



ที่ วว 0804/ 3828

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพืบลัดนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

29 มีนาคม 2539

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ
บริษัท บีโตร์เคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ทีมี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด ที่ ENV/961/952146
ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2538
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ทีมี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด ที่ ENV/961/952463
ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2538
 3. สำเนาหนังสือบริษัท ทีมี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด ที่ ENV/961/960363
ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2539
 4. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท บีโตร์เคมีแห่งชาติ จำกัด
(มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ตามที่บริษัท บีโตร์เคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท ทีมี คอนซัลติ้ง
เอนจิเนียร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาจัดทำและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รวมทั้งข้อมูลเพิ่มเติม โครงการขยายท่าเทียบเรือบริษัท บีโตร์เคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) บริเวณ
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1, 2 และ 3 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท บีโตร์เคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ดังกล่าวให้คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน พิจารณา

ในการประชุมครั้งที่ 4/2539 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2539 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้มีมติ
เห็นชอบให้บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่
ส่งมาด้วย 4

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือ
แจ้งบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 9 รักษาการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2785469

โทรสาร. 2785469, 2713226



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ์ จำกัด

2782-2790 (51/301-5) ศูนย์การค้าไดรฟ์อิน ถนนลาดพร้าว
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทร. 3771770-1, 3773480 โทรสาร. 3751070

ชื่อย่อ 130
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
วันที่รับ 30 ส.ค. 2538
เวลา 16.30 น. ผู้รับ

ที่ ENV/961/952146

29 สิงหาคม 2538

เรื่อง รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ ของบริษัท

ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานหลัก จำนวน 5 ชุด
2. รายงานสรุป จำนวน 15 ชุด

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 321 ส.ค. 2538
เวลา 16.30 น. ผู้รับ

เนื่องด้วย บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือเอ็นพีซี มีโครงการที่จะก่อสร้างท่าเทียบเรือใหม่ต่อออกไปจากท่าเทียบเรือเดิมที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง และได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ์ จำกัด

บัดนี้ การดำเนินการศึกษาได้เสร็จสิ้นแล้ว ดังนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 มาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมนี้ได้นำส่งรายงานฉบับเดียวกัน จำนวน 1 ชุด ให้แก่กรมเจ้าท่าด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอำนาจ พรหมสุตร)

กรมการบริหาร



บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

2782-2790 (51/301-5) ศูนย์การค้าโรตารีอิน ถนนลาดพร้าว ซอย 130
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 4 10240
โทร. 3771770-1, 3773480 โทรสาร. 3751070

ที่ ENV/961/952463

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ ๑๘๔ (๑๐๔๒) วันที่ 27 ต.ค. 2538
เวลา 13:10 ผู้รับ

18 ตุลาคม 2538 กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ ๔๘๑ ลงวันที่ 27 ต.ค. ๒๕๓๘
เวลา 15:๓๐ น. ผู้รับ

เรื่อง ข้อมูลเพิ่มเติมรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ
ของบริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804 / 13242

ลงวันที่ 14 กันยายน 2538

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติม รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ
NPC ของ บริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จำนวน 15 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ขอทราบข้อมูล
เพิ่มเติม ของโครงการขยายท่าเทียบเรือ NPC ของ บริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่ง
ตั้งอยู่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยมีรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ การจัดเตรียมข้อมูล เพื่อชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว
บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติมดังกล่าวตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อ
ไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอำนาจ พรหมสูตร)

กรรมการบริหาร

ทน/ปบ

แพคเกจ

เลขที่ 2538

วันที่ 27/01/38

แพคเกจ
วันที่ 27/01/38
ผู้รับ

บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอเจนซี จำกัด

2782-2790 (51/301-5) ศูนย์การค้าโรตารี ถนนลาดพร้าว ซอย 130
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทร. 3771770-1, 3773480 โทรสาร. 3751070

สิ่งที่ส่งมาด้วย 3

สำนักงานโยธาและผังเมืองสิ่งแวดล้อม	
วันที่ 112 (1706)	วันที่ 19 ก.พ. 2539
เวลา 15:30	ผู้รับ

ที่ ENV/961/960368

15 กุมภาพันธ์ 2539
กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
วันที่ 02 ลงวันที่ 20/02/39
เวลา 10:30 น. ผู้รับ

