

ภาคผนวกที่ 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ



ที่ ทส ๑๐๑๐.๔/ ๙ ๕ ๖ ๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณากรณีเห็นชอบให้ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่าย
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย
(Loading Arm) และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบนท่าเทียบเรือเดิม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือหนังสือกรมเจ้าท่า ที่ คค ๐๓๑๐.๓/๒๒๕๐ ลงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๓

ด้วย กรมเจ้าท่า ได้มีหนังสือแจ้ง เรื่อง แจ้งผลการพิจารณากรณีเห็นชอบให้ บริษัท เอ็นเอฟซี
จำกัด (มหาชน) เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์
ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย (Loading Arm) และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์
ปิโตรเคมีบนท่าเทียบเรือเดิม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ
รายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ใน
การประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ เรื่อง
แจ้งผลการพิจารณากรณีเห็นชอบให้ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์
ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย (Loading Arm) และ
อุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบนท่าเทียบเรือเดิม ดังกล่าวแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๙

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ คค ๐๓๑๐.๓/ 2250

สิ่งที่ส่งมาด้วย
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 8252
วันที่ 12.07.63

กรมเจ้าท่า
ถนนโยธา กทม. ๑๐๑๐๐

๓ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณากรณีเห็นชอบให้ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย (Loading Arm) และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบนท่าเทียบเรือเดิม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๙/ว ๔๐๖๒ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือ กรมเจ้าท่า ที่ คค ๐๓๑๐.๓/๑๘๘๖ ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓
๒. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ ๑) (ฉบับสมบูรณ์) ของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งมติให้กรมเจ้าทาดำเนินงานให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๑ เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติกรณีรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเจ้าท่า ได้พิจารณาเห็นชอบให้ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย (Loading Arm) และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบนท่าเทียบเรือเดิมของบริษัทฯ พร้อมกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจัดแจ้งไว้ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. พร้อมจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ ๑) (ฉบับสมบูรณ์) ของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวสุวิมล
Stee B...
(นางสาวสุวิมล สอนดา)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

(นายกริชเพชร ชัยช่วย)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมเจ้าท่า

สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๓๔ ๑๐๗๐

โทรสาร ๐ ๒๒๓๘ ๒๓๐๙

กองวิศวกรรมและโยธา
เลขที่ 1241
วันที่ 14/6

กองควบคุมการขนถ่าย
เลขที่ 455
วันที่ 10.02

กองวิศวกรรมและโยธา
กองควบคุมการขนถ่าย



ที่ คค ๐๓๑๐.๓/1886

กรมเจ้าท่า

ถนนโยธา กทม. ๑๐๑๐๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง เห็นชอบให้เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบนท่าเทียบเรือเดิม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำร้อง ก.๕ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายใบอนุญาตเลขที่ ๓๘/๒๕๔๐ ลงวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐ (เพิ่มเติมจากเงื่อนไขเดิม) ของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์ขอเพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย (Loading Arm) และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบนท่าเทียบเรือเดิมของบริษัทฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเจ้าท่า พิจารณาแล้ว เห็นชอบให้เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมันเบนซินและให้ติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย (Loading Arm) และอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบนท่าเทียบเรือเดิมได้ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ กรมเจ้าท่า จะจัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกริชเพชร ชัยช่วย)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมเจ้าท่า

สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๓๔ ๑๐๗๐

โทรสาร ๐ ๒๒๓๘ ๒๓๐๘

เงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายใบอนุญาตเลขที่ ๓๘/๒๕๔๐ ลงวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐

(เพิ่มเติมจากเงื่อนไขเดิม) ของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

กรณีเห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

๑. ระยะก่อสร้าง

๑.๑ ในการออกแบบท่อส่งน้ำมันบริษัทฯ ต้องยึดถือมาตรฐานการออกแบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ตามมาตรฐานสากลโดยมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุมดูแล

๑.๒ ในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องรักษาสภาพแวดล้อมให้พื้นที่กองเก็บวัสดุ เป็นระเบียบเรียบร้อย

๑.๓ ให้ตรวจสอบยานพาหนะ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ให้มีสภาพการใช้งานที่ดียู่เสมอ หากพบความผิดปกติ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

๑.๔ ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนให้ไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง ความเร็วที่วิ่งผ่านพื้นที่ทั่วไปให้ไม่เกิน ๖๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง และหลีกเลี่ยงกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๗.๐๐-๑๘.๐๐ น.)

๑.๕ รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างต้องมีวัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่น ของวัสดุก่อสร้าง และต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

๑.๖ ในบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินและถนนทางเข้า-ออกโครงการ ต้องฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง กรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม

๑.๗ ควบคุมการเปิดใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็นและรีบคืนพื้นที่ในส่วนที่ใช้งานเสร็จให้เร็วที่สุด

๑.๘ ดำเนินการแจ้งแผนก่อสร้างให้สถานประกอบการและชุมชนบริเวณใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วัน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยต้องระบุวันเริ่มและสิ้นสุดการทำงานให้ชัดเจน พร้อมทั้งดำเนินการ ประชาสัมพันธ์และชี้แจงข้อมูลโครงการให้แก่ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างต่อเนื่อง

๑.๙ ต้องจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมถึงระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้แก่คนงานก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง พร้อมทั้งดำเนินการติดตามดูแลควบคุมให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตาม ระเบียบดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

๑.๑๐ ต้องกำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และติดป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายรวมถึงต้องจัดให้มี ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ตามความเหมาะสมของกิจกรรมการก่อสร้าง

๑.๑๑ ต้องจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้างาน (work permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการ ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

๑.๑๒ หากมีการปฏิบัติงานในลักษณะงานที่เป็น Hot Work ต้องมีเครื่องตรวจเช็คปริมาณการรั่วไหลของ สารไวไฟโดยต้องทำการตรวจสอบในรัศมี ๑๐ เมตร จากจุดที่มีการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกครั้ง ก่อนเริ่มปฏิบัติงานและระหว่างการปฏิบัติงานทุก ๑ ชั่วโมง หากพบการรั่วไหลให้หยุดปฏิบัติงานทันทีและแจ้ง ผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่

/๑.๑๓ ต้องจัด...


(นายณัฏฐ์ นีระกุลพิศุทธิ์)
ผลป.

(๒-๖)

๑.๑๓ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม

๑.๑๔ ให้กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของคณงานก่อสร้างในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน ๘๐ เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกินวันละ ๘ ชั่วโมง และกรณีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงดังต้องกำหนดให้คณงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่มีมาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด

๑.๑๕ ให้ดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

๑.๑๖ ต้องจัดให้มีน้ำดื่มสะอาดให้เพียงพอสำหรับคณงานก่อสร้าง

๑.๑๗ ต้องจัดให้มีห้องสุขาชั่วคราวให้เพียงพอกับจำนวนคณงานในพื้นที่พร้อมทั้งจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

๑.๑๘ ต้องจัดให้มีถังขยะในจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน และต้องติดต่อหน่วยงานส่วนท้องถิ่นให้เข้ามารับขยะไปกำจัดต่อไป

๑.๑๙ ต้องจัดให้มีพื้นที่รวบรวมกากของเสีย ขยะ และเศษวัสดุก่อสร้าง ก่อนดำเนินการให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายรับไปกำจัด

๑.๒๐ ต้องจัดให้มีภาชนะเพื่อรวบรวมน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการล้างเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับน้ำมัน ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย

๑.๒๑ ห้ามเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้เศษสินค้า วัสดุ ขยะ น้ำเสีย หิน กรวด หิน ดิน โคลน อับเฉา สิ่งปฏิกูล น้ำปนน้ำมัน สารเคมีต่างๆ น้ำมันและเคมีภัณฑ์ สิ่งของหรือสิ่งใด ๆ อันอาจจะเป็นเหตุให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ หรือเกิดการตื่นขึ้น หรือตกตะกอน หรือสกปรกลงสู่แหล่งน้ำและรายงานผลการดำเนินงานให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๒๒ ต้องจัดให้มีเครื่องมือในการปฐมพยาบาลอย่างเพียงพอพร้อมทั้งมีการติดต่อสถานพยาบาลในพื้นที่ไว้เบื้องต้น กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

๑.๒๓ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM-๑๐) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน (PM-๒.๕) และความเร็วและทิศทางลมภายในพื้นที่โครงการในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง โดยการวัด ๑ ครั้ง ๗ วันต่อเนื่องและรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๒๔ ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยมีดัชนีในการตรวจวัด ๔ ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และ ๘ ชั่วโมง (L_{eq24hr} และ L_{eq8hr}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (L_{90}) ภายในพื้นที่โครงการในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง โดยการวัด ๑ ครั้ง ๗ วันต่อเนื่องและรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๒๕ ในการทดสอบ Hydrostatic Test ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ลงในน้ำที่ใช้ในการทดสอบ และต้องดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งในช่วงที่มีการทดสอบจำนวน ๓ ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

/ปริมาณสาร...


(นายสุรพัฒน์ อธิระกุลพิศุทธิ์)
ผล.

(๓-๖)

ปริมาณสารแขวนลอย (SS)และไขมันและน้ำมัน (Grease and Oil)ตรวจวัด ๑ สถานี ได้แก่จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Testทั้ง ๒ ผังของปลายท่อ และรายงานผลการดำเนินการ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๒๖ น้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมการทดสอบHydrostatic Testต้องรวบรวมสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายในพื้นที่โครงการ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต้องทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนด

๑.๒๗ ดำเนินการบันทึกสถิติปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียจากการก่อสร้างที่รวบรวมโดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและรายงานผลการดำเนินการ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๒๘ ดำเนินการเข้าพบปะ รับฟังข้อร้องเรียน ข้อคิดเห็นจากชุมชน โดยการใช้แบบสอบถามอย่างน้อย ๑ ครั้ง ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และรายงานผลการดำเนินการให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๒๙ ดำเนินการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และรายงานผลการดำเนินการ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๓๐ รายงานผลการตรวจสอบรอยเชื่อมบริเวณจุดเชื่อม และทดสอบรอยเชื่อมตลอดแนวท่อส่งน้ำมันของโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๑.๓๑ หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริษัทเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) จะต้องรีบดำเนินการแก้ไข และแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๑.๓๒ บริษัทเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

๑.๓๓ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ ๑) บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒. ระยะดำเนินการ

๒.๑ ให้ดำเนินการขนถ่ายสารปิโตรเลียมด้วยระบบที่มีการป้องกันการหกรั่วไหลเป็นอย่างดี โดยในขณะที่ยดำเนินการขนถ่ายต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราดูแลการขนถ่ายอย่างเข้มงวด

๒.๒ ให้ดำเนินการติดตั้งระบบ Leak Detector System ระบบ Emergency Release Coupling และระบบ Interlocking System ที่บริเวณ Loading Arm โดยหากมีการรั่วไหลต้องสามารถปิดวาล์วและตัดแยกระบบอัตโนมัติได้ภายใน ๑๕ วินาที

๒.๓ ต้องติดตั้ง Ammonia Detector บริเวณ Loading Arm ๕ จุด ที่บริเวณใกล้ข้อต่อของตัว Arm โดยสามารถส่งสัญญาณหยุดการทำงานอัตโนมัติภายใน ๕ วินาที


(นายสุรพัฒน์ ธีระกุลพิรุณ)
ผลส.

/๒.๔ ต้องจัด...

(๔-๖)

๒.๔ ต้องจัดให้มีระบบหยุดการขนถ่ายแอมโมเนียและกรดซัลฟูริกทั้งแบบ Manual System และ Automatic System

๒.๕ ก่อนเริ่มดำเนินการสูบน้ำถ่ายแอมโมเนียและกรดซัลฟูริกทุกครั้งต้องมีการตรวจสอบการเชื่อมต่อของ Loading Arm และ Connecting Area โดยวิศวกรความปลอดภัย

๒.๖ ต้องจัดให้มีระบบตัดการสูบน้ำถ่ายแอมโมเนียและกรดซัลฟูริกฉุกเฉิน ที่สามารถตัดการสูบน้ำโดยอัตโนมัติหากเกิดเหตุฉุกเฉินโดยจะต้องทำให้เรือเคลื่อนตัวออกจาก Loading Arm มากเกินกว่าระยะปลอดภัย ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อ Loading Arm และไม่ทำให้เกิดการรั่วไหล

๒.๗ ต้องจัดให้มีการวางแผนและเตรียมความพร้อมตลอดเวลาเพื่อดำเนินการแก้ไขกรณีเกิดเหตุการณ์ปิโตรเลียมแอมโมเนียและกรดซัลฟูริกที่ทำการขนถ่ายหกรั่วไหล พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบและรายงานความปลอดภัยทั้งบนเรือและบนบก

๒.๘ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการดูแลและควบคุมการจราจรทางน้ำตลอดจนดูแลรักษาระบบสัญญาณจราจรทางน้ำให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา

๒.๙ ให้ดำเนินการตรวจสอบท่อผลิตภัณฑ์จากท่าเทียบเรือไปยังคลังเก็บด้วยวิธี Visual ทุกเดือน

๒.๑๐ ให้ดำเนินการควบคุมเรือที่จะเข้าเทียบท่าเพื่อการขนถ่ายสารปิโตรเลียม ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและการชนกันของเรือบรรทุกอย่างเข้มงวด และให้ปฏิบัติตามกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

๒.๑๑ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีต ขนาด ๑๐ ลูกบาศก์เมตร สูง ๐.๑๕ เมตร รอบบริเวณ Loading Arm เพื่อรวบรวมน้ำปนเปื้อนน้ำมันลงสู่บ่อพัก ก่อนส่งไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒.๑๒ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีต ขนาด ๑๕x๘ เมตร สูง ๐.๒๐ เมตร รอบบริเวณ Loading Arm เพื่อป้องกันกรณีกรดซัลฟูริกหกในขณะทำการขนถ่าย

๒.๑๓ ให้ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อที่ใช้ในการสูบน้ำถ่ายสารปิโตรเลียม แอมโมเนียและกรดซัลฟูริกอย่างสม่ำเสมอ

๒.๑๔ ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลและตรวจสอบตลอดเวลาที่ดำเนินการสูบน้ำถ่ายสารปิโตรเลียมแอมโมเนียและกรดซัลฟูริก

๒.๑๕ ต้องจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมถึงระเบียบปฏิบัติต่างๆ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยเพื่อติดตามดูแลและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบต่างๆอย่างเคร่งครัด

๒.๑๖ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน

/๒.๑๗ ต้องมี...


(นายสุทัศน์ ชีระกุลพิศุทธิ์)
ผส.

(๕-๖)

๒.๑๗ ต้องมีการสับเปลี่ยนพนักงานที่ต้องสัมผัสบริเวณที่มีเสียงดังหรือบริเวณที่มีการใช้สารเคมี ให้ไปทำงานยังบริเวณที่มีความปลอดภัยเป็นระยะๆ

๒.๑๘ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ฝักบัวล้างตัว และอ่างล้างตัว เป็นต้น

๒.๑๙ ต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนบรรจุเข้าทำงานและจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นระยะๆ

๒.๒๐ ต้องจัดให้มีเครื่องมือในการปฐมพยาบาลอย่างเพียงพอพร้อมทั้งมีการติดต่อสถานพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงทันที กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

๒.๒๑ ต้องจัดให้มีแผนการดำเนินการหากเกิดการรั่วไหลของสารปิโตรเลียมแอมโมเนียและกรดซัลฟิวริก

๒.๒๒ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์สำหรับตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ ๑ เช่น ฟันกักเก็บคราบน้ำมัน (Oil Boom) และอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน (Skimmer) เป็นต้น

๒.๒๓ ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมและซ้อมแผนตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหลเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง พร้อมแจ้งและรายงานให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง

๒.๒๔ ต้องจัดให้มีรายละเอียด MSDS (Material Safety Data Sheet) ของสารปิโตรเลียม แอมโมเนียและกรดซัลฟิวริก ที่ทำการขนถ่าย

๒.๒๖ ต้องจัดให้มีข้อมูลและขั้นตอนแผนการปฏิบัติงานที่เป็นลายลักษณ์อักษรตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๒.๒๗ ต้องจัดให้มีถังขยะประจำไว้บริเวณท่าเทียบเรือให้เหมาะสมกับจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงาน และต้องติดต่อหน่วยงานส่วนท้องถิ่นให้เข้ามารับขยะไปกำจัดต่อไป

๒.๒๘ ให้ดำเนินการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย Onsite แบบไร้อากาศในบริเวณอาคารควบคุมให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่ราชการกำหนด

๒.๒๙ ห้ามเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้เศษสินค้า วัสดุ ขยะ น้ำเสีย หิน กรวด ทราย ดิน โคลน อับเฉา สิ่งปฏิกูล น้ำปนน้ำมัน สารเคมีต่างๆ น้ำมันและเคมีภัณฑ์ สิ่งของหรือสิ่งใด ๆ อันอาจจะเป็นเหตุให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ หรือเกิดการตื่นขึ้น หรือตกตะกอน หรือสกปรกแหล่งน้ำและรายงานผลการดำเนินงานให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒.๓๐ ตรวจสอบวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) แอมโมเนีย (NH₃) และเบนซีน (Benzene) สถานีตรวจวัด ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ บริเวณ Unloading Arm บริเวณชุมชนมาบตาพุด และบริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชนห้วยโป่ง) ความถี่ทุก ๖ เดือน และรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒.๓๑ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน ๑๓ ดัชนี ได้แก่ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solid) ความสกปรกของน้ำ (BOD) ไขมันและน้ำมัน (Grease and Oil) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)แอมโมเนีย-ไนโตรเจน

/(Ammonia-Nitrogen)...


(นายกรัพัฒน์ ชีระกุลพิศุทธิ์)
มสอ.

