำงานของหน่วยกรองแยกอากาศ และหน่วยอบแห้ง หากพบฝุ่นคาร์บอนแบล็กเร็ว หรือหน่วยกรองขัดข้องให้หยุดกระบวนการผลิตในหน่วยนั้นทันที และทำการแก้ไขให้หน่วยกรองทำงานได้ตามปกติ ก่อนเริ่มกระบวนการผลิตอีกครั้ง - จัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไข ช่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที	- ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A) - ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ (X-704B) - ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A) - ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ (X-704B) - หน่วยกรองระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ และกระบวนการอบแห้ง - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด


 ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด


 ลงชื่อ
 (นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้อำนวยการ
 บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด


 Thai Tokai Carbon Prodn Co., Ltd.
 มิถุนายน 2566
 24/79

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- กรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีการทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรือมีการระบายมลพิษเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที และต้องหยุดส่วนผลิตที่เกี่ยวข้อง จนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย จึงดำเนินการผลิตต่อ ทั้งนี้ จะต้องบันทึกสาเหตุ การตรวจสอบ และแก้ไขทุกครั้ง พร้อมให้มีการแจ้งเตือนให้การนิคมหลักชัยเมืองยาง และผู้นำชุมชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด


มกราคม 2566
25/79

ลงชื่อ.....
(นายสมชาย ปิยะวารสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด


บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 แหล่งกำเนิดและค่าการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	พิกัดปล่อย		ความสูง (m)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (m)	อุณหภูมิ (K)	O ₂ (%)	H ₂ O (%)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหลของก๊าซ		ความเข้มข้น ^{2/}				อัตราการระบาย				ลักษณะ ปลาย ปล่อย
									(m ³ /s)	(Nm ³ /s)	PM (mg/Nm ³)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	PM (g/s)	NOx (g/s)	SO ₂ (g/s)			
	X	Y																	
กระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็ก																			
ปล่อยระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 1 (PBF No.1)	767462	1408731	30	0.65	343	actual	7.4	13.59	4.51	3.63 ^{1/}	120	-	-	0.54	-	-	ตรง		
ปล่อยระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 2 (PBF No.2)	767448	1408725	30	0.65	343	Actual	7.4	15.26	5.06	4.07 ^{1/}	120	-	-	0.54	-	-	ตรง		
ปล่อยระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 3 (PBF No.3)	767380	1408731	30	0.65	343	Actual	7.4	15.26	5.06	4.07 ^{1/}	120	-	-	0.54	-	-	ตรง		
ปล่อยระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ 4 (PBF No.4)	767352	1408726	30	0.65	343	Actual	7.4	16.93	5.62	4.52 ^{1/}	120	-	-	0.54	-	-	ตรง		
ปล่อยกระบวนการอบแห้ง 1 (DBF No.1)	767322	1408714	20	0.80	423	Actual	20	6.67	3.35	1.89 ^{1/}	120	-	-	0.30	-	-	ตรง		
ปล่อยกระบวนการอบแห้ง 2 (DBF No.2)	767295	1408703	20	0.80	423	Actual	20	5.78	2.91	1.64 ^{1/}	120	-	-	0.30	-	-	ตรง		
ปล่อยกระบวนการอบแห้ง 3 (DBF No.3)	767397	1408715	20	0.80	423	Actual	20	8.96	4.50	2.54 ^{1/}	120	-	-	0.30	-	-	ตรง		
ระบบเสริมการผลิต																			
ปล่อยหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A)	767397	1408715	80	3.00	353	2.4	30	9.55	67.51	53.00 ^{2/}	50	105.38	94.86	2.65	10.51	13.16	ตรง		
ปล่อยระบายจากหน่วยแห้ง และหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ (X-704B)	767371	1408709	80	3.00	353	10.2	24	7.39	52.21	25.83 ^{2/}	60	36.97	123.93	1.55	1.80	8.38	ตรง		
หอเผาแฟลร์ (Flare) (ฉุกเฉิน)	767344	1408700	54	3.5	1,073	-	-	-	-	-	-	-	-	0.29	1.39	5.89	-		
รวม ^{3/}																			
สิทธิ์การระบายของโครงการ																			
มาตรฐาน (1) ^{4/} /มาตรฐาน (2) ^{5/}																			
											240/120 ^{4/}	200/180 ^{5/}	950/260 ^{5/}						

หมายเหตุ: ^{1/} ที่สภาวะความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส สภาวะแห้ง (Dry basis) และปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริง

^{2/} ที่สภาวะความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส สภาวะแห้ง (Dry basis) และปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

^{3/} อัตราระบายไม่รวมอัตราระบายหอเผาแฟลร์ซึ่งใช้ในการฉุกเฉิน

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากร่างงาน พ.ศ.2549 (แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง)

^{5/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งจากแหล่งเสียจากโรงไฟฟ้าไหม, 2553

ที่มา : บริษัท ไทยโตคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด, 2566

ลงชื่อ 

(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ 

(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	จัดให้มีคู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศไว้ประจำพื้นที่ปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	กำหนดให้พนักงานทุกคนมีการเฝ้าระวังและสังเกตสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ทำงาน ดังนั้นเมื่อพบเห็นเหตุการณ์ผิดปกติใดๆ พนักงานที่ประสบเหตุทุกคนสามารถแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องข้อได้ทราบ และดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเก็บข้อมูลไว้เป็นหลักฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบของหน่วยงานราชการและชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	ตรวจสอบและดูแล Activated Carbon Canister ที่ติดตั้งบนถังเก็บกักน้ำมันให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้ถ่านกัมมันต์ชนิดที่มีพื้นที่ผิวสัมผัสสูง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	จัดให้มีการสำรองถ่านกัมมันต์อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด เพื่อทำการเปลี่ยนได้ทันทีกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	ทำการเปลี่ยนบรรจุถ่านกัมมันต์ใหม่ ภายในระยะเวลาที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ หรือเมื่อตรวจสอบด้วยน้ำหนักแล้วพบว่าถ่านกัมมันต์มีน้ำหนักเกิน 900 กรัมต่อลิตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอนเคมี โดยมีความสามารถในการบำบัด 1,353 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดังรูปที่ 1) รายละเอียดดังนี้ (1) น้ำเสียจากในระบบถังกรองทราย มีปริมาณ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน (2) น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นและห้องทดลอง มีปริมาณ 19 ลูกบาศก์เมตร/วัน (3) น้ำเสียควบแน่นในหน่วยอุ่นน้ำมัน มีปริมาณ 134.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (4) น้ำจาก Process Steam มีปริมาณ 78 ลูกบาศก์เมตร/วัน (5) น้ำเสียจากการล้างพื้น มีปริมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน (6) น้ำระบายทิ้งหม้อไอน้ำ X-701A และ X-701B มีปริมาณ 14.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (7) น้ำระบายทิ้งหม้อไอน้ำ X-701C มีปริมาณ 7.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (8) น้ำระบายทิ้งจาก Quench Boiler X-244 มีปริมาณ 7.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอนเคมีของโครงการ และส่งไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง โดยจะทำการตรวจวัดค่า pH, ค่า TDS, ค่า COD และอุณหภูมิ แบบอัตโนมัติ หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง จะส่งไปยังบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร แล้วระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางต่อไป ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง จะระบายน้ำเข้าสู่บ่อ Emergency ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ นายทัตติย์ โกะ ยามาซากิ
(นายทัตติย์ โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
28/79

ลงชื่อ นายสมชาย ปิยะวรสุกุล
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคส์แอนด์โลจิสติกส์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(9) น้ำระบายทิ้งจากการ Back wash และน้ำ Brine • กรณีปกติมีปริมาณ 324.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน • กรณีผลิตไฟฟ้าสูงสุดมีปริมาณ 174.66 ลูกบาศก์เมตร/วัน • กรณีผลิตไอน้ำสูงสุดมีปริมาณ 431.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรวบรวมไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดค่า pH, ค่า TDS, ค่า COD และอุณหภูมิ แบบอัตโนมัติ หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร แล้วระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางต่อไป ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง จะระบายน้ำเข้าสู่บ่อ Emergency ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง (10) นำทิ้งจากระบบบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (FGD) มีปริมาณ 268 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่งไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง หากผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร แล้วระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางต่อไป ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
		- ระบบ FGD ของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า และหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โสภณพนิช)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
29/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวารสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบลก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง จะระบายน้ำเข้าสู่บ่อ Emergency ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง (11) นำเสียจากสำนักงาน มีปริมาณ 7.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่ระบบบำบัดสำเร็จรูปก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทั้ง 3 พร้อมทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Inspection pit No.3 หากผ่านเกณฑ์มาตรฐานนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง (12) นำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม และ โรงอาหาร รายละเอียดดังนี้ • นำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม มีปริมาณ 2.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน • นำเสียจากโรงอาหาร มีปริมาณ 10.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่ถังดักไขมัน หลังจากนั้นจะส่งไปยังระบบบำบัดสำเร็จรูป ก่อนส่งไปยังบ่อกักน้ำทั้ง 3 พร้อมทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Inspection pit No.3 หากผ่านเกณฑ์มาตรฐานนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	- ระบบ FGD ของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า และหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
 (นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มกราคม 2566

30/79

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(12) น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมฝ่ายการผลิต มีปริมาณ 7.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่ระบบบำบัดสำเร็จรูปก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำที่ 2 พร้อมทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Inspection pit No.2 หากผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	(13) น้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ น้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานถังกักเก็บวัตถุดิบ พื้นที่กระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็ก บริเวณหน่วยบำบัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ระบบ SCR) และลานถังกักเก็บน้ำมันเตาส่งไปสู่อ่างน้ำ จะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอนเคมีของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ โดยมีพารามิเตอร์ ได้แก่ pH, ค่า TDS ,ค่า COD และอุณหภูมิ บริเวณ Inspection pit No.1 ของโครงการ หากผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งเข้าสู่ บ่อพักน้ำที่ (Holding Pond) ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด (Holding Pond) ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ มีความสามารถในการเก็บกักน้ำได้ 1 วัน และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ มีความสามารถในการเก็บกักน้ำเสียได้ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำเสียไม่อยู่ในเกณฑ์นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัย ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ควบคุมคุณภาพน้ำทั้งก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง ดังนี้ • pH ระหว่าง 5.5-9.0 • COD ไม่เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร • อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส • TDS ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร • SS ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม/ลิตร - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด - กำหนดให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง - ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำรองเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานและโรงอาหาร โดยขนาดของถังบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งต้องมีการประเมินให้เหมาะสมกับจำนวนพนักงาน และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน - จัดให้มีแผนการตรวจสอบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปตามแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ก่อนดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โยธาตอง)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มกราคม 2566
32/79



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบลก ของบริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- หากลักษณะของน้ำเสียจากโครงการที่มีค่าเกินมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง โครงการต้องหยุดระบายนํ้าทิ้งออกนอกโรงงาน และทำการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียจนกระทั่งได้ค่ามาตรฐานก่อน จึงจะสามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางได้ ซึ่งโครงการต้องรับผิดชอบนํ้าเสียไปกำจัดหรือนํ้ากลับไปบำบัดจนได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

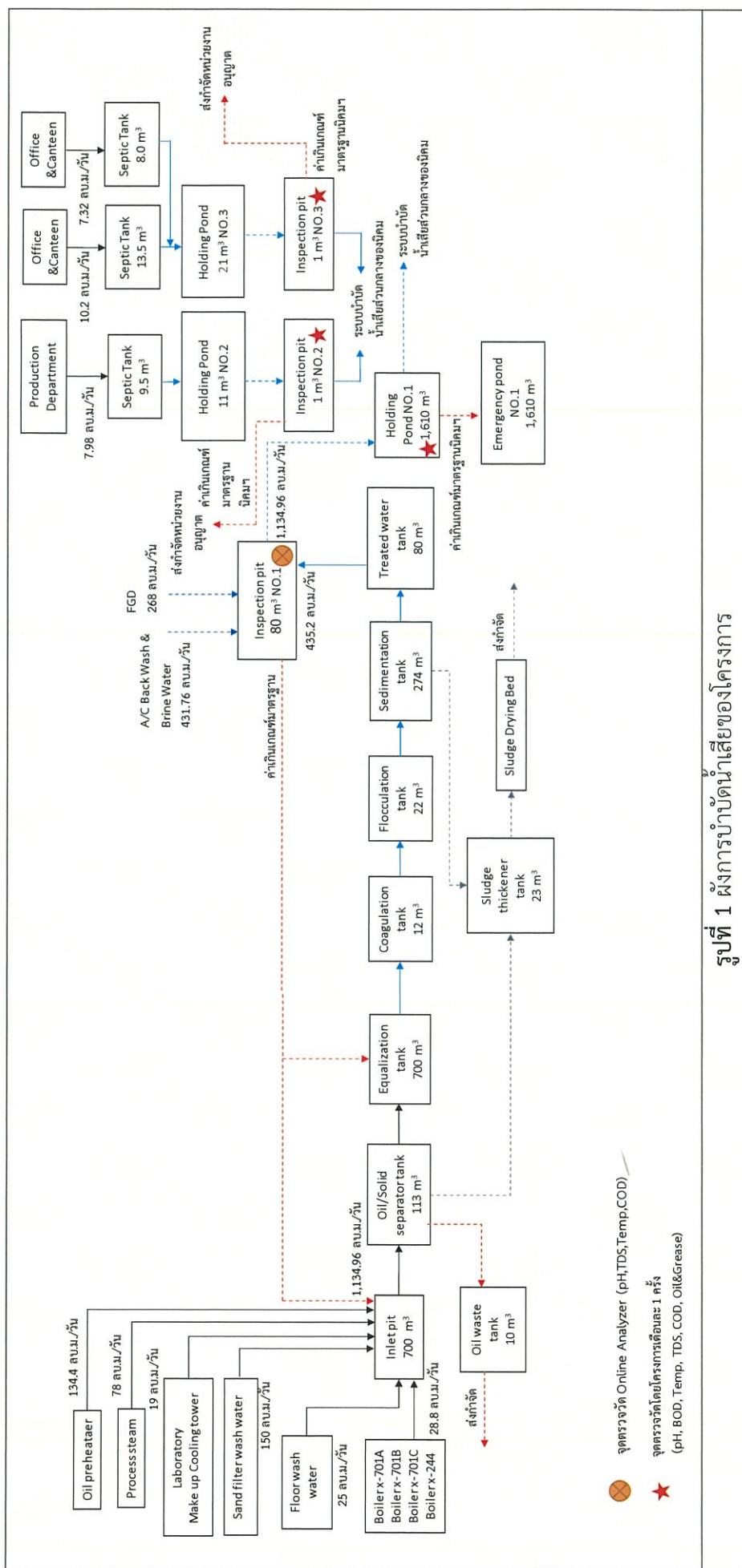


ลงชื่อ
 (นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566
 33/79



ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



34/79
มิถุนายน 2566

ผู้ชำนาญการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ..... (นายสมชาย ปิยะวรสกล)

34/79
มิถุนายน 2566

34/79

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศของเสีย	- อากาศของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ 1) ของเสียจากถังล้างงานมีปริมาณ 0.70 ตัน/วัน รวบรวมในถังเหล็กมีฝาปิดมิดชิด ตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการก่อนติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัด 2) ของเสียจากกระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็ก จัดเก็บในอาคารเก็บของเสียก่อนติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดทั้งหมดโดยวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนี้ 2.1) อิฐทนไฟ มีปริมาณ 0.34 ตัน/วัน 2.2) ฉนวนกันความร้อน มีปริมาณ 0.09 ตัน/วัน 2.3) ถูกรอง มีปริมาณ 0.07 ตัน/วัน 2.4) สายพานเลื่อมสภาพ มีปริมาณ 0.02 ตัน/วัน 2.5) คาร์บอนแบล็กจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณ 0.52 ตัน/วัน 2.6) ผ้าที่เปื้อนเขม่า มีปริมาณ 0.01 ตัน/วัน 2.7) น้ำมันหล่อลื่น มีปริมาณ 9 ตัน/ปี 2.8) Activated Carbon 0.0009 ตัน/วัน 2.9) พลาสติกบรรจุคาร์บอน มีปริมาณ 0.43 ตัน/วัน 2.10) ถังบรรจุคาร์บอนแบล็กชำรุด มีปริมาณ 0.70 ตัน/วัน 3) ยิปซัมจากระบบ FGD มีปริมาณ 23,801 ตัน/ปี จัดเก็บบริเวณพื้นที่ระบบFGD ที่มีหลังคาปิดคลุม ก่อนติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม นำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตหรือกำจัดโดยวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายหัตถ์ชัย โปะะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
35/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศของเสีย (ต่อ)	- ส่งเสริมการนำหลัก 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบ GPS และติดเบอร์โทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังผู้รับผิดชอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- เก็บรวบรวมสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากพนักงานไว้ในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอกับปริมาณที่เกิดขึ้นเพื่อรอให้หน่วยงานท้องถิ่น/บริษัท เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ มารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีระบบคัดแยกสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีมูลค่าสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ไว้สำหรับจำหน่ายเพื่อให้มีปริมาณวัสดุเหลือใช้ที่ต้องส่งกำจัดให้เหลือน้อยที่สุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะอันตราย วางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- พื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการจะต้องมีการจัดแบ่งประเภทของเสียอย่างชัดเจน โดยจะต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเสียอันตรายไปสู่ของเสียประเภทอื่นๆ	- พื้นที่จัดเก็บของเสีย	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- การกำจัดกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 หรือกฎหมายอื่นที่ทันสมัยกว่า	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัศนัย โยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มิถุนายน 2566
36/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวจัดการกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ - วางแผนการขออนุญาตส่งกำจัดกากของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาเกิดของเสีย และการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด - กำหนดให้มีการจัดทำแผนการป้องกันอุบัติภัยเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัดคัสภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน และมีเส้นทางอพยพ - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
5. เสียง	- คัดเลือกอุปกรณ์และ/หรือควบคุมระดับเสียงของเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม และพิจารณาเลือกเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ - จัดทำแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ เพื่อป้องกันการที่ผิดปกติและระดับเสียงดังเกินควรจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ - กำหนดให้ระดับเสียงรบกวนของโครงการต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ 

(นายพิชิต ปิยะรสกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ 

(นายสมชาย ปิยะรสกุล)

ผู้ชำนาญการ

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มกราคม 2566

37/79



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. เสียง (ต่อ)	- จัดทำเส้นแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดปริมาณพื้นที่ที่มีเสียงดังทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในโครงการเปลี่ยนแปลง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อให้เกิดเสียงดัง จะต้องมีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้วัสดุดูดซับเสียง การปิดครอบ และการซ่อมบำรุงตรวจสอบระบบหล่อลื่นอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
6. การคมนาคม	- กวดขันให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นโดยพิจารณาถึงความเหมาะสมเฉพาะของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกสินค้าและวัสดุติดบับไม่ให้เกิดกีดกั้นที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเวลา 16.00-18.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่มีพบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ควบคุมความเร็วรถบรรทุกสินค้า และวัสดุติดบับที่เข้ามาภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกินตามกฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ และความปลอดภัยของรถบรรทุกที่ส่งพนักงานอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- มีมาตรการดำเนินการการจราจรที่ฝ่าฝืน และไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเข้มงวด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทศสิทธิ์ ยามาซากิ)
กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
38/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิควิเสศสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม (ต่อ)	- จัดทำคู่มือการปฏิบัติ และจัดการกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล และฝึกอบรมพนักงานขับรถขนส่ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญรับผิดชอบควบคุมการขนส่ง ทำหน้าที่ประสานงาน และควบคุมการขนส่งตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง	- ตลอดเส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- การขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารกำกับการขนส่ง ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อสินค้า ประเภท กลุ่มการบรรจุ ปริมาณรวม ข้อควรระวังพิเศษ และเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet ; SDS) รวมถึงข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหาดูแลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ โดยผู้ส่งต้องรับรองความถูกต้องของข้อมูลในเอกสาร พร้อมทั้งลงนามกำกับไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ผู้ขับรถขนส่งวัตถุติดไฟ ต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถชนิดที่ 4 ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาความเป็นอันตรายให้ไปเป็นไปตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจสอบความพร้อมของรถและอุปกรณ์ส่วนควบคุมสภาพรถ เช่น ความดันของลมยาง รอยรั่วหรือข้อบกพร่องก่อนออกรถ เป็นต้น หากพบข้อบกพร่องระหว่างขนส่งให้ดำเนินการแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- พิจารณาให้รถบรรทุกที่จะขนส่งสารเคมีหลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งที่ต้องผ่านชุมชนและต้องติดตั้งอุปกรณ์บันทึกข้อมูลการเดินทาง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบการเดินทางของรถบรรทุกคันดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โสภณพนิช)
กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคส์แอนด์ไทย จำกัด



มิถุนายน 2566
39/79

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม (ต่อ)	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน เพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ในกรณีที่เกิดปัญหาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดบอร์ดโทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังผู้รับผิดชอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ เป็นอันดับแรก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่ง และการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- โครงการต้องทำการศึกษาทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดิน และกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมของบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 4 สถานี ให้ครอบคลุมทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินบริเวณเหนือน้ำ (Up gradient) และท้ายน้ำ (Down gradient) พร้อมทั้งทำการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
7. น้ำใต้ดิน				
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- กำกับดูแลให้มีการทิ้งเศษวัสดุ และขยะมูลฝอยที่อาจอุดตันในรางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งกำหนดแผนการทำความสะอาด และเก็บกวาดท่อระบายน้ำของโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีการขุดลอกท่อระบายน้ำเสียและรางน้ำเพื่อป้องกันการอุดตันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัตติยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566
40/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	- โรงงานต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำเสียอย่างมีขีด สดอาด และไม่ส่งกลิ่นอันเป็นต้นน้ำรังเกียจ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- โรงงานต้องแยกระบบระบายน้ำเสียออกจากระบบระบายน้ำฝน และต้องป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำ และเพื่อ ทศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ร่วมกับทางชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงานกับชุมชน	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่น ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา และเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน และประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ ซึ่งสามารถยื่นข้อร้องเรียนได้โดยการส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรสารหรือร้องเรียนโดยตรงกับทางโครงการ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
41/79

ลงชื่อ

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- หากมีปัญหาร้องเรียนเกิดขึ้นให้ดำเนินการสรุปผลการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้ผู้เกี่ยวข้องทราบขั้นตอน	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กรณีพบว่าสาเหตุของปัญหการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมมีสาเหตุจากการดำเนินการของโครงการโดยตรง บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบตามแนวทางการแก้ไขปัญหา	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เป็นคณะกรรมการดำเนินการตรวจสอบผลกระทบและข้อร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือที่มีการร้องขอเป็นกรณี ๆ ไปเพื่อคลายความวิตกกังวล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- เข้าร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และนิคมอุตสาหกรรมหลักช่วยเมืองดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับดูแลตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และการชดเชยเยียวยา	- นิคมอุตสาหกรรมหลักช่วยเมือง และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
 (นายทิศสิทธิ์ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้อำนวยการ
 บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
 42/79



ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- สำหรับการจัดการกิจกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยผู้แทน 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) กรรมการผู้แทนภาคประชาชน 2) กรรมการผู้แทนภาคราชการ/นักวิชาการในท้องถิ่น 3) ผู้แทนจากนิคมฯ/โรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมฯ โดยกำหนดสัดส่วนตัวแทนจากภาคประชาชน ไม่รวมภาคราชการ/นักวิชาการในท้องถิ่นมากกว่าสองในสามของจำนวนคณะกรรมการทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	- นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง



ลงชื่อ
(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

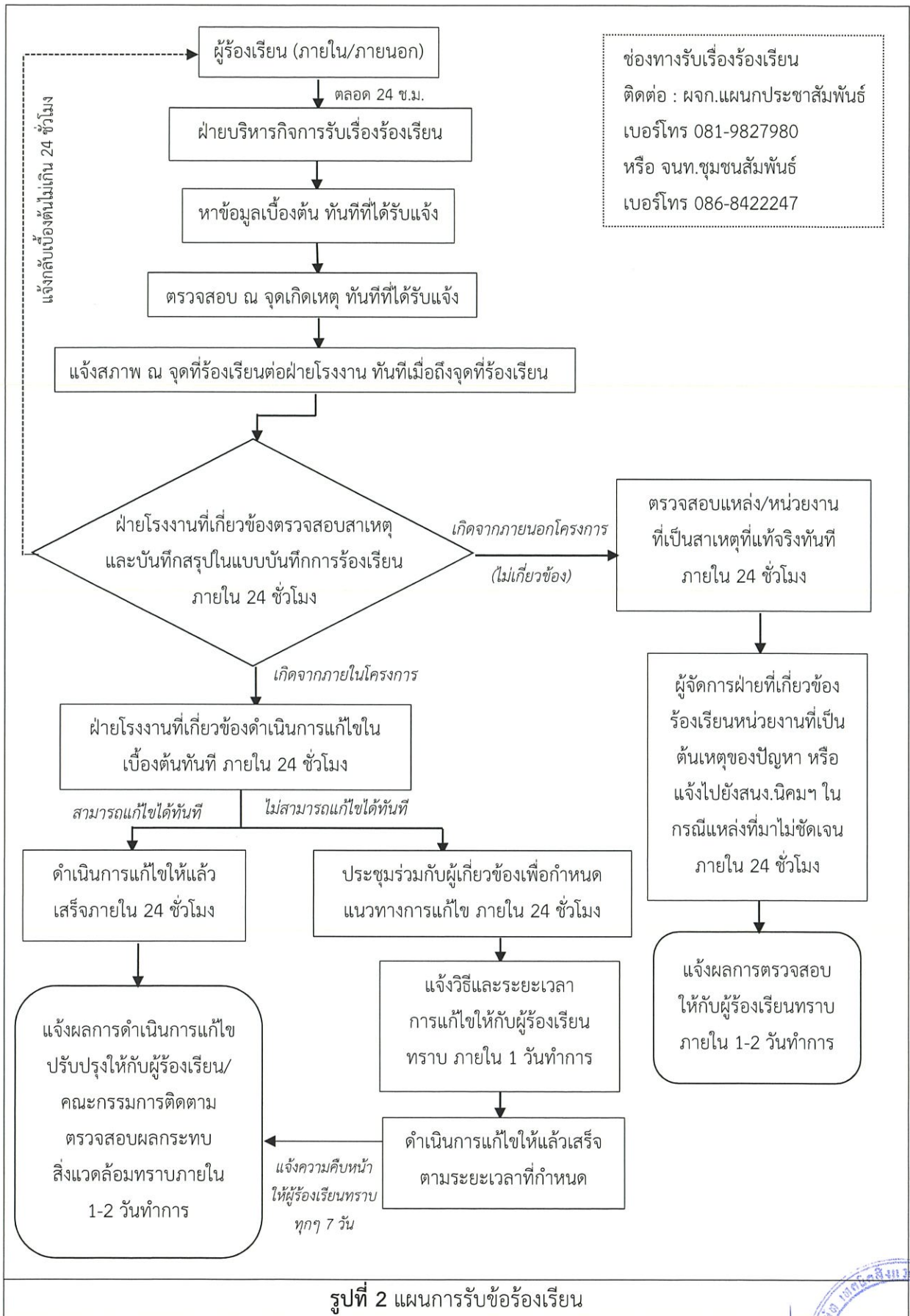
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
43/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย บิยะวารสกุล)
ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคส์แอนด์โลมไทย จำกัด



ลงชื่อ



(นายทัตชัย โกะ ยามาซากิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตคาร์บอนโปรดักต์ จำกัด



ปี 2566

44/79

ลงชื่อ



(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบลก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ปฏิบัติตามกฎหมาย และประกาศ ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม การทำงาน พ.ศ. 2554 และ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด หากพบว่าพื้นที่ใดที่มีค่าเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องปรับปรุงหรือแก้ไข เพื่อลดผลกระทบต่อนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง - กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ตามหมวด 4 มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มีข้อกำหนดที่ชัดเจนให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยให้กับพนักงานและสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงาน - กำหนดให้มีการจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ในการเกิดเหตุร้ายไหลด และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน - จัดทำแผนฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับลักษณะงานของพนักงานในแต่ละแผนก และจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ รวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและรักษาสีสิ่งแวดล้อม เช่น กฎระเบียบด้านความปลอดภัยของโรงงาน ระบบความปลอดภัยในการทำงานและการซ่อมบำรุง การขนถ่ายสารเคมี การป้องกันอันตรายจากสารเคมี การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน การป้องกันและระงับอัคคีภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
45/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวารสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



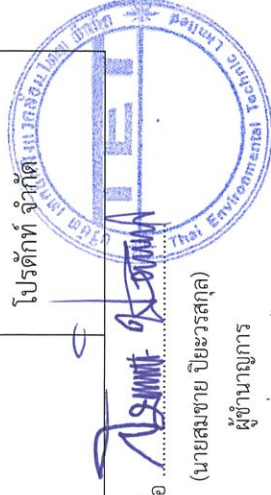
ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	หลักการปฐมพยาบาล และโรคจากการประกอบอาชีพ เป็นต้น นอกจากนี้ จะต้องมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆตามแผนการซ่อมบำรุง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดตั้งหน่วยงานและคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การปฏิบัติงานของโครงการ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ปีก่ออุดหู แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น และมีการตรวจสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยตลอดระยะเวลาทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น N95 หน้ากากปิดจมูกและปากแต่ไม่คลุมถึงใต้คาง (Quarter mask) กระบังหน้า แวนตานิรภัย เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับฝุ่นคาร์บอนแบล็ก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ระบุพื้นที่ที่จัดว่าเป็นพื้นที่อันตราย เช่น พื้นที่ที่มีสารเคมี เป็นต้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบว่าในบริเวณดังกล่าว พนักงานทุกคนที่จะต้องเข้าไปจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และฝึกซ้อมการดับเพลิงและแผนอพยพหนีไฟ และฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง แสดงดังรูปที่ 3 รายละเอียดแผนฉุกเฉินดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
46/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	แผนฉุกเฉินระดับ 1 คือ เหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนข้างเคียง โดยโครงการสามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้โดยไม่รบกวนจากหน่วยงานอื่น แผนฉุกเฉินระดับ 2 คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงงาน โดยโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานข้างเคียงหรือนิคมหลักช่วยเหลือ แผนฉุกเฉินระดับ 3 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงงาน โดยโรงงานและนิคมหลักช่วยเหลือ เมื่อยังไม่สามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานข้างเคียงหรือหน่วยงานระดับจังหวัด - กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน - จัดให้มีการทำ การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) ตามข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี รวมทั้งการจัดเก็บสารเคมีอย่างถูกต้อง - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเพื่อใช้งานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัย ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
47/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อากาศภายนอก และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น และป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- สลับหน้าที่การทำงานของพนักงานที่จะต้องทำงานที่ไม่มีโอกาสสัมผัสกับสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานเป็นครั้งคราว เช่น บริเวณที่มีเสียงดัง เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ติดป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเมื่อต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดและจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอและเหมาะสมซึ่งอุปกรณ์ดับเพลิงจะได้รับการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้ภายในอาคาร และภายนอกอาคารของโรงงาน จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	1) อุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย (1) ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 135 ชุด (2) ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 7 ชุด (3) ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 25 ชุด (4) หัวฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 25 ชุด (5) หัวจ่ายโฟมดับเพลิง จำนวน 13 ชุด (6) ระบบ Sprinkler 968 ชุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ
(นายทศสิทธิ์ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
49/79

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ค ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อากาศภายนอก และ ความปลอดภัย (ต่อ)	2) ระบบเตือนและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย (1) กริ่งแจ้งเหตุฉุกเฉิน จำนวน 105 ชุด (2) เครื่องจับความร้อน จำนวน 74 ชุด (3) ระบบจับควัน จำนวน 109 ชุด (4) อุปกรณ์ตรวจจับควันด้วยลำแสง จำนวน 10 ชุด (5) ไฟฉุกเฉิน 74 จุด - จัดให้น้ำสำรองดับเพลิงปริมาณ 422 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดเก็บไว้ภายในบ่อน้ำดิบขนาด 5,098 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นเครื่องสูบน้ำใช้เครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,000 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำแบบ Jockey pump ใช้ไฟฟ้า ขนาด 20 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง - กำหนดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์และระบบดับเพลิง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม - กำหนดให้มีการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ผจญเพลิง และระบะปลอดภัยระหว่างอุปกรณ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทยตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด และเป็นไปตามมาตรฐานของ American Petroleum Institutes (API) และมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอตามที่กฎหมาย/มาตรฐานกำหนด - จัดทำแผนฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับลักษณะงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
 (นายทัตติย์ โสภณพนิช)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวารสกล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มิถุนายน 2566
 50/79



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อากาศมีมลพิษ และความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงสำหรับการปรับปรุงสถานที่ทำงานและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีฝักบัวอาบน้ำและที่ล้างตาในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีหรือเกี่ยวข้องกับสารเคมี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้นักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- รณรงค์ป้องกันเสียงดังจากการทำงาน โดยให้ความรู้แก่นักงานเรื่องอันตรายเกี่ยวกับเสียงดังจากการทำงาน เช่น บอร์ดให้ความรู้ การพูดให้ควมรู้เรื่อง การป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ให้ความรู้เรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงานที่ถูกต้อง เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหาย กรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในช่วงก่อนและระหว่างหยุดซ่อมบำรุง และในช่วงก่อนเริ่มดำเนินการผลิตใหม่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- มาตรการในช่วง Shutdown/Turnaround 1) จัดทำผังองค์การในการซ่อมบำรุงและแผนการดำเนินงานของการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจนก่อนเริ่มดำเนินการ Shutdown/Turnaround 2) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินการ Shutdown/Turnaround	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัศนัย ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มกราคม 2566
51/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	3) มีการจัดทำ Job Safety Analysis งานต่างๆ ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การทำงานในที่อับอากาศ งานในที่สูง เป็นต้น 4) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) จากโครงการก่อนเริ่มดำเนินการ	- ภายในพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานในช่วงของการ Shutdown/ Turnaround ทุกวันโดยผ่านแผนกซ่อมบำรุง แผนกการผลิต และแผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- มาตรการช่วงเดินการผลิตใหม่ (Start up) 1) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ก่อนเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินการ Start up 2) กำหนดให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตออกจากพื้นที่ส่วนการผลิตของโครงการ 3) ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตใหม่ ภายหลังจากการหยุดซ่อมบำรุง พนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre Start up Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง	- ภายในพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำ โดยต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล ชื่อสถานพยาบาล หรือที่ตั้งต้องตรงกับใบอนุญาต	- ภายในพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โสภณพนิช)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
52/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสุขภาพ	- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่นั้นที่ โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้ 1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงาน และผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน 2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการ ให้โครงการส่งสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้แก่พนักงานและผู้รับเหมาต่อไป ทั้งนี้โครงการจะแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ - กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ และการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี และกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง โดยหากผลการตรวจสุขภาพพบว่า มีผลผิดปกติให้มีการตรวจซ้ำโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติ และกำหนดให้มีการดูแลรักษาพร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง และทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติซ้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์ โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
53/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสุขภาพ (ต่อ)	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน และให้มีการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิด ความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีแต่ละพื้นที่ ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของคนทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งแวดล้อม สุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย - กำหนดให้มีห้องพยาบาล (First Aid Room) ภายในโครงการสำหรับพนักงาน และจัดเตรียมรถรับส่ง เพื่อส่งผู้ป่วยกรณีที่มีผู้ป่วยฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดหา สถานพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดของสถาน พยาบาลชุมชน - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และ ดูแลรักษา - จัดส่งข้อมูล จำนวนพนักงาน ข้อมูลสารเคมี (SDS) และข้อมูลจำเป็นอื่นๆ ให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป - กำหนดให้รายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำ ทุกปี โดยให้ระบุชื่อสถานพยาบาลและแพทย์ที่ทำการตรวจสุขภาพทุกครั้ง - โครงการต้องจัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยจากการทำงานเข้ารับการรักษา ยังสถานบริการสุขภาพที่อยู่ใกล้โครงการโดยเร่งด่วน - ปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ ตามประกาศ/คำสั่งจังหวัดระยอง รวมถึงประกาศและคำสั่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - สาธารณสุขใกล้เคียง พื้นที่โครงการ - สาธารณสุขใกล้เคียง พื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มกราคม 2566
54/79

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบลก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นไม้ยืนต้นร้อยละ 12.20 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด เพื่อเป็นแนวกันชนโดยรอบโรงงาน ป้องกันฝุ่นละออง และเพื่อทัศนียภาพที่ดีของโรงงาน ดังรูปที่ 4 ดังนี้ ● ส่วนผลิตคาร์บอนแบบลก 24,088 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 11.90 ของพื้นที่โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 12.55 ของพื้นที่ส่วนผลิตคาร์บอนแบบลก ● ส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้า มีพื้นที่ 599.56 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.30 ของพื้นที่โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.73 ของพื้นที่หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า - กำหนดให้มีแผนการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์อย่างยั่งยืน - ปลูกลำต้นไม้ชนิดไม้ยืนต้นโตเร็วแบบสลับพื้นที่ปลูกโดยรอบพื้นที่โรงงาน เช่น ต้นสน ไม้เต็ง ไม้ชิงชัน เป็นต้น เพื่อเพิ่มความสวยงามและป้องกันฝุ่นละอองเสียงที่เกิดขึ้นจากโรงงาน	- ส่วนผลิตคาร์บอนแบบลก - หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

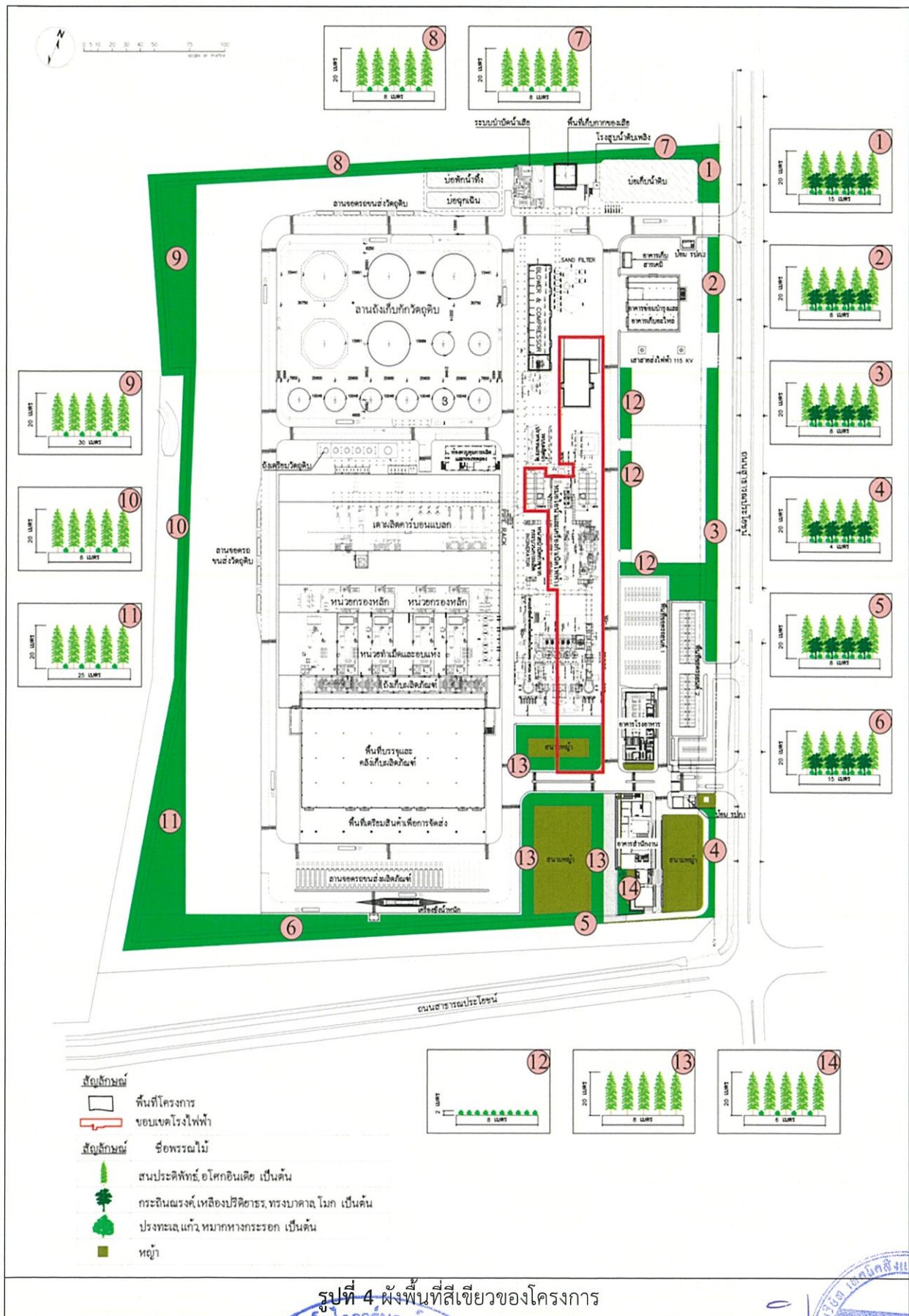


ลงชื่อ
(นายหัตถ์ชัย ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
55/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



รูปที่ 4 ผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ลงชื่อ *[Signature]*

(นายหัตถ์ชื้อโกะ ยามาซากิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตไกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



มิถุนายน 2566

58/79

ลงชื่อ *[Signature]*

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	- ใช้วิธีต่อไปนี้ หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด - ระบบกราวิเมตริก (gravimetric) - ระบบกราวิเมตริก (gravimetric) - ระบบกราวิเมตริก (gravimetric)	- บริเวณชุมชน 4 สถานี (ดังรูปที่ 5) ได้แก่ ● หมู่ที่ 5 บ้านเกษตรศิริ (A1) ● หมู่ที่ 2 บ้านยายจัน (A2) ● โรงเรียนบ้านสำนักทอง (A3)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง โดยช่วงที่ตรวจวัดต้องห่างกัน 5-7 เดือน และตรวจวัดช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยระบายนอกภาค	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ความเร็วและทิศทางลม	- เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน - เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน - Wind Speed and Wind direction sensor	● โรงเรียนบ้านยายจัน (A4: AQMS)	- รวบรวมข้อมูลจากนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดอีก 3 สถานี	



ลงชื่อ
(นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มิถุนายน 2566
57/79

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบลก ของบริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง 2.1 ระดับเสียงรบกวน	- Leq 24 hr. - Leq 1 hr. - L90 (ระดับเสียงพื้นฐาน) - Lmax (ระดับเสียงสูงสุด)	- Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด	- จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 6) ได้แก่ ● กึ่งกลางรั้วโครงการทั้ง 4 ด้าน 1. รั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1) 2. รั้วโครงการด้านทิศใต้ (N2) 3. รั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N3) 4. รั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N4)	- ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
2.2 ระดับเสียงรบกวน ในชุมชน	- Leq 24 hr. - Leq 1 hr. - Leq 5 min. - L90 (ระดับเสียงพื้นฐาน) - Lmax (ระดับเสียงสูงสุด)	- Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ชุมชนที่อยู่ใกล้โรงงาน จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 7) ได้แก่ บริเวณ หมู่ที่ 5 บ้านเกษตรศิริ (N5)	- ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

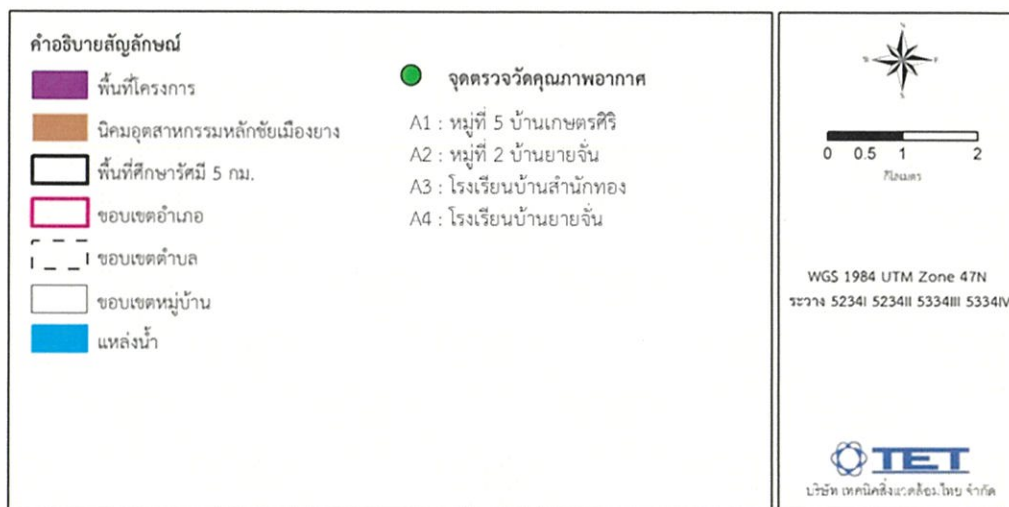


ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

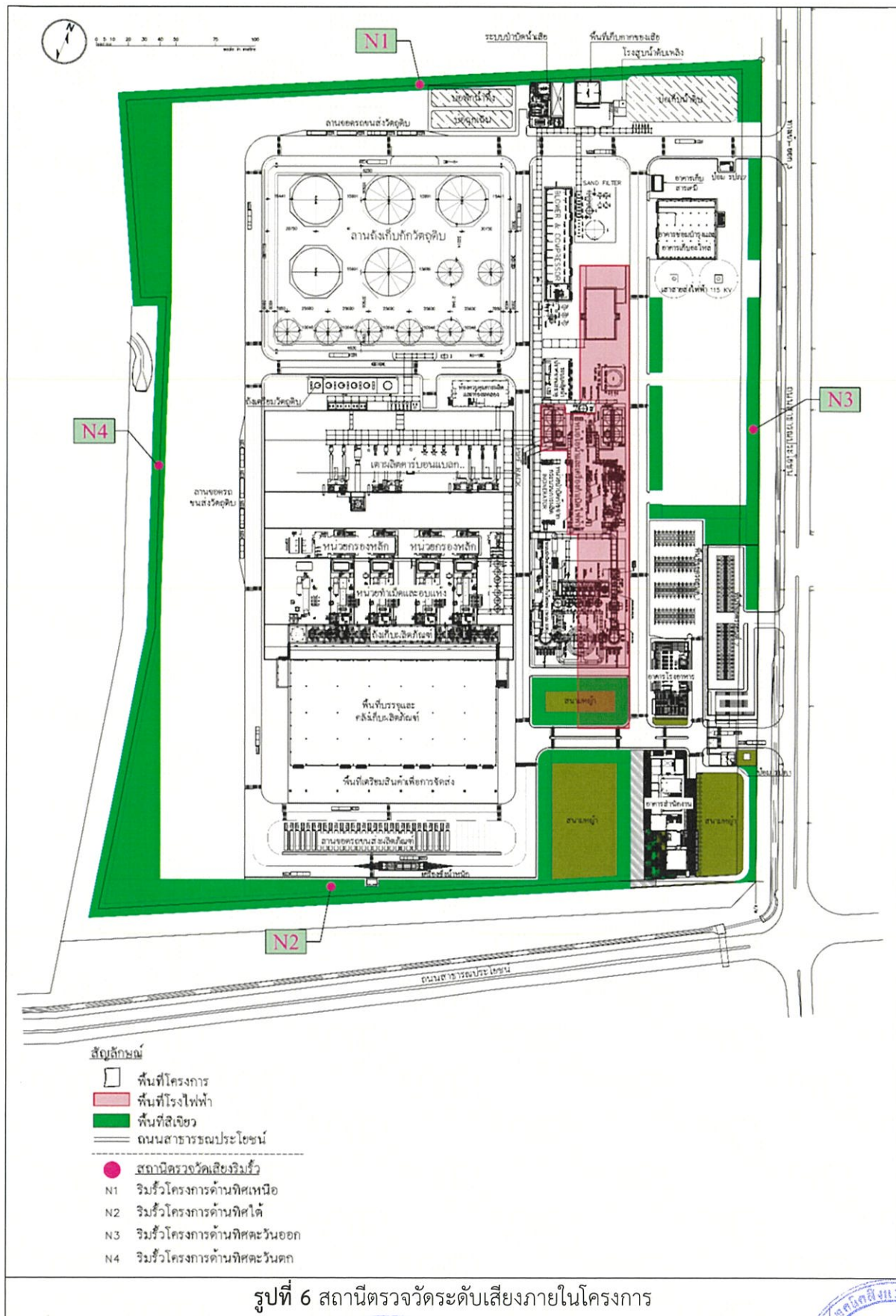
มิถุนายน 2566

58/79



ลงชื่อ  (นายทัตชีโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด





ลงชื่อ
 (นายหัตถ์ชัชโกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตไกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
 ผู้ชำนาญการ
 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คมนาคม	- บันทึกสถิติการคมนาคมขนส่งของโครงการ	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ ตลอดเส้นทางขนส่ง	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
4. การจัดการ กากของเสีย	- สรุปปริมาณและการจัดการกากของเสียของ โครงการ โดยระบุหัวข้อในการเก็บบันทึก ข้อมูล เช่น ชนิด ปริมาณ และวิธีการกำจัด พร้อมแนบสำเนาเอกสารส่งกำจัด	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง แล้วรวบรวม ผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
5. สังคม-เศรษฐกิจ	- รวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียน วิธีแก้ไข พร้อม การติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน จากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทาง การป้องกันกันการเกิดซ้ำ	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ และ ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
6. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ลักษณะอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวน ผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไข ปัญหาและข้อเสนอแนะ และแนวทาง ป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
7. การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม ของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับ ชุมชนโดยรอบโครงการ	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด

หมายเหตุ : บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะระบุในเอกสารแนบท้ายสัญญาว่าจ้างและกำกับดูแล

ที่มา : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องกับงานรับเหมาก่อสร้างและจัดการโดยเคร่งครัด

วันที่ : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2566

ลงชื่อ  ลงชื่อ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ยามาซากิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566

62/79



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ความเร็วและทิศทางลม - Carbon black ในฝุ่นละออง	- ใช้วิธีต่อไปนี้ หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด - ระบบกราวิเมตริก (gravimetric) - ระบบกราวิเมตริก (gravimetric) - ระบบกราวิเมตริก (gravimetric) - เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน - เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน - Wind Speed and Wind direction sensor - ASTM D1506	- บริเวณชุมชน 4 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 5) ได้แก่ ● หมู่ที่ 5 บ้านเกษตรศิริ (A1) ● หมู่ที่ 2 บ้านยายจัน (A2) ● โรงเรียนบ้านสำนักทอง (A3) ● โรงเรียนบ้านยายจัน (A4: AQMS)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง โดยช่วงที่ตรวจวัดต้องห่างกัน 5-7 เดือน และตรวจวัดช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยระบายนอกภาค - รวบรวมข้อมูลจากนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยางในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดอีก 3 สถานี - ก่อนเปิดดำเนินการ 1 ครั้ง และภายหลังเปิดดำเนินการต่อเนื่อง 3 ปี (เฉพาะช่วงฤดูแล้ง)	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทศสิทธิ์ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มีถ้อยคำ 2566
63/79

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตเคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ จากแหล่งกำเนิด	2.1 การตรวจแบบ ครั้งคราว	- ฝุ่นละอองรวม (PM) - ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ฝุ่นละอองรวม (PM)	- จำนวน 9 สถานี (ดังรูปที่ 8) ได้แก่ • ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A) • ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซเหลือใช้ (X-704B) • ปล่องระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ (PBF No.1) • ปล่องระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ (PBF No.2) • ปล่องระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ (PBF No.3) • ปล่องระบบลำเลียงผลิตภัณฑ์ (PBF No.4) • ปล่องกระบวนการอบแห้ง (DBF No.1) • ปล่องกระบวนการอบแห้ง (DBF No.2) • ปล่องกระบวนการอบแห้ง (DBF No.3)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท ไทยโตเคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ 
 (นายทัตติย์ โยคะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตเคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ 
 (นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)
 ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคลิ่งแควดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบสก ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

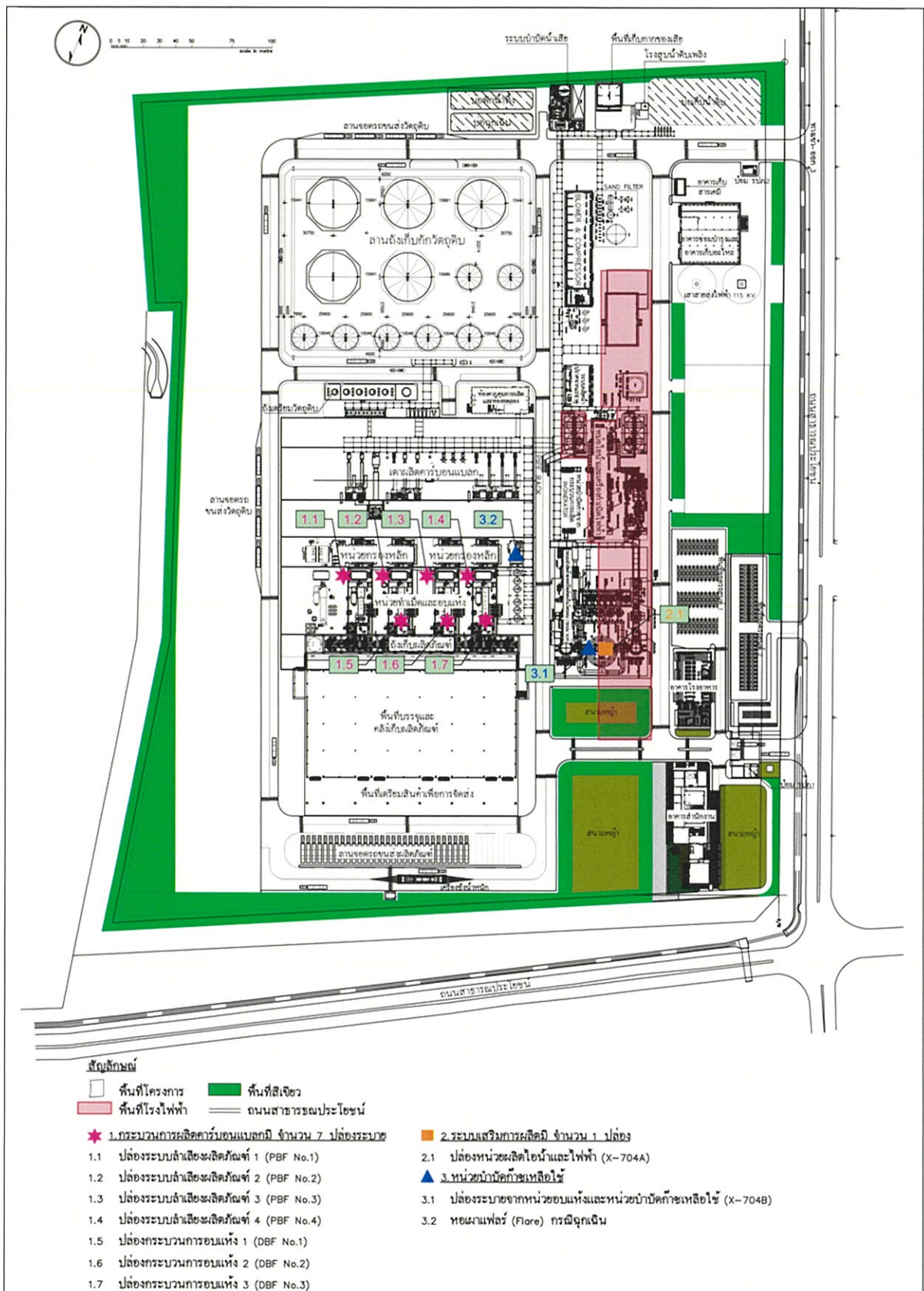
องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.2 การตรวจแบบ ต่อเนื่อง	- ฝุ่นละอองรวม (PM) - ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซออกซิเจน (O₂)	- Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS	- จำนวน 2 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 8) ได้แก่ ● ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (X-704A) ● ปล่องระบายจากหน่วยอบแห้งและหน่วยบำบัดก๊าซที่เหลือใช้ (X-704B)	- ตรวจวัดต่อเนื่อง	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
3. เสียง 3.1 ระดับเสียงรบกวน	- Leq 24 hr. - Leq 1 hr. - L90 (ระดับเสียงพื้นฐาน) - Lmax (ระดับเสียงสูงสุด)	- Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด	- จำนวน 4 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 6) ได้แก่ ● กังกลาริมรั้วโครงการ ทั้ง 4 ด้าน 1. ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1) 2. ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N2) 3. ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N3) 4. ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N4)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
3.2 ระดับเสียงรบกวน ในชุมชน	- Leq 24 hr. - Leq 1 hr. - Leq 5 min. - L90 (ระดับเสียงพื้นฐาน) - Lmax (ระดับเสียงสูงสุด)	- Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด	- จำนวน 1 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 7) ได้แก่ ● ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงงาน บริเวณ ม.5 บ้านเกษตรศิริ (N5)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

ลงชื่อ
(นายทัศนัย ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566
65/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





รูปที่ 8 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงงาน

ลงชื่อ

นายศักดิ์โชค ยามาซากิ

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตไกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



66/79

ลงชื่อ

นายสมชาย ปิยะวรสถิต

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - สารละลายทั้งหมด (TDS) - COD - BOD - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	ใช้วิธีต่อไปนี้ หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงาน ราชการกำหนด Electrometric Method - Certified Thermometer - Dried at 103-105 °C/ Gravimetric - Dried at 180 °C/ Gravimetric - Closed Reflux, Titrimetric Method - Azide Modification Method at 20 °C 5 day - Partition Gravimetric Method	- บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย NO.1 ขนาด 1,610 ลูกบาศก์เมตร - บ่อ Inspection pit No.2 ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร - บ่อ Inspection pit No.3 ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมส่งรายงานต่อ สม. ทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง (Online Analyzer) เพื่อตรวจวัดค่า pH, TDS, COD, และอุณหภูมิ	- เครื่องวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง (Online-Analyzer)	- บ่อ Inspection pit No.1 ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร อ้างอิงรูปที่ 1	- ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
 (นายทัศนัย โยธา ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีนาคม 2566
 67/79



ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - โทคอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH C _{>16} -C ₃₅)	- Electrometric Method - Flame Ionization Detector และ Gas Chromatography	- น้ำใต้ดินชั้นตื้นลึกไม่เกิน 15 เมตร บริเวณพื้นที่สีเขียว 4 สถานี (ดังรูปที่ 9) ได้แก่ - พื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (UW1) - พื้นที่สีเขียวบริเวณใกล้ลานจอดรถขนส่งวัตถุดิบ (UW2) - พื้นที่สีเขียวบริเวณใกล้ลานจอดรถขนส่งผลิตภัณฑ์ (UW3) - พื้นที่สีเขียวบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (UW4)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
6. คุณภาพดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - โทคอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH C _{>16} -C ₃₅)	- Electrometric Method - Flame Ionization Detector และ Gas Chromatography	- ดินบริเวณพื้นที่สีเขียว 4 สถานี สถานี (อ้างถึงรูปที่ 9) ได้แก่ - พื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (S1) - พื้นที่สีเขียวบริเวณใกล้ลานจอดรถขนส่งวัตถุดิบ (S2) - พื้นที่สีเขียวบริเวณใกล้ลานจอดรถขนส่งผลิตภัณฑ์ (S3) - พื้นที่สีเขียวบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (S4)	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

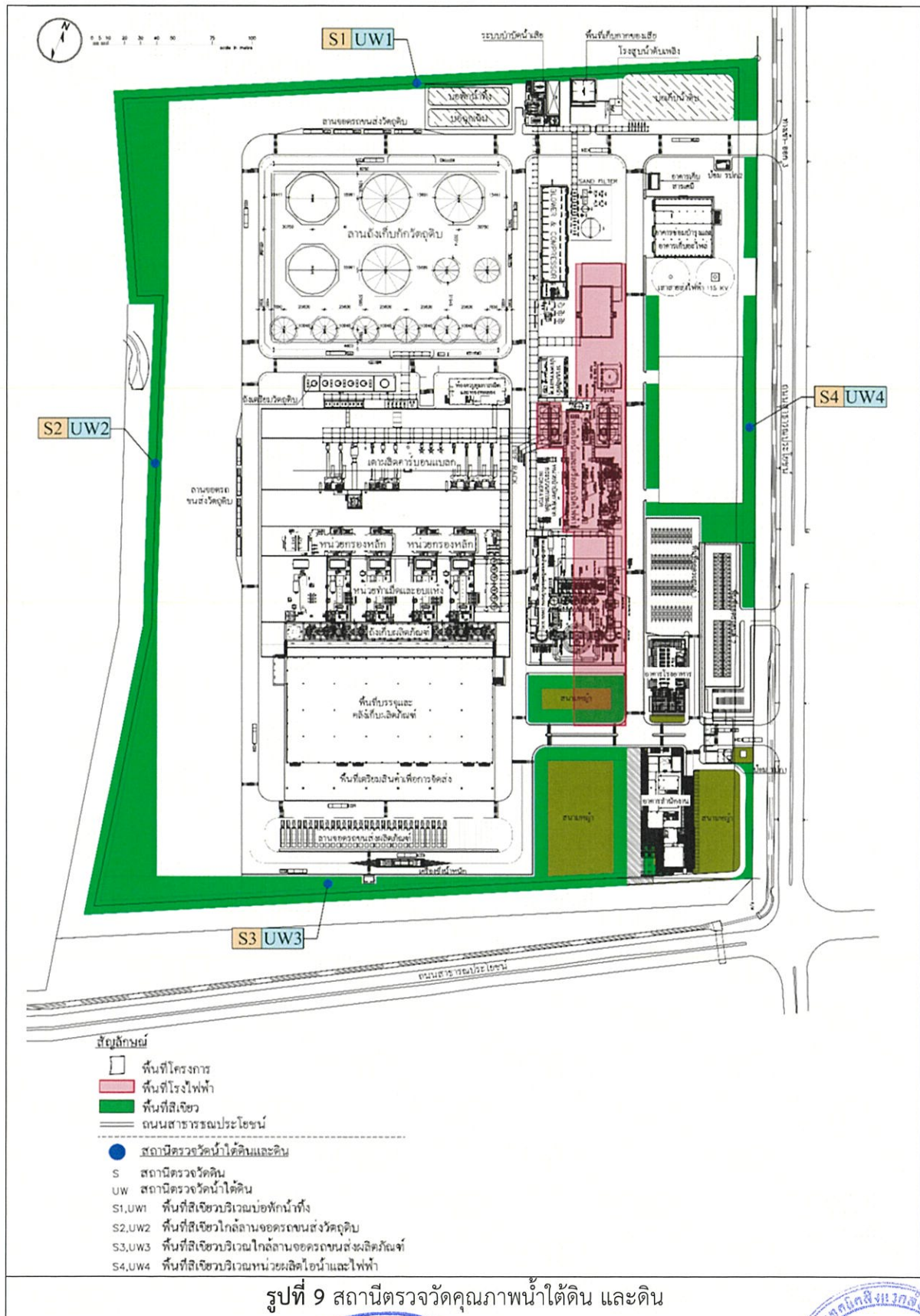


ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีนาคม 2566
68/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ 
 (นายทัตศิธิโกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



69/79

ลงชื่อ 
 (นายสมชาย ปิยะวารสกุล)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. คมนาคม	- บันทึกสถิติและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมแนวทางการจัดการแก้ไข ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่ง วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมี เช่น กรณีเกิดอุบัติเหตุตามท้องถนนต่างๆ เป็นต้น	- จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งวัตถุดิบ/ สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	- รวบรวมข้อมูลและ สรุปผลทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
8. การจัดการของเสีย	- สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการของโครงการและ สัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลและ สรุปผลทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
9. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1) ตรวจร่างกายพนักงาน ดังนี้ (1) ตรวจร่างกายพนักงานโดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์ - ตรวจร่างกายโดยแพทย์ทั่วไป - ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก - ตรวจความเข้มข้นของเลือด - ตรวจหมู่เลือด - ตรวจปัสสาวะ - ตรวจปัสสาวะเพื่อหาสารเสพติด	- Physical Examination - Chest X-ray - Complete Blood Count; CBC - Blood Group - Urine examination - Urine examination	- พนักงานก่อนเข้าทำงาน	- ตรวจสุขภาพก่อนเข้า ทำงาน	- บริษัท ไทยโกลคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัตติยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
70/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบโลก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	1) ตรวจร่างกายพนักงาน ดังนี้ (ต่อ)				
	2) การตรวจสอบสุขภาพพนักงานกลุ่มเสี่ยง				
	- ตรวจสอบสุขภาพการทำงานของปอด	- Pulmonary Function Testing (PFT)	- พนักงานก่อนเข้าทำงานที่ปฏิบัติงานในฝ่ายโรงงาน	- ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจสอบสุขภาพการได้ยินของหู	- Audiogram			
	- ตรวจหาสารเบนซีน (Benzene)	- Urine examination	- พนักงานก่อนเข้าทำงานที่ปฏิบัติงานในห้องทดลอง	- ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจหาสารทอลูอิน (Toluene)	- Urine examination			
	(3) ตรวจร่างกายพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์				
	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์ทั่วไป	- Physical Examination	- พนักงานทุกคนหากพบความผิดปกติจะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุและรับการรักษาต่อไป	- ตรวจสอบสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก	- Chest X-RAY			
	- ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ	- Urine Examination			
	- ตรวจความเข้มข้นของเลือด	- Complete Blood Count; CBC			
	- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด	- Fasting Blood Sugar			
	- ตรวจไขมันในเลือด	- Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL			
	- ตรวจสอบสุขภาพการทำงานของตับ	- SGPT, SGOT, Alk. Phos.)			
	- ตรวจสอบสุขภาพการทำงานของไต	- Creatinine, BUN			



ลงชื่อ
(นายพัทธวิริยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีถุนายน 2566
71/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย (ต่อ)	(4) การตรวจสอบสุขภาพพนักงานกลุ่มเสี่ยง - สมรรถภาพการได้ยิน - เอกซเรย์ปอดและทดสอบการทำงานของปอด - ตรวจสอบสภาพการมองเห็นด้านอาชีวอนามัย	- Audiogram - X-ray - Occupation Vision test	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการพร้อมกับกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจหาสารเบนซีน (Benzene) - ตรวจหาสารโทลูอีน (Toluene)	- Urine examination - Urine examination	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในห้องทดลอง		
	2) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq)	- Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการกำหนด	- กระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็ก * บริเวณ Air compressor * บริเวณ Air Blower - หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า * บริเวณหม้อไอน้ำ * บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทัศนัยโกะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีจำนวน 2566
72/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย (ต่อ)	2) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมใน การทำงาน (ต่อ) - ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัว พนักงาน และคำนวณระดับเสียง เฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Time Weight Average : TWA)	- Noise Dosimeter และให้ เป็นไปตามหลักการ SEG (Similar Exposure Group) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงาน ราชการกำหนด	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มี เสียงดัง ได้แก่ - กระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็ก * บริเวณ Air compressor * บริเวณ Air Blower - หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า * บริเวณหม้อไอน้ำ * บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
	- จัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับ เสียง (Noise Contour Map)	- Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือ วิธีอื่นๆ ที่หน่วยงานราชการ กำหนด	- กระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็ก * ส่วนการผลิตคาร์บอนแบล็ก - หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า * บริเวณหม้อไอน้ำ และอาคาร เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- เมื่อเปิดดำเนินการภายใน 1 ปี และตรวจซ้ำ ทุก 3 ปี และ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการผลิต ซึ่งอาจส่งผล ให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการ มีการเปลี่ยนแปลง	- บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอน โปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทศสิทธิ์ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยโตะไคร์คาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มกราคม 2566
73/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3) รายงานอุบัติเหตุ (1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียด สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น ตลอดจนการแก้ไขเพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและหาทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล รายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
	(2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุภายในโครงการ	- รวบรวมและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย และการแก้ไข ของโครงการและการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล รายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
10. การป้องกันอัคคีภัย	- ฝึกอบรมแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมขั้นตอนการระงับอัคคีภัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล รายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัย	-	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล รายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ
(นายทศสิทธิ์ ยามาซากิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มิถุนายน 2566
75/79



ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)
ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคลิ่งแควดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบล็ก ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจ-สังคม	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาแก้ไข	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล รายงานทุก เดือน 6	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
	- บันทึกกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- จัดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมข้อมูลและสรุปผล รายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด
	- สสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน และแสดงแผนที่จะการกระจายตัวในการเก็บตัวอย่าง	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่าง เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่รอบไหว รัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบ โครงการ ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่ที่มี การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 10	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตะคาร์บอน โปรดักท์ จำกัด



ลงชื่อ

(นายพัทธวิริยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้อำนวยการ
ฝ่ายงาน

บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีนาคม 2566

76/79



ลงชื่อ

(นายสมชาย ปิยะวรสถิต)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการโรงงานผลิตคาร์บอนแบบกล ของบริษัท ไทยโตะไคร์บอนด์ จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชน สัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและ ประโยชน์จากการดำเนินงานทั้งในแง่ของ ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่กลุ่มเป้าหมายและชุมชนที่อาจได้รับ รวมทั้งให้ประเมินประสิทธิภาพ/ความ เหมาะสมของแผนงาน/กิจกรรมและ เสนอแนวทางการปรับปรุงแผนงาน/ กิจกรรมในอนาคต	- จัดบันทึกผลวิเคราะห์ และ ประเมินผล	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตะไคร์บอนด์ โปรดักท์ จำกัด
12. ทรัพยากรทาง ชีวภาพ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์น้ำดิน - วิเคราะห์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์โดย ดูจากความหลากหลาย (Species richness) ความสม่ำเสมอของชนิด (Species evenness) และหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index	- รวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของ นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง - รวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของ นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง	- สถานีสำรวจทรัพยากรชีวภาพ ทางน้ำของนิคมอุตสาหกรรม หลักชัยเมืองยาง ดังรูปที่ 11 - -	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยโตะไคร์บอนด์ โปรดักท์ จำกัด - บริษัท ไทยโตะไคร์บอนด์ โปรดักท์ จำกัด

ที่มา : บริษัท ไทยโตะไคร์บอนด์ จำกัด, 2566

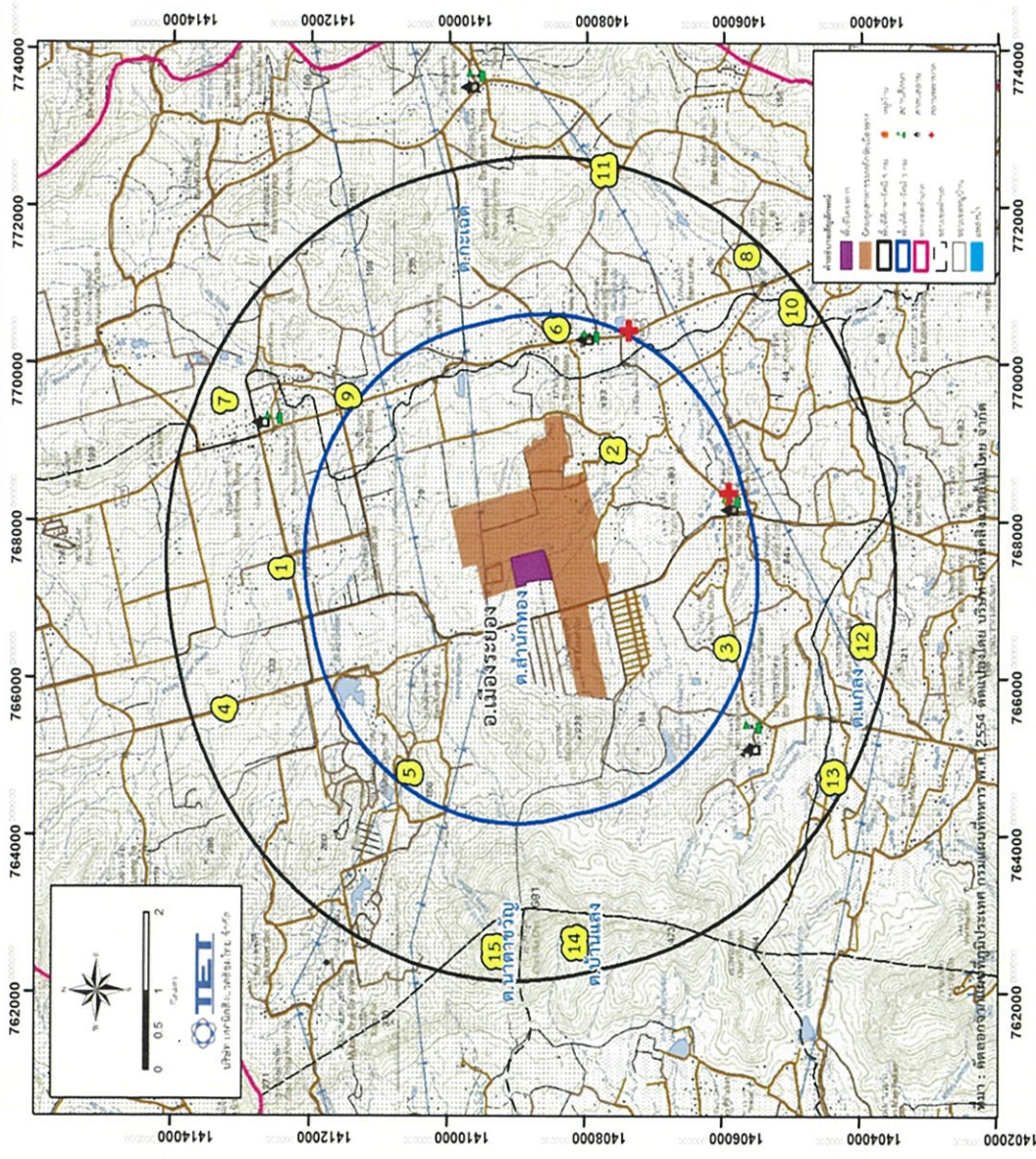
ลงชื่อ
(นายทัตติยะ ยามาซากิ)
กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท ไทยโตะไคร์บอนด์ จำกัด



มิถุนายน 2566
77/79

ลงชื่อ
(นายสมชาย ปิยะวรสุกล)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





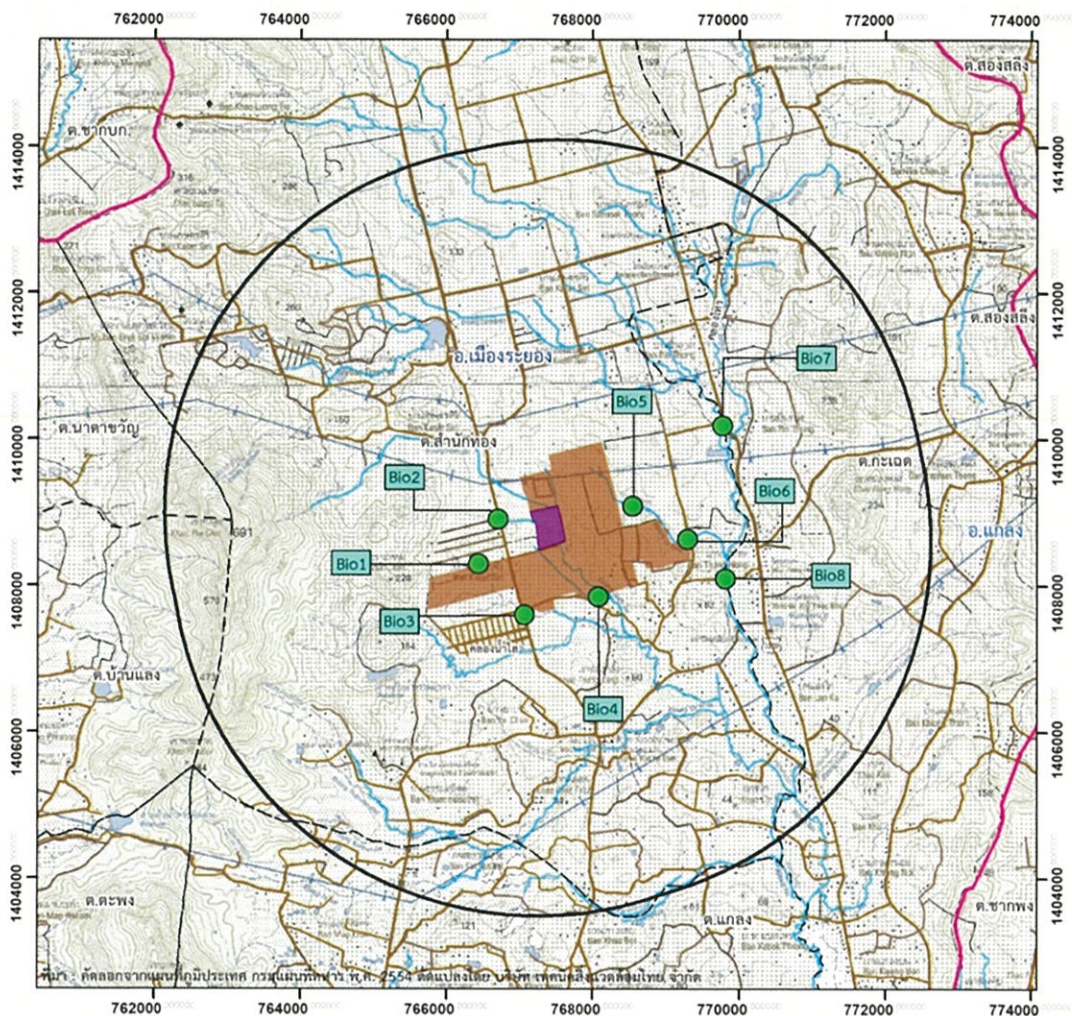
- ต.สำนักทอง อ.เมืองระยอง
1. หมู่ที่ 1 บ้านสำนักทอง
 2. หมู่ที่ 2 บ้านยายจัน
 3. หมู่ที่ 3 บ้านธรรมสถิต
 4. หมู่ที่ 4 บ้านหาดใหญ่
 5. หมู่ที่ 5 บ้านเกษตรศิริ
- ต.กะแดะ อ.เมืองระยอง
6. หมู่ที่ 1 บ้านธงหงส์
 7. หมู่ที่ 4 บ้านจันดี
 8. หมู่ที่ 7 บ้านคูสามเบี้ย
 9. หมู่ที่ 8 บ้านปันทอง
 10. หมู่ที่ 9 บ้านคลองน้อย
 11. หมู่ที่ 10 บ้านหนองหงส์
- ต.แก่ง อ.เมืองระยอง
12. หมู่ที่ 5 บ้านเขาโบสถ์
 13. หมู่ที่ 7 บ้านมาบจันทร์
- ต.บ้านแลง อ.เมืองระยอง
14. หมู่ที่ 6 บ้านตะเกราทอง
- ต.นาตาขวัญ อ.เมืองระยอง
15. หมู่ที่ 5 บ้านเขาวังมาน

รูปที่ 10 ขอบรอบพื้นที่โครงการที่ทำการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

ลงชื่อ
 (นายทัตติย์โกะ ยามาซากิ)
 กรรมการผู้ชำนาญการ
 บริษัท ไทยโตคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด

มีถุยาน 2566
 78/79

ลงชื่อ
 (นายสมชาย ปิยะวรสกล)
 ผู้ชำนาญการ
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง
- พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กม.
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล
- ขอบเขตหมู่บ้าน
- แหล่งน้ำ

จุดตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพน้ำผิวดิน

- Bio1 : คลองน้ำใสด้านเหนือของนิคมฯฝั่งตะวันตก
- Bio2 : คลองตายนาคด้านเหนือของนิคมฯฝั่งตะวันตก
- Bio3 : คลองน้ำใสด้านท้ายน้ำของจุดระบายน้ำจุดที่ 1
- Bio4 : คลองตายนาคด้านท้ายน้ำของจุดระบายน้ำจุดที่ 2
- Bio5 : คลองหนองดาดด้านเหนือของนิคมฯ
- Bio6 : คลองหนองดาดด้านท้ายน้ำของจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ
- Bio7 : คลองกะเจ็ดด้านเหนือของพื้นที่นิคมฯ
- Bio8 : คลองกะเจ็ดด้านท้ายน้ำของพื้นที่นิคมฯ



0 0.5 1 2
กิโลเมตร

WGS 1984 UTM Zone 47N
ระวาง 5234I 5234II 5334III 5334IV



บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รูปที่ 11 สถานีสำรวจทรัพยากรชีวภาพทางน้ำของนิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง

ลงชื่อ

(Signature)

(นายหัตถ์ชัชโช ยามาซากิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยโตไกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด



วันที่ 25/06/2566

79/79

ลงชื่อ

(Signature)

(นายสมชาย ปิยะวารสกุล)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