เรื่อง ข้อมูลเพิ่มเติมรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายท่าเทียบเรือ NPC ของบริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานโยธา และแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานโยธาและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/205 ลงวันที่ 9 มกราคม 2539

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติม รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายท่าเทียบเรือ NPC จำนวน 15 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานโยธาและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการขยายท่าเทียบเรือ NPC ของบริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยมีรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ การจัดเตรียมข้อมูล เพื่อชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติมดังกล่าวตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอำนาจ พรหมสูตร)

กรรมการบริหาร

ทน/จบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด ตามที่เสนอมานในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ดังสรุปในเอกสารแนบ
2. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว
3. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว จะได้ว่าให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว
4. บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กรมเจ้าท่า และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ ตามกำหนดเวลาที่เสนอในรายงานฯ ทุกครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรอบปีให้ทราบทุกปี
5. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการท่าเทียบเรือและกิจกรรมต่อเนื่อง และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องเสนอรายละเอียดของการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

ตารางที่ 5-1

สรุปผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ ระหว่างการก่อสร้าง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ
1. สมุทรศาสตร์	- สภาพอากาศที่เลวร้ายจะมีผลต่องานก่อสร้าง	- วางแผนงานการก่อสร้างให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงฤดูมรสุม ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม
2. คุณภาพน้ำชายฝั่ง	- ตะกอนแขวนลอยบริเวณก่อสร้างสูงขึ้น	- หลีกเลี่ยงการระบายน้ำที่มีการปนเปื้อนลงสู่ทะเลโดยตรง และ NPC ควรจะกำหนดจุดระบายทิ้งที่เหมาะสม ทั้งนี้ควรให้วิศวกรที่ปรึกษาเป็นผู้ออกแบบระบบระบายน้ำให้
3. เสียง	- เกิดเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในช่วงเวลากลางคืน - พนักงานคนงานจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังได้แก่ ที่ครอบหูหรืออุดหู เพื่อลดผลกระทบจากเสียงดัง ขณะมีการตอกเสาเข็ม
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ตะกอนแขวนลอย น้ำขุ่นจากการตอกเสาเข็ม มีผลโดยตรงต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยเฉพาะสัตว์หน้าดิน	- กำหนดการก่อสร้าง ควรจะวางแผนให้หลีกเลี่ยงช่วงฤดูฝน - บรรดาของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง การรวบรวมนำไปกำจัดที่อื่น ห้ามไม่ให้ทิ้งลงทะเลโดยเด็ดขาด
5. การคมนาคม	- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น	- เพื่อขจัดปัญหาแออัดของจราจรบริเวณถนนสุขุมวิทและถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด การขนส่งอุปกรณ์การก่อสร้าง ควรดำเนินการเฉพาะเวลากลางคืน - กำหนดความเร็วของรถยนต์บรรทุกทุกอุปกรณ์ก่อสร้าง 50 กม./ชม. บนถนนสุขุมวิท และไม่เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านชุมชน
6. การเดินเรือ	- อุบัติเหตุทางเรืออาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างการก่อสร้าง	- กำหนดให้มีป้ายแจ้งเตือนและไฟสัญญาณ (Bundaring Light) บริเวณก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อแจ้งแก่เรือที่ผ่านไปมาให้ระมัดระวังบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง - แจ้งข้อมูลการก่อสร้างแก่กรมเจ้าท่า เพื่อจะได้แจ้งเป็นข้อสังเกตแก่บรรดาเจ้าของเรือที่ต้องผ่านไปมาในบริเวณนี้ให้ระมัดระวัง

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ
7. การจัดการขยะ	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดขยะเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างและที่พักคนงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรประสานงานกับเทศบาลตำบลมาตาพุดในการดำเนินการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะระยะก่อสร้างและการดำเนินโครงการ
8. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสังคมจากคนงาน - ผลกระทบต่อการประมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาต้องสอดส่องดูแลความประพฤติของคนงานมิให้ไปสร้างความเดือดร้อนต่อราษฎรท้องถิ่น พร้อมทั้งจัดหาสาธารณสุขปโภคมาบริการคนงานอย่างพอเพียง - ที่ตั้งของชุมชนบ้านพักคนงาน ควรห่างจากชุมชนเพื่อป้องกันการกระทบกระทั่งหรือความขัดแย้งระหว่างคนงานกับคนในชุมชน - จัดทำแผนประชาสัมพันธ์และให้ข่าวสารแก่คนในท้องถิ่น เพื่อลดความวิตกกังวล และเพิ่มความเข้าใจต่อโครงการให้มากยิ่งขึ้น
9. สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - อาจเกิดการระบาดของโรคจากที่พักคนงานสู่ชุมชนโดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมและเฝ้าระวังโรคระบาดจากที่พักคนงานสู่ชุมชนโดยรอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุจากการขนส่ง - มาตรฐานการก่อสร้างและวารติดตั้งอุปกรณ์เกี่ยวกับการดำเนินเคมีภัณฑ์และความปลอดภัยบริเวณท่าเทียบเรือใหม่ - แนวเขตการก่อสร้างใกล้กับแนวท่อก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้มงวดต่อพนักงานขับรถในการปฏิบัติตามกฎจราจร - เก็บรวบรวมเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรให้เรียบร้อย เพื่อลดอุบัติเหตุ - NPC ต้องทำ HAZOP study ก่อนการก่อสร้างท่าเทียบเรือ เพื่อศึกษาหาความเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ และควรจัดเตรียมมาตรการป้องกันแก้ไขในขั้นการออกแบบและก่อสร้างให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะมีการปฏิบัติการ - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่ปลอดภัยจากแนวท่อก๊าซของ ปตท. - ดำเนินการประสานงานกับ ปตท. เกี่ยวกับแบบแปลนก่อสร้าง และแจ้งกำหนดการก่อสร้างให้ ปตท. ทราบล่วงหน้าก่อนการดำเนินการอย่างน้อย 7 วัน พร้อมรายละเอียดระยะเวลาการปฏิบัติงานและผู้ควบคุมงาน - หากการดำเนินการก่อสร้างดังกล่าว ทำให้เกิดความเสียหายต่อท่อส่งก๊าซในทะเลของ ปตท. ทาง NPC ต้องเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหายทั้งหมด

ตารางที่ 5-2

สรุปมาตรการลดผลกระทบ ระหว่างการดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ
1. คุณภาพอากาศ	<p>- การรั่วไหลและระเหยของสารเคมี จากการรับและจ่ายสารเคมีทางเรือ อาจจะทำให้ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบตรวจสอบการรั่วไหลตามแนวเส้นท่อลำเลียง โดยการทดสอบด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจน และทดสอบฟองอยู่ก่อนการขนถ่ายสารเคมีทุกครั้ง - พัฒนาระบบป้องกันการรั่วไหลของเคมีภัณฑ์ขณะขนถ่าย โดยใช้ระบบ "Automatic emergency release coupling" และ two-ball valves บริเวณ Loading arm - ติดตั้งระบบตรวจจับสารไฮโดรคาร์บอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและลานถึง (Gas Detector System) ผลการตรวจจับสามารถแสดงผลทันทีที่ห้องควบคุม - ต้องตรวจสอบหาที่มการรั่วไหลของสารเคมีทันที โดยวิธีทดสอบด้วยฟองสบู่ทันทีทันใด เมื่อพบว่ามี การรั่วตามแนวข้อต่อ
2. คุณภาพน้ำชายฝั่ง	<p>- น้ำเสียจากเรือขนส่งสินค้า และจากคลังเก็บสารเคมี อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระหว่างเรือเทียบท่าจะไม่มีการล้างถังหรือระบาย ก๊าซจากถังเก็บออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก - ขณะเรือเทียบท่า ห้ามไม่ให้มีการระบายน้ำอับเฉาจากเรือ (Ballast) ลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด - เข้มงวดให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีที่ได้กำหนดไว้ - ควรกำหนดตารางการซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ - ติดตามตรวจสอบอย่างเข้มงวดในการปฏิบัติการรับ/จ่ายสารเคมีจากเรือ เพื่อป้องกันการระบายน้ำมันหรือสารเคมีลงสู่ทะเล - บำรุงรักษาและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และควรมีการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ
3. เสียง	- เกิดเสียงดังจากการขนถ่ายสารเคมี ได้แก่ เครื่องสูบลมและเครื่องอัด	<ul style="list-style-type: none"> - ทำสมมูลย์ทางขึ้นส่วนเครื่องจักรกล เพื่อลดแรงเสียดทานและการสั่นของเครื่องสูบลมและเครื่องอัด อันจะช่วยลดปัญหาเสียงดังลงได้ - พื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ให้มีป้ายแสดงเตือนและต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- จะมีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ถ้าคุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนไป.	<ul style="list-style-type: none"> - เข้มงวดให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ควรกำหนดตารางการซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักร อย่างสม่ำเสมอ
5. การเดินเรือ	- ปริมาณจราจรทางน้ำที่เพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - นำแผนการป้องกันอุบัติเหตุจากการเดินเรือที่ได้กำหนดขึ้น โดยองค์กรการเดินเรือสากล (ไอเอ็มโอ) มาใช้ เพื่อช่วยเหลือในการเดินเรือในพื้นที่แห่งนี้ ซึ่งในการดำเนินการควรประสานงานกับท่าเทียบเรือน้ำลึกมาบตาพุดด้วย - ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 58 (พ.ศ.2535) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ.2535) เกี่ยวกับการควบคุมความปลอดภัยในการเดินเรือ การจอดเรือ การป้องกันการกระทำอันก่อให้เกิดความไม่สะดวก หรือกีดขวางต่อการเดินเรือ ตลอดจนควบคุมภาวะมลพิษในเขตท่าเทียบเรือมาบตาพุด - ติดตั้งป้ายเตือนและไฟสัญญาณตามสะพานเดินเรือ และที่ลานหน้าท่าเทียบเรือตามที่กฎหมายกำหนด และควรวางทุ่นลอยในทะเลเพื่อแจ้งเตือนแก่เรือประมงในน่านน้ำใกล้เคียงให้หลีกเลี่ยงเข้าใกล้แนวท่าเทียบเรือ
6. การจัดการขยะ	- เกิดขยะจากกิจกรรมในการดำเนินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับเทศบาลตำบลมาบตาพุด ในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะ

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ
7. เศรษฐกิจ-สังคม	- เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศและชุมชน	- ผู้ประกอบการควรส่งเสริมและให้ความร่วมมือในการพัฒนาสาธารณประโยชน์ของชุมชน - ควรแบ่งปันผลประโยชน์กลับคืนสู่ชุมชนบ้าง ในรูปของการให้ทุนการศึกษาการสร้างสาธารณประโยชน์ เช่น วัด โรงเรียน ที่ทำการสภาตำบล เป็นต้น
8. สาธารณสุข	- สารเคมีที่รั่วไหลและระเหยออกมา มีผลต่อการระคายเคืองผิวหนัง ระบบหายใจ และผลต่อสุขภาพ	- จัดให้มีคณะกรรมการ เพื่อดูแลเกี่ยวกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโครงการ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ความเสี่ยงกรณีเกิดการรั่วไหล การระเบิด หรืออัคคีภัยจากกิจกรรมการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือใหม่	- ติดตั้งระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือนภัยที่บริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ - ติดตั้งระบบ Emergency Release Coupling ที่ Loading arm - ติดตั้งระบบตรวจสอบและควบคุมการรั่วไหลของสารเคมี เป็นระบบอัตโนมัติ (Automatic Leak Detection System) - มีระบบป้องกันการสึกกร่อนของท่อจากกิจกรรมการลำเลียงสารเคมี หรือที่เรียกว่า "Cathodic Protection System" - เครื่องสูบล (Pumps) ที่ใช้ในการสูบลถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือและจากเรือบรรทุกสารเคมี ต้องได้มาตรฐานการออกแบบและผ่านการทดสอบจาก American Petroleum Institute (API) ทุกเครื่อง - หลีกเลี่ยงการเข้าเทียบท่าของเรือและการขนถ่ายสารเคมี ขณะที่มิดคลื่นลมในทะเลแรงหรือขณะทะเลมีพายุหรือมรสุม - เข้มงวดให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีที่ได้กำหนดไว้ในรายงาน และติดตามตรวจสอบอย่างเข้มงวดในการปฏิบัติการรับจ่ายสารเคมีจากเรือ เพื่อป้องกันการระบายน้ำมันหรือสารเคมีลงสู่ทะเล

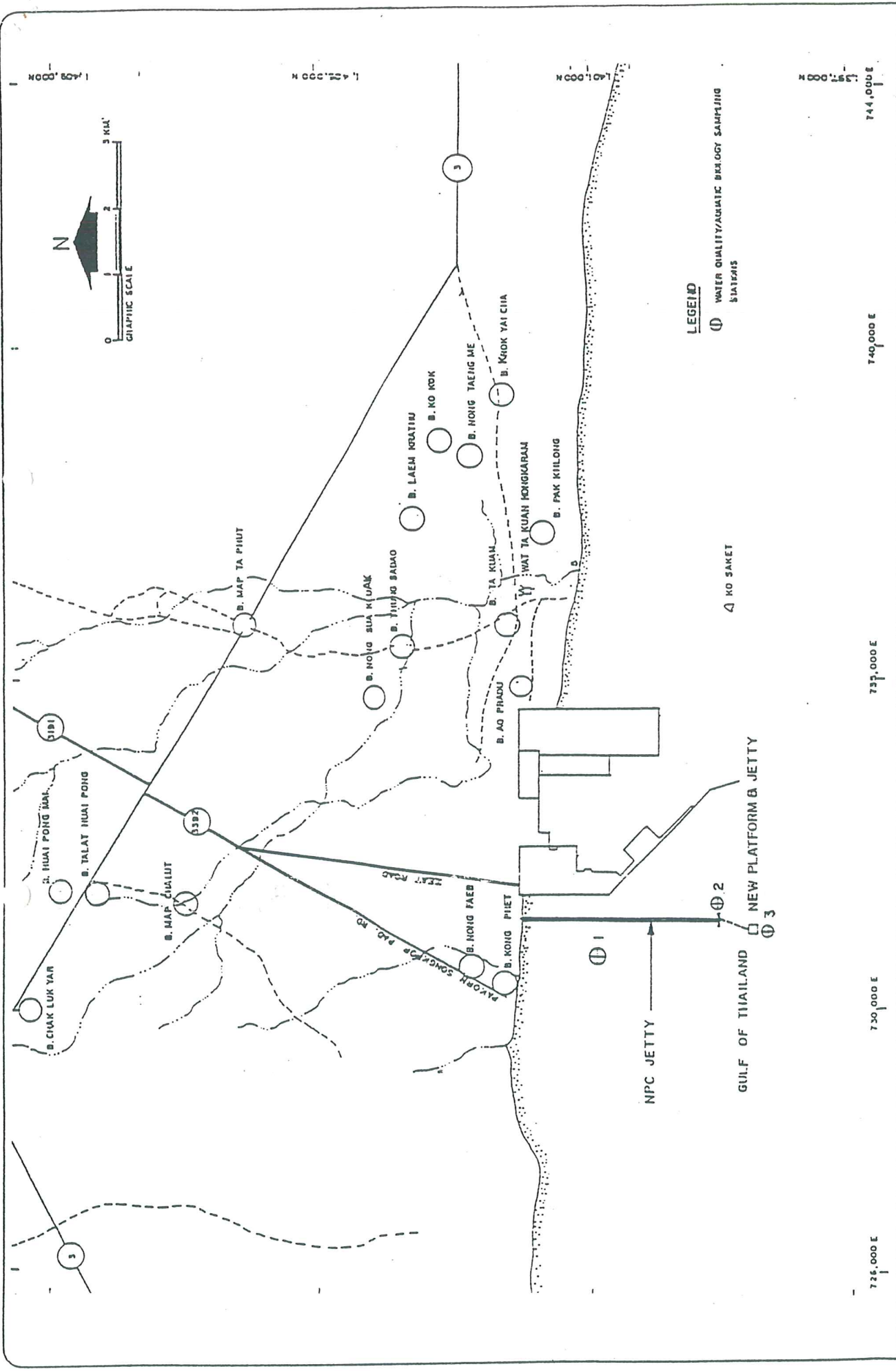
ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ
		<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ บริเวณท่าเทียบเรืออย่างสม่ำเสมอ - ให้มีระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ และเพียงพอสำหรับใช้แก้ไขสถานการณ์การเกิดอัคคีภัยบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและคลังเก็บผลิตภัณฑ์ - ให้มีระบบโฟม (Foam) สำหรับใช้กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟของสารเคมี ทั้งนี้โฟมที่เตรียมไว้ควรมีหลายชนิดตั้งแต่ระดับ Low expansion foam ถึง Medium expansion foam - มีระบบผงเคมีแห้ง (Dry chemical powder) ใช้สำหรับดับเพลิงจากก๊าซรั่วและสารไฮโดรคาร์บอน - NPC ควรประสานงานกับฝ่ายประชาสัมพันธ์ และฝ่ายอพยพประชากรของ สอธ. จังหวัดระยองอย่างใกล้ชิด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นภายในเขตรับผิดชอบของ NPC เพื่อให้การปฏิบัติการแจ้งข่าวสารแก่ประชาชน และผู้ที่อยู่บนที่ใกล้เคียงได้ปฏิบัติได้ถูกต้องทันต่อเหตุการณ์

ตารางที่ 6-1

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	วิธีการวิเคราะห์	งบประมาณ
<p>ก. ระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>1. คุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - DO - BOD - น้ำมันและไขมัน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - ฟีนอล 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 : บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - สถานีที่ 2 : บริเวณสะพานเดินเรือ <p>ห่างจากชายฝั่งประมาณ 2 กิโลเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 3 : บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (รูปที่ 6-1) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ครั้งขณะมีการตอกเข็ม - ทุก ๆ 4 เดือน ช่วงน้ำลง <p>ระหว่างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง</p>	<p>ตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA, WPCF หรือ NEB</p>	25,000 บาท/ครั้ง
<p>ข. ระยะดำเนินการ</p> <p>1. คุณภาพอากาศ</p>	<p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ โดยมีดัชนีคุณภาพดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอทิลีนไดออกไซด์ (EDC) - วินิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณท่าเทียบเรือใหม่ (Platform) ดังรูปที่ 6-2 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก ๆ 3 เดือน ขณะขนถ่ายสารเคมีชนิดดังกล่าว 	<p>ตามมาตรฐาน ASTM D 3686-78 และ D 3687-78</p>	20,000 บาท/ครั้ง

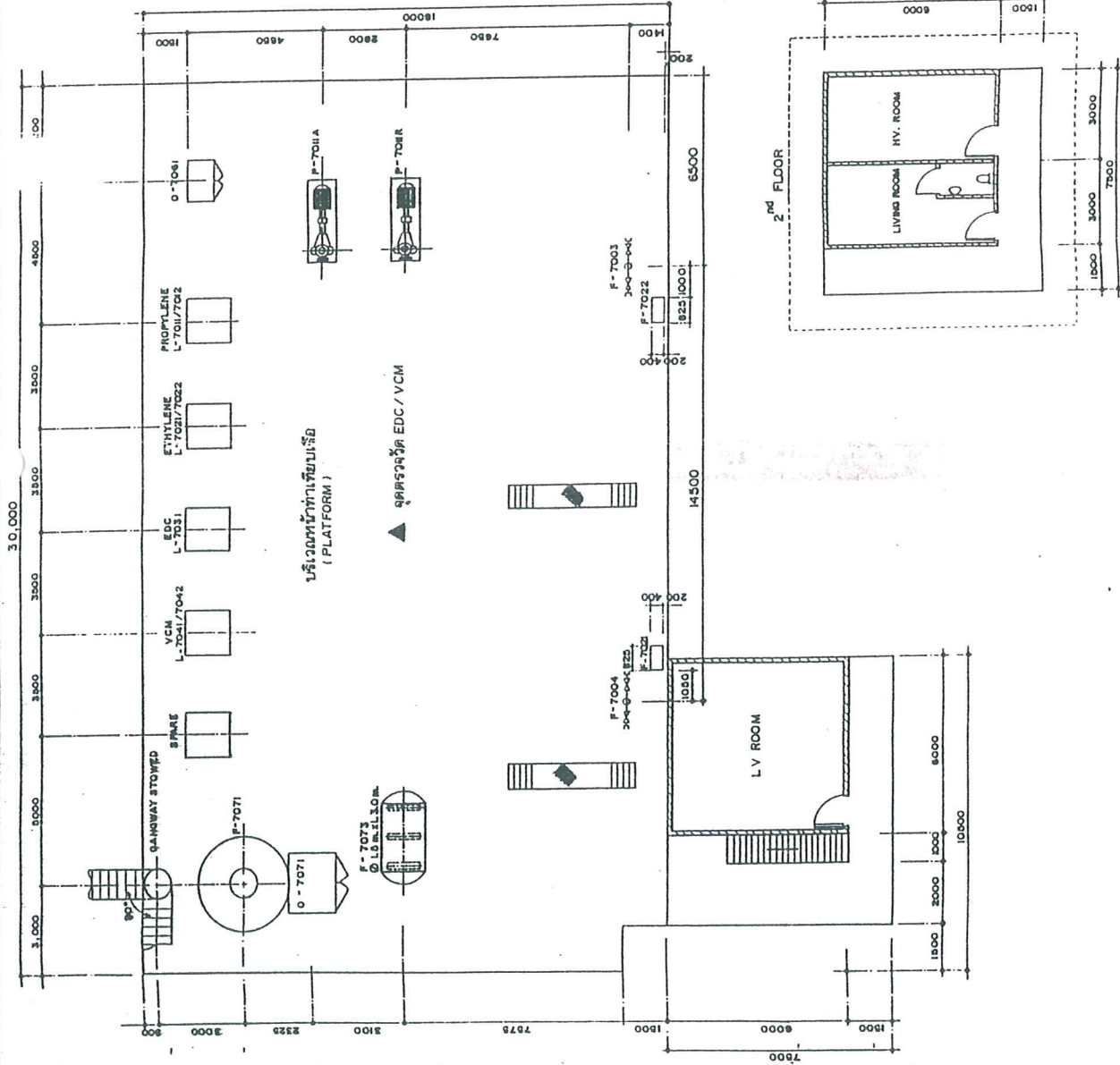


TEAM

รูปที่ 6-1 : จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลในระยะก่อสร้างและดำเนินการ



EQUIPMENT LIST	
TAG NUMBER	DESCRIPTION
P-701 A	PROPYLENE/LPG BOOSTER PUMP
P-701 R	PROPYLENE/LPG BOOSTER PUMP
L-7011/702	PROPYLENE/LPG PRODUCT ARM
L-7021	ETHYLENE PRODUCT ARM
L-7022	ETHYLENE VAPOUR ARM
L-7031	EDC PRODUCT ARM
L-7041	VCM PRODUCT ARM
L-7042	VCM VAPOUR ARM
O-7061	LOADING ARM HYDRAULIC UNIT
O-7071	HYDRAULIC UNIT MONITOR
F-7003	FIRE WATER HYDRANT
F-7004	FIRE WATER HYDRANT
F-7020	WATER HOSE CABINET
F-7021	WATER HOSE CABINET
F-7071	MONITOR
F-7073	FOAM AGENT STORAGE



รูปที่ 6 - 2 : จุดตรวจจุด EDC และ VCM บริเวณหน้าท่าเทียบเรือใหม่



ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	วิธีการวิเคราะห์	งบประมาณ
2. คุณภาพน้ำทะเล	ตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โดยมีดัชนี ตรวจสอบ ดังนี้ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - DO - BOD - น้ำมันและไขมัน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	- สถานีที่ 1 : หน้าท่าเทียบเรือปัจจุบัน - สถานีที่ 2 : แนวสะพานเดินเรือ ห่างจากชายฝั่งประมาณ 2 กิโลเมตร - สถานีที่ 3 : หน้าท่าเทียบเรือใหม่ (รูปที่ 6-1)	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือน เมษายนและกันยายน	ตามวิธีมาตรฐาน ของ APHA, AWWA, WPCF หรือ NEB	25,000 บาท/ครั้ง
3. น้ำทิ้งจากคลังเก็บ ผลิตภัณฑ์ (BTF)	ดัชนีที่ตรวจวัด - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - BOD - น้ำมันและไขมัน - Pb - Zn	- บริเวณจุดปล่อยน้ำจากระบบ API	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน เมษายนและกันยายน	ตามวิธีการมาตรฐาน การวิเคราะห์	10,000 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	วิธีการวิเคราะห์	งบประมาณ
4. สาธารณสุข/ อีชีวนามัยและ ความปลอดภัย	ดัชนีการตรวจวัด - ทดสอบระบบการหายใจ - ทดสอบระบบการได้ยิน - ระบบการไหลเวียนโลหิต - ตรวจเฉพาะทางสำหรับพนักงาน ที่ปฏิบัติงานในหน่วยผลิตและ หน้าทำเทียบเรือ	- พนักงาน NPC	- ปีละ 1 ครั้ง	ตามมาตรฐานของ แต่ละดัชนีคุณภาพ	100-200 บาท/ ตัวอย่าง
5. อุบัติเหตุความเสียหาย หรือบาดเจ็บ และการ เจ็บป่วย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ - รายงานความเสียหายหรือการ บาดเจ็บจากการทำงาน - ผลการตรวจสุขภาพทั่วไปของ พนักงาน	- พนักงาน NPC	- ทุก ๆ เดือน	แบบรายงานอุบัติเหตุน และผลตรวจสุขภาพ ทั่วไป	5,000 บาท/เดือน

แผนงานประชาสัมพันธ์

ความรู้ด้านหลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยสำหรับประชาชน
ในแผนภาวะฉุกเฉินของโรงโอดไฟนส์ ท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์
บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

ประจำปี 2539

ประเภทกิจกรรม / สื่อ	รายละเอียด	ระยะเวลาดำเนินการ
<p>โครงการเผยแพร่ความรู้ทางสารคดีวิทยุกระจายเสียงในท้องถิ่น เกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สิ่งแวดล้อมทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี • ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน • ความปลอดภัยจากโรงงานอุตสาหกรรม • วิธีปฏิบัติตนและรับรู้ข่าวสาร เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน • อื่น ๆ 	<p>สารคดีวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • สถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท. ระยอง (96.75 MHz) เวลา 21.30 - 21.35 น. (วันละ 2 นาที) ทุกวันจันทร์ - วันศุกร์ • สถานีวิทยุ รส.ระยอง (102.75 MHz) เวลา 14.30 - 14.35 น. (วันละ 2 นาที) ทุกวันจันทร์ - วันเสาร์ • สถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท. ระยอง (96.75 MHz) เวลา 18.05 - 18.15 น. (วันละ 10 นาที) ทุกวันเสาร์ <p>งบประมาณ 200,000 บาท</p>	<p>ม.ค. - ธ.ค. 39</p> <p>ก.พ. - เม.ย. 39</p> <p>เม.ย. - ธ.ค. 39</p>
<p>จัดพิมพ์โปสเตอร์แผ่นพับ เผยแพร่ความรู้ ข้อแนะนำในการปฏิบัติตนในภาวะฉุกเฉินฯ</p>	<p>โปสเตอร์ จำนวน 3,000 ใบ แผ่นพับ จำนวน 5,000 ใบ</p> <p>แจกเผยแพร่แก่ผู้นำชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • ครู อาจารย์ โรงเรียน จำนวน 6 แห่ง <ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร - โรงเรียนบ้านมาบตาพุด - โรงเรียนวัดตากวน - โรงเรียนบ้านหนองแฝบ - โรงเรียนวัดมาบชูด - โรงเรียนวัดห้วยโป่ง 	<p>พ.ค. - มิ.ย. 39</p>

แผนงานประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม / สื่อ	รายละเอียด	ระยะเวลาดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อมวลชนท้องถิ่น จังหวัดระยอง • ข้าราชการเทศบาลมาตาพูด • ตำรวจ สภ.เทศบาลมาตาพูด และ สภ. ห้วยโป่ง • แพทย์ พยาบาล สถานีอนามัย / โรงพยาบาลบ้านฉาง สาขาห้วยโป่ง • ผู้นำในแคมป์คนงานจีนไทย อิตาเลียนไทย • ประชาชนในเขตหมู่บ้าน ตั้งแต่เขต อําเภอบ้านฉาง-อําเภอเมือง จังหวัดระยอง <p>งบประมาณ 150,000 บาท</p>	
จัดพิมพ์สมุดพิมพ์เขียนแก่เด็กนักเรียน	<p>จำนวนสมุดพิมพ์เขียน 10,000 เล่ม</p> <p>พิมพ์ข้อความ "หลักปฏิบัติตนเบื้องต้นในขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉินจากโรงงานอุตสาหกรรม"</p> <p>เพื่อแจกจ่ายแก่เด็กนักเรียนในพื้นที่เป้าหมาย</p> <p>อําเภอบ้านฉาง - เทศบาลมาตาพูด - อําเภอเมือง จังหวัดระยอง</p> <p>งบประมาณ 100,000 บาท</p>	ก.ย. 39 - ม.ค. 40
ออกตรวจเยี่ยมประชาชนในพื้นที่ชายทะเล	<p>จัดชุดมวลชนสัมพันธ์ออกพบปะชาวประมง</p> <p>ในเขตอําเภอเมือง - ตำบลมาตาพูด และ</p> <p>อําเภอบ้านฉาง เดือนละ 1 ครั้ง</p>	ม.ค. 39 - ธ.ค. 39