(๖-๖)

(Ammonia-Nitrogen)ซัลเฟต (Sulfate)ฟอสเฟต (Phosphate)ไนโตรเจน(Nitrogen)ฟอสฟอรัส (Phosphorus)โพแทสเซียม (Potassium)และเบนซีน (Benzene)จำนวน ๓ สถานีได้แก่ จุดปล่อยน้ำทิ้งด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออก และที่ระยะ ๕๐ เมตร จากหน้าท่าเทียบเรือ ตรวจวัดทุก ๓ เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างและรายงานผลการดำเนินการ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒.๓๒ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน ๑๓ ดัชนี เช่นเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ทำการตรวจวัด ๒ สถานี ได้แก่ บ่อพักน้ำสุดท้ายทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออก ตรวจวัดทุก ๓ เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างและรายงานผลการดำเนินการให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒.๓๓ ตรวจสอบสุขภาพของกลุ่มคนงานที่รับสัมผัสสารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และรายงานผลการดำเนินการให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒.๓๔ จัดทำบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วย และการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง โดยให้ทำการบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเพื่อสืบหาสาเหตุเพื่อนำมาแก้ไขและป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวซ้ำอีกและรายงานผลการดำเนินการให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน

๒.๓๕ กำหนดให้เรือขนถ่ายสารปิโตรเลียมของโครงการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ และระเบียบต่างๆ อย่างเคร่งครัด

๒.๓๖ ดำเนินการให้มีกิจกรรมร่วมกับชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง พร้อมทั้งทำการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดการดำเนินการของโครงการให้ชุมชนทราบอย่างสม่ำเสมอ

๒.๓๗ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียต่างๆ จากเรือ (Reception facility) ที่เข้ามาดำเนินกิจกรรมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์กับโครงการฯ ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. ๑๙๗๓ และพิธีสาร ค.ศ. ๑๙๗๘ (MARPOL ๗๓/๗๘) และรายงานผลให้กรมเจ้าท่าทราบทุกเดือน

๒.๓๘ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ ๑) บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๖ เดือน



(นายสุรพัฒน์ ธีระกุลพิศุทธิ์)

ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

๕

พฤษภาคม ๒๕๖๓

แบบ สผ.๑

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่1) บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
เงื่อนไขเพิ่มเติม			
	-	<p>(1)ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด ตามที่เสนอมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ ของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ดังสรุปในเอกสารแนบ และเงื่อนไขเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ จะต้องดำเนินการก่อสร้างเขื่อนหิน (Retaining Barrier) ปิดล้อมพื้นที่โครงการให้เสร็จก่อนการขุดลอกตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือสำหรับเป็น save size ของหัวเรือ และนำตะกอนดังกล่าวไปทิ้งในบ่อตะกอนเพื่อลดผลกระทบจากการพังกระจายของตะกอนออกสู่สภาพแวดล้อม - กรณีที่ บริษัทฯ จะทำการถมทะเลในระยะต่อไปบริเวณแอ่งด้านหลังเขื่อนหินและท่า 	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>เทียบเรือจะต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ก่อนการขออนุญาตถมทะเลจากกรมเจ้าท่า</p> <p>(2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว</p> <p>(3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตาม ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเจ้าท่าทราบโดยเร็วเพื่อจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>(4) บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กรมเจ้าท่าและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบตามกำหนดเวลาที่เสนอในรายงานฯ ทุกครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรอบปีให้ทราบทุกปี</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		(5)หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดทำเทียบเรือ กิจกรรมต่อเนื่องและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างไปจากรายละเอียดในเนื้อหารายงานฯ ที่ให้ความเห็นชอบ บริษัท ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง	
1. ทรัพยากรทางกายภาพ			
1.1 คุณภาพอากาศ	(1) ระยะก่อสร้าง 1) การติดตั้งอุปกรณ์สูบลำถ่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) จะดำเนินงานบนพื้นที่ทำเทียบเรือของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) โดยพื้นที่หน้าท่ามีการปรับถมพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นกิจกรรมก่อสร้างของโครงการฯ ที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นเฉพาะการเจาะเสาเข็มและการก่อสร้างฐานราก	(1) ระยะก่อสร้าง 1) ตรวจสอบเครื่อง เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ โดยตรวจสอบตามวาระอย่างเหมาะสม 2) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน 3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ความเร็วในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไปให้ไม่เกิน 80	(1) ระยะก่อสร้าง 1) ดัชนีตรวจวัด - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ทิศทางและความเร็วลม 2) สถานที่ตรวจสอบ

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>เพื่อติดตั้งอุปกรณ์สูบล้างผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมาโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ (Unloading Arm) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.157 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานซึ่งจะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกอบกับที่ตั้งโครงการอยู่ห่างไกลชุมชน โดยมีชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการฯ มากที่สุด คือ ชุมชนหนองแพบ อยู่ห่างจากโครงการฯ ถึง 2.6 กิโลเมตร ตลอดจนโครงการฯ มีมาตรการในการควบคุมให้มีการเปิดใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็นและรื้อฟื้นพื้นที่ในส่วนที่ใช้งานเสร็จให้เร็วที่สุด</p>	<p>กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนด</p> <p>4) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างต้องมีวัสดุปกปิดหรือปกคลุมผูกมัดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกลงของวัสดุก่อสร้าง</p> <p>5) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ ที่มีการเปิดหน้าดินและถนนทางเข้าออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 รอบ กรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม</p> <p>6) ควบคุมให้มีการเปิดใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็นเท่านั้นและรื้อฟื้นพื้นที่ในส่วนที่ใช้งานเสร็จให้เร็วที่สุด</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>-</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>3) ความถี่</p> <p>- 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้สถานีตรวจวัด</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>1) ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง (TSP) - แอมโมเนีย (NH₃) - เบนซีน (Benzene) <p>2) สถานที่ตรวจสอบ</p> <p>(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณอาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ - บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ - บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชนห้วยโป่ง)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>2) การติดตั้งท่อขนถ่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสารผลิตภัณฑ์ทางท่อเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการปรับสภาพผิวดินก่อสร้างฐานราก จึงเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่มีโอกาสก่อให้เกิดฝุ่นมากกว่าการติดตั้งอุปกรณ์สูบลำถ่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) ดังนั้นจึงได้กำหนดให้มีมาตรการในการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการที่มีการเปิดหน้าดินอย่างน้อยวันละ 2 รอบ กรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม ดังนั้นผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะก่อสร้างไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุด จึงอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>นอกจากนี้ ทุกกิจกรรมในระยะการก่อสร้างโครงการยังอาจก่อให้เกิดมลสารจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่</p>		<p>(ข) แอมโมเนีย (NH_3) และ เบนซีน (Benzene) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณ Unloading Arm - บริเวณชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่ - บริเวณสถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กภาคตะวันออก (สถานเยาวชนห้วยโป่ง) <p>3) ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน ทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง โดยการตรวจวัด แอมโมเนียและเบนซีนทำการตรวจวัดขณะทำการขนถ่าย

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>โครงการและเกิดจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อการก่อสร้างของรถยนต์/เครื่องยนต์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ รถบรรทุก รถเครน และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น มลสารหลักที่มีการปล่อยออกจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกิดจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากผลการคาดการณ์ค่าระดับความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศในบรรยากาศอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างพบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการคาดการณ์ค่าระดับความเข้มข้นของสารมลพิษในบรรยากาศกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสารมลพิษที่ทำการประเมิน ดังนั้น จึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระดับต่ำ โดยบริษัทที่ปรึกษาให้ผลการประเมินมีผลอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการควบคุมมลสารที่เกิดขึ้น โครงการจะกำหนดให้บริษัทรับเหมา ทำ</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์และยานพาหนะให้มีสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดปริมาณมลสารที่ระบายออกจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว อีกทั้งทางโครงการจะทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ ที่มีการเปิดหน้าดินและถนนทางเข้าออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 รอบ กรณีที่อากาศแห้งให้เพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถ ขณะวิ่งผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ชุมชน และกรณีมีการบรรทุกหรือขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้างจะต้องทำการปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อมิให้มีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนพื้นผิวการจราจร อันอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนได้ รวมทั้งดับเครื่องยนต์ต่างๆ ในขณะที่ไม่ได้มีการใช้งาน ซึ่งหากบริษัทรับเหมา ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่โครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศใน</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>ระยะดำเนินการ ได้แก่ การเข้าออกของเรือ บริเวณท่าเทียบเรือ และการสูบลำยสารปิโตรเลียม ซึ่งมีรายละเอียดการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ดังนี้</p> <p>1) เรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าเพื่อทำการขนถ่ายสารปิโตรเลียมในโครงการจะเป็นแหล่งกำเนิดไอเสีย ซึ่งโครงการมีข้อกำหนดไม่ให้มีการเดินเครื่องยนต์หลักที่ก่อให้เกิดไอเสียจากเรือขณะที่ทำการขนถ่ายสารปิโตรเคมี แต่จะมีการเดินเครื่องเฉพาะเครื่องยนต์สำรองขณะสูบลำยเพื่อขับเคลื่อนอุปกรณ์สูบลำย ไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์ควบคุมความดันเท่านั้น ดังนั้น ไอเสียจะเกิดขึ้นสำหรับการรับสารปิโตรเลียมในระยะเวลาประมาณ 40 ชั่วโมงต่อลำ โดยมีอัตราการใช้ท่าเทียบเรือประมาณเดือนละ 2 วัน สำหรับการส่งออกสารปิโตรเลียมในระยะเวลาประมาณ</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>8 ชั่วโมงต่อลำ โดยมีอัตราการใช้ท่าเทียบเรือประมาณเดือนละ 1.5 วัน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>2) การสูบน้ำถ่ายสารปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงของโครงการฯ จากเรือบรรทุกสารปิโตรเลียมผ่านแขนรับจ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) จะดำเนินการในระบบปิด และมีระบบ Interlock เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะขนถ่าย ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>นอกจากนี้ในการติดตั้งถังเก็บน้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 1 (RBOB91) และน้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 2 (RBOB95) โครงการได้เลือกใช้ถังชนิดหลังคาลอยภายใน (Internal Floating Roof Tank) ซึ่งเป็นถังกักเก็บชนิดควบคุมความดัน ซึ่งได้ออกแบบถังเพื่อควบคุมความดันที่เปลี่ยนแปลงจากอุณหภูมิภายนอก</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	น้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 1 (RBOB91) และ น้ำมันเบนซินพื้นฐาน ชนิดที่ 2 (RBOB95) ภายในถังจิ้งจกสภาพเป็นของเหลว ดังนั้น จึงไม่ มีไอระเหยออกสู่บรรยากาศ		
1.2 เสียง	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างโครงการซึ่งเกิดจาก เครื่องจักรกลก่อสร้างทุกตัวที่ทำงานพร้อมกัน ในช่วงเวลาการติดตั้ง Loading Arm ก่อสร้าง Piperack และวางท่อบน Piperack ไม่ปรากฏ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงแต่อย่าง ใด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงจะทำการ ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่จะมีต่อคนงานที่ ปฏิบัติงานอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดย ตั้งสมมติฐานให้คนงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง จะได้รับผลกระทบจากระดับ เสียงรวมของเครื่องจักรที่เปิดทำงานทุกตัว พร้อมกัน โดยไม่มีการลดทอนของเสียงตาม ระยะทาง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 96.9 dBA ซึ่งเมื่อ นำมาเปรียบเทียบกับระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมให้ ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 85 dBA อ้างอิงตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน</p>	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แจกแผนก่อสร้างให้สถาน ประกอบการและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการ ได้รับทราบล่วงหน้าอย่าง น้อย 7 วัน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดย ระบุวันเริ่มและสิ้นสุดให้ชัดเจน 2) ตรวจสอบ เครื่องจักรอุปกรณ์ และ ยานพาหนะต่าง ๆ ด้วยการ บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้ งานอยู่เสมอ และเมื่อพบว่ามีเสียงดัง ผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำ การแก้ไขปรับปรุงทันที 3) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของ คนงานผู้รับเหมาในบริเวณที่มีเสียงดัง เกิน 80 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่ เกินวันละ 8 ชั่วโมง 4) สำหรับกิจกรรมที่มีเสียงดัง กำหนดให้ คนงานก่อสร้างใส่อุปกรณ์ป้องกัน 	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ดัชนีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq -24 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq -8 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) 2) สถานที่ตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ 3) ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรม ก่อสร้างใกล้สถานี ตรวจวัด

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน จะพบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐาน</p> <p>อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้โครงการต้องกำกับดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาที่จะทำการติดตั้ง Loading Arm ก่อสร้าง Piperack และวางท่อบน Piperack ต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในส่วนของ Ear Muff เพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงต่ออวัยวะหูของพนักงานทุกคน โดย Ear Muff จะมีประสิทธิภาพในการลดทอนเสียงลงไม่น้อยกว่า 30 dBA หรืออาจมากถึง 40 dBA ที่ความถี่สูงกว่า 400 เฮิร์ต ซึ่งเมื่อนำความสามารถต่ำสุดในการลดทอนเสียงที่ 30 dBA มาพิจารณาจะเห็นได้ว่า พนักงานจะได้รับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง Pipe Bridge เพื่อวางแนวท่อช่วงที่ 2-3 เหลือเพียง $96.9 - 30 \text{ dBA} = 66.9 \text{ dBA}$ เท่านั้น ซึ่งเป็นค่าต่ำกว่ามาตรฐานเมื่อนำระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการ</p>	<p>เสียง คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด</p> <p>5) กิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการในช่วงกลางวันเท่านั้น</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>-</p>	<p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>ทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 85 dBA มาเป็นตัวพิจารณา</p> <p>จากผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่คนงานจะได้รับ อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ สามารถสรุปได้ว่า เมื่อกำหนดมาตรการให้คนงานก่อสร้างทุกคนต้องสวมใส่ Ear Muff ตลอดระยะเวลาการทำงาน ระดับเสียงที่คนงานแต่ละคนได้รับจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 85 dBA อ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ดังนั้น จึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ โดยบริษัทที่ปรึกษาให้ผลการประเมินมีผลอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>แหล่งกำเนิดเสียงหลักในระยะดำเนินการของโครงการฯ คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบล้างสารปิโตรเลียมบริเวณสูบล้าง</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	(Loading Arm) โดยระดับเสียงของอุปกรณ์สูบลำที่ระยะ 1 เมตร มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ โดยจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงเวลาการสูบลำสารปิโตรเลียมเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการของต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่จึงอยู่ในระดับต่ำ (-1)		
1.3 คุณภาพน้ำ ทะเล	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานควบคุมและคนงานก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีคนงานสูงสุดจำนวน 50 คน มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ตามมาตรฐานระบบสาธารณสุขโรค สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรม, 2555) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Toilet) ที่มีถึงเก็บกักสิ่งปฏิกูลสำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อ</p>	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) <u>โครงการต้องตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลทุก 3 เดือน ตามระยะเวลาที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง</u></p> <p>2) <u>ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือก่อสร้างในน้ำทะเล</u></p> <p>3) <u>ไม่ระบายน้ำเสีย และทิ้งขยะ เศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง หรือจากกิจกรรมใดๆ ลงสู่ทะเล</u></p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p>	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) <u>ดัชนีตรวจวัด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</u> - <u>ความขุ่น (Turbidity)</u> - <u>ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)</u> - <u>ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)</u> - <u>น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)</u> - <u>โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</u> - <u>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen)</u> - <u>ซัลเฟต (Sulfate)</u>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น และจะติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามารับไปกำจัดต่อไป</p> <p>2) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำแบบชลสถิตย (Hydro Static Test) ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมีใดๆ เนื่องจากไม่มีการเคลื่อนสารเคมี จึงมีเพียงเศษตะกอนที่ ค้างอยู่ในเส้นท่อปะปนเท่านั้น โดยน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำแบบชลสถิตย (Hydro Static Test) ที่เกิดขึ้นจากโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่พักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภายในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในดัชนีต่าง ๆ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil &</p>	<p>1) <u>น้ำเสียจากอาคารหรือกิจกรรมต่างๆ ต้องผ่านการบำบัดก่อนระบายลงสู่ทะเล</u></p> <p>2) <u>ห้ามระบายน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดและทิ้งขยะลงสู่ทะเล</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - ฟอสเฟต (Phosphate) - ไนโตรเจน (Nitrogen) - ฟอสฟอรัส (Phosphorus) - โพแทสเซียม (Potassium) - เบนซีน (Benzene) <p>2) สถานที่ตรวจสอบน้ำทะเล 3 สถานที่ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>บริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร</u> - <u>บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง</u> - <u>บริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร</u> - <p>3) ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>1) <u>ดัชนีตรวจวัด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>Grease) ซึ่งคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาตาปุดต่อไป ซึ่งทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจะอยู่ในระดับลบต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้น ดังนี้</p> <p>1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานที่เพิ่มขึ้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นจาก</p>		<ul style="list-style-type: none"> - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) - ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen) - ซัลเฟต (Sulfate) - ฟอสเฟต (Phosphate) - ไนโตรเจน (Nitrogen) - ฟอสฟอรัส (Phosphorus) - โพแทสเซียม (Potassium) - เบนซีน (Benzene) <p>2) สถานที่ตรวจสอบ</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>อาคารสำนักงาน ซึ่งเกิดจากการ อุปโภคของพนักงานที่เพิ่มขึ้นอีก จำนวน 4 คน ทำให้มีน้ำเสียเกิดขึ้น อีกปริมาณ 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียเหล่านี้จะถูกส่งไปบำบัด ระบบบำบัดน้ำเสีย Onsite แบบไร้อากาศ (Anaerobic) ของโครงการ เพื่อให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ ทะเลต่อไป</p> <p>2) น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน (ไม่ เปลี่ยนแปลง) น้ำฝนที่ไม่มีการ ปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน โดยปัจจุบัน พื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน พื้นที่กอง เก็บวัตถุดิบ พื้นที่กองเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่กระบวนการผลิต อาคารกัก เก็บสารเคมี ของโรงงานผลิตปุ๋ยเคมี เชิงผสม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ มีหลังคาคลุม โดยน้ำฝนที่ตกใน พื้นที่จะถูกระบายลงสู่รางระบาย น้ำฝนของโครงการก่อนระบายน้ำ</p>		<p>น้ำทะเล 3 สถานี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>บริเวณด้านเหนือจุด ระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร</u> - <u>บริเวณจุดระบายน้ำ ทิ้ง</u> - <u>บริเวณด้านใต้จุด ระบายน้ำทิ้ง ระยะห่างประมาณ 50 เมตร</u> <p>3) ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุก 3 เดือน

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>ลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป</p> <p>3) น้ำฝนปนเปื้อน โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริเวณที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่ลานถึงกักเก็บน้ำมัน ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 14,817 ตารางเมตร จึงทำให้มีน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้นเพิ่มขึ้นภายในพื้นที่โครงการประมาณ 485.26 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง สำหรับพื้นที่ลานถึงกักเก็บน้ำมันจะถูกส่งรวบรวมไปยังถังกักเก็บน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (API OIL SEPARATOR) ซึ่งมีความสามารถในการแยกน้ำมันปนเปื้อนออกจากน้ำ โดยจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป</p> <p>4) กรณีฉุกเฉินเกิดการรั่วไหลที่แขนขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) ขณะขนถ่ายน้ำมันเบนซิน พื้นฐานชนิดที่ 1 และ 2</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>(RBOB91/95) โครงการฯ ได้ ออกแบบให้มีระบบ Emergency Release Coupling และ Interlocking System โดยระบบ Interlock สามารถปิดวาล์วและตัด แยกระบบอัตโนมัติได้ทันทีภายใน 15 วินาที หลังจากตรวจพบการ รั่วไหลทั้งนี้ โครงการมีการติดตั้ง ระบบตรวจจับการรั่วไหล (Leak Detector System) บริเวณแขนขน ถ่ายผลิตภัณฑ์บนท่าเทียบเรือเพื่อ ตรวจวัดการรั่วไหล และจัดให้มี พนักงานเฝ้าระวังระหว่างการขน ถ่ายตลอดเวลานอกจากนี้ หากมี การรั่วไหลบนท่าเทียบเรือ โครงการฯ ได้ออกแบบให้มีคัน คอนกรีต (Curb) สูง 0.15 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ที่มี Loading Arm เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ปนเปื้อน สารปิโตรเคมี ซึ่งมีปริมาตรกักเก็บ ภายในคันคอนกรีต เท่ากับ 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนรวบรวมลงสู่บ่อ</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>พัก (Sump) ขนาด 53 ลูกบาศก์เมตร (8.2 เมตร 3.3 เมตร 3.3 เมตร) เมื่อคำนวณกรณีเกิดการหก รั่วไหลสูงสุดระหว่างการสูบน้ำถ่ายสารปิโตรเคมีของโครงการฯ โดยคำนวณจาก Loading Arm ของสารปิโตรเคมี ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว อัตราการขนถ่าย 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (อัตราขนถ่ายสูงสุด) รั่วไหลออกมา 15 วินาที ก่อนระบบ Interlock จะปิดวาล์วอัตโนมัติพบว่า มีปริมาณสารที่หกรั่วไหลเกิดขึ้นประมาณ 6.25 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่าทั้งคันคอนกรีตและบ่อพักสามารถรองรับปริมาณสารที่หกรั่วไหลได้อย่างเพียงพอ ก่อนส่งไปกำจัดยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ ทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจะอยู่ในระดับ ลบต่ำ (-1)		
1.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	-	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) การควบคุมน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) มีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่เติมสารเคมีใด ๆ ลงในน้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อ - น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการทดสอบท่อจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภายในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมดของโครงการ - ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในดัชนีต่าง ๆ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป 	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p><u>คุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ</u></p> <p>1) ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพน้ำความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - ไขมันและน้ำมัน (oil & grease) <p>2) สถานที่ตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test ทั้ง 2 ฝั่ง ของปลายท่อ <p>3) ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่มีการทดสอบด้วยวิธีชลสถิติปล่อยน้ำทิ้ง

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำและรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนที่พบไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป - น้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test ต้องมีอุณหภูมิลดลงพอที่จะส่งผลให้ไม่เกิดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำทิ้ง - การตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อ โดยทำการเก็บตัวอย่างจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภายในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการ 	<p>คุณภาพน้ำทิ้งจากคณงานก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ดัชนีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - <u>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</u> - <u>ซีโอดี (COD)</u> - <u>ไขมันและน้ำมัน (oil & grease)</u> - <u>ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)</u> - <u>บีโอดี (BOD)</u> - <u>ออกซิเจนละลาย (DO)</u> - <u>ปริมาณของแข็งละลาย (TDS)</u> 2) สถานที่ตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> - <u>บ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด</u> 3) ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - <u>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</u> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>อุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่ราง ระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุดต่อไป</p> <p>2) การจัดการน้ำเสียในพื้นที่สำนักงาน ชั่วคราว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก่อสร้างสำนักงานชั่วคราวขึ้นใน บริเวณพื้นที่โรงงานปุ๋ยเคมีซึ่ง ผสมของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) - จัดให้มีห้องสุขาชั่วคราวใน บริเวณที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว ให้ เพียงพอกับจำนวนคนงานใน พื้นที่ ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน พร้อมทั้งจัดให้มี ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อ บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรม ของคนงานภายในสุขาชั่วคราว ดังกล่าว - จัดเตรียมภาชนะเพื่อรวบรวมน้ำ เสียจากกิจกรรมการล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร รวมไปถึง ถึงน้ำปนเปื้อนน้ำมัน และ 	<p>1) ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>ความเป็นกรด-ด่าง</u> (pH) - <u>ความขุ่น (Turbidity)</u> - <u>ของแข็งแขวนลอย</u> (Total Suspended Solids) - <u>ค่า บี โ อ ดี</u> (Biochemical Oxygen Demand) - <u>น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)</u> - <u>โคลิฟอร์มแบคทีเรีย</u> <u>ทั้งหมด (Total</u> <u>Coliform Bacteria)</u> - <u>แอมโมเนีย -</u> <u>ไนโตรเจน</u> (Ammonia- Nitrogen) - <u>ซัลเฟต (Sulfate)</u> - <u>ฟอสเฟต</u> (Phosphate)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เพื่อเตรียมส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับหรือภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะและอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และใช้ Hand Pump หรืออุปกรณ์อื่นที่มีความเหมาะสมในการถ่ายน้ำมัน - ห้ามระบายน้ำล้างอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักร และ/หรือระบายน้ำทิ้งน้ำปนเปื้อนน้ำมันเครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไนโตรเจน (Nitrogen) - ฟอสฟอรัส (Phosphorus) - โพแทสเซียม (Potassium) - เบนซีน (Benzene) <p>2) สถานที่ตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อพักน้ำบ่อสุดท้าย <p>3) ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุก 3 เดือน

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากโครงการใช้ Mobile Toilet ดังนั้น น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในสำนักงานชั่วคราว จึงถูกรวบรวมไว้ในถังและสูบไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>1) น้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานบริเวณท่าเทียบเรือ ได้แก่ น้ำโสโครกจากห้องน้ำ-ห้องส้วม บริเวณอาคารควบคุมซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย Onsite แบบไร้อากาศ (Anaerobic) ซึ่งทางบริษัทฯ จะต้องบำรุงรักษาควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ทะเลมีคุณภาพได้ ตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (เดิม) หรือไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณบาตาปุด 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>หรือบริเวณใกล้เคียง และทางท่าเรือ ก็ต้องควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำเทียบเรือให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (Good Housekeeping) ตลอดเวลา</p> <p>2) การป้องกันสารเคมีหกรั่วไหล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการขนถ่ายวัตถุดิบของโครงการฯ ที่ทำเทียบเรือด้วยระบบที่มีการป้องกันการหกหล่นรั่วไหลลงทะเลเป็นอย่างดี - ให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจตราดูแลการขนถ่ายอย่างเข้มงวด รวมทั้งให้มีการวางแผนและเตรียมพร้อมตลอดเวลา เพื่อดำเนินการแก้ไขได้ทันทีหากเกิดการรั่วไหลขึ้น - กำหนดให้มีการตรวจและรายงานความปลอดภัยบนเรือและบนบก และให้รายงานหรือแจ้งข่าว เมื่อพบว่าการรั่วไหลเกิดขึ้น - ให้เจ้าหน้าที่ทำการดูแลและควบคุมการจราจรทางน้ำ โดยให้ 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>มีการติดต่อสารระหว่างศูนย์ควบคุมและเรือบรรทุก ตลอดจนดูแลรักษาระบบสัญญาณจราจรทางน้ำให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมให้เรือที่จะเข้าเทียบท่าเพื่อการขนถ่าย ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันอุบัติเหตุ การชนกันของเรือบรรทุกอย่างเข้มงวดเป็นพิเศษ คือ ต้องปฏิบัติตามกฎ ต่าง ๆ คือ <ul style="list-style-type: none"> ● International Maritime Organization (IMO) ● Marine Pollution Control Laws ● พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 ● พระราชบัญญัติป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ.2520 - ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดแผนการจราจรหลักในทะเล 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - ให้ดำเนินการตรวจสอบท่อส่งผลิตภัณฑ์จากท่าเทียบเรือไปยังคลังเก็บ ด้วยวิธี Visual ทุกเดือน - ติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหล (Leak Detector System) บริเวณแขนขนถ่ายผลิตภัณฑ์บนท่าเทียบเรือเพื่อตรวจวัดการรั่วไหลของน้ำมันขณะทำการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ - ติดตั้งระบบ Emergency Release Coupling และ Interlocking System ที่แขนขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) ซึ่งสามารถปิดวาล์วและตัดแยกระบบอัตโนมัติได้ทันทีภายใน 15 วินาที หลังจากตรวจพบการรั่วไหลของน้ำมัน - จัดให้มีคันคอนกรีต ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร (Curb) สูง 0.15 เมตรโดยรอบบริเวณพื้นที่ Loading Arm เพื่อรวบรวมน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมัน ก่อนรวบรวมลงสู่บ่อพัก (Sump) ขนาด 53 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		ลูกบาศก์เมตร (8.2 เมตร 3.3 เมตร 3.3 เมตร) ก่อนส่งไปกำจัด ยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ต่อไป	
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทาง ทะเล	<p>(1) ระยะก่อสร้าง ไม่มีกิจกรรมใดในระหว่างการก่อสร้างของ โครงการฯ ที่มีการใช้น้ำทะเล และปล่อยน้ำทิ้ง ลงสู่ทะเล ซึ่งสามารถที่จะส่งผลกระทบด้าน นิเวศวิทยาทางทะเลจากกิจกรรมการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังนั้นจึงไม่ มีผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางทะเลแต่อย่าง ใด</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ ผลกระทบหลักต่อระบบนิเวศวิทยาทาง ทะเลที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย การระบายน้ำฝนภายหลังการ บำบัดน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันด้วยระบบ Oil Separator (ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในฤดูฝน) และน้ำ ทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน ซึ่งมาจากบริเวณ ท่าเทียบเรือของโครงการ โดยน้ำโสโครกจาก</p>	-	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>ห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณอาคารควบคุมซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบ Onsite ที่เป็นแบบไร้อากาศ ซึ่งทางโครงการจะต้องบำรุงรักษาควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ทะเลมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณมาบตาพุดหรือบริเวณ ดังนั้นผลกระทบต่อแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์จึงอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกิจกรรมของโครงการฯ ไม่มีการรบกวนพื้นที่ห้องน้ำเพิ่มเติม รวมทั้งไม่มีการสูบน้ำทะเลมาใช้ จึงคาดว่าผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางทะเลจะอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p>		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การคมนาคมขนส่ง	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>ในระยะก่อสร้างโครงการฯ ของกิจกรรมการก่อสร้างหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่ การติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำถ่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม (Loading Arm) และการติดตั้งท่อขนถ่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสารผลิตภัณฑ์ทางท่อ คาดว่าจะมีการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์</p>	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) การดำเนินงานทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบล่วงหน้า โดยแสดงเป็นป้ายแผนการดำเนินการก่อสร้างของ 	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>สร้างโดยรถบรรทุกขนาด 4 ล้อ จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ จำนวน 3 เที่ยวต่อวัน และรถพ่วง จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รวมจำนวนเที่ยวของการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระยะก่อสร้าง 7 เที่ยวต่อวัน อีกทั้งยังมีการขนส่งคนงานก่อสร้าง (จำนวนสูงสุด 50 คน) โดยรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รถยนต์นั่งเกิน 7 คน จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน และรถโดยสารขนาดกลาง จำนวน 3 เที่ยวต่อวัน สำหรับในช่วงก่อสร้างโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน คัดการเดินทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเช้าและกลับในช่วงบ่ายเป็นปริมาณจราจร 2.88 PCU/ชั่วโมง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่า V/C ratio ของทางหลวงหมายเลข 3 ในปี พ.ศ. 2559-2561 เท่ากับ 0.47, 0.50, และ 0.32 ตามลำดับ ในช่วงก่อสร้างปี พ.ศ. 2563-2564 มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.59 และ 0.62 ตามลำดับ - ค่า V/C ratio ของทางหลวงหมายเลข 363 ในปี พ.ศ. 2559- 	<p>โครงการตามถนนที่แนวท่อพาดผ่าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการจัดทำแผนการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลา และสถานที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งกำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ที่ชัดเจนโดยประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่ - <u>ติดตั้งป้าย หรือสัญลักษณ์ชั่วคราวในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณที่จะออกสู่ถนนสาธารณะ เพื่อเตือนหรือบังคับให้ปฏิบัติตาม เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น และนอกจากนี้ จะจัดระบบและทิศทางการจราจรในบริเวณพื้นที่โครงการและจัดทำป้ายเพื่อการปฏิบัติที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น อาทิ “เขตก่อสร้าง”, “เขตสวมหมวกนิรภัย” และ “ปลอดภัยไว้ก่อน” เป็นต้น</u> <p>2) การจัดการจราจรบนถนน</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>2561 เท่ากับ 0.64, 0.69, และ 0.26 ตามลำดับ .ในช่วงก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2563-2564 มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.85 และ 0.90 ตามลำดับ</p> <p>จากการคำนวณพบว่าปริมาณรถจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อระดับความคล่องตัวของจราจรบนทางหลวงหมายเลข โดยทางหลวงหมายเลข 3 มีความคล่องตัวอยู่ในระดับ C และ ทางหลวงหมายเลข 363 มีความคล่องตัวอยู่ในระดับ E</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ในช่วงดำเนินการโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อการคมนาคม โดยการพัฒนากระบวนการขนส่งน้ำมันทางท่อ ซึ่งเป็นวิธีการขนส่งที่สิ้นเปลืองพลังงานน้อยที่สุดและยังสามารถใช้ขนส่งน้ำมันในปริมาณมาก จะส่งผลให้ต้นทุนขนส่งจะต่ำลง นอกจากนี้โครงการฯ ยังมีผลกระทบในด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมน้อยมากเนื่องจากเป็นระบบปิดที่แยกเฉพาะ และโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลมีต่ำมาก รวมทั้งไม่เกิด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเส้นทางการขนส่งท่อน้ำมันฯ วัสดุ อุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างที่ชัดเจน และจัดทำแผนระบบจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อจราจรให้น้อยที่สุด โดยกำหนดระยะเวลาการขนส่งที่ชัดเจนพร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวก - ให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น.) บนทางหลวงต่าง ๆ โดยเฉพาะช่วงที่อยู่ใกล้ชุมชน - จำกัดความเร็วในการเดินทางขนส่งวัสดุ ก่อสร้างของยานพาหนะต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านชุมชนให้มีความเร็วไม่เกิน 30 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	การสูญเสียระหว่างขนส่ง ไม่ต้องสูญเสียเวลาและเชื้อเพลิง เช่น รถบรรทุกที่ต้องขับรอบเปล่า กลับมารับน้ำมันจากคลังเพื่อไปส่งในรอบต่อไป จึงนับเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศที่มีผลกระทบทางบวกต่งนั้นในช่วงการดำเนินโครงการเป็นผลกระทบด้านบวกระดับปานกลาง (+2)	<p>กิโลเมตร/ชั่วโมง และไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้ไม่เกินกว่ากฎหมายกำหนดและต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของเส้นทางต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก เพื่อไม่ให้ก่อความเสียหายแก่ผิวจราจร และควบคุมเรื่องความปลอดภัยในการขนส่ง โดยระมัดระวังการ<u>หกรั่วไหลของสารเคมี</u> ลงบนผิวทางจราจร ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ/กีดขวางทางจราจรได้ 2) ในการนำเรือเข้าส่ง-รับ วัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ ทางโครงการจะต้องกำหนดให้เจ้าของเรือปฏิบัติตามนี้ 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - เรือที่จะเข้า-ออกพื้นที่โครงการต้องปฏิบัติตามกฎของกรมเจ้าท่าและคำสั่งของเจ้าพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด - ในระหว่างการนำเรือเข้า-ออก ควรติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างเจ้าหน้าที่บนเรือ-เจ้าหน้าที่นำร่อง-เจ้าหน้าที่รอรับเรือ บนท่าเทียบเรือ โดยอาศัยเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งกีดขวางการเดินเรือ และป้องกันอุบัติเหตุทางเรืออันอาจเกิดขึ้นได้ 	
3.2 การระบายน้ำ	-	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างที่กีดขวางทางน้ำ 2) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำประจำในพื้นที่ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันและช่วยระบายน้ำกรณีเกิดน้ำท่วมหรือมีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ 	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>ทำการตรวจวัดสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขัง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		3) งดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก 4) จัดวางกองเศษดินที่ขุดขึ้นมาไม่ให้ไปกีดขวางทางระบายน้ำในพื้นที่ 5) จัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำ (2) ระยะดำเนินการ -	
3.3 การจัดการของเสีย	(1) ช่วงก่อสร้าง ในช่วงก่อสร้างจะมีกากของเสียเกิดขึ้น จำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ที่ 1) กากของเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ดิน ทราย เศษคอนกรีต เศษไม้ และเศษโลหะ ซึ่งบางชนิดที่สามารถจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อต่อไป สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายได้ จะนำไปกำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่น หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามารับดำเนินการ	(1) ระยะก่อสร้าง 1) จัดให้มีภาชนะที่มีปริมาตรขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 2 ใบ สำหรับรองรับของเสีย ดังนี้ - เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ อาทิ เศษไม้ ก่อแบบบรรจุภัณฑ์ เศษเหล็ก เป็นต้น รวบรวมเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า - มูลฝอยและเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ รวบรวมไว้ในภาชนะที่มีฝาปิด โดยแยกกับของเสียอันตราย และประสานกับหน่วยงานท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บ	(1) ระยะก่อสร้าง ทำการบันทึกสถิติปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียจากการก่อสร้างที่รวบรวมโดยผู้รับเหมา พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพในการเก็บและกำจัดของเสียในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (2) ระยะดำเนินการ -

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>2) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของ คนงานก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เศษ อาหาร เศษกระดาษ และพลาสติก ซึ่ง คาดว่าจะมี ปริมาณ 40 กิโลกรัม/วัน (คิดจากจำนวน คนงานก่อสร้าง 50 คน อ้างอิงจาก ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่า ด้วยมาตรฐานระบบสาธารณสุขโค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 (หมวด 8 ข้อ 43) ซึ่งให้คิดคำนวณ อัตราการเกิดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ในเขตพาณิชยกรรม และที่พัก อาศัยอัตรา 0.80 กิโลกรัม/คน/วัน อัตราความหนาแน่นของมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลเท่ากับ 0.30 กิโลกรัม/ลิตร) โดยมูลฝอยเหล่านี้ จะถูกรวบรวมและจัดเก็บไว้ในถัง รองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อ รอรถเก็บขนมูลฝอยของทาง เทศบาลเมืองมาบตาพุด หรือ</p>	<p>ขนขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่จัดไว้ไป กำจัดอย่างสม่ำเสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เศษอาหารที่เหลือทิ้งจากคนงาน</u> - ของเสียอันตราย ที่มีลักษณะและ คุณสมบัติตามที่กำหนดใน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 อาทิ น้ำมันหล่อลื่นที่ ใช้แล้ว สารละลายในการล้าง เครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หก รั่วไหล เป็นต้น ในภาคผนวกที่ 2 ตามท้ายประกาศฯ แยกรวบรวม ในภาชนะที่มีฝาปิดและประสาน กับผู้รับกำจัดที่ขึ้นทะเบียนกับ กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อ นำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป ทั้งนี้ การปฏิบัติดังกล่าวเป็นไป ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติวัตถุ อันตราย พ.ศ. 2533 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัด</p> <p>ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการได้มีการจัดเตรียมวิธีการในการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นตามชนิดของกากของเสีย ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>กากของเสียหลักที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เป็นขยะมูลฝอยจากบริเวณท่าเทียบเรือจากพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือ ในระยะดำเนินการจะมีพนักงานปฏิบัติงาน 9 คน จากเดิม 5 คน จะมีการพนักงานเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 4 คน ทำให้มีปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นอีก 3.2 กิโลกรัม/วัน (คิดจากจำนวนพนักงานประมาณ 4 คน อ้างอิงจากข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธาณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 (หมวด</p>	<p>2) ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับรวบรวม และเป็นจุดพักขยะเพื่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัด</p> <p>3) ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภททั้งลงในรางระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดรวมไปถึงรางระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะบริเวณพื้นที่อื่นๆ</p> <p>4) ติดตามตรวจสอบการจัดการของเสียของผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>5) เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ให้ผู้รับเหมารวบรวมเศษวัสดุจากการก่อสร้างทุกชนิดออกจากพื้นที่ก่อสร้าง แล้วรวบรวมยังภาชนะที่จัดเตรียมไว้ตามประเภทของเสีย และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย</p> <p>6) บริษัทผู้รับเหมาต้องยึดถือปฏิบัติตามข้อกำหนดในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเคร่งครัดด้วย</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>1) <u>จัดให้มีถังขยะประจำไว้บริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อรองรับขยะที่อาจ</u></p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>8 ข้อ 43) ซึ่งให้คิดคำนวณอัตราการเกิดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในเขตพาณิชย์กรรม และที่พักอาศัยอัตรา 0.80 กิโลกรัม/คน/วัน อัตราความหนาแน่นของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเท่ากับ 0.30 กิโลกรัม/ลิตร) โดยขยะมูลฝอยจากบริเวณท่าเทียบเรือจะถูกกำจัดรวมกับขยะมูลฝอยจากสำนักงานและร้านอาหาร โดยเทศบาลมาบตาพุด โดยมูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมและจัดเก็บไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยของทางเทศบาลเมืองมาบตาพุด หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัด</p> <p>เมื่อพิจารณามาตรการเดิมที่กำหนดไว้ว่า “ควรมีถังขยะประจำไว้บริเวณท่าเทียบเรือเพื่อรองรับขยะที่อาจเกิดขึ้นสำหรับขยะจากอาคารควบคุมซึ่งเกิดจากพนักงานประมาณ 10 คน มีปริมาณ 6 กิโลกรัม/วัน จะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป” ซึ่งครอบคลุมผลกระทบภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไว้แล้ว ดังนั้นผลกระทบจากการจัดการกากของเสียของโครงการฯ จึงอยู่ในระดับต่ำ (-1) เนื่องจากมี</p>	<p><u>เกิดขึ้นสำหรับขยะจากอาคารควบคุมซึ่งเกิดจากพนักงานสูงสุดประมาณ 10 คน มีปริมาณ 6 กิโลกรัม/วัน จะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป</u></p> <p>2) สำหรับการจัดการกับน้ำอับเฉาจากเรือและน้ำเสียจากเรือที่เข้ามาใช้ท่าในแต่ละครั้ง เนื่องจากโครงการไม่มีการจัดการกับน้ำเสียดังกล่าว ดังนั้นน้ำเสียที่ติดมากับเรือจะถูกเรือเหล่านั้นนำกลับไปด้วย โดยไม่มีการถ่ายเทหรือกำจัดน้ำเสียบริเวณท่าเทียบเรือ</p> <p>3) <u>จัดให้มีระบบอำนวยความสะดวกในการให้บริการรับของเสียจากเรือในกรณีที่ร้องขอโดยเรือขนส่ง</u></p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	หน่วยงานที่บริหารจัดการกากของเสียแต่ละประเภทเรียบร้อยแล้ว		
3.4 การใช้น้ำ	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ต้องมีการใช้น้ำ คือ การทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำแบบสถิต (Hydro Static Test) ของท่อซึ่งมีปริมาณน้ำที่ใช้ปริมาณ 91 ลูกบาศก์เมตรคำนวณได้จากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อขนาด 16 นิ้วของโครงการตลอดระยะทางประมาณ 700 เมตร ซึ่งต้องใช้น้ำประมาณ 91 ลูกบาศก์เมตร โดยกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ทำการทดสอบเพียงครั้งเดียวและมีการใช้น้ำหมุนเวียนในการทดสอบ ซึ่งน้ำที่ใช้ทำการทดสอบจะรับมาจากบริษัท GUSCO ดังนั้นผลกระทบต่อการใช้้ำต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p> <p>นอกจากนี้ยังมีน้ำอีกส่วนหนึ่งสำหรับกิจกรรมของพนักงานและคนงานก่อสร้างของโครงการฯ โดยการใช้้ำดังกล่าวเป็นการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมของคนงานในช่วงเวลาการที่เข้ามาทำกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่โครงการฯ</p>	-	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>เนื่องจากไม่มีการอนุญาตให้มีการทำแคมป์ที่พักคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณการใช้เท่ากับ 2.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน, วิศวกรรมกรรมการประปาและสุขาภิบาล, ผศ.อุดร จารุรัตน์, 2542) ในช่วงเวลาที่มีคนงานสูงสุด 50 โดยน้ำประปาที่ใช้ในโครงการรับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งผลกระทบต่อการใช้น้ำต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ความต้องการในการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการฯ ในระยะดำเนินการมีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากมีพนักงานและผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นจำนวน 4 คน ส่งผลให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคของพนักงานในอาคารสำนักงาน เพิ่มขึ้นปริมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดปริมาณการใช้น้ำของพนักงานเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน โดยมีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 4 คน) โดยได้รับน้ำจากบริษัท GUSCO โดยตรง ซึ่งผลกระทบต่อการใช้น้ำต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ (-1)</p>		
3.5 การใช้ไฟฟ้า	(1) ระยะก่อสร้าง	-	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>กิจกรรมการของโครงการเปลี่ยนแปลงฯ ในช่วงการก่อสร้าง มีเพียงการใช้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เท่านั้น ซึ่งการใช้ไฟฟ้าสำหรับการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 0.5 เมกะวัตต์ โดยจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการไฟฟ้าของชุมชน เนื่องจากปัจจุบันมีการจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมคิดเป็นร้อยละ 62.2 ของความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าสูงสุด โดยหากเพิ่มความต้องการการใช้ไฟฟ้าของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ การจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะคิดเป็นร้อยละ 62.3 ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.1 ของความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าสูงสุดเดิม</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>ปัจจุบันโครงการรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) สาขามาทาปุด โดยมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 6 เมกะวัตต์ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริษัทฯ จะดำเนินการจัดตั้งสถานีจ่ายไฟฟ้าเพิ่มอีก 1 แห่ง ภายในพื้นที่</p>		

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>คลังน้ำมันของบริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด โดยจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายไฟฟ้าเดิม ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้ในพื้นที่คลังน้ำมันของบริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด ซึ่งมีความต้องการในการใช้กระแสไฟฟ้า 0.0035 เมกะวัตต์ ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะมีความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 6.0035 เมกะวัตต์ โดยหากเพิ่มความต้องการการใช้ไฟฟ้าของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ต่อความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน</p>		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	-	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เปิดเผยสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างให้ประชาชนได้รับทราบ 2) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี โดยการประสานงานหรือเข้าพบปะหน่วยงาน 	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>ข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชน จำนวนครั้งที่พบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยสัมภาษณ์ด้วย</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชนและสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ เป็นต้น เพื่อแจ้งความก้าวหน้าของการก่อสร้างโครงการ ช่องทางการร้องเรียน และสอบถามถึงผลกระทบหรือความเดือดร้อนรำคาญที่ได้รับจากการก่อสร้าง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง</p> <p>3) ประชาสัมพันธ์และชี้แจงข้อมูลโครงการอย่างต่อเนื่อง อาทิ แผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการร้องเรียน เป็นต้น ประชาชนและสถานประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</p> <p>4) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</p>	<p>แบบสอบถามอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระหว่างการก่อสร้างสำหรับแต่ละช่วงพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งผู้รับผิดชอบและเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร</p> <p>5) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุความเสียหายผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน</p> <p>6) <u>สอดส่องดูแลความประพฤติของ</u> <u>คนงาน มิให้ก่อความเดือดร้อนและ</u> <u>ปัญหาต่างๆ หากคนงานไม่เชื่อฟังควร</u> <u>ไล่ออกเพื่อมิให้บุคคลอื่นเอาเป็น</u> <u>ตัวอย่าง นอกจากนั้นการว่าจ้าง</u> <u>แรงงานควรคัดเลือกคนในท้องถิ่นให้</u></p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>มากที่สุด เพื่อกระจายรายได้สู่ ประชาชนในท้องถิ่น และสร้าง ทัศนคติที่ดีต่อโครงการ</u></p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <p>1) ทำการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการได้ทราบถึง รายละเอียดความเป็นมาของโครงการ ประสิทธิภาพและสมรรถนะในการ ควบคุมภาวะมลพิษที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการดำเนินการของโครงการ เพื่อให้คลายความวิตกกังวลด้านจิตใจ ในเรื่องเกี่ยวกับปัญหาภาวะมลพิษ การระบืออคติภัย อุบัติเหตุต่าง ๆ และสุขภาพอนามัยซึ่งมีขั้นตอนการ ดำเนินงานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำตารางสรุปสารเคมีอันตราย ที่มีอยู่ในโรงงานส่งให้กับจังหวัด และกนอ. รับทราบ - จัดทำสื่อเกี่ยวกับการป้องกันและ การรักษา สำหรับสารเคมีทุก 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ชนิดของโครงการ เช่น แผ่นพับ วิดีโอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผ่นข้อมูลความปลอดภัย ของสารเคมี (MSDS) ของโรงงาน เป็นภาษาไทย - จัดให้ชุมชนเป้าหมายเข้าเยี่ยมชม โครงการ โดยพิจารณาจาก กลุ่มเป้าหมาย และโครงการจะ จัดวิทยากร ซึ่งมีความรู้ในเรื่อง ของสารเคมี ไว้บรรยายให้ กลุ่มเป้าหมาย โดยประกอบกับ สื่อที่โครงการจัดทำไว้ - จัดวิทยากรของโครงการออกไป บรรยายตามสถานพยาบาลต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้ทางด้านการปฐม พยาบาลและการรักษา เมื่อได้รับ สารเคมีชนิด ต่างๆ - ให้ข้อมูลด้านสารเคมี ของ โครงการแก่สื่อมวลชนท้องถิ่น เป็นระยะ เช่น หนังสือพิมพ์ ท้องถิ่น วิทยุท้องถิ่น เป็นต้น 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		2) เชิญชวนให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการ เมื่อเริ่มดำเนินการเพื่อให้เกิดความเข้าใจในโครงการยิ่งขึ้น 3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดภาพพจน์และทัศนคติที่ดีต่อโครงการ 4) เข้าร่วมจัดและให้ความสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน 5) รับบุคลากรและแรงงานจากในท้องถิ่นเข้าทำงานในโครงการ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อลดการย้ายถิ่นฐานเข้ามาอยู่ในชุมชนของคนจากพื้นที่อื่น และเพื่อเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น อันจะเป็นการทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น	
5. สาธารณสุข และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
5.1 สาธารณสุข	(1) ผลกระทบเชิงปริมาณ 1) ระยะก่อสร้าง โดยประเมินจากความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบฉียบพลันจากมลพิษอากาศ พบว่าความเข้มข้นของ ไนโตรเจนได	(1) ระยะก่อสร้าง - (2) ระยะดำเนินการ พนักงานประจำทำเทียบเรือต้องหมั่นตรวจตราระบบป้องกันการหกรั่วไหลและระบบความ	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>ออกไซด์ ผุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) แล ะ ก ๊ า ซ คาร์บอนมอนอกไซด์ .ในบรรยากาศ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง มีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(2) ผลกระทบเชิงคุณภาพ</p> <p>1) ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อชุมชน ได้แก่ กลัวคือ เสียง อุบัติเหตุและการกีดขวางจราจรจากการคมนาคมขนส่ง กิจกรรมการก่อสร้างในภาพรวมอื่นๆ การให้บริการด้านสาธารณสุข การเปลี่ยนแปลงอาชีพและความสัมพันธ์ในชุมชนทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธาณูปโภคในพื้นที่ - ผลกระทบต่อคนงานในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ เสียง อันตรายทางอาชีวอนามัยต่างๆ การสุขภาพในพื้นที่ก่อสร้าง 	<p>ปลอดภัยต่าง ๆ ที่บริเวณท่าเทียบเรือเป็นประจำ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ ควรมีการจัดบริการด้านสุขภาพอนามัยโดยเฉพาะจัดให้มีเครื่องมือในการปฐมพยาบาลอย่างเพียงพอและพร้อมมูลจัดให้เป็นแผนกสุขภาพหรือแผนกบริการแพทย์ มีการติดต่อกับคลินิกแพทย์หรือโรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจเป็นโรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลบ้านฉาง และ <u>โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี มาบตาพุด</u> เพื่อใช้บริการเมื่อเกิดความจำเป็นเร่งด่วนในเหตุฉุกเฉินสำหรับแผนกสุขภาพหรือแผนกบริการแพทย์ ควรมีการปฏิบัติดังนี้</p> <p>1) การรักษาพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น - จัดเตรียมยานพาหนะ เตรียมพร้อมเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง - ตรวจสอบสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานเข้าใหม่ 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
	<p>2) ระยะดำเนินการ ได้แก่ การเกิดอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของน้ำมันเบนซินพื้นฐาน อันตรายทางอาชีวอนามัยต่างๆ ทั้งนี้ในระยะดำเนินการไม่มีพนักงานประจำของโครงการแต่อย่างใด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการเก็บประวัติสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงาน - การตรวจร่างกายประจำปีของพนักงานสม่ำเสมอ <p>2) การให้คำปรึกษาแนะนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพของพนักงาน - การปรับปรุงสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น การสวมหน้ากากเพื่อป้องกันไอและก๊าซพิษขณะที่ปฏิบัติงาน - เมื่อมีการเจ็บป่วยและมีอันตรายเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานต้องเข้าทำการตรวจสอบหาสาเหตุพร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการป้องกันและแก้ไขปฏิบัติควบคู่กับการรักษาพยาบาล <p>3) การส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการอบรมแนะนำโดยผู้ชำนาญการ การให้สุขศึกษาแก่คนงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมไม่เกิด 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>อันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งงานการ ป้องกัน โรคติดต่อที่อาจเกิดขึ้น อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การป้องกันโดยปรับปรุงสถานที่ ทำงานเป็นวิธีปิดกั้นอันตรายจาก สารพิษระหว่างต้นตอของสารมลพิษ กับตัวผู้ปฏิบัติงาน - การรักษาความสะอาดเรียบร้อยในที่ ทำงาน - ควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย - การควบคุมที่ตัวบุคคลผู้ปฏิบัติงาน - จัดหมุนเวียนคนงานในหน้าที่ซึ่งต้อง สัมผัสกับสารพิษให้ไปทำหน้าที่อื่นบ้าง เพื่อให้ร่างกายได้มีเวลานานพอที่จะ กำจัดสารพิษต่าง ๆ ที่ร่างกายได้รับ อย่างมีประสิทธิภาพ - รับพนักงานที่มีความรู้และปฏิบัติได้ อย่างถูกต้อง - วางกฎระเบียบการทำงานที่ปลอดภัย ไว้ให้ถือปฏิบัติ เช่น ไม่รับประทาน 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>อาหารหรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน เป็นต้น</p> <p>- <u>เสริมสร้างความร่วมมือกับพนักงานที่ปฏิบัติงาน เจ้าของโครงการและฝ่ายบริหารซึ่งจะทำให้งานมีประสิทธิภาพ และถือได้ว่าเป็นบริการด้านการส่งเสริมสุขภาพที่สำคัญ</u></p>	
5.2 การจัดการด้าน สุขาภิบาลคนงาน ก่อสร้าง	-	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาดให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง</p> <p>2) จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอ กับจำนวนคนงานก่อสร้าง และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ทั้งนี้ตำแหน่งห้องส้วมต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินตามกฎหมายกำหนด</p> <p>3) จัดให้มีถังขยะในจำนวนที่เพียงพอ และติดต่อหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดขยะซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงเพื่อนำขยะไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</p>	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		(2) ระยะดำเนินการ -	
5.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-	<p>(1) ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ในการออกแบบท่อส่งน้ำมัน ให้ยึดถือมาตรฐานการออกแบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ตามมาตรฐานสากล 2) ประสานสถานประกอบการภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างปรับปรุง หรือการกระทำใด ๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดเวลา ระยะเวลาดำเนินการเพื่อความปลอดภัย 3) บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำรายการการขี้นขี้นอันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน ด้วยวิธีวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย หรือวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน 4) อบรมให้ความรู้ความเข้าใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเสริมสร้าง 	<p>(1) ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทำการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการและพื้นที่ตลอดแนวท่อส่งน้ำมันของโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 2) จัดทำรายงานอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บจากการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ตลอดแนวท่อส่งน้ำมันของโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 3) รายงานผลการตรวจสอบรอยเชื่อม

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>จิตสำนึกด้านความปลอดภัย และ ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงาน ก่อสร้างที่จะเริ่มก่อสร้าง</p> <p>5) จัดฝึกอบรมภาคปฏิบัติสำหรับงานที่ ต้องการความชำนาญเฉพาะด้านให้แก่ คนงาน เพื่อเพิ่มทักษะในการทำงานให้ มากขึ้น</p> <p>(2) ระหว่างการก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น 2) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ได้ ออกแบบไว้ 3) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และ ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนใน บริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขต ก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็น ต้น สำหรับเขตอันตรายให้จัดทำรั้ว หรือกั้นเขตด้วยวัตถุที่เหมาะสมและมี ป้าย “เขตอันตราย” ให้เห็นชัดเจน ในเวลากลางคืนต้องมีสัญญาณไฟสี ส้มตลอดเวลา 	<p>(Welding Inspection Report) บ ริ เว ณ จุดเชื่อมและทดสอบ รอยเชื่อมตลอดแนวท่อ ส่งน้ำมันของโครงการ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>(2) ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เสี่ยง บริเวณ Loading Arm ทุก 6 เดือน 2) ตรวจสอบสุขภาพของกลุ่ม คนงานที่ รับสัมผัส สารเคมี ที่มีความเสี่ยง ต่อโรคที่อาจเกิดจาก การทำงาน อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง 3) บันทึกข้อมูลการ เจ็บป่วยและ/หรือการ เกิดอุบัติเหตุ ทุกครั้งที่ เกิดอุบัติเหตุ โดย

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>4) กำหนดพื้นที่หวงห้าม ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง</p> <p>5) จัดให้คนงานก่อสร้างใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ขณะปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับกิจกรรมนั้น ๆ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่อุดหู โดยเฉพาะในช่วงการเชื่อมต่อที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพิ่มเติม อาทิเช่น แว่นตานิรภัย หน้ากากกรองแสง แว่นตากรองแสง และถุงมือ เป็นต้น</p> <p>6) <u>ต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงาน และวิธีปฏิบัติที่เป็นระบบและปลอดภัยสำหรับทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยและความปลอดภัยเป็นระเบียบในบริเวณเขตก่อสร้าง</u></p> <p>7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) ที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายกำหนด ให้ดูแลและตรวจสอบการทำงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 	<p>รวบรวมรายละเอียดทุกขนาดของระดับความรุนแรง โดยให้ทำการบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด นอกจากนี้ควรทำการสอบสวนถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการกระทำต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการเกิดอุบัติเหตุเพื่อนำมาแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในรูปแบบเดิมอีกครั้ง พร้อมทั้งรายงานให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง</p>

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ที่เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบ และ รายงานสถานการณ์ การปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัยเมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น - ดำเนินการให้มีการแก้ไขเบื้องต้น เพื่อลดการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน <p>8) ติดตามดูแล และควบคุมให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>9) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วนระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์ ก่อสร้างและพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>10) จัดให้ทีระบบการขออนุญาตเข้างาน (Work permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น</p> <p>11) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากกรณีที่เกิดความผิดปกติของอุปกรณ์และยานพาหนะต้องรีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว</p> <p>12) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม</p> <p>13) บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งเตรียมความพร้อมของยานพาหนะสำรอง เพื่อนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงได้ทันทีกรณีเหตุฉุกเฉิน</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>14) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน</p> <p>15) ทุกครั้งที่มิอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการทบทวนการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยงใหม่ และออกมาตราการป้องกันมิให้เกิดซ้ำ รวมทั้งจัดทำเอกสารบันทึกแจ้งผู้ควบคุมงาน และเจ้าของพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ให้ทราบในวันถัดไป โดยให้บริษัทผู้รับเหมาเซ็นรับทราบ</p> <p>16) จัดทำคู่มือบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>17) รับเหมาจะต้องจัดให้มีประกันอุบัติเหตุ จากการทำงาน โดย จะต้องมีส่วนจัดการ การดูแลรักษา และการจ่ายค่าชดเชย แก่คนงานตามกฎหมายอย่างเหมาะสม</p> <p>18) ให้ความรู้และคำแนะนำ แก่คนงาน ก่อสร้างในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อ ป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับ บริการให้มีจำนวนน้อยลง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พื้นที่เก็บกองวัสดุ พื้นที่วางท่อส่งน้ำมัน ฯ และการขนย้ายท่อ <p><u>การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องรักษาสภาพแวดล้อมให้พื้นที่เก็บ กองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้ เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกอง เศษวัสดุต่าง ๆ เท้าที่จำเป็น - พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อ ลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ จะ จัดทำเป็นลานคอนกรีต และทำเป็น คันคอนกรีตยกสูงขึ้นล้อมรอบลาน 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>คอนกรีตดังกล่าว ซึ่งความจุอย่างน้อย 110 ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด</p> <p><u>การจัดเก็บท่อส่งน้ำมันฯ</u></p> <p>กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องจัดหารถเครนที่ผ่านตรวจสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและบริษัทผู้รับเหมาของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด - ต้องจัดหารถบรรทุกที่มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลง และการจัดเก็บที่บริเวณเก็บท่อ - การขนย้ายท่อไปยังพื้นที่เก็บท่อและพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้รถบรรทุกต้องทำการผูกมัดท่อ และอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - ต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>และจะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุที่ใช้ในการวางท่อบริเวณพื้นที่เก็บท่อ อาทิ ลินไม้ เพื่อป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน และจะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองนั้นมั่นคง ● งานต่อเชื่อมท่อบริเวณจุดเริ่มต้นแนวท่อส่งน้ำมันฯ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานต่อเชื่อมท่อส่งน้ำมันฯ ก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน - ผู้รับเหมาที่จะทำการต่อเชื่อมท่อจะต้องเป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการทำงานลักษณะนี้มาก่อน - ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อท่อน้ำมันฯ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุมดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำไป 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องมือชำรุด ต้องนำส่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการ ทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลา การเชื่อมต่อ - ติดตั้งป้ายหรือกั้นเขตพื้นที่ที่แสดงว่า มีกิจกรรมการต่อเชื่อมท่อส่งน้ำมันฯ เพื่อให้รถที่สัญจรไปมาเพิ่มความ ระมัดระวังในการขับขี่ให้มากขึ้น พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือน แสดง “เขตหวงห้ามที่ อาจเกิด อันตราย” - ประสานแจ้งกำหนดการปฏิบัติงาน กับสถานประกอบการภายในนิคม อุตสาหกรรมฯ หน่วยงานท้องถิ่น สำนักงานป้องกันและบรรเทาสา ธารณภัยเทศบาลเมืองมาบตาพุด สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลเฉลิม พระเกียรติ สมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ระยอง เพื่อเตรียมความพร้อมให้ ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ ฉุกเฉิน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล (PPE) ที่จำเป็นแก่ผู้ที่ทำการ เชื่อมต่อท่อ เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มสน และ แผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ และ เตรียมความพร้อมของยานพาหนะ สำหรับเหตุฉุกเฉิน - จัดเตรียมเครื่องมือตรวจจับไอระเหย ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อตรวจจับไอ ระเหย กรณีที่เกิดการรั่วไหล - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ ฉุกเฉินเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับ เหตุฉุกเฉิน เช่น เครื่องดับเพลิงแบบ ผงเคมีแห้งสำหรับรองไว้ในพื้นที่ ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาทำงาน - ห้ามจุดไฟหรือก่อไฟบริเวณพื้นที่ ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณีที่ได้รับการ 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>อนุญาตให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดทิศทางลมเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - ประสานงานกำกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่นเพื่อดูแลความปลอดภัย และขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - ปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและบริษัทผู้รับเหมาของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด <p>● งานยกท่อ การวางเรียงท่อบนโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) และการเชื่อมแนวท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งนั่งร้านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและบริษัทผู้รับเหมาของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) หมดการทำงานบนที่สูงอย่างเคร่งครัด 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกเพื่อลดความเสี่ยง เช่น ราวกันตก แผ่นกันตก นั่งร้าน ตาข่าย - จัดทำแผนการทำงาน ขั้นตอนวิธีการทำงาน การตรวจสอบพื้นที่ และอุปกรณ์ การเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลสำหรับการเคลื่อนย้ายการทำงานบนที่สูง และแจ้งถึงข้อควรระวังในการเคลื่อนย้ายตำแหน่งงาน - สวมใส่และใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกตลอดเวลา และห้ามเคลื่อนย้ายร่างกายบนที่สูง โดยปราศจากการเกาะเกี่ยวเข็มขัดนิรภัย - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้ามาทำงานต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง (Safety guideline for working at heights) - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้ามาทำงานต้องตรวจสอบแนวท่อเดินที่มีสารไวไฟอยู่ภายในท่อทุกจุดที่มีโอกาสรั่วไหล เช่น จุด Vent Drain หน้า 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>Flange วาล์ว และบริเวณใกล้เคียงที่เป็นอันตรายที่จะเกิดการรั่วไหลขึ้นได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องมีเจ้าหน้าที่ Fire watch man คอยควบคุมป้องกันการดำเนินงาน - ในลักษณะที่เป็นงาน Hot Work ต้องมีเครื่องตรวจจับปริมาณสารไวไฟที่อาจรั่วไหลออกมาได้ ทำการตรวจสอบในรัศมี 10 เมตร โดยรอบจากจุดที่มีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ทุกครั้งก่อนเริ่มทำงานและต้องตรวจสอบก่อนทำงานทุกครั้ง และระหว่างทำงานทุก 1 ชั่วโมง ถ้าตรวจสอบพบการรั่วไหลจะหยุดทำงานทันที โดยแจ้งผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ - ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องไม่มีเศษวัสดุที่สามารถร่วงหล่นได้ และไม่มียาวัสดุที่ทำให้สะดุดและลื่นล้มได้ - ต้องจัดหารถเครนที่ผ่านตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและบริษัท 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) หมวด ปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) อย่างเคร่งครัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ก่อกองและอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานต้องเป็นชนิด ป้องกันการระเบิด เช่น วิทยุสื่อสาร ไฟแสงสว่าง ไฟฉาย และอุปกรณ์อื่น ๆ ต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุม ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ก่อนนำมาใช้งานทุกครั้ง - ในพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ควรให้มีวัสดุติด ไฟอยู่ใกล้ๆ ควรมีอากาศถ่ายเทได้ สะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ - จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ที่หน้างาน ตลอดเวลาที่ทำงาน - กำหนดให้มีการป้องกันท่อส่งน้ำมันฯ และระบบสาธารณูปโภคข้างเคียงบน โครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) ใน ระหว่างดำเนินการ 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดเตรียม หน้างานสำหรับงานเชื่อมต่อตามจุด ต่าง ๆ โดยให้จัดทำเป็นโครงสร้าง เหล็ก (Pipe camp) ล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน และใช้ไม้กระดานปูเป็นพื้นเพื่อ เป็นพื้นที่ในการทำงาน แล้วนำผ้าทน ไฟคลุมล้อมรอบ 4 ด้าน รวมถึงปูพื้น ไม้กระดาน เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟ กระเด็นและความร้อนที่เกิดจากงาน เชื่อม - ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมต่อส่ง น้ำมันฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพ ดีก่อนนำมาใช้งาน - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และ แผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ และ จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับเหตุ ฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● งานตรวจสอบรอบเชื่อมด้วยวิธีเอ็กซเรย์ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของรอยเชื่อมด้วยการ เอ็กซเรย์ - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการ ตรวจสอบรอยเชื่อม และติดตั้ง เครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่ อาจเกิดอันตราย มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความสัญลักษณ์ในป้ายนี้ - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้า ทำงาน (Work Permit) - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย หน้ากาก ร่องเท้านิรภัย เป็นต้น - ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสัมผัสรังสี ประจำตัวก่อนเข้าปฏิบัติงาน 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(3) ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) บริเวณสถานที่ทำงาน ที่มีระดับความดังของเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรจัดทำเป็นพื้นที่บังคับให้มีการใช้อุปกรณ์ลดเสียง (ที่ครอบหู หรือที่อุดหู) พร้อมจัดทำเครื่องหมายแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน 2) จัดให้พนักงานประจำทำ <u>ที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน</u> เช่น ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ หรือ <u>ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีโอกาสสัมผัส เช่น การล้างถังบรรจุผลิตภัณฑ์ในบริเวณลานถัง เป็นต้น</u> 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน พร้อมทั้งอบรมพนักงานให้สามารถใช้และเก็บรักษาอย่างถูกต้อง 4) <u>จัดให้มีการสับเปลี่ยนพนักงานที่ต้องสัมผัสบริเวณที่มีเสียงดัง หรือบริเวณที่มีการใช้สารเคมี ไปยังบริเวณที่</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>ปลอดภัยเป็นระยะ ๆ เพื่อลดความ</u> <u>เสี่ยงให้น้อยลง</u></p> <p>5) <u>จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือขณะเกิดเหตุ</u> <u>ฉุกเฉิน เช่น ฝักบัวล้างตัว</u> <u>ล้างตา และอ่างล้างตัว หากเกิดเหตุ</u> <u>ฉุกเฉิน เช่น สารเคมีหกรั่วไหล</u></p> <p>6) <u>จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน</u> <u>ก่อนบรรจุเข้าทำงานและจัดให้มีการ</u> <u>ตรวจสุขภาพพนักงานเป็นระยะ ๆ</u> <u>เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและเพื่อความ</u> <u>เหมาะสมกับลักษณะงานที่จะทำ</u> <u>เพราะพนักงานบางคนอาจมีความไว</u> <u>ต่อการได้รับอันตรายจากการสัมผัส</u> <u>กับสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่งไม่เท่ากัน</u></p> <p>7) <u>จัดให้มีการฝึกอบรม ให้ความรู้</u> <u>ทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน</u> <u>และความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</u> <u>แก่พนักงานที่รับเข้าทำงานใหม่ และ</u> <u>พนักงานประจำของโครงการเป็น</u> <u>ระยะ ๆ รวมทั้งพนักงานของบริษัท</u> <u>ผู้รับเหมาที่จะเข้าไปปฏิบัติงานใน</u> <u>โครงการ</u></p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>8) จัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย เพื่อดำเนินงานต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อให้บริการด้านความปลอดภัย รวมทั้งบันทึกสถิติและค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุและสาเหตุของโรคภัยที่เกิดกับพนักงาน - ดำเนินนโยบายและด้านความปลอดภัยเพื่อให้การดำเนินการด้านความปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ - จัดแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นไปตามนโยบายที่กำหนด - บริหารงานด้านความปลอดภัย ด้านการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้บรรลุนโยบายด้านความปลอดภัย เช่น ส่งเสริมการใช้ กิจกรรม BBS และ กิจกรรม 5 ส. เป็นต้น - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>นิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ และ ที่ครอบงมูก รวมทั้งจัดให้มี อุปกรณ์ช่วยเหลืออุบัติเหตุทาง น้ำที่อาจเกิดขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดสถานพยาบาลและเตรียม พาหนะส่งผู้ได้รับอุบัติเหตุที่ รุนแรงไปส่งสถานพยาบาล - กำหนดแผนป้องกันและระงับ อัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงาน เกี่ยวกับการผจญเพลิง การใช้ เครื่องมือดับเพลิง เป็นต้น - ร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อ เตรียมแผนการหรือมาตรการ ป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุภายใน เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 	
5.3.1 การรั่วไหลของ แอมโมเนียและกรดซัล ฟูริก	-	<p>(1) ระยะดำเนินการ <u>มาตรการป้องกันการรั่วไหลของแอมโมเนีย</u></p> <p>(1) ติดตั้ง Ammonia Detector บริเวณ Loading Arm ไว้ 5 จุด ที่บริเวณใกล้ ๆ ข้อต่อของตัว Arm เพื่อให้ Operator สามารถสังเกตการณ์และ</p>	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ตรวจสอบการเคลื่อนไหวและตำแหน่งของตัว Arm ในขณะสับถ่ายแอมโมเนีย หากตัว Arm มีการเคลื่อนตัวผิดปกติ Detector จะส่งสัญญาณไปที่ Control Room และที่บริเวณ Loading Arm เพื่อเตือนให้ Operator เข้าตรวจเช็คสภาพการทำงาน และถ้าหากตัว Arm ยังมีการเคลื่อนตัวจนเข้าใกล้ระยะที่ไม่ปลอดภัยจะมีการส่งสัญญาณหยุดการทำงานอัตโนมัติภายใน 5 วินาที จะสามารถหยุดการรั่วไหลของแอมโมเนียได้</p> <p>(2) จัดให้มีระบบการหยุดขนถ่ายทั้งแบบ Manual System และ Automatic System</p> <p>(3) ระบบการตัดการสับถ่ายแอมโมเนียฉุกเฉิน (Emergency Release System) ประกอบด้วย Valve 2 ตัว</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(Twin Ball valves) และแผ่นปิดหน้าแปลน 2 ชั้น ระหว่าง Valve ระบบจะทำการตัดการสูบล้างโดยอัตโนมัติ กรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัย ทำให้เรือเคลื่อนตัวออกจาก Loading Arm มากเกินกว่าระยะปลอดภัย Valves 2 ตัว จะปิดทันที และแผ่นปิดหน้าแปลน 2 ชั้นระหว่าง Valve จะหลุดแยกออกจากกัน โดยที่แผ่นปิดหน้าแปลนและ Valve จะติดไปกับ Loading Arm 1 ชุด และอีก 1ชุด จะติดไปกับเรือซึ่งจะทำให้แอมโมเนียไม่รั่วไหลออกจากระบบนอกจากนี้การเคลื่อนตัวของเรือก็ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อ Loading Arm</p> <p>(4) ในระหว่างที่มีการสูบล้างแอมโมเนีย จะมี Operator คอยดูแล และตรวจเช็คการทำงานตลอดเวลาที่บริเวณท่าเรือ หาก Operator เห็น</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>สภาวะที่ไม่เหมาะสมหรือเสี่ยงต่อการดำเนินการสูบน้ำถ่ายแอมโมเนียก็สามารถที่จะหยุด หรือตัดระบบนี้โดยกดสวิทช์ที่บริเวณท่าเรือหรือที่ Control Room ได้ทันที (Manual Shutdown)</p> <p>(5) กรณีที่ไฟฟ้าดับหรือกรณีที่ Valve ในระบบเกิดขัดข้องไม่สามารถรับสัญญาณอัตโนมัติได้ระบบการสูบน้ำจะหยุดลง เนื่องจาก Valve ทุกตัวในระบบนี้มีคุณสมบัติเป็น FC Valve (Fail Close Valve) ซึ่งถ้ามีเหตุการณ์ผิดปกติดังกล่าวข้างต้น Valves จะปิดทันที โดยกลไกของตัวเอง</p> <p>(6) บริเวณท่าเรือจะติดตั้ง Ammonia Detector เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของแอมโมเนียถ้ามีแอมโมเนียรั่วไหลตั้งแต่ 25 ppm ขึ้นไป จะมี Alarm เกิดขึ้น ซึ่ง Operator จะสามารถกด</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>สวิตช์เพื่อหยุดหรือตัดระบบการสูบน้ำ ถ่ายได้ทันที</p> <p>(7) ก่อนทำการขนถ่ายให้มีการตรวจสอบ การเชื่อมต่อของ Loading Arm และ Connecting Area ของเรือโดยวิศวกร ความปลอดภัยทุกครั้งเพื่อให้มั่นใจได้ ว่าทุกจุดจะไม่เกิดการรั่วไหล ตำแหน่ง ของ Loading Arm และเรือขณะขน ถ่ายจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ตลอดเวลา</p> <p><u>มาตรการแก้ไขกรณีเกิดการรั่วไหลของ แอมโมเนีย</u></p> <p>(1) ใช้น้ำสเปรย์บริเวณที่เกิดการรั่วไหล โดยจะทำการฉีดน้ำจากหัวจ่ายน้ำ บริเวณหน้าท่าโดยตรงไปยัง แอมโมเนียที่รั่วไหลโดยใช้ปริมาณน้ำที่ มากกว่าปริมาณแอมโมเนียหลายเท่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไข ผลกระทบ น้ำที่มีส่วนผสมของ</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>แอมโมเนียจะถูกระบายลงสู่ Sump บริเวณ Loading Arm และถูกส่งต่อไปเก็บที่บ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่ในโรงงาน โดยทิ้งให้มีการบำบัดโดยธรรมชาติ และมีการเก็บตรวจวัดค่าความเป็นกลาง ทุกเดือน บำบัดโดยทำให้เป็นกลางที่ระบบบำบัดน้ำเสียในบริเวณส่วนขบวนการผลิต</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Safety Goggles, Chemical Cartridge Respirators, Self-Contained Breathing Apparatus, Rubber Gloves, Rubber Boots, Rubberized Jacket เป็นต้น</p> <p>(3) จัดให้มี Safety Shower และ Eyewash</p> <p>(4) ติดตั้ง Wind Sock เพื่อตรวจสอบทิศทางลมในกรณีเกิดการรั่วไหลใน</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ปริมาณมากให้อพยพคนไปอยู่ในบริเวณเหนือลมโดยสังเกตจาก Wind Sock</p> <p>(5) ผู้ประสบเหตุแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมพื้นที่เพื่อดำเนินการปิด Valve พร้อมทั้งสั่งให้หยุดดำเนินการ Unload พร้อมทั้งรายงานข้อมูล ลักษณะ ความรุนแรงและตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล</p> <p>(6) ดำเนินการตรวจเช็ค ปริมาณ แอมโมเนียที่รั่วไหลว่าจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตหรือไม่ รวมถึงตรวจสอบสภาพอุปกรณ์มหาวิทยาลัย (ทิศทางลม) เพื่อประเมินสถานการณ์การรั่วไหลว่าเป็น Minor Incident, Significant Incident หรือ Serious Incident</p> <p>(7) หากปริมาณการรั่วไหลมีมากถึงขั้นจะเป็นอันตราย (Serious Incident) จะต้องดำเนินการแจ้งไปยังฝ่ายระงับ</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>ภัยของโรงงาน รวมทั้งแจ้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินในกลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและเจ้าของพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งสารแอมโมเนียอาจก่อให้เกิดอันตราย</p> <p>(8) ฝ่ายระงับภัยโรงงานเข้าควบคุมพื้นที่เพื่อดำเนินการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังสถานพยาบาลของโรงงาน ในกรณีผู้บาดเจ็บเล็กน้อย และเคลื่อนย้ายไปยังโรงพยาบาลในกรณีมีผู้บาดเจ็บมาก</p> <p>(9) หลังจากเหตุการณ์สงบเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการส่งเจ้าหน้าที่ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ประสบเหตุเข้าทำการตรวจเช็คร่างกายต่อไป</p> <p><u>มาตรการป้องกันการรั่วไหลของกรดซัลฟูริก</u></p> <p>(1) ขณะขนถ่ายจัดให้มีพนักงานเดินตรวจอยู่ตลอดเวลา</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(2) จัดให้มีระบบหยุดการขนถ่ายฉุกเฉิน ทั้งระบบ Manual และ Automatic Connecting Area ของเรือโดยวิศวกร ความปลอดภัยทุกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อจะไม่เกิดการรั่วไหล</p> <p>(3) ขณะขนถ่ายจะต้องควบคุมให้ตำแหน่งของ Loading Arm และเรืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตลอดเวลา</p> <p><u>มาตรการแก้ไขกรณีเกิดการรั่วไหลของกรดซัลฟูริก</u></p> <p>(1) บริเวณโดยรอบ Loading Arm ของกรดซัลฟูริกจัดให้มีบริเวณยกขอบ (Curb) คอนกรีต ภายในเคลือบด้วย Acid Resistant Chemical ขนาด 15x8 เมตร สูง 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ป้องกันกรณีกรดซัลฟูริกหก ในขณะที่ทำการขนถ่าย</p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		(2) จัดให้มี บ่อตก (Sump) คอนกรีต ภายในเคลือบด้วย Acid Resistant Chemical ขนาด กว้าง x ยาว x ลึก เท่ากับ 1x1.9x0.95 เมตร ภายใน พื้นที่ยกขอบและติดตั้ง pH Meter เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของกรดซัลฟู ริกและรายงานผลการตรวจวัดไปยัง ห้องควบคุมหากพบว่าการรั่วไหลจะ ถูกสูบส่งไปยัง Plant Storm Water ซึ่งจะถูกบำบัดต่อไป	
5.3.2 การรั่วไหลของ น้ำมัน	-	(1) ระยะก่อสร้าง - (2) ระยะดำเนินการ 1) <u>จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับตอบสนอง</u> <u>ต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิด</u> <u>เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 เช่น</u> <u>ทุ่นเก็บกักคราบน้ำมัน (Oil Boom)</u> <u>และอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน</u> <u>(Skimmer) เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการ</u>	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>ดำเนินงาน โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</u></p> <p>2) <u>จัดให้มีการฝึกอบรม หรือฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill) เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมในการประสานงานและตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล โดยให้ครอบคลุมถึงกรณีร้ายแรงที่สุดที่มีโอกาสเกิดขึ้น</u></p>	
5.3.3 การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งน้ำมัน	-	<p>(1) <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>-</p> <p>(2) <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>1) <u>ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งน้ำมันฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมี</u> <u>การเฝ้าระวังและบำรุงรักษา ดังนี้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เฝ้าระวังพื้นที่แนวท่อส่งน้ำมันฯ</u> <u>ของโครงการฯ เพื่อให้เป็นไปตาม</u> <u>มาตรฐาน ASME B31.3 เป็น</u> <u>ประจำปีละ 2 ครั้ง</u> - <u>สำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตาม</u> <u>มาตรฐาน ASME B31.3 เป็น</u> 	-

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>ประจำปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับการสำรวจพื้นที่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>สำรวจรอยรั่วของท่อส่งน้ำมันฯ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</u> - <u>การสำรวจแนวท่อส่งน้ำมันตามมาตรฐาน (Pipeline Patrol) ทุกวัน</u> - <u>การสำรวจและสังเกตการทรุดตัวของโครงสร้างรองรับ หรือ การทรุดตัวของหน้าดินโดยรอบฐานรองรับ (Pipeline Settlement Inspection) ทุกวัน</u> - <u>การทดสอบเปิด-ปิด และสภาพการใช้งานเพื่อรักษาสภาพตามมาตรฐาน (Mainline Block Valve Inspection) ทุก 6 เดือน</u> - <u>การตรวจสอบสภาพ Insulating Joint/Flange Inspection ว่ามีกระแสไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>หรือไม่ เพื่อรักษาสภาพตามมาตรฐาน ทุก 6 เดือน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>การสำรวจและตรวจสภาพวัสดุเคลือบผิวตลอดความยาวแนวท่อ (Coating Defection Patrol) ทุก 1 ปี</u> - <u>การตรวจสอบความสึกกร่อนภายในท่อส่งน้ำมัน (Pipeline Thickness Measurement) ทุก 1 ปี</u> - <u>การทำความสะอาดภายในท่อ (Internal Cleaning) ทุก 1 ปี</u> <p>2) <u>กำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือทุก 3 ปี ในกรณีที่ไม่มี การเปลี่ยนแปลงใด ๆ</u></p> <p>3) <u>จัดให้มีรายละเอียด SDS (Safety Data Sheet) ของน้ำมันฯ ที่ขนถ่าย และการดำเนินการขนส่งจะต้องยึดถือปฏิบัติ ตาม Pipeline System Manual อย่างเคร่งครัด</u></p>	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>4) <u>จัดให้มีระบบข้อมูลการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากน้ำมันฯ ที่ขนส่ง</u></p> <p>5) <u>กำหนดให้มีการอบรม/แนะนำให้ความรู้พนักงานที่ควบคุมการขนส่งให้เข้าใจ Pipeline System Manual ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติและกรณีเกิดเหตุการณ์ อุกเหินและอันตรายของน้ำมันฯ การติดไฟและปฏิกิริยาเคมี</u> - <u>การจำแนกสาเหตุของเหตุการณ์ อุกเหินและการทำนายผลกระทบในกรณีเกิดความผิดปกติต่าง ๆ และการจัดทำมาตรการป้องกันที่เหมาะสม</u> - <u>ให้ทราบถึงขั้นตอนการควบคุมเหตุการณ์ที่น้ำมันฯ ที่ขนส่งรั่วไหลจากท่อขนส่งเพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์เพลิงไหม้ การระเบิด การแพร่ของ สารพิษ และ ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - <u>ฝึกให้เกิดความชำนาญในการ</u> <u>ระงับอัคคีภัยและการใช้อุปกรณ์</u> <u>ระงับอัคคีภัยชุดผจญเพลิง</u> - <u>อบรมเจ้าหน้าที่ให้ทราบถึงวิธีการ</u> <u>ซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย เช่น การ</u> <u>Isolate ระบบ Purge ก่อนเข้าไป</u> <u>ปฏิบัติงาน</u> - <u>ให้มีการอบรมซ้ำให้กับพนักงานที่</u> <u>ควบคุมการขนส่ง 3 ปี/ครั้ง</u> - <u>จัดให้มีการประเมินผลหลังจาก</u> <u>การอบรมแล้ว เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้</u> <u>ควบคุมการดำเนินงานมีความรู้</u> <u>ความเข้าใจ</u> 6) <u>จัดให้มีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษา</u> <u>แนวท่อ ซึ่งประกอบด้วย</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>การบำรุงรักษาทั่วไป</u> - <u>การบำรุงรักษาขณะขนส่งน้ำมันฯ</u> - <u>การบำรุงรักษาขณะหยุดการ</u> <u>ขนส่งน้ำมันฯ</u> 7) <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> <u>สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามข้อบังคับ</u> <u>คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรม</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>แห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบ กิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>การโครงการต้องดำเนินการการ จั ด การ ความ ปล อ ด ภัย กระบวนการผลิต ตามข้อบังคับ คณะกรรมการการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่า ด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการใน นิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 ทั้งนี้เมื่อได้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการจากการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</u> - <u>โครงการต้องจัดให้มีข้อมูลและ ขั้นตอนแผนการปฏิบัติงานเป็น ลายลักษณ์อักษรตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ใน ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคม</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 โดยให้พนักงานมีส่วนร่วมและรับทราบเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ดังนี้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information : PSI)</u> ● <u>การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis : PHA)</u> ● <u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedure : OP)</u> ● <u>การฝึกอบรม (Training)</u> ● <u>การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management : CSM)</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> ● <u>การทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review :PSSR)</u> ● <u>ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity : MI)</u> ● <u>การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits)</u> ● <u>การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change : MOC)</u> ● <u>การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation : II)</u> ● <u>การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(Emergency Planning and Response : EPR)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits)</u> ● <u>ความลับทางการค้า (Trade Secrets)</u> <p>- <u>โครงการต้องดำเนินการให้มีการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต และ การตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ภายในกำหนดระยะเวลาดังต่อไปนี้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>การตรวจประเมินภายใน (Internal Audits) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยคณะผู้ตรวจประเมินภายในของโครงการที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ</u> 	

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p><u>คณะกรรมการการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบ กิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>การตรวจประเมินภายนอก (External Audits) ทุก 3 ปี โดยคณะผู้ตรวจประเมินที่ขึ้น ทะเบียนไว้กับการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งมีที่มิต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ คณะกรรมการการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบ กิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559</u> 	

ภาคผนวกที่ 2

ใบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : ปอพักน้ำสุดท้าย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732872 E, 1402793 N
Sampling Date : September 16, 2024
Sampling Time : 10:02
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.ว-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.ว-099
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AE644-005
Received Date : September 17, 2024
Analytical Date : September 17-27, 2024
Report No. : 2024-RAAT722
Report Date : September 30, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	8.0	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	<5.0	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	2.6	5

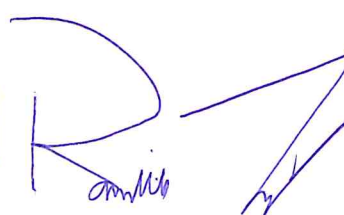
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

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



(Ms. Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. ว-099-ค-0018

(Ms. Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. ว-099-ค-0010

ANALYSIS REPORT

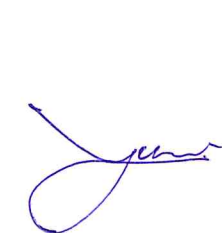
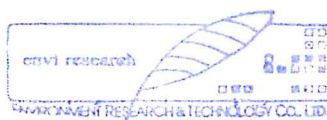
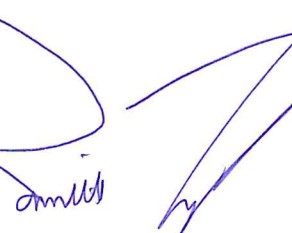
Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732872 E, 1402793 N
Sampling Date : September 16, 2024
Sampling Time : 10:02
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AE644-005
Received Date : September 17, 2024
Analytical Date : September 17-30, 2024
Report No. : 2024-RAAT676
Report Date : September 30, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Ammonia as Nitrogen	mg/L	Distillation, Titrimetric	<0.4	-
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid	0.06	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	8.3	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	39	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	2,200	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	11	-
Total Phosphorus	mg/L	Ascorbic Acid	0.04	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	3.6	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

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


 (Ms.Yuwadee Na Ranong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Project Location : ถนนไอ-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : ปอพักน้ำสุดท้าย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732872 E, 1402793 N
Sampling Date : December 18, 2024
Sampling Time : 10:46
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog, Registration No.จ-099-จ-0015
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd. Laboratory
Registration No.จ-099
Physical Properties : Clear, Colorless, Sediment, Odor
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AG469-005
Received Date : December 20, 2024
Analytical Date : December 20-27, 2024
Report No. : 2025-RAAA008
Report Date : January 7, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
pH	-	Electrometric	7.7	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	<5.0	50
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	2.2	20
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.2	5

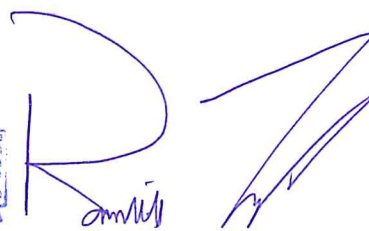
Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

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



(Ms.Yuwadee Na Ranong)

Laboratory Reviewer No. จ-099-ค-0018

(Ms.Ramita Taengthai)

Laboratory Supervisor No. จ-099-ค-0010

ANALYSIS REPORT


Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Project Location : ถนนไอ-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : ปลวกน้ำสุดท้าย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732872 E, 1402793 N
Sampling Date : December 18, 2024
Sampling Time : 10:46
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, Sediment, Odor

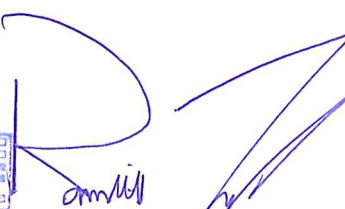
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AG469-005
Received Date : December 20, 2024
Analytical Date : December 20-27, 2024
Report No. : 2025-RAAA025
Report Date : January 7, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Ammonia as Nitrogen	mg/L	Distillation, Titrimetric	<0.4	-
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid	0.12	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	10	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	148	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	11,000	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	11.5	-
Total Phosphorus	mg/L	Ascorbic Acid	0.15	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	2.8	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

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


 (Ms. Yuwadee Na Ranong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms. Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT


Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหียงเรือ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Sea Water Sampling
Sampling Point : คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732346 E, 1401914 N
Sampling Date : September 16, 2024
Sampling Time : 10:26
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Colorless, Sediment, Odor

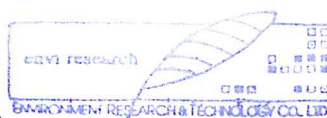
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AE644-001
Received Date : September 17, 2024
Analytical Date : September 17-26, 2024
Report No. : 2024-RAAT672
Report Date : September 30, 2024


Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Floatable Oil & Grease	-	Visual Comparison	Not Visible	Not Visible
pH	-	Electrometric	8.4	7.0-8.5
Total Ammonia	µg-N/L	Distillation, Titrimetric	<10	950
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	1,000
Phosphate-Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<12	45
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	375	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	2,473	-
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	15	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	<1.0	-
Total Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<13	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	3.7	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the National Environmental Board issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.138 Part 245D (Special Issue), dated October 6, B.E.2564 (2021). (Standard Value of Coastal Water for Class 5)


 (Ms. Yuwadee Na Ranong)
 Laboratory Reviewer




 (Ms. Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Sea Water Sampling
Sampling Point : จุดระบายน้ำทิ้ง
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732491 E, 1401935 N
Sampling Date : September 16, 2024
Sampling Time : 10:30
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Colorless, No Sediment, Odor

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AE644-003
Received Date : September 17, 2024
Analytical Date : September 17-26, 2024
Report No. : 2024-RAAT674
Report Date : September 30, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Floatable Oil & Grease	-	Visual Comparison	Not Visible	Not Visible
pH	-	Electrometric	8.2	7.0-8.5
Total Ammonia	µg-N/L	Distillation, Titrimetric	<10	950
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	1,000
Phosphate-Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<12	45
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	357	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	2,552	-
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	<5.0	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	<1.0	-
Total Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<13	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	3.4	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the National Environmental Board issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.138 Part 245D (Special Issue), dated October 6, B.E.2564 (2021). (Standard Value of Coastal Water for Class 5)

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT


Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Sea Water Sampling
Sampling Point : คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732995 E, 1401910 N
Sampling Date : September 16, 2024
Sampling Time : 10:37
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Colorless, Sediment, Odor

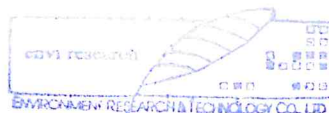
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AE644-002
Received Date : September 17, 2024
Analytical Date : September 17-26, 2024
Report No. : 2024-RAAT673
Report Date : September 30, 2024

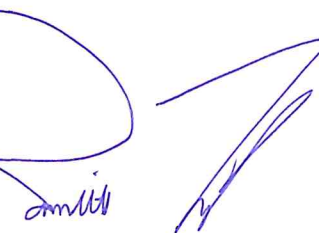
Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Floatable Oil & Grease	-	Visual Comparison	Not Visible	Not Visible
pH	-	Electrometric	8.2	7.0-8.5
Total Ammonia	µg-N/L	Distillation, Titrimetric	<10	950
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	1,000
Phosphate-Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<12	45
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	354	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	2,558	-
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	14	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	<1.0	-
Total Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<13	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	3.3	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the National Environmental Board issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.138 Part 245D (Special Issue), dated October 6, B.E.2564 (2021). (Standard Value of Coastal Water for Class 5)


 (Ms.Yuwadee Na Ranong)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียมเรือ (ครั้งที่ 1)
Project Location : ถนนไอ-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling Source : Sea Water Sampling
Sampling Point : คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านเหนือจุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732818 E, 1401903 N
Sampling Date : December 18, 2024
Sampling Time : 09:43
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, Sediment, Odorless

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AG469-002
Received Date : December 20, 2024
Analytical Date : December 20, 2024-January 7, 2025
Report No. : 2025-RAAA005
Report Date : January 7, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Floatable Oil & Grease	-	Visual Comparison	Not Visible	Not Visible
pH	-	Electrometric	8.2	7.0-8.5
Total Ammonia	µg-N/L	Distillation, Titrimetric	<10	950
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	79	1,000
Phosphate-Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<12	-
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	321	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	2,296	-
Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	<5.0	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	<1.0	-
Total Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	17	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	1.2	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the National Environmental Board issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.138 Part 245D (Special Issue), dated October 6, B.E.2564 (2021). (Standard Value of Coastal Water for Class 5)

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Project Location : ถนนไอ-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling Source : Sea Water Sampling
Sampling Point : จุดระบายน้ำทิ้ง
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732435 E, 1401939 N
Sampling Date : December 18, 2024
Sampling Time : 09:35
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, Sediment, Odorless

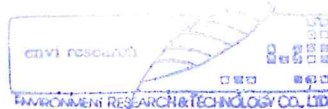
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AG469-003
Received Date : December 20, 2024
Analytical Date : December 20, 2024-January 7, 2025
Report No. : 2025-RAAA006
Report Date : January 7, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Floatable Oil & Grease	-	Visual Comparison	Not Visible	Not Visible
pH	-	Electrometric	8.1	7.0-8.5
Total Ammonia	µg-N/L	Distillation, Titrimetric	<10	950
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	170	1,000
Phosphate-Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<12	45
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	327	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	2,412	-
Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	<5.0	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	1.1	-
Total Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<13	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	1.3	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the National Environmental Board issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.138 Part 245D (Special Issue), dated October 6, B.E.2564 (2021). (Standard Value of Coastal Water for Class 5)

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Project Location : ถนนไอ-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling Source : Sea Water Sampling
Sampling Point : คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านใต้จุดระบายน้ำทิ้งระยะห่างประมาณ 50 เมตร
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732340 E, 1401937 N
Sampling Date : December 18, 2024
Sampling Time : 09:30
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Akarawat Kochobog
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, Sediment, Odorless

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AG469-001
Received Date : December 20, 2024
Analytical Date : December 20, 2024-January 7, 2025
Report No. : 2025-RAAA004
Report Date : January 7, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}
Floatable Oil & Grease	-	Visual Comparison	Not Visible	Not Visible
pH	-	Electrometric	7.9	7.0-8.5
Total Ammonia	µg-N/L	Distillation, Titrimetric	<10	950
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	240	1,000
Phosphate-Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<12	-
Benzene	mg/L	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric (GC-MS)	<0.001	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	<2.0	-
Potassium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)	322	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric	2,293	-
Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	6.0	-
Total Nitrogen	mg/L	Macro Kjeldahl, Brucine, Colorimetric	<1.0	-
Total Phosphorus	µg-P/L	Ascorbic Acid	<13	-
Turbidity	NTU	Nephelometric	0.88	-

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the National Environmental Board issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.138 Part 245D (Special Issue), dated October 6, B.E.2564 (2021). (Standard Value of Coastal Water for Class 5)

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

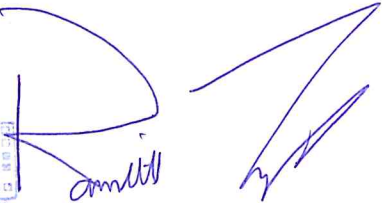
Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : อาคารควบคุมหน้าท่าเทียบเรือ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732391 E, 1401979 N
Sampling Date : November 15-18, 2024
Sampling Time : 08:55
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Kunakorn Ratanawongsa
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF888
Received Date : November 21, 2024
Analytical Date : November 21-27, 2024
Report No. : 2024-RAAY473
Report Date : November 27, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Nov 15-16, 24	Nov 16-17, 24	Nov 17-18, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, United States Environment Protection Agency (Exclude sampling)	0.050	0.070	0.067	0.330

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


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

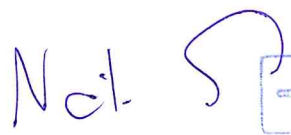
Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : ชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0734602 E, 1406365 N
Sampling Date : November 15-18, 2024
Sampling Time : 09:35
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Kunakorn Ratanawongsa
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF888
Received Date : November 21, 2024
Analytical Date : November 21-27, 2024
Report No. : 2024-RAAY474
Report Date : November 27, 2024

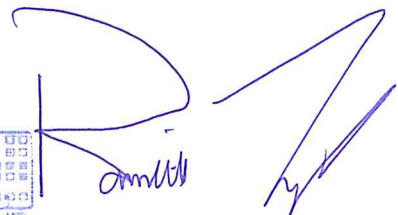
Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Nov 15-16, 24	Nov 16-17, 24	Nov 17-18, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, United States Environment Protection Agency (Exclude sampling)	0.063	0.077	0.044	0.330

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

Ncl S



(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer



(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

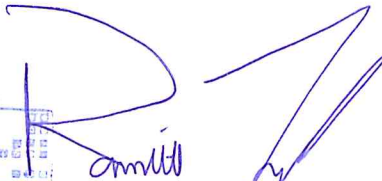
Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : สถานีคุ้มครองสิ่งแวดล้อมเด็กภาคตะวันออก (สถานเขาวงกตห้วยโป่ง)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732345 E, 1408074 N
Sampling Date : November 15-18, 2024
Sampling Time : 10:00
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Kunakorn Ratanawongsa
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF888
Received Date : November 21, 2024
Analytical Date : November 21-27, 2024
Report No. : 2024-RAAY475
Report Date : November 27, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Nov 15-16, 24	Nov 16-17, 24	Nov 17-18, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, United States Environment Protection Agency (Exclude sampling)	0.035	0.034	0.031	0.330

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


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT


Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : loading Arm
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732391 E, 1401979 N
Sampling Date : November 15-18, 2024
Sampling Time : 08:55
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Kunakorn Ratanawongsa
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF888
Received Date : November 21, 2024
Analytical Date : November 21-28, 2024
Report No. : 2024-RAAY476
Report Date : December 2, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Nov 15-16, 24	Nov 16-17, 24	Nov 17-18, 24	
Ammonia (NH ₃) 24 Hours Average	mg/m ³	Ion Chromatography, Conductivity Detection	<0.02	<0.02	<0.02	-

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

Ncl.


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer


(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : ชุมชนมาบตาพุดเมืองใหม่
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0734602 E, 1406365 N
Sampling Date : November 15-18, 2024
Sampling Time : 09:35
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Kunakorn Ratanawongsa
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

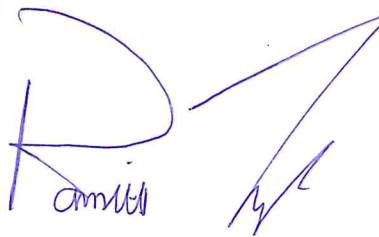
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF888
Received Date : November 21, 2024
Analytical Date : November 21-28, 2024
Report No. : 2024-RAAY477
Report Date : December 2, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Nov 15-16, 24	Nov 16-17, 24	Nov 17-18, 24	
Ammonia (NH ₃) 24 Hours Average	mg/m ³	Ion Chromatography, Conductivity Detection	<0.02	<0.02	<0.02	-

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


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

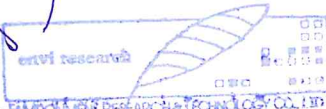
Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการทำเหมืองแร่ (ครั้งที่ 1)
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : สถานคุ้มครองสิ่งแวดล้อมเด็กภาคตะวันออก (สถานเขาวงกตห้วยโป่ง)
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0732345 E, 1408074 N
Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF888
Sampling Date : November 15-18, 2024
Received Date : November 21, 2024
Sampling Time : 10:00
Analytical Date : November 21-28, 2024
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Report No. : 2024-RAAY480
Sampling By : Mr.Kunakorn Ratanawongsa
Report Date : December 2, 2024
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.


Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹
			Nov 15-16, 24	Nov 16-17, 24	Nov 17-18, 24	
Ammonia (NH ₃) 24 Hours Average	mg/m ³	Ion Chromatography, Conductivity Detection	<0.02	<0.02	<0.02	-

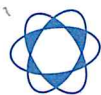
Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547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

Ncl

 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ทำเทียบเรือ				
			2411-AA1021	2411-AA1024	2411-AA1027		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
	VOCs						
1	Vinyl chloride	µg/m ³	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.03	20
2	1,3-Butadiene	µg/m ³	1.37	0.24	3.53	0.02	5.3
3	Acetaldehyde	µg/m ³	32.50	4.77	28.72	0.03	860
4	Bromomethane	µg/m ³	< 0.19	< 0.19	< 0.19	0.04	190
5	Acrolein	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.02	0.55
6	Dichloromethane	µg/m ³	1.70	1.27	1.51	0.04	210
7	Acrylonitrile	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.03	10
8	Chloroform	µg/m ³	< 0.24	< 0.24	< 0.24	0.03	57
9	Carbon tetrachloride	µg/m ³	< 0.31	< 0.31	< 0.31	0.04	150
10	Benzene	µg/m ³	2.94	1.05	7.37	0.02	7.6
11	1,2-Dichloroethane	µg/m ³	1.28	0.82	1.84	0.02	48
12	Trichloroethylene	µg/m ³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.03	130
13	1,2-Dichloropropane	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	82
14	1,4-Dioxane	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	860
15	Tetrachloroethylene	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.04	400
16	1,2-Dibromoethane	µg/m ³	< 0.38	< 0.38	< 0.38	0.09	370
17	1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.06	83
18	1,4-Dichlorobenzene	µg/m ³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.11	1,100
19	Benzyl chloride	µg/m ³	< 0.26	< 0.26	< 0.26	0.11	12
20	Carbon disulfide	µg/m ³	0.97	0.41	1.08	0.03	100 ^(B)
21	Propene	µg/m ³	3.65	1.44	8.42	0.02	-
22	Dichlorodifluoromethane	µg/m ³	1.79	1.72	1.91	0.04	-
23	Difluorochloromethane	µg/m ³	0.99	1.02	1.28	0.04	-
24	1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	µg/m ³	< 0.35	< 0.35	< 0.35	0.06	-
25	Chloromethane	µg/m ³	1.20	1.21	1.47	0.02	-
26	Isobutene	µg/m ³	1.40	3.16	4.30	0.03	-
27	Methanol	µg/m ³	11.45	7.88	16.98	0.02	-
28	Vinyl bromide	µg/m ³	< 0.22	< 0.22	< 0.22	0.05	-
29	Chloroethane	µg/m ³	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.02	-
30	Trichlorofluoromethane	µg/m ³	1.06	1.07	1.06	0.04	-
31	Pentane	µg/m ³	3.20	1.43	6.02	0.03	-
32	Ethanol	µg/m ³	7.78	4.15	12.19	0.02	-

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

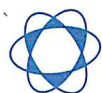
Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ทำเทียบเรือ				
			2411-AA1021	2411-AA1024	2411-AA1027		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
33	Isoprene	µg/m ³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.02	-
34	Propanal	µg/m ³	0.39	0.53	0.70	0.02	-
35	1,1-Dichloroethene	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
36	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	µg/m ³	< 0.38	< 0.38	< 0.38	0.04	-
37	Acetone	µg/m ³	30.80	15.23	16.49	0.02	-
38	Iodomethane	µg/m ³	< 0.29	< 0.29	< 0.29	0.03	-
39	Isopropyl Alcohol	µg/m ³	0.79	0.68	1.09	0.02	-
40	Acetonitrile	µg/m ³	< 0.08	< 0.08	< 0.08	0.02	-
41	Allyl chloride	µg/m ³	< 0.16	< 0.16	< 0.16	0.02	-
42	Cyclopentane	µg/m ³	0.30	< 0.14	0.53	0.02	-
43	trans-1,2-dichloroethene	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
44	2-Methoxy-2-methylpropane	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.03	-
45	Hexane	µg/m ³	2.73	6.31	10.78	0.03	-
46	Methacrolein	µg/m ³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.03	-
47	1,1-Dichloroethane	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
48	Vinyl acetate	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.05	-
49	Propanol	µg/m ³	< 0.12	< 0.12	< 0.12	0.02	-
50	Butanal	µg/m ³	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.04	-
51	Methyl vinyl ketone	µg/m ³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.02	-
52	cis-1,2-Dichloroethene	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
53	Methyl ethyl ketone	µg/m ³	1.40	0.88	1.50	0.02	-
54	Ethyl acetate	µg/m ³	0.76	0.42	2.62	0.03	-
55	Tetrahydrofuran	µg/m ³	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.02	-
56	1,1,1-Trichloroethane	µg/m ³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.02	-
57	Cyclohexane	µg/m ³	2.28	0.89	2.98	0.01	-
58	2,2,4-Trimethylpentane	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.03	-
59	Heptane	µg/m ³	0.51	< 0.20	0.92	0.03	-
60	1-Butanol	µg/m ³	0.91	0.62	5.99	0.02	-
61	2-Pentanone	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	-
62	Pentanal	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.04	-
63	3-Pentanone	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	-
64	Bromodichloromethane	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.03	-
65	cis-1,3-Dichloropropene	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
66	Methyl Isobutyl Ketone	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.04	-

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264
Received Date : 22/11/24
Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747
Report Date : 13/12/24
Analysis Date : 26-27/11/24
Job No. : M/240081/1
Sampling Date : 15-18/11/24
Sampling By : Customer
Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ทำเทียบเรือ				
			2411-AA1021	2411-AA1024	2411-AA1027		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
67	Toluene	µg/m³	6.84	3.55	22.54	0.03	-
68	trans-1,3-Dichloropropene	µg/m³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
69	1,1,2-Trichloroethane	µg/m³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.03	-
70	3-Hexanone	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
71	2-Hexanone	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.05	-
72	Dibromochloromethane	µg/m³	< 0.42	< 0.42	< 0.42	0.07	-
73	Hexanal	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.07	-
74	Chlorobenzene	µg/m³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
75	Ethylbenzene	µg/m³	6.22	1.16	3.57	0.02	-
76	m,p-Xylene	µg/m³	2.93	0.96	3.15	0.05	-
77	o-Xylene	µg/m³	1.67	0.54	1.32	0.05	-
78	Total Xylene	µg/m³	4.60	1.50	4.47	0.05	-
79	Styrene	µg/m³	2.74	1.00	5.89	0.03	-
80	Bromoform	µg/m³	< 0.52	< 0.52	< 0.52	0.11	-
81	4-Ethyl toluene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.06	-
82	1,3,5-Trimethylbenzene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.02	-
83	1,2,4-Trimethylbenzene	µg/m³	0.61	< 0.25	0.52	0.04	-
84	1,3-Dichlorobenzene	µg/m³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.26	-
85	1,2,3-Trimethylbenzene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.05	-
86	1,2-Dichlorobenzene	µg/m³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.10	-
87	1,2,4-Trichlorobenzene	µg/m³	< 0.37	< 0.37	< 0.37	0.08	-
88	Hexachloro-1,3-Butadiene	µg/m³	< 0.53	< 0.53	< 0.53	0.06	-
89	Naphthalene	µg/m³	< 0.26	< 0.26	< 0.26	0.06	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

MDL = Method Detection Limit

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US EPA Method TO-15)

Standard (A) Notification of Pollution Control Departmental (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

(B) Notification of the National Environment Board (2017) (B.E. 2560) : 24 hours

Reviewed by

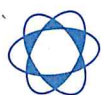
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
13/12/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
13/12/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

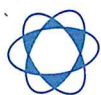
Sampling By : Customer

Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ชุมชนมาตาพูด				
			2411-AA1022	2411-AA1025	2411-AA1028		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
	VOCs						
1	Vinyl chloride	µg/m ³	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.03	20
2	1,3-Butadiene	µg/m ³	2.25	3.49	0.32	0.02	5.3
3	Acetaldehyde	µg/m ³	49.73	11.10	4.53	0.03	860
4	Bromomethane	µg/m ³	< 0.19	< 0.19	< 0.19	0.04	190
5	Acrolein	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.02	0.55
6	Dichloromethane	µg/m ³	4.46	1.67	1.50	0.04	210
7	Acrylonitrile	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.03	10
8	Chloroform	µg/m ³	< 0.24	< 0.24	< 0.24	0.03	57
9	Carbon tetrachloride	µg/m ³	< 0.31	< 0.31	< 0.31	0.04	150
10	Benzene	µg/m ³	2.68	3.37	1.41	0.02	7.6
11	1,2-Dichloroethane	µg/m ³	0.48	0.81	< 0.20	0.02	48
12	Trichloroethylene	µg/m ³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.03	130
13	1,2-Dichloropropane	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	82
14	1,4-Dioxane	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	860
15	Tetrachloroethylene	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.04	400
16	1,2-Dibromoethane	µg/m ³	< 0.38	< 0.38	< 0.38	0.09	370
17	1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.06	83
18	1,4-Dichlorobenzene	µg/m ³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.11	1,100
19	Benzyl chloride	µg/m ³	< 0.26	< 0.26	< 0.26	0.11	12
20	Carbon disulfide	µg/m ³	0.65	0.30	0.35	0.03	100 ^(B)
21	Propene	µg/m ³	1.42	2.48	2.20	0.02	-
22	Dichlorodifluoromethane	µg/m ³	1.77	1.73	1.88	0.04	-
23	Difluorochloromethane	µg/m ³	1.00	1.10	1.00	0.04	-
24	1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	µg/m ³	< 0.35	< 0.35	< 0.35	0.06	-
25	Chloromethane	µg/m ³	1.67	1.42	1.44	0.02	-
26	Isobutene	µg/m ³	0.89	1.27	0.68	0.03	-
27	Methanol	µg/m ³	17.97	9.53	6.32	0.02	-
28	Vinyl bromide	µg/m ³	< 0.22	< 0.22	< 0.22	0.05	-
29	Chloroethane	µg/m ³	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.02	-
30	Trichlorofluoromethane	µg/m ³	1.07	1.06	1.08	0.04	-
31	Pentane	µg/m ³	5.00	5.68	2.40	0.03	-
32	Ethanol	µg/m ³	14.52	5.24	5.02	0.02	-

continue



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ชุมชนมาบตาพุด				
			2411-AA1022	2411-AA1025	2411-AA1028		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
33	Isoprene	µg/m³	0.79	0.69	0.46	0.02	-
34	Propanal	µg/m³	2.47	0.86	0.41	0.02	-
35	1,1-Dichloroethene	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
36	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	µg/m³	< 0.38	< 0.38	< 0.38	0.04	-
37	Acetone	µg/m³	33.29	15.56	10.24	0.02	-
38	Iodomethane	µg/m³	< 0.29	< 0.29	< 0.29	0.03	-
39	Isopropyl Alcohol	µg/m³	2.44	0.60	0.50	0.02	-
40	Acetonitrile	µg/m³	< 0.08	< 0.08	< 0.08	0.02	-
41	Allyl chloride	µg/m³	< 0.16	< 0.16	< 0.16	0.02	-
42	Cyclopentane	µg/m³	0.38	0.42	< 0.14	0.02	-
43	trans-1,2-dichloroethene	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
44	2-Methoxy-2-methylpropane	µg/m³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.03	-
45	Hexane	µg/m³	3.98	6.02	3.02	0.03	-
46	Methacrolein	µg/m³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.03	-
47	1,1-Dichloroethane	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
48	Vinyl acetate	µg/m³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.05	-
49	Propanol	µg/m³	< 0.12	< 0.12	< 0.12	0.02	-
50	Butanal	µg/m³	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.04	-
51	Methyl vinyl ketone	µg/m³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.02	-
52	cis-1,2-Dichloroethene	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
53	Methyl ethyl ketone	µg/m³	4.56	1.35	1.18	0.02	-
54	Ethyl acetate	µg/m³	1.63	0.38	0.45	0.03	-
55	Tetrahydrofuran	µg/m³	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.02	-
56	1,1,1-Trichloroethane	µg/m³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.02	-
57	Cyclohexane	µg/m³	1.76	1.35	0.98	0.01	-
58	2,2,4-Trimethylpentane	µg/m³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.03	-
59	Heptane	µg/m³	0.62	< 0.20	< 0.20	0.03	-
60	1-Butanol	µg/m³	1.30	0.44	0.74	0.02	-
61	2-Pentanone	µg/m³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	-
62	Pentanal	µg/m³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.04	-
63	3-Pentanone	µg/m³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	-
64	Bromodichloromethane	µg/m³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.03	-
65	cis-1,3-Dichloropropene	µg/m³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
66	Methyl Isobutyl Ketone	µg/m³	1.16	0.50	< 0.20	0.04	-

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ชุมชนมาบตาพุด				
			2411-AA1022	2411-AA1025	2411-AA1028		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
67	Toluene	µg/m ³	14.43	4.78	4.20	0.03	-
68	trans-1,3-Dichloropropene	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
69	1,1,2-Trichloroethane	µg/m ³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.03	-
70	3-Hexanone	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
71	2-Hexanone	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.05	-
72	Dibromochloromethane	µg/m ³	< 0.42	< 0.42	< 0.42	0.07	-
73	Hexanal	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.07	-
74	Chlorobenzene	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
75	Ethylbenzene	µg/m ³	1.96	2.01	0.74	0.02	-
76	m,p-Xylene	µg/m ³	1.19	1.50	0.56	0.05	-
77	o-Xylene	µg/m ³	1.05	1.27	0.53	0.05	-
78	Total Xylene	µg/m ³	2.24	2.77	1.09	0.05	-
79	Styrene	µg/m ³	1.49	1.31	0.89	0.03	-
80	Bromoform	µg/m ³	< 0.52	< 0.52	< 0.52	0.11	-
81	4-Ethyl toluene	µg/m ³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.06	-
82	1,3,5-Trimethylbenzene	µg/m ³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.02	-
83	1,2,4-Trimethylbenzene	µg/m ³	0.90	0.59	< 0.25	0.04	-
84	1,3-Dichlorobenzene	µg/m ³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.26	-
85	1,2,3-Trimethylbenzene	µg/m ³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.05	-
86	1,2-Dichlorobenzene	µg/m ³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.10	-
87	1,2,4-Trichlorobenzene	µg/m ³	< 0.37	< 0.37	< 0.37	0.08	-
88	Hexachloro-1,3-Butadiene	µg/m ³	< 0.53	< 0.53	< 0.53	0.06	-
89	Naphthalene	µg/m ³	< 0.26	< 0.26	< 0.26	0.06	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

MDL = Method Detection Limit

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard (A) Notification of Pollution Control Departmental (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

(B) Notification of the National Environment Board (2017) (B.E. 2560) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

13 / 12 / 24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

13 / 12 / 24



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

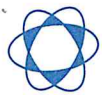
Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ศูนย์เยาวชนห้วยโป่ง				
			2411-AA1023	2411-AA1026	2411-AA1029		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
	VOCs						
1	Vinyl chloride	µg/m ³	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.03	20
2	1,3-Butadiene	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.02	5.3
3	Acetaldehyde	µg/m ³	5.37	4.50	3.79	0.03	860
4	Bromomethane	µg/m ³	< 0.19	< 0.19	< 0.19	0.04	190
5	Acrolein	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.02	0.55
6	Dichloromethane	µg/m ³	4.61	1.95	1.85	0.04	210
7	Acrylonitrile	µg/m ³	< 0.11	< 0.11	< 0.11	0.03	10
8	Chloroform	µg/m ³	< 0.24	< 0.24	< 0.24	0.03	57
9	Carbon tetrachloride	µg/m ³	< 0.31	< 0.31	< 0.31	0.04	150
10	Benzene	µg/m ³	1.24	1.14	1.18	0.02	7.6
11	1,2-Dichloroethane	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	48
12	Trichloroethylene	µg/m ³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.03	130
13	1,2-Dichloropropane	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	82
14	1,4-Dioxane	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	860
15	Tetrachloroethylene	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.04	400
16	1,2-Dibromoethane	µg/m ³	< 0.38	< 0.38	< 0.38	0.09	370
17	1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.06	83
18	1,4-Dichlorobenzene	µg/m ³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.11	1,100
19	Benzyl chloride	µg/m ³	< 0.26	< 0.26	< 0.26	0.11	12
20	Carbon disulfide	µg/m ³	0.41	1.18	0.57	0.03	100 ^(B)
21	Propene	µg/m ³	1.44	2.79	1.34	0.02	-
22	Dichlorodifluoromethane	µg/m ³	1.79	1.84	1.84	0.04	-
23	Difluorochloromethane	µg/m ³	0.95	0.91	0.92	0.04	-
24	1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	µg/m ³	< 0.35	< 0.35	< 0.35	0.06	-
25	Chloromethane	µg/m ³	1.38	1.28	1.34	0.02	-
26	Isobutene	µg/m ³	0.61	0.27	0.65	0.03	-
27	Methanol	µg/m ³	6.77	6.07	6.10	0.02	-
28	Vinyl bromide	µg/m ³	< 0.22	< 0.22	< 0.22	0.05	-
29	Chloroethane	µg/m ³	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.02	-
30	Trichlorofluoromethane	µg/m ³	1.06	1.03	1.04	0.04	-
31	Pentane	µg/m ³	1.17	0.69	0.75	0.03	-
32	Ethanol	µg/m ³	4.83	10.55	6.31	0.02	-

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ศูนย์เยาวชนห้วยโป่ง				
			2411-AA1023	2411-AA1026	2411-AA1029		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
33	Isoprene	µg/m ³	0.77	0.85	0.58	0.02	-
34	Propanal	µg/m ³	0.39	0.42	0.49	0.02	-
35	1,1-Dichloroethene	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
36	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	µg/m ³	< 0.38	< 0.38	< 0.38	0.04	-
37	Acetone	µg/m ³	16.42	15.69	12.61	0.02	-
38	Iodomethane	µg/m ³	< 0.29	< 0.29	< 0.29	0.03	-
39	Isopropyl Alcohol	µg/m ³	0.82	0.76	0.62	0.02	-
40	Acetonitrile	µg/m ³	< 0.08	< 0.08	< 0.08	0.02	-
41	Allyl chloride	µg/m ³	< 0.16	< 0.16	< 0.16	0.02	-
42	Cyclopentane	µg/m ³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.02	-
43	trans-1,2-dichloroethene	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
44	2-Methoxy-2-methylpropane	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.03	-
45	Hexane	µg/m ³	0.95	1.34	1.15	0.03	-
46	Methacrolein	µg/m ³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.03	-
47	1,1-Dichloroethane	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
48	Vinyl acetate	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.05	-
49	Propanol	µg/m ³	< 0.12	< 0.12	< 0.12	0.02	-
50	Butanal	µg/m ³	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.04	-
51	Methyl vinyl ketone	µg/m ³	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.02	-
52	cis-1,2-Dichloroethene	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
53	Methyl ethyl ketone	µg/m ³	0.95	1.56	0.90	0.02	-
54	Ethyl acetate	µg/m ³	0.54	0.39	0.37	0.03	-
55	Tetrahydrofuran	µg/m ³	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.02	-
56	1,1,1-Trichloroethane	µg/m ³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.02	-
57	Cyclohexane	µg/m ³	0.97	1.43	0.86	0.01	-
58	2,2,4-Trimethylpentane	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.03	-
59	Heptane	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.03	-
60	1-Butanol	µg/m ³	3.00	0.33	8.43	0.02	-
61	2-Pentanone	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	-
62	Pentanal	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.04	-
63	3-Pentanone	µg/m ³	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.02	-
64	Bromodichloromethane	µg/m ³	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.03	-
65	cis-1,3-Dichloropropene	µg/m ³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
66	Methyl Isobutyl Ketone	µg/m ³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.04	-

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4264

Report Date : 13/12/24

Received Date : 22/11/24

Analysis Date : 26-27/11/24

Customer : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

Job No. : M/240081/1

Address : 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Sampling Date : 15-18/11/24

Sampling By : Customer

Contact : Tel. (02) 954 7745-6 Ext. 306 Fax. (02) 954 7747

Type of Sample : Ambient Air

Item	Parameter	Unit	Result			MDL	Standard ^(A)
			ศูนย์เยาวชนหัวขี้เป้ง				
			2411-AA1023	2411-AA1026	2411-AA1029		
			15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24		
67	Toluene	µg/m³	5.32	3.64	3.47	0.03	-
68	trans-1,3-Dichloropropene	µg/m³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
69	1,1,2-Trichloroethane	µg/m³	< 0.27	< 0.27	< 0.27	0.03	-
70	3-Hexanone	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.02	-
71	2-Hexanone	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.05	-
72	Dibromochloromethane	µg/m³	< 0.42	< 0.42	< 0.42	0.07	-
73	Hexanal	µg/m³	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.07	-
74	Chlorobenzene	µg/m³	< 0.23	< 0.23	< 0.23	0.04	-
75	Ethylbenzene	µg/m³	1.27	0.80	0.69	0.02	-
76	m,p-Xylene	µg/m³	0.80	0.59	0.46	0.05	-
77	o-Xylene	µg/m³	0.65	0.44	0.43	0.05	-
78	Total Xylene	µg/m³	1.45	1.03	0.89	0.05	-
79	Styrene	µg/m³	0.41	0.73	0.44	0.03	-
80	Bromoform	µg/m³	< 0.52	< 0.52	< 0.52	0.11	-
81	4-Ethyl toluene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.06	-
82	1,3,5-Trimethylbenzene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.02	-
83	1,2,4-Trimethylbenzene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.04	-
84	1,3-Dichlorobenzene	µg/m³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.26	-
85	1,2,3-Trimethylbenzene	µg/m³	< 0.25	< 0.25	< 0.25	0.05	-
86	1,2-Dichlorobenzene	µg/m³	< 0.30	< 0.30	< 0.30	0.10	-
87	1,2,4-Trichlorobenzene	µg/m³	< 0.37	< 0.37	< 0.37	0.08	-
88	Hexachloro-1,3-Butadiene	µg/m³	< 0.53	< 0.53	< 0.53	0.06	-
89	Naphthalene	µg/m³	< 0.26	< 0.26	< 0.26	0.06	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

MDL = Method Detection Limit

Method : VOCs = Canister, GC/MS (US EPA Method TO-15)

Standard (A) Notification of Pollution Control Departmental (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

(B) Notification of the National Environment Board (2017) (B.E. 2560) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

ANALYSIS REPORT

Customer Name : NFC PCL.
Address : No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150
Project Name : โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : November 17-18, 2024
Measured By : Mr.Noppasit Taweeponpadit
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter RION Model NL-42 Serial Number 00484663


Quotation No. : MR2024-00314
Analysis No. : 2024-AF909-001
Report No. : 2024-RAAY362
Report Date : November 29, 2024

Measured Location	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard ^{1'}
Loading Arm (จุดอนุรักษ์ แสงกาญจน์)	22:52 - 23:52	52.3	80.1	-
	23:52 - 00:52	48.9	65.6	-
	00:52 - 01:52	48.5	54.0	-
	01:52 - 02:52	51.3	88.6	-
	02:52 - 03:52	51.0	80.0	-
	03:52 - 04:52	48.5	69.4	-
	04:52 - 05:52	50.6	70.4	-
	05:52 - 06:52	50.8	72.0	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	50.4		90
	Maximum Level (Lmax)	88.6		140

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



(Ms.Thidarat Pukkha)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ภาคผนวกที่ 3

สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗ ๖

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวพิชิตา เขียววรภัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวปณิชา พรหมชัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖ |
| ๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗ |
| ๘) นายมงคล บุรภักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวรมิตา แต่งไทย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นางสาวณัฐนิชา เสริมมิตวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นางสาวธิดารัตน์ ปุ๊กคะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายอภิชาติ พูลพล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕ |
| ๑๖) นายนันทน์ ศิริชาติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖ |
| ๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗ |
| ๑๘) นางสาวยุวดี ณ ระนอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๘ |
| ๑๙) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๙ |
| ๒๐) นางสาวนภาพรสิริ หมั่นวงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๒๐ |

วิภา

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

๑) นางสาวณัฐธิดา ขาวสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
๔) นายอัษฎา ไชยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
๖) นายนฤตม์ โชติกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
๘) นายอัศววัฒน์ คชบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕
๙) นางสาวธัญพิชชา สุตเขียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖
๑๐) นางสาวพาขวัญ นนพละ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗
๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘
๑๒) นางสาวจรรยาดี ขำแบ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙
๑๓) นางสาวธารารภรณ์ สมัยใหม่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐
๑๔) นางสาวรัตนชนก ชนะคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑
๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒
๑๖) นางสาวสุพัตตรา ผาสุขพัคตร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓
๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔
๑๘) นางสาวอาภัสรา หล้าสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕
๑๙) นางสาวพิมพ์ิศา ทับพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖
๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพชรวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗
๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘
๒๒) นางสาวพิชามณูช ยังฝ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙
๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญาณวัตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐
๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑
๒๕) นางสาวณัฐติมา ปัดชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓
๒๗) นายศิวักร วงสุตาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔
๒๘) นางสาววิภา จาระณะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕
๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖
๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗
๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘
๓๒) นางสาวบุษกร สมรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙
๓๓) นางสาววิลาวัลย์ แก้วยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐
๓๔) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑
๓๕) นายสุชาพงศ์ รุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๒

วิภา

๓๖) นายสิทธิพร...

- ๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ
- ๓๗) นางเตชินี สืบเสระ
- ๓๘) นางสาวธัญพร คนแรง
- ๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง
- ๔๐) นายวัชรกร กองแสง
- ๔๑) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย
- ๔๒) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน
- ๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์
- ๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง
- ๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค
- ๔๖) นางสาวปวีตรา นาเหล็ก
- ๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์
- ๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา
- ๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย
- ๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี
- ๕๑) นายรอมซี กาเต๊ะ
- ๕๒) นางสาวอังคณา อุ่นตา
- ๕๓) นายสุริยะ ชูทอง
- ๕๔) นายฉันทวิชญ์ เหลวกุล
- ๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา
- ๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน
- ๕๗) นายฉัตรชัย โยวะผุย
- ๕๘) นายกลยุทธ อินทร์คำ
- ๕๙) นางสาวนันทชา เนื่อนวล
- ๖๐) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์
- ๖๑) ว่าที่ร้อยตรีณัฐพล สุทธิมล

- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๘

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
2	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Biochemical Oxygen Demand	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4]
18	pH	Electrometric Method ^[4]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfide	Iodometric Method ^[4]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl Method ^[4] 2) Semi-Micro-Kjeldahl Method ^[4]
25	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[4]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
18	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

30/1

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
35	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
38	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
40	pH	Electrometric Method ^[4]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
43	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
47	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[11,19]
48	TPH (C _{>8} -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,19]

3mm

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,19]
50	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
52	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
53	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
55	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
56	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
57	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
59	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
59	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
60	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

3mg

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
20	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

31/10/2564

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,13,15]
8	Chromium (VI)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,13,15] 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,15]
9	Cobalt	2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,15] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]
10	Copper	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]
11	Lead	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]
12	Mercury	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16]
13	Molybdenum	2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[17] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]
14	Nickel	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]
15	pH	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] Electrometric Method ^[21,22]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13]

พิมพ์

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Silver	3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,18] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
18	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]

ดิน จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,13,15]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,15]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[17]
34	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
35	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
36	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,18] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
45	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[12,19]
46	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	TPH (C _{>16} -C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,19]
48	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
49	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
50	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
51	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
52	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
53	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
54	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
55	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
56	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
57	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
58	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,20]
59	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.
14. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062**, 1994.
15. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
16. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.
18. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994. *Sample*

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C**, 1996.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

3m91

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

Calibration Report

Customer Name

Address

Sampling Date

: NFC PCL.

: No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

: September 16 and December 18, 2024

Water					
Item	Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date
1	pH Meter	Eutech	pHTestr 30	3066320	January 9, 2024
2	Electronic Balance	Mettler Toledo	MS204S/01	B334691537	January 15, 2024
3	Hot Air Oven	Memmert	UF 110	B414.0652	January 3, 2024
4	Incubator	Accuplus	Smart i250	2059-0218-0002	January 9, 2024
5	Heating Block	Hanna	HI839800-02	G0059491	December 29, 2023
6	Electronic Balance	Mettler Toledo	MS204TS/00	B547728937	January 15, 2024

Calibration Report

Customer Name

Address

Sampling Date

: NFC PCL.

: No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

: November 15-18, 2024

Ambient

Item	Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date
1	TSP High-volume No. A10	Thermo Andersen	HIVOL-BBCBE	2012-04	November 14, 2024
2	TSP High-volume No. A25	Thermo Scientific	HIVOL-BBCBE	2152	November 14, 2024
3	TSP High-volume No. A2	Thermo Andersen	HIVOL-BBCBE	6215-462	November 14, 2024
4	Orifice	TISCH Environmental	TE-5025A	3882	January 29, 2567
5	Electronic Balance	Mettler Toledo	AB204-S	1123103723	January 15, 2567

Calibration Report

Customer Name

Address

Sampling Date

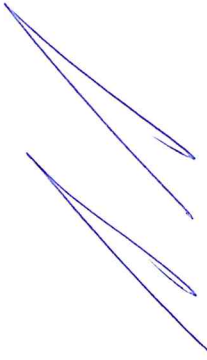
: NFC PCL.

: No.2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

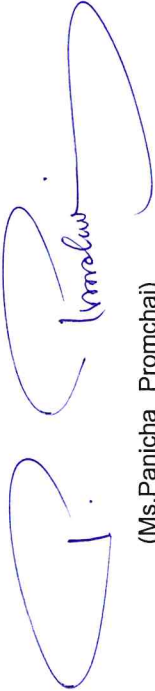
: November 17-18, 2024

Workplace

Item	Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date
1	Sound Level Meter	LARSON DAVIS	CAL200	8413	November 16
2	Acoustic Calibrator	Quest Technologies	QC-10	QE2080089	August 27, 2024



(Ms. Supawan Suwannapa)
Environmental Scientist



(Ms. Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor