เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1 เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการเอกชน/มาตรฐานของห้องปฏิบัติการ
เอกสารแนบที่ 2 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
เอกสารแนบที่ 3 หนังสือเห็นชอบพร้อมมาตรการ
เอกสารแนบที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบที่ 5 บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย
เอกสารแนบที่ 6 ใบเสร็จค่ากำจัดมูลฝอย
เอกสารแนบที่ 7 รายงานการฝึกอบรมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
เอกสารแนบที่ 8 แผนอพยพหนีไฟ
เอกสารแนบที่ 9 มาตรการป้องกันและควบคุมโรคโควิด-19
เอกสารแนบที่ 10 บันทึกการรายการน้ำมันใช้แล้ว
เอกสารแนบที่ 11 บันทึกการสัตว์ทะเลหายาก
เอกสารแนบที่ 12 สัญญาก่อสร้าง
เอกสารแนบที่ 13 แผนการดำเนินงาน
เอกสารแนบที่ 14 หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงาน (แบบ น.4)
เอกสารแนบที่ 15 รายงานการตรวจสุขภาพแรงงานต่างด้าว
เอกสารแนบที่ 16 ทะเบียนใบอนุญาตการทำงานของแรงงานต่างด้าว
เอกสารแนบที่ 17 บันทึกการจราจรเข้า-ออก ถนนแหลมโพธิ์พัฒนา 1

เอกสารแนบที่ 1

เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการเอกชน/มาตรฐานของห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๒๒/ ๙๘๔๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๔๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕๙/๘๓๖ หมู่ที่ ๔ ตำบลกระทุ่ อำเภอกระทู่ จังหวัดภูเก็ต ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นายอาทิตย์ ขื่นสุดใจ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-ค-๐๐๑
- ๒) นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-ค-๐๐๒

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นายจิระศักดิ์ หมัดหมัน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-จ-๐๐๐๑
- ๒) นางสาวลฎาภา ภักดีสุวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-จ-๐๐๐๒
- ๓) นางสาววันวิสา นวลใย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-จ-๐๐๐๓
- ๔) นางสาววรรณพร ชินแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-จ-๐๐๐๔
- ๕) นายสมัครพงศ์ พงศ์สิริเดช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๐-จ-๐๐๐๕

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
โทร. ๐ ๗๕๓๒ ๕๐๒๔, ๐ ๗๔๘๔ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sinw@diw.mail.go.th

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๔๐
ที่ อก ๐๓๒๒/ ๙๘๔๐ ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๘ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 8 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	Iodometric Method
6	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
7	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method
8	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

(นายนเรศวร์ ตรียงค์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัย
มลพิษโรงงานภาคใต้

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TIS12

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0141
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน
(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๕๙/๓๘๖ หมู่ที่ ๔ ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
๕๙/๓๘๖ Moo 4, Kathu, Kathu, Phuket

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๕๙๐
(Accreditation No. Testing 0590)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบขายที่ได้รับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date 3 March B.E. 2566 (2023))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
Thai Industrial Standards Institute (TISI)
Date 2023-03-03T10:25:56.593+07:00
5136f27e

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

AMTIVO
amtivo.com

Certificate of Registration

The management system of Certificate Number **621371**

BK Nature Taurus Company Limited
59/386 Moo 4, Kathu, Kathu, Phuket, Thailand, 83120

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 9001:2015

The provision of Laboratory service (Water: pH, TSS, TDS, TH, ALK, Cl, Fe And Waste water: pH, BOD, TSS, TDS, COD, TKN) for Thailand

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of requirements may be obtained by consulting the certifier. Certification is conditional on maintaining the required performance standards throughout the certified period of registration.

Valid from
Initial Certification: 09 September 2019
Latest Issue: 07 September 2023
Expiry Date: 08 September 2024
Recertification Before: 08 September 2025
subject to annual assessments

Authorised by

Mike Tims
Chief Executive Officer

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
8289

Amtivo Group Limited, 30 Tower View, Kings Hill, Kent, ME19 4UY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0141

(Certification No. 23-LB0141)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name) บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด (BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.) ทดสอบ 0590 (Testing 0590)

ฉบับที่ (Issue No.) 02 ออกให้ตั้งแต่วันที่ (Valid from) 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 (20 February B.E. 2566 (2023)) ถึงวันที่ (Until) 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570 (10 November B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)		
1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- pH 4.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, and part 4500-H^+ B
	- Total suspended solids (TSS) 6.0 mg/L to 1 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total dissolved solids (TDS) 50.0 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
2. น้ำ (water)	- Iron (Fe) 0.10 mg/L to 3.0 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Fe B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0141

(Certification No. 23-LB0141)

ฉบับที่ (Issue No.) 02 ออกให้ตั้งแต่วันที่ (Valid from) 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 (20 February B.E. 2566 (2023)) ถึงวันที่ (Until) 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570 (10 November B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)		
2. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)	- Chloride (Cl) 5.0 mg/L to 1 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-Cl⁻ B
3. น้ำเสีย (wastewater)	- Chemical Oxygen Demand (COD) 40.0 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C
	- Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) 3.0 mg/L to 1 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-N_{org} B
	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2.0 mg/L to 20.0 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-O B

เอกสารแนบที่ 2
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"อาคาร" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคลทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

(๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง		-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติกคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอโดเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗
พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"**แหล่งน้ำผิวดิน**" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น เนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัส ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"น้ำทะเล" หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

"น่านน้ำไทย" หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทยตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

"ค่าความโปร่งใสต่ำสุด" หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

"ค่าความเค็มต่ำสุด" หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

"เขตกันชน" หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเลโดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มิได้จัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำหรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่น่ารังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสารเคมี กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕

๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด

๔.๑๐ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๗ ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๐ โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๐ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมรังสีจากโปตัสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร

๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่

(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่

(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ

(๒) อะเมทรีน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ

(๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ

(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ

(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ

(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ

(๗) ไซเปอร์เมธริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ

(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ

(๙) ไดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๐) ไกลโฟเซท (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๓) เมทธิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๕) โปรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ

๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอคไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๖.๑ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ

๗.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๗.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๗.๔ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๗.๕ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

ข้อ ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ

๘.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๘.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๘.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๙ คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ

๙.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๙.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๙.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชนทับซ้อนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าวให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกัน เว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีค่าไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีค่าไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้เป็นตัวเลข

หมวด ๒
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๒ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๕ - ๒๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๕ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกมากกว่า ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ที่ทุก ๆ ความลึก ๕๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัตถุลอยน้ำ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั้งแต่น้ำลงถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff ,1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parson, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et.al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et. Al, 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลการรบกวนจากคลอไรด์ หรือมีการ Pre - concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัตถุลอยน้ำ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๓ คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE - line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตราจวัดทันทีเมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

๑๕.๘ ความเค็ม (Salinity) ให้ใช้วิธี Argentometric หรือวิธี Electrical Conductivity Method หรือวิธี Density หรือวิธี Refractometer

๑๕.๙ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry

๑๕.๑๐ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ให้ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method

๑๕.๑๑ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ให้ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique

๑๕.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

๑๕.๑๓ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนเตรทเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

๑๕.๑๖ ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrmetric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma

๑๕.๑๗ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๘ โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

๑๕.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

๑๕.๒๕ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Electron Capture Detector

๑๕.๒๖ สารหนู (Arsenic) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method ที่มีระบบขจัดการรบกวนของคลอไรด์

๑๕.๒๗ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Flame Photometric Detector หรือวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - ICP - MS

๑๕.๒๘ กัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และโปตัสเซียม - ๔๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity

๑๕.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

"ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ซีพ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

<u>แก้คำผิด</u>

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
"ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม" ให้แก้เป็น
"ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม"

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปและให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

จาตุรนต์ ฉายแสง

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่ได้กำหนดไว้แล้วให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ ๗๑/๒๕๕๐ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๐ และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของข้อ ๒ ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๓๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๐๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๔ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๓๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซน ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ และ

(๒) การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ"

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน" (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เอกสารแนบที่ 3
หนังสือเห็นชอบพร้อมมาตรการ



ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/๗ ๓ ๐ ๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๘ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท คงคาธร จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/๑๕๒๗๙ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๐๗๑/๐๓/๖๕ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๕

๓. หนังสือบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๐๙๖/๐๔/๖๕ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๖ บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ซึ่งในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทางรายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายและมอบอำนาจจากบริษัท คงคาธร จำกัด ให้จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ๑ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อดำเนินการต่อไป สำนักงานนโยบายฯ ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕

ซึ่งคณะ...

ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๕๑/๑ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่กำหนดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานฯ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับรายงานฯ และตามหนังสือที่อ้างถึง ๓ บริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ๒ ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ๒ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด โดยให้บริษัท คงคาธร จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงลำดับการพิจารณาจำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดแล้ว จำนวน ๓ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่นและ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิง และจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้ง บริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๓ (ณัฐพล)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/ ๗ ๓ ๐ ๔

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๘ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/๑๕๒๘๐ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๐๗๑/๐๓/๖๕ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๕
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๐๙๖/๐๔/๖๕ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๖ บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ซึ่งในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็นหรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ต่อมา บริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายและมอบอำนาจจากบริษัท คงคาธร จำกัด ให้จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ๑ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อดำเนินการต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ สำนักงานนโยบายฯ ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๕๑/๑ แห่งพระราชบัญญัติ

ส่งเสริม...

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่กำหนดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานฯ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับรายงานฯ และบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ๒ ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ๒ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด โดยให้บริษัท คงคาธร จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ทั้งนี้ หากกรมเจ้าท่าได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือกรมเจ้าท่าส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๘ (ณัฐพล)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/ ๗ ๓ ๐ ๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/๑๕๒๘๑ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๐๗๑/๐๓/๖๕ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๕
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ ๐๙๖/๐๔/๖๕ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๖ บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ซึ่งในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็นหรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ต่อมา บริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายและมอบอำนาจจากบริษัท คงคาธร จำกัด ให้จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ๑ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อดำเนินการต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ สำนักงานนโยบายฯ ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕ ซึ่งคณะกรรมการ

ผู้ชำนาญ...

ผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๕๑/๑ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่กำหนดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานฯ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับรายงานฯ และบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ๒ ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ๒ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด โดยให้บริษัท คงคาธร จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ทั้งนี้ หากองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๘ (ณัฐพล)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ โครงการพอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ของบริษัท คงคาธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

แบบ สผ. ๑

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป	-	- บริษัท คงคาธร จำกัด ต้องยึดถือ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพอร์ต ตะโกลา (Port Takola) ตั้งอยู่ที่ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว - บริษัท คงคาธร จำกัด ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้าง และการดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ - บริษัท คงคาธร จำกัด ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) ของบริษัท คงคาธร จำกัด ที่ตั้งตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	- บริษัท คงคาธร จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยว่าจ้างหน่วยงานกลางในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหากผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ทางโครงการต้องดำเนินการปรับปรุง แก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว ทั้งการปฏิบัติโดยโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาต่างๆ โดยเก็บไว้ในสัญญาว่าจ้างงานด้วย - บริษัท คงคาธร จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบควบคุมมลพิษและระบบความปลอดภัยทุกชนิด ทั้งทั้งโครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		- บริษัท คงคาธร จำกัด ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการ และกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) ของบริษัท คงคาธร จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ - บริษัท คงคาธร จำกัด ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) ของบริษัท คงคาธร จำกัด ที่ตั้งตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	

สผ.1-3

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		- ในกรณีที่ บริษัท คงคาธร จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท คงคาธร จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการ	

สผ.1-4

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		เปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติ หรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - จัดให้มีช่องทางรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) ของบริษัท คงคาธร จำกัด จะต้องตรวจสอบข้อมูล พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติหรือชีวิต ทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาตสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไข	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
2.1 สภาพภูมิประเทศ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) การก่อสร้างโครงการฯ เป็นการขยายท่าเทียบเรือจากสภาพปัจจุบันโดยบริเวณที่เป็นท่าเทียบเรือที่ทำการขยายมีลักษณะเป็นท่าเทียบเรือแบบลอยน้ำ ไม่มีการปรับถมหรือขุดลอกพื้นท้องทะเล มีเพียงกิจกรรมการก่อสร้างฐานโดยการตอกเสาเข็มจะทำให้ตะกอนเกิดการฟุ้งกระจายมีปริมาณเพียงเล็กน้อย ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของโครงการ 2) กิจกรรมการก่อสร้างอาคารส่วนที่เป็นพื้นที่บริการประกอบด้วย อาคารสำนักงาน ร้านอาหาร ลานจอดเรือ ที่จอดรถ ร้านค้า โรงเก็บเรือ 10X25 โรงปฏิบัติการ ห้องพักมูลฝอย อาคารเก็บของ ห้องเครื่องไฟฟ้า ถังเก็บน้ำ 300 ลูกบาศก์เมตร และห้องเครื่อง Pump ที่เก็บสารเคมีและวัตถุไวไฟ มีการปรับถม และตกแต่งพื้นที่โครงการให้ได้ค่าระดับตามความต้องการ และใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบ แต่กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการเท่านั้น จึงคาดว่ากิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) กำหนดให้การก่อสร้างของโครงการมีการปรับถมพื้นที่ให้น้อยที่สุดตามความจำเป็นของความต้องการก่อสร้างท่าเทียบเรือ 2) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดทำแนวรั้วกั้นพื้นที่โครงการให้ชัดเจน และควบคุมการปรับถมพื้นที่ให้ดำเนินการอยู่ภายในบริเวณที่กำหนดเท่านั้น 3) สร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งออกแบบอาคารและภูมิสถาปัตย์ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่โดยรอบ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการ ให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออก ของเรือ รวมทั้งการจอดเทียบท่า จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด 2) กิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า ไม่มีการปรับถมหรือขุดลอกบริเวณพื้นที่ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการฯ เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) สำหรับกิจกรรมของโครงการเป็นการขยายท่าเทียบเรือจากสภาพปัจจุบันโดยบริเวณที่เป็นท่าเทียบเรือที่ทำการขยายมีลักษณะเป็นท่าเทียบเรือแบบลอยน้ำ ไม่มีการปรับถมหรือขุดลอกพื้นท้องทะเล มีเพียงกิจกรรมการก่อสร้างฐานโดยการตอกเสาเข็มจะทำให้ตะกอนเกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอนท้องน้ำมีปริมาณเพียงเล็กน้อย ไม่มีการเคลื่อนย้ายดินออกจากพื้นท้องน้ำกิจกรรมดังกล่าวไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างดินจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพของทรัพยากรดินน้อย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) ทำการเปิดหน้าดินเฉพาะส่วนที่จะดำเนินการเท่านั้นหรือเปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วง เพื่อไม่ให้มีการเปิดหน้าดินทิ้งไว้โดยไม่จำเป็นและลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน 2) การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการและดินที่ขุดออกจากฐานรากตอม่อ ต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 150 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ และต้องจัดเก็บในพื้นที่ที่มีสิ่งปกคลุมหรือมีผ้าใบปกคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) สถานที่ดำเนินการ บริเวณรอบท่าเรือบริการ (Service Yard) และทางเข้าออกพื้นที่โครงการ 2) วิธีดำเนินการ สำรวจการชะล้างพังทลายของดินบริเวณรอบท่าเรือบริการ (Service Yard) และทางเข้าออกพื้นที่โครงการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 2) กิจกรรมการก่อสร้างอาคารส่วนที่เป็นพื้นที่บริการโดยในส่วนของฐานรากมีการตอกเสาเข็มอาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายรวมถึงการเคลื่อนย้ายดินออกจากหลุมเจาะแต่ทั้งนี้จะนำดินบางใช้ภายในโครงการ มีการปรับถมและตกแต่งพื้นที่โครงการให้ได้ค่าระดับตามความต้องการและใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบอาจมีความจำเป็นที่ต้องทำการเปิดหน้าดินดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3) จัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันที่ใช้แล้ว และขยะอันตรายที่เป็นของเหลว หรือผ้าเปื้อนน้ำมัน พร้อมมีฝาปิดอย่างมิดชิด เพื่อรวบรวมและส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 4) นำดินที่ถูกขุดกลับมาใช้สำหรับกิจกรรมที่ต้องการดิน โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ 5) ห้ามทำการปรับถมอันเป็นเหตุให้สภาพพื้นที่แนวชายฝั่งทะเลเปลี่ยนแปลงไป ยกเว้นดำเนินการเพื่อเป็นมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการฯ ทั้งนี้ จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 3) ระยะเวลาดำเนินการ ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 4) หน่วยงานรับผิดชอบ บริษัท คงคาธร จำกัด 5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 75,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการติดตามตรวจสอบประเมินผลการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติม ตลอดจนจัดทำรายงานผลการติดตามเสนอต่อบริษัท คงคาธร จำกัด และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า ออกของเรือ รวมทั้งการจอดเทียบท่า และกิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า ไม่มีกิจกรรมที่มีการเปิดหน้าดิน หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินแต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างที่ช่วยในการป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของดินอย่างต่อเนื่อง 2) ดูแลพืชคลุมดินบริเวณขอบแอ่งจอดเรือและบริเวณใกล้ละพานอยู่เสมอ หากพบว่าอยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ให้ปลูกใหม่ทดแทน	<u>ระยะดำเนินการ</u> **1) สถานที่ดำเนินการ** บริเวณรอบท่าเรือบริการ (Service Yard) และทางเข้าออกพื้นที่โครงการ **2) วิธีดำเนินการ** (1) สำรวจสภาพโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจนสภาพการชะล้างพังทลายของดินบริเวณรอบท่าเรือบริการ (Service Yard) และทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (2) สำรวจสภาพพืชที่ปลูกคลุมดินไว้ สภาพโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณรอบท่าเรือบริการ (Service Yard) และทางเข้าออกพื้นที่โครงการ **3) ระยะเวลาดำเนินการ** ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี ในช่วง 2 ปีแรกของการเปิดดำเนินการให้

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรดิน (ต่อ)			ดำเนินการต่อเนื่อง หลังจากนั้นดำเนินการในปีที่ 5, 10, 15 และ 20 **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 180,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติม ตลอดจนจัดทำรายงานผลการติดตามเสนอต่อบริษัท คงคาธร จำกัด และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
2.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมของโครงการทั้งส่วนของที่เป็นท่าเทียบเรือและส่วนที่เป็นอาคารพื้นที่บริการ ดำเนินการอยู่ในระดับผิวดิน ไม่มีการขุดพื้นที่ในระดับลึกถึงชั้นหิน ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อการ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการฯ เนื่องจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงธรณีวิทยา และแผ่นดินไหวแต่อย่างใด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** เปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยา ประกอบกับพื้นที่โครงการไม่เป็นศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวจึงคาดว่ากิจกรรมของโครงการซึ่งมีสิ่งปลูกสร้างอยู่ในแนวราบไม่ได้เป็นอาคารสูงจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว ดังนั้นคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว		
	ระยะดำเนินการ เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่ากิจกรรมการจอดเรือ การลัญจรของเรือและกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหวแต่อย่างใด	**ระยะดำเนินการ** ไม่มีมาตรการฯ เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงธรณีวิทยา และแผ่นดินไหวแต่อย่างใด	**ระยะดำเนินการ** ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ	**ระยะก่อสร้าง** 1) การแพร่กระจายของฝุ่นละออง ในระยะดำเนินการปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) โดยกิจกรรมการเปิดหน้าดิน Factor AP-42 ของ US.EPA. กำหนดให้อัตราการปลดปล่อยฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือคิดเป็นเท่ากับ 1.038×10^{-6} กรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที โดยมีสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 0.3 (ที่มา : Estimating	**ระยะก่อสร้าง** 1) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดคลุมและ/หรือผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ รวมทั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ ให้มีการฉีดน้ำล้างล้อรถเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละออง เศษดินโคลนตกสู่ภายนอก 2) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดถนนบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่ให้มีเศษดิน หินตกหล่น ซึ่งก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	**ระยะก่อสร้าง** 1) สถานที่ดำเนินการ ให้ดำเนินการทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการรวมจำนวน 3 แห่ง คือ บริเวณพื้นที่โครงการ หน้าท่า หลังท่า และโรงเรียนบ้านแหลมไพร์

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 10)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** 1) การแพร่กระจายของฝุ่นละออง (ต่อ) Particulate Matter Emissions from Construction Operation, US.EPA. 1999) - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ที่เกิดจากกิจกรรมการเปิดหน้าดิน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นพื้นฐาน เท่ากับ 36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผลการประเมินคุณภาพอากาศภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมไพร์ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 73.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 9.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานเท่ากับ 58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผลการประเมินคุณภาพอากาศภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมไพร์ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุดเท่ากับ 369 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 36.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** 3) กำหนดให้มีการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อให้ค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ลดลงประมาณร้อยละ 50 4) จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างครอบคลุมแหล่งชุมชน พื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจำกัดความเร็วของยานพาหนะไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือย่านพาณิชยกรรม หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะ ต้องจัดทำในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ซึ่งมีการกั้นรั้วทึบความสูง 3.00 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง 6) การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำเว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว 7) การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ที่ปิดล้อม ทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือ ฉีด พรม ด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 8) การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย กรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือย่านพาณิชยกรรม หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** **2) ดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศ** ดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 6 ดัชนี ได้แก่ - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler และการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก (Gravimetric Method) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง PM 10 High Volume Air Sampler และการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก (Gravimetric Method) - ดัชนีตรวจวัด CO เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง Gas Bag และวิธีการวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Detection Method

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 11)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** จากผลการประเมินข้างต้น จะเห็นได้ว่า ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการและในบรรยากาศมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ และพื้นที่อ่อนไหวในระดับต่ำ (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) กำหนดไว้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่ามาตรฐานปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) กำหนดไว้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) **2) มลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถยนต์** - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นพื้นฐาน เท่ากับ 36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผลการประเมินคุณภาพอากาศภายในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรและ 0.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ค่ามาตรฐานในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** 9) มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้มีการสันดาปที่สมบูรณ์ ไม่เกิดเป็นเขม่าควัน หรือเกิดกลิ่นเหม็นน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะใช้งาน 10) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร และบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง และส่งให้เจ้าของโครงการไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง 11) ให้ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อจอด โดยการติดตั้งป้าย "จอดรถกรุณาดับเครื่องยนต์" บริเวณพื้นที่จอดรถในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน 12) จัดจุดรับร้องเรียนไว้บริเวณโครงการ	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** - ตัวนี้ตรวจวัด NO_2 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง NO_2 Analyzer และวิธีการวิเคราะห์Chemiluminescence Method - ตัวนี้ตรวจวัด SO_2 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง Midget Impinger และวิธีการวิเคราะห์ Pararosaniline Method - ความเร็วลมและทิศทางลม เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง Wind Vane Anemometer และวิธีการวิเคราะห์ Wind Speed & Wind Direction Sensor **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และวันหยุด 2 วัน) จำนวน ปีละ 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 18 เดือน **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 12)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** - ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 1 ชั่วโมง ผลการประเมินบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 34.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 12.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 12.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ค่ามาตรฐานในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และในเวลา 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน จนกว่างานก่อสร้างโครงการจะแล้วเสร็จ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 13)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 2) มลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถยนต์ (ต่อ) - ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 1 ชั่วโมง ผลการประเมิน NO_2 บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 66.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 23.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ (ค่ามาตรฐานในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จากการประเมินมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ที่ใช้สำหรับขนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและคนงานในระยะก่อสร้าง รวมกับค่ามลพิษที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า คุณภาพอากาศไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นผลกระทบจากมลพิษที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 1 ชั่วโมง ผลการประเมินบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 2.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) กำหนดให้เรือที่เข้ามาจอดยังท่าเทียบเรือต้องดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อเทียบท่าเสร็จ 2) จำกัดความเร็วยานพาหนะบริเวณโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) สถานที่ดำเนินการ ให้ดำเนินการทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการรวม

สผ.1-15

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 14)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> และ 2.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ และค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 1.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ค่ามาตรฐานในเวลา 1 ชั่วโมง เท่ากับ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และในเวลา 8 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) - ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 1 ชั่วโมงบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์พบว่า มีค่าความเข้มสูงสุดเท่ากับ 3.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ ในเวลา 1 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า มีค่าความเข้มสูงสุดเท่ากับ 0.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ค่ามาตรฐานในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และในเวลา 1 ปี มีค่าเท่ากับ 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	3) ปลูกต้นไม้ให้สูงตามแนวเขตพื้นที่โครงการเป็นแนวกำบังเพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4) ตรวจสอบสภาพยานพาหนะของโครงการทุก 6 เดือน	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** จำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณพื้นที่โครงการและโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ **2) ดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศ** ดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 3 ดัชนี ได้แก่ - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler และการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก (Gravimetric Method) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง PM 10 High Volume Air Sampler และการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก (Gravimetric Method) - ความเร็วลมและทิศทางลม เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง Wind Vane Anemometer และการวิเคราะห์โดย Wind Speed & Wind Direction Sensor

สผ.1-16

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 15)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ (ต่อ) จากการประเมินมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ในระยะดำเนินการรวมกับค่ามลพิษที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบว่า คุณภาพอากาศไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นผลกระทบจากมลพิษที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		ระยะดำเนินการ (ต่อ) 3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และหยุด 2 วัน) จำนวน ปีละ 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ 4) หน่วยงานรับผิดชอบ บริษัท คงคาธร จำกัด 5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

สผ.1-17

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 16)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 เสียง	ระยะก่อสร้าง - ระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการต่อชั้นต่างๆ ของอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการในแต่ละด้าน มีค่าระดับเสียงในช่วง 54.09-71.95 dB(A) (การประเมิน) สำหรับระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ รวมเก็บค่าเฉลี่ยระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ มีค่าระดับเสียงในช่วง 56.4-59.8 dB(A) พบว่าระดับเสียงรวมจากการก่อสร้างโครงการต่ออาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการในแต่ละด้านมีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป และระดับเสียงรวมจากการก่อสร้างโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหว โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ มีค่าระดับเสียงไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด ดังนั้น คาดว่าโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์จะไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างโครงการ - ค่าระดับเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้างอาคารโครงการที่มีต่อผู้อยู่อาศัยบริเวณด้านทิศเหนือ และด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยค่าเฉลี่ยระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) เท่ากับ 41.18 dB(A) (การประเมิน) ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าระดับเสียงรบกวน โดยกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ของอาคารโครงการ ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานทำฐานราก	ระยะก่อสร้าง 1) ก่อนก่อสร้างโครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่อาศัยเคียงโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงพร้อมทั้งแจ้งกำหนดการก่อสร้างโดยระบุวันช่วงเวลาให้ชัดเจน 2) ติดตั้งรั้ว Metal Sheet หนา 1.59 มม. (หรือเทียบเท่า) ความสูง 6 เมตร โดยรอบแนวก่อสร้างอาคารโครงการ 3) จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 4) ลดระดับความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น เลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดังต่ำ ปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักร 5) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร และบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง และนำส่งให้เจ้าของโครงการไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง	ระยะก่อสร้าง 1) สถานที่ดำเนินการ ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ 2) ดัชนีระดับเสียงและวิธีเก็บและวิเคราะห์ระดับเสียง พิจารณากำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr.; 24-hour Equivalent Continuous A-Weighted Sound Pressure Level) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn} Day-Night Level) - ระดับเสียงดังสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})

สผ.1-18

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 17)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 เสียง (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> งานโครงสร้างและงานตกแต่ง ทำให้เกิดเสียงรบกวนไปยังแหล่งรับเสียงบริเวณด้านทิศเหนือ บ้านพักอาศัย เลขที่ 14/1 สูงสุดเท่ากับ 10.00 dB(A) (การประเมิน) และบริเวณด้านทิศตะวันตก บ้านพักอาศัย เลขที่ 10/1 สูงสุดเท่ากับ (-0.19) dB(A) (การประเมิน) ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงรบกวน 10 dB(A)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 6) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อมกัน บนพื้นที่เดียวกันและหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องจักรใกล้บ้านเรือนประชาชน 7) กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้าง เป็นต้น โดยกำหนดช่วงเวลาก่อสร้างที่มีเสียงดังให้ทำงานวันจันทร์ถึงวันเสาร์เฉพาะเวลากลางวัน (08.00 17.00 น.) หากมีกิจกรรมที่ต่อเนื่อง และเกินเวลาเป็นครั้งคราว เช่น การเทปูน เป็นต้น และต้องไม่ก่อสร้างเกินเวลา 21.00 น. ซึ่งจะต้องแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน กำหนดวันหยุดทำงาน คือ วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 8) ให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> **2) ดัชนีระดับเสียงและวิธีเก็บและวิเคราะห์ระดับเสียง (ต่อ)** - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ 10 (L_{10}) โดยใช้เครื่องวัดระดับความดังเสียง Integrating Sound Level Meter และตรวจวัดเสียงรบกวนด้วยวิธีการคำนวณ **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง 5 วันต่อเนื่อง (ตรอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และวันหยุด 2 วัน) จำนวน ปีละ 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 18 เดือน **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 15,000 บาท/ครั้ง

สผ.1-19

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 18)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 เสียง (ต่อ)			<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออกของเรือ รวมทั้งการจอดเทียบท่า และกิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า ไม่มีกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง มีเพียงเสียงจากการสัญจรของรถยนต์ของนักท่องเที่ยวที่นำเรือมาเทียบท่าสัญจร,เข้า-ออกโครงการที่เพิ่มขึ้นเท่านั้นซึ่งโดยปกติคนในชุมชนมีการสัญจรเข้า-ออกของรถยนต์อย่างสม่ำเสมอ จึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อระดับเสียงอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง โดยการทำ Preventive Maintenance เป็นประจำ 2) กำหนดให้เรือที่เข้าจอดเทียบท่าทุกลำต้องเครื่องบนท่าเทียบเรือทันทีที่เทียบท่าแล้วเสร็จ	<u>ระยะดำเนินการ</u> **1) สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ **2) ดัชนีระดับเสียงและวิธีเก็บและวิเคราะห์ระดับเสียง** พิจารณากำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและ

สผ.1-20

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 19)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 เสียง (ต่อ)			**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr. : 24 hour Equivalent Continuous A-Weighted Sound Pressure Level) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}; Day-Night Level) - ระดับเสียงดังสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ 10 (L_{10}) โดยใช้เครื่องวัดระดับความดังเสียง Integrating Sound Level Meter - ตรวจวัดเสียงรบกวนด้วยวิธีการคำนวณ

สผ.1-21

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 20)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 เสียง (ต่อ)			**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันทำงาน 3 วัน และวันหยุด 2 วัน) จำนวน ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 15,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

สผ.1-22

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 21)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 ความสั่นสะเทือน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณโครงการ และใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้ดำเนินการในระหว่างวันที่ 10-15 กันยายน 2563 โดยกำหนดจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 จุด ซึ่งเป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง โดยแต่ละจุด ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง เพื่อให้ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยจุดที่ 1 ที่ดำเนินการตรวจวัด คือ บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใดๆ อยู่ในช่วง 0.457-1.18 มิลลิเมตรต่อวินาที และจุดที่ 2 คือบริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใดๆ อยู่ในช่วง 0.489-1.83 มิลลิเมตรต่อวินาที และเมื่อนำค่าการตรวจวัดเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อมนุษย์ของ Reiher & Meister Scale และข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 พบว่าค่าระดับความสั่นสะเทือนจากสภาพปัจจุบันส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในระดับที่รู้สึกถึงความสั่นสะเทือนเพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารที่มีสถาปัตยกรรมเก่าแก่ กิจกรรมก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ การบรรทุกวัสดุก่อสร้างมายังพื้นที่โครงการ และการขนย้ายเครื่องจักร	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน ซึ่งหากมีการแจ้งเหตุได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการต่อส่วนของอาคารให้เกิดการแตกร้าวหรือหมุดตัว โครงการจะจัดให้มีทีมงานฝ่ายช่างและวิศวกรเข้าประเมินพื้นที่ที่ได้รับความเดือดร้อน เพื่อซ่อมแซมอาคารทันที 2) ก่อนก่อสร้างโครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ข้างเคียงโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงพร้อมทั้งแจ้งกำหนดการก่อสร้างโดยระบุวันช่วงเวลาให้ชัดเจน 3) จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 4) จำกัดน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ทราย ไม่ให้น้ำหนักรถบรรทุกเกิน 20.2 ตัน ตามที่กำหนดไว้	<u>ระยะก่อสร้าง</u> **1) สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ **2) ดัชนีความสั่นสะเทือนและวิธีเก็บและวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน** พิจารณาให้เป็นข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดัชนีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ความถี่ (Frequency) โดยใช้เครื่องวัดระดับความสั่นสะเทือน Vibration Meter วิเคราะห์ความสั่นสะเทือนโดยวิธี Ground Vibration Meter

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 22)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ส	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> อุปกรณ์ จำเป็นต้องบรรทุกผ่านถนนของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการความสั่นสะเทือนมีผลกระทบต่อบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้าง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานขนส่งวัสดุและขนย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์จะเกิดในช่วงระยะสั้นทำให้ส่งผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1) ด้านความสั่นสะเทือน จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมในระยะรัศมีอย่างน้อย 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการพบว่า มีโบราณสถาน 2 แห่ง ศาสนสถาน 11 แห่ง และสถานศึกษา 15 แห่ง โดยแหล่งโบราณสถานที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดคือ วัดแก้วโกรวาราม (อุโบสถหลังเก่า) มีระยะห่างจากโครงการ 2.79 กิโลเมตร ศาสนสถานที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดคือ มัสยิดฮาดาหรนอยู่บู่อัะย์ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 0.75 กิโลเมตร และสถานศึกษาที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดคือ โรงเรียนอนุบาลกระบี่ และโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 1.05 กิโลเมตร สำหรับเส้นทางขนส่งวัสดุในการก่อสร้างคาดว่าจะใช้ถนนทางหลวงหมายเลข 4204 เข้าสู่ถนนแหลมโพธิ์พัฒนา 1 โดยจะขนส่งผ่านมัสยิดฮาดาหรนอยู่บู่อัะย์ และโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ จึงคาดว่าในการดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนบริเวณดังกล่าวในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 5) ปรับปรุงซ่อมบำรุงรักษาสภาพผิวทางท้องถิ่นบริเวณชุมชนบ้านแหลมโพธิ์ ไม่ให้เป็นหลุมบ่อ เพื่อลดแรงสะเทือนจากรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่แล่นผ่าน 6) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร และบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง และนำส่งให้เจ้าของโครงการไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง 7) จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือแหล่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ 8) กำหนดระยะเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไม่ให้ขนส่งวัสดุก่อสร้างในเวลาเร่งด่วนตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. และ 16.00-18.00 น.เนื่องจากมีการสัญจรเพื่อรับ-ส่ง นักเรียนในพื้นที่โครงการ 9) ให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด (ต่อ)** ดำเนินการตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานราก ติดตามประเมินผลทุกสัปดาห์หลัง จากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงทาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 15,000 บาท/ครั้ง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 23)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างทำฐานรากสิ่งปลูกสร้างอาคาร พบว่าค่าระดับความสั่นสะเทือนจากการทำฐานราก ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ ได้แก่ ทิศเหนือ ติดต่อกับ บ้านพักอาศัยเลขที่ 14/1 จะได้รับแรงสั่นสะเทือน 2.59 มิลลิเมตร/วินาที (การประเมิน) และทิศตะวันตก ติดต่อกับ บ้านพักอาศัยเลขที่ 10/1 จะได้รับแรงสั่นสะเทือน 1.40 มิลลิเมตร/วินาที (การประเมิน) เมื่อพิจารณาแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหว โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ พบว่า ได้รับแรงสั่นสะเทือน 0.489-1.83 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกิน 5.0 มิลลิเมตร/วินาที สอดคล้องตามค่ามาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบระดับผลกระทบต่อคน พบว่า ผู้พักอาศัยหรืออยู่ภายในพื้นที่อาคารบ้านพักอาศัยบริเวณด้านทิศตะวันตก บ้านเลขที่ 14/1 และพื้นที่อ่อนไหว โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ อาจจะรับรู้ได้ถึงระดับความสั่นไหว แต่ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้าง ส่วนผู้พักอาศัยหรืออยู่ภายในพื้นที่อาคารบ้านพักอาศัยบริเวณด้านทิศเหนือบ้านเลขที่ 10/1 อาจจะรู้สึกรำคาญหากเกิดการสั่นสะเทือนต่อเนื่องจากการก่อสร้างอาคารแต่ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่เสียงต่อ		6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 24)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อกำหนดมาตรฐาน DIN4150 อาคารบ้านพักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และอาคารพื้นที่อ่อนไหวจะไม่เป็นอันตราย แม้อาคารจะเก่าแก่ เนื่องจากระดับความสั่นสะเทือนต่ำกว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ก่อให้เกิดความเสียหาย		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออกของเรือรวมทั้งการจอดเทียบท่า และกิจกรรมบนสิ่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า ไม่มีกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรกลหรือกิจกรรมการตอกเสาเข็มแต่อย่างใด มีเพียงความสั่นสะเทือนจากการสัญจรของรถยนต์ของนักท่องเที่ยวที่นำเรือมาเทียบท่าสัญจรเข้า-ออกโครงการเท่านั้น ซึ่งในปกติคนในชุมชนมีการสัญจรเข้า-ออกของรถยนต์อย่างสม่ำเสมอจึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) ควบคุมความเร็วของรถที่เข้าออกพื้นที่โครงการโดยเฉพาะเขตที่เป็นชุมชน ไม่ให้ใช้ความเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 25)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 คุณภาพน้ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> **1) การฟุ้งกระจายของตะกอนแขวนลอยจากการดอกเสาเข็ม** การดอกเสาเข็มบริเวณท่าเทียบเรือจะทำให้ตะกอนดินในบริเวณพื้นที่ที่ทำการดอกฟุ้งกระจายลอยตัวขึ้นในกระแสน้ำ (Water Column) เป็นผลทำให้น้ำในบริเวณดังกล่าวขุ่น แต่เนื่องจากดินท้องน้ำเป็นดินเหนียว ดังนั้นปริมาณดินที่ฟุ้งกระจายจึงมีปริมาณไม่มาก และการฟุ้งกระจายของตะกอนในขณะที่มีการดอกเสาเข็ม พบว่าตะกอนท้องน้ำจะฟุ้งขึ้นมาและค่อย ๆ ตกลงสู่พื้นท้องน้ำในระยะ 1-2 เมตร จากจุดที่มีการดอกเสาเข็ม ซึ่งผลกระทบนี้จะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการดอกเสาเข็มเท่านั้น เมื่อกิจกรรมแล้วเสร็จ ความขุ่นของน้ำที่เกิดขึ้นจากการดอกเสาเข็มก็จะค่อยๆ น้อยลง และกลับสู่สภาวะเดิม จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ **2) ผลกระทบจากเศษวัสดุก่อสร้าง** ในช่วงการก่อสร้างอาจมีการหกหล่นของวัสดุก่อสร้าง หล่นลงสู่แหล่งน้ำได้ถ้าไม่มีการจัดการและป้องกัน **3) ผลกระทบจากน้ำเสีย** สำหรับผลกระทบจากมูลฝอย และน้ำเสียในระยะก่อสร้าง ซึ่งจากการประเมินปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยคิด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) กิจกรรมก่อสร้างช่วงที่ต้องดำเนินการบริเวณทะเล ให้หลีกเลี่ยงการดำเนินการในช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดปริมาณดินที่จะถูกชะล้างและการฟุ้งกระจายลงในทะเล 2) ไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย รวมทั้งน้ำเสีย และน้ำมันลงสู่ทะเล 3) ในระหว่างที่มีการก่อสร้างหากมีกิ่งไม้หรือเศษขยะมากีดขวางทางน้ำให้รีบดำจัดออกทันที 4) น้ำเสียในระยะก่อสร้าง ซึ่งจากการประเมินปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยคิดปริมาณน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ทั้งนี้จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่หมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือมีปริมาณเล็กน้อยจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ ดังนั้นคาดว่าน้ำเสียทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างมีปริมาณ 2.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดสร้างห้องน้ำ ห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลชนิดที่มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้กับคนงานอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้นจึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> **1) สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการติดตามตรวจ สอบคุณภาพน้ำที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการ <u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> รวมจำนวน 4 จุด แบ่งเป็น ในคลองจิหลาด จำนวน 2 จุด และในทะเลบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด **2) ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำ** ใช้วิธีที่ กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA , AWWA และ WEF (2012)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 26)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ปริมาณน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในโครงการ **4) การหกรั่วของน้ำมันจากเครื่องจักร** เครื่องตอกเสาเข็มของโครงการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง หากมีการหกรั่วของน้ำมันลงน้ำอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้ ดังนั้นในขั้นตอนการเติมน้ำมันเครื่องจักรจึงมีการใช้ถาดรองรับบริเวณที่อาจมีการหกรั่ว โดยเหตุการณ์ดังกล่าว มีโอกาสเกิดได้น้อยเฉพาะในระยะเวลาสั้น รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบเครื่องจักรทุกวันก่อนการใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำมันจากเครื่องจักรจึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ		<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดครอบคลุมในช่วงฤดูมรสุมและฤดูร้อน ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 40,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 27)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการเข้าจอดเทียบท่าของเรือ ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพน้ำเกิดจากน้ำเสีย แบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ น้ำจากการทำความสะอาดเรือเพื่อชำระล้างทรายและน้ำทะเลที่อยู่ในเรือรวมถึงการซ่อมบำรุงเรือทั้งนี้กิจกรรมในส่วนนี้จะดำเนินการบนบกทั้งสิ้น ซึ่งช่วยป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกคราบน้ำมันไหลลงสู่แหล่งน้ำดังนั้นจึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมบนฝั่งที่เป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า โดยน้ำเสียแต่ละอาคารจะมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบน้ำเสียประจำอาคารก่อนที่จะสูบไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลตามท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อบ่มของโครงการ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ ซึ่งหากมีการดำเนินการควบคุมให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ คาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดจากน้ำเสียของโครงการในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 1) กำหนดแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุเรือล่ม พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ทุ่นลอย (Oil Boom) เป็นต้น 2) รณรงค์ให้ผู้ประกอบการเรือ พนักงานขับเรือ ผู้ช่วยฯ ตลอดจนนักท่องเที่ยว ช่วยกันรักษาคุณภาพน้ำทะเล โดยป้องกันการหกหล่นของสิ่งสกปรกลงสู่ทะเล ซึ่งจะเป็นการสร้างเสริมบรรยากาศการเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สะอาดอีกด้วย 3) จัดเตรียมปั๊ม และอุปกรณ์ดูดเก็บคราบน้ำมัน โดยมีการรวบรวมคราบน้ำมันที่จัดเก็บไว้ในถังก่อนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี 4) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และบ่อดักไขมัน สำหรับสำนักงานเพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร 5) ห้ามทิ้งขยะ ระบายน้ำเสีย หรือของเสียใดๆ ลงสู่ทะเลบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและตลอดแนวชายฝั่งของโครงการ	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> **1) สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการรวมจำนวน 4 จุด แบ่งเป็นในทะเลจืดกาด จำนวน 2 จุด และในทะเลบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด **2) ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำ** ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA , AWWA และ WEF (2012)

สผ.1-29

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 28)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 คุณภาพน้ำ (ต่อ)			<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดครอบคลุมในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 40,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

สผ.1-30

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 29)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.8 อุทกพลศาสตร์และสมุทรศาสตร์ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง การเคลื่อนที่ของตะกอนบริเวณท่าเทียบเรือ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จะไม่เกิดการเคลื่อนที่ เพราะว่า ที่บริเวณดังกล่าวมีการเคลื่อนที่ของกระแสน้ำที่น้อยมากจนมีลักษณะคล้ายน้ำนิ่ง ทำให้ท้องน้ำไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้เรือสามารถเข้าเทียบท่าได้ตลอดทุกช่วงฤดู แต่บริเวณปากร่องน้ำท่าเทียบเรือมีกระแสน้ำในคลองจิหลาดไหลเรียนอยู่ตลอดเวลา ทำให้ตะกอนเกิดการเคลื่อนที่พาดผ่านบริเวณปากร่องน้ำท่าเทียบเรือ และเมื่อตะกอนไหลเข้ามายังบริเวณปากร่องน้ำท่าเทียบเรือ ความเร็วของกระแสน้ำลดลงเนื่องจากกระแสน้ำไหลเข้าไปบริเวณท่าเทียบเรือได้ช้าและระดับน้ำที่ยกตัวขึ้น กระแสน้ำจึงไหลย้อนกลับไปยังปากร่องน้ำ ตะกอนจึงค่อยๆ ตกลงสู่ผิวท้องน้ำและเกิดการทับถมขึ้น	ระยะก่อสร้าง 1) พิจารณาเร่งดำเนินงานก่อสร้างในฤดูแล้งเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงมรสุม หรือฤดูน้ำหลาก (Flooding) 2) ควบคุมการแพร่กระจายของสารแขวนลอยโดยทำการล้อมด้วยม่านดักตะกอน (Silt Curtain) ขนาดตาไม่เกิน 0.02 มิลลิเมตร ปิดล้อมบริเวณที่ขุดลอกหรือตอกเสาเข็ม โดยไม่ปิดกั้นการสัญจรทางน้ำ 3) ควบคุมปริมาณสารแขวนลอยจากกิจกรรมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำทะเล หากพบว่าปริมาณสารแขวนลอยสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณนี้ให้หยุดงานก่อสร้างในทะเลเป็นการชั่วคราวแล้วทำการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จจึงดำเนินการก่อสร้างต่อไป เช่น ม่านกันตะกอนมีการฉีกขาด 4) จำกัดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่กองวัสดุต่างๆ ให้อยู่ภายในเขตพื้นที่โครงการ รวมถึงให้มีการคลุมกองวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายลงสู่ทะเล 5) หากมีเศษขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างหล่นลงสู่ทะเลให้รีบดำเนินการนำออกทันที	ระยะก่อสร้าง 1) สถานที่ดำเนินการ ให้ดำเนินการทำการติดตามตรวจสอบปริมาณสารแขวนลอยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2) ดัชนีคุณภาพน้ำ วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำ ใช้วิธีที่ได้กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล การตรวจวัดปริมาณสารแขวนลอย 3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด ทำการตรวจวัดในช่วงการตอกเสาเข็ม 4) หน่วยงานรับผิดชอบ บริษัท ตงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

สผ.1-31

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 30)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.8 อุทกพลศาสตร์และสมุทรศาสตร์ (ต่อ)		ระยะก่อสร้าง (ต่อ) 6) หากมีการรั่วไหลของของน้ำมันจากเครื่องจักรกลลงสู่แหล่งน้ำ ให้รีบดำเนินการกำจัดโดยใช้ทุ่นลอย (Oil Boom) ล้อมแล้วสูบขึ้นไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งและกำจัดของเสียต่อไป	ระยะก่อสร้าง (ต่อ) 5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 40,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท ตงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน
	ระยะดำเนินการ การเคลื่อนที่ของตะกอนบริเวณท่าเทียบเรือ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จะไม่เกิดการเคลื่อนที่ เพราะว่า ที่บริเวณดังกล่าวมีการเคลื่อนที่ของกระแสน้ำที่น้อยมากจนมีลักษณะคล้ายน้ำนิ่ง ทำให้ท้องน้ำไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้เรือสามารถเข้าเทียบท่าได้ตลอดทุกช่วงฤดู แต่บริเวณปากร่องน้ำท่าเทียบเรือมีกระแสน้ำในคลองจิหลาดไหลเรียนอยู่ตลอดเวลา ทำให้ตะกอนเกิดการเคลื่อนที่พาดผ่านบริเวณปากร่องน้ำท่าเทียบเรือ และเมื่อตะกอนไหล	ระยะดำเนินการ 1) หากพบว่ามีการสะสมตัวของตะกอนมากจนเป็นผลกระทบต่อการดำเนินการ ให้จัดทำแผนงานขุดลอก โดยการขุดลอกต้องเป็นไปตามกฎระเบียบของทางราชการ 2) ติดตามตรวจสอบการเคลื่อนตัวของตะกอน โดยทำการตรวจวัดทิศทางและความเร็วกระแสน้ำและปริมาณตะกอนแขวนลอยในเวลาเดียวกัน	ระยะดำเนินการ ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1-32

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 31)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ (ต่อ) เข้ามาภายในบริเวณปากร่องน้ำท่าเทียบเรือ ความเร็วของกระแสน้ำลดลงเนื่องจากกระแสน้ำไหลเข้าไปบริเวณท่าเทียบเรือได้ช้าและระดับน้ำที่ยกตัวขึ้น กระแสน้ำจึงไหลย้อนกลับไปยังปากร่องน้ำตะกอนจึงค่อยๆ ตกลงสู่ผิวท้องน้ำและเกิดการทับถมขึ้น	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** 3) ตรวจสอบพยากรณ์อากาศอย่างสม่ำเสมอเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานท่าเรือในช่วงพายุ หลีกเลี่ยงการเดินเรือในขณะมีลมพายุ 4) เรือที่มีขนาดใหญ่ โดยจะมีการปล่อยน้ำออกจากล้ำเรือเพื่อให้ระดับกินน้ำลึกของลำเรือไม่มากกว่าความลึกของคลองที่ใช้ในการสัญจรเข้า-ออก หากในช่วงเวลาที่เรือจะเข้า-ออก ปริมาณน้ำในคลองน้อยกว่าระดับการกินน้ำลึกของเรือก็จะให้เรือขนาดใหญ่รอด้วยบริเวณด้านนอก และใช้เรือโดยสารขนาดเล็กในการรับส่งผู้โดยสารแทน 5) หากเกิดความเร็วกระแสน้ำที่เป็นอันตรายต่อการสัญจรของเรือเล็ก ทางโครงการจะมีการนำเรือคิงกี้เป็นเรือขนาดเล็กเข้าไปรับผู้โดยสารลงจากเรือเข้าไปในโครงการ และหรือ ให้ผู้บังคับการเรือของโครงการเป็นผู้ขับเรือเล็กเข้ามาในพื้นที่โครงการให้ พร้อมทั้งโครงการจะใช้วิทยุสื่อสารกับทางเรือโดยตรง	
3. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
3.1 ทรัพยากรป่าไม้และป่าชายเลน	**ระยะก่อสร้าง** 1. สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ พบว่าทรัพยากรป่าไม้ถูกรบกวนโครงสร้างและองค์ประกอบของทรัพยากรป่าไม้ทำให้บางส่วนมีจำนวนลดลงและมีชนิดอื่นเข้ามาทดแทนหรือมีบางอย่างมีจำนวนมากเกินไปทำให้การทำงานเปลี่ยนไปจากเดิมต้องใช้เวลานานมากกว่าจะกลับคืนสู่สภาพเดิมระดับเสี่ยงภัย (risky stage)	**ระยะก่อนก่อสร้าง** ทำการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าชายเลนอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 **ระยะก่อสร้าง** เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องทำกับดูแลงานก่อสร้างไม่ให้มีการเข้าไปก่อความเสียหายกับสังคมพืชที่มีอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ	**ระยะก่อสร้าง** ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 32)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 ทรัพยากรป่าไม้และป่าชายเลน (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** 2. การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ พิจารณาประเมินผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงระหว่างการก่อสร้าง และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ จึงได้ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้จากการดำเนินการของโครงการ โดยมีรายละเอียดผลการประเมินดังนี้ การสูญเสียที่ดินป่าไม้ และพื้นที่ป่าไม้การดำเนินโครงการต้องมีการเปิดพื้นที่ และปรับสภาพพื้นที่เพื่อการก่อสร้างท่าเทียบเรือ และอาคารองค์ประกอบต่างๆของโครงการ ซึ่งบางส่วนอาจมีสภาพป่า/ต้นไม้หลงเหลืออยู่ซึ่งมีผลต่อการสูญเสียพื้นที่ป่า/ ต้นไม้ โดยเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้าง แต่เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการโครงการไม่เหลือสภาพสังคมพืชป่าไม้ ต้นไม้ที่พบเกือบทั้งหมดเป็นต้นไม้ปลูกเพื่อปรับภูมิทัศน์ของพื้นที่ ทั้งนี้ ขนาดพื้นที่รับผลกระทบจำกัดเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเอง ผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้ จึงอยู่ในระดับต่ำ (**ระดับผลกระทบทางลบ = 1**)		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 33)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 ทรัพยากรป่าไม้และป่าชายเลน (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ภายหลังการดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือพอร์ตตะโกลา บริเวณพื้นที่โครงการที่มีการพัฒนานั้น ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปแต่อย่างใด และไม่เกิดการกัดเซาะชายฝั่ง รวมทั้งไม่ทำให้เกิดตะกอนทับถมเพิ่มขึ้นบริเวณป่าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบด้านป่าไม้ (**ระดับผลกระทบ = 0**)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 ทรัพยากรสัตว์ป่า	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าได้ เนื่องจากการก่อสร้างต้องมีการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง โดยต้องตัดฟันต้นไม้ริมทางออกจากพื้นที่ ถึงแม้ว่าจะดำเนินการเฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เตรียมไว้แล้วก็ตาม เมื่อมีการก่อสร้างปรับสภาพพื้นที่ในส่วนการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นที่โล่งมากยิ่งขึ้น ย่อมส่งผลถึงการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบางชนิด พื้นที่ / ระบบนิเวศที่ถูกขยายออก ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องของระบบนิเวศ แต่หากพิจารณาถึงการสูญเสียพื้นที่ป่าธรรมชาติแล้ว ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่รุนแรงมาก เพราะพื้นที่ป่าที่จะสูญเสียไปมีพื้นที่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น และไม่แตกต่างจากสภาพเดิม เนื่องจากเป็นกลุ่มสังคมพืชเบิกนำ (pioneer sp.) โดยในพื้นที่ที่ทำการศึกษาได้มีการดำเนินการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. ในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องมีการตัดฟันต้นไม้อย่างเพียงปรับพื้นที่ ควรกำหนดแนวเขตที่จะต้องมีการตัดฟันต้นไม้ให้ชัดเจน เพื่อลดผลกระทบต่อการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้น้อยที่สุด เพื่อเปิดโอกาสให้สัตว์ป่าได้อพยพออกจากพื้นที่โครงการไปอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่มีสภาพนิเวศเหมือนกับพื้นที่โครงการ 2. ในระหว่างการตัดฟันต้นไม้ทั้งบริเวณที่ก่อสร้างถนน หากพบสัตว์ป่า โพรง หรือรังที่มีลูกของสัตว์ป่าอาศัยอยู่ ผู้รับเหมาต้องกำชับให้คนงานช่วยเหลือในการอพยพ หรือประสานงานให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในพื้นที่เข้ามาช่วยดำเนินการให้ รวมทั้งจะต้องมีกฎข้อบังคับห้ามไม่ให้คนงานทำอันตรายต่อสัตว์ที่พบในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ทั้งโดยการล่าหรือการทำลายรังที่อยู่อาศัยของสัตว์ เป็นต้น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1.35

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 34)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> เกือบทั้งหมดของพื้นที่ดำเนินการโครงการ จึงมีผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าน้อย เมื่อพิจารณาสถานภาพการอนุรักษ์สัตว์ป่า พบว่า มีสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) นากใหญ่ขนเรียบ (*Lutrogale perspicillata*) จากสถานภาพของสัตว์ที่มีสถานภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์นี้ พบว่านากใหญ่ขนเรียบสามารถปรับตัวได้ดี ในพื้นที่ศึกษา ดังนั้น จึงประเมินว่า ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบทั้งหมด**สามารถปรับตัวได้** เนื่องจากสัตว์ป่าส่วนใหญ่เป็นสัตว์ขนาดเล็กมีการเคลื่อนที่ได้เร็ว และสามารถดำรงชีวิตในสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี ซึ่งสภาพในปัจจุบันเอง มีบางพื้นที่ที่สภาพการใช้ที่ดินได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปแล้ว		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> สัตว์ป่าจึงต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถอยู่อาศัยในพื้นที่บริเวณนั้น และพื้นที่ใกล้เคียงต่อไปได้ โดยไม่ได้รับผลกระทบในระดับรุนแรงมาก รวมทั้งเมื่อพิจารณาภาพรวมของโครงการจากกิจกรรมต่างๆ แล้ว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ เมื่อมีการเปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้าง ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพของระบบนิเวศไปจากเดิมมากนัก ดังนั้น เมื่อพิจารณาภาพรวมของทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณ	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. ในระยะดำเนินหากพบสัตว์ป่า ต้องหลีกเลี่ยง ไม่เข้าไปทำร้าย 2. มีป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ในพื้นที่โครงการ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1.36

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 35)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ)	**ระยะดำเนินการ** พื้นที่โครงการ และผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ประเมินได้ว่าเป็นผลกระทบ**ด้านลบระดับน้อย** (-1) ต่อทรัพยากรสัตว์ กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออกของเรือ รวมทั้งการจอดเทียบท่าและกิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า จึงส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากรป่าไม้ และป่าชายเลนรอบโครงการในระดับต่ำ		
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	**ระยะก่อสร้าง** สภาพในปัจจุบันนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองจิหลาดและทะเลอันดามันปากแม่น้ำ ของพื้นที่โครงก่อสร้างท่าเทียบเรือ พอร์ต ตะโกล่า มีพื้นที่ติดกับเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าชายเลนคลองจิหลาด มีลักษณะเป็นเขตป่าชายเลนและเขตป่าไม้การที่สมบูรณ์ ผลการศึกษาสรุปว่าแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งในคลองจิหลาดและในทะเลอันดามัน มีจำนวน 53 ชนิด ซึ่งแพลงก์ตอนพืชเหล่านี้มีความสำคัญเป็นอาหารหรับสัตว์น้ำวัยอ่อนระยะแรก และอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำคัญในห่วงโซ่อาหาร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 3.12 บ่งบอกว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 17 ชนิด ค่าดัชนีความ	**ระยะก่อสร้าง** 1. **การป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนในคลองจิหลาด** (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเลในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้น้ำทะเลเสื่อมลงจนเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (2) ทำการติดตั้งม่านดักตะกอน (Silt Curtain) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอนที่เกิดขึ้นจากการขุดลอก ดอกเสาเข็ม กิจกรรมก่อสร้างอื่นๆ โดยติดตั้งล้อมรอบพื้นที่ที่อยู่ในแนวเขตร่องน้ำโครงการ ด้วยม่านดักตะกอนทำจากแผ่นใยสังเคราะห์แบบทอ (Woven Geotextile) ที่ขอบบนยึดกับทุ่นลอยและขอบล่างมีพื้นท้องน้ำมีใช้ถ่วง และมีการโยงยึดให้น้ำ	**ระยะก่อสร้าง** 1) **สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการทำการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการรวมจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณปากคลองจิหลาดด้านทิศเหนือ และบริเวณปากคลองจิหลาดด้านทิศใต้

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 36)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** หลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 1.78 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สัตว์หน้าดินพบจำนวนทั้งสิ้น 12 ชนิด มีความหนาแน่นระหว่าง 88-374 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 1.24 ส่วนลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนพบทั้งสิ้น 8 ครอบครัว และพบไข่ซึ่งไม่สามารถจำแนกชนิดปลาได้มีจำนวนมากที่สุดในแต่ละสถานี โดยภาพรวมจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าระบบนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณที่ตั้งพื้นที่โครงการสภาพแวดล้อมในบริเวณปากแม่น้ำ ปากคลองมีความเหมาะสม มีความอุดมสมบูรณ์สูง เป็นแหล่งวางไข่และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนหลายชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามการดำเนินโครงการฯ ควรตระหนักและพิจารณาแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นต่อไป โดยการประเมินผลสัมฤทธิ์จากจำนวนชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ สัตว์หน้าดิน และลูกปลาที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ การตรวจสอบพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งบริเวณโครงการ พอร์ต ตะโกล่า โดยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ตรวจสอบแล้วพบว่า พื้นที่โครงการ พอร์ต ตะโกลา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการติดกับป่าชายเลนซึ่งเป็นป่า	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** เป็นช่วงๆ ตลอดความยาวของม่านดักตะกอน เพื่อลดการฟุ้งกระจาย ม่านดักตะกอนที่ใช้มีคุณสมบัติดังนี้ (2.1) ขนาดของรูตาข่ายจะต้องไม่เกิน 0.02 มิลลิเมตร (2.2) ทำจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ 100 % (2.3) ความสามารถในการรับแรงดึงไม่น้อยกว่า 200/200 kN/m ทั้งสองแนวแกน (2.4) ทุ่นที่ใช้ติดตั้งกับม่านดักตะกอนต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร (2.5) การบำรุงรักษาม่านดักตะกอนจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ไม่มีรอยฉีกขาดชำรุด (3) การขุดเจาะเสาเข็ม ให้ทำการในช่วงน้ำกำลังลงหรือน้ำตายเท่านั้น ห้ามเจาะเสาเข็มในช่วงน้ำกำลังขึ้นโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนที่จะกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และการเสี่ยงปลากระชัง (4) ในกรณีที่มีการฟุ้งของตะกอนที่สามารถเห็นอย่างชัดเจน และเป็นบริเวณกว้าง ให้หยุดการดอกเสาเข็มชั่วคราวจนกว่าคุณภาพน้ำที่สังเกตเห็นดีขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่ป่าชายเลนรอบๆ พื้นที่การก่อสร้าง และหยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับดินในช่วงที่มีฝนตกหนัก	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** **2) ดัชนีนิเวศวิทยาทางน้ำและวิธีเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง** เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และปลาวัยอ่อนโดยวิธีการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (Planktons) ตามวิธีมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 22nd Edition, 2012 ซึ่งกำหนดโดย APHA-AWWA-WEF วิธีการวิเคราะห์ สัตว์หน้า (Benthos) ตามวิธีมาตรฐานของ Holme and McIntyre ในกรณีพบสัตว์ทะเลหายากในพื้นที่ท่าเทียบเรือ ให้บันทึกชนิด ขวงเวลาที่พบ และแจ้งต่อศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอันดามันตอนล่างทราบ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 37)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** สวนแห่งชาติ เส้นทางเดินเรือเข้า-ออกพื้นที่ อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติเช่นกัน พื้นที่โครงการฯ เกือบทั้งแปลงอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ บ้าคลองจิหลาด คาบเกี่ยวป่าไม้ถาวร และคาบเกี่ยวเขตป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 กันวาคม 2540 และวันที่ 22 สิงหาคม 2543 บริเวณที่จะดำเนินการก่อสร้างของโครงการ พอร์ต ตะโกลา ไม่พบทรัพยากรประการัง หญ้าทะเล ป่าชายเลน และสัตว์ทะเลหายากในพื้นที่โครงการโดยตรง แต่พบทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอยู่ใกล้บริเวณโครงการ ดังนั้นการดำเนินการกระทำใดๆ ควรคำนึงถึงทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งบริเวณใกล้เคียงเป็นสำคัญ โดยจะต้องไม่ส่งผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับทรัพยากร เช่น มาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน ทั้งนั้นต้องพิจารณาดำเนินกิจกรรมหรือกระทำการใดๆ ที่อาจเป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** **2 การป้องกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำนักงานโครงการและที่พักคนงาน** (1) สำนักงานโครงการและที่พักคนงาน บริเวณที่ตั้งต้องกำหนดให้อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ และป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี ห่างจากพื้นที่ชุมชนและพื้นที่ป่าธรรมชาติมากกว่า 50 เมตร (2) ก่อสร้างคันดินและทางระบายน้ำล้อมรอบบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานรวมถึงที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง โดยมีบ่อดักตะกอนไว้รองรับก่อนระบายน้ำออกนอกพื้นที่ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องจัดวางระบบระบายน้ำชั่วคราวที่เหมาะสมเพียงพอ โดยคำนึงถึงความลาดชันของพื้นที่ การซึมและการไหลของน้ำ โดยจะต้องไม่เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ และไม่ทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ใกล้เคียง (3) การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ เรือ และอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยน้ำมันหรือน้ำ ต้องทำภายในพื้นที่สำนักงานโครงการในบริเวณที่มีลานคอนกรีต ราระบายน้ำและบ่อดักตะกอนรองรับ ไม่ให้ล้างทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งน้ำธรรมชาติ	ถ้าโครงการทำให้ทรัพยากรธรรมชาติสูญเสียไปจากเดิมโครงการจะดำเนินการทดแทน เช่น ปลูกป่าทดแทน หรือช่วยส่งเสริมแหล่งกระชังเลี้ยงปลาของชาวบ้านให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวกับนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดครอบคลุมในช่วงฤดูมรสุมและฤดูแล้ง ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 18 เดือน **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 200,000 บาท/ครั้ง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 38)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** การก่อสร้างส่วนขยายของท่าเทียบเรือเพื่อรองรับจำนวนเรือมากขึ้นจากเดิม บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลน ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำหลายชนิด แหล่งวางไข่ และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน ในคลองจิหลาดยังเป็นแหล่งเลี้ยงปลากระชังที่สำคัญ ซึ่งจะพบแพเลี้ยงปลาในคลองทั้ง 2 ฝั่ง บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือโครงการมีทางเข้า-ออก ทางเดียวกันเชื่อมต่อกับปากคลองจิหลาดและทะเลอันดามัน การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างส่วนขยายมีการ ตอกเสาเข็ม และสร้างท่าเทียบเรือ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยตามป่า ชายเลนและในทะเล เช่น แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน หญ้าทะเล สัตว์ทะเลหายากและการเพาะเลี้ยงปลากระชัง ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างดังนี้ 1. ผลกระทบจากตะกอนดินจากการก่อสร้าง จะมีทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน เศษวัสดุ เศษปูน ทราย ที่อาจตกหล่นสู่แหล่งน้ำ ที่จะก่อให้เกิดความขุ่นของน้ำในพื้นที่โครงการ เช่น การฟุ้งกระจายของตะกอนจากการตอกเสาเข็มซึ่งอาจฟุ้งกระจายอยู่ในรัศมี 100 เมตร จากตำแหน่งที่มีการตอกเสาเข็ม ซึ่งตะกอนที่ฟุ้งกระจายอาจบดบัง	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** (4) บริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานก่อสร้างจะต้องจัดระบบสุขาภิบาลเบื้องต้นให้ถูกต้อง โดยมีบ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องส้วมและบ่อเกรอะ บ่อซึมสำหรับน้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้างและห้องครัว ให้จัดท่อระบายน้ำมารวมไว้ที่เดียวกันแล้วปล่อยลงบ่อซึมลงดิน แทนการปล่อยสู่แหล่งน้ำโดยตรง (5) ควบคุมพื้นที่ก่อสร้างจัดถังขยะกระจายตามจุดต่างๆ ให้เพียงพอ คัดแยกขยะให้เป็นที่เป็นทาง ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุการก่อสร้างลงแหล่งน้ำ และรวบรวมขยะให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นนำไปกำจัดต่อไป (6) กำหนดพื้นที่ห้ามจับสัตว์น้ำของคนงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ป่าชายเลนใกล้เคียง รวมทั้งห้ามตัดต้นไม้ชายเลนโดยการประกาศแจ้งให้ทราบและมีป้ายเตือน และมีมาตรการการลงโทษเมื่อฝ่าฝืน	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 39)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> แสงแดดที่ส่องผ่านในน้ำกระทบต่อการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดินในบริเวณนั้นได้ แต่การฟุ้งกระจายของตะกอนจะเจือจางหรือมีความเข้มข้นลดลงตกตะกอนลงสู่พื้นท้องน้ำเข้าสู่สภาวะปกติภายใน 1 ชั่วโมง หลังหยุดปฏิบัติงาน มีผลทำให้แพลงก์ตอนพืชลดลงได้ในขณะนั้น แต่เป็นผลกระทบชั่วคราวเท่านั้น และบริเวณท่าเทียบเรือเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งก่อสร้างหรืออาคารบดบังแสงแดดมากนัก ผลกระทบต่อการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชจึงไม่มากนัก เช่นเดียวกับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นผู้บริโภคอันดับต้นลดลงด้วย แต่วงจรชีวิตสั้น สามารถสืบพันธุ์และเพิ่มจำนวนได้รวดเร็วในระยะ 3-4 วัน และสัตว์หน้าดินที่พบในแหล่งน้ำเป็นกลุ่มที่พบทั่วไปตามพื้นท้องน้ำป่าชายเลนและทะเล ไม่ใช่ชนิดที่หายากและมีวงจรชีวิตสั้น สืบพันธุ์และเพิ่มจำนวนได้รวดเร็ว ดังนั้นผลกระทบต่อแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในระหว่างการก่อสร้างคาดว่ามีผลกระทบระดับต่ำ 2. ผลกระทบของตะกอนดินที่มีต่อแหล่งหญ้าทะเลและแนวปะการังที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง จากข้อมูลแหล่งหญ้าทะเลที่ใกล้โครงการฯ คือบริเวณปากคลองจิหลาดห่างจากพื้นที่โครงการ 0.8 กิโลเมตร และแนวปะการังที่ใกล้ที่สุด		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 40)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ระยะห่าง 2.7 กิโลเมตร บริเวณแหลมโพธิ์ ซึ่งตะกอนจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายไปไม่ถึงบริเวณดังกล่าว ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ เพื่อหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบเหล่านี้ทางโครงการฯ จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ เช่น การติดตั้งม่านดักตะกอนล้อมรอบพื้นที่การก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ แต่เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ ดังกล่าว และเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที จึงกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบสิ่งมีชีวิตในน้ำและคุณภาพน้ำทั้งในระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ 3. ผลกระทบของเสียงจากการก่อสร้างต่อสัตว์ทะเลหายาก เช่น โลมา วาฬ หรือพะยูน เสียงจากการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบกับสัตว์ทะเลหายากเหล่านี้ได้ เนื่องจากมีการสื่อสารโดยใช้คลื่นเสียงในการหาอาหารและการเดินทาง ดังนั้นหากมีเสียงรบกวนต่างๆ ทั้งจากเหนือน้ำและใต้น้ำจะส่งผลรบกวนต่อสัตว์ทะเลหายากได้ แต่อย่างไรก็ตามบริเวณที่ตั้งโครงการฯ ไม่ได้เป็นแหล่งอาศัยประจำของโลมาและวาฬ มีเพียงการ พบเห็นเป็นครั้งคราวเท่านั้น ออกหากิน		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 41)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> อาหารบริเวณแหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติที่อยู่ใกล้ที่สุดมีระยะห่างที่ตั้งโครงการ ประมาณ 0.8 กิโลเมตร ในกรณีที่มีรายงานการพบเห็นสัตว์ทะเลหายากใกล้พื้นที่โครงการในทะเลระหว่างการก่อสร้าง การดำเนินกิจกรรมของโครงการควรจะชะลอออกไปก่อน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหายากน้อยที่สุด ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ 4. ผลกระทบต่อลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนและการเลี้ยงปลาในกระชัง กิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่โครงการส่วนขยายของท่าเทียบเรือต่อลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนและไข่ปลา เนื่องจากป่าชายเลนรอบพื้นที่ก่อสร้างเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ที่มีความสมบูรณ์ของป่าชายเลน เป็นแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่และอนุบาลลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน สภาพในปัจจุบันพบลูกปลาวัยอ่อนและไข่ปลาหลายชนิดบริเวณปากคลองจิหลาดและปากแม่น้ำ ซึ่งแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำหลายชนิดที่มาอาศัยวางไข่บริเวณปากแม่น้ำ ทำให้ปลามีอัตรารอดสูง มีแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ และหลังจากที่ลูกปลาเหล่านั้นเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยก็จะเดินทางไปยังแหล่งอาศัยที่แท้จริงของสัตว์น้ำแต่ละชนิดต่อไป ดังนั้นผลกระทบจากการ		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 42)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ก่อสร้างที่เกิดจากการฟุ้งกระจายของตะกอนดินอาจมีผลกระทบต่อไข่ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อน เนื่องจากไข่ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อนจะลอยไปตามกระแสน้ำ คลื่นลม โดยเฉพาะบริเวณป่าชายเลนทางเข้า-ออกโครงการฯ อาจได้รับผลกระทบมากกว่าในคลองจิหลาด คลองทับไม้ และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งผลกระทบดังกล่าวที่มีต่อลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนคาดว่าจะกระทบอยู่ในระดับปานกลาง จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบเช่นเดียวกับแหล่งหญ้าทะเลและแนวปะการัง ส่วนการเลี้ยงปลาในกระชังอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการและมีป่าชายเลนป้องกันการฟุ้งของตะกอนก่อนถึงแนวกระชังเลี้ยงปลา และปลาที่เลี้ยงมีขนาดใหญ่จึงไม่มีผลกระทบมากนัก ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่าเทียบเรือต่อการเลี้ยงปลาในกระชัง โครงการฯ ควรประสานงานกับกลุ่มผู้เลี้ยงปลา หน่วยงานท้องถิ่น หรือสำนักงานประมงอำเภอ แจ้งให้เกษตรกรที่เลี้ยงปลากระชังในคลองจิหลาดเคลื่อนย้ายแพกระชังเลี้ยงปลาให้ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 500 เมตร เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการเลี้ยงปลากระชัง 5. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลเนื่องจากบริเวณการก่อสร้าง สำนักงานโครงการ และที่พัก		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 43)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> คนงานก่อสร้างในพื้นที่ การระบายน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้างและการอุปโภค บริโภคของคนงานลงสู่คลอง อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำและการประมง การระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ โครงการฯ จำเป็นต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพเพื่อบำบัดน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆในพื้นที่ก่อสร้างให้มีคุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่คลองธรรมชาติ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำภายนอก ดังนั้น ผลกระทบดังกล่าวต่อนิเวศวิทยาทางน้ำอยู่ในระดับต่ำ		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 44)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะยาวช่วงที่เปิดดำเนินการให้บริการท่าเทียบเรือที่จะรองรับเรือมากถึง 300 ลำ ผลกระทบทางลบในระยะยาวที่อาจเกิดขึ้น คือ การน้ำทิ้งที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ บนท่าเทียบเรือและในเรือโดยสาร ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานของโครงการ คนงานเรือผู้มาใช้บริการ และกิจกรรมของเรือที่มาจอดเทียบท่า ซึ่งในขณะที่เรือจอดเทียบท่าจะต้องไม่มีการระบายของเสียและสิ่งปฏิกูลต่างๆ จากเรือ ลงสู่แหล่งน้ำ ของเสียต่างๆ ในเรือจะต้องรวบรวมไปกำจัดในระบบบำบัดของท่าเทียบเรือให้ถูกต้อง ซึ่งทางโครงการจำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสม น้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว ต้องมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยเกณฑ์ดัชนีที่สำคัญ ได้แก่ ไม่มีวัตถุที่น่ารังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ ไม่มีคราบน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าอยู่บนผิวน้ำ ไม่มีกลิ่นที่น่ารังเกียจ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส ค่า pH ระหว่าง 7.0-8.5 ค่า DO ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ไม่เกิน 1,000	<u>ระยะดำเนินการ</u> (1) หลังดำเนินงานห้ามระบายน้ำทิ้ง น้ำเสีย น้ำมันใต้ท้องเรือลงสู่ทะเลในขณะที่จอดเรือเทียบท่า (2) ไม่ให้มีการทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมบริเวณสะพานท่าเทียบเรือ อาคารสำนักงาน รวมทั้งขยะจากเรือลงสู่ทะเล โดยขยะจากเรือและบริเวณท่าเทียบเรือรวบรวมนำไปคัดแยกขยะเพื่อไปกำจัดอย่างถูกวิธี ไม่ให้มีขยะตกค้างอยู่บริเวณท่าเทียบเรือในแต่ละวัน **1) มาตรการป้องกันผลกระทบที่มีต่อลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงปลาในกระชัง** (1) ปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยาทางน้ำ ในระยะการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด (2) เมื่อดำเนินการก่อสร้างควรประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น สำนักงานประมงอำเภอ แจ้งผู้เลี้ยงปลากระชังในคลองจิหลาดให้ทราบ เพื่อป้องกันผลกระทบจากการก่อสร้างต่อปลาในกระชัง	<u>ระยะดำเนินการ</u> **1) สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการรวมจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณปากคลองจิหลาดด้านทิศเหนือ และบริเวณปากคลองจิหลาดด้านทิศใต้ **2) ดัชนีนิเวศวิทยาทางน้ำและวิธีเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง** ดัชนีตรวจวัด จำนวน 4 ดัชนี ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, สัตว์หน้าดิน และลูกปลาวัยอ่อน **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง และปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1 ปีที่ 3 และปีที่ 5 หากผลการตรวจวัด พบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดดำเนินการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 46)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** MPN/100 มิลลิลิตรค่าแบคทีเรียฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่เกิน 70 CFU/100 มิลลิลิตร การดำเนินการของท่าเทียบเรือในปัจจุบันต้องไม่ส่งผลกระทบให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม น้ำทิ้งจากการดำเนินโครงการต้องผ่านระบบบำบัดที่ถูกวิธีก่อนปล่อยสู่ภายนอก ไม่ทำให้ค่า BOD ที่จุดผสมเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย โดยไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อคุณภาพน้ำและระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวคาดว่ามีผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ สภาพในปัจจุบันการดำเนินการของท่าเทียบเรือ พอร์ต ตะโกลา มีลักษณะเป็นแหล่งน้ำค่อนข้างปิดมีทางเชื่อมเข้าออกสู่ทะเลเพียงทางเดียว แต่ทางเข้าออกเรือมีความกว้างมากพอ เชื่อมกับคลองจิหลาดก่อนออกสู่ทะเลอันดามัน ระดับน้ำขึ้นลงตามการขึ้นลงของน้ำตามธรรมชาติ การเดินเรือเข้าออกทำให้น้ำในพื้นที่ท่าเทียบเรือทำให้มวลน้ำภายในมีการหมุนเวียนและเติมอากาศเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำในแหล่งน้ำ ดังนั้นเมื่อเปิดดำเนินการบริเวณท่าเทียบเรือไม่ทำให้เกิดการสะสมของเสียในแหล่งน้ำมากนัก ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณทางเข้าออกโครงการไม่ส่งผลกระทบทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ไม่กระทบต่อระบบนิเวศวิทยาในทะเลและพื้นที่ใกล้เคียงคุณภาพน้ำยังอยู่ใน	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** (3) ในระหว่างการก่อสร้างหากมีรายงานการพบเห็นสัตว์ทะเลหายาก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลในพื้นที่โดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จะต้องหยุดชะลอการดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หลังที่พบเห็นสัตว์ทะเลหายากดังกล่าวครั้งสุดท้าย (4) สนับสนุนกิจกรรมชุมชนและการประมงพื้นบ้านชาวประมงในพื้นที่ในการส่งเสริมหรือพัฒนาอาชีพเสริม หรือสนับสนุนกิจกรรมการฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลของชุมชน หรือหน่วยงานภาครัฐ เพื่อบรรเทาผลกระทบด้านการประกอบอาชีพในส่วนที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการตามความเหมาะสม	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** ในกรณีพบสัตว์ทะเลหายากในพื้นที่ท่าเทียบเรือ ให้บันทึกชนิด ช่วงเวลาที่พบ และแจ้งต่อศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอันดามันตอนล่างทราบ ประเมินประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน ถ้ายังมีน้ำมันปนเปื้อนอยู่ให้จัดการทันที พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมัน **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 200,000 บาท/ครั้ง

สผ.1-47

แบบ สผ. ๑

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 46)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** เกณฑ์ดีเป็นต้นข้างมาก และโครงสร้างท่าเทียบเรือ สะพานทุ่นลอย ทำให้เกิดร่มเงาบดบังให้เกิดการรวมของฝูงปลาในบริเวณดังกล่าว และเพื่อพื้นที่ผิวยึดเกาะของสัตว์หน้าดิน ได้แก่ หอยฝาเดียว หอยสองฝา เพรียงหิน ไส้เดือนทะเล แมลงสาบทะเล และสัตว์หน้าดินชนิดอื่นๆ อีกหลายชนิด รวมทั้งปลาที่อาศัยบริเวณปากแม่น้ำ บ้าขายเลนเข้าไปอาศัยในบริเวณท่าเทียบเรือ ซึ่งอาจทำให้เกิดเป็นสังคมของสิ่งมีชีวิตใหม่เกิดขึ้นในพื้นที่ท่าเทียบเรือได้		**6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุกๆ 6 เดือน
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) โครงการจัดอยู่ในลักษณะโครงการด้านการสาธารณูปการควบคู่กับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดของผังเมืองรวมของจังหวัดกระบี่ รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ 2) พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระบี่ ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) ออกแบบและก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ของที่ดินที่เกี่ยวข้อง 2) จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่รุกล้ำที่ดินของบุคคลอื่นหรือหากมีการใช้พื้นที่อื่นที่ไม่ใช่พื้นที่โครงการ เพื่อการกองเก็บวัสดุหรือเตรียมการก่อสร้าง จะต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และมีการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เป็นเช่นเดิมเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ 3) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์หรือป้ายของโครงการ ที่ระบุชื่อโครงการ ชื่อเจ้าของโครงการหรือผู้รับผิดชอบ ชื่อผู้รับเหมา และ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1-48

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 47)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	3) จากการตรวจสอบพื้นที่ทางทะเล และชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าบริเวณพื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ ไม่พบทรัพยากรปะการัง หญ้าทะเล และสัตว์ทะเลหายาก แต่พบทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอยู่ใกล้บริเวณโครงการ เพื่อคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่อยู่ใกล้เคียง ทางโครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> เบอร์โทรติดต่ออย่างชัดเจน เพื่อรายต่อการร้องเรียนในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง 1) กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับพื้นที่ชุ่มน้ำโดยการปฏิบัติตามมาตรการทรัพยากรชีวภาพบนบกและทรัพยากรชีวภาพในน้ำอย่างเคร่งครัด 2) กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558 ดังนี้ (1) ควบคุมการแพร่กระจายของสารแขวนลอยโดยทำการล้อมด้วยม่านกันตะกอน (Silt Curtain) ขนาดตาไม่เกิน 0.02 มิลลิเมตร ปิดล้อมบริเวณที่ขุดลอกหรือตอกเสาเข็ม (2) ควบคุมปริมาณสารแขวนลอยจากกิจกรรมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (พ.ศ. 2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำทะเล หากพบว่าปริมาณสารแขวนลอยสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณนี้ให้หยุดงานก่อสร้างในทะเลเป็นการชั่วคราวแล้วทำการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จจึงดำเนินการก่อสร้างต่อไป เช่น ม่านกันตะกอนมีการฉีกขาด	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 48)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีกิจกรรมการเข้าออกเทียบท่าของเรือต่างๆ โดยกิจกรรมของโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เพิ่มเติม แต่กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ ซึ่งอาจทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพาณิชยกรรม และบริการเพิ่มมากขึ้น รวมถึงอาจทำให้มีการขยายตัวของชุมชน การค้าขาย โดยรอบพื้นที่โครงการ การพัฒนาระบบสาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า ประปา และถนน ฯลฯ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในทิศทางที่ไม่ขัดกับข้อกำหนดผังเมืองรวมของจังหวัดกระบี่ ดังนั้นจึงคาดว่าโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน และส่งผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงพื้นที่ชุ่มน้ำในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับพื้นที่ชุ่มน้ำ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยการปฏิบัติตามมาตรการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ทั้งทรัพยากรชีวภาพบนบกและทรัพยากรชีวภาพในน้ำอย่างเคร่งครัด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) การคมนาคมทางบก จากการประเมินความหนาแน่นของปริมาณจราจรต่อความสามารถของถนนสายหลัก และถนนสายย่อย เพื่อลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการ พบว่า	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) การคมนาคมทางบก (1) กำหนดให้รถบรรทุกและรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) สถานที่ดำเนินการ <u>ทางบก</u> ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านระบบคมนาคมขนส่งบริเวณทาง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 49)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง (ต่อ) ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ หรือกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ในชั่วโมงเร่งด่วน ทำให้ปริมาณการจราจรต่อความจุถนนต่อชั่วโมง (V/C ratio) ไม่ได้เปลี่ยนแปลงความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยมีการเคลื่อนตัวของสภาพการจราจร มีความคล่องตัวสูงมาก ทั้งนี้ในการขนส่งช่วงก่อสร้างนั้น ปริมาณรถบรรทุกที่เพิ่มขึ้น อาจทำให้การสัญจรมีผลกระทบบ้างเล็กน้อย ไม่ได้ก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร และการเดินทางของประชาชน นอกจากนี้กิจกรรมก่อสร้างอาจมีผลกระทบอันเกิดจากการขนส่งวัสดุหลักของโครงการ คือ หิน ทราย และเครื่องจักรอุปกรณ์ ผลกระทบดังกล่าวอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุและขนย้ายเครื่องจักรแต่ผลกระทบจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงก่อสร้างที่มีระยะเวลาอันสั้น จึงสรุปได้ว่า ช่วงก่อสร้างจะเกิดผลกระทบทางลบระดับต่ำ ดังนี้ 2) การคมนาคมทางน้ำ ผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีการขนส่งทางเรือ ทั้งนี้จำนวนเรือของโครงการที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งมีไม่มากนัก โดยบริเวณที่มีเรือขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทางโครงการจะมีการกำหนดแนวเขตอย่าง	ระยะก่อสร้าง (ต่อ) 1) การคมนาคมทางบก (ต่อ) (2) กำหนดให้รถบรรทุกและรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดของโครงการ หลีกเลี่ยงเส้นทางที่จะต้องผ่านชุมชนหนาแน่นและชั่วโมงเร่งด่วน ทั้งนี้ให้หลอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนในพื้นที่โครงการ คือ หลีกเลี่ยงช่วงเวลาประมาณ 07.00-09.00 น. และ 16.00 18.00น. เนื่องจากมีการสัญจรเพื่อรับ-ส่ง นักเรียนในพื้นที่โครงการโดยจะทำให้เกิดการจราจรติดขัดได้ รวมถึงให้หลีกเลี่ยงช่วงเวลาหลังเที่ยงของวันศุกร์เนื่องจากมีการละหมาดรวมหมู่ซึ่งประชาชนในพื้นที่มีการใช้ถนนบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อเดินทางไปมัสยิด (3) กำหนดให้รถบรรทุก และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดของโครงการบรรทุกน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด (4) ติดตั้งป้ายโครงการผู้รับผิดชอบหมายเลขโทรศัพท์ด้านข้างรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ (5) กำหนดให้รถบรรทุกและรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดของโครงการ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ช่วงผ่านโครงการ (6) ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนให้ประชาชนที่ขับรถผ่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระมัดระวังรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ ทั้งสองข้างทางก่อนการก่อสร้าง 1 สัปดาห์	ระยะก่อสร้าง (ต่อ) แยกสำคัญๆ บนโครงข่ายถนนเดิมที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ถนนเทพมโหธีพัฒนา 1 ทางหลวงหมายเลข 4204 ทางหลวงหมายเลข 4203 ทางหลวงหมายเลข 4201 และทางหลวงหมายเลข 4034 และดูแลภาพพื้นผิวถนนหลังการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้าง ทางน้ำ ให้ดำเนินการตรวจสอบด้านระบบคมนาคมขนส่งบริเวณคลองจิหลาดช่วงที่เป็นจุดเข้าออกของโครงการ 2) ดัชนีระบบคมนาคม ทางบก - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจร โดยระบุประเภทของยานพาหนะ วันเวลาสถานที่เกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของอุบัติ เหตุที่เกิดขึ้น

สผ.1-51

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 50)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)	ชัดเจนโดยใช้ทุ่นและธงสัญลักษณ์ให้ผู้ที่ใช้เส้นทางสัญจรได้สังเกต และระมัดระวังในการเดินเรือเพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ที่สัญจรทางน้ำ และมีระยะเวลาจำกัดที่คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำการคมนาคมบนส่งทางบก	ระยะก่อสร้าง (ต่อ) (7) จัดให้มีอุปกรณ์ในบริเวณจุดเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจราจร เช่น แผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจร ป้าย,เตือน ไฟกระพริบ เพื่อใช้ปิดกั้น เตือน ผู้ใช้รถใช้ถนนก่อนถึงพื้นที่ต่างๆ ในระยะ 500 เมตร ให้เด่นชัด (8) จัดเจ้าหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในการเข้า-ออกของรถยนต์บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ (9) ห้ามจอดรถทุกชนิดริมถนน และให้จอดรถในพื้นที่โครงการเท่านั้น (10) กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากกิจกรรมของโครงการต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและอุบัติเหตุ 2) การคมนาคมทางน้ำ (1) ในช่วงที่มีการก่อสร้างหรือกิจกรรมใดๆ ที่ต้องดำเนินการในบริเวณคลองธรรมชาติ จะต้องประกาศให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากคลองธรรมชาติรับทราบช่วงเวลาที่จะดำเนินการดังกล่าวล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยจะต้องจัดให้มีช่องทางสำหรับเรือเข้า-ออกในร่องน้ำได้ตามปกติ พร้อมทั้งให้มีเครื่องหมายแสดงอาณาเขตที่ดำเนินการให้ชัดเจน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการคมนาคมทางน้ำ	ระยะก่อสร้าง (ต่อ) และความรุนแรง/ความเสียหายที่เกิดขึ้น - บันทึกปริมาณการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เข้า-ออก พื้นที่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ โดยระบุ วันเวลา สถานที่เกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และความรุนแรง/ความเสียหายที่เกิดขึ้น ทางน้ำ - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออก พื้นที่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจร โดยระบุประเภทของยานพาหนะ วันเวลา สถานที่ เกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และความรุนแรง/ความเสียหายที่เกิดขึ้น 2) ดัชนีระบบคมนาคม - บันทึกปริมาณการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เข้า-ออก พื้นที่ รวบรวม

สผ.1-52

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 51)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)		(2) กำหนดให้มีเรือเล็กคอยตรวจสอบพื้นที่โดยรอบท่าเรือ (3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการเข้า-ออก ท่าเรือ ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ทำประมงพื้นบ้านและเรือชาวบ้าน	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ โดยระบุ วันเวลา สถานที่เกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และความรุนแรง/ความเสียหายที่เกิดขึ้น **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการทุก 6 เดือน 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) และให้ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 18 เดือน **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 20,000 บาท/ครั้ง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 49)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)			**6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน
	ระยะดำเนินการ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จสมาพทางจราจรจะเข้าสู่สภาวะปกติเช่นเดิม ซึ่งกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการไม่มีกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดข้อจำกัดบริเวณการเดินทางสัญจรและเส้นทางคมนาคมทางบก ดังนั้นจึงคาดว่าการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการจะไม่มีผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบก **2) การคมนาคมทางน้ำ** การคมนาคมทางน้ำบริเวณหาดเทียบเรืออาจเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ เนื่องจากมีเรือเข้ามาใช้เส้นทางสัญจรมากขึ้น ดังนั้นหากมีการปฏิบัติตามกฎการเดินเรืออย่างเคร่งครัดแล้ว คาดว่าโอกาสจะเกิดอุบัติเหตุจากการเดินเรือจะมีน้อยมาก โดยเมื่อเรือเข้าเทียบท่าแล้วจะไม่มีการเข้า-ออก ต่อเนื่อง	**ระยะดำเนินการ** (1) จัดให้มีพนักงานประจำอยู่หน้าทางเข้าโครงการตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้า-ออกของยานพาหนะบริเวณทางเข้าโครงการ (2) กำหนดกฎระเบียบการจอดรถและการใช้สถานที่ของโครงการอย่างชัดเจน โดยภายในพื้นที่โครงการต้องมีเครื่องหมายแสดงเส้นทางเดินรถ ทิศทางจราจร ป้ายกำหนดความเร็วของรถยนต์ที่วิ่งในพื้นที่โครงการและตำแหน่งที่จอดรถให้ชัดเจน **2) การคมนาคมทางน้ำ** (1) ควบคุมเรือเข้า-ออกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรของกรมเจ้าท่า และคำสั่งของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางน้ำอย่างเคร่งครัด	**ระยะดำเนินการ** **1) สถานที่ดำเนินการ** **ทางบก** ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านระบบคมนาคมขนส่งบริเวณทางแยกสำคัญๆ บนโครงข่ายถนนเดิมที่คาดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ถนนแหลมไพร์พัฒนา 1 ทางหลวงหมายเลข 4204 ทางหลวงหมายเลข 4203 ทางหลวงหมายเลข 4201 และทางหลวงหมายเลข 4034

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 53)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)	เพราะเป็นการจอดพักท่อนที่ยาวบนฝั่งไม่ใช้เรือโดยสารจึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อประชาชนที่สัญจรทางน้ำในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ เรือ รถยนต์ พร้อมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบภัย การกู้เรือ และการจัดการคราบน้ำมันอย่างเหมาะสม (3) กำหนดเส้นทางเดินเรือ และตำแหน่งติดตั้งทุ่น (4) มีการติดตั้งเสาและไฟเตือนแนวร่องน้ำเพื่อความปลอดภัย โครงการต้องมีการประสานงานกับกรมเจ้าท่าและหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (5) กรณีไม่ได้รับอนุญาตให้ติดตั้งเสาและไฟเตือนแนวร่องน้ำ ทางโครงการจะมีการกำหนดช่วงเวลาเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้อยู่ในช่วงเวลาที่มีแสงสว่างเพียงพอในการเดินเรือได้อย่างปลอดภัย	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 2) **ดัชนีระบบคมนาคม** <u>ทางน้ำ</u> ให้ดำเนินการตรวจ สอบด้านระบบคมนาคมขนส่งบริเวณคลองขี หลาดช่วงที่เป็นจุดเข้าออกของโครงการ <u>ทางบก</u> ดำเนินการตรวจ วัดและบันทึกข้อมูล ได้แก่ จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่างๆ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ <u>ทางน้ำ</u> ดำเนินการตรวจ วัดและบันทึกข้อมูล ได้แก่ จำนวน ประเภทเรือที่ผ่านและทิศทางของเรือต่าง ๆ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ

สผ.1-55

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 54)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)			<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 3) **ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ให้ดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี แรก ของการเปิดให้บริการ จากนั้นให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบทุกๆ 5 ปี ตลอดระยะดำเนินการ 4) **หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท ผู้รับสัมปทาน จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ 5) **งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 20,000 บาท/ครั้ง 6) **การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำ

สผ.1-56

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 55)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การคมนาคม (ต่อ)			**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** รายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุกๆ 6 เดือน
4.3 การใช้น้ำ	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงระยะก่อสร้างจะมีปริมาณสูงสุดเท่ากับ 7.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของการสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ สาขากระบี่ ปริมาณน้ำที่ใช้ในพื้นที่โครงการคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.45 ของกำลังการผลิต จึงยังอยู่ในขีดความสามารถการให้บริการจ่ายน้ำประปาได้ ดังนั้นจึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนข้างเคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ปริมาณการใช้น้ำในส่วนของบ้านพักคนงานซึ่งจะดำเนินการจัดเตรียมไว้นอกเขตพื้นที่โครงการดังนั้นจึงไม่นำน้ำใช้ส่วนนี้มาคิดรวมกับน้ำใช้ในเขตพื้นที่โครงการ โดยโครงการได้มอบหมายให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมสำรองน้ำใช้ให้เพียงพอสำหรับใช้บริเวณบ้านพักคนงานสำหรับคนงานทั้งหมด 50 คน จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	**ระยะก่อสร้าง** ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำแต่อย่างใด	**ระยะก่อสร้าง** ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 56)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การใช้น้ำ	**ระยะดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการโครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 5.38 ของกำลังการผลิตสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ ดังนั้นคาดว่าเมื่อเปิดดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนข้างเคียง ทั้งนี้โครงการมีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภคไม่น้อยกว่า 3 วัน และปริมาณน้ำสำรองดับเหลิง ซึ่งโครงการได้มีการจัดเตรียมถังเก็บน้ำจริงขนาด 265.95	**ระยะดำเนินการ** ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำแต่อย่างใด	**ระยะดำเนินการ** ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการน้ำเสีย	**ระยะก่อสร้าง** ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำสำรองของโครงการ เมื่อเปิดดำเนินการจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำในระยะก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดระบบสุขาภิบาล สร้างห้องน้ำ ห้องส้วม ระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกหลักสุขาภิบาล ให้กับคนงานอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่หมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้างส่วนที่เหลือมีปริมาณเล็กน้อยจะซึมลงดิน และแห้งไปเองตามธรรมชาติ ดังนั้นจึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะในระดับต่ำเท่านั้น	**ระยะก่อสร้าง** 1) จัดสร้างห้องสุขาให้เพียงพอสำหรับคนงานในอัตรา 15 คนต่อ 1 ห้อง หรือตามที่กฎหมายกำหนด และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป 2) ห้องน้ำ/ห้องสุขาต้องอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 50 เมตร ดูแลความสะอาดห้องสุขาอย่างสม่ำเสมอ 3) ก่อสร้างบ่อพักน้ำ/ดักตะกอนก่อนระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ 4) การปล่อยน้ำจากบ่อดักตะกอนลงสู่ทะเลต้องกำหนดให้ได้ตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง	**ระยะก่อสร้าง** 1) จัดสร้างห้องสุขาให้เพียงพอสำหรับคนงานในอัตรา 15 คนต่อ 1 ห้อง หรือตามที่กฎหมายกำหนด และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โครงการจุดตรวจวัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายก่อนระบายออกจำนวน 1 จุด **2) ดัชนีคุณภาพน้ำ** ดัชนีตรวจวัด จำนวน 9 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ, ความเป็นกรด-ด่าง, ของแข็งแขวนลอย, บีโอดี, น้ำมันและไขมัน, สารที่

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 57)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)			**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** ละลายได้ทั้งหมด, ตะกอนหนัก, ทีเคเอ็น, ซัลไฟล์ **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ตรวจวัดทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 20,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 58)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	**ระยะดำเนินการ** ในระยะดำเนินการกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการนำเรือมาจอดเทียบท่าโดยเรือดังกล่าวไม่ได้รับอนุญาตให้ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเลไทย น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการจึงเกิดจากกิจกรรมบนฝั่งที่เป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะเข้าสู่ระบบบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ ซึ่งในฤดูแล้งน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วถูกนำไปใช้ประโยชน์จนหมด ในขณะที่ในฤดูฝนความต้องการน้ำที่ใช้ในการรดน้ำต้นไม้จะลดลง น้ำส่วนที่เหลือจะถูกปล่อยลงสู่ธรรมชาติ หากมีการดำเนินการควบคุมให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ คาดว่าผลกระทบที่อาจจะเกิดจากน้ำเสียของโครงการในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ	**ระยะดำเนินการ** 1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับห้องสุขาของอาคารสำนักงาน และห้องสุขาทุกแห่ง รวมทั้งห้องสุขาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร - ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มที่ 1 (PUMP SUMP-1) รับน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ปริมาณน้ำเสีย25.74 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มที่ 2 (PUMP SUMP-2) รับน้ำเสียจากอาคารร้านอาหาร ปริมาณน้ำเสีย 3.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มที่ 3 (PUMP SUMP-3) รับน้ำเสียจากอาคารร้านค้า และโรงปฏิบัติการ ปริมาณน้ำเสียรวม 31.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มที่ 4 (PUMP SUMP & WWTP-4) รับน้ำเสียจากห้องพักนูลฝอยรวม ปริมาณน้ำเสีย 0.12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียจากกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 โดยรวมปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 61.10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน 2) ห้ามทิ้งขยะ ระบายน้ำเสียหรือของเสียใดๆ ลงสู่บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและตลอดชายฝั่งของโครงการ	**ระยะดำเนินการ** **1) สถานที่ดำเนินการ** ให้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ จุดตรวจวัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายก่อนระบายออก จำนวน 1 จุด **2) ดัชนีคุณภาพน้ำ** ดัชนีตรวจวัด จำนวน 9 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ, ความเป็นกรด-ด่าง, ของแข็งแขวนลอย, บีโอดี, น้ำมันและไขมัน,สารที่ละลายได้ทั้งหมด, ตะกอนหนัก, ทีเคเอ็น, ซัลไฟล์ **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ตรวจวัดทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 59)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 3) ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบกำจัดไขมัน และประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกเดือน 4) ให้มีการขุดลอกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียในถังตกตะกอนในระยะเวลาที่กำหนด 5) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 6) จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและขจัดน้ำมันรั่วไหล ได้แก่ Boom, Oil Skimmer, เรือ Spray ให้เหมาะสม รวมทั้งประสานงานกับสมาชิก IESG ในการแก้ไขปัญหาน้ำมันรั่วไหล รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่ทุ่น SBM-2 มาตรการกรณีเกิดอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหลและส่งผลกระทบทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการฟื้นฟู ดังนี้ บริเวณแนวปะการัง - ทำการเก็บคราบน้ำมันโดยอุปกรณ์ดูดซับ (Absorber) - ตรวจสอบคราบน้ำมันโดยตรวจวัดค่า Total Petroleum Hydrocarbon (TPH) เพื่อเทียบกับผลการตรวจวัด TPH ในน้ำทะเลก่อนมีการรั่วไหล และจัดสรรงบประมาณให้สถาบันการศึกษาที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาทาง	5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 20,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 60)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> จากการศึกษาข้อมูลของศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ไม่พบความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วมแต่อย่างใด กิจกรรมการก่อสร้างอาคารส่วนที่เป็นพื้นที่บริการดำเนินการอยู่ในพื้นที่โครงการเดิมเท่านั้น ในระหว่างก่อสร้างอาจมี เศษดิน เศษหิน หรือวัสดุก่อสร้าง กีดขวางทางระบายได้แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ไม่พบความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยประกอบกับลักษณะของพื้นที่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล พื้นที่ค่อยๆ ลาดต่ำลงมาตามแนวชายฝั่งทิศตะวันตกเฉียงใต้ และใต้ด้านทิศเหนือใกล้กับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ป่าชายเลน และเป็นคลองในด้านทิศตะวันออก เมื่อฝนตกการระบายน้ำจะไหลลงสู่บริเวณทะเล ป่าชายเลน และคลองไปตามความลาดเอียงของพื้นที่ได้เองตามธรรมชาติ ปริมาณเศษดิน เศษหิน หรือวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการมีปริมาณไม่มากดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระดับต่ำ	ทะเลทำการตรวจสภาพนิเวศในแนวปะการัง ระบบนิเวศชายฝั่ง และทรัพยากรสัตว์น้ำ - ทำการเก็บคราบน้ำมันโดยอุปกรณ์ต่างๆ ตามความเหมาะสม หากพบคราบน้ำมันลอยอยู่ - จัดสรรงบประมาณให้สถาบันการศึกษา ทำการตรวจสอบสภาพระบบนิเวศชายฝั่ง และทะเลบริเวณที่ได้รับผลกระทบจนเกิดสภาพเสื่อมโทรมอย่างรุนแรง - ให้ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องมือประมง แก่ชาวประมงท้องถิ่น กรณีเครื่องมืออุปกรณ์ได้รับความเสียหายจากคราบน้ำมัน 1) อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง และโครงการฯ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานแล้ว ต้องรีบนำออกจากพื้นที่ทันที หรือต้องมีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบเพื่อรอการนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ 2) กิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติจะต้องมีการป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และหากเกิดการทับถมของดินหรือเศษวัสดุก่อสร้างให้ดำเนินการขุดลอกทันที เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำ 3) ห้ามกองเศษวัสดุจากการรื้อย้าย เศษหิน หิน และวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องขนย้ายออกไป	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 61)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า ออกของเรือ รวมทั้งการจอดเทียบท่าและกิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่าจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำอีกทั้งในระยะดำเนินการโครงการมีระบบระบายน้ำ ที่สามารถรองรับทั้งน้ำฝน และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดของโครงการ โดยมีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40-1.20 เมตร พร้อมบ่อพักทุกๆ ระยะไม่เกิน 15 เมตร ซึ่งก่อนการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำและบ่อบ่มจะมีบ่อดักขยะก่อนที่จะสูบไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ น้ำส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่คลองสาธารณะต่อไป โดยคาดว่าปริมาณน้ำส่วนที่เหลือจะมีปริมาณไม่มากนักจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วมแต่อย่างใด	จากพื้นที่ทันที เพื่อป้องกันการชะล้างลงท่อ/แหล่งน้ำ 1) ตรวจสอบ ดูแลระบบระบายน้ำของโครงการให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถ้าพบการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที 2) ตรวจสอบการสะสมตัวของตะกอนดิน วัชพืช และเศษขยะ บริเวณบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำของโครงการ หากพบว่ามีการอุดตันหรือมีการสะสมของตะกอนดิน ให้ดำเนินการขุดลอกและนำตะกอนดินออกโดยเร่งด่วน ป้องกันปัญหาการอุดตันของระบบระบายน้ำ	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 1) **สถานที่ดำเนินการ** ตรวจสอบการสะสมตัวของตะกอนดิน วัชพืช และเศษขยะ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ 2) **ดัชนีที่ทำการตรวจวัด** การสะสมตัวของตะกอนดิน วัชพืช และเศษขยะ 3) **ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ปีละ 2 ครั้ง (ก่อนฤดูมรสุมและปลายฤดูมรสุม) หากพบว่า มีการอุดตันหรือมีการสะสมของตะกอนดิน ให้ดำเนินการขุดลอกและนำตะกอนดินออกโดยเร่งด่วน 4) **หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 62)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)			<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 5) **งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 20,000 บาท/ครั้ง 6) **การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน
4.6 การใช้ไฟฟ้า	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างโครงการจะรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการอย่างทั่วถึงและเพียงพอสำหรับการใช้ไฟฟ้าของประชาชนบริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยและกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าไม่มากนัก และมีระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นจึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตำบลไสไทยแต่อย่างใด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ไฟฟ้าแต่อย่างใด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 63)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพื่อการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในบริเวณโครงการ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ มีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าได้สูงสุด 125 MVA โดยจ่ายไฟฟ้าให้กับพื้นที่ที่รับผิดชอบไปแล้ว 104 MVA และมีความสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เพิ่มอีก 50 MVA ดังนั้นหากมีการเปิดดำเนินโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่โครงการได้เพียงพอต่อปริมาณการใช้ไฟในพื้นที่โครงการ จึงคาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ไฟฟ้าแต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจัดการมูลฝอย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ต้องการกำลังไฟฟ้าของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตำบลไสไทยแต่อย่างใด 1) **ขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง** มูลฝอยที่เกิดขึ้นได้แก่ เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ทั้งนี้ในการจัดการมูลฝอยประเภทที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ โครงการจะติดต่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยมารับไปกำจัดต่อไป และสำหรับมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำได้ เช่น ไม้แบบ เหล็กเส้น และวัสดุก่อสร้างอื่นๆ จะนำมาหมุนเวียนใช้ในการก่อสร้างต่อไป	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะเก็บขยะมูลฝอยขนาด 240 ลิตร เพื่อรองรับขยะจากสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และขยะจากบริเวณก่อสร้างให้เพียงพอ โดยแต่ละจุดแยกออกเป็น 3 ถัง คือ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด 2) ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยในการจัดเก็บและรวบรวมส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบเทศบาลเมืองกระบี่	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) **สถานที่ดำเนินการ** บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2) **ดัชนีการตรวจวัด** ชนิด ประเภท ลักษณะ ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสียแต่ละประเภท

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 64)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง</u> (ต่อ) 2) **ขยะจากกิจกรรมของคนงาน** มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภค ของคนงานก่อสร้าง ทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอย วางไว้ตามจุดต่างๆ และในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักขยะ เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไปทั้งนี้ขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในโครงการจะมีปริมาณไม่มากนัก และอยู่ในความสามารถเก็บขนขององค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยในการจัดเก็บได้ ดังนั้นผลกระทบต่อการจัดการขยะจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> (ต่อ) 3) จัดเก็บขยะให้หมดในวันต่อวัน เพื่อป้องกันขยะตกค้าง ซึ่งจะเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของสัตว์นำโรค และส่งกลิ่นเป็นที่รำคาญต่อชุมชน และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว หั้งนี้หากมีเหตุฉุกเฉินทำให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยไม่สามารถมาเก็บขนมูลฝอยจากพื้นที่โครงการได้ โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่รวบรวมมูลฝอยชั่วคราวที่อยู่ห่างไกลบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่ที่มีความสำคัญทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โดยต้องเป็นพื้นที่ที่สามารถพักมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ จำนวน 3 วัน 4) นำเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่ใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อในท้องถิ่น 5) เมื่อเลิกงานในแต่ละ วันให้เก็บเศษวัสดุก่อสร้างรวบรวมใส่ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงทะเล 6) กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด ห้ามทิ้งมูลฝอยและวัสดุก่อสร้างลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด 7) บริเวณซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลต้องมีภาชนะเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วอย่างเป็นสัดส่วน ไม่ให้รั่วซึมโดยเด็ดขาด เมื่อเต็มภาชนะให้ติดต่อร้านรับซื้อมาขนถ่ายออกไป	<u>ระยะก่อสร้าง</u> (ต่อ) (1) สำรวจและบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของขยะและกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง (2) บันทึกการจัดการขยะและกากของเสีย โดยเฉพาะกากของเสียอันตราย พร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง (3) จัดทำรายการสรุปผลการดำเนินงานปัญหา/อุปสรรคการดำเนินงานทุก 6 เดือน 3) **ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ปีละ 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 18 เดือน 4) **หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท ตรคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 65)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		<u>ระยะก่อสร้าง</u> (ต่อ) 8) จัดให้มีพื้นที่วัสดุกอสร้างไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายหลายจุด เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บโดยมูลฝอยที่สามารถนำเอากลับมาใช้ประโยชน์ได้ให้นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ 9) กำหนดให้มีผ้าใบ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของมูลฝอยและวัสดุก่อสร้างลงสู่ทะเล 10) กรณีมีการร่วงหล่นของมูลฝอยและวัสดุก่อสร้างลงสู่ทะเลจะต้องรับดำเนินการเก็บขนโดยทันที 11) ประสานงานผู้รับกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทย เข้ามาดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลภายในโครงการเป็นระยะ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> (ต่อ) 5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 10,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

สผ.1-67

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 66)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> (ต่อ) มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการนั้น จะเป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงาน ผู้ใช้บริการนำเรือเทียบท่า และการใช้บริการในอาคารส่วนที่เป็นพื้นที่บริการ โดยมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดโครงการจะกักเก็บไว้เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดยองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทย ทั้งนี้ปริมาณขยะที่คาดการณ์ไว้ของโครงการ คาดว่าองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยยังมีความสามารถในการจัดเก็บได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยของโครงการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> (ต่อ) 1) จัดตั้งถังขยะส่วนกลางขนาด 60 ลิตร ในบริเวณพื้นที่ต่างๆ อย่างเพียงพอ ได้แก่ แนวถนน อาคารต่างๆ รวมทั้งขยะมูลฝอยจากเรือที่เข้าจอดเทียบท่า โดยแต่ละจุดแยกออกเป็น 3 ถัง คือ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องไปกำจัด 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากถังรองรับขยะมูลฝอยในแต่ละบริเวณ เพื่อรวบรวมไปยังอาคารพักขยะมูลฝอยรวม โดยขยะทั้งหมดจะถูกนำไปเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการซึ่งมีการแบ่งห้องพักมูลฝอยแยกตามประเภทภายในบรรจุถังขยะสำเร็จรูป เป็นประจำทุกวัน 3) ติดต่อประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยให้เข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยจากอาคารพักมูลฝอยไปกำจัดทุกวัน โดยไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในบริเวณท่าเทียบเรือ ทั้งนี้หากมีเหตุฉุกเฉินทำให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยไม่สามารถมาเก็บขนมูลฝอยจากพื้นที่โครงการได้ โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่รวบรวมมูลฝอยชั่วคราวที่อยู่ห่างไกลบ้านเรือนประชาชนและพื้นที่ที่มีความสำคัญทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพโดยต้องเป็นพื้นที่ ที่สามารถพักมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ จำนวน 3 วัน	<u>ระยะดำเนินการ</u> (ต่อ) 1) สถานที่ดำเนินการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2) ดัชนีการตรวจวัด ชนิด ประเภท และลักษณะ ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสียแต่ละประเภท (1) สำรวจและบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของขยะและกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง (2) บันทึกการจัดการขยะและกากของเสีย โดยเฉพาะกากของเสียอันตราย พร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง (3) จัดทำรายการสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหา/อุปสรรคการดำเนินงานทุก 6 เดือน

สผ.1-68

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 67)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** 4) ให้มีการบันทึกปริมาณขยะ และของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นภายในท่าเรือ โดยจำแนกตามประเภทขยะ/ของเสียที่ส่งไปกำจัด 5) กำหนดระเบียบปฏิบัติในการใช้ท่าเทียบเรือ โดยห้ามมิให้ทิ้งขยะและของเสียจากเรือลงสู่แหล่งน้ำในระหว่างที่เรือเทียบท่าโดยเด็ดขาด 6) ขยะและของเสียอันตรายจากเรือส่วนใหญ่จะเป็นน้ำปนน้ำมัน จะต้องดำเนินการจัดเก็บ และส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการจัดเก็บของเสียอันตรายเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายเพื่อนำไปกำจัดต่อไป 7) ติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการ	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** **3) ระยะเวลาดำเนินการ และความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ปีละ 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 18 เดือน **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 10,000 บาท/ครั้ง **6) การประเมินผลและรายงาน** ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

สผ.1-69

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 68)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการประมง	**ระยะก่อสร้าง** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างท่าเทียบเรืออาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในเรื่องของความขุ่น รวมถึงความสามารถที่แสงส่องผ่านพื้นน้ำเป็นผลให้ค่าออกซิเจนในน้ำลดลงมีผลกระทบต่อการหายใจของปลาและสัตว์น้ำได้ แต่เนื่องจากปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการมีปริมาณค่อนข้างน้อยจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการทำประมงในระดับต่ำ - บริเวณพื้นที่โครงการมีแหล่งเพาะเลี้ยงปลาในกระชังโดยอยู่ห่างการทางเข้าโครงการประมาณ 500 เมตร ดังนั้นหากมีการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการย่อมมีผลกระทบเช่นเดียวกับการทำประมงดังกล่าวข้างต้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับต่ำ - กิจกรรมการก่อสร้างอาคารส่วนที่เป็นพื้นที่บริการ มีการปรับถม และตกแต่งพื้นที่โครงการให้ได้ค่าระดับตามความต้องการและใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบ แต่กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นบนบกเท่านั้นจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการประมง	**ระยะก่อสร้าง** 1) ผู้รับเหมาที่รับผิดชอบในงานก่อสร้างต้องแจ้งแผนการก่อสร้างให้เกษตรกรที่ทำการประมงในพื้นที่ทราบก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย 30 วัน 2) ควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างบุกรุกหรือทำลาย ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและพื้นที่ทำการประมง โดยควบคุมให้กิจกรรมก่อสร้างดำเนินไปเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น	**ระยะก่อสร้าง** **1) สถานที่ดำเนินการ** บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ **2) วิธีการดำเนินการ** ดำเนินตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเลอย่างเคร่งครัด แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างท่าเทียบเรือไปยังหน่วยงานบุคคลที่เกี่ยวข้อง และชาวประมงในท้องถิ่นในพื้นที่ทราบก่อนล่วงหน้า 7 วัน ก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง **3) ระยะเวลาดำเนินการ** ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ **5) งบประมาณ** คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 10,000 บาท/ครั้ง

สผ.1-70

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 69)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง			<u>ระยะก่อสร้าง</u> 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออกของเรือ รวมทั้งการจอดเทียบท่า เสียงของเครื่องยนต์อาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตสัตว์น้ำ ทั้งนี้ปริมาณเรือที่เข้าออกมีปริมาณไม่มาก และกิจกรรมไม่ได้เกิดขึ้นตลอดเวลา อีกทั้งสัตว์น้ำสามารถเคลื่อนตัวและหลบเลี่ยงไปยังบริเวณใกล้เคียงและอาจมีการปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตได้ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง	<u>ระยะดำเนินการ</u> ระยะดำเนินการไม่ส่งผลกระทบด้านลบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง จึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1-71

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 70)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> - กิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่าส่วนเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนบกจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง		
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 1) เหตุรำคาญจากการก่อสร้างและปัญหาสังคม ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน โดยกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบแก่ประชาชนที่อยู่ใบชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่และขนย้ายเครื่องจักร งานตอกเสาเข็มเพื่อก่อสร้างสะพานและท่าเรือ แต่เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ส่วนใหญ่ดำเนินการในบริเวณพื้นที่ของโครงการ ยกเว้นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการที่มีการใช้เส้นทางหรือถนนที่ผ่านชุมชน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญโดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วน อาจก่อให้เกิดการจราจรติดขัดรวมถึงการเกิดอุบัติเหตุ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในขณะที่มีการเดินทางเข้าออกของยานพาหนะในระยะก่อสร้าง รวมถึงหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมในชั่วโมงเร่งด่วน อีกทั้ง	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 1) ด้านเศรษฐกิจ (1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมกับงานเข้าทำงาน (2) สนับสนุนให้ประชาชนในท้องถิ่นสามารถนำสินค้ามาขายบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ 2) ด้านสังคม (1) จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการและแผนการก่อสร้างให้ชุมชนที่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการและโดยรอบได้รับทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ ผู้ดำเนินการ สถานที่และพื้นที่ดำเนินการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน แผนการจัดการจราจร เป็นต้น(2) จัดทำแผนการก่อสร้างที่ชัดเจน และการปฏิบัติงานก่อสร้างในช่วงที่ใกล้พื้นที่ชุมชน ต้องมีการประสานงานแจ้งผู้นำชุมชนและชี้แจงกับประชาชนล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 1) สถานที่ดำเนินการ ให้ดำเนินการทำการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจสังคมในชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ดูรูปที่ 6.7-1 ประกอบ) กำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ในเขตการปกครองของตำบลไสไทย ตำบลคลองประสงค์ ตำบลอ่าวนาง และเทศบาลตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ดังนี้ (1) ตำบลไสไทย ได้แก่ - หมู่ที่ 3 บ้านคลองจิหลาด

สผ.1-72

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 71)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ปริมาณเที่ยวรถของโครงการไม่มากนักจึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ **2) เศรษฐกิจในท้องที่** ช่วยส่งเสริมการประกอบกิจการของประชาชนในท้องถิ่น ได้แก่ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการรับเหมาก่อสร้าง และการบรรทุกขนส่ง โดยเฉพาะภาคการค้าขาย และบริการ เนื่องจากมีแรงงานเข้ามาในพื้นที่เป็นการเพิ่มความต้องการสินค้าอุปโภค-บริโภค ส่งเสริมให้มีการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น ผู้ที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังกล่าวอยู่ในแขวงหรือขอบเขตที่จำกัด และเกิดขึ้นเป็นการชั่วคราว จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ **3) การจ้างงาน** การก่อสร้างของโครงการจะมีการจัดจ้างแรงงานและบุคลากรในระดับต่างๆ ซึ่งบางส่วนจะเป็นคนในท้องถิ่น และบางส่วนอาจต้องจัดหามาจากนอกพื้นที่ โดยมีระยะเวลาก่อสร้างรวมทั้งสิ้นประมาณ 18 เดือน ดังนั้นการพัฒนาของโครงการจะช่วยให้เกิดการจ้างงาน โดยที่ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบระยะสั้นๆ และด้วยมูลค่าการจ้างงานไม่มากนัก จึงประเมินว่าการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างจะเป็นผลกระทบทางบวกระดับต่ำเท่านั้น	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> (3) แรงงานต่างด้าวรับเฉพาะที่ได้ขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวกับหน่วยงานราชการทั้งนี้ให้มีการบันทึกประวัติแรงงานต่างด้าวทุกคน (4) อบรมกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ให้คนงานทราบตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง (5) กำหนดระเบียบพร้อมทั้งจัดทำป้ายที่มีสัญลักษณ์และภาษาที่แรงงานต่างด้าวสามารถเข้าใจได้ง่าย (6) เจ้าของโครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมกันระหว่างชุมชนกับโครงการเพื่อเป็นศูนย์กลางในการร้องเรียน และรับทราบปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการ **3) ด้านกลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงกระชังปลา** (1) ผู้รับเหมาที่รับผิดชอบในงานก่อสร้างต้องแจ้งแผนการก่อสร้างให้เกษตรกรที่ทำการประมงในพื้นที่ทราบก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย 30 วัน (2) ควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างบุกรุกหรือทำลายก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและพื้นที่ทำการประมงโดยควบคุมให้กิจกรรมก่อสร้างดำเนินไปเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> - หมู่ที่ 4 บ้านไสไทย - หมู่ที่ 5 บ้านอ่าวน้ำแก - หมู่ที่ 6 บ้านแหลมโพธิ์ - หมู่ที่ 7 บ้านคลองยินิ (2) ตำบลคลองประสงค์ ได้แก่ - หมู่ที่ 1 บ้านเกาะกลาง - หมู่ที่ 2 บ้านคลองประสงค์ - หมู่ที่ 3 บ้านคลองกำ - หมู่ที่ 4 บ้านบางขนุน (3) เทศบาลตำบลปากน้ำ - ชุมชนปากน้ำ - ชุมชนร่วมจิต-ร่วมใจ - ชุมชนกระบี่ท่าเรือ - ชุมชนทุ่งโหลง - ชุมชนปานุราช - ชุมชนบ้านท่าแดง - ชุมชนมิตรภาพไทย-จีน (4) ตำบลอ่าวนาง - หมู่ที่ 1 บ้านห้องพลี - หมู่ที่ 2 บ้านอ่าวนาง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 72)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> **4) กลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงกระชังปลา** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างทำเทียบเรืออาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในเรื่องของความขุ่น รวมถึงความสามารถที่แสงส่องผ่านพื้นน้ำเป็นผลให้ค่าออกซิเจนในน้ำลดลงมีผลกระทบต่อการหายใจของปลาและสัตว์น้ำได้ แต่เนื่องจากปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการมีปริมาณค่อนข้างน้อยจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการทำประมงในระดับต่ำ - บริเวณพื้นที่โครงการมีแหล่งเพาะเลี้ยงปลาในกระชังโดยอยู่ห่างการทางเข้าโครงการด้านทิศเหนือมีระยะห่าง 930 เมตร ด้านทิศตะวันตกมีระยะห่าง 780 เมตร ดังนั้นหากมีการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการย่อมมีผลกระทบเช่นเดียวกับการทำประมงดังกล่าวข้างต้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับต่ำ - กิจกรรมการก่อสร้างอาคารส่วนที่เป็นพื้นที่บริการมีการปรับถม และตกแต่งพื้นที่โครงการให้ได้ค่าระดับตามความต้องการและใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบ แต่กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นบนบกเท่านั้นจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการประมง		<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> (5) กลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงกระชังปลา **2) ดัชนีสภาพเศรษฐกิจสังคมและเครื่องมือที่จะใช้ตรวจสอบ/บันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้** (1) การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสะท้อนภาพความคิดเห็นของประชากร โดยคำนึงถึงการครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน - กลุ่มผู้นำชุมชน สัมภาษณ์ผู้ นำชุมชน ได้แก่ นายกองค์กรปกครองท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้านโดยรอบพื้นที่โครงการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 73)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			**ระยะก่อสร้าง (ต่อ** - กลุ่มพื้นที่ย่อนไหวสัมภาษณ์ตัวแทนสถานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษาและสถานพยาบาล โดยรอบพื้นที่โครงการ - ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการหรือตัวแทนของกลุ่มผู้ประกอบการที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร - กลุ่มครัวเรือน สัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในระยะ 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยแบ่งพื้นที่ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ชุมชนใกล้เคียงพื้น ที่โครงการ (รัศมี 0-1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ) และชุมชนที่อยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ (รัศมี 1.01-5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ) - กลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงกระชังปลา สัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่มเพาะเลี้ยงกระชังปลาที่ตั้งอยู่ด้านทิศเหนือในระยะ 930 เมตร และด้านทิศตะวันตกในระยะ 780 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดย

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 74)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** แบ่งพื้นที่ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม (2) สำรวจด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม และใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่มย่อย (3) การคัดเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มผู้ประกอบการทำการเก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจะทำการสัมภาษณ์หัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส ในกรณีที่หัวหน้าครอบครัวไม่อยู่จะสัมภาษณ์พ่อ/แม่ของหัวหน้าครอบครัว หรือบุตร และกลุ่มครัวเรือน สัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในระยะ 5 กิโลเมตร โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) **3) ความถี่** ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **4) หน่วยงานรับผิดชอบ** บริษัท ลงคาธง จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 75)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** 5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 250,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน
	ระยะดำเนินการ 1) เหตุรำคาญจากการก่อสร้างและปัญหาสังคม (ต่อ) ในระยะการเปิดดำเนินโครงการจะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการท่าเทียบเรือ โดยนักท่องเที่ยวดังกล่าวอาจไม่เข้าใจวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมท้องถิ่น อาจทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความวิตกกังวลได้ ทั้งนี้ทางโครงการได้มีการประชาสัมพันธ์เบื้องต้นให้นักท่องเที่ยวทราบเกี่ยวกับวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียม อีกทั้งภายในโครงการยังมีคนงานในพื้นที่ที่สามารถแนะนำเรื่องขนบธรรมเนียมท้องถิ่นได้ ดังนั้นจึงคาด	**ระยะดำเนินการ** 1) ด้านเศรษฐกิจ (1) การจ้างงานให้พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเข้าทำงานกับโครงการเป็นอันดับแรก 2) ด้านสังคม (1) จัดทำคู่มือ เอกสารเผยแพร่ และแผ่นพับเพื่อใช้เป็นสื่อในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนโดยรอบ รวมถึงการเข้าไปมีบทบาทในการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนมากขึ้น	**ระยะดำเนินการ** 1) สถานที่ดำเนินการ ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจสังคมในชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง กำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ในเขตการปกครองของตำบลไสไทย

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 76)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** ว่าการเข้ามาของนักท่องเที่ยวจะไม่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมของประชาชนในท้องถิ่น นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจทำให้ปริมาณรถยนต์เข้า-ออก บริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความวิตกกังวลด้านเสียง อากาศ ฝุ่นละออง และการจราจร 2) เศรษฐกิจในท้องถิ่น ช่วยส่งเสริม และสนับสนุนธุรกิจด้านการโรงแรม และการท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการของท่าเรือจะเข้ามาใช้บริการที่ต่อเนื่องทั้งด้านที่พัก อาหาร สันทนาการ การซื้อของที่ระลึก เป็นต้น โดยที่นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีอำนาจการซื้อสูงจึงสูงมาก ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีผู้ประกอบการท้องถิ่นที่ได้รับประโยชน์จากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ คิดเป็นมูลค่าสูงพอสมควร และก่อให้เกิดการกระจายรายได้ในธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องด้วย ทั้งนี้ประเมินว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง เนื่องจากเป็นผลกระทบระยะยาว	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** (2) จัดพนักงานรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ (3) เจ้าของโครงการประสานงานกับคณะกรรมการชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการร้องเรียน และรับทราบปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาดำเนินการ 3) ด้านกลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงกระชังปลา (1) ระยะดำเนินการไม่ส่งผลกระทบด้านลบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง จึงไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** ตำบลคลองประสงค์ ตำบลอ่าวนาง และเทศบาลตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ 2) **ดัชนีสภาพเศรษฐกิจสังคมและเครื่องมือที่จะใช้ตรวจสอบ/บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้** (1) กำหนดจำนวนตัวอย่าง การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสะท้อนภาพความคิดเห็นของประชากร โดยคำนึงถึงการครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนด กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพื้นที่ย่อนไหว กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 77)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ (ต่อ) 3) ก่อให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่น ในระยะดำเนินงานของโครงการคาดว่าจะมีการจ้างแรงงาน และบุคลากรเข้าทำงานประจำกับโครงการ โดยโครงการมุ่งหวังที่จะให้คนในท้องถิ่นมีงานทำ และได้อยู่ร่วมกับครอบครัวไม่ต้องอพยพไปหางานทำนอกพื้นที่ แม้ว่าเป็นผลกระทบระยะยาวแต่เนื่องจากมีจำนวนพนักงานไม่มากนัก จึงคาดว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง 4) กลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงกระชังปลา กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออก ของเรือ รวมทั้งการจอด,เทียบท่า เสียงของเครื่องยนต์อาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตสัตว์น้ำ ทั้งนี้ปริมาณเรือที่เข้าออกมีปริมาณไม่มาก และกิจกรรมไม่ได้เกิดขึ้นตลอดเวลา อีกทั้งสัตว์น้ำสามารถเคลื่อนตัวและหลบเลี่ยงไปยังบริเวณใกล้เคียงและอาจมีการปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตได้ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง		ระยะดำเนินการ (ต่อ) - กลุ่มผู้นำชุมชนสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนได้แก่ นายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้านโดยรอบพื้นที่โครงการ - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวสัมภาษณ์ตัวแทนสถานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษาและสถานพยาบาล โดยรอบพื้นที่โครงการ - กลุ่มผู้ประกอบการโดยสัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่มผู้ประกอบการที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร - กลุ่มครัวเรือน สัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในระยะ 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยแบ่งพื้นที่ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (รัศมี 0-1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ) และชุมชนที่อยู่ใกล้จากพื้นที่โครงการ (รัศมี 0.01-5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 78)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ (ต่อ) กิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่าสัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนบก จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง		ระยะดำเนินการ (ต่อ) (2) สำรวจด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยวิธีการใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่มย่อย (3) การคัดเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มผู้ประกอบการทำการเก็บตัวอย่าง โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยจะทำการสัมภาษณ์หัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส ในกรณีที่หัวหน้าครอบครัวไม่อยู่ จะสัมภาษณ์พ่อ/แม่ของหัวหน้าครอบครัว หรือบุตร และกลุ่มครัวเรือน สัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในระยะ 5 กิโลเมตร โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) (4) ติดตามตรวจสอบชาวบ้านบริเวณพื้นที่โดยใช้แบบสอบถามและนำปัญหาที่ได้จากการลงทำแบบสอบถามมาแก้ไขต่อไป ถ้าโครงการทำทรัพยากรธรรมชาติสูญเสียไปจากเดิมโครงการจะดำเนินการทดแทน เช่น ปลูกป่าทดแทน หรือช่วยส่งเสริมแหล่งกระชังเลี้ยงปลาของชาวบ้านให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวกับนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 79)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 3) ความถี่ ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านการเศรษฐกิจสังคม ปีละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี ต่อเนื่องหากพบว่ามีผลกระทบจะดำเนินการติดตามทุกๆ 5 ปี 4) หน่วยงานรับผิดชอบ บริษัท คงคาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ 5) งบประมาณ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 250,000 บาท/ครั้ง 6) การประเมินผลและรายงาน ให้ผู้รับจ้างฯ (โดยบุคคลที่ 3) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ และจัดทำรายงานเสนอให้บริษัท คงคาธร จำกัด เพื่อดำเนินการเสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 80)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2 สาธารณสุข	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) สิ่งคุกคามทางกายภาพ สิ่งคุกคามทางกายภาพส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง คือ ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน ความปลอดภัยและอุบัติเหตุ จากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างสามารถรับสัมผัสได้ทางการหายใจ การได้ยิน และการรู้สึก หากได้รับผลกระทบในระยะเวลายาวนานจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับระบบการได้ยิน รวมถึงปัญหาทางสุขภาพที่เกิดจากการพักผ่อนไม่เพียงพอ 2) สิ่งคุกคามทางจิตใจ สิ่งคุกคามทางจิตใจในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ความวิตกกังวล ความรำคาญ ความเดือดร้อน ความเครียด และความกลัว รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะทำให้สภาพแวดล้อมต่างๆ และวิถีความเป็นอยู่ของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงทำให้เกิดความรู้สึกที่กระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยความรู้สึกจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของผลกระทบนั้นๆ ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางจิตใจ คือ ฝุ่นละออง มลพิษทางอากาศ เสียง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด 2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคนงานที่อาจส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ 3) พิจารณารับคนงานในพื้นที่เข้าทำงานให้มากที่สุดเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดที่มากับแรงงานต่างถิ่น 4) กำหนดให้มีการตรวจร่างกายคนงานก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อป้องกันการนำโรคติดต่อเข้ามาแพร่ระบาดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง 5) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนที่พักคนงาน 6) จัดเตรียมรถยนต์สำหรับขนส่งฉุกเฉินเพื่อนำส่งผู้ป่วยในกรณีที่บาดเจ็บรุนแรง ตลอด 24 ชั่วโมง 7) จัดบ้านพักให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน โดยสถานที่ก่อสร้างบ้านพักต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร และมีรั้วล้อมรอบมิดชิด และจัดหาสาธารณูปโภคที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงาน เช่น น้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วม เป็นต้น เพื่อป้องกันการระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารได้	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 81)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่งสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและการทดแทนทรัพย์สิน ความปลอดภัยในสังคม และสุขาภิบาล	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 8) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะเก็บขยะมูลฝอยขนาด 240 ลิตร เพื่อรองรับขยะจากสำนักงานก่อสร้าง ชั่วคราว และขยะจากบริเวณก่อสร้างให้เพียงพอ โดยแต่ละจุดแยกออกเป็น 3 ถัง คือ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด 9) ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลไสไทยจัดเก็บมูลฝอยจากพื้นที่โครงการโดยกำหนดให้มีการเก็บขนขยะจากพื้นที่โครงการวันละ 1 ครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 10) กำหนดให้ห้องสุขาของสำนักงานก่อสร้างอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร 11) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไสไทยและโรงพยาบาลกระบี่ ซึ่งอยู่ใกล้ที่สุด สำหรับดำเนินการตรวจสุขภาพคนงาน และทำการรักษาพยาบาล รวมทั้งเตรียมรองรับผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือผู้ประสบอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง 12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในเวลาปฏิบัติงาน และกำหนดเป็นข้อตกลงในสัญญาจ้างเหมากับผู้รับเหมาก่อสร้าง	

สผ.1-83

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 82)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)		<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 13) จัดฝึกอบรมให้คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ทำงานได้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน 14) รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยจัดให้มีกล่องรับเรื่องราวร้องเรียน โดยตั้งไว้ที่หน้าโครงการหรือประสานงานกับคณะกรรมการร่วมกันระหว่างชุมชนกับโครงการเพื่อเป็นศูนย์กลางในการร้องเรียน เพื่อเร่งหาทางแก้ไขเรื่องร้องเรียนดังกล่าวโดยเร็วที่สุด	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) สิ่งคุกคามทางกายภาพ สิ่งคุกคามทางกายภาพ ในระยะดำเนินการ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงรบกวน และความสั่นสะเทือน ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบในระยะยาวภายหลังจากการเปิดให้บริการ และทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปจากเดิม คือ มีปริมาณคนเดินทางโดยสารทางเรือเข้ามาในพื้นที่ และมีการใช้รถเข้าออกพื้นที่โครงการมากขึ้น 2) สิ่งคุกคามทางจิตใจ สำหรับสิ่งคุกคามทางจิตใจ ที่ส่งผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ ได้แก่ ความวิตกกังวล และความเครียดร้อนรำคาญ เนื่องจากเมื่อเปิดให้บริการโครงการ สภาพแวดล้อมต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ และวิถีชีวิต	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด 2) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในการแจ้งจำนวนและที่มาของผู้เข้ามาพัก เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของเชื้อโรคจากนักท่องเที่ยวต่างถิ่น รวมถึงเชิญเจ้าหน้าที่นี้เกี่ยวข้องมาให้ความรู้กับพนักงานของโครงการในการเตรียมป้องกันและเฝ้าระวังการแพร่กระจายของโรคที่อาจเกิดขึ้น 3) กำหนดให้พนักงานของโครงการต้องได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1-84

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 83)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> ความเป็นอยู่ของผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนไป เสียง และความสั่นสะเทือนจากจำนวนและความเร็วรถที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ได้รับผลกระทบ ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางจิตใจ คือ เสียงรบกวน การคมนาคมขนส่ง สภาพเศรษฐกิจ สังคม อุบัติเหตุ ความปลอดภัยในสังคม และสุขาภิบาล		
5.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) การปรับถมพื้นที่ การปรับถมพื้นที่ การบดอัดพื้นที่ การขนย้ายดินขุด การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมทั้งยานพาหนะต่างๆ ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและควันจากท่อไอเสียที่ส่งผลต่อคุณภาพอากาศ และส่งผลต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงาน 2) การตอกเสาเข็ม การตอกเสาเข็ม จะมีเสียงดังจากเครื่องยนต์ และเครื่องจักรกลหนักที่ใช้ เสียงดังที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะมีผลกระทบต่อการได้ยินของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นระยะเวลานาน แต่อย่างไรก็ตามคนงานที่ทำงานในพื้นที่จะมีอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น เครื่องอุดหู หรือเครื่องครอบหู โดยที่ผู้รับเหมามีหน้าที่ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้อย่างเพียงพอ และบังคับคนงานให้ใช้อุปกรณ์	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) จัดอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน และต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลและตรวจตราบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งต้องทำการซ่อมแซมทันที หากพบว่าเกิดการชำรุดเสียหาย 2) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือแว่นตา หน้ากากเครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน และควบคุมให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด 3) จัดเตรียมเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นในบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมการก่อสร้างอย่างเพียงพอ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สผ.1-85

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 84)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด รวมทั้งมีการสลับสับเปลี่ยนคนงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสี่ยงดังให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง 3) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้บ่อยครั้ง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้บ่อยครั้ง ได้แก่ การถูกของแข็งกระแทกหรือตกใส่ การถูกขนหรือปะทะ การลื่นหกล้ม การตกจากที่สูง การถูกของหนักตกทับ การถูกของมีคมบาด การบาดเจ็บจากเครื่องจักรกล เป็นต้น ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้นสามารถป้องกัน และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และอาการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานได้ โดยการบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เป็นต้น 4) บริเวณบ้านพักคนงาน โครงการได้จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 4 ถัง และทางโครงการต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้ใช้เครื่องมือพื้นฐานเพลิงขั้นต้น และวิธีการดับเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไสไทย หรือบุคลากรที่มีความรู้มาฝึกอบรม	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 4) ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าวสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง รวมทั้งจัดทำรั้วกั้นหรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักรที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง 5) ตรวจสุขภาพคนงานและพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติการ รวมถึงตรวจสุขภาพพนักงานประจำทุกปี 6) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน และการคมนาคมอย่างเคร่งครัด 7) จัดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในบริเวณสำนักงานก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน 8) จัดให้มีบ้านพักคนงานที่เพียงพอและจัดระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสม 9) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมคนงานให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทของงาน	

สผ.1-86

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 85)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**ระยะก่อสร้าง (ต่อ)** 10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549	
	ระยะดำเนินการ (ต่อ) การดำเนินการโครงการอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการเข้า ออกของเรือซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางน้ำในบริเวณดังกล่าว แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดในระดับต่ำเนื่องจากขายทะเลด้านหน้าโครงการมีการใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำน้อยมาก นอกจากนี้โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และถังดับเพลิงกระจายครอบคลุมพื้นที่โครงการ ทั้งในบริเวณอาคารบนพื้นที่บริการ และบริเวณของท่าเรือ ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้เพื่อรองรับเหตุเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นไว้แล้ว อีกทั้งโครงการจะใช้น้ำเพื่อช่วยระงับเหตุเพลิงไหม้จาก 3 แห่งด้วยกัน ได้แก่ แหล่งน้ำสาธารณะจากท่อประปาสาธารณะ ถังเก็บน้ำใต้ดินภายในโครงการ และแหล่งน้ำทะเลใน Marina Basin ดังนั้นในระยะดำเนินการคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบเมื่อเกิดอัคคีภัย	**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** 1) จัดเจ้าหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับผู้รับเรือและอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออก ของเรือที่จะเข้าเทียบท่าของโครงการตลอดเวลาการเข้าออกเทียบท่าของเรือ 2) จัดให้เจ้าหน้าที่ประจำและอุปกรณ์พร้อมสำหรับการช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ 3) ตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการเป็นประจำทุกปี 4) ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันอัคคีภัยของโครงการในระยะดำเนินการเพิ่มเติมจากกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2540), ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540), ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) รายละเอียดดังนี้ (1) ระบบเพิ่มแรงดันในระบบท่อจ่ายน้ำประปาและดับเพลิง โดยโครงการใช้เครื่องสูบน้ำที่มีสมรรถนะ เป็น Package Booster Set เครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL MULTISTAGE จำนวน 3 ตัว ติดตั้งที่อาคารถังเก็บน้ำ และห้องเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีแรงสูบส่งสูบ 35 เมตร ขนาด 4.0 กิโลวัตต์ ความถี่ 380/3/50 เฮิร์ทซ์ และมีถังควบคุมแรงดันน้ำ 500 ลิตร	**ระยะดำเนินการ** ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 86)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		**ระยะดำเนินการ (ต่อ)** (2) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาบหาม เป็นเครื่องดับเพลิงที่มีอัตราการสูบได้อย่างน้อย 250 แกลลอนต่อนาที (946.35 ลิตร/นาที) (อัตราการไหลที่ต้องการสำหรับสายฉีดขนาด Dia. 2 1/2 250 แกลลอนต่อนาที) ที่แรงสูบส่ง 8 บาร์ (มีแรงดันที่หัวต่อสายฉีด 4.5 บาร์ อาคารสูงประมาณ 12 เมตร 1.2 บาร์ รวมแรงดันที่ต้องการ ประมาณ 5.7 บาร์) ขนาด 55 แรงม้า ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ น้ำหนักประมาณ 110 กิโลกรัม (น้ำหนักรวมน้ำมัน) (3) ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง จัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมทั้งฝาครอบ และโซ่ร้อยเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 เมตร (4) หัวรับน้ำดับเพลิง โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) โดยที่ระยะห่างระหว่างหัวดับเพลิงกับ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 87)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> หัวรับน้ำดับเพลิงทางโครงการกำหนดให้มีระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร	
5.4 การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> กิจกรรมการก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อทัศนียภาพภายในพื้นที่ รวมถึงสุนทรียภาพ ทั้งในเรื่องของความสวยงาม ฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมมักเกิดในระยะเวลาสั้นๆ ที่มีการก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีการใช้พื้นที่ในการก่อสร้างให้น้อยที่สุด และจัดให้มีวิศวกรที่มีความรู้ความชำนาญในการควบคุมการก่อสร้าง เพื่อควบคุมให้เป็นไปตามแบบแผนและวิธีการที่สามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพให้มากที่สุด ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและทัศนียภาพในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</u> 1) เศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากที่เหลือจากการก่อสร้างต้องรีบนำออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างทันที เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการกีดขวางการทำงาน และป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง 2) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณที่กองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด 3) จัดทำรั้วแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน โดยจัดทำเป็นรั้วสูงป้องกันทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม 4) ออกแบบและจัดภูมิทัศน์ของโครงการให้สวยงาม รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับโครงการ และจัดภูมิทัศน์ให้สวยงามอยู่เสมอ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - กิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการให้บริการเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการสัญจรเข้า-ออกของเรือรวมทั้งการจอดเทียบท่า โดยโครงการมีการออกแบบให้สอดคล้องกับธรรมชาติ ดังนั้นเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจึงมีความกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ประกอบกับตัวที่ตั้งของ	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) ประสานงานกับสำนักงานท่องเที่ยวและการกีฬาจังหวัดกระบี่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่โครงการ 2) รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาความสะอาดและไม่ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำเพราะจะทำให้เสียทัศนียภาพและผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 88)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.4 การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> โครงการเป็นพื้นที่ส่วนบุคคล ดังนั้นจึงไม่เป็นการบดบังทัศนียภาพของแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติอื่นๆ แต่อาจมีผลต่อสภาพของพื้นที่ ที่จากเดิมเป็นธรรมชาติเปลี่ยนแปลงรูปแบบเป็นอาคารสิ่งปลูกสร้าง ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีผลกระทบด้านทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ - เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จถือเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการเดินทางของนักท่องเที่ยวที่จะสามารถเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่ ทำให้ปริมาณนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นคาดว่าจะมีผลเป็นบวกต่อการท่องเที่ยวในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> 3) ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	
5.5 แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและประวัติศาสตร์	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างทำให้มีรถเข้า-ออก เพื่อขนวัสดุอุปกรณ์รวมถึงคนงานก่อสร้าง งานตอกเสาเข็ม งานก่อสร้างอาคารต่างๆ ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ประกอบกับเมื่อพิจารณาระยะห่างของโบราณสถานที่ใกล้ที่สุดมีระยะห่างถึง 2.85 กิโลเมตร ซึ่งมีระยะห่างจากตัวโครงการมาก หากมีการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์แต่อย่างใด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

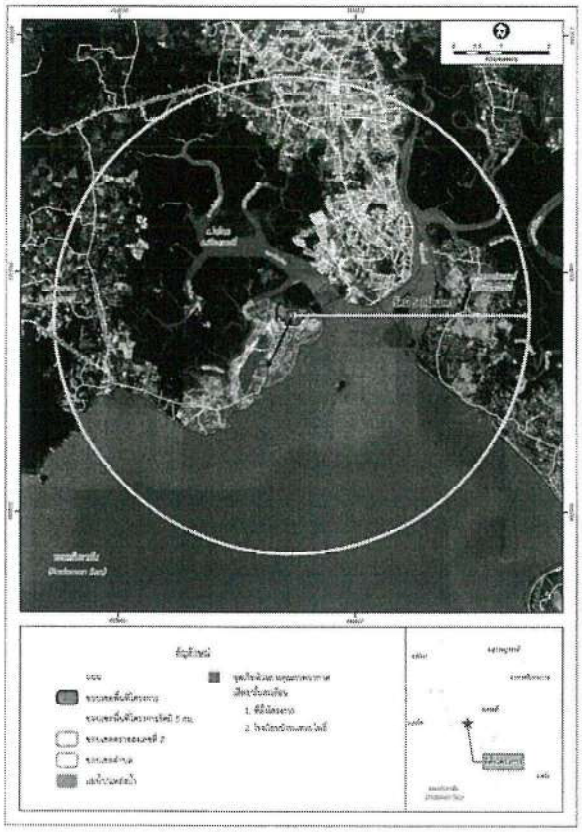
แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 89)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.5 แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและ ประวัติศาสตร์ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1) แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์ - กิจกรรมในระยะดำเนินการอาจส่งผลให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางจากพื้นที่โครงการเพื่อสัญจรไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้มีจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้นไม่มากนัก ประกอบกับลักษณะเป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคล จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถานและประวัติศาสตร์ - กิจกรรมบนฝั่งเป็นอาคารพื้นที่บริการสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่นำเรือมาเทียบท่า ซึ่งเมื่อพิจารณาจากโบราณสถานที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ วัดแก้วโกรวาราม มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการมากถึง 2.85 กิโลเมตร ดังนั้นคาดว่ากิจกรรมดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีโบราณสถาน และประวัติศาสตร์ 2) พื้นที่สีเขียว - โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการมีขนาดพื้นที่สีเขียวประมาณ 27,229.31 ตารางเมตร โดยมีจำนวนผู้เข้าพักและพนักงานในโครงการสูงสุด 1,144 คน ดังนั้นพื้นที่สีเขียวภายในโครงการมีความเพียงพอ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์แต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ พอร์ต ตะโกลา (Port Takola) จังหวัดกระบี่ (ต่อ 90)

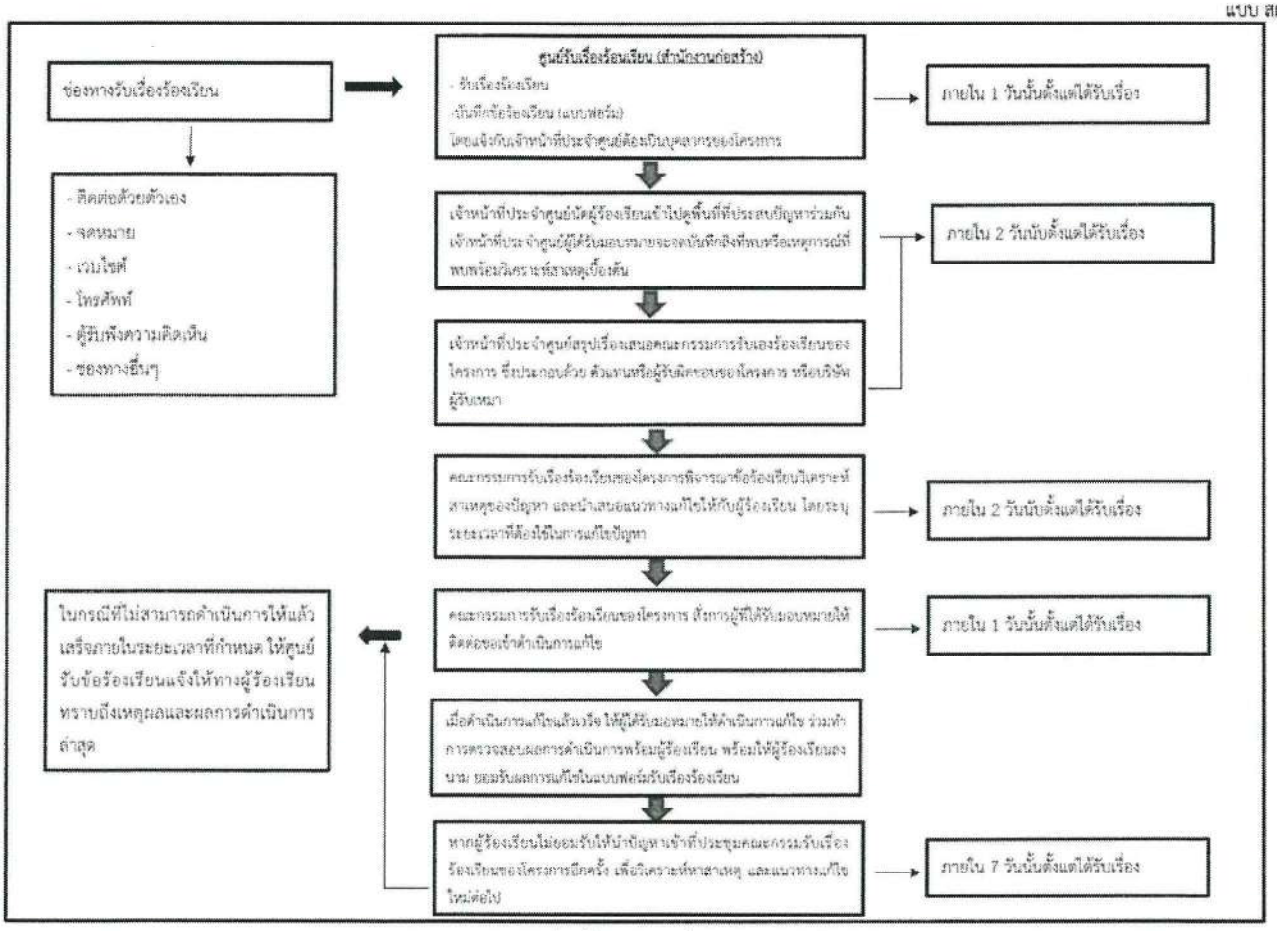
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.5 แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและ ประวัติศาสตร์ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</u> ต่อผู้พักอาศัยจึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น (กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน)		

หมายเหตุ : บริษัท คลาธร จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด โดยจะระบุในเอกสารแนบท้ายสัญญาว่าจ้างและกำกับดูแลบริษัทผู้รับเหมาให้ปฏิบัติการตามมาตรการที่เกี่ยวข้องกับงานในเหมาแต่ละกิจกรรมโดยเคร่งครัด



รูปที่ 1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
โครงการ พอร์ต คอโรลา (Port Talola) จังหวัดกระบี่

แบบ สผ. ๑



รูปที่ 2 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไข

[redacted]

เลขที่ □□

วันที่ ____/ _____/ ____

แบบฟอร์มร้องเรียน

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล .....

อาชีพ .....

ที่อยู่ .....

โทรศัพท์ .....

ข้อร้องเรียน/ข้อคิดเห็น

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไข

ลงชื่อ .....

ผู้ร้องเรียน

(.....)

สำหรับเจ้าหน้าที่

ได้เสนอเรื่องต่อ .....

.....

.....

.....

ผลการดำเนินการ

□ ความเห็นของคณะกรรมการผู้ได้รับมอบหมาย

□ ความเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

□ ดำเนินการแก้ไขตามที่ผู้ร้องเรียนร้องขอ

□ อื่นๆ (ระบุ) .....

แนวทางการแก้ไขเรื่องร้องเรียน

□ ดำเนินการแล้วเสร็จ □ ความคืบหน้าของการดำเนินการ

□ ดำเนินการแก้ไข □ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลงชื่อ .....

ผู้รับผิดชอบเรื่อง

[redacted]

เอกสารแนบที่ 4
ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 625955, 062 059 2885, 062 059 4886 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 625955, 062 059 2885, 062 059 4886 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-14965
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ทองอาราย จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านใสใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 30/01/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 30/01/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 31/01/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 01/02/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pengsiridech [3]
๑-๒๙๐-๙-๐๐๐๕

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250130/17	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.45 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส มีตะกอนสีขาว	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	37.9	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
– Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] –
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD, TSS, TDS

หมายเหตุ (Notes) :
1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service ...End...
ประสิทธิภาพการทดสอบได้ตามมาตรฐาน มีความถูกต้องแม่นยำ

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 625955, 062 059 2885, 062 059 4886 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 625955, 062 059 2885, 062 059 4886 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-14966
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ทองอาราย จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านใสใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 31/01/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 01/02/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 03/02/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 04/02/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pengsiridech [3]
๑-๒๙๐-๙-๐๐๐๕

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250201/1	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			14.00 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส มีตะกอนสีขาว	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	43.6	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
– Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] –
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD, TSS, TDS

หมายเหตุ (Notes) :
1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service ...End...
ประสิทธิภาพการทดสอบได้ตามมาตรฐาน มีความถูกต้องแม่นยำ

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-15988
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท คงคาธาร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านใสใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 01/02/2025 วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 02/02/2025 ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Somkpong Pongsiridech [5]
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 03/02/2025 ว-290-1-0005
วันที่รายงานผล (Result Date) : 04/02/2025

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250202/1	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [6]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.02 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส มีตะกอนตีขาว	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	5.7	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
- Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 - pH, BOD, TSS, TDS

หมายเหตุ (Notes) :
1. ผลรายงานการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service ...End...

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-15988
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท คงคาธาร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านใสใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 02/02/2025 วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 03/02/2025 ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Somkpong Pongsiridech [5]
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04/02/2025 ว-290-1-0005
วันที่รายงานผล (Result Date) : 05/02/2025

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250203/27	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [6]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.54 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส มีตะกอนตีขาว	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	7.5	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
- Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 - pH, BOD, TSS, TDS

หมายเหตุ (Notes) :
1. ผลรายงานการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service ...End...

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-168/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ลงการาย จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 03/02/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/02/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 05/02/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 06/02/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samaksong Pengsiridech [5]
ว-290-ง-0005

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250204/46	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.56 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส มีตะกอนเล็กน้อย	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	6.0	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
- Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] คำความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 - pH, BOD, TSS, TDS

1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ทางการ ยึดมั่นตามมาตรฐาน บริการอย่างมืออาชีพ

...End...

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-168/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ลงการาย จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/02/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 05/02/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 06/02/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 06/02/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samaksong Pengsiridech [5]
ว-290-ง-0005

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250205/25	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.16 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส มีตะกอนเล็กน้อย	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	21.0	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
- Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] คำความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 - pH, BOD, TSS, TDS

1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ทางการ ยึดมั่นตามมาตรฐาน บริการอย่างมืออาชีพ

...End...

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2555, 062 059 4555 โทรสาร: 076 619665
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2555, 062 059 4555 Fax: 076 619665
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID): 0835561013615 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : W-15158
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-220

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ทองธาร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Tekpla Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 05/02/2025 วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 06/02/2025 ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsitidech [3] 3-2701-01-0505
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 07/02/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 08/02/2025

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			25020572	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำทะเล	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [4]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.02 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส ตัดตะกอนดีขาว	
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 –105 °C part 2540D	18.9	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 25th Edition 2017
– Intergovernmental Oceanographic Commission (1984) Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD, TSS, TDS

[redacted]

หมายเหตุ (Notes) :
1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" *Principle Reproducibility On standard First service* ...End...
ประสิทธิภาพการผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน ผลงานถูกต้องในครั้งแรก

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ 1-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ลงการ จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pengsiridech [3]
1-280-9-0025

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [3]		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/5			
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศใต้)	แหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดิน
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.15 น.			
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองใส			
กรด-เบส (pH) at 25 °C	-	Electrometric Method part 4500-H+ B	6.9	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
บีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	1.4 [3]	≤1.5	≤2.0	≤4.0

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 25th Edition 2017
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ลงการ จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pengsiridech [3]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [3]		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/5			
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศใต้)	แหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดิน
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.15 น.			
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองใส			
ดีโอ (DO) [3][6]	mg/L	Meter	6.8	≥6.0	≥4.0	≥2.0
ไนโตรเจนแอมโมเนีย (Nitrogen, Ammonium) [3][6]	mg/L	Distillation & Titration part 4500-NH3 B and C	0.14	≤0.5	≤0.5	≤0.5
แมงกานีส (Manganese) [3][6]	mg/L	Persulfate part 3500-Mn B	<0.05	≤1.0	≤1.0	≤1.0
ฟีนอล (Phenol) [3][6]	mg/L	Distill & Colormetric	<0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
ไซยาไนด์ (Cyanide) [3][6]	mg/L	Colorimetric	<0.002	≤0.005	≤0.005	≤0.005
สารหนู (Arsenic) [3][4][6]	mg/L As	ICP-Hydride	<0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.01
นิกิล (Nickle) [3][6]	mg/L Ag	APHA:3120 B	<0.001	≤0.1	≤0.1	≤0.1
ตะกั่ว (Lead) [3][6]	mg/L Pb	APHA:3120 B	<0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.05
ปรอท (Mercury) [3][4][6]	mg/L Hg	ICP-Hydride	<0.0005	≤0.002	≤0.002	≤0.002
สังกะสี (Zinc) [3][6]	mg/L Zn	APHA:3120 B	0.012	≤1.0	≤1.0	≤1.0
คอปเปอร์ (Copper) [3][6]	mg/L Cu	APHA:3120 B	<0.001	≤0.1	≤0.1	≤0.1
โครเมี่ยมทั้งหมด (Total Chromium) [3][6]	mg/L Cr	APHA:3120 B	<0.001	≤0.05	≤0.05	≤0.05
แคดเมียม (Cadmium) [3][6]	mg/L Cd	APHA:3120 B	<0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) [3][6]	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation				

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร. 076 623955, 062 059 2865, 062 059 4865 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2865, 062 059 4865 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท คงการ จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านโตไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Somakpong Pongsiridech [5]
9-290-9-0005

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/5		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			ทะเลบริเวณพื้นที่โครงการ (ทางออกเรือ)		คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [2]		
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.30 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส		
กรด-เบส (pH) at 25 °C	-	Electrometric Method part 4500-H+ B	7.7		7.0-8.5
บีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	2.0 [3]		-

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd, Edition 2017
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร. 076 623955, 062 059 2865, 062 059 4865 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2865, 062 059 4865 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท คงการ จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านโตไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Somakpong Pongsiridech [5]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/5		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			ทะเลบริเวณพื้นที่โครงการ (ทางออกเรือ)		คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [2]		
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.30 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส		
ดีโอ (DO) [3][6]	mg/L	Meter	6.7		≥4.0
ไนโตรเจนแอมโมเนีย (Nitrogen, Ammonium) [3][4]	µg/L	Distillation & Titration part 4500-NH_3 B and C	660		≤950
แมงกานีส (Manganese) [3][4]	µg/L	Persulfate part 3500-Mn B	<50.0		≤100
ฟีนอล (Phenol) [3][4]	mg/L	Distill & Colormetric	<0.001		≤0.03
ไซยาไนด์ (Cyanide) [3][4]	µg/L	Colorimetric	<2.0		≤7
สารหนู (Arsenic) [3][4][5]	µg/L As	ICP-Hydride	<1.0		≤10
นิกเกิล (Nickle) [3][4]	µg/L Ni	APHA:3120 B	<1.0		-
ตะกั่ว (Lead) [3][6]	µg/L Pb	APHA:3120 B	<5.0		≤8.5
ปรอท (Mercury) [3][4][5]	µg/L Hg	ICP-Hydride	<0.10		≤0.1
สังกะสี (Zinc) [3][6]	µg/L Zn	APHA:3120 B	<1.0		≤1.0
ทองแดง (Copper) [3][6]	µg/L Cu	APHA:3120 B	<1.0		≤50
โครเมียมทั้งหมด (Total Chromium) [3][6]	µg/L Cr	APHA:3120 B	10.0		≤100
แคดเมียม (Cadmium) [3][6]	µg/L Cd	APHA:3120 B	1.0		≤5
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) [3][6]	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation Test	350		1,000

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/356 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/356 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ 2-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท กงคาธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 8 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [3]
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025 2-290-4-0006
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/7		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			ทะเลบริเวณพื้นที่โครงการ (ที่จอดเรือ)		คุณภาพน้ำทะเล เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [2][3]		
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.30 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส		
ระดับเป็น (pH) at 25 °C	-	Electrometric Method part 4500-H+ B	7.7		7.0-8.5
บีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	1.7 [3]		-

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/356 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/356 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท กงคาธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 8 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [3]
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/7		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			ทะเลบริเวณพื้นที่โครงการ (ที่จอดเรือ)		คุณภาพน้ำทะเล เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [2][3]		
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.30 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ใส		
ดีโอ (DO) [3][4]	mg/L	Meter	5.9		≥4.0
ไนโตรเจนแอมโมเนีย (Nitrogen, Ammonium) [3][4]	µg/L	Distillation & Titration part 4500-NH_3 B and C	420		≤950
แมงกานีส (Manganese) [3][4]	µg/L	Persulfate part 3500-Mn B	<50.0		≤100
ฟีนอล (Phenol) [3][4]	mg/L	Distill & Colorimetric	<0.001		≤0.05
ไซยาไนด์ (Cyanide) [3][4]	µg/L	Colorimetric	<2.0		≤7
สารหนู (Arsenic) [3][4][6]	µg/L As	ICP-Hydride	<1.0		≤10
นิเกิล (Nickle) [3][4]	µg/L Ni	APHA:3120 B	<1.0		-
ตะกั่ว (Lead) [3][4]	µg/L Pb	APHA:3120 B	<5.0		≤8.5
ปรอท (Mercury) [3][4][6]	µg/L Hg	ICP-Hydride	<0.10		≤0.1
สังกะสี (Zinc) [3][4]	µg/L Zn	APHA:3120 B	<1.0		≤1.0
คอปเปอร์ (Copper) [3][4]	µg/L Cu	APHA:3120 B	<1.0		≤50
โครเมียมทั้งหมด (Total Chromium) [3][4]	µg/L Cr	APHA:3120 B	13.0		≤100
แคดเมียม (Cadmium) [3][4]	µg/L Cd	APHA:3120 B	1.0		≤5
		Multiple-Tube Fermentation Test			

...End...

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/356 หมู่ที่ 4 ตำบลกะธู่ อำเภอกะธู่ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4688 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/356 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4688 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835501013015 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-879/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ดงศาธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านใสใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 05/06/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 07/06/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [2]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/1	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศเหนือ)	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.00 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหมืองใส	
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	7.5 x 10^3	
แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	5.5 x 10^2	
สัตว์วัยอ่อน (Fish Larvae)	Individuals/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	N.D.	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
N.D. หมายถึง NOT Detected

[redacted]

1. ผลการทดสอบข้างต้นนี้ เกี่ยวข้องเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น (The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนมาเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/356 หมู่ที่ 4 ตำบลกะธู่ อำเภอกะธู่ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4688 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/356 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4688 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835501013015 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-879/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ดงศาธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านใสใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 05/06/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 07/06/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [2]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/1	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศเหนือ)	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			ดิน [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.00 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ดินเลน สีดำ	
สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	N.D.	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
N.D. หมายถึง NOT Detected

(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนมาเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service
F-P-7.8-01/1 V2, 1 มกราคม 2563

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.1@gmail.com

Analysis Report

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท หงสาธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 05/06/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 07/06/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [3]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/2	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศใต้)	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.26 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองใส	
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	4.25 x 10^3	
แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	1.5 x 10^3	
สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	N.D.	
สัตว์วัยอ่อน (Fish Larvae)	Individuals/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	N.D.	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
N.D. หมายถึง NOT Detected

1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/386 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/386 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.1@gmail.com

Analysis Report

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท หงสาธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 05/06/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 07/06/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [3]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/2	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศใต้)	
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			ดิน [3]	
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.26 น.	
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ดินเลน สีดำ	
สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Cell/cm^3	Sedwide-Rafter Counting Cell	N.D.	

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] -
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
N.D. หมายถึง NOT Detected

1. รายงานผลการทดสอบฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบดังกล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น
(The above results are related only to the tested samples as mentioned in this report.)
2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015013 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ลงคาร์ จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Tokola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [5] ว-290-9-0005

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		มาตรฐาน (Standard) [6]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/3		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำออกระบบบำบัด		น้ำทิ้งจาการ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำเสีย		ประเภท ก
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.30 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		
เทรค-เบส (pH) at 25 °C	-	Electrometric Method part 4500-H^+ B	6.8		5.5-9.0
บีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	290 [3]		≤40.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	98.0		≤50.0
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C part 2540C	1,048		≤1,300
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/L	Macro-Kjeldahl part 4500-N_{org} B	77.0		≤40.0
ซัลไฟด์ (Sulfide) [3][4]	mg/L	Iodometric part 4500-S^{2-} F	2.5		≤1.0
ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil & Grease) [3][6]	mg/L	Partition & Gravimetric part 5520B	11.5		≤20.0

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2567
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited

2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015013 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ลงคาร์ จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Tokola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [5]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		มาตรฐาน (Standard) [6]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/3		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำออกระบบบำบัด		น้ำทิ้งจาการ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำเสีย		ประเภท ก
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			10.30 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) [3][6]	mL/L	Gravimetric part 2540F	<0.10		-
อุณหภูมิ (Temperature) [3][6]	°C	Thermometer	26.2		-

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด พ.ศ.2567
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited

2. รายงานฉบับนี้จะต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วนยกเว้นการนำไปใช้ทั้งฉบับโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

"PROF" Principle Reproducibility On standard First service
F-P-7.8-01/1 V2, 1 มกราคม 2563

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท กงการธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samaksong Pengsridech [5]
ว-290-ช-0005

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/4			
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศเหนือ)			
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2	แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.03 น.			
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองใส			
กรด-เบส (pH) at 25 °C	-	Electrometric Method part 4500-H+ B	6.6	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
บีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210b	2.0 [3]	≤1.5	≤2.0	≤4.0

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited
***Certificated ISO 9001:2015 – pH, BOD

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 623955, 062 059 2888, 062 059 4888 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561013613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-880/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท กงการธร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/06/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/06/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-11/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 12/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samaksong Pengsridech [5]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)	มาตรฐาน (Standard) [2]		
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250604/4			
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			คลองจิหลาด (ทิศเหนือ)			
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำ [3]	แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2	แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			11.03 น.			
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			เหลืองใส			
ดีโอ (DO) [1][3][4]	mg/L	Meter	6.2	≥6.0	≥4.0	≥2.0
ไนโตรเจนแอมโมเนีย (Nitrogen, Ammonium) [1][3][4]	mg/L	Distillation & Titration part 4500-NH_3 B and C	0.42	≤0.5	≤0.5	≤0.5
แมงกานีส (Manganese) [1][3][4]	mg/L	Persulfate part 3500-Mn B	<0.05	≤1.0	≤1.0	≤1.0
ฟีนอล (Phenol) [1][3][4]	mg/L	Distill & Colormetric	<0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
ไซยาไนด์ (Cyanide) [1][3][4]	mg/L	Colorimetric	<0.002	≤0.005	≤0.005	≤0.005
สารหนู (Arsenic) [1][3][4][6]	mg/L As	ICP-Hydride	<0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.01
นิเกิล (Nickle) [1][3][4]	mg/L Ni	APHA:3120 B	<0.001	≤0.1	≤0.1	≤0.1
ตะกั่ว (Lead) [1][3][4]	mg/L Pb	APHA:3120 B	<0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.05
ปรอท (Mercury) [1][3][4][6]	mg/L Hg	ICP-Hydride	<0.0005	≤0.002	≤0.002	≤0.002
สังกะสี (Zinc) [1][3][4]	mg/L Zn	APHA:3120 B	0.028	≤1.0	≤1.0	≤1.0
ทองแดง (Copper) [1][3][4]	mg/L Cu	APHA:3120 B	<0.001	≤0.1	≤0.1	≤0.1
โครเมียมทั้งหมด (Total Chromium) [1][3][4]	mg/L Cr	APHA:3120 B	<0.001	-	-	-
แคดเมียม (Cadmium) [1][3][4]	mg/L Cd	APHA:3120 B	<0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) [1][3][4]	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation [5][6]	110	≤5,000	≤20,000	≤5,000

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 633955, 062 059 2656, 062 059 4656 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 622955, 062 059 2656, 062 059 4656 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-1109/68
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เลขที่ ว-290

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ศลการอร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/07/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/07/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-09/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 10/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [5] ว-290-ว-0005

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250704/1		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำจากระบบบำบัด		น้ำทิ้งจากการ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำเสีย		ประเภท ก
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			09.00 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ขุ่นเหลือง มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น		
กรด-เบส (pH) at 25 °C	-	Electrometric Method part 4500-H+ B	8.7		5.5-9.0
บีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	140 [3]		≤40.0
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103 -105 °C part 2540D	88.0		≤50.0
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C part 2540C	1,098		≤3,300
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	mg/L	Macro-Kjeldahl part 4500-N_{org} B	61.6		≤40.0
ซัลไฟด์ (Sulfide) [3][4]	mg/L	Iodometric part 4500-S^{2-} F	1.2		≤1.0
ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil & Grease) [3][6]	mg/L	Partition & Gravimetric part 5520B	11.0		≤20.0

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
[3] Not TISI Accredited

(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด
BK Nature Taurus Co., Ltd.
ที่อยู่ : 59/366 หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 โทร: 076 622955, 062 059 2656, 062 059 4656 โทรสาร: 076 619965
Address: 59/366 Village No.4 Kathu Sub-district, Kathu District, Phuket, 83120 Tel: 076 622955, 062 059 2656, 062 059 4656 Fax: 076 619965
เลขที่ผู้เสียภาษี (Tax ID.): 0835561015613 E-mail: bknature.t@gmail.com

Analysis Report

หมายเลขรายงาน (Report No.) : w-1109/68

ชื่อผู้ใช้บริการ (Customer) : บริษัท ศลการอร จำกัด
ที่อยู่ (Address) : เลขที่ 252 หมู่ 6 ตำบลบ้านไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
โทร (Tel.) : - โทรสาร (Fax) : -

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Source) : Port Takola Yacht Marina Krabi
วันที่เก็บตัวอย่าง (Sampling Date) : 04/07/2025
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) : 04/07/2025
วันที่ทดสอบ (Testing Date) : 04-09/07/2025
วันที่รายงานผล (Result Date) : 10/07/2025
วิธีเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) : Grab sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling By) : Mr. Samakpong Pongsiridech [5]

รายการทดสอบ (Parameter)	หน่วย (Unit)	วิธีทดสอบ (Method of Analysis) [1]	ผลการทดสอบ (Result)		มาตรฐาน (Standard) [2]
รหัสตัวอย่าง (Analysis No.)			250704/1		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)			น้ำจากระบบบำบัด		น้ำทิ้งจากการ
ประเภทตัวอย่าง (Sample Description)			น้ำเสีย		ประเภท ก
เวลาเก็บตัวอย่าง (Sampling Time)			09.00 น.		
ลักษณะตัวอย่าง (Sample Condition)			ขุ่นเหลือง มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น		
การตกตัวของตะกอน (Settleable Solids) [3][6]	mL/L	Gravimetric part 2540F	<0.10		-
อุณหภูมิ (Temperature) [3][6]	°C	Thermometer	26.2		-

รายละเอียดเพิ่มเติม (Additional details) :
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
[3] Not TISI Accredited
[4] ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการทดสอบรับเหมาช่วง (Analyzed by Subcontractor)
[5] ค่าความไม่แน่นอนในการวัด
[6] Not Department of Industrial Works Accredited

(This report shall not be reproduced except in full in whole or in part without the written approval of BK NATURE TAURUS CO., LTD.)

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R001
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Analytical Date	:	June 02-24, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling By	:	Puwanad Moonsan	Sampling Time	:	09.00 น.

Sample No.	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)
AA2989/68	May 25-26, 2025	0.026	0.0187
AA2990/68	May 26-27, 2025	0.020	0.0130
AA2991/68	May 27-28, 2025	0.022	0.0172
Standard [1]		0.33	0.12
Standard Compare		✓	✓

Standard : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป

Remark : (✓) within the standard (✗) without the standard

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Nitrogen Dioxide (NO_2)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result NO_2					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
09.00-10.00	0.0064	0.0120	0.0068	0.0128	0.0068	0.0128
10.00-11.00	0.0051	0.0114	0.0054	0.0102	0.0068	0.0128
11.00-12.00	0.0062	0.0118	0.0062	0.0116	0.0052	0.0097
12.00-13.00	0.0062	0.0118	0.0069	0.0129	0.0068	0.0128
13.00-14.00	0.0059	0.0110	0.0062	0.0117	0.0067	0.0125
14.00-15.00	0.0064	0.0120	0.0066	0.0124	0.0054	0.0102
15.00-16.00	0.0064	0.0121	0.0069	0.0131	0.0055	0.0103
16.00-17.00	0.0060	0.0113	0.0051	0.0096	0.0054	0.0102
17.00-18.00	0.0054	0.0102	0.0069	0.0130	0.0068	0.0127
18.00-19.00	0.0066	0.0123	0.0066	0.0123	0.0051	0.0095
19.00-20.00	0.0059	0.0110	0.0056	0.0104	0.0066	0.0125
20.00-21.00	0.0067	0.0125	0.0060	0.0113	0.0051	0.0097
21.00-22.00	0.0068	0.0128	0.0061	0.0115	0.0051	0.0096
22.00-23.00	0.0053	0.0099	0.0053	0.0099	0.0067	0.0127
23.00-00.00	0.0060	0.0113	0.0050	0.0095	0.0054	0.0102
00.00-01.00	0.0055	0.0103	0.0050	0.0094	0.0057	0.0107
01.00-02.00	0.0061	0.0114	0.0069	0.0129	0.0065	0.0123
02.00-03.00	0.0055	0.0103	0.0051	0.0097	0.0064	0.0121
03.00-04.00	0.0053	0.0100	0.0065	0.0122	0.0067	0.0127
04.00-05.00	0.0067	0.0127	0.0068	0.0128	0.0057	0.0107
05.00-06.00	0.0063	0.0119	0.0054	0.0102	0.0060	0.0113
06.00-07.00	0.0067	0.0126	0.0064	0.0120	0.0051	0.0095
07.00-08.00	0.0070	0.0131	0.0069	0.0131	0.0064	0.0120
08.00-09.00	0.0058	0.0109	0.0061	0.0115	0.0056	0.0105
Maximum 1 hr.	0.0070	0.0131	0.0069	0.0131	0.0068	0.0128
Standard	0.17	0.32	0.17	0.32	0.17	0.32

Standard : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Sulfur Dioxide (SO_2)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result SO_2					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
09.00-10.00	0.0006	0.0017	0.0015	0.0040	0.0018	0.0047
10.00-11.00	0.0023	0.0061	0.0018	0.0048	0.0009	0.0023
11.00-12.00	0.0021	0.0056	0.0007	0.0019	0.0020	0.0052
12.00-13.00	0.0024	0.0062	0.0015	0.0039	0.0005	0.0014
13.00-14.00	0.0003	0.0008	0.0017	0.0045	0.0014	0.0038
14.00-15.00	0.0007	0.0017	0.0006	0.0016	0.0017	0.0044
15.00-16.00	0.0017	0.0043	0.0003	0.0007	0.0018	0.0048
16.00-17.00	0.0022	0.0057	0.0028	0.0073	0.0004	0.0010
17.00-18.00	0.0012	0.0033	0.0024	0.0063	0.0008	0.0021
18.00-19.00	0.0027	0.0071	0.0013	0.0033	0.0007	0.0019
19.00-20.00	0.0007	0.0019	0.0019	0.0050	0.0028	0.0074
20.00-21.00	0.0011	0.0028	0.0019	0.0051	0.0003	0.0008
21.00-22.00	0.0027	0.0071	0.0017	0.0044	0.0020	0.0052
22.00-23.00	0.0012	0.0031	0.0004	0.0011	0.0025	0.0066
23.00-00.00	0.0025	0.0067	0.0016	0.0042	0.0009	0.0025
00.00-01.00	0.0010	0.0026	0.0021	0.0054	0.0018	0.0047
01.00-02.00	0.0027	0.0071	0.0015	0.0039	0.0022	0.0058
02.00-03.00	0.0026	0.0068	0.0009	0.0024	0.0010	0.0026
03.00-04.00	0.0016	0.0041	0.0020	0.0052	0.0024	0.0064
04.00-05.00	0.0009	0.0024	0.0020	0.0052	0.0020	0.0052
05.00-06.00	0.0005	0.0012	0.0010	0.0027	0.0021	0.0055
06.00-07.00	0.0014	0.0037	0.0027	0.0070	0.0006	0.0017
07.00-08.00	0.0006	0.0015	0.0025	0.0066	0.0027	0.0071
08.00-09.00	0.0019	0.0049	0.0019	0.0050	0.0023	0.0059
Average 1 hr.	0.0027	0.0071	0.0028	0.0073	0.0028	0.0074
Average 24 hr.	0.0016	0.0041	0.0016	0.0042	0.0016	0.0041
Standard Average 1 hr. (1)	0.30	0.78	0.30	0.78	0.30	0.78
Standard Average 24 hr. (2)	0.12	0.30	0.12	0.30	0.12	0.30

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด
S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250
โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Carbon Monoxide (CO)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result CO					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
09.00-10.00	0.2661	0.3048	0.2918	0.3343	0.1949	0.2233
10.00-11.00	0.2170	0.2486	0.2367	0.2712	0.1561	0.1788
11.00-12.00	0.2213	0.2535	0.2529	0.2897	0.2156	0.2470
12.00-13.00	0.3094	0.3544	0.1178	0.1350	0.2051	0.2350
13.00-14.00	0.1614	0.1849	0.1948	0.2232	0.1839	0.2107
14.00-15.00	0.2383	0.2730	0.1981	0.2269	0.1347	0.1543
15.00-16.00	0.1262	0.1446	0.1857	0.2127	0.1569	0.1797
16.00-17.00	0.1729	0.1981	0.1609	0.1843	0.1710	0.1959
17.00-18.00	0.2680	0.3070	0.1689	0.1935	0.1290	0.1478
18.00-19.00	0.2114	0.2422	0.1407	0.1612	0.2359	0.2702
19.00-20.00	0.2282	0.2614	0.2175	0.2492	0.1326	0.1519
20.00-21.00	0.2167	0.2483	0.1552	0.1778	0.2917	0.3342
21.00-22.00	0.1016	0.1164	0.1347	0.1543	0.2917	0.3342
22.00-23.00	0.1637	0.1875	0.1664	0.1906	0.2555	0.2927
23.00-00.00	0.1328	0.1521	0.1570	0.1799	0.1168	0.1338
00.00-01.00	0.1353	0.1550	0.2752	0.3153	0.1236	0.1416
01.00-02.00	0.1627	0.1864	0.1155	0.1323	0.1480	0.1695
02.00-03.00	0.2633	0.3016	0.1132	0.1297	0.2655	0.3042
03.00-04.00	0.2424	0.2777	0.1346	0.1542	0.2513	0.2879
04.00-05.00	0.1864	0.2135	0.1117	0.1280	0.2830	0.3242
05.00-06.00	0.1812	0.2076	0.2536	0.2905	0.1454	0.1666
06.00-07.00	0.1803	0.2066	0.1840	0.2108	0.2715	0.3110
07.00-08.00	0.1973	0.2260	0.1400	0.1604	0.1258	0.1441
08.00-09.00	0.1080	0.1237	0.1696	0.1943	0.1392	0.1595
1 Hour Maximum	0.3094	0.3544	0.2918	0.3343	0.2917	0.3342
8 Hour Average	0.2030	0.2325	0.1918	0.2197	0.1621	0.1857
Standard 1 hr. (1)	30.0	34.20	30.0	34.20	30.0	34.20
Standard 8 hr. (2)	9.0	10.26	9.0	10.26	9.0	10.26

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	บริเวณที่ตั้งโครงการหน้าท่า					
	25-26/05/2025		26-27/05/2025		27-28/05/2025	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
09.00-10.00	0.9	W	2.5	NW	0.6	W
10.00-11.00	1.9	N	2.4	W	0.3	N
11.00-12.00	2.0	N	2.2	W	1.3	NW
12.00-13.00	1.2	N	2.6	NE	0.3	N
13.00-14.00	3.2	E	3.2	E	1.6	NW
14.00-15.00	1.4	SE	3.7	SE	0.7	NW
15.00-16.00	0.7	SE	1.9	E	5.2	SE
16.00-17.00	0.8	SE	0.7	E	1.7	E
17.00-18.00	0.3	NE	1.4	S	0.0	N
18.00-19.00	0.3	E	0.6	E	0.0	N
19.00-20.00	0.0	NE	0.9	E	1.0	N
20.00-21.00	0.5	E	1.2	S	0.3	NE
21.00-22.00	0.0	NE	0.3	E	0.5	SE
22.00-23.00	1.2	SE	0.6	E	0.4	E
23.00-00.00	1.0	E	0.0	NE	0.5	E
00.00-01.00	0.0	NE	0.7	E	0.6	SE
01.00-02.00	0.0	NE	0.6	NE	1.1	S
02.00-03.00	0.0	NE	0.0	NE	1.2	S
03.00-04.00	0.3	NE	0.0	NE	0.0	NE
04.00-05.00	0.0	NE	0.6	SE	0.0	N
05.00-06.00	0.0	NE	0.7	E	0.0	E
06.00-07.00	0.9	SE	0.7	E	0.5	E
07.00-08.00	1.5	S	1.7	S	1.0	SE
08.00-09.00	1.0	SE	0.7	E	0.7	SE

Remark : WS = Wind Speed (m/s)

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Directions	Wind Classes (m/s)					Total
	0.30 - 1.40	1.40 - 3.10	3.10 - 5.30	5.30 - 7.80	>= 7.80	
N	4	2	0	0	0	6
NNE	0	0	0	0	0	0
NE	4	1	0	0	0	5
ENE	0	0	0	0	0	0
E	15	2	2	0	0	19
ESE	0	0	0	0	0	0
SE	10	1	2	0	0	13
SSE	0	0	0	0	0	0
S	3	3	0	0	0	6
SSW	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0
WSW	0	0	0	0	0	0
W	2	2	0	0	0	4
WNW	0	0	0	0	0	0
NW	2	2	0	0	0	4
NNW	0	0	0	0	0	0
Total	40	13	4	0	0	57
ร้อยละ	55.55	18.06	5.56	0.00	0.00	79.17
AVG. Wind Speed : 0.95						
Calm Wind : 20.83 %						

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

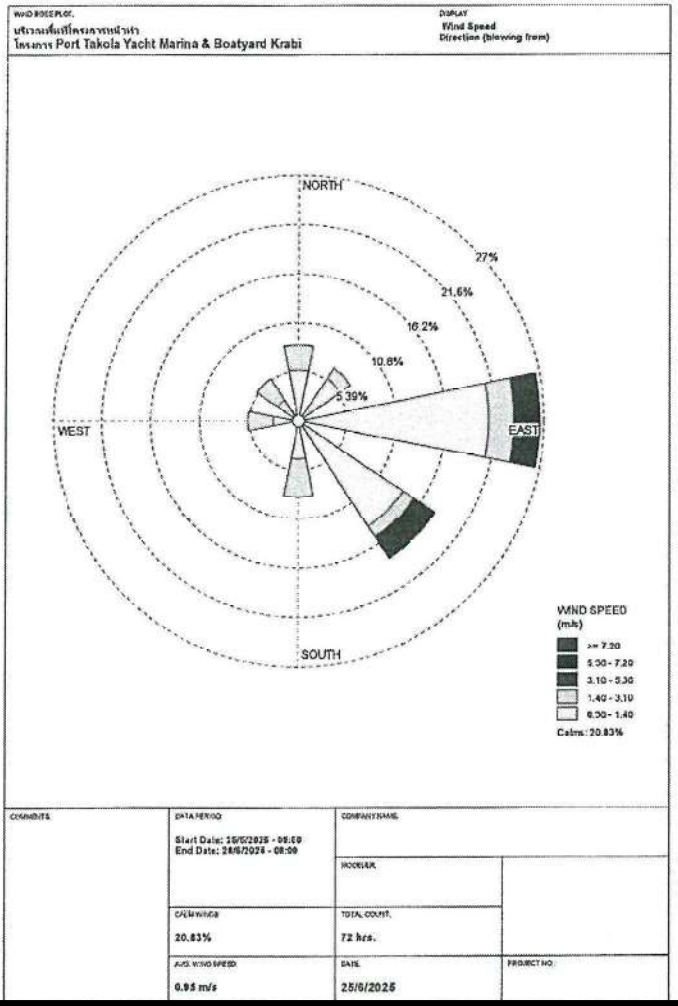
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหน้าท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488489 E 888846 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			



บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด
S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250
โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกเทศนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R001
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488596 E 888871 N	Analytical Date	:	June 02-24, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling By	:	Puwanad Moonsan	Sampling Time	:	11.00 น.

Sample No.	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)
AA2992/68	May 25-26, 2025	0.024	0.0155
AA2993/68	May 26-27, 2025	0.024	0.0159
AA2994/68	May 27-28, 2025	0.021	0.0141
Standard [1]		0.33	0.12
Standard Compare		✓	✓

Standard : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
Remark : (✓) within the standard (✗) without the standard

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488596 E 888871 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Nitrogen Dioxide (NO_2)	Sampling Time	:	11.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result NO_2					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
11.00-12.00	0.0056	0.0104	0.0065	0.0123	0.0064	0.0120
12.00-13.00	0.0057	0.0108	0.0065	0.0122	0.0068	0.0128
13.00-14.00	0.0066	0.0124	0.0062	0.0117	0.0051	0.0095
14.00-15.00	0.0054	0.0102	0.0061	0.0114	0.0051	0.0097
15.00-16.00	0.0066	0.0123	0.0051	0.0096	0.0065	0.0123
16.00-17.00	0.0066	0.0123	0.0059	0.0111	0.0059	0.0112
17.00-18.00	0.0051	0.0096	0.0054	0.0102	0.0068	0.0129
18.00-19.00	0.0070	0.0132	0.0061	0.0115	0.0061	0.0115
19.00-20.00	0.0050	0.0094	0.0061	0.0116	0.0065	0.0122
20.00-21.00	0.0063	0.0119	0.0066	0.0124	0.0051	0.0097
21.00-22.00	0.0063	0.0118	0.0057	0.0107	0.0068	0.0127
22.00-23.00	0.0059	0.0110	0.0061	0.0115	0.0061	0.0116
23.00-00.00	0.0056	0.0105	0.0056	0.0105	0.0052	0.0098
00.00-01.00	0.0064	0.0121	0.0064	0.0120	0.0063	0.0118
01.00-02.00	0.0058	0.0110	0.0068	0.0128	0.0057	0.0108
02.00-03.00	0.0058	0.0109	0.0068	0.0129	0.0066	0.0124
03.00-04.00	0.0056	0.0106	0.0059	0.0111	0.0064	0.0121
04.00-05.00	0.0064	0.0120	0.0068	0.0128	0.0051	0.0096
05.00-06.00	0.0070	0.0131	0.0069	0.0129	0.0052	0.0097
06.00-07.00	0.0068	0.0128	0.0067	0.0127	0.0053	0.0099
07.00-08.00	0.0065	0.0123	0.0061	0.0115	0.0060	0.0112
08.00-09.00	0.0058	0.0109	0.0051	0.0095	0.0059	0.0110
09.00-10.00	0.0069	0.0131	0.0050	0.0095	0.0057	0.0107
10.00-11.00	0.0067	0.0125	0.0062	0.0116	0.0066	0.0123
Maximum 1 hr.	0.0070	0.0132	0.0069	0.0129	0.0068	0.0129
Standard	0.17	0.32	0.17	0.32	0.17	0.32

Standard : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[redacted]

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488596 E 888871 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Sulfur Dioxide (SO_2)	Sampling Time	:	11.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result SO_2					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
11.00-12.00	0.0011	0.0029	0.0015	0.0039	0.0023	0.0059
12.00-13.00	0.0009	0.0023	0.0012	0.0032	0.0027	0.0071
13.00-14.00	0.0009	0.0024	0.0016	0.0041	0.0013	0.0035
14.00-15.00	0.0003	0.0009	0.0012	0.0030	0.0013	0.0034
15.00-16.00	0.0023	0.0059	0.0007	0.0018	0.0016	0.0043
16.00-17.00	0.0012	0.0032	0.0019	0.0049	0.0007	0.0019
17.00-18.00	0.0019	0.0050	0.0018	0.0048	0.0025	0.0066
18.00-19.00	0.0020	0.0053	0.0010	0.0026	0.0023	0.0059
19.00-20.00	0.0021	0.0056	0.0021	0.0054	0.0016	0.0041
20.00-21.00	0.0015	0.0038	0.0029	0.0076	0.0008	0.0020
21.00-22.00	0.0025	0.0066	0.0015	0.0040	0.0019	0.0049
22.00-23.00	0.0005	0.0012	0.0011	0.0028	0.0004	0.0010
23.00-00.00	0.0029	0.0076	0.0023	0.0061	0.0012	0.0031
00.00-01.00	0.0009	0.0023	0.0004	0.0010	0.0025	0.0066
01.00-02.00	0.0011	0.0028	0.0030	0.0078	0.0009	0.0025
02.00-03.00	0.0018	0.0048	0.0004	0.0011	0.0018	0.0047
03.00-04.00	0.0022	0.0058	0.0008	0.0020	0.0022	0.0058
04.00-05.00	0.0025	0.0066	0.0021	0.0056	0.0010	0.0026
05.00-06.00	0.0020	0.0051	0.0026	0.0067	0.0024	0.0064
06.00-07.00	0.0021	0.0056	0.0003	0.0008	0.0020	0.0052
07.00-08.00	0.0028	0.0073	0.0017	0.0044	0.0021	0.0055
08.00-09.00	0.0004	0.0011	0.0004	0.0010	0.0004	0.0010
09.00-10.00	0.0003	0.0007	0.0014	0.0037	0.0027	0.0071
10.00-11.00	0.0024	0.0063	0.0025	0.0066	0.0023	0.0059
Average 1 hr.	0.0029	0.0076	0.0030	0.0078	0.0027	0.0071
Average 24 hr.	0.0016	0.0042	0.0015	0.0040	0.0017	0.0045
Standard Average 1 hr. (1)	0.30	0.78	0.30	0.78	0.30	0.78
Standard Average 24 hr. (2)	0.12	0.30	0.12	0.30	0.12	0.30

[redacted]

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488596 E 888871 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Carbon Monoxide (CO)	Sampling Time	:	11.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result CO					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
11.00-12.00	0.1306	0.1496	0.1962	0.2248	0.1121	0.1284
12.00-13.00	0.2827	0.3239	0.1789	0.2049	0.1583	0.1813
13.00-14.00	0.2924	0.3350	0.2391	0.2739	0.1531	0.1754
14.00-15.00	0.1842	0.2110	0.2154	0.2468	0.2721	0.3117
15.00-16.00	0.1513	0.1733	0.2694	0.3086	0.2594	0.2972
16.00-17.00	0.1703	0.1951	0.3032	0.3473	0.1913	0.2192
17.00-18.00	0.1110	0.1272	0.2782	0.3187	0.1443	0.1653
18.00-19.00	0.1896	0.2172	0.1591	0.1823	0.1210	0.1386
19.00-20.00	0.2132	0.2442	0.2782	0.3187	0.1954	0.2239
20.00-21.00	0.3033	0.3475	0.1907	0.2185	0.3009	0.3447
21.00-22.00	0.1917	0.2196	0.1474	0.1689	0.1689	0.1935
22.00-23.00	0.2507	0.2872	0.1719	0.1969	0.3088	0.3538
23.00-00.00	0.2783	0.3188	0.0985	0.1128	0.1689	0.1935
00.00-01.00	0.1774	0.2032	0.1401	0.1605	0.1436	0.1645
01.00-02.00	0.1562	0.1789	0.1214	0.1391	0.2018	0.2312
02.00-03.00	0.1399	0.1603	0.1141	0.1307	0.2765	0.3168
03.00-04.00	0.1856	0.2126	0.1849	0.2118	0.2143	0.2455
04.00-05.00	0.1764	0.2021	0.1367	0.1566	0.1608	0.1842
05.00-06.00	0.1653	0.1894	0.1904	0.2181	0.1437	0.1646
06.00-07.00	0.1830	0.2096	0.1348	0.1544	0.1906	0.2184
07.00-08.00	0.2133	0.2444	0.2049	0.2347	0.2516	0.2882
08.00-09.00	0.2294	0.2628	0.1422	0.1629	0.2181	0.2499
09.00-10.00	0.1271	0.1456	0.2793	0.3200	0.2399	0.2748
10.00-11.00	0.2883	0.3303	0.1958	0.2243	0.2874	0.3292
1 Hour Maximum	0.3033	0.3475	0.3032	0.3473	0.3088	0.3538
8 Hour Average	0.1807	0.2070	0.2396	0.2744	0.2081	0.2384
Standard 1 hr. (1)	30.0	34.20	30.0	34.20	30.0	34.20
Standard 8 hr. (2)	9.0	10.26	9.0	10.26	9.0	10.26

[redacted]

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488596 E 888871 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	11.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	บริเวณที่ตั้งโครงการหน้าท่า					
	25-26/05/2025		26-27/05/2025		27-28/05/2025	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11.00-12.00	5.5	N	2.8	SW	1.0	W
12.00-13.00	6.5	S	3.1	W	1.4	NW
13.00-14.00	2.5	SW	2.9	NE	2.0	SW
14.00-15.00	1.2	S	4.8	NE	1.1	S
15.00-16.00	0.3	W	1.7	E	1.3	W
16.00-17.00	0.0	SW	0.9	S	2.1	W
17.00-18.00	0.0	W	1.1	E	0.5	S
18.00-19.00	0.0	SW	0.6	E	0.5	S
19.00-20.00	1.0	N	0.5	E	0.5	S
20.00-21.00	0.7	NW	1.5	S	1.1	SW
21.00-22.00	0.8	N	0.5	NE	0.4	NE
22.00-23.00	0.4	S	0.4	NE	1.3	NE
23.00-00.00	0.7	W	0.7	E	0.7	NW
00.00-01.00	0.3	E	1.0	NE	1.1	NE
01.00-02.00	0.0	E	0.0	NE	1.1	N
02.00-03.00	1.3	N	0.3	NE	0.6	NW
03.00-04.00	0.4	S	0.0	NE	0.3	SE
04.00-05.00	1.6	N	0.7	E	0.7	N
05.00-06.00	0.0	SW	0.0	NE	0.3	N
06.00-07.00	0.3	SW	0.7	E	1.0	NW
07.00-08.00	1.5	NE	1.0	S	1.2	N
08.00-09.00	0.9	N	1.4	S	1.6	E
09.00-10.00	0.3	S	1.7	S	0.9	NW
10.00-11.00	1.7	SW	1.9	W	1.7	SE

Remark : WS = Wind Speed (m/s)
WD = Wind Direction

[redacted]

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด
S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250
โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi
Address : อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Sampling Location : บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า
GPS. Coordinate : 47P 488596 E 888871 N
Sampling Type : Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)
Sampling By : Puwanad Moonsan

Report No. : S680307-R003
Report Date : June 25, 2025
Received Date : May 30, 2025
Sampling Date : May 25-28, 2025
Sampling Time : 11.00 น.

Directions	Wind Classes (m/s)					Total
	0.30 - 1.40	1.40 - 3.10	3.10 - 5.30	5.30 - 7.80	>= 7.80	
N	8	1	0	1	0	10
NNE	0	0	0	0	0	0
NE	7	2	1	0	0	10
ENE	0	0	0	0	0	0
E	7	2	0	0	0	9
ESE	0	0	0	0	0	0
SE	1	1	0	0	0	2
SSE	0	0	0	0	0	0
S	10	3	0	1	0	14
SSW	0	0	0	0	0	0
SW	2	4	0	0	0	6
WSW	0	0	0	0	0	0
W	4	2	1	0	0	7
WNW	0	0	0	0	0	0
NW	5	1	0	0	0	6
NNW	0	0	0	0	0	0
Total	44	16	2	2	0	64
ร้อยละ	61.11	22.22	2.78	2.78	0.00	88.89
AVG. Wind Speed : 1.15						
Calm Wind : 11.11 %						

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

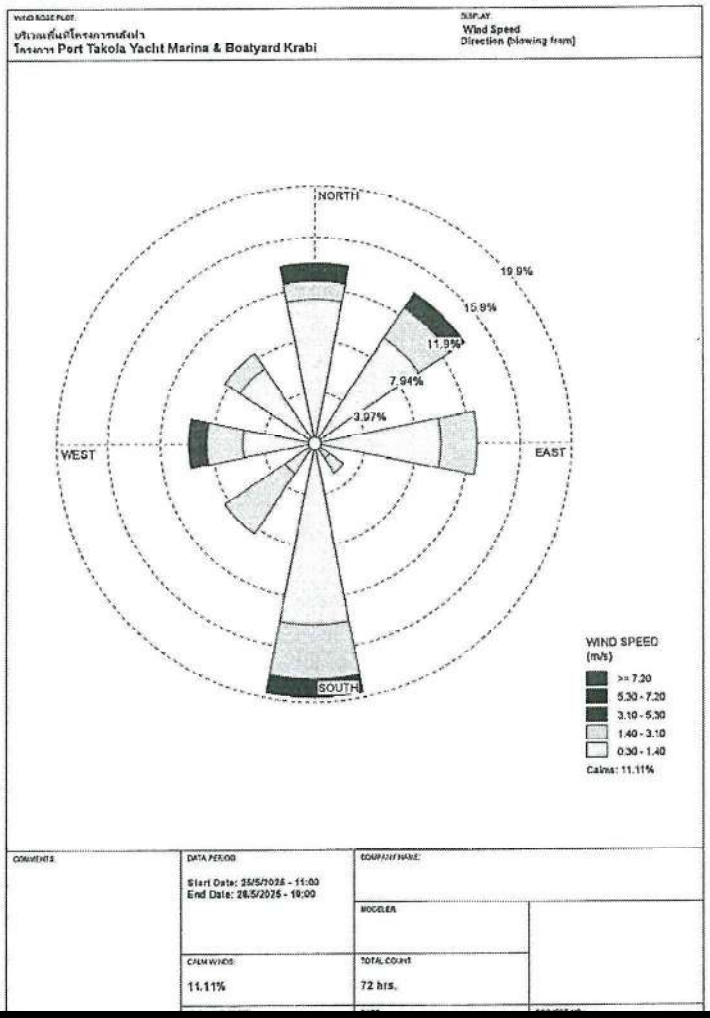
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการหลังท่า	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488596 E 888871 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	11.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			



บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R001
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Analytical Date	:	June 02-24, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling By	:	Puwanad Moonsan	Sampling Time	:	12.00 น.

Sample No.	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)
AA2995/68	May 25-26, 2025	0.025	0.0174
AA2996/68	May 26-27, 2025	0.022	0.0140
AA2997/68	May 27-28, 2025	0.023	0.0145
Standard [1]		0.33	0.12
Standard Compare		✓	✓

Standard : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป

Remark : (✓) within the standard (✗) without the standard

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	5680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Nitrogen Dioxide (NO_2)	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Mconsan			

Sampling Time	Result NO_2					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
12.00-13.00	0.0069	0.0130	0.0054	0.0102	0.0062	0.0116
13.00-14.00	0.0058	0.0109	0.0067	0.0127	0.0056	0.0106
14.00-15.00	0.0060	0.0113	0.0069	0.0130	0.0051	0.0095
15.00-16.00	0.0057	0.0107	0.0054	0.0101	0.0059	0.0111
16.00-17.00	0.0050	0.0094	0.0051	0.0097	0.0058	0.0109
17.00-18.00	0.0063	0.0118	0.0059	0.0111	0.0062	0.0117
18.00-19.00	0.0051	0.0097	0.0063	0.0119	0.0052	0.0098
19.00-20.00	0.0057	0.0108	0.0063	0.0119	0.0070	0.0131
20.00-21.00	0.0068	0.0128	0.0065	0.0123	0.0057	0.0108
21.00-22.00	0.0069	0.0131	0.0054	0.0102	0.0063	0.0118
22.00-23.00	0.0064	0.0121	0.0054	0.0102	0.0066	0.0124
23.00-00.00	0.0065	0.0122	0.0063	0.0119	0.0051	0.0096
00.00-01.00	0.0062	0.0116	0.0052	0.0098	0.0052	0.0098
01.00-02.00	0.0058	0.0109	0.0063	0.0119	0.0061	0.0115
02.00-03.00	0.0052	0.0099	0.0064	0.0121	0.0055	0.0103
03.00-04.00	0.0066	0.0125	0.0063	0.0119	0.0056	0.0105
04.00-05.00	0.0069	0.0130	0.0065	0.0123	0.0052	0.0099
05.00-06.00	0.0055	0.0103	0.0068	0.0128	0.0052	0.0097
06.00-07.00	0.0065	0.0121	0.0065	0.0123	0.0060	0.0112
07.00-08.00	0.0051	0.0096	0.0053	0.0100	0.0060	0.0114
08.00-09.00	0.0065	0.0121	0.0060	0.0113	0.0070	0.0131
09.00-10.00	0.0064	0.0121	0.0061	0.0115	0.0055	0.0104
10.00-11.00	0.0051	0.0096	0.0056	0.0105	0.0068	0.0128
11.00-12.00	0.0051	0.0096	0.0062	0.0116	0.0055	0.0104
Maximum 1 hr.	0.0069	0.0131	0.0069	0.0130	0.0070	0.0131
Standard	0.17	0.32	0.17	0.32	0.17	0.32

Standard : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Sulfur Dioxide (SO_2)	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result SO_2					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
12.00-13.00	0.0030	0.0077	0.0010	0.0026	0.0030	0.0078
13.00-14.00	0.0021	0.0056	0.0021	0.0055	0.0012	0.0033
14.00-15.00	0.0018	0.0047	0.0026	0.0067	0.0010	0.0025
15.00-16.00	0.0012	0.0032	0.0004	0.0011	0.0027	0.0072
16.00-17.00	0.0002	0.0006	0.0020	0.0051	0.0015	0.0039
17.00-18.00	0.0006	0.0016	0.0029	0.0077	0.0010	0.0025
18.00-19.00	0.0014	0.0036	0.0030	0.0077	0.0020	0.0052
19.00-20.00	0.0014	0.0037	0.0009	0.0024	0.0007	0.0017
20.00-21.00	0.0030	0.0078	0.0027	0.0072	0.0010	0.0025
21.00-22.00	0.0019	0.0050	0.0004	0.0010	0.0006	0.0016
22.00-23.00	0.0023	0.0061	0.0030	0.0078	0.0016	0.0041
23.00-00.00	0.0017	0.0045	0.0026	0.0067	0.0029	0.0075
00.00-01.00	0.0018	0.0048	0.0001	0.0002	0.0017	0.0044
01.00-02.00	0.0016	0.0041	0.0010	0.0026	0.0029	0.0076
02.00-03.00	0.0028	0.0072	0.0012	0.0032	0.0025	0.0066
03.00-04.00	0.0025	0.0065	0.0014	0.0036	0.0010	0.0027
04.00-05.00	0.0016	0.0041	0.0017	0.0045	0.0015	0.0038
05.00-06.00	0.0008	0.0020	0.0028	0.0074	0.0014	0.0038
06.00-07.00	0.0015	0.0040	0.0009	0.0024	0.0004	0.0010
07.00-08.00	0.0026	0.0068	0.0026	0.0068	0.0010	0.0025
08.00-09.00	0.0017	0.0045	0.0018	0.0048	0.0017	0.0044
09.00-10.00	0.0017	0.0045	0.0003	0.0008	0.0007	0.0017
10.00-11.00	0.0019	0.0049	0.0016	0.0041	0.0005	0.0014
11.00-12.00	0.0023	0.0061	0.0022	0.0057	0.0023	0.0060
Average 1 hr.	0.0030	0.0078	0.0030	0.0078	0.0030	0.0078
Average 24 hr.	0.0018	0.0047	0.0017	0.0045	0.0015	0.0040
Standard Average 1 hr. [1]	0.30	0.78	0.30	0.78	0.30	0.78
Standard Average 24 hr. [2]	0.12	0.30	0.12	0.30	0.12	0.30

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-๒๐๖

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R002
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Ambient Air Quality; Carbon Monoxide (CO)	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	Result CO					
	May 25-26, 2025		May 26-27, 2025		May 27-28, 2025	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
12.00-13.00	0.1554	0.1780	0.2252	0.2580	0.1188	0.1361
13.00-14.00	0.1726	0.1977	0.1579	0.1809	0.2899	0.3321
14.00-15.00	0.1917	0.2196	0.1514	0.1734	0.2930	0.3357
15.00-16.00	0.1782	0.2041	0.1191	0.1364	0.1264	0.1448
16.00-17.00	0.2127	0.2437	0.1318	0.1510	0.2963	0.3394
17.00-18.00	0.1980	0.2268	0.2350	0.2692	0.1135	0.1300
18.00-19.00	0.1198	0.1372	0.1295	0.1484	0.1444	0.1654
19.00-20.00	0.1917	0.2196	0.2954	0.3384	0.1615	0.1850
20.00-21.00	0.2638	0.3022	0.1705	0.1953	0.1708	0.1957
21.00-22.00	0.1079	0.1236	0.2027	0.2322	0.2723	0.3119
22.00-23.00	0.2299	0.2634	0.1937	0.2219	0.1489	0.1706
23.00-00.00	0.1707	0.1956	0.2123	0.2432	0.1513	0.1733
00.00-01.00	0.2724	0.3121	0.1364	0.1563	0.2515	0.2881
01.00-02.00	0.2595	0.2973	0.2808	0.3217	0.1165	0.1335
02.00-03.00	0.0913	0.1046	0.2832	0.3244	0.1508	0.1728
03.00-04.00	0.1047	0.1199	0.1752	0.2007	0.1393	0.1596
04.00-05.00	0.2104	0.2410	0.1526	0.1748	0.0989	0.1133
05.00-06.00	0.1434	0.1643	0.1606	0.1840	0.2528	0.2896
06.00-07.00	0.2742	0.3141	0.1767	0.2024	0.2312	0.2649
07.00-08.00	0.3068	0.3515	0.2122	0.2431	0.2453	0.2810
08.00-09.00	0.1425	0.1632	0.3004	0.3441	0.1407	0.1612
09.00-10.00	0.1441	0.1651	0.1928	0.2209	0.1458	0.1670
10.00-11.00	0.1037	0.1188	0.1177	0.1348	0.1100	0.1260
11.00-12.00	0.2138	0.2449	0.1744	0.1998	0.1848	0.2117
1 Hour Maximum	0.3068	0.3515	0.3004	0.3441	0.2963	0.3394
8 Hour Average	0.1693	0.1939	0.1613	0.1848	0.1730	0.1982
Standard 1 hr. [1]	30.0	34.20	30.0	34.20	30.0	34.20

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time	บริเวณที่ตั้งโครงการหน้าท่า					
	25-26/05/2025		26-27/05/2025		27-28/05/2025	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
12.00-13.00	0.7	NW	0.0	NW	1.4	NW
13.00-14.00	1.7	SW	0.0	NW	1.7	NW
14.00-15.00	2.6	NW	0.3	NW	1.3	W
15.00-16.00	1.1	W	0.6	NW	0.7	NW
16.00-17.00	0.3	NW	0.4	NW	0.8	N
17.00-18.00	0.0	NW	0.0	NW	0.3	NW
18.00-19.00	0.0	NW	0.0	NW	0.8	NW
19.00-20.00	0.6	NW	0.0	NW	0.3	N
20.00-21.00	0.3	NW	0.0	NW	0.4	N
21.00-22.00	0.3	NW	0.0	NW	0.0	NW
22.00-23.00	0.0	NW	0.0	NW	0.0	NW
23.00-00.00	0.0	NW	0.0	NW	0.5	NW
00.00-01.00	0.0	NW	0.0	NW	0.0	NW
01.00-02.00	0.0	NW	0.0	NW	0.0	NW
02.00-03.00	0.0	NW	0.5	N	0.3	NW
03.00-04.00	0.0	NW	0.0	NW	0.0	NW
04.00-05.00	0.6	NW	0.5	E	0.0	NW
05.00-06.00	0.8	NW	0.0	W	0.0	NW
06.00-07.00	0.0	NW	0.3	NW	0.0	NW
07.00-08.00	0.0	NW	0.0	NW	0.0	N
08.00-09.00	0.3	NW	0.0	NW	0.0	NW
09.00-10.00	0.0	NW	0.8	NW	0.7	NW
10.00-11.00	0.0	NW	0.7	NW	0.0	NW
11.00-12.00	0.0	NW	1.4	NW	0.3	N

Remark : WS = Wind Speed (m/s)

WD = Wind Direction

[redacted]

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด
S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250
โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Directions	Wind Classes (m/s)					Total
	0.30 - 1.40	1.40 - 3.10	3.10 - 5.30	5.30 - 7.80	>= 7.80	
N	5	0	0	0	0	5
NNE	0	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0
E	1	0	0	0	0	1
ESE	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0
SW	0	1	0	0	0	1
WSW	0	0	0	0	0	0
W	2	0	0	0	0	2
WNW	0	0	0	0	0	0
NW	20	4	0	0	0	24
NNW	0	0	0	0	0	0
Total	28	5	0	0	0	33
ร้อยละ	38.89	6.94	0.00	0.00	0.00	45.83
AVG. Wind Speed : 0.34						
Calm Wind : 54.17 %						

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

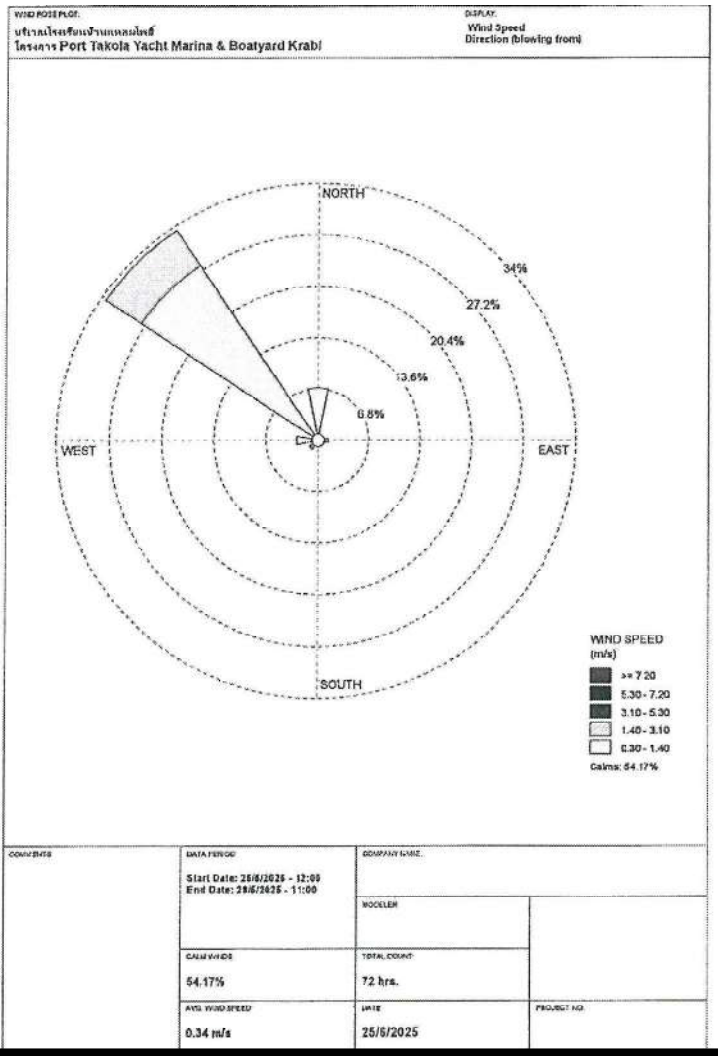
80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R003
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488038 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-28, 2025
Sampling Type	:	Wind Direction & Wind Speed (WD&WS)	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			



บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com report.spj.sci@spjscience.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R004
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการ	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488566 E 888888 N	Sampling Date	:	May 25-26, 2025
Sampling Type	:	Community Noise & Annoyance Noise	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time		Result (dB(A))			
Time	Unit	L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{90}
09.00-10.00	dB(A)	60.9	79.0	65.3	56.8
10.00-11.00	dB(A)	60.6	79.5	62.7	56.9
11.00-12.00	dB(A)	60.8	75.5	62.8	56.9
12.00-13.00	dB(A)	60.0	84.9	62.5	56.5
13.00-14.00	dB(A)	58.3	74.1	60.6	55.1
14.00-15.00	dB(A)	61.1	80.4	63.9	57.7
15.00-16.00	dB(A)	58.8	74.8	62.9	56.2
16.00-17.00	dB(A)	59.6	78.6	62.3	56.0
17.00-18.00	dB(A)	57.7	74.6	58.7	53.9
18.00-19.00	dB(A)	57.9	76.6	59.9	53.8
19.00-20.00	dB(A)	56.1	79.7	56.0	49.0
20.00-21.00	dB(A)	55.1	72.0	53.2	51.7
21.00-22.00	dB(A)	54.9	72.6	48.1	51.2
22.00-23.00	dB(A)	45.2	61.9	46.6	42.0
23.00-00.00	dB(A)	46.8	65.5	48.9	43.6
00.00-01.00	dB(A)	45.9	61.1	46.7	42.5
01.00-02.00	dB(A)	45.9	64.0	47.8	43.5
02.00-03.00	dB(A)	45.4	63.4	45.0	40.9
03.00-04.00	dB(A)	44.7	62.8	46.8	42.1
04.00-05.00	dB(A)	46.9	68.2	49.1	44.0
05.00-06.00	dB(A)	48.7	72.3	54.0	45.6
06.00-07.00	dB(A)	57.5	76.1	58.8	52.9
07.00-08.00	dB(A)	58.4	76.2	60.4	54.0
08.00-09.00	dB(A)	58.8	86.2	61.9	55.3
Average Sound Pressure Level	dB(A)	57.2	86.2	-	-
Standard L_{eq} 24 hr, L_{max} [1]	dB(A)	70.0	115.0	-	-
Standard Compare	-	✓	✓	-	-
Day-Night Average Sound Level (L_{dn})	dB(A)	59.9			

Annoyance Noise-Day		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} ขณะมีการรบกวน (Ts)	14.00-15.00	61.1
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	21.30-21.35	54.1
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	21.30-21.35	50.8
เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (ถ้ามีใส่ 5 ไม่มีใส่ 0 dB(A))		0
เสียงขณะมีการรบกวน*		60.1
ระดับเสียงพื้นฐาน**		50.8
ค่าระดับการรบกวน		9.3
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

Annoyance Noise- Night		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} 5 min ขณะมีการรบกวน (Ts)	05.30-05.35	49.9
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	03.45-03.50	43.6
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	03.45-03.50	41.9
ระดับเสียงขณะมีการรบกวนปรับค่าเสียงที่เกิดกลางคืน (+3 dB(A)) Sound Pressure Level (+3 dB(A))		3
เสียงขณะมีการรบกวน*		51.7
ระดับเสียงพื้นฐาน**		41.9
ค่าระดับการรบกวน		9.8
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

* $L_{Aeq},Tr = [10\log_{10}(10^{0.1Laeq,Ts}-10^{0.1Laeq,R})]+10\log_{10}(T_s)/T_r$

** การปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.929-2533

Standard :
1. [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
3. [3] ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

Remark :
4. Sound Level: Model/Serial: ACO6236 /212070

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com report.spj.sci@spjscience.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R004
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการ	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488566 E 888888 N	Sampling Date	:	May 26-27, 2025
Sampling Type	:	Community Noise & Annoyance Noise	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time		Result (dB(A))			
Time	Unit	L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{90}
09.00-10.00	dB(A)	60.8	86.7	62.1	56.7
10.00-11.00	dB(A)	60.5	75.6	63.3	56.9
11.00-12.00	dB(A)	60.2	74.0	61.9	56.5
12.00-13.00	dB(A)	60.4	82.1	62.6	56.0
13.00-14.00	dB(A)	59.0	76.3	61.3	55.0
14.00-15.00	dB(A)	60.3	85.7	62.4	56.4
15.00-16.00	dB(A)	58.7	75.9	60.2	53.8
16.00-17.00	dB(A)	57.6	79.2	59.2	53.2
17.00-18.00	dB(A)	56.5	76.9	57.6	53.1
18.00-19.00	dB(A)	55.6	75.1	57.3	52.3
19.00-20.00	dB(A)	57.8	75.8	60.1	53.9
20.00-21.00	dB(A)	54.8	76.6	58.1	51.1
21.00-22.00	dB(A)	56.3	76.9	58.6	52.4
22.00-23.00	dB(A)	47.3	71.3	47.9	43.2
23.00-00.00	dB(A)	46.7	66.4	47.4	43.0
00.00-01.00	dB(A)	45.6	62.7	48.6	43.1
01.00-02.00	dB(A)	45.9	76.3	47.1	42.6
02.00-03.00	dB(A)	46.5	69.7	48.4	43.1
03.00-04.00	dB(A)	45.0	76.3	48.6	41.8
04.00-05.00	dB(A)	45.6	75.7	47.1	41.4
05.00-06.00	dB(A)	47.3	77.5	50.4	44.3
06.00-07.00	dB(A)	59.6	70.5	61.6	55.7
07.00-08.00	dB(A)	60.1	74.4	62.0	56.9
08.00-09.00	dB(A)	59.3	73.6	61.9	56.3
Average Sound Pressure Level	dB(A)	57.3	86.7	-	-
Standard L_{eq} 24 hr, L_{max} [1]	dB(A)	70.0	115.0	-	-
Standard Compare	-	✓	✓	-	-
Day-Night Average Sound Level (L_{dn})	dB(A)	60.7			

Annoyance Noise-Day		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} ขณะมีการรบกวน (Ts)	09.00-10.00	60.8
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	20.55-21.00	53.4
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	20.55-21.00	50.2
เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (ถ้ามีใส่ 5 ไม่มีใส่ 0 dB(A))		0
เสียงขณะมีการรบกวน*		59.9
ระดับเสียงพื้นฐาน**		50.2
ค่าระดับการรบกวน		9.7
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

Annoyance Noise- Night		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} 5 min ขณะมีการรบกวน (Ts)	05.20-05.25	47.3
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	00.00-00.05	43.8
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	00.00-00.05	40.7
ระดับเสียงขณะมีการรบกวนปรับค่าเสียงที่เกิดกลางคืน (+3 dB(A)) Sound Pressure Level (+3 dB(A))		3
เสียงขณะมีการรบกวน*		47.7
ระดับเสียงพื้นฐาน**		40.7
ค่าระดับการรบกวน		7.0
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

* $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1L_{eq,Ts}} - 10^{0.1L_{eq,R}})] + 10\log_{10}(T_s) / T_r$

** การปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.929-2533

Standard :
1. [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
3. [3] ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

Remark :
4. Sound Level: Model/Serial: ACO6236 /212070

(✓) within the standard (✗) without the standard

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com report.spj.sci@spjscience.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R004
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณพื้นที่โครงการ	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488566 E 888888 N	Sampling Date	:	May 27-28, 2025
Sampling Type	:	Community Noise & Annoyance Noise	Sampling Time	:	09.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time		Result (dB(A))			
Time	Unit	L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{90}
09.00-10.00	dB(A)	60.0	76.9	62.1	56.2
10.00-11.00	dB(A)	61.5	77.4	63.5	57.5
11.00-12.00	dB(A)	60.8	78.5	63.6	57.3
12.00-13.00	dB(A)	61.6	83.4	65.2	57.4
13.00-14.00	dB(A)	61.2	82.2	65.5	57.5
14.00-15.00	dB(A)	60.6	88.4	63.9	56.6
15.00-16.00	dB(A)	61.8	89.9	65.2	57.2
16.00-17.00	dB(A)	60.4	85.5	64.1	56.3
17.00-18.00	dB(A)	61.7	84.0	64.8	57.4
18.00-19.00	dB(A)	59.4	85.4	61.7	54.5
19.00-20.00	dB(A)	55.6	78.4	57.3	52.5
20.00-21.00	dB(A)	55.4	73.1	58.1	52.0
21.00-22.00	dB(A)	56.7	78.3	58.3	52.6
22.00-23.00	dB(A)	49.2	73.2	51.2	45.2
23.00-00.00	dB(A)	50.6	75.4	52.9	46.5
00.00-01.00	dB(A)	49.5	76.6	52.9	45.5
01.00-02.00	dB(A)	50.4	78.5	53.5	47.4
02.00-03.00	dB(A)	49.9	76.5	52.0	46.5
03.00-04.00	dB(A)	49.7	74.3	52.4	46.3
04.00-05.00	dB(A)	49.3	76.8	53.1	47.2
05.00-06.00	dB(A)	50.8	77.9	52.8	48.1
06.00-07.00	dB(A)	60.3	83.3	63.5	56.0
07.00-08.00	dB(A)	60.0	84.9	63.1	56.2
08.00-09.00	dB(A)	61.3	83.1	65.5	58.6
Average Sound Pressure Level	dB(A)	58.8	89.9	-	
Standard L_{eq} 24 hr, L_{max} [1]	dB(A)	70.0	115.0	-	
Standard Compare	-	✓	✓	-	
Day-Night Average Sound Level (L_{dn})	dB(A)	62.1			

Annoyance Noise-Day		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} ขณะมีการรบกวน (Ts)	15.00-16.00	61.8
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	20.25-20.30	53.9
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	20.25-20.30	51.2
เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (ถ้ามีใส่ 5 ไม่มีใส่ 0 dB(A))		0
เสียงขณะมีการรบกวน*		61.0
ระดับเสียงพื้นฐาน**		51.2
ค่าระดับการรบกวน		9.8
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

Annoyance Noise- Night		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} 5 min ขณะมีการรบกวน (Ts)	05.05-05.10	52.6
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	22.25-22.30	48.2
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	22.25-22.30	44.1
ระดับเสียงขณะมีการรบกวนปรับค่าเสียงที่เกิดกลางคืน (+3 dB(A)) Sound Pressure Level (+3 dB(A))		3
เสียงขณะมีการรบกวน*		53.6
ระดับเสียงพื้นฐาน**		44.1
ค่าระดับการรบกวน		9.5
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

* $L_{Aeq,Tr} = \{10\log_{10}(10^{0.1Laeq,Ts} - 10^{0.1Laeq,Rs})\} + 10\log_{10}(T_s) / T_r$

** การปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.929-2533

Standard :
1. [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
3. [3] ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

Remark :
4. Sound Level: Model/Serial: ACO6236 /212070

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com report.spj.sci@spjscience.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R004
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488067 E 887928 N	Sampling Date	:	May 25-26, 2025
Sampling Type	:	Community Noise & Annoyance Noise	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time		Result (dB(A))			
Time	Unit	L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{90}
12.00-13.00	dB(A)	62.5	81.5	63.7	57.3
13.00-14.00	dB(A)	63.5	76.8	65.9	59.9
14.00-15.00	dB(A)	64.2	82.4	67.5	61.9
15.00-16.00	dB(A)	62.9	80.7	65.7	58.9
16.00-17.00	dB(A)	64.3	78.2	66.0	62.3
17.00-18.00	dB(A)	62.7	74.6	63.2	57.8
18.00-19.00	dB(A)	59.4	78.4	61.5	56.7
19.00-20.00	dB(A)	59.2	70.6	62.5	56.5
20.00-21.00	dB(A)	59.4	78.5	60.6	56.9
21.00-22.00	dB(A)	58.9	73.6	60.0	55.3
22.00-23.00	dB(A)	53.8	59.4	54.0	53.3
23.00-00.00	dB(A)	53.4	59.7	54.0	53.4
00.00-01.00	dB(A)	53.9	62.6	54.2	53.5
01.00-02.00	dB(A)	54.0	59.5	54.4	53.7
02.00-03.00	dB(A)	53.9	59.6	54.1	53.3
03.00-04.00	dB(A)	53.8	57.2	54.2	53.3
04.00-05.00	dB(A)	53.9	67.7	54.2	53.3
05.00-06.00	dB(A)	54.0	57.9	54.4	53.5
06.00-07.00	dB(A)	60.3	72.0	64.6	56.6
07.00-08.00	dB(A)	59.4	74.9	61.5	57.2
08.00-09.00	dB(A)	66.8	85.6	68.0	63.8
09.00-10.00	dB(A)	67.6	81.6	69.1	64.1
10.00-11.00	dB(A)	66.5	81.6	68.0	64.0
11.00-12.00	dB(A)	65.5	78.7	67.6	62.6
Average Sound Pressure Level	dB(A)	63.1	85.6	-	-
Standard L_{eq} 24 hr, L_{max} [1]	dB(A)	70.0	115.0	-	-
Standard Compare	-	✓	✓	-	-
Day-Night Average Sound Level (L_{dn})	dB(A)	68.6			

Annoyance Noise-Day		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} ขณะมีการรบกวน (Ts)	16.00-17.00	64.3
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	21.55-22.00	56.6
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	21.55-22.00	54.2
เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (ถ้ามีใส่ 5 ไม่มีใส่ 0 dB(A))		0
เสียงขณะมีการรบกวน*		63.5
ระดับเสียงพื้นฐาน**		54.2
ค่าระดับการรบกวน		9.3
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

Annoyance Noise- Night		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} 5 min ขณะมีการรบกวน (Ts)	01.40-04.45	54.2
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	23.40-23.45	53.8
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	23.40-23.45	53.4
ระดับเสียงขณะมีการรบกวน:ปรับค่าเสียงที่เกิดกลางคืน (+3 dB(A)) Sound Pressure Level (+3 dB(A))		3
เสียงขณะมีการรบกวน*		46.6
ระดับเสียงพื้นฐาน**		53.4
ค่าระดับการรบกวน		-6.8
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

* $L_{Aeq,Tr} = \frac{[10\log_{10}(10^{0.1L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq,Rs}})] + 10\log_{10}(T_s)}{T_r}$

** ทางปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.929-2533

Standard :
1. [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
3. [3] ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

Remark : 4. Sound Level: Model/Serial: AC06236 /212071

(✓) within the standard (✗) without the standard

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com report.spj.sci@spjscience.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R004
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488067 E 887928 N	Sampling Date	:	May 26-27, 2025
Sampling Type	:	Community Noise & Annoyance Noise	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time		Result (dB(A))				Annoyance Noise-Day		
Time	Unit	L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{90}	Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
12.00-13.00	dB(A)	61.0	79.6	63.2	57.3	L_{eq} ขณะมีการรบกวน (Ts)	15.00-16.00	64.3
13.00-14.00	dB(A)	63.7	83.7	64.5	60.3	L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	21.15-21.20	57.1
14.00-15.00	dB(A)	62.4	92.4	65.0	58.7	L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	21.15-21.20	53.8
15.00-16.00	dB(A)	64.3	86.6	66.5	61.5	เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน		0
16.00-17.00	dB(A)	63.9	82.6	65.7	60.3	(ถ้ามีใส่ 5 ไม่มีใส่ 0 dB(A))		
17.00-18.00	dB(A)	62.7	81.6	64.2	58.6	เสียงขณะมีการรบกวน*		63.4
18.00-19.00	dB(A)	62.4	74.8	64.7	58.1	ระดับเสียงพื้นฐาน**		53.8
19.00-20.00	dB(A)	59.0	78.5	61.3	55.8	ค่าระดับการรบกวน		9.6
20.00-21.00	dB(A)	58.8	65.9	60.1	54.4	Standard [2], [3]		10
21.00-22.00	dB(A)	58.4	57.3	61.0	54.3	Standard Compare		✓
22.00-23.00	dB(A)	53.7	57.5	55.8	52.2			
23.00-00.00	dB(A)	53.9	69.8	55.1	51.9	Annoyance Noise- Night		
00.00-01.00	dB(A)	53.4	62.2	55.1	51.4	Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
01.00-02.00	dB(A)	53.7	60.0	56.0	49.3			
02.00-03.00	dB(A)	53.7	56.0	55.0	50.2	L_{eq} 5 min ขณะมีการรบกวน (Ts)	00.25-00.30	54.0
03.00-04.00	dB(A)	53.7	61.1	55.2	51.8	L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	23.20-23..25	53.9
04.00-05.00	dB(A)	53.8	55.6	55.4	51.3	L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	23.20-23..25	53.4
05.00-06.00	dB(A)	53.9	58.6	55.3	50.8	ระดับเสียงขณะมีการรบกวนปรับค่าเสียงที่เกิดกลางคืน (+3 dB(A))		3
06.00-07.00	dB(A)	59.1	60.1	61.6	56.5	Sound Pressure Level (+3 dB(A))		
07.00-08.00	dB(A)	59.5	62.5	62.0	56.7	เสียงขณะมีการรบกวน*		40.6
08.00-09.00	dB(A)	58.9	75.7	61.1	55.3	ระดับเสียงพื้นฐาน**		53.4
09.00-10.00	dB(A)	63.9	77.6	66.4	59.2	ค่าระดับการรบกวน		-12.8
10.00-11.00	dB(A)	62.7	79.3	65.3	58.5	Standard [2], [3]		10
11.00-12.00	dB(A)	62.5	78.2	64.4	58.9	Standard Compare		✓
Average Sound Pressure Level	dB(A)	60.9	92.4	-	-			
Standard L_{eq} 24 hr, L_{max} [1]	dB(A)	70.0	115.0	-	-			
Standard Compare	-	✓	✓	-	-			
Day-Night Average Sound Level (L_{dn})	dB(A)	65.6						

* $L_{Aeq}Tr = [10\log_{10}(10^{0.1Laeq,Ts} - 10^{0.1Laeq,R})] + 10\log_{10}(T_s)$ / T_r

** การปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.929-2533

Standard :
1. [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
3. [3] ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

Remark : 4. Sound Level; Model/Serial: ACC6236 /212071

(✓) within the standard (✗) without the standard

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com report.spj.sci@spjscience.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการ Port Takola Yacht Marina & Boatyard Krabi	Report No.	:	S680307-R004
Address	:	อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	June 25, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	May 30, 2025
GPS. Coordinate	:	47P 488067 E 887928 N	Sampling Date	:	May 27-28, 2025
Sampling Type	:	Community Noise & Annoyance Noise	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Puwanad Moonsan			

Sampling Time		Result (dB(A))			
Time	Unit	L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{90}
12.00-13.00	dB(A)	62.4	76.3	64.2	57.3
13.00-14.00	dB(A)	62.8	88.8	65.9	57.2
14.00-15.00	dB(A)	64.1	85.7	67.0	59.8
15.00-16.00	dB(A)	63.3	86.9	65.6	58.2
16.00-17.00	dB(A)	63.5	90.6	66.4	58.0
17.00-18.00	dB(A)	64.2	92.3	67.0	59.1
18.00-19.00	dB(A)	61.8	88.1	64.8	58.0
19.00-20.00	dB(A)	62.3	88.8	64.4	58.1
20.00-21.00	dB(A)	60.2	83.9	60.3	55.1
21.00-22.00	dB(A)	60.2	80.2	62.8	55.8
22.00-23.00	dB(A)	54.4	79.6	55.3	49.7
23.00-00.00	dB(A)	53.4	82.1	55.6	48.1
00.00-01.00	dB(A)	52.6	72.5	54.7	47.4
01.00-02.00	dB(A)	52.1	74.3	53.4	49.2
02.00-03.00	dB(A)	52.8	76.5	55.2	47.9
03.00-04.00	dB(A)	54.3	75.9	55.5	49.8
04.00-05.00	dB(A)	54.1	80.0	56.3	50.6
05.00-06.00	dB(A)	54.3	86.5	56.7	51.5
06.00-07.00	dB(A)	64.0	87.8	67.7	60.4
07.00-08.00	dB(A)	65.9	87.6	67.8	63.2
08.00-09.00	dB(A)	65.2	76.3	66.9	62.5
09.00-10.00	dB(A)	65.1	87.9	67.3	61.6
10.00-11.00	dB(A)	63.7	85.1	66.1	58.7
11.00-12.00	dB(A)	61.6	84.9	64.6	57.6
Average Sound Pressure Level	dB(A)	62.5	92.3	-	-
Standard L_{eq} 24 hr, L_{max} [1]	dB(A)	70.0	115.0	-	-
Standard Compare	-	✓	✓	-	-
Day-Night Average Sound Level (L_{dn})	dB(A)	68.5			

Annoyance Noise-Day		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} ขณะมีการรบกวน (Ts)	07.00-08.00	65.9
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	21.15-21.20	58.9
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	21.15-21.20	55.1
เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน (ถ้ามีใส่ 5 ไม่มีใส่ 0 dB(A))		0
เสียงขณะมีการรบกวน*		64.9
ระดับเสียงพื้นฐาน**		55.1
ค่าระดับการรบกวน		9.8
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

Annoyance Noise- Night		
Detail	Sampling Time	Results (dB(A))
L_{eq} 5 min ขณะมีการรบกวน (Ts)	22.35-22.40	57.3
L_{eq} 5 min ขณะไม่มีการรบกวน (R)	01.25-01.30	51.8
L_{90} ขณะไม่มีการรบกวน	01.25-01.30	49.2
ระดับเสียงขณะมีการรบกวนปรับค่าเสียงที่เกิดกลางคืน (+3 dB(A)) Sound Pressure Level (+3 dB(A))		3
เสียงขณะมีการรบกวน*		58.9
ระดับเสียงพื้นฐาน**		49.2
ค่าระดับการรบกวน		9.7
Standard [2], [3]		10
Standard Compare		✓

* $L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq,R}})] + 10\log_{10}(T_s/T_r)$

** การบัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.929-2533

Standard :
1. [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. [2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
3. [3] ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

Remark :
4. Sound Level: Model/Serial: ACO5236 /212071

(✓) within the standard (✗) without the standard

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488445 E, 0888838 N
Measured Date : January 30 - 31, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Minimate Plus Serial Number BE18100
Reported Number : VHF001/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.300	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.300	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.300	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.300	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.300	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.300	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.300	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.300	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.300	N/A	-
18:00-19:00 น.	-	<0.300	N/A	-
19:00-20:00 น.	-	<0.300	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.300	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.300	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.300	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.300	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.300	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.300	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.300	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.300	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.300	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.300	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.300	N/A	-
07:00-08:00 น.	-	<0.300	N/A	-
08:00-09:00 น.	-	<0.300	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	-	<0.300	N/A	-

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488445 E, 0888838 N
Measured Date : January 31 - February 1, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Minimate Plus Serial Number BE18100
Reported Number : VHF001/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.300	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.300	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.300	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.300	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.300	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.300	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.300	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.300	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.300	N/A	-
18:00-19:00 น.	-	<0.300	N/A	-
19:00-20:00 น.	-	<0.300	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.300	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.300	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.300	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.300	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.300	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.300	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.300	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.300	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.300	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.300	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.300	N/A	-
07:00-08:00 น.	-	<0.300	N/A	-
08:00-09:00 น.	-	<0.300	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	-	<0.300	N/A	-

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinatc : UTM (WGS84) 47P 0488445 E, 0888838 N
Measured Date : February 1 - 2, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Minimate Plus Serial Number BE18100
Reported Number : VHF001/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.300	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.300	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.300	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.300	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.300	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.300	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.300	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.300	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.300	N/A	-
18:00-19:00 น.	-	<0.300	N/A	-
19:00-20:00 น.	-	<0.300	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.300	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.300	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.300	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.300	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.300	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.300	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.300	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.300	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.300	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.300	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.300	N/A	-
07:00-08:00 น.	-	<0.300	N/A	-
08:00-09:00 น.	-	<0.300	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	-	<0.300	N/A	-

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488445 E, 0888838 N
Measured Date : February 2 - 3, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Minimate Plus Serial Number BE18100
Reported Number : VHF001/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.300	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.300	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.300	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.300	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.300	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.300	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.300	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.300	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.300	N/A	-
18:00-19:00 น.	-	<0.300	N/A	-
19:00-20:00 น.	-	<0.300	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.300	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.300	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.300	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.300	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.300	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.300	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.300	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.300	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.300	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.300	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.300	N/A	-
07:00-08:00 น.	-	<0.300	N/A	-
08:00-09:00 น.	-	<0.300	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	-	<0.300	N/A	-

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet I, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ด ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488445 E, 0888838 N
Measured Date : January 30 - February 3, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Minimate Plus Serial Number BE18100
Range 0.127 to 254 mm/s, Trigger Set 0.300 mm/s
Reported Number : VHF001/2568

Measured Date	Result			Standard** (Peak particle velocity; mm/s)	Result compare to standard
	Time	Peak particle velocity* (mm/s)	Frequency (Hz)		
January 30 - 31, 2025	-	<0.300	N/A	5	Compliance
January 31 - February 1, 2025	-	<0.300	N/A	5	Compliance
February 1 - 2, 2025	-	<0.300	N/A	5	Compliance
February 2 - 3, 2025	-	<0.300	N/A	5	Compliance

Remark : * Peak particle velocity; Vert = Vertical, Long = Longitudinal, Tran = Transverse.
** Standard of Protection against Vibration in Building Construction. Notification of National Environmental Board, No.37, B.E.2553 (2010). Ground Floor of Building; Building Type II
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488096 E, 0887887 N
Measured Date : January 30 - 31, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Micromate Serial Number UM13389
Reported Number : VHF002/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.200	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.200	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.200	N/A	-
12:00-13:00 น.	12:23:43	1.05 (Vert)	51	การจราจร
13:00-14:00 น.	13:21:44	0.236 (Vert)	51	การจราจร
14:00-15:00 น.	-	<0.200	N/A	-
15:00-16:00 น.	15:01:33	1.26 (Vert)	43	การจราจร
16:00-17:00 น.	-	<0.200	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.200	N/A	-
18:00-19:00 น.	-	<0.200	N/A	-
19:00-20:00 น.	-	<0.200	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.200	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.200	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.200	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.200	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.200	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.200	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.200	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.200	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.200	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.200	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.200	N/A	-
07:00-08:00 น.	07:51:32	0.355 (Vert)	30	การจราจร
08:00-09:00 น.	-	<0.200	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	15:01:33	1.26 (Vert)	43	การจราจร

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488096 E, 0887887 N
Measured Date : January 31 - February 1, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Micromate Serial Number UM13389
Reported Number : VHF002/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.200	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.200	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.200	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.200	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.200	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.200	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.200	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.200	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.200	N/A	-
18:00-19:00 น.	18:06:42	0.292 (Tran)	1.2	การจราจร
19:00-20:00 น.	-	<0.200	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.200	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.200	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.200	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.200	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.200	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.200	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.200	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.200	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.200	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.200	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.200	N/A	-
07:00-08:00 น.	-	<0.200	N/A	-
08:00-09:00 น.	-	<0.200	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	18:06:42	0.292 (Tran)	1.2	การจราจร

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488096 E, 0887887 N
Measured Date : February 1 - 2, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Micromate Serial Number UM13389
Reported Number : VHF002/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.200	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.200	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.200	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.200	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.200	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.200	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.200	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.200	N/A	-
17:00-18:00 น.	-	<0.200	N/A	-
18:00-19:00 น.	-	<0.200	N/A	-
19:00-20:00 น.	-	<0.200	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.200	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.200	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.200	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.200	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.200	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.200	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.200	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.200	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.200	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.200	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.200	N/A	-
07:00-08:00 น.	-	<0.200	N/A	-
08:00-09:00 น.	-	<0.200	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	-	<0.200	N/A	-

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet I, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488096 E, 0887887 N
Measured Date : February 2 - 3, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Micromate Serial Number UM13389
Reported Number : VHF002/2568

เวลา	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ* (mm/sec)	ความถี่ (Hz)	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน
09:00-10:00 น.	-	<0.200	N/A	-
10:00-11:00 น.	-	<0.200	N/A	-
11:00-12:00 น.	-	<0.200	N/A	-
12:00-13:00 น.	-	<0.200	N/A	-
13:00-14:00 น.	-	<0.200	N/A	-
14:00-15:00 น.	-	<0.200	N/A	-
15:00-16:00 น.	-	<0.200	N/A	-
16:00-17:00 น.	-	<0.200	N/A	-
17:00-18:00 น.	17:52:31	0.252 (Vert)	73	การจราจร
18:00-19:00 น.	18:06:59	0.205 (Vert)	85	การจราจร
19:00-20:00 น.	-	<0.200	N/A	-
20:00-21:00 น.	-	<0.200	N/A	-
21:00-22:00 น.	-	<0.200	N/A	-
22:00-23:00 น.	-	<0.200	N/A	-
23:00-24:00 น.	-	<0.200	N/A	-
00:00-01:00 น.	-	<0.200	N/A	-
01:00-02:00 น.	-	<0.200	N/A	-
02:00-03:00 น.	-	<0.200	N/A	-
03:00-04:00 น.	-	<0.200	N/A	-
04:00-05:00 น.	-	<0.200	N/A	-
05:00-06:00 น.	-	<0.200	N/A	-
06:00-07:00 น.	-	<0.200	N/A	-
07:00-08:00 น.	07:49:49	0.213 (Vert)	73	การจราจร
08:00-09:00 น.	-	<0.200	N/A	-
ค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมง	17:52:31	0.252 (Vert)	73	การจราจร

Remark : * Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ด ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Measured Source : Ground Vibration
Measured Location : โรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0488096 E, 0887887 N
Measured Date : January 30 - February 3, 2025
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan (Personnel of Environment Research & Technology Co., Ltd.)
Measured Instrument : Vibration Meter, Instantel Model Micromate Serial Number UM13389
Range 0.13 to 254 mm/s, Trigger Set 0.200 mm/s
Reported Number : VHF002/2568

Measured Date	Result			Standard** (Peak particle velocity; mm/s)	Result compare to standard
	Time	Peak particle velocity* (mm/s)	Frequency (Hz)		
January 30 - 31, 2025	15:01:33	1.26 (Vert)	43	13.25	Compliance
January 31 - February 1, 2025	18:06:42	0.292 (Tran)	1.2	5	Compliance
February 1 - 2, 2025	-	<0.200	N/A	5	Compliance
February 2 - 3, 2025	17:52:31	0.252 (Vert)	73	17.3	Compliance

Remark : * Peak particle velocity; Vert = Vertical, Long = Longitudinal, Tran = Transverse.
** Standard of Protection against Vibration in Building Construction. Notification of National Environmental Board, No.37, B.E.2553 (2010). Ground Floor of Building; Building Type II
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการพอร์ต ตะโกลา	Report No.	:	-R001
Address	:	ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	April 24, 2025
Sampling Location	:	บริเวณที่ตั้งโครงการ	Received Date	:	April 11, 2025
GPS. Coordinate	:	47 P 0488445 E 0888838 N	Sampling Date	:	April 04-05, 2025
Sampling Type	:	Ground Vibration	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Kaiwut Kaiyawong			

Duration	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
12.00-13.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
24 Hour Maximum	-	-	-	-	-	-	-	-

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการพอร์ต ตะโกลา	Report No.	:	-R001
Address	:	ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	April 24, 2025
Sampling Location	:	บริเวณที่ตั้งโครงการ	Received Date	:	April 11, 2025
GPS. Coordinate	:	47 P 0488445 E 0888838 N	Sampling Date	:	April 05-06, 2025
Sampling Type	:	Ground Vibration	Sampling Time	:	12.00 น.
Sampling By	:	Kaiwut Kaiyawong			

Duration	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
12.00-13.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		-
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
24 Hour Maximum	-	-	-	-	-	-	-	-

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Sampling Location : บริเวณที่ตั้งโครงการ
GPS. Coordinate : 47 P 0488445 E 0888838 N
Sampling Type : Ground Vibration
Sampling By : Kaiwut Kaiyawong

Report No. : -R001
Report Date : April 24, 2025
Received Date : April 11, 2025
Sampling Date : April 06-07, 2025
Sampling Time : 12.00 น.

Duration	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
12.00-13.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
24 Hour Maximum	-	-	-	-	-	-	-	-

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name	:	โครงการพอร์ต ตะโกลา	Report No.	:	R001
Address	:	ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่	Report Date	:	April 24, 2025
Sampling Location	:	บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์	Received Date	:	April 11, 2025
GPS. Coordinate	:	47 P 0488096 E 0887887 N	Sampling Date	:	April 04-05, 2025
Sampling Type	:	Ground Vibration	Sampling Time	:	11.00 น.
Sampling By	:	Kaiwut Kaiyawong			

Duration	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
11.00-12.00	0.394	11.3	0.370	18.0	0.520	16.5	10≤f≤50	6.6
12.00-13.00	0.260	32.0	0.591	60.0	0.930	34.0	10≤f≤50	11.0
13.00-14.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
24 Hour Maximum	-	-	-	-	0.930	34.0	10≤f≤50	11.0

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Sampling Location : บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์
GPS. Coordinate : 47 P 0488096 E 0887887 N
Sampling Type : Ground Vibration
Sampling By : Kaiwut Kaiyawong

Report No. : R001
Report Date : April 24, 2025
Received Date : April 11, 2025
Sampling Date : April 05-06, 2025
Sampling Time : 11.00 น.

Duration	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
11.00-12.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
24 Hour Maximum	-	-		-	-		-	-

บริษัท เอส.พี.เจ. ไซแอนติฟิค จำกัด

S. P. J. SCIENTIFIC COMPANY LIMITED

80 ซอยนักกีฬาแหลมทอง 3 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250

80 Soi Nakkilalaemthong 3, Thap Chang, Saphansoong, Bangkok 10250

โทร. 0 2735-7520-2 E-mail: spj.sci@gmail.com ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว-206

ANALYSIS REPORT

Customer Name : โครงการพอร์ต ตะโกลา
Address : ตำบลไสไทย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
Sampling Location : บริเวณโรงเรียนบ้านแหลมโพธิ์
GPS. Coordinate : 47 P 0488096 E 0887887 N
Sampling Type : Ground Vibration
Sampling By : Kaiwut Kaiyawong

Report No. : R001
Report Date : April 24, 2025
Received Date : April 11, 2025
Sampling Date : April 06-07, 2025
Sampling Time : 11.00 น.

Duration	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
11.00-12.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
24 Hour Maximum	-	-	-	-	-	-	-	-