

ภาคผนวกที่ 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
บริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))



ที่ วว 0804/ 3316

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพืบลำพัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

10 มีนาคม 2540

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังผลิต
เหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ที่ บกส 177/2539
ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2539
2. สำเนาหนังสือบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ที่ บกส 270/2539
ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2539
3. สำเนาหนังสือบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ที่ บกส 007/2540
ลงวันที่ 9 มกราคม 2540
4. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการขยายกำลังผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติ

ด้วยบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ฉบับเดือนพฤษภาคม 2539 รายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับเดือน
สิงหาคม 2539 และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ฉบับเดือนมกราคม 2540 ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท
ธรณีเท็ค จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 2 และ 3

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ในเบื้องต้นแล้ว และนำเสนอรายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้
ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ครั้งที่ 4/2540
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2540 โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาเอกสารดังกล่าวแล้ว มีมติให้
เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณา ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาเอกสารดังกล่าวแล้ว

รศ.ดร.สุวิทย์

๑๕

(ดร.สุวิทย์ สุวิทย์)

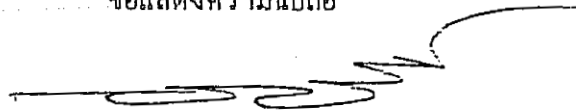
ได้พิจารณาแล้ว

2/ มีมติเห็นชอบ

มีมติเห็นชอบ โดยกำหนดให้บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานฯ ดังมีรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 ทั้งนี้ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด และ จังหวัดระยองทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาคำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชาตรี ชัยประสิทธิ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2799703

โทรสาร. 2785469, 2713226

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่น และออกไซด์ของเหล็ก จากเตาหลอม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณ ใกล้เคียง	- ติดตั้ง Canopy hood บริเวณเหนือเตาหลอมเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มอัตราการดูดอากาศโดยที่ Capture Velocity ไม่น้อยกว่า 0.97 m/sec โดยมีพื้นที่ภาคตัดขวางของ Canopy Hood ไม่น้อยกว่า 670 ตร.ม. สำหรับดูดฝุ่น และพ่นที่เกิดจากเตาหลอมเพื่อรวบรวมไปบำบัดโดย Baghouse Filter ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ	- เหนือเตาหลอม	- ตลอดระยะเวลาการผลิต	-	SCSC
	- ปริมาณฝุ่นที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายกำลังการผลิต	- ติดตั้ง Baghouse Filter เพิ่มอีก 1 โรง เพื่อรองรับ ปริมาณฝุ่นที่เพิ่มขึ้น	- โรงกำจัดฝุ่น	- ตลอดระยะเวลาการผลิต	-	SCSC
		- ปรับปรุงระบบรวบรวมฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยเพิ่มระบบกำจัด Secondary Fume ที่เตา EAF พร้อมทั้งเปลี่ยน Booster Fan ของระบบกำจัดพ่น ที่เตา LF เพื่อให้สามารถกำจัดพ่นที่เกิดขึ้นได้หมด	- ระบบควบคุมฝุ่นของเตา EAF และ เตา LF	- ตลอดระยะเวลาการผลิต	-	SCSC
		- ควบคุมฝุ่นที่ระบายออกจากรถของโรงกำจัดฝุ่น ให้ค่าที่สุทธโดยให้ความเข้มข้นของฝุ่นที่ระบายออก อยู่ในระดับเดียวกับก่อนที่จะมีการขยายโครงการ คือ 40 mg/m ³	- โรงกำจัดฝุ่นทั้ง 2 โรง	- ตลอดระยะเวลาการผลิต	-	SCSC
	- ฝุ่นจากอาคารเท Slag	- สร้างอาคารเท Slag ที่มีระบบควบคุมฝุ่นโดยการฉีด น้ำและติดตั้ง Filler ที่ทางระบายอากาศทุกช่อง	- กอง Slag	- ตลอดระยะเวลาการผลิต	-	SCSC
	- ฝุ่นจากกองวัตถุดิบ	- สร้างกำแพงและตาข่ายกันฝุ่นด้านที่ติดกับโรงงานอื่น - สร้างอาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเพื่อรองรับเหล็กถลุงแข็ง เพียง 20,000 ตัน - ให้มีการฉีดน้ำทุกครั้งที่มีการขนถ่ายเศษเหล็ก	- กองวัตถุดิบ - กองวัตถุดิบ	- ตลอดระยะเวลาการผลิต - ตลอดระยะเวลาการผลิต	- -	SCSC SCSC
	- ฝุ่นจากถนนและพื้นโรงงาน	- ทำความสะอาดถนน และพื้นโรงงานเป็นประจำทุกวัน	- ถนน และพื้นโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาการผลิต	-	SCSC

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านคุณภาพน้ำ 2.1 น้ำเสียจากพนักงาน 2.2 น้ำที่ Irrigation Pond	- กรณีที่ระบบควบคุมมลสารเกิดขึ้นอาจทำให้ปริมาณสารมลพิษที่ระบายสู่บรรยากาศที่มีค่าเกินมาตรฐาน	- ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมระบบควบคุมมลพิษเป็นประจำ และทำการตรวจสอบทันทีที่ระบบสารมลพิษเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด - จัดเตรียมถุงกรองสำรอง 10% ของจำนวนถุงกรองทั้งหมดที่ใช้งาน - หากระบบควบคุมมลสารขัดข้องทางโรงงานต้องทำการตรวจสอบและซ่อมแซมให้ได้ภายใน 24 ชั่วโมง หากยังไม่สามารถแก้ไขได้ โรงงานจะหยุดดำเนินการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการระบายมลสาร โดยในระหว่างที่ทำการแก้ไขให้หยุดการทำงานของ Jet Burner เพื่อให้เข้าสู่สภาวะก่อนขยายโครงการ ซึ่งจะใช้ระบบ Interlock อัตโนมัติในการควบคุม - จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะรับผิดชอบในการตรวจ และซ่อมบำรุงระบบควบคุมมลพิษเพื่อให้ระบบทำงานได้ คืออยู่ตามรอบหรือทั้งจัดทำบันทึกสถิติการตรวจซ่อมแซมตามเหตุการณ์ชำรุด ระยะเวลาในการซ่อมแซมและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งแก่ สห. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ระบบควบคุมมลสาร - โรงกำจัดมูลทั้ง 2 โรง - ระบบควบคุมมลสาร - ระบบควบคุมมลสาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	- - -	SCSC SCSC SCSC
	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต	- ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประเภทมีปริมาณกำมะถันต่ำ (Light Fuel Oil) คือ ไม่เกิน 2% โดยน้ำหนัก	- เตาอบเหล็กแท่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	SCSC
	- มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณใกล้เคียงได้	- บำบัดโดยตั้งกรองไว้ภายนอก	- ห้องน้ำ และโรงอาหาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	SCSC
	- ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณใกล้เคียงได้	- นำน้ำดังกล่าวมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวในโครงการรวมทั้งใช้ฉีดพรม Slag เพื่อลดปริมาณน้ำในป้องกันการถล่มสู่ภายนอก	- Irrigation Pond	- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	SCSC

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2.3 น้ำฝนชะล้างน้ำมันที่ปนเปื้อนบน พื้นลงรางระบายน้ำ	- Oil & Grease ในน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำเกิน มาตรฐานในบางครั้ง	- ติดตั้งท่อนักน้ำมันที่ปลายรางระบายน้ำก่อนระบาย ลงสู่ทะเล - ห้ามซ่อมรถในพื้นที่โรงงานและให้เติมน้ำมันในอาคาร ที่จัดไว้ - สร้างขอบกั้นรอบถังเก็บน้ำมันเพื่อป้องกันการหก/ รั่วไหล	- ปลายรางระบายน้ำด้านหน้าและ ด้านหลังโครงการ - ในบริเวณโรงงาน - ถังเก็บน้ำมัน	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	- - -	SC SC SC SC SC SC
3. การจัดการขยะและกากของเสีย 3.1 ขยะจากสำนักงานและพนักงาน	- เกิดความสกปรกภายในโรงงาน และเป็นแหล่ง สะสมของเชื้อโรคและพาหะนำโรคได้	- โรงงาน ได้จัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร ที่มี ฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นให้เพียงพอ โดยจัดเตรียมถังอย่างน้อยจำนวน 6 ถัง เพื่อรวบรวมขยะก่อนที่เทศบาลจะมารับไปกำจัด	- อาคารสำนักงาน และโรงอาหาร	- ตลอดระยะเวลาการ ดำเนินการ	1,000	SC SC
3.2 กากของเสียจากกระบวนการผลิต - กากซีเมนต์ (Sludge)	- การทิ้งกระจายของกากของเสียที่เกิดขึ้น บริเวณอาคารขนถ่ายกากซีเมนต์ - ปัญหาน้ำชะกากของเสียจากอาคารขนถ่าย กากซีเมนต์ - ปัญหาการทิ้งกระจายของกากของเสียและ การตกหล่นของกากของเสียในระหว่างขั้นตอน การขนถ่ายกากของเสียไปกำจัดภายนอกโรงงาน	- ติดหมอน้ำมันกากของเสียที่นำออกมาจากกระบวนการ ผลิตเพื่อลดการทิ้งกระจาย และร่อนนำไปกำจัด โดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย - หมุนเวียนน้ำที่ใช้ติดหมอนกากของเสียที่ใช้แล้วนี้ กลับมาใช้ใหม่ - จัดให้มีวัสดุปกคลุมตัวบวรทุกของรถขนกาก ของเสีย	- บริเวณอาคารขนถ่ายกากซีเมนต์ - บริเวณอาคารขนถ่ายกากซีเมนต์ - รถขนกากของเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	- - -	บริษัท SSMS จำกัด SC SC บริษัท SSMS จำกัด
- เชนวิคตูลไฟฟ้า	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- บริเวณเบ เชนขนถ่ายก แกซีเมนต์	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	บริษัท SSMS จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ กฎหมายต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
- ฝน (Scale)	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- บริเวณอาคารขนถ่ายกากขี้เหล็ก	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	บริษัท SSMS จำกัด
- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge)	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปรวมกับวัตถุดิบเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต อีกครั้งหนึ่ง	- เตาหลอม	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	SCSC
- ไขมัน และน้ำมันจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Oil & Grease)	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปรวมกับน้ำมันเตาเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบ เหล็กแท่ง	- เตาอบเหล็กแท่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	SCSC
- ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นภายในโรงงาน	- ขายให้ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย เพื่อนำไปใช้ใน กระบวนการผลิต	- บริเวณอาคาร โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	โรงงานแท่งคอก สระบุรี
4. ทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อโครงการ ในเรื่องสารมลพิษ	- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณรอบ โรงงาน	- โรงงานควรปฏิบัติตามมาตรการควบคุม สารมลพิษอย่างเคร่งครัด	- บริเวณโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	SCSC
	- ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงงาน	- โรงงานควรจะมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ให้ ประชาชนในบริเวณรอบโรงงานทราบถึงการปฏิบัติ ตามมาตรการลดผลกระทบและการควบคุมมลพิษ 1) กิจกรรมเยี่ยมชมโรงงาน 2) กิจกรรมให้ข้อมูลข่าวสาร	- บริเวณชุมชนรอบโรงงานข้างเคียง และอดีตผู้ใหญ่บ้านมาบขุด บ้านหนองแฟบ และบ้านอ่าว ประจู่ และชาวบ้าน	- ปีละ 1 ครั้ง (ทั้ง 2 กิจกรรม)	40,000	SCSC
5 อาริยอนามัยและความปลอดภัย						
- ฝุ่นละอองและมลพิษ	- สุขภาพของพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มี ปริมาณฝุ่นสูง เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- โรงงานได้จัดเตรียมหน้ากาก (Mask) สำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีปริมาณ ฝุ่นสูงและโรงงานควรเข้มงวดให้พนักงาน สวมใส่หน้ากากที่จัดเตรียมไว้	- บริเวณที่มีปริมาณฝุ่นสูง เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	5,000	SCSC

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
- ความร้อน	- สภาพของพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มี อุณหภูมิสูง เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- โรงงานได้จัดเตรียมชุดป้องกันความร้อนให้ พนักงานที่ทำงานบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง เช่น เตาหลอมเหล็ก เป็นต้น รวมทั้งดูแลพนักงาน ไม่ให้ออกไปนอกห้องควบคุม ในขณะที่หลอม เหล็กเป็นเวลานาน	- บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	50,000	SCSC
- เสียง	- สภาพของพนักงานที่ทำงานบริเวณแหล่งกำเนิด ความร้อน	- โรงงานควรควบคุมไม่ให้ใช้พัดลมพัดให้ถูกพนักงาน โดยตรงเพื่อป้องกันการหมุนเวียนอากาศร้อนกลับ มาใหม่	- บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง เช่น เหล็กแท่งบริเวณหลังและหน้าท่อ เย็นเป่า	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	-	SCSC
	- สภาพของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณเครื่องตัดเหล็ก บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- มาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ มีดังนี้ - ไม่ใช้เครื่องจักรในอัตราที่เร็วเกินไป - ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้น ส่วนของเครื่องจักร - อุปกรณ์เครื่องจักรที่หมุน แกว่ง หรือ เคลื่อนที่ได้ ต้องปรับให้ได้ศูนย์หรือสมดุล - โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้ พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ซึ่งได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) และครอบหูอุดเสียง (Ear Muffs) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อย กว่า 15 และ 25 dB(A) ตามลำดับ นอกจากนี้ทาง โรงงานควรดูแลให้พนักงานใส่อุปกรณ์ดังกล่าว อย่างเคร่งครัด	- บริเวณที่มีเสียงดังสูง เช่น บริเวณเครื่องตัดเหล็ก บริเวณ เตาหลอมเหล็ก	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	5,000	SCSC

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณทริยภาพ	- ผลกระทบต่อคุณทริยภาพ เนื่องจากฝุ่นและ เสียงจากโรงงาน	- ทางโรงงานได้จัดปลูกต้นไม้ทรงสูง เช่น ต้นสนประติพัทธ์ อนุโคธอินเดีย เป็นต้น เพื่อ ลดปริมาณฝุ่น และเสียงจากโรงงาน รวมทั้ง ปลูกไม้ประดับต่างๆ เช่น เข็ม เฟื่องฟ้า อีโถ เป็นต้น เพื่อความสวยงาม โดยพื้นที่ที่ปลูก พรรณไม้ทั้งหมดประมาณ 30 ไร่ หรือคิดเป็น 26% ของพื้นที่ทั้งหมด 115.5 ไร่	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ	10,000	SCSC

หมายเหตุ : SCSC หมายถึง บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด

ประเภทการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	เครื่องมือที่ใช้
1. คุณภาพอากาศ				
1.1 ตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว	- ก่อนและหลังผ่านระบบ Baghouse Filter	- ทุกวัน		
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องที่ผ่าน โรงกำจัดฝุ่น โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง - SO ₂ - NO _x - CO	- ในปล่องหลังผ่านระบบ Baghouse Filter	- ปีละ 4 ครั้ง ในเดือน มกราคม เมษายน กรกฎาคม ตุลาคม	30,000	- SCSC
1.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง โดยตรวจวัด - SO ₂ - NO _x - CO	- ในปล่องก่อนระบายสู่บรรยากาศ	- ปีละ 4 ครั้ง	60,000	- SCSC
1.4 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงงานโดยตรวจวัด ฝุ่นละออง	- 3 จุด - บริเวณเตาหลอม - แท่นรีดเหล็ก - เครื่องหล่อเหล็ก	- ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	30,000	- SCSC
1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดย ตรวจวัด - ฝุ่นละออง - SO ₂ - NO _x - PM-10	- 3 จุด - ทางทิศเหนือของโครงการเป็นระยะทาง ประมาณ 3 กิโลเมตร จากโครงการดังรูปที่ 6.1-1 - บริเวณรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือของโรงงาน - บริเวณรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้ของโรงงาน	- 3 วันติดต่อกัน ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	40,000	- SCSC

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

จุดตรวจหรือจุดควบคุมหรือตำแหน่งตรวจ	บริเวณที่จะทำการตรวจวัด	ระยะเวลาหรือความถี่ในการตรวจ	ค่าเบี่ยงเบน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ควบคุมมลภาวะ	- บริเวณระบบ Baghouse Filter : ตรวจสอบการขาดชำรุดของถุงกรอง : ตรวจสอบสภาพการทำงานการติดตั้ง - บริเวณระบบ Canopy Hood : ตรวจสอบสภาพการไหลภายในท่อ : ทำความสะอาด	- ทุกเดือน - ปีละ 2 ครั้ง	- -	- SCSC - SCSC
2. คุณภาพน้ำ				
2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานโดย ตรวจสอบ - อุณหภูมิ - ความเป็นกรดด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - ปริมาณ BOD - Oil & Grease - โลหะหนัก Cd, Cr, As, Hg, และ Pb	- Irrigation Pond - รางระบายน้ำหน้าโรงงาน - รางระบายน้ำหลังโรงงาน	- ปีละ 3 ครั้ง ในเดือน เมษายน, สิงหาคม และ ธันวาคม	150,000	- SCSC
3. การจัดการขยะและกากของเสีย				
ตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในกากของเสีย				
3.1 ผื่นอัดเม็ด พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดคือ Cr, Cd, As, Pb และ Hg	- ผื่นอัดเม็ด	- ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน และตุลาคม	3,200	-SCSC
3.2 กากตะกอน (Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดคือ Cr, Cd, As, Pb และ Hg และ Oil & Grease	- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน และตุลาคม	3,200	-SCSC

ภาคผนวกที่ 2

เอกสารการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด
THE SIAM CONSTRUCTION STEEL COMPANY LIMITED
บริษัทย่อยของ บริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) A subsidiary of TATA STEEL (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED



17 มีนาคม 2554

เรียน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง แจ้งการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 32 ลงวันที่ 30 เมษายน 2553 ได้กำหนดให้ท้องที่ เขตตำบล
มาบตาพุด จังหวัดระยอง เป็นเขตควบคุมมลพิษ ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจกำหนดมาตรฐานคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ให้สูงกว่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดตามมาตรา 32 เป็นพิเศษ นั้น

ทางบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงได้พิจารณาที่จะทำการลงทุน เพื่อ
ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรบางส่วนภายในโรงงาน ให้สามารถควบคุมมลพิษได้ดีกว่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่
กำหนดไว้ โดยปรับปรุงเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace) ซึ่งเป็นเครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
วิธีการปรับปรุงนั้นคือ การเปลี่ยนชนิดของหัวเผา (Burner) ที่ใช้เชื้อเพลิงจาก น้ำมันเตาชนิดซี (Oil Bunker C) ซึ่งมี
ส่วนผสมของกำมะถันที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เป็นก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas, NG) ซึ่งมี
ส่วนผสมของกำมะถันน้อยมาก ทำให้การควบคุมปริมาณมลพิษอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานสูงขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่ามาตรฐานที่กำหนดคือ ต้องไม่เกิน 800 ppm หลังจากปรับปรุงเครื่องจักรใหม่
จะมีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ต่ำกว่า 500 ppm หรือเท่ากับ 0 ppm (ขึ้นอยู่กับส่วนผสมทางเคมีของ ก๊าซธรรมชาติ ,NG) ที่ทาง
ผู้จำหน่าย(ปตท.) จัดหามาให้
2. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x as NO_2) ค่ามาตรฐานที่กำหนดคือ ต้องไม่เกิน
200 ppm หลังจากปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ จะมีค่า ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ต่ำกว่า 150 ppm

ทางบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด จึงขอแจ้งการดำเนินการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ของเตาอบเหล็กแท่ง
ดังกล่าวมาเพื่อโปรดทราบ

ได้รับเอกสารต้นฉบับแล้ว
.....
.....
.....

ขอแสดงความนับถือ
บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด
(นายพริน ทิระขจร)
กรรมการผู้จัดการ

ได้รับเอกสารต้นฉบับแล้ว
.....
.....

ที่ ทส 1009.3/ 3670



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

22 เมษายน 2554

เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ลงวันที่ 17 มีนาคม 2554

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง โดยปรับปรุงเตาอบเหล็กแท่ง ด้วยการเปลี่ยนชนิดของหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาชนิดซี เป็นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งหลังการปรับปรุงเครื่องจักรใหม่จะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะมีค่าต่ำกว่า 500 ppm หรือเท่ากับ 0 ppm และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจะมีค่าต่ำกว่า 150 ppm ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้น และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขที่สนับสนุน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ 8/2554 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2554 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด โดยกำหนดค่าการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องเตาอบเหล็กแท่ง ไม่เกิน 60 ppm และค่าการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องเตาอบเหล็กแท่ง ไม่เกิน 120 ppm

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ


(นายสันติ บุญประคับ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6500 ต่อ 6798 โทรสาร 0 2265 6616



ที่ ทส 1009.3/ 400๕

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

๒๑ เมษายน 2554

เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแห่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด

ประชุม → ค.ร.ส.
๒๒ → ค.ร.ส.ก

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.3/3670

ลงวันที่ 22 เมษายน 2554

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแห่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขโรคที่สนับสนุนในการประชุมครั้งที่ 8/2554 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2554 ซึ่งมีมติให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแห่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด โดยกำหนดค่าการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องเตาอบเหล็กแห่ง ไม่เกิน 60 ppm และค่าการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องเตาอบเหล็กแห่ง ไม่เกิน 120 ppm ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบข้อมูลและพบข้อผิดพลาดเรื่องตัวเลขค่าการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องเตาอบเหล็กแห่งในการแจ้งผลการพิจารณาดังกล่าว ในการนี้ สำนักงานฯ จึงขอปรับแก้ไขตัวเลขดังกล่าวให้ถูกต้องตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขโรคที่สนับสนุน เป็นต้นี้ “ในการประชุมครั้งที่ 8/2554 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2554 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแห่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด โดยกำหนดค่าการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องเตาอบ

เหล็กแห่ง...

เหล็กแห้ง ไม่เกิน 60 ppm และค่าการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องเตาอบเหล็กแห้ง ไม่เกิน 150 ppm”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสันต์ ปุณฺณประสิทธิ์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

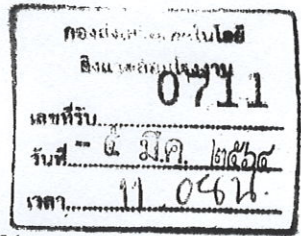
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6500 ต่อ 6798

โทรสาร 0 2265 6616

**2.1 เอกสารผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**



1 มีนาคม 2564

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลของบริษัท

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกลุ่มทาทาในการใช้แบรนด์ทาทา และสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการของกลุ่มบริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ดังนั้น บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ("บริษัท") ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า บริษัทจะไม่มีสถานะภาพเป็นบริษัทตั้งแต่ 1 มกราคม 2564 เนื่องจากบริษัทจะดำเนินการโอนกิจการทั้งหมด และดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทจากเดิมไปเป็น

"บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)"

โดยมีชื่อภาษาอังกฤษ คือ **"Tata Steel Manufacturing (Thailand) Public Company Limited"**

ทั้งนี้ โดยท่านยังคงสามารถติดต่อกับพนักงานผู้รับผิดชอบของบริษัทในช่องทางต่างๆ ได้ตามปกติ รวมถึงที่ตั้งของบริษัท หมายเลขโทรศัพท์ในการติดต่อกับบริษัท และเลขประจำตัวผู้เสียภาษี ยังคงเป็นเช่นเดิม ดังนี้

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่: เลขที่ 555 อาคารสา ทาวเวอร์ 2 ชั้นที่ 20 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2937 1000 โทรสาร 0 2937 1223-4

ที่ตั้งโรงงาน: เลขที่ 1 ถนน ไอ - 7 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 0 3868 3968 โทรสาร 0 3868 3969

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107536001273 สาขาที่ 00005

บริษัทจึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอท่านได้โปรดดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบข้อมูลสารสนเทศและเอกสารต่างๆ ของท่านที่ใช้ในการติดต่อกับบริษัท โดยใช้ชื่อใหม่ของบริษัทตามที่ได้รับไว้ข้างต้น โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 เป็นต้นไป

บริษัทใคร่ขอถือโอกาสนี้ ขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านได้ให้ความเชื่อถือไว้วางใจต่อบริษัทและประสานความสัมพันธ์ที่ดีมาอย่างต่อเนื่องโดยตลอด เพื่อการเติบโตและยั่งยืนของธุรกิจร่วมกันระหว่างเราต่อไป บริษัทขอเรียนยืนยันการดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของจรรยาบรรณของทาทาและการเป็นบริษัทพลเมืองที่ดีอย่างเคร่งครัด พร้อมด้วยการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเหนือระดับ เชื่อถือได้และมีมาตรฐานสูง ตลอดจนการให้บริการต่อลูกค้าและผู้บริโภคด้วยระดับมืออาชีพตลอดไป

ขอแสดงความนับถือ

(ศักดิ์ชัย ลอยฟ้าจระ)

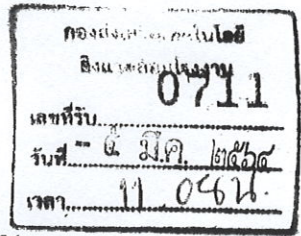
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - โรงงาน SCSC

TATA STEEL MANUFACTURING (THAILAND)
Tata Steel Manufacturing (Thailand) Public Company Limited

TATA STEEL MANUFACTURING (THAILAND)

บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) | Tata Steel Manufacturing (Thailand) Public Company Limited
สำนักงานใหญ่: เลขที่ 555 อาคารสา ทาวเวอร์ 2 ชั้น 20 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2937 1000 โทรสาร 0 2937 1224 เลขทะเบียนบริษัท 0107536001273
โรงงาน: เลขที่ 1 ถนน ไอ - 7 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 สาขา 00005 โทรศัพท์ 0 3868 3968 โทรสาร 0 3868 3969
Head Office: 555 Rasa Tower 2, 20th floor, Phaholyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand, Tel. +66 2937 1000 Fax +66 2937 1224, Registration No. 0107536001273
Factory: No.1 Road, I 7, Map Ta Phut Industrial Estate, Amphur Muang, Rayong 21150, Thailand, Branch No.00005, Tel. +66 3868 3968 Fax +66 3868 3969

2.2 สำเนาหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลชื่อบริษัท



1 มีนาคม 2564

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลของบริษัท

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกลุ่มทาทาในการใช้แบรนด์ทาทา และสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการของกลุ่มบริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ดังนั้น บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด ("บริษัท") ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า บริษัทจะไม่มีสถานะภาพเป็นบริษัทตั้งแต่ 1 มกราคม 2564 เนื่องจากบริษัทจะดำเนินการโอนกิจการทั้งหมด และดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทจากเดิมไปเป็น

"บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)"

โดยมีชื่อภาษาอังกฤษ คือ **"Tata Steel Manufacturing (Thailand) Public Company Limited"**

ทั้งนี้ โดยท่านยังคงสามารถติดต่อกับพนักงานผู้รับผิดชอบของบริษัทในช่องทางต่างๆ ได้ตามปกติ รวมถึงที่ตั้งของบริษัท หมายเลขโทรศัพท์ในการติดต่อกับบริษัท และเลขประจำตัวผู้เสียภาษี ยังคงเป็นเช่นเดิม ดังนี้

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่: เลขที่ 555 อาคารสา ทาวเวอร์ 2 ชั้นที่ 20 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2937 1000 โทรสาร 0 2937 1223-4

ที่ตั้งโรงงาน: เลขที่ 1 ถนน ไอ - 7 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 0 3868 3968 โทรสาร 0 3868 3969

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107536001273 สาขาที่ 00005

บริษัทจึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอท่านได้โปรดดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบข้อมูลสารสนเทศและเอกสารต่างๆ ของท่านที่ใช้ในการติดต่อกับบริษัท โดยใช้ชื่อใหม่ของบริษัทตามที่ได้รับไว้ข้างต้น โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 เป็นต้นไป

บริษัทใครขอถือโอกาสนี้ ขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านได้ให้ความเชื่อถือไว้วางใจต่อบริษัทและประสานความสัมพันธ์ที่ดีมาอย่างต่อเนื่องโดยตลอด เพื่อการเติบโตและยั่งยืนของธุรกิจร่วมกันระหว่างเราต่อไป บริษัทขอเรียนยืนยันการดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของจรรยาบรรณของทาทาและการเป็นบริษัทพลเมืองที่ดีอย่างเคร่งครัด พร้อมด้วยการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเหนือระดับ เชื่อถือได้และมีมาตรฐานสูง ตลอดจนการให้บริการต่อลูกค้าและผู้บริโภคด้วยระดับมืออาชีพตลอดไป

ขอแสดงความนับถือ

(ศักดิ์ชัย ลอยฟ้าจกร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - โรงงาน SCSC

TATA STEEL MANUFACTURING (THAILAND)
Tata Steel Manufacturing (Thailand) Public Company Limited

TATA STEEL MANUFACTURING (THAILAND)

บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) | Tata Steel Manufacturing (Thailand) Public Company Limited
สำนักงานใหญ่: เลขที่ 555 อาคารสา ทาวเวอร์ 2 ชั้น 20 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2937 1000 โทรสาร 0 2937 1224 เลขทะเบียนบริษัท 0107536001273
โรงงาน: เลขที่ 1 ถนน ไอ - 7 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 สาขา 00005 โทรศัพท์ 0 3868 3968 โทรสาร 0 3868 3969
Head Office: 555 Rasa Tower 2, 20th floor, Phaholyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand, Tel. +66 2937 1000 Fax +66 2937 1224, Registration No. 0107536001273
Factory: No.1 Road, I 7, Map Ta Phut Industrial Estate, Amphur Muang, Rayong 21150, Thailand, Branch No.00005, Tel. +66 3868 3968 Fax +66 3868 3969

2.3 เอกสารผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ภาคผนวกที่ 3

ใบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)	Quotation No.	: 2023-00100
Address	: 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150	Analysis No.	: 2023-AD090-001
Project Name	: โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง	Received Date	: July 25, 2023
Sampling Source	: Stack Air Quality	Analytical Date	: July 25-August 17, 2023
Sampling Point	: ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1)	Report No.	: 2023-RAAP631
GPS. Coordinate	: UTM (WGS84) 47P 0733506 E, 1402545 N	Report Date	: August 17, 2023
Sampling Date	: July 22, 2023		
Sampling Time	: 10:00-10:58		
Sampling Method	: US.EPA. Method 1-4, 5, 6C, 7E, 10		
Sampling By	: Mr.Chayanut Boongantong, Registration No. ๖-099-๖-7675		
Analyzed By	: Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.๖-099		

Item	Description	Method of Analysis	Unit	Result	Standard ^{2'}	Standard ^{3'}	Standard ^{4'}
1	Fuel Type	-	-	Electric Furnace	-	-	-
2	Combustion System	-	-	Open	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	m	30.0	-	-	-
4	Stack Diameter	Measuring Tape	m	4.50	-	-	-
5	Flue Gas Temperature	Thermocouple	°C	76	-	-	-
6	Pressure in Stack	Incline Manometer	mmHg	757	-	-	-
7	Oxygen Rate	Electrochemical Sensor	%	20.6	-	-	-
8	Moisture	Condensation Method	%	4.7	-	-	-
9	Air Velocity	Type S Pitot Tube	m/s	10.7	-	-	-
10	Volumetric Flow Rate	Calculate	Nm ³ /hr	519,703	-	-	-
11	Volumetric Flow Rate	Calculate	m ³ /hr	611,471	-	-	-
12	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1.0	800	60	-
13	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	<2.6	2,096	157	-
14	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	5.8	200	200	-
15	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	11	376	376	-
16	Total Suspended Particulate ^{1'}	Isokinetic, Gravimetric	mg/m ³	1.6	240	320	40
17	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	4.7	-	690	-
18	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	5.4	-	790	-

Remark : ^{1'} Reference condition is 25 degree Celsius at 1 Atmosphere and Dry Basis.

^{2'} Notification of the Ministry of Science Technology and Environment dated March 9, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette, Vol.118 Part 37D dated May 8, B.E.2544 (2001). (Existing Source)

^{3'} Notification of the Ministry of Industry B.E.2549 (2006), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.123 Special Part 125D dated December 4, B.E.2549 (2006).

^{4'} มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท พาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

Nat-
(Ms.Natnicha Sermmatiwong)

Laboratory Reviewer No. ๖-099-๖-7666



envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ๖-099-๖-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)	Quotation No.	: 2023-00100
Address	: 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150	Analysis No.	: 2023-AD090-002
Project Name	: โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง	Received Date	: July 25, 2023
Sampling Source	: Stack Air Quality	Analytical Date	: July 25-August 17, 2023
Sampling Point	: ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)	Report No.	: 2023-RAAP633
GPS. Coordinate	: UTM (WGS84) 47P 0733518 E, 1402548 N	Report Date	: August 17, 2023
Sampling Date	: July 22, 2023		
Sampling Time	: 11:10-12:08		
Sampling Method	: US.EPA. Method 1-4, 5, 6C, 7E, 10		
Sampling By	: Mr.Chayanut Boongantong, Registration No. ๖-099-๖-7675		
Analyzed By	: Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.๖-099		

Item	Description	Method of Analysis	Unit	Result	Standard ^{2'}	Standard ^{3'}	Standard ^{4'}
1	Fuel Type	-	-	Electric Furnace	-	-	-
2	Combustion System	-	-	Open	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	m	30.0	-	-	-
4	Stack Diameter	Measuring Tape	m	3.70	-	-	-
5	Flue Gas Temperature	Thermocouple	°C	85	-	-	-
6	Pressure in Stack	Incline Manometer	mmHg	757	-	-	-
7	Oxygen Rate	Electrochemical Sensor	%	20.7	-	-	-
8	Moisture	Condensation Method	%	4.2	-	-	-
9	Air Velocity	Type S Pitot Tube	m/s	15.7	-	-	-
10	Volumetric Flow Rate	Calculate	Nm ³ /hr	504,438	-	-	-
11	Volumetric Flow Rate	Calculate	m ³ /hr	608,351	-	-	-
12	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1.0	800	60	-
13	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	<2.6	2,096	157	-
14	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	3.5	200	200	-
15	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	6.6	376	376	-
16	Total Suspended Particulate ^{1'}	Isokinetic, Gravimetric	mg/m ³	4.7	240	320	40
17	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	8.8	-	690	-
18	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	10	-	790	-

Remark : ^{1'} Reference condition is 25 degree Celsius at 1 Atmosphere and Dry Basis.

^{2'} Notification of the Ministry of Science Technology and Environment dated March 9, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette, Vol.118 Part 37D dated May 8, B.E.2544 (2001). (Existing Source)

^{3'} Notification of the Ministry of Industry B.E.2549 (2006), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.123 Special Part 125D dated December 4, B.E.2549 (2006).

^{4'} มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาผลิตภัณฑ์ 00005)

Ncl-
(Ms.Natnicha Sermmatiwong)

Laboratory Reviewer No. ๖-099-๖-7666



(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ๖-099-๖-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Stack Air Quality
Sampling Point : ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733481 E, 1402417 N
Sampling Date : July 22, 2023
Sampling Time : 10:20-11:20
Sampling Method : US.EPA. Method 1-4, 5, 6C, 7E, 10
Sampling By : Mr.Chayanut Boongantong, Registration No. ๖-099-๖-7675
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.๖-099

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD090-003
Received Date : July 25, 2023
Analytical Date : July 25-August 16, 2023
Report No. : 2023-RAAP635
Report Date : August 17, 2023

Item	Description	Method of Analysis	Unit	Result		Standard ^{2'}	Standard ^{3'}	Standard ^{4'}
				Actual Condition	Convert to Excess Oxygen 7%			
1	Fuel Type	-	-	Natural Gas		-	-	-
2	Combustion System	-	-	Close		-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	m	63.0		-	-	-
4	Stack Diameter	Measuring Tape	m	1.80		-	-	-
5	Flue Gas Temperature	Thermocouple	°C	387	-	-	-	-
6	Pressure in Stack	Incline Manometer	mmHg	757	-	-	-	-
7	Oxygen Rate	Electrochemical Sensor	%	9.2	-	-	-	-
8	Moisture	Condensation Method	%	4.6	-	-	-	-
9	Air Velocity	Type S Pitot Tube	m/s	11.6	-	-	-	-
10	Volumetric Flow Rate ^{1'}	Calculate	Nm ³ /hr	47,937	-	-	-	-
11	Volumetric Flow Rate	Calculate	m ³ /hr	106,612	-	-	-	-
12	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1.0	<1.0	800	60	60
13	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	<2.6	<2.6	2,096	157	157
14	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	32	38	200	200	150
15	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	59	70	376	376	282
16	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	2.6	3.1	-	690	-
17	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	3.0	3.6	-	790	-

Remark : ^{1'} Reference condition is 25 degree Celsius at 1 Atmosphere and Dry Basis.

^{2'} Notification of the Ministry of Science Technology and Environment dated March 9, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette, Vol.118 Part 37D dated May 8, B.E.2544 (2001). (Existing Source)

^{3'} Notification of the Ministry of Industry B.E.2549 (2006), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.123 Special Part 125D dated December 4, B.E.2549 (2006).

^{4'} มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)


 (Ms. Natnicha Sermmatiwong)

Laboratory Reviewer No. ๖-099-๖-7666


 ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.


 (Ms. Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ๖-099-๖-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Stack Air Quality
Sampling Point : ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733506 E, 1402545 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 12:50-13:50
Sampling Method : US.EPA. Method 1-4, 5, 6C, 7E, 10
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon, Registration No. ๖-099-๖-8841
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.๖-099

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE457-001
Received Date : October 18, 2023
Analytical Date : October 18-24, 2023
Report No. : 2023-RAAU277
Report Date : October 27, 2023


Item	Description	Method of Analysis	Unit	Result	Standard ^{2'}	Standard ^{3'}	Standard ^{4'}
1	Fuel Type	-	-	Electric Furnace	-	-	-
2	Combustion System	-	-	Open	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	m	30.00	-	-	-
4	Stack Diameter	Measuring Tape	m	4.50	-	-	-
5	Flue Gas Temperature	Thermocouple	°C	73.25	-	-	-
6	Pressure in Stack	Incline Manometer	mmHg	758.55	-	-	-
7	Oxygen Rate	Electrochemical Sensor	%	20.56	-	-	-
8	Moisture	Condensation Method	%	2.81	-	-	-
9	Air Velocity	Type S Pitot Tube	m/s	8.58	-	-	-
10	Volumetric Flow Rate	Calculate	Nm ³ /hr	410,403	-	-	-
11	Volumetric Flow Rate	Calculate	m ³ /hr	491,598	-	-	-
12	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1.0	800	60	-
13	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	<2.6	2,096	157	-
14	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	0.6	200	200	-
15	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	1.2	376	376	-
16	Total Suspended Particulate ^{1'}	Isokinetic, Gravimetric	mg/m ³	1.1	240	320	40
17	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	7.8	-	690	-
18	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	8.9	-	790	-


Remark : ^{1'} Reference condition is 25 degree Celsius at 1 Atmosphere and Dry Basis.

^{2'} Notification of the Ministry of Science Technology and Environment dated March 9, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette, Vol.118 Part 37D dated May 8, B.E.2544 (2001). (Existing Source)

^{3'} Notification of the Ministry of Industry B.E.2549 (2006), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.123 Special Part 125D dated December 4, B.E.2549 (2006).

^{4'} มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer No. ๖-099-๖-7666


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor No. ๖-099-๖-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Stack Air Quality
Sampling Point : ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733518 E, 1402528 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 11:30-12:30
Sampling Method : US.EPA. Method 1-4, 5, 6C, 7E, 10
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon, Registration No. ว-099-จ-8841
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
 Registration No.ว-099

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE457-002
Received Date : October 18, 2023
Analytical Date : October 18-24, 2023
Report No. : 2023-RAAU278
Report Date : October 27, 2023

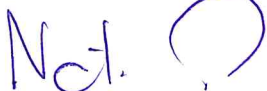
Item	Description	Method of Analysis	Unit	Result	Standard ^{2'}	Standard ^{3'}	Standard ^{4'}
1	Fuel Type	-	-	Electric Furnace	-	-	-
2	Combustion System	-	-	Open	-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	m	30.00	-	-	-
4	Stack Diameter	Measuring Tape	m	3.70	-	-	-
5	Flue Gas Temperature	Thermocouple	°C	92.25	-	-	-
6	Pressure in Stack	Incline Manometer	mmHg	758.02	-	-	-
7	Oxygen Rate	Electrochemical Sensor	%	20.70	-	-	-
8	Moisture	Condensation Method	%	2.51	-	-	-
9	Air Velocity	Type S Pitot Tube	m/s	16.22	-	-	-
10	Volumetric Flow Rate	Calculate	Nm ³ /hr	498,254	-	-	-
11	Volumetric Flow Rate	Calculate	m ³ /hr	628,038	-	-	-
12	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	1.0	800	60	-
13	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	2.6	2,096	157	-
14	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	17	200	200	-
15	Oxide of Nitrogen (NO _x) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	32	376	376	-
16	Total Suspended Particulate ^{1'}	Isokinetic, Gravimetric	mg/m ³	<1.0	240	320	40
17	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	9.6	-	690	-
18	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	11	-	790	-


Remark : ^{1'} Reference condition is 25 degree Celsius at 1 Atmosphere and Dry Basis.

^{2'} Notification of the Ministry of Science Technology and Environment dated March 9, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette, Vol.118 Part 37D dated May 8, B.E.2544 (2001). (Existing Source)

^{3'} Notification of the Ministry of Industry B.E.2549 (2006), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.123 Special Part 125D dated December 4, B.E.2549 (2006).

^{4'} มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-7666


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Stack Air Quality
Sampling Point : ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733481 E, 1402417 N
Sampling Date : October 17, 2023
Sampling Time : 10:00-11:00
Sampling Method : US.EPA. Method 1-4, 6C, 7E, 10
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon, Registration No. ว-099-จ-8841
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.ว-099

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE457-003
Received Date : October 18, 2023
Analytical Date : October 18-24, 2023
Report No. : 2023-RAAU279
Report Date : October 27, 2023

Item	Description	Method of Analysis	Unit	Result		Standard ^{2'}	Standard ^{3'}	Standard ^{4'}
				Actual Condition	Convert to Excess Oxygen 7%			
1	Fuel Type	-	-	Natural Gas		-	-	-
2	Combustion System	-	-	Close		-	-	-
3	Stack Height	Measuring Tape	m	63.00		-	-	-
4	Stack Diameter	Measuring Tape	m	1.80		-	-	-
5	Flue Gas Temperature	Thermocouple	°C	296.17	-	-	-	-
6	Pressure in Stack	Incline Manometer	mmHg	757.73	-	-	-	-
7	Oxygen Rate	Electrochemical Sensor	%	8.59	-	-	-	-
8	Moisture	Condensation Method	%	5.39	-	-	-	-
9	Air Velocity	Type S Pitot Tube	m/s	17.82	-	-	-	-
10	Volumetric Flow Rate ^{1'}	Calculate	Nm ³ /hr	80,639	-	-	-	-
11	Volumetric Flow Rate	Calculate	m ³ /hr	163,274	-	-	-	-
12	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1.0	<1.0	800	60	60
13	Sulfur Dioxide (SO ₂) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	<2.6	<2.6	2,096	157	157
14	Oxide of Nitrogen (NOx) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	50	56	200	200	150
15	Oxide of Nitrogen (NOx) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	94	106	376	376	282
16	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1.0	<1.0	-	690	-
17	Carbon Monoxide (CO) ^{1'}	Instrumental Analyzer Method	mg/m ³	<1.1	<1.1	-	790	-

Remark : ^{1'} Reference condition is 25 degree Celsius at 1 Atmosphere and Dry Basis.

^{2'} Notification of the Ministry of Science Technology and Environment dated March 9, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette, Vol.118 Part 37D dated May 8, B.E.2544 (2001). (Existing Source)

^{3'} Notification of the Ministry of Industry B.E.2549 (2006), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.123 Special Part 125D dated December 4, B.E.2549 (2006).

^{4'} มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

Nat

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-7666



Ramita

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

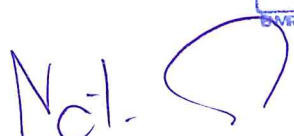
Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Work Place Air Quality
Sampling Date : October 18-19, 2023
Sampling Time : 08:48-09:38
Sampling Method : NIOSH
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

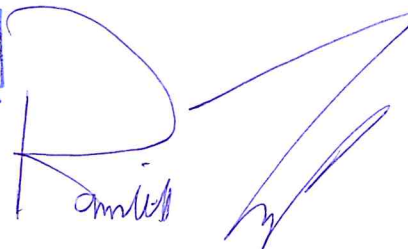
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE529
Received Date : October 24, 2023
Analytical Date : October 24-31, 2023
Report No. : 2024-RAAB002
Report Date : January 17, 2024

Item	Sampling Area	Parameter	Method of Analysis	Unit	Result	Standard	
						Thai ^{1'}	ACGIH ^{2'}
1	หน้าเตาหลอมเหล็ก EAF	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	2.7	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	0.58	-	3
2	จุดปฏิบัติงาน CCM	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	2.3	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	0.71	-	3
3	ลานแท่นรีด	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	0.24	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	0.18	-	3
4	ลานนับเหล็กของผู้รับเหมา	Inhalable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	10
		Respirable Dust	Gravimetric	mg/m ³	<0.10	-	3

Remark : ^{1'} The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2556 (2013), published in the Royal Government Gazette Volume 134 Special Part 198D dated August 3, B.E.2560 (2017).

^{2'} ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733437 E, 1402581 N
Sampling Date : October 16-19, 2023
Sampling Time : 11:57
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00100
Folder No. : 2023-AE526
Received Date : October 24, 2023
Analytical Date : October 24-30, 2023
Report No. : 2023-RAAU632
Report Date : October 30, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Oct 16-17, 23	Oct 17-18, 23	Oct 18-19, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	In-house method: TM-LA-006	0.079	0.090	0.071	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	In-house method: TM-LA-009	0.051	0.057	0.041	0.120
Sulfur Dioxide (SO ₂) 24 Hours Average	ppm	Absorption, Pararosaniline	<0.003	<0.003	<0.003	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor



ANALYSIS REPORT

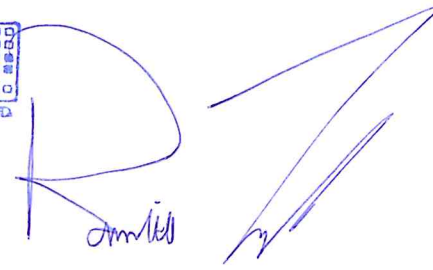
Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733148 E, 1402411 N
Sampling Date : October 16-19, 2023
Sampling Time : 12:47
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00100
Folder No. : 2023-AE526
Received Date : October 24, 2023
Analytical Date : October 24-30, 2023
Report No. : 2023-RAAU633
Report Date : October 30, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Oct 16-17, 23	Oct 17-18, 23	Oct 18-19, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	In-house method: TM-LA-006	0.206	0.129	0.155	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	In-house method: TM-LA-009	0.073	0.060	0.057	0.120
Sulfur Dioxide (SO ₂) 24 Hours Average	ppm	Absorption, Pararosaniline	<0.003	<0.003	<0.003	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 Ncl. 
 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมามาตพุด ตำบลมามาตพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง (ทิศเหนือของโครงการ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0735183 E, 1405878 N
Sampling Date : October 16-19, 2023
Sampling Time : 09:45
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00100
Folder No. : 2023-AE526
Received Date : October 24, 2023
Analytical Date : October 24-30, 2023
Report No. : 2023-RAAU634
Report Date : October 30, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Oct 16-17, 23	Oct 17-18, 23	Oct 18-19, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	In-house method: TM-LA-006	0.022	0.065	0.054	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	In-house method: TM-LA-009	0.029	0.055	0.053	0.120
Sulfur Dioxide (SO ₂) 24 Hours Average	ppm	Absorption, Pararosaniline	<0.003	<0.003	<0.003	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

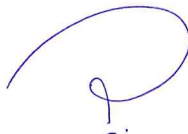
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733437 E, 1402581 N
Measured Date : October 16-19, 2023
Measured By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-360CE Serial Number EYC70000

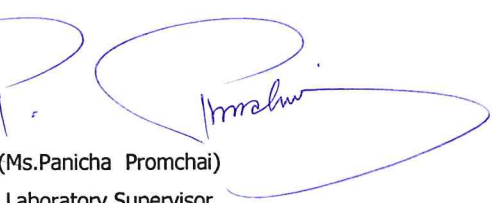
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE526-001
Report No. : 2023-RAAV073
Report Date : November 3, 2023

Interval Time	Result NO ₂ (ppm)			Standard ^{1'}
	Oct 16-17, 23	Oct 17-18, 23	Oct 18-19, 23	
12:00-13:00	0.0168	0.0113	0.0113	
13:00-14:00	0.0192	0.0113	0.0123	
14:00-15:00	0.0112	0.0164	0.0166	
15:00-16:00	0.0097	0.0160	0.0195	
16:00-17:00	0.0103	0.0121	0.0192	
17:00-18:00	0.0113	0.0136	0.0205	
18:00-19:00	0.0147	0.0132	0.0175	
19:00-20:00	0.0179	0.0133	0.0183	
20:00-21:00	0.0161	0.0131	0.0180	
21:00-22:00	0.0175	0.0140	0.0188	
22:00-23:00	0.0161	0.0148	0.0125	
23:00-00:00	0.0131	0.0159	0.0141	
00:00-01:00	0.0143	0.0125	0.0126	
01:00-02:00	0.0164	0.0136	0.0127	
02:00-03:00	0.0116	0.0149	0.0114	
03:00-04:00	0.0103	0.0120	0.0103	
04:00-05:00	0.0095	0.0104	0.0101	
05:00-06:00	0.0098	0.0124	0.0113	
06:00-07:00	0.0096	0.0101	0.0136	
07:00-08:00	0.0108	0.0105	0.0158	
08:00-09:00	0.0099	0.0139	0.0159	
09:00-10:00	0.0097	0.0135	0.0183	
10:00-11:00	0.0124	0.0152	0.0185	
11:00-12:00	0.0129	0.0109	0.0169	
24 Hours Average	0.0130	0.0131	0.0153	-
1 Hour Maximum	0.0192	0.0164	0.0205	0.17

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733437 E, 1402581 N
Measured Date : October 16-19, 2023
Measured By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Thermo Model 48C Serial Number 0415406563

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE526-001
Report No. : 2023-RAAV074
Report Date : November 3, 2023

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ^{1'}
	Oct 16-17, 23		Oct 17-18, 23		Oct 18-19, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
12:00-13:00	0.6	-	0.6	0.5	0.6	0.5	
13:00-14:00	1.0	-	0.6	0.5	0.7	0.5	
14:00-15:00	0.9	-	0.5	0.5	0.9	0.6	
15:00-16:00	0.7	-	0.6	0.5	0.9	0.6	
16:00-17:00	0.7	-	0.7	0.6	0.8	0.7	
17:00-18:00	0.6	-	0.6	0.6	0.8	0.7	
18:00-19:00	0.7	-	0.7	0.6	0.8	0.8	
19:00-20:00	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	
20:00-21:00	0.7	0.8	0.6	0.6	0.8	0.8	
21:00-22:00	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	
22:00-23:00	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	
23:00-00:00	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	
00:00-01:00	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	
01:00-02:00	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7	
02:00-03:00	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	
03:00-04:00	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	
04:00-05:00	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
05:00-06:00	0.4	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	
06:00-07:00	0.4	0.5	0.4	0.6	0.9	0.7	
07:00-08:00	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9	0.7	
08:00-09:00	0.4	0.5	0.5	0.5	0.9	0.8	
09:00-10:00	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	
10:00-11:00	0.5	0.4	0.5	0.5	0.7	0.8	
11:00-12:00	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	
24 Hours Average	0.6	-	0.6	-	0.7	-	-
1 Hour Maximum	1.0	-	0.7	-	0.9	-	30
8 Hours Maximum	-	0.8	-	0.6	-	0.8	9

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

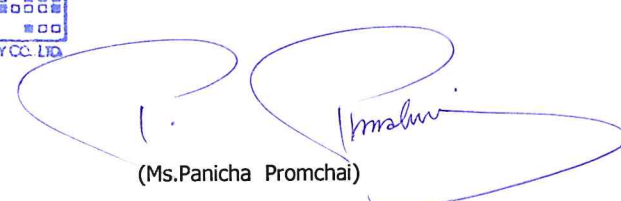
Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733148 E, 1402411 N
Measured Date : October 16-19, 2023
Measured By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer API Model 200A Serial Number 2119

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE526-004
Report No. : 2023-RAAV075
Report Date : November 3, 2023

Interval Time	Result NO ₂ (ppm)			Standard ^{1'}
	Oct 16-17, 23	Oct 17-18, 23	Oct 18-19, 23	
13:00-14:00	0.0151	0.0164	0.0228	
14:00-15:00	0.0194	0.0134	0.0316	
15:00-16:00	0.0174	0.0174	0.0284	
16:00-17:00	0.0166	0.0180	0.0364	
17:00-18:00	0.0163	0.0254	0.0329	
18:00-19:00	0.0253	0.0222	0.0322	
19:00-20:00	0.0300	0.0191	0.0333	
20:00-21:00	0.0369	0.0311	0.0167	
21:00-22:00	0.0440	0.0283	0.0188	
22:00-23:00	0.0330	0.0281	0.0195	
23:00-00:00	0.0278	0.0290	0.0230	
00:00-01:00	0.0341	0.0220	0.0222	
01:00-02:00	0.0359	0.0166	0.0215	
02:00-03:00	0.0221	0.0249	0.0174	
03:00-04:00	0.0147	0.0160	0.0220	
04:00-05:00	0.0082	0.0102	0.0172	
05:00-06:00	0.0117	0.0179	0.0165	
06:00-07:00	0.0134	0.0092	0.0157	
07:00-08:00	0.0118	0.0116	0.0257	
08:00-09:00	0.0158	0.0227	0.0301	
09:00-10:00	0.0159	0.0318	0.0333	
10:00-11:00	0.0249	0.0333	0.0271	
11:00-12:00	0.0240	0.0365	0.0217	
12:00-13:00	0.0155	0.0165	0.0207	
24 Hours Average	0.0221	0.0216	0.0244	-
1 Hour Maximum	0.0440	0.0365	0.0364	0.17

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

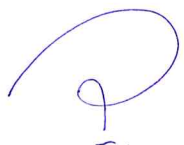
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : ริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733148 E, 1402411 N
Measured Date : October 16-19, 2023
Measured By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number YKAC090F

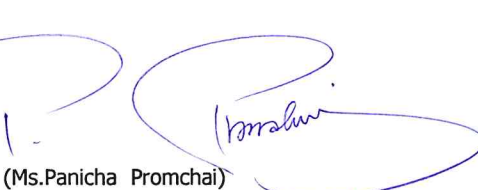
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE526-004
Report No. : 2023-RAAV076
Report Date : November 3, 2023

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ^{1'}
	Oct 16-17, 23		Oct 17-18, 23		Oct 18-19, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
13:00-14:00	0.6	-	0.5	0.6	0.6	0.5	
14:00-15:00	0.5	-	0.5	0.6	0.7	0.6	
15:00-16:00	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.6	
16:00-17:00	0.6	-	0.5	0.5	0.6	0.6	
17:00-18:00	0.6	-	0.5	0.5	0.7	0.6	
18:00-19:00	0.6	-	0.6	0.5	0.6	0.6	
19:00-20:00	0.7	-	0.5	0.5	0.7	0.6	
20:00-21:00	0.9	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	
21:00-22:00	1.0	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	
22:00-23:00	1.3	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6	
23:00-00:00	0.7	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6	
00:00-01:00	0.6	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6	
01:00-02:00	0.7	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	
02:00-03:00	0.8	0.8	0.4	0.5	0.5	0.5	
03:00-04:00	0.6	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	
04:00-05:00	0.5	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	
05:00-06:00	0.5	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	
06:00-07:00	0.7	0.6	0.4	0.5	0.7	0.5	
07:00-08:00	0.6	0.6	0.5	0.5	0.9	0.6	
08:00-09:00	0.7	0.6	0.6	0.5	0.8	0.6	
09:00-10:00	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6	
10:00-11:00	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	
11:00-12:00	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	
12:00-13:00	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	
24 Hours Average	0.7	-	0.5	-	0.6	-	-
1 Hour Maximum	1.3	-	0.6	-	0.9	-	30
8 Hours Maximum	-	0.8	-	0.6	-	0.6	9

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ทางทิศเหนือของโครงการ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0735183 E, 1405878 N
Measured Date : October 16-19, 2023
Measured By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number A4LUUFHB

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE526-007
Report No. : 2023-RAAV077
Report Date : November 3, 2023

Interval Time	Result NO ₂ (ppm)			Standard ^{1'}
	Oct 16-17, 23	Oct 17-18, 23	Oct 18-19, 23	
10:00-11:00	0.0143	0.0192	0.0219	
11:00-12:00	0.0145	0.0152	0.0251	
12:00-13:00	0.0138	0.0274	0.0272	
13:00-14:00	0.0092	0.0221	0.0277	
14:00-15:00	0.0158	0.0211	0.0158	
15:00-16:00	0.0157	0.0199	0.0185	
16:00-17:00	0.0144	0.0137	0.0216	
17:00-18:00	0.0106	0.0158	0.0296	
18:00-19:00	0.0127	0.0163	0.0330	
19:00-20:00	0.0193	0.0219	0.0486	
20:00-21:00	0.0222	0.0299	0.0522	
21:00-22:00	0.0285	0.0371	0.0387	
22:00-23:00	0.0278	0.0364	0.0257	
23:00-00:00	0.0265	0.0192	0.0249	
00:00-01:00	0.0184	0.0145	0.0174	
01:00-02:00	0.0104	0.0121	0.0182	
02:00-03:00	0.0095	0.0117	0.0157	
03:00-04:00	0.0087	0.0156	0.0168	
04:00-05:00	0.0087	0.0182	0.0125	
05:00-06:00	0.0095	0.0214	0.0147	
06:00-07:00	0.0121	0.0293	0.0190	
07:00-08:00	0.0120	0.0429	0.0248	
08:00-09:00	0.0111	0.0477	0.0250	
09:00-10:00	0.0109	0.0283	0.0138	
24 Hours Average	0.0149	0.0232	0.0245	-
1 Hour Maximum	0.0285	0.0477	0.0522	0.17

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Piyatida Pradangkho) Laboratory Reviewer
 (Ms.Panicha Promchai) Laboratory Supervisor

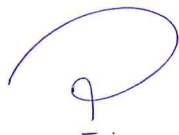
ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : โรงพยายาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมามาตพุด ตำบลมามาตพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ทางทิศเหนือของโครงการ)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0735183 E, 1405878 N
Measured Date : October 16-19, 2023
Measured By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number RBBRW0L3

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE526-007
Report No. : 2023-RAAV078
Report Date : November 3, 2023

Interval Time	Result CO (ppm)						Standard ^{1'}
	Oct 16-17, 23		Oct 17-18, 23		Oct 18-19, 23		
	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	1 hr Avg	8 hr Avg	
10:00-11:00	0.5	-	0.5	0.6	0.5	0.6	
11:00-12:00	0.5	-	0.9	0.6	0.5	0.6	
12:00-13:00	0.5	-	0.6	0.6	0.5	0.6	
13:00-14:00	0.6	-	0.5	0.6	0.5	0.6	
14:00-15:00	0.6	-	0.5	0.6	0.5	0.6	
15:00-16:00	0.6	-	0.5	0.6	0.5	0.6	
16:00-17:00	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	
17:00-18:00	0.5	0.5	0.7	0.6	0.7	0.5	
18:00-19:00	0.7	0.6	0.9	0.6	0.8	0.6	
19:00-20:00	0.8	0.6	0.9	0.6	1.1	0.6	
20:00-21:00	0.9	0.6	0.9	0.7	1.3	0.8	
21:00-22:00	0.9	0.7	0.8	0.7	1.3	0.8	
22:00-23:00	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	
23:00-00:00	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	1.0	
00:00-01:00	0.6	0.7	0.5	0.8	0.8	1.0	
01:00-02:00	0.6	0.8	0.5	0.7	0.7	1.0	
02:00-03:00	0.6	0.7	0.5	0.7	0.7	1.0	
03:00-04:00	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.9	
04:00-05:00	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.8	
05:00-06:00	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	
06:00-07:00	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	
07:00-08:00	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.7	
08:00-09:00	0.7	0.6	0.8	0.6	0.8	0.7	
09:00-10:00	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	
24 Hours Average	0.6	-	0.6	-	0.7	-	-
1 Hour Maximum	0.9	-	0.9	-	1.3	-	30
8 Hours Maximum	-	0.8	-	0.8	-	1.0	9

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

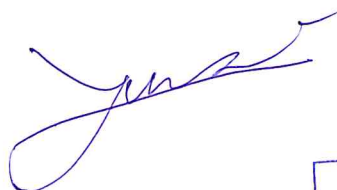
Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : July 22, 2023
Sampling Time : 11:53
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon, Registration No.จ-099-จ-8841
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD070-001
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAAO615
Report Date : August 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	29.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	13	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	12	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	13	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	4.6	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	2.3	5

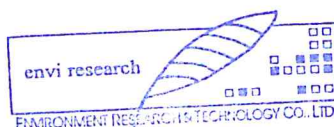
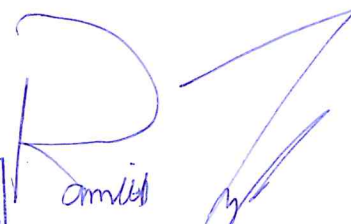
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-จ-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-จ-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : July 22, 2023
Sampling Time : 09:50
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon, Registration No.ว-099-ก-8841
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD070-002
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAAO616
Report Date : August 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	29.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	19	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	21	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	17	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	3.0	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.5	5

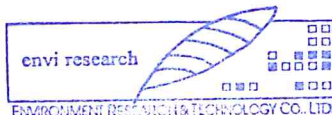
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ก-8805




(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : July 22, 2023
Sampling Time : 09:40
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Natthapon Suttimon, Registration No.ว-099-จ-8841
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD070-003
Received Date : July 24, 2023
Analytical Date : July 24-August 4, 2023
Report No. : 2023-RAAO617
Report Date : August 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.9	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	28.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	13	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	12	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	13	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	2.5	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	<1.0	5

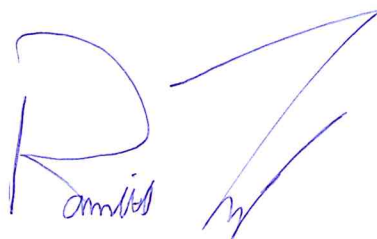
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : August 21, 2023
Sampling Time : 14:25
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.จ-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD534-001
Received Date : August 23, 2023
Analytical Date : August 23-September 4, 2023
Report No. : 2023-RAAQ548
Report Date : September 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.8	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	32.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	18	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	19	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	17	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	4.1	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	3.6	5
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	<0.0002	0.25
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	<0.0005	0.005
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.003	0.03
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.008	0.2

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-ก-8805




(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : August 21, 2023
Sampling Time : 14:25
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD534-001
Received Date : August 23, 2023
Analytical Date : August 23-September 4, 2023
Report No. : 2023-RAAQ549
Report Date : September 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.008	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer




(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : August 21, 2023
Sampling Time : 14:52
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD534-002
Received Date : August 23, 2023
Analytical Date : August 23-September 4, 2023
Report No. : 2023-RAAQ550
Report Date : September 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.5	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	33.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	21	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	20	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	12	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	3.2	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.6	5
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0024	0.25
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	<0.0005	0.005
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.003	0.03
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	<0.001	0.2

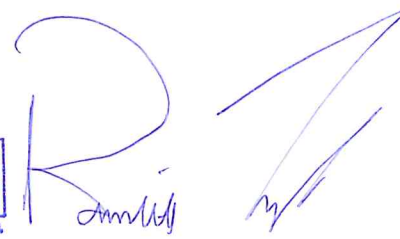
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT



Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : August 21, 2023
Sampling Time : 14:52
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD534-002
Received Date : August 23, 2023
Analytical Date : August 23-September 4, 2023
Report No. : 2023-RAAQ551
Report Date : September 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.005	-

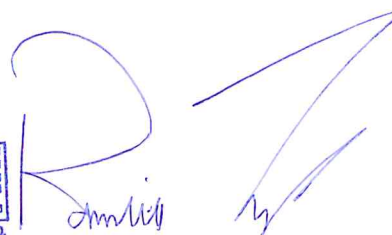
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : August 21, 2023
Sampling Time : 14:38
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD534-003
Received Date : August 23, 2023
Analytical Date : August 23-September 4, 2023
Report No. : 2023-RAAQ552
Report Date : September 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.0	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	32.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	19	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	18	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	<5.0	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	3.1	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	2.0	5
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.25
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	<0.0005	0.005
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.003	0.03
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.003	0.2

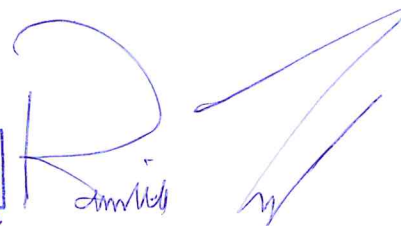
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : August 21, 2023
Sampling Time : 14:38
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD534-003
Received Date : August 23, 2023
Analytical Date : August 23-September 4, 2023
Report No. : 2023-RAAQ553
Report Date : September 5, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.005	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : September 20, 2023
Sampling Time : 09:52
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.จ-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD975-001
Received Date : September 21, 2023
Analytical Date : September 21-28, 2023
Report No. : 2023-RAAS351
Report Date : September 28, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.3	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	31.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	20	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	20	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	17	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	4.7	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.6	5

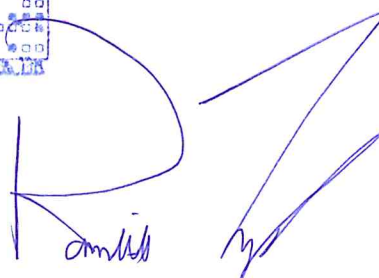
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).

(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-จ-8805



(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-จ-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : September 20, 2023
Sampling Time : 10:18
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD975-002
Received Date : September 21, 2023
Analytical Date : September 21-28, 2023
Report No. : 2023-RAAS352
Report Date : September 28, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.8	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	32.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	25	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	25	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	22	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	6.8	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	3.4	5

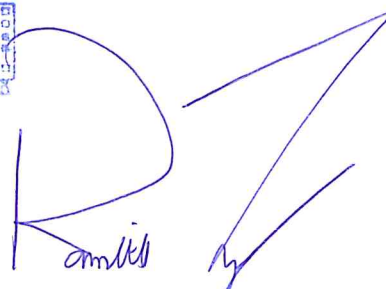
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).




(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-8805



(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : ร่องระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : September 20, 2023
Sampling Time : 10:05
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD975-003
Received Date : September 21, 2023
Analytical Date : September 21-28, 2023
Report No. : 2023-RAAS353
Report Date : September 28, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.1	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	32.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	16	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	14	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	11	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.2	5

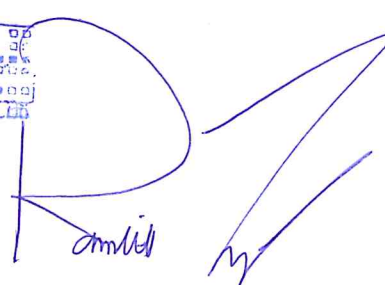
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ก-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 13:59
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.จ-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
 Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-001
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-27, 2023
Report No. : 2023-RAAU389
Report Date : October 27, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.8	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	31.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	8.8	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	8.2	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	16	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	5.2	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	3.3	5
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0002	0.25
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0008	0.005
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.003	0.03
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.029	0.2

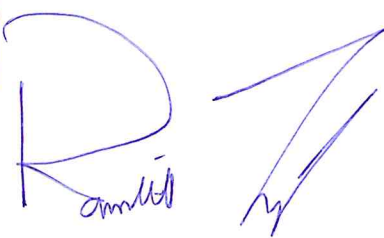
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-ก-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 13:59
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

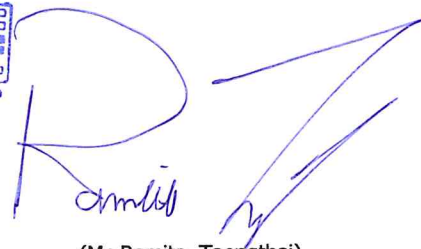
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-001
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-26, 2023
Report No. : 2023-RAAU390
Report Date : October 27, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	0.007	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).


(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer


(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:18
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-002
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-27, 2023
Report No. : 2023-RAAU393
Report Date : October 27, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	31.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	20	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	19	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	18	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	4.8	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	<1.0	5
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0034	0.25
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0007	0.005
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.003	0.03
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	<0.001	0.2

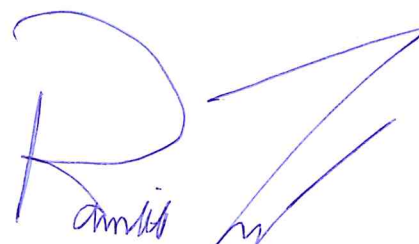
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ก-8805

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:18
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-002
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-26, 2023
Report No. : 2023-RAAU400
Report Date : October 27, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.005	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:06
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
 Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-003
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-27, 2023
Report No. : 2023-RAAU401
Report Date : October 27, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.8	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	31.0	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	14	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	13	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	6.8	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	2.9	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	2.0	5
Arsenic	mg/L	Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	0.0003	0.25
Mercury	mg/L	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	0.0008	0.005
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.003	0.03
Lead	mg/L	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry	0.010	0.2

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-8805




(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:06
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor


Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-003
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-26, 2023
Report No. : 2023-RAAU402
Report Date : October 27, 2023

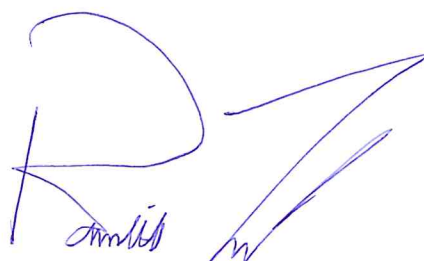
Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Chromium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	<0.005	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).




 (Ms.Yuwadee Na Ranong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

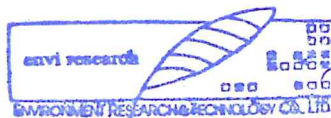
Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : November 9, 2023
Sampling Time : 11:05
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Jirayuth Samart, Registration No.จ-099-จ-0007
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odorless

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE897-001
Received Date : November 10, 2023
Analytical Date : November 10-20, 2023
Report No. : 2023-RAAW317
Report Date : November 21, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.5	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	31.4	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	22	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	20	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	19	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	5.4	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	<1.0	5

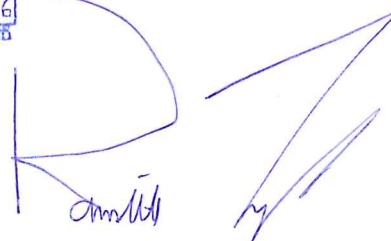
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).




(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-ก-8805



(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : November 9, 2023
Sampling Time : 11:23
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Jirayuth Samart, Registration No.จ-099-จ-0007
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odorless

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE897-002
Received Date : November 10, 2023
Analytical Date : November 10-20, 2023
Report No. : 2023-RAAW318
Report Date : November 21, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	6.3	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	30.9	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	24	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	22	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	18	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	3.7	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	3.9	5

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-ก-8805




(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : November 9, 2023
Sampling Time : 11:10
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Jirayuth Samart, Registration No.ว-099-จ-0007
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odorless

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE897-003
Received Date : November 10, 2023
Analytical Date : November 10-20, 2023
Report No. : 2023-RAAW319
Report Date : November 21, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	30.6	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	22	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	22	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	6.7	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	4.1	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	2.1	5

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ก-8805



(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : Irrigation Pond
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
Sampling Date : December 9, 2023
Sampling Time : 09:38
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Jirayuth Samart, Registration No.จ-099-จ-0007
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

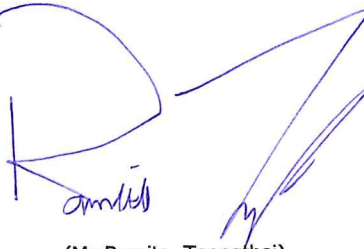
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AF497-001
Received Date : December 11, 2023
Analytical Date : December 11-20, 2023
Report No. : 2023-RAAY861
Report Date : December 21, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.1	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	31.9	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	25	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	26	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	14	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	4.2	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	2.1	5

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).


(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer No. จ-099-ก-8805


(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor No. จ-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหน้าโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
Sampling Date : December 9, 2023
Sampling Time : 10:00
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Jirayuth Samart, Registration No.จ-099-จ-0007
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

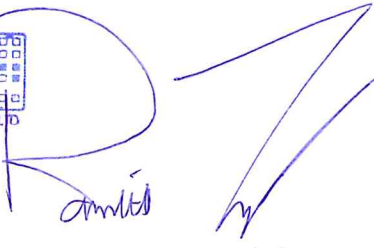
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AF497-002
Received Date : December 11, 2023
Analytical Date : December 11-20, 2023
Report No. : 2023-RAAY862
Report Date : December 21, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	6.4	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	30.4	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	20	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	18	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	13	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.2	5

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).


(Ms. Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer No. จ-099-ก-8805


(Ms. Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor No. จ-099-ก-7664

ANALYSIS REPORT


Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : รางระบายน้ำหลังโรงงาน
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733739 E, 1402364 N
Sampling Date : December 9, 2023
Sampling Time : 09:51
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Jirayuth Samart, Registration No.จ-099-จ-0007
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

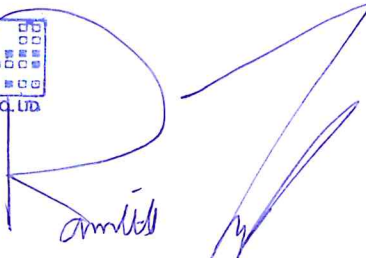
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AF497-003
Received Date : December 11, 2023
Analytical Date : December 11-20, 2023
Report No. : 2023-RAAY863
Report Date : December 21, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.1	5.5-9.0
Temperature	°C	Certified Thermometer	30.3	40
Color (ADMI)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	23	300
Color (at pH 7)	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric	23	300
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	7.1	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.0	5

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.

^{2'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017), issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.134 Part 153D dated June 7, B.E.2560 (2017).


(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer No. จ-099-ค-8805


(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor No. จ-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

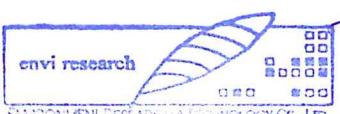
Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Solid Waste Sampling
Sampling Point : ฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant) (ฝุ่นจากเตาหลอมเหล็ก)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733533 E, 1402529 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:40
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory Registration No.ว-099
Physical Properties : -

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-004
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-November 3, 2023
Report No. : 2023-RAAU403
Report Date : November 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}	
				TTLC	STLC*
Arsenic	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	18	500	5.0
Cadmium	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	69	100	1.0
Chromium	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	1,287	2,500	5
Lead	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	8,118	1,000	5.0
Mercury	mg/kg	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	2.8	20	0.2

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2566 (2023), dated March 16, B.E.2566 (2023) issued under Factory Act B.E.2562 (2022) and B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.140 Part 126D dated May 31, B.E.2566 (2023).

* The unit of STLC is mg/l



(Ms. Raiwin Posit)
Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-7665


(Ms. Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Solid Waste Sampling
Sampling Point : ภาวตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733517 E, 1402580 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:35
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties :-

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-007
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-November 3, 2023
Report No. : 2023-RAAU406
Report Date : November 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}	
				TTLC	STLC*
Arsenic	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	40	500	5.0
Cadmium	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	14	100	1.0
Chromium	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	1,068	2,500	5
Lead	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	30	1,000	5.0
Mercury	mg/kg	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry	<0.1	20	0.2

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2566 (2023), dated March 16, B.E.2566 (2023) issued under Factory Act B.E.2562 (2022) and B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.140 Part 126D dated May 31, B.E.2566 (2023).
* The unit of STLC is mg/l



(Ms.Raiwin Posit)
Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-7665


(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-7664

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Sampling Source : Solid Waste Sampling
Sampling Point : ภาคตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0733517 E, 1402580 N
Sampling Date : October 16, 2023
Sampling Time : 14:35
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties :-

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE452-007
Received Date : October 17, 2023
Analytical Date : October 17-November 2, 2023
Report No. : 2023-RAAU407
Report Date : November 7, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}	
				TTLIC	STLC*
Oil & Grease ^{2'}	%	Soxhlet Extraction	1.51	-	-

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2566 (2023), dated March 16, B.E.2566 (2023) issued under Factory Act B.E.2562 (2022) and B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.140 Part 126D dated May 31, B.E.2566 (2023).

^{2'} Analyzed by Subcontractor Laboratory.

* The unit of STLC is mg/l



(Ms.Raiwin Posit)
Laboratory Reviewer



(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Air Temperature
Measured Date : October 18, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Heat Stress Monitor/Electronic Quest Technologies Model QT-32 Serial Number TPH030060

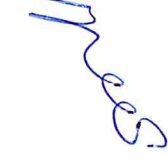
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-003
Report No. : 2023-RAAU524
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Employee Name	Duration	Measurement Temperature; °C				Job Description/ Activities	Work Load, WL		Standard ^{2'}
			Tnwb	Tdb	Tgt	WBGT	WBGT ^{1'} (Avg.)	Metabolic Rate (Kcal/hr)	Metabolic Rate Average (Kcal/hr)	
- ห้องควบคุม (Indoor) - หน้าตาพอมเหล็ก EAF (Indoor)	คุณประจวบ แสนจันทร์	09:05-10:05	18.5	24.1	24.9	20.4	25.5		174.0	34.0
		10:05-11:05	28.4	33.5	35.6	30.6		21.0		
								93.0		
								60.0		

Remark : Tnwb = Nature Wet Bulb Temperature, Tdb = Dry Bulb Temperature, Tgt = Globe Temperature, WBGT = Wet Bulb Globe Temperature Index.

^{1'} Calculate by $((WBGT_1 \times Time_1) + \dots + (WBGT_n \times Time_n)) / ((Time_1 + Time_2) + \dots + Time_n)$

^{2'} Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).

(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunngrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นกลิ้ง
Measured Source : Work Place Air Temperature
Measured Date : October 18, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Heat Stress Monitor/Electronic Quest Technologies Model QT-32 Serial Number TPN070077

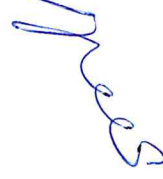
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-004
Report No. : 2023-RAAU525
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Employee Name	Duration	Measurement Temperature; °C				Job Description/ Activities	Work Load, WL		Standard ^{2'}
			T _{NWB}	T _{DB}	T _{GT}	WBGT ^{1'} (Avg.)		Metabolic Rate (Kcal/hr)	Metabolic Rate Average (Kcal/hr)	
- จุดปฏิบัติงาน CCM (Indoor) - ห้องพักพนักงาน CCM (Indoor)	คุณธีรพล นามอรรถ	09:02-10:32	29.5	36.9	37.4	29.4	สังเกตการทำงานของเครื่องจักร			
							- นั่ง	4.5		
							- ยืน ทำงานด้วยแขนทั้ง 2 ข้าง (หนัก)	93.0		
		10:32-11:02	20.0	24.8	25.5	21.7	- นั่ง พัก	4.5		
							การเผาผลาญพื้นฐานของร่างกาย	60.0	162.0	34.0

Remark : T_{NWB} = Nature Wet Bulb Temperature, T_{DB} = Dry Bulb Temperature, T_{GT} = Globe Temperature, WBGT = Wet Bulb Globe Temperature Index.

^{1'} Calculate by ((WBGT₁ x Time₁) + (WBGT₂ x Time₂) + ... + (WBGT_n x Time_n)) / (Time₁ + Time₂ + ... + Time_n)

^{2'} Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).

(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Air Temperature
Measured Date : October 19, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Heat Stress Monitor/Electronic Quest Technologies Model QT-32 Serial Number TPN070077

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-007
Report No. : 2023-RAAU528
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Employee Name	Duration	Measurement Temperature, °C					Job Description/ Activities	Work Load, WL		Standard ^{2'}		
			T _{NWB}	T _{DB}	T _{GT}	WBGT	WBGT ^{1'} (Avg.)		Metabolic Rate (Kcal/hr)	Metabolic Rate Average (Kcal/hr)		Workload Rate	
ลานแท่นรีด (Indoor)	Vansy Sem	10:02-12:02	27.7	30.9	31.7	28.9	28.9	ซ่อมเครื่องจักร			243.0	Moderate	32.0
								- ยืน ทำงานด้วยร่างกายทุกส่วน (นับ)	123.0				
								ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร		60.0			
								- เดินบนพื้นราบ	60.0				
								การเผาลาถูปื้นฐานของร่างกาย		60.0			

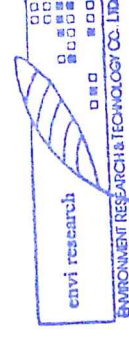
Remark : T_{NWB} = Nature Wet Bulb Temperature, T_{DB} = Dry Bulb Temperature, T_{GT} = Globe Temperature, WBGT = Wet Bulb Globe Temperature Index.

^{1'} Calculate by $((WBGT_1 \times Time_1) + (WBGT_2 \times Time_2) + \dots + (WBGT_n \times Time_n)) / (Time_1 + Time_2 + \dots + Time_n)$

^{2'} Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).



(Ms.Thidararat Pukkha)
Laboratory Reviewer




(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Air Temperature
Measured Date : October 19, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Heat Stress Monitor/Electronic Quest Technologies Model QT-32 Serial Number TPH030060

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-006
Report No. : 2023-RAAU527
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Employee Name	Duration	Measurement Temperature; °C				Job Description/ Activities	Work Load, WL		Standard ^{2'}
			T _{NWB}	T _{DB}	T _{GT}	WBGT ^{1'} (Avg.)		Metabolic Rate (Kcal/hr)	Metabolic Rate Average (Kcal/hr)	
Pendulum Shear (Indoor)	คุณกฤษฎา การดี	10:05-12:05	28.2	33.5	35.1	30.3	ควบคุมเครื่องตัดเหล็ก - ยืน ทำงานด้วยแขนทั้ง 2 ข้าง (เบา) การเผาผลาญพื้นฐานของร่างกาย	126.0	186.0	34.0
								60.0	Light	

Remark : T_{NWB} = Nature Wet Bulb Temperature, T_{DB} = Dry Bulb Temperature, T_{GT} = Globe Temperature, WBGT = Wet Bulb Globe Temperature Index.

^{1'} Calculate by $((WBGT_1 \times Time_1) + (WBGT_2 \times Time_2) + \dots + (WBGT_n \times Time_n)) / (Time_1 + Time_2 + \dots + Time_n)$

^{2'} Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).




(Ms. Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer



(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Air Temperature
Measured Date : October 19, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Heat Stress Monitor/Electronic Metrosonics Model hs-32 Serial Number MCH110038

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-005
Report No. : 2023-RAAU526
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Employee Name	Duration	Measurement Temperature; °C				Job Description/ Activities	Work Load, WL		Standard ^{2'}
			T _{NWB}	T _{DB}	T _{GT}	WBGT ^{1'} (Avg.)		Metabolic Rate (Kcal/hr)	Metabolic Rate Average (Kcal/hr)	
ลานนับเหล็กของรับเหมา (Indoor)	คุณวิวัฒน์ แก้วกั้ง	10:10-12:10	27.8	34.4	37.2	30.6	นับเหล็ก - นั่ง ทำงานด้วยแขนทั้ง 2 ข้าง (นบ) การเผาลายที่ฐานของร่างกาย	108.0	168.0	34.0
								60.0		

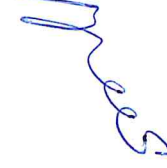
Remark : T_{NWB} = Nature Wet Bulb Temperature, T_{DB} = Dry Bulb Temperature, T_{GT} = Globe Temperature, WBGT = Wet Bulb Globe Temperature Index.

^{1'} Calculate by ((WBGT₁ x Time₁) + (WBGT₂ x Time₂) + ... + (WBGT_n x Time_n)) / (Time₁ + Time₂ + ... + Time_n)

^{2'} Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).




(Ms. Thidararat Pukkha)
Laboratory Reviewer



(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Air Temperature
Measured Date : October 18, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Heat Stress Monitor/Electronic Metrosonics Model hs-32 Serial Number MCH110038

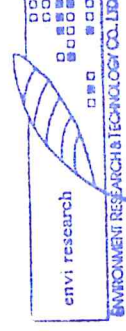
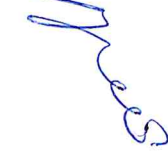
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-002
Report No. : 2023-RAAU523
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Employee Name	Duration	Measurement Temperature; °C				Job Description/ Activities	Work Load, WL			Standard ^{2'}
			T _{NWB}	T _{DB}	T _{GT}	WBGT ^{1'} (Avg.)		Metabolic Rate (Kcal/hr)	Metabolic Rate Average (Kcal/hr)	Workload Rate	
จุดผลิตเหล็กเส้นในรูป (Indoor)	คุณสมโภช เหลืองสุวรรณ	09:33-11:33	27.1	30.9	31.3	28.4	ควบคุมเครื่องจักร - ยืน ทำงานด้วยแขนทั้ง 2 ข้าง (เบา) การเผาผลาญพื้นฐานของร่างกาย	126.0	186.0	Light	34.0
								60.0			


Remark : T_{NWB} = Nature Wet Bulb Temperature, T_{DB} = Dry Bulb Temperature, T_{GT} = Globe Temperature, WBGT = Wet Bulb Globe Temperature Index.

^{1'} Calculate by $((WBGT_1 \times Time_1) + (WBGT_2 \times Time_2) + \dots + (WBGT_n \times Time_n)) / (Time_1 + Time_2 + \dots + Time_n)$

^{2'} Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor



(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : July 22, 2023
Measured By : Mr.Chayanut Boongantong
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222106

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD158-001
Report No. : 2023-RAAO460
Report Date : August 3, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
เดาหลอมเหล็ก EAF ห้องควบคุม	08:34 - 09:34	67.6	84.4	-
	09:34 - 10:34	65.4	77.8	-
	10:34 - 11:34	65.3	80.7	-
	11:34 - 12:34	66.6	82.6	-
	12:34 - 13:34	66.1	87.8	-
	13:34 - 14:34	64.0	85.5	-
	14:34 - 15:34	66.3	82.8	-
	15:34 - 16:34	67.9	89.6	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	66.3		90
	Maximum Level (Lmax)	89.6		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).



(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer




(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : July 22, 2023
Measured By : Mr.Chayanut Boongantong
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222113


Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD158-002
Report No. : 2023-RAAO461
Report Date : August 3, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
เครื่องหล่อเหล็กแท่ง ห้องควบคุม	08:46 - 09:46	72.2	94.8	-
	09:46 - 10:46	61.6	81.9	-
	10:46 - 11:46	65.9	99.1	-
	11:46 - 12:46	70.0	99.2	-
	12:46 - 13:46	64.0	89.4	-
	13:46 - 14:46	60.8	82.3	-
	14:46 - 15:46	72.7	94.9	-
	15:46 - 16:46	74.9	93.6	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	70.3		90
	Maximum Level (Lmax)	99.2		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).



(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : July 22, 2023
Measured By : Mr.Chayanut Boongantong
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222116

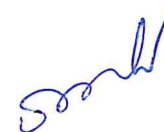
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD158-003
Report No. : 2023-RAA0463
Report Date : August 3, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ¹
แท่นรีดเหล็ก ห้องควบคุม	09:01 - 10:01	69.2	85.1	-
	10:01 - 11:01	65.9	82.5	-
	11:01 - 12:01	66.9	90.5	-
	12:01 - 13:01	68.2	88.3	-
	13:01 - 14:01	68.2	90.5	-
	14:01 - 15:01	66.7	84.2	-
	15:01 - 16:01	69.0	89.7	-
	16:01 - 17:01	68.6	88.2	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	68.0		90
	Maximum Level (Lmax)	90.5		140

Remark : ¹ Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).



(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : July 22, 2023
Measured By : Mr.Chayanut Boongantong
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222114


Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD158-004
Report No. : 2023-RAAO464
Report Date : August 3, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
Pendulum Shear ห้องควบคุม	09:06 - 10:06	66.9	87.1	-
	10:06 - 11:06	64.4	84.4	-
	11:06 - 12:06	65.6	82.6	-
	12:06 - 13:06	65.7	81.2	-
	13:06 - 14:06	67.9	84.1	-
	14:06 - 15:06	62.3	77.2	-
	15:06 - 16:06	66.4	84.7	-
	16:06 - 17:06	63.6	80.5	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	65.7		90
	Maximum Level (Lmax)	87.1		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).


 (Ms.Thidarat Pukkha)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : October 18, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222106

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-015
Report No. : 2023-RAAU530
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
เดาหลอมเหล็ก EAF ห้องควบคุม (คุณประจวบ แสนจันทร์)	08:40 - 09:40	67.6	79.3	-
	09:40 - 10:40	67.8	78.7	-
	10:40 - 11:40	68.9	78.9	-
	11:40 - 12:40	67.7	78.4	-
	12:40 - 13:40	67.4	79.6	-
	13:40 - 14:40	69.1	80.7	-
	14:40 - 15:40	68.6	81.5	-
	15:40 - 16:40	69.4	85.1	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	68.4		90
	Maximum Level (Lmax)	85.1		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

Ms.Thanida Bunrungrueang

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : October 18, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222115

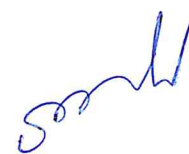
Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-016
Report No. : 2023-RAAU531
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
เครื่องหล่อเหล็กแท่ง ห้องควบคุม (คุณศรีสพล นามอรธ)	08:58 - 09:58	71.1	101.7	-
	09:58 - 10:58	69.3	97.4	-
	10:58 - 11:58	66.3	86.9	-
	11:58 - 12:58	73.5	103.9	-
	12:58 - 13:58	67.6	86.7	-
	13:58 - 14:58	72.0	84.9	-
	14:58 - 15:58	74.9	92.2	-
	15:58 - 16:58	69.8	90.8	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	71.4		90
	Maximum Level (Lmax)	103.9		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).




(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer



(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor



ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : October 19, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222115

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-017
Report No. : 2023-RAAU532
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
Pendulum Shear ห้องควบคุม (คุณเกษฐา การดี)	08:39 - 09:39	61.7	79.4	-
	09:39 - 10:39	65.5	81.8	-
	10:39 - 11:39	64.0	77.4	-
	11:39 - 12:39	65.4	78.1	-
	12:39 - 13:39	65.7	81.2	-
	13:39 - 14:39	64.4	84.1	-
	14:39 - 15:39	64.3	87.0	-
	15:39 - 16:39	67.7	92.2	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	65.1		90
	Maximum Level (Lmax)	92.2		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer



(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : October 19, 2023
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222106


Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AE550-018
Report No. : 2023-RAAU533
Report Date : October 31, 2023

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
ลานแท่นรีด ห้องควบคุม (คุณพนม เขียวดกระโทก)	08:48 - 09:48	70.3	81.7	-
	09:48 - 10:48	72.5	84.3	-
	10:48 - 11:48	71.9	82.6	-
	11:48 - 12:48	72.2	81.4	-
	12:48 - 13:48	72.2	82.1	-
	13:48 - 14:48	70.4	82.9	-
	14:48 - 15:48	72.2	81.5	-
	15:48 - 16:48	72.4	83.1	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	71.8		90
	Maximum Level (Lmax)	84.3		140

Remark : ^{1'} Notification of the Ministry of Industry regarding Working Environment, Occupation Health and Safety Measurements issued under Factory Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette, Vol.120, Part 138D dated December 3, B.E.2546 (2003).



(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Personal Noise Dose
Measured By : Mr.Chayanut Boongantong
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00100
Analysis No. : 2023-AD158
Report No. : 2023-RAAO465
Report Date : August 3, 2023

Item	Measured Location	Employee Name	Working Time		Measured Date	Measured Time		Serial Number of Noise Dosimeter	Summary of Measurement Results ^{1/}	
			Interval Time	Period (Hr)		Interval Time	Period (Hr)		Project Dose (%)	Time Weighted Average 8 hrs (dB(A))
1	จุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป	คุณเอกวิทย์ สุขตา	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	08:25 – 15:51	7.26	180200304	72.60	83.6
2	หน้าอาคารหลอมเหล็ก EAF	คุณสมชาย ทองนาค	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	08:34 – 15:59	7.25	170400043	70.70	83.5
3	อาคารหลอมเหล็ก LF	คุณเชยชัย ทองน้อย	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	08:40 – 16:04	7.24	170400061	603.10*	92.8*
4	จุดปฏิบัติงาน CCM	คุณสมบัด เทพวงศ์	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	08:49 – 16:06	7.17	180200311	243.30*	88.8*
5	ลานแท่นรีด	คุณสมโภชน์ บุตรงาม	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	09:04 – 16:12	7.08	220100179	18.60	77.7
6	Pendulum Shear	คุณนันทน์ มั่งคั่ง	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	09:09 – 16:36	7.27	190600233	3.51	70.4
7	ลานนับเหล็กของตู้รับเผา	คุณหนูไกร สัต	08:00 – 17:00	8.00	Jul 22, 23	09:15 – 16:44	7.29	190800276	49.20	81.9
Standard ^{2/}									100	85

Remark : ^{1/} Using 3 dB Energy Exchange Rate, Slow Response, 85 dB Criteria Level, 80 dB Threshold Level.

^{2/} The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 19D dated January 26, B.E.2561 (2018) and published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 57D dated March 12, B.E.2561 (2018).

* Not within Standard.



(Ms. Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer




(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name

: Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)

Address

: 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150

Project Name

: โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง

Measured Source

: Personal Noise Dose

Measured By

: Ms.Rawipa Jarana

Analyzed By

: Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No.

: 2023-00100

Analysis No.

: 2023-AE550

Report No.

: 2024-RAAB064

Report Date

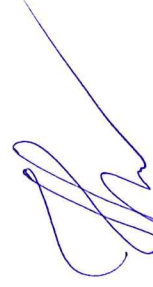
: January 17, 2024

Item	Measured Location	Employee Name	Working Time		Measured Date	Measured Time		Serial Number of Noise Dosimeter	Summary of Measurement Results ^{1/}	
			Interval Time	Period (Hr)		Interval Time	Period (Hr)		Project Dose (%)	Time Weighted Average 8 hrs (dB(A))
1	จุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป	คุณสมโชค เหลืองสุวรรณ	08:00 – 16:00	7.30	Oct 18, 23	08:30 – 15:43	7.13	180200315	116.90*	85.7*
2	ลานรับเหล็กของผู้รับเหมา	คุณวัชรณ แก้วกึ่ง	08:00 – 16:00	8.00	Oct 19, 23	08:33 – 15:51	7.18	190600236	82.40	84.2
3	Pendulum Shear	คุณกฤษฎา การดี	08:00 – 16:00	8.00	Oct 19, 23	08:40 – 15:48	7.08	190600233	0.10	55.1
Standard ^{2/}									100	85

Remark : ^{1/} Using 3 dB Energy Exchange Rate, Slow Response, 85 dB Criteria Level, 80 dB Threshold Level.

^{2/} The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 19D dated January 26, B.E.2561 (2018) and published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 57D dated March 12, B.E.2561 (2018).

* Not within Standard.

(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer



(Ms.Thanida Bunngrueang)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Tata Steel Manufacturing (Thailand) PCL. (Branch : 00005)
Address : 1 Map Ta Phut Industrial Estate, I-7 Road, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
Measured Source : Personal Noise Dose
Measured By : Ms.Rawipa Jarana
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01697
Analysis No. : 2023-AF573
Report No. : 2023-RAAY686
Report Date : December 19, 2023

Item	Measured Location	Employee Name	Working Time		Measured Date	Measured Time		Serial Number of Noise Dosimeter	Summary of Measurement Results ^{1/}	
			Interval Time	Period (Hr)		Interval Time	Period (Hr)		Project Dose (%)	Time Weighted Average 8 hrs (dB(A))
1	หน้าอาคารเหล็ก EAF	คุณสมชาย ทองนาค	08:00 - 17:00	9.00	Dec 9, 23	08:49 - 15:57	7.08	180200311	85.50	84.3
2	อาคารเหล็ก LF	คุณเพ็ญชัย ทองน้อย	08:00 - 17:00	9.00	Dec 9, 23	08:54 - 15:59	7.05	180200302	23.30	78.7
3	จุดปฏิบัติงาน CCM	คุณสมบัติ เทพวงศ์	08:00 - 17:00	9.00	Dec 9, 23	09:02 - 16:05	7.03	180200304	195.60*	87.9*
4	ลานหน้ารีด	คุณพิทยา อาญาเมือง	08:00 - 17:00	9.00	Dec 9, 23	09:17 - 16:17	7.00	170400064	15.20	76.8
Standard ^{2/}									100	85

Remark : 1' Using 3 dB Energy Exchange Rate, Slow Response, 85 dB Criteria Level, 80 dB Threshold Level.

2' The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 19D dated January 26, B.E.2561 (2018) and published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 57D dated March 12, B.E.2561 (2018).

* Not within Standard.




(Ms. Thanida Bunngrueang)
Laboratory Supervisor



(Ms. Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer