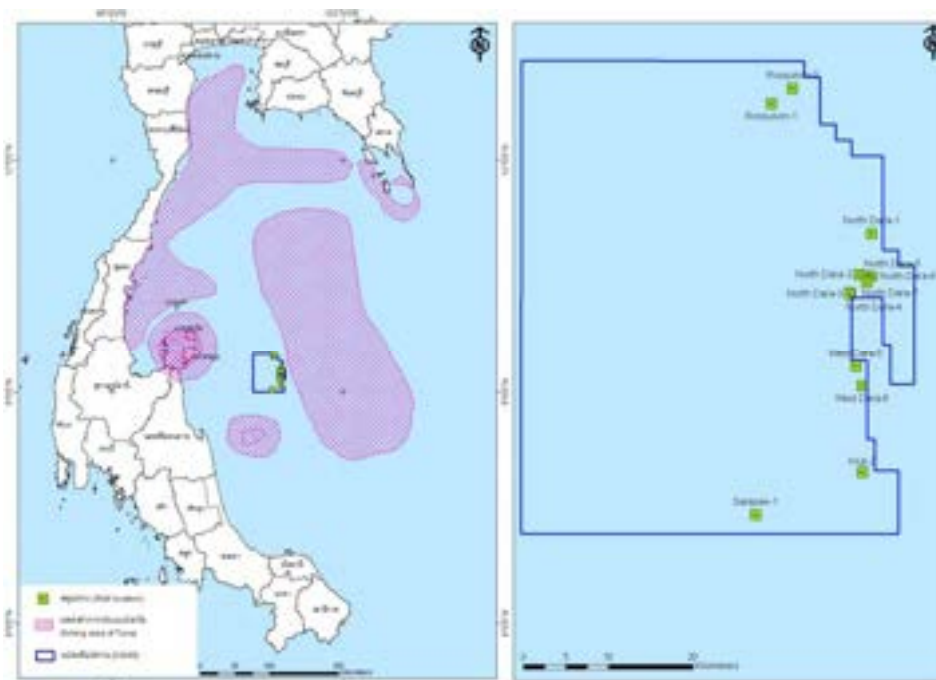
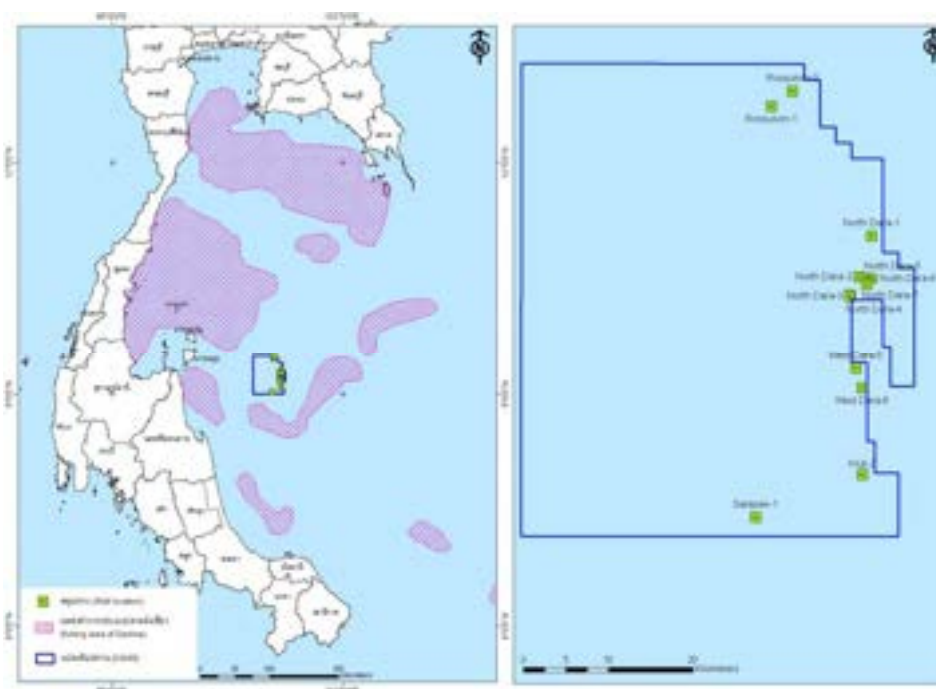


ภาคผนวก 7 แหล่งทำการประมงปลาเศรษฐกิจ

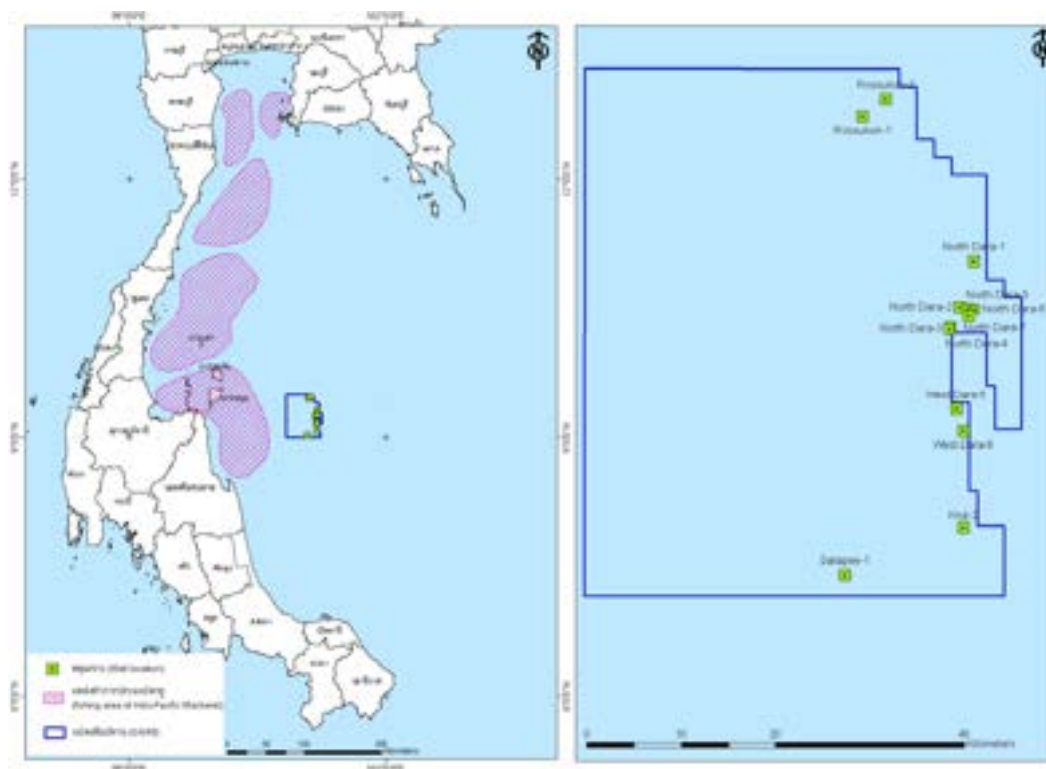


แหล่งประมงปลาโอ

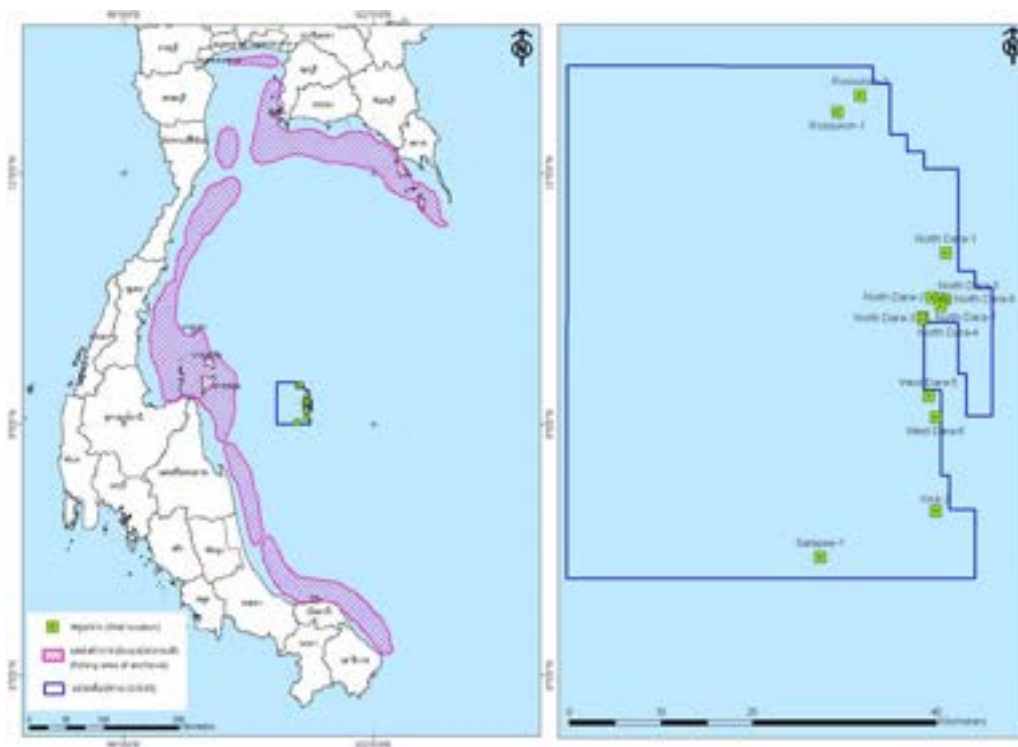


แหล่งประมงหลังเขี้ยว

9.ภาคผนวก



แหล่งประมงปลาทุ



แหล่งประมงปลากะตัก

ภาคผนวก 8 ผลการตรวจสอบข้อมูลตำแหน่งหลุมสำรวจในแปลง สำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G6/48



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนเลขที่ 0107544000108

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : +66 (0)2 537-2000 โทรสาร : +66 (0)2 537-3498-9 www.pttplc.com

ที่ 71044000/69

24 มิถุนายน 2552

เรื่อง ผลการตรวจสอบข้อมูลตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียมแปลงสำรวจหมายเลข G6/48
ในอ่าวไทยกับแนวเขตระบบการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อในทะเล

เรียน คุณอภิรักษ์ บุญบัณฑิต
ผู้อำนวยการฝ่ายรัฐกิจและนิเทศสัมพันธ์
บริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) แผนที่แสดงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. และตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตามที่ บริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้ขอให้ ปตท. ตรวจสอบและยืนยันว่า ตำแหน่ง
หลุมเจาะสำรวจของบริษัท ฯ อยู่ในเขตระบบการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อในทะเลหรือไม่ นั้น

ปตท. ได้แจ้งผลการตรวจสอบข้อมูลตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียมของบริษัท ฯ
ในแปลงสำรวจหมายเลข G6/48 จำนวน 13 หลุมนั้น ไม่พบว่ามีตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียม
อยู่ในเขตระบบขนส่งปิโตรเลียมทางท่อในทะเล โดยมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุทธิพงศ์ พรหมสุทธิ)

ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติตะวันออก
รักษาการผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล

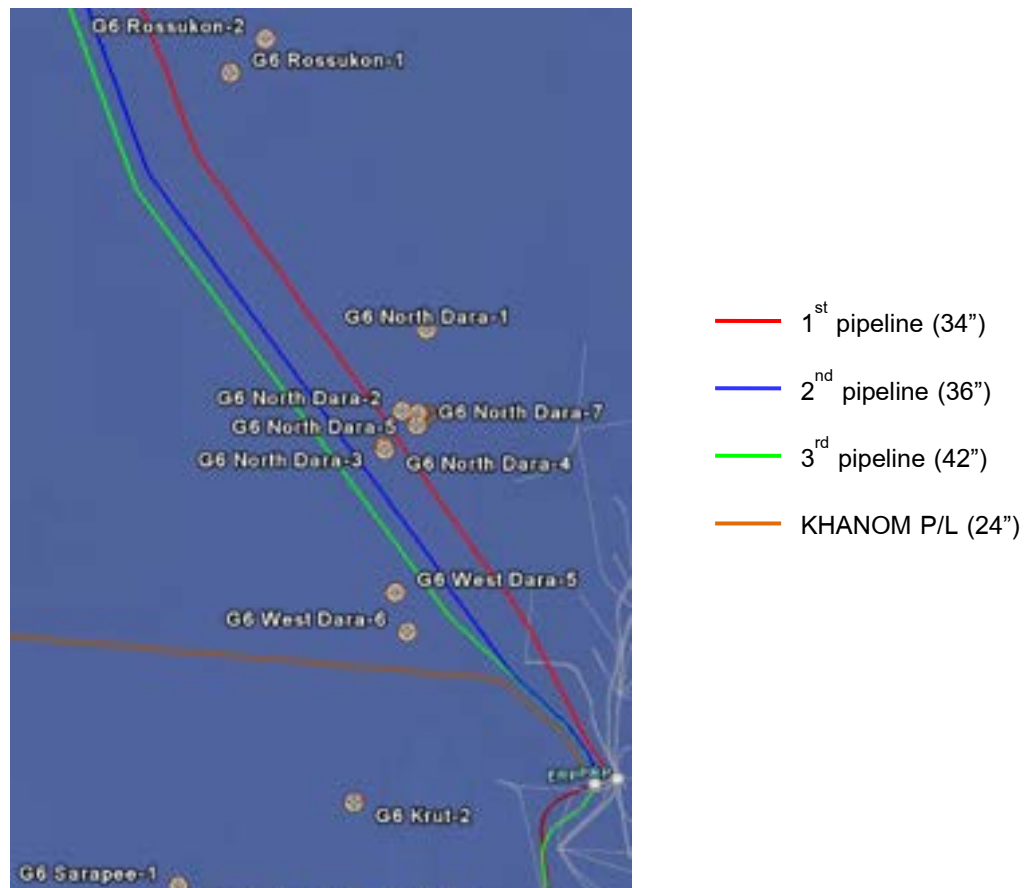
ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล

โทร:0-3827-4390-5 ต่อ 5270-3 แฟกซ์ :0-3827-4390-5 ต่อ 5274

Locations	WGS84		Distance to nearest PTT pipeline	
	Latitude	Longitude	PTT pipeline	Distance (m.)
North Dara-1	9° 19' 03.39"	101° 12' 18.20"	1 st pipeline (34")	5,150
North Dara-2	9° 16' 26.85"	101° 11' 30.05"	1 st pipeline (34")	1,120
North Dara-3	9° 15' 17.75"	101° 10' 54.90"	1 st pipeline (34")	930
West Dara-5	9° 10' 37.77"	101° 11' 18.07"	3 rd pipeline (42")	1,730
West Dara-6	9° 09' 21.82"	101° 11' 41.51"	KHANOM pipeline (24")	2,300
Krut-2	9° 03' 53.79"	101° 09' 57.70"	KHANOM pipeline (24")	8,000
Sarapee-1	9° 01' 12.08"	101° 04' 16.31"	KHANOM pipeline (24")	13,800
Rossukon-1	9° 27' 16.91"	101° 05' 55.09"	1 st pipeline (34")	3,500
Rossukon-2	9° 28' 22.37"	101° 07' 03.14"	1 st pipeline (34")	6,170
North Dara-4	9° 15' 11.11"	101° 10' 56.73"	1 st pipeline (34")	1,000
North Dara-5	9° 16' 21.65"	101° 12' 00.71"	1 st pipeline (34")	1,800
North Dara-6	9° 16' 20.13"	101° 12' 20.91"	1 st pipeline (34")	2,280
North Dara-7	9° 15' 59.57"	101° 11' 59.33"	1 st pipeline (34")	1,400

No.	PTT pipeline	Total ROW* (m.)
1.	1 st pipeline (34")	1,000
2.	2 nd pipeline (36")	2,000
3.	3 rd pipeline (42")	2,000
4.	KHANOM pipeline (24")	2,000

*Notes that pipeline is located in the middle of Right of Way.



ภาคผนวก 9 ผลการสำรวจทัศนคติ

9.1 แบบสอบถาม

9.2 ผลการสำรวจทัศนคติ

9.3 ผลการสำรวจทัศนคติของนายอำเภอสิชล กาญจนดิษฐ์ และท่าชนะ

9.1 แบบสอบถาม



เลขที่แบบสอบถาม.....
วันที่..... เดือน..... ปี.....
ผู้สัมภาษณ์.....

แบบสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติที่มีต่อโครงการ
โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

เลขที่บ้าน..... หมู่ที่..... บ้าน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

โปรดเลือกตัวเลือกที่ต้องการโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ○ หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
- 1.2 อายุปี
- 1.3 ตำแหน่งในชุมชน
 - ☐ 1) ราษฎรในชุมชน ☐ 2) กรรมการหมู่บ้าน ☐ 3) ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
 - ☐ 4) ผู้ใหญ่บ้าน ☐ 5) กำนัน ☐ 6) สมาชิกอบต./เทศบาล
 - ☐ 7) นายก อบต. ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
- 1.4 จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ในครัวเรือน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย)คน
- 1.5 จำนวนสมาชิกที่มีงานทำ.....คน
จำนวนสมาชิกที่ไม่มีงานทำ.....คน
- 1.6 ภูมิลำเนาเดิม
 - ☐ 1) เกิดที่นี่
 - ☐ 2) ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน
 - ☐ 3) ย้ายมาจากตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน
 - ☐ 4) ย้ายมาจากอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน
 - ☐ 5) ย้ายมาจากจังหวัดอื่น
- 1.7 ถ้าคุณไม่ได้เกิดที่นี่ คุณย้ายมาอยู่ที่นี้ด้วยสาเหตุใด
 - ☐ 1) มาทำงาน ☐ 2) แต่งงาน
 - ☐ 3) ย้ายพร้อมกับครอบครัว ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)
- 1.8 คุณอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้มานานกี่ปี
 - ☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
 - ☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
 - ☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
 - ☐ 7) ระหว่าง 51-60 ปี ☐ 8) ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป

1.9 คุณนับถือศาสนาใด

- ☐ 1) พุทธ ☐ 2) คริสต์
☐ 3) อิสลาม ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ).....

1.10 ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

- ☐ 1) ไม่ได้รับการศึกษา ☐ 2) ประถมศึกษา ☐ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5) อาชีวศึกษา ☐ 6)ปริญญาตรี
☐ 7) สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

2.1 อาชีพหลัก

- ☐ 1) ไม่มี ☐ 2) ทำนา ☐ 3) ทำสวน
☐ 4) ทำไร่ ☐ 5) เลี้ยงสัตว์ ☐ 6) ประมง
☐ 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ☐ 8) ค้าขาย ☐ 9) รับจ้าง
☐ 10) รับราชการ ☐ 11) พนักงาน/ลูกจ้าง
☐ 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท
☐ 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ).....
☐ 14) อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 อาชีพเสริม

- ☐ 1) ไม่มี ☐ 2) ทำนา ☐ 3) ทำสวน
☐ 4) ทำไร่ ☐ 5) เลี้ยงสัตว์ ☐ 6) ประมง
☐ 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ☐ 8) ค้าขาย ☐ 9) รับจ้าง
☐ 10) รับราชการ ☐ 11) พนักงาน/ลูกจ้าง
☐ 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท
☐ 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ).....
☐ 14) อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 รายได้ของสมาชิกในครอบครัว แบ่งตามประเภทของงาน (ถ้าเป็นฤดูกาลหรือฤดูเก็บเกี่ยวโปรดระบุช่วงเวลาและจำนวนเดือน)

- ☐ 1) รายได้จากการทำนา บาท/ปี
☐ 2) รายได้จากการทำสวน บาท/ปี
☐ 3) รายได้จากการทำไร่ บาท/ปี
☐ 4) รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ บาท/ปี
☐ 5) รายได้จากการประมง บาท/ปี
☐ 6) รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ บาท/ปี
☐ 7) รายได้จากการค้าขาย บาท/ปี
☐ 8) รายได้จากการรับจ้าง บาท/ปี
☐ 9) รายได้จากการรับราชการ บาท/ปี
☐ 10) รายได้จากเงินเดือน บาท/ปี
☐ 11) รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว บาท/ปี
☐ 12) รายได้จากธุรกิจส่วนตัว บาท/ปี
☐ 13) รายได้จากแหล่งอื่นๆ บาท/ปี

- 2.4 รายได้ทั้งหมดของครอบครัว บาท/ปี
2.5 รายจ่ายทั้งหมดของครอบครัว บาท/เดือน
2.6 สถานะทางการเงินของครอบครัว
☐ 1) เงินไม่พอใช้ ☐ 2) มีเงินพอใช้ แต่ไม่เหลือเก็บ
☐ 3) มีเงินพอใช้และมีเหลือเก็บ

คำถามเฉพาะผู้ที่ประกอบอาชีพประมง

- 2.7 คุณประกอบอาชีพประมงมานานกี่ปี
☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
☐ 7) ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป
- 2.8 ประเภทการทำประมง
☐ 1) ประมงชายฝั่ง/ประมงน้ำตื้น
☐ 2) ประมงพาณิชย์/ประมงน้ำลึก
- 2.9 ระยะห่างจากชายฝั่งของการออกเรือ
☐ 1) น้อยกว่า 3 กม. ☐ 2) ระหว่าง 4-10 กม.
☐ 3) ระหว่าง 11-50 กม. ☐ 4) ระหว่าง 51-100 กม.
☐ 5) มากกว่า 100 กม.
- 2.10 ความถี่ในการออกเรือไปจับสัตว์น้ำ ครั้งต่อเดือน
- 2.11 เครื่องมือที่ใช้จับสัตว์น้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ 1) อวนล้อมซั้ง
☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลา, อวนล้อมหมึก (ไคน์หมึก), อวนดำ, อวนล้อมหางยาว, อวนล้อมตะเกียง
☐ 3) อวนลาก
☐ 4) อวนติดตา
☐ 3) ลอบ
☐ 4) แห
☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)
- 2.12 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ ปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง และราคาขาย
☐ 1) ปลา จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 2) กุ้ง จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 3) ปู จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 4) หมึก จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 5) หอย จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่
จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภค และสุขภาพอนามัย

3.1 คุณเคยพบเห็นสัตว์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ หรือคิดว่าควรจะอนุรักษ์ในหมู่บ้านของคุณหรือบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☐ 2) เคย (โปรดระบุ ชนิด ความถี่ สถานที่และช่วงเวลาหรือปีที่พบ)

3.2 แหล่งน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

รายละเอียด	แหล่งน้ำ					
	ชื่อน้ำบรรจุขวด	น้ำฝน	บ่อน้ำตื้น	บ่อน้ำบาดาล	น้ำประปา	ห้วย/หนองน้ำ/ คลอง/ บึง
1. น้ำดื่ม						
2. น้ำใช้						
3. น้ำเพื่อการเกษตร						
4. น้ำเพื่อการประมง						
5. น้ำเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						
6. อื่นๆ (ระบุ).....						

3.3 ปัญหาด้านแหล่งน้ำ

☐ 1) ไม่มีปัญหา

☐ 2) มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 2.1) คุณภาพน้ำดื่มไม่ดี

☐ 2.2) ขาดแคลนน้ำ ช่วงเดือน ถึงเดือน

3.4 คุณมีวิธีทำน้ำให้สะอาดก่อนดื่มหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☐ 2) มี โดยวิธี

☐ 2.1) ต้ม

☐ 2.2) กรอง

☐ 2.3) แกว่งสารส้ม

☐ 2.4) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5 คุณจัดการน้ำเสียอย่างไร

3.5.1 น้ำเสียจากการซักล้าง

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 3) ทิ้งลงทะเล

☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)

3.5.2 น้ำเสียจากส้วม

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ระบายลงบ่อเกรอะเพื่อบำบัด

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5.3 น้ำเสียจากครัว

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ผ่านลงถังดักไขมัน

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

- 3.6 คุณจัดการขยะอย่างไร
- ☐ 1) มีพนักงานของรัฐหรือเอกชนมาเก็บ ☐ 2) เผลอ
- ☐ 3) กองทิ้งไว้ ☐ 4) ผังกลบ
- ☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยกี่ครั้ง
- ☐ 1) ไม่เจ็บป่วย ☐ 2) 1-2 ครั้ง
- ☐ 3) 3-5 ครั้ง ☐ 4) 6 ครั้งขึ้นไป
- 3.8 โรคชนิดใดที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ☐ 2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
- ☐ 3) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ☐ 4) โรคผิวหนังและภูมิแพ้
- ☐ 5) โรคความดัน ☐ 6) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน
- ☐ 7) โรคหัวใจ ☐ 8) โรคมะเร็ง
- ☐ 9) หวัด ☐ 10) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.9 คุณรักษาโรคอย่างไร
- ☐ 1) ไม่ได้รักษา ☐ 2) ซื้อยามากินเอง
- ☐ 3) สถานีนอนมัย ☐ 4) โรงพยาบาลของรัฐ
- ☐ 5) โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่เพื่อการประมง

- 4.1 คุณได้ใช้ประโยชน์จากบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่ (แสดงแผนที่โครงการ)
- ☐ 1) ไม่ได้ใช้ (ข้ามไปตอบข้อ 4.7)
- ☐ 2) ใช้
- 4.2 ถ้าใช้ คุณใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นอย่างไร
- ☐ 1) เป็นเส้นทางเดินเรือ (ทำข้อ 4.3)
- ☐ 2) เป็นแหล่งจับปลา (ทำข้อ 4.4 - 4.6)
- 4.3 ถ้าใช้เป็นเส้นทางเดินเรือ ความถี่ในการเดินเรือผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) เป็นเส้นทางประจำ
- ☐ 2) ไม่เป็นเส้นทางเดินเรือประจำ
- 4.4 ถ้าใช้เป็นแหล่งจับปลา ความถี่ในการจับปลาบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งต่อเดือน
- 4.5 คุณใช้เครื่องมือชนิดใดในการจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) อวนล้อมซั้ง
- ☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลากะตัก, อวนล้อมหมึก (ไดน์หมึก), อวนล้อมหางยาง, อวนล้อมตะเกียง, อวนดำ, อวนล้อมจับปลาทุ, อวนล้อมจับปลาโอ
- ☐ 3) อวนลาก
- ☐ 4) อวนติดตา
- ☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)

- 4.6 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง
- ☐ 1) ปลา จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 2) กุ้ง จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 3) ปู จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 4) หมึก จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 5) หอย จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่ จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- 4.7 คุณคิดว่าการดำเนินโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ จะมีผลกระทบต่อ
การทำประมงหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี ได้แก่.....
- 4.8 คุณเคยได้รับคำขอตีจากโครงการที่ผ่านมาของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด หรือ
จากหน่วยงานอื่นๆ หรือไม่
- ☐ 1) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 4.10)
- ☐ 2) เคย ได้รับจาก.....
- 4.9 คุณพอใจกับคำขอตีที่ได้รับหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) พอใจ
- ☐ 2) ไม่พอใจ เนื่องจาก.....
- 4.10 คุณเคยได้รับปัญหาจากโครงการที่ผ่านมาจากบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด หรือจาก
โครงการอื่นๆ ต่อการประมงหรือไม่
- ☐ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี โปรดระบุชื่อโครงการ, เจ้าของโครงการ และปัญหา

ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ	ปัญหา

ส่วนที่ 5 การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ

ผู้สัมภาษณ์ กรุณาอ่านข้อความดังต่อไปนี้

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้รับสัมปทานในการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ หมายเลข G6/48 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในอ่าวไทย และมีแผนงานในการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสัมปทานดังกล่าวโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพทางเศรษฐกิจของปิโตรเลียมที่สำรวจพบ หากมีปริมาณมากพอก็จะทำการพัฒนาเป็นหลุมผลิตในอนาคต เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

บริษัทฯ จะทำการขุดเจาะหลุมสำรวจจำนวน 12 หลุม ภายในแปลงสำรวจดังกล่าว ซึ่งมีระยะห่างจากจังหวัดชุมพรประมาณ 260 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดนครศรีธรรมราชประมาณ 155 กิโลเมตร และห่างจากเกาะสมุยประมาณ 84 กิโลเมตร

โครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากรายงานวิเคราะห์ผลกระทบได้รับการอนุมัติ ทั้งนี้การดำเนินงานจะแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะขุดเจาะ ระยะทดสอบหลุม และระยะเล็กหรือสละหลุม

ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะทำการประเมินผลกระทบทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ซึ่งถือเป็นเงื่อนไขของการอนุมัติให้ดำเนินโครงการ

5.1 คุณเคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการนี้มาก่อนหรือไม่

- ☐ 1) ไม่เคย
- ☐ 2) เคย โดยรับทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 2.1) หน่วยงานของรัฐ
 - ☐ 2.2) กำนันผู้ใหญ่บ้าน/อบต.
 - ☐ 2.3) สื่อ
 - ☐ 2.4) เสียงตามสายในหมู่บ้าน
 - ☐ 2.5) ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน
 - ☐ 2.6) ฝ่ายประชาสัมพันธ์มวลชนของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
 - ☐ 2.7) เจ้าหน้าที่ของบริษัทอื่นที่มาในนามของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
 - ☐ 2.8) สื่อสิ่งพิมพ์ของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
 - ☐ 2.9) อื่น ๆ (ระบุ).....

5.2 คุณมีความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการมากน้อยเพียงใด

- ☐ 1) ไม่เข้าใจ ☐ 2) เข้าใจบ้าง
- ☐ 3) เข้าใจเป็นอย่างดี ☐ 4) ไม่แน่ใจ

5.3 คุณมีความกังวลหรือเป็นห่วงเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

○1) ไม่มี

○2) มี โปรดระบุประเด็นที่คุณมีความกังวลมากที่สุด พร้อมเหตุผลประกอบ

5.4 คุณเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการหรือไม่

○1) เห็นด้วย

○2) ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก

○3) ไม่แน่ใจ

5.5 คุณมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการจะมีผลกระทบต่อประเด็นดังต่อไปนี้
มากน้อยเพียงใด

(-3 = รุนแรงมาก -2 = รุนแรง -1 = รุนแรงพอใช้ 0 = ไม่มีผลกระทบ 1 = เกือบดี 2 = ดี 3 = ดีมาก)

ผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ							
1.1 คุณภาพอากาศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.2 คุณภาพน้ำทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.3 ตะกอนพื้นทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ							
2.1 กุ้ง หอย ปู ปลา และสิ่งมีชีวิตอื่นๆในทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.2 สิ่งมีชีวิตในทะเลที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.3 วนอุทยานทางทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
3.1 การลงทุนจากต่างประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.2 การประมง	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.3 การเดินเรือ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.4 อุตสาหกรรมหรือ ธุรกิจในห้องถิ่น	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.5 การท่องเที่ยวในห้องถิ่น	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.6 เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
4. ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
4.1 สุขภาพอนามัยทางกาย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.2 สุขภาพทางจิตใจ(ความวิตกกังวล)	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.3 ความปลอดภัย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.4 อาชีพและการจ้างงาน	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.5 รายได้	-3	-2	-1	0	1	2	3

5.6 คุณต้องการรับทราบข้อมูลและข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่ต้องการ

☐ 2) ต้องการ โปรดระบุแหล่งข้อมูล

☐ 1) ประกาศออกตามเสียงตามสายภายในชุมชน

☐ 2) แจกแผ่นพับ/ ใบปลิว/ วารสาร

☐ 3) ส่งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน (อบต./ กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน) หรือหน่วยงานราชการ

☐ 4) จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน

☐ 5) ออกข่าวผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

☐ 6) อื่นๆ (ระบุ)

5.7 คุณมีข้อเสนอแนะหรือข้อมูลเพิ่มเติม ที่คิดว่าจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการและ
เป็นผลดีสำหรับประชาชนในชุมชนของท่านหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

9.2 ผลการสำรวจทัศนคติ

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

ตารางที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
1. เพศ										
ชาย	40	88.9	30	45.5	66	47.8	80	53.0	216	54.0
หญิง	5	11.1	36	54.5	72	52.2	71	47.0	184	46.0
2. อายุ (ปี)										
15-18	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.3	2	0.5
19-25	1	2.2	2	3.0	5	3.6	8	5.3	16	4.0
26-60	40	88.9	44	66.7	104	75.4	116	76.8	304	76.0
มากกว่า 60	4	8.9	20	30.3	29	21.0	25	16.6	78	19.5
อายุเฉลี่ย (ปี)	47.8		51.8		48.9		46.1		48.2	
3. ตำแหน่งในชุมชน										
ราษฎรในชุมชน	0	0.0	65	98.5	134	97.1	146	96.7	345	86.3
กรรมการหมู่บ้าน	9	20.0	1	1.5	0	0.0	0	0.0	10	2.5
ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	10	22.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	2.5
ผู้ใหญ่บ้าน	16	35.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	16	4.0
กำนัน	4	8.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.0
สมาชิก อบต./เทศบาล	6	13.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	1.5

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อสม.	0	0.0	0	0.0	3	2.2	5	3.3	8	2.0
สมาชิกกลุ่มแม่บ้าน	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.3
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (เฉลี่ย)	4.5		4.0		4.2		4.8		4.4	
5.1 จำนวนสมาชิกที่มีงานทำ (เฉลี่ย)	2.4		2.5		2.3		2.5		2.4	
5.2 จำนวนสมาชิกที่ไม่ทำงาน (เฉลี่ย)	2.1		1.5		1.9		2.4		2.0	
5.3 อัตราการพึ่งพิง	0.9		0.6		0.8		0.9		0.8	
6. ภูมิสำเนา										
เกิดที่นี่	35	77.8	45	68.2	99	71.7	106	70.2	285	71.3
ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน	2	4.4	4	6.1	6	4.3	10	6.6	22	5.5
ย้ายมาจากตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน	3	6.7	1	1.5	11	8.0	7	4.6	22	5.5
ย้ายมาจากอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน	4	8.9	8	12.1	13	9.4	14	9.3	39	9.8
ย้ายมาจากจังหวัดอื่น	1	2.2	8	12.1	9	6.5	14	9.3	32	8.0
7. สาเหตุการย้าย										
ทำงาน	2	20.0	1	4.8	6	15.4	17	37.8	26	22.6
แต่งงาน	8	80.0	16	76.2	28	71.8	20	44.4	72	62.6
ย้ายพร้อมกับครอบครัว	0	0.0	4	19.0	5	12.8	8	17.8	17	14.8
8. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน (ปี)										
น้อยกว่า 1ปี	0	0.0	1	1.5	0	0.0	1	0.7	2	0.5

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระหว่าง 1-10 ปี	1	2.2	5	7.6	9	6.5	6	4.0	21	5.3
ระหว่าง 11-20 ปี	1	2.2	4	6.1	11	8.0	13	8.6	29	7.3
ระหว่าง 21-30 ปี	5	11.1	9	13.6	16	11.6	25	16.6	55	13.8
ระหว่าง 31-40 ปี	10	22.2	11	16.7	24	17.4	36	23.8	81	20.3
ระหว่าง 41-50 ปี	15	33.3	11	16.7	33	23.9	36	23.8	95	23.8
ระหว่าง 51-60 ปี	10	22.2	9	13.6	24	17.4	21	13.9	64	16.0
ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป	3	6.7	16	24.2	21	15.2	13	8.6	53	13.3
9. ศาสนา										
พุทธ	34	75.6	61	92.4	103	74.6	59	39.1	257	64.3
คริสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
อิสลาม	11	24.4	5	7.6	35	25.4	91	60.3	142	35.5
10. ระดับการศึกษา										
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.0	2	3.0	4	2.9	10	6.6	16	4.0
ประถมศึกษา	20	44.4	40	60.6	88	63.8	108	71.5	256	64.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	10	22.2	10	15.2	24	17.4	14	9.3	58	14.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย	7	15.6	2	3.0	9	6.5	6	4.0	24	6.0
อาชีวศึกษา	4	8.9	6	9.1	7	5.1	4	2.6	21	5.3
ปริญญาตรี	4	8.9	5	7.6	6	4.3	8	5.3	23	5.8

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	1	1.5	0	0.0	1	0.7	2	0.5

ตารางที่ 2: ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
1. อาชีพหลัก										
ทำนา	0	0.0	2	3.0	2	1.4	2	1.3	6	1.5
ทำสวน	4	8.9	17	25.8	10	7.2	4	2.6	35	8.8
เลี้ยงสัตว์	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.3
ประมง	7	15.6	18	27.3	45	32.6	61	40.4	131	32.8
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3	6.7	4	6.1	4	2.9	2	1.3	13	3.3
ค้าขาย	4	8.9	15	22.7	27	19.6	23	15.2	69	17.3
รับจ้าง	1	2.2	5	7.6	27	19.6	42	27.8	75	18.8
รับราชการ	22	48.9	2	3.0	6	4.3	1	0.7	31	7.8
พนักงานลูกจ้าง	1	2.2	0	0.0	8	5.8	4	2.6	13	3.3
ธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
ลูกส่งให้	0	0.0	1	1.5	5	3.6	6	4.0	12	3.0
เงินผู้สูงอายุ	0	0.0	1	1.5	0	0.0	0	0.0	1	0.3
เงินเกษียณราชการ/บำนาญ	1	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รับหมาก่อสร้าง	1	2.2	0	0.0	1	0.7	2	1.3	4	1.0
อยู่ซ่อมรถ	1	2.2	0	0.0	1	0.7	1	0.7	3	0.8
จักสาน	0	0.0	1	1.5	0	0.0	0	0.0	1	0.3
โรงกลึง	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.3
ร้านเสริมสวย/ตัดผม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
ร้านรับซื้อของเก่า	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
2. อาชีพเสริม										
ไม่มี	11	24.4	39	59.1	89	64.5	118	78.1	257	64.3
ทำนา	2	4.4	0	0.0	1	0.7	2	1.3	5	1.3
ทำสวน	5	11.1	1	1.5	6	4.3	0	0.0	12	3.0
เลี้ยงสัตว์	0	0.0	1	1.5	6	4.3	1	0.7	8	2.0
ประมง	6	13.3	4	6.1	5	3.6	4	2.6	19	4.8
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3	6.7	2	3.0	1	0.7	0	0.0	6	1.5
ค้าขาย	8	17.8	8	12.1	12	8.7	8	5.3	36	9.0
รับจ้าง	6	13.3	7	10.6	12	8.7	13	8.6	38	9.5
พนักงานลูกจ้าง	1	2.2	1	1.5	2	1.4	1	0.7	5	1.3

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
ลูกส่งให้	0	0.0	1	1.5	0	0.0	1	0.7	2	0.5
รับเหมาก่อสร้าง	2	4.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.5
อยู่ซ่อมรถ	1	2.2	0	0.0	0	0.0	1	0.7	2	0.5
ร้านเสริมสวย/ตัดผม	0	0.0	1	1.5	1	0.7	0	0.0	2	0.5
ร้านผ้าฆ่า	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.3
เจ้าของรถสองแถว	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.3
ธุรกิจบ้านเช่า	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.3
อยู่ต่อเรือ	0	0.0	1	1.5	0	0.0	0	0.0	1	0.3
ร้านตัดเย็บเสื้อผ้า	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3

ตารางที่ 2: ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ต่อ)

รายการ	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
3. ที่มาของรายได้แยกตามประเภทของงาน (บาท/ปี)			
ผู้นำชุมชน			
รายได้จากการทำนา	50,000.0	30,000.0	40,000.0
รายได้จากการทำสวน	240,000.0	12,000.0	111,666.7
รายได้จากทำไร่	-	-	-
รายได้จากการเลี้ยงสัตว์	-	-	-
รายได้จากการประมง	4,800,000.0	18,000.0	463,692.3
รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	500,000.0	30,000.0	169,666.7
รายได้จากการค้าขาย	600,000.0	60,000.0	156,000.0
รายได้จากการรับจ้าง	360,000.0	24,000.0	139,428.6
รายได้จากการรับราชการ	84,000.0	4,000.0	43,608.7
รายได้จากเงินเดือน	120,000.0	60,000.0	84,000.0
รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว	-	-	-
รายได้จากธุรกิจส่วนตัว	600,000.0	72,000.0	267,200.0
รายได้จากอื่นๆ	148,000.0	36,000.0	92,000.0
จังหวัดสุราษฎร์ธานี			

รายการ	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
รายได้จากการทำนา	100,000.0	15,000.0	51,666.7
รายได้จากการทำสวน	1,200,000.0	12,000.0	159,588.9
รายได้จากการทำไร่	-	-	-
รายได้จากการเลี้ยงสัตว์	72,000.0	72,000.0	72,000.0
รายได้จากการประมง	9,600,000.0	40,000.0	904,136.4
รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	400,000.0	10,000.0	126,333.3
รายได้จากการค้าขาย	1,080,000.0	24,000.0	167,478.3
รายได้จากการรับจ้าง	252,000.0	18,000.0	76,500.0
รายได้จากการรับราชการ	180,000.0	180,000.0	180,000.0
รายได้จากเงินเดือน	72,000.0	60,000.0	66,000.0
รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว	-	-	-
รายได้จากธุรกิจส่วนตัว	180,000.0	36,000.0	112,000.0
รายได้จากอื่นๆ	36,000.0	6,000.0	22,000.0
จังหวัดนครศรีธรรมราช			
รายได้จากการทำนา	27,000.0	16,000.0	21,000.0
รายได้จากการทำสวน	216,000.0	12,000.0	97,000.0
รายได้จากการทำไร่	-	-	-

รายการ	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
รายได้จากการเลี้ยงสัตว์	192,000.0	15,000.0	73,857.1
รายได้จากการประมง	1,080,000.0	24,000.0	202,020.0
รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	1,000,000.0	30,000.0	327,200.0
รายได้จากการค้าขาย	720,000.0	4,800.0	199,097.4
รายได้จากการรับจ้าง	600,000.0	10,000.0	88,753.8
รายได้จากการรับราชการ	240,000.0	120,000.0	185,808.0
รายได้จากเงินเดือน	360,000.0	30,000.0	138,236.4
รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว	-	-	-
รายได้จากธุรกิจส่วนตัว	180,000.0	28,800.0	106,466.7
รายได้จากอื่นๆ	128,000.0	18,000.0	52,333.3
จังหวัดสงขลา			
รายได้จากการทำนา	150,000.0	30,000.0	72,500.0
รายได้จากการทำสวน	108,000.0	30,000.0	55,500.0
รายได้จากทำไร่	-	-	-
รายได้จากการเลี้ยงสัตว์	90,000.0	90,000.0	90,000.0
รายได้จากการประมง	3,600,000.0	20,000.0	231,123.1
รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	240,000.0	180,000.0	210,000.0

รายการ	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
รายได้จากการค้าขาย	1,440,000.0	54,000.0	362,774.2
รายได้จากการรับจ้าง	540,000.0	4,000.0	88,174.5
รายได้จากการรับราชการ	344,000.0	344,000.0	344,000.0
รายได้จากเงินเดือน	366,000.0	60,000.0	150,000.0
รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว	-	-	-
รายได้จากธุรกิจส่วนตัว	600,000.0	24,000.0	230,333.3
รายได้จากอื่นๆ	96,000.0	10,800.0	51,527.3

ตารางที่ 2: ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน (ต่อ)

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
4. รายได้ครัวเรือน (บาท/ปี)										
ไม่เกิน 50,000 บาท	2	4.4	6	9.1	16	11.6	26	17.2	50	12.5
50,001-100,000 บาท	10	22.2	19	28.8	38	27.5	53	35.1	120	30.0
100,001-150,000 บาท	14	31.1	10	15.2	28	20.3	21	13.9	73	18.3
150,001-200,000 บาท	6	13.3	12	18.2	20	14.5	17	11.3	55	13.8
200,001-250,000 บาท	0	0.0	6	9.1	6	4.3	7	4.6	19	4.8
มากกว่า 250,000 บาท	13	28.9	13	19.7	30	21.7	27	17.9	83	20.8
ต่ำสุด	30,000.0		12,000.0		18,000.0		10,800.0		10,800.0	
สูงสุด	5,400,000.0		9,610,000.0		7,024,000.0		3,960,000.0		9,610,000.0	
ค่าเฉลี่ย(บาท/ปี/ครัวเรือน)	313,822.2		444,372.7		249,687.2		229,067.5		281,241.6	
5. รายจ่ายครัวเรือน (บาท/เดือน)										
ต่ำกว่า 1,000	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
1,000-5,000	11	24.4	34	51.5	48	34.8	62	41.1	155	38.8
5,001-7,500	4	8.9	9	13.6	22	15.9	23	15.2	58	14.5

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7,501-10,000	11	24.4	14	21.2	48	34.8	37	24.5	110	27.5
10,001-15,000	7	15.6	4	6.1	13	9.4	20	13.2	44	11.0
15,001-20,000	7	15.6	4	6.1	2	1.4	4	2.6	17	4.3
20,001-30,000	2	4.4	0	0.0	2	1.4	3	2.0	7	1.8
30,001-50,000	2	4.4	0	0.0	2	1.4	1	0.7	5	1.3
มากกว่า 50,000	1	2.2	1	1.5	1	0.7	1	0.7	4	1.0
ต่ำสุด	3,000.0		1,700.0		1,500.0		2,000.0		1,500.0	
สูงสุด	300,000.0		500,000.0		65,000.0		100,000.0		500,000.0	
ค่าเฉลี่ย(บาท/เดือน/ครัวเรือน)	19,355.6		14,528.8		8,668.8		8,653.0		10,832.0	
6. สถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน										
ไม่พอใช้	5	11.1	18	27.3	21	15.2	39	25.8	83	20.8
พอใช้ไม่เหลือเก็บ	32	71.1	34	51.5	93	67.4	95	62.9	254	63.5
พอใช้มีเหลือเก็บ	8	17.8	14	21.2	24	17.4	17	11.3	63	15.8

ตารางที่ 2: ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ต่อ)

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
7. ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพประมง										
น้อยกว่า 1 ปี	1	7.7	0	0.0	2	4.0	1	1.5	4	2.7
ระหว่าง 1-10 ปี	2	15.4	5	22.7	6	12.0	8	12.3	21	14.0
ระหว่าง 11-20 ปี	4	30.8	7	31.8	14	28.0	15	23.1	40	26.7
ระหว่าง 21-30 ปี	1	7.7	4	18.2	14	28.0	25	38.5	44	29.3
ระหว่าง 31-40 ปี	5	38.5	1	4.5	8	16.0	11	16.9	25	16.7
ระหว่าง 41-50 ปี	0	0.0	2	9.1	4	8.0	3	4.6	9	6.0
ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	0	0.0	3	13.6	2	4.0	2	3.1	7	4.7
8. ประเภทของการทำประมง										
ประมงชายฝั่ง/ประมงน้ำตื้น	11	84.6	20	90.9	46	92.0	56	86.2	133	88.7
ประมงพาณิชย์/ประมงน้ำลึก	2	15.4	2	9.1	4	8.0	9	13.8	17	11.3
9. ระยะห่างจากชายฝั่งของการออกเรือ										
น้อยกว่า 3 กม.	5	38.5	8	36.4	20	40.0	13	20.0	46	30.7
ระหว่าง 4-10 ปี	4	30.8	7	31.8	22	44.0	23	35.4	56	37.3

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระหว่าง 11-50 ปี	2	15.4	6	27.3	4	8.0	21	32.3	33	22.0
ระหว่าง 51-100 ปี	2	15.4	1	4.5	1	2.0	4	6.2	8	5.3
มากกว่า 100 กม.	0	0.0	0	0.0	3	6.0	4	6.2	7	4.7
10. ความถี่ในการออกเรือจับสัตว์เฉลี่ย (ครั้ง/เดือน)	14.7		9.2		14.2		19.3		15.7	
11. เครื่องมือที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำ										
อวนล้อมซัง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลา,อวนล้อมหมึก(ไคน์หมึก),อวนดำ,อวนล้อมหางยาว,อวนล้อมตะเกียง	9	69.2	17	77.3	30	60.0	35	53.8	91	60.7
อวนลาก	5	38.5	1	4.5	10	20.0	14	21.5	30	20.0
อวนติดตา	0	0.0	2	9.1	2	4.0	3	4.6	7	4.7
ลอบ	0	0.0	1	4.5	2	4.0	1	1.5	4	2.7
แห	0	0.0	0	0.0	5	10.0	2	3.1	7	4.7
เบ็ดตกปลา	0	0.0	0	0.0	4	8.0	3	4.6	7	4.7
ไม้เกี่ยวปู	0	0.0	0	0.0	3	6.0	0	0.0	3	2.0
กั๊ด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	6.2	4	2.7
อวนลอย	0	0.0	1	4.5	1	2.0	10	15.4	12	8.0
ไซ	0	0.0	1	4.5	0	0.0	1	1.5	2	1.3

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อวนรุน	0	0.0	2	9.1	2	4.0	0	0.0	4	2.7
यो	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	0.7
12. ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ในแต่ละครั้ง										
ปลา	7	53.8	12	54.5	43	86.0	61	93.8	123	82.0
กุ้ง	7	53.8	9	40.9	22	44.0	38	58.5	76	50.7
ปู	2	15.4	8	36.4	15	30.0	16	24.6	41	27.3
หมึก	0	0.0	5	22.7	1	2.0	3	4.6	9	6.0
หอย	1	7.7	2	9.1	1	2.0	0	0.0	4	2.7
12.1 ปลา										
ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	182.5		239.9		334.0		160.2		230.5	
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	41.3		62.9		39.2		58.7		51.2	
12.2 กุ้ง										
ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	21.9		492.4		74.6		79.9		121.9	
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	177.1		111.1		141.0		187.8		164.2	
12.3 ปู										
ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	15.0		42.3		29.0		63.1		45.9	

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	40.0		92.1		92.7		146.3		114.3	
12.4 ปลาหมึก										
ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	0.0		26.0		20.0		671.3		240.4	
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	0.0		67.0		80.0		46.7		61.7	
12.5 หอย										
ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	50.0		7,505.0		40.0		0.0		3,775.0	
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	18.0		17.5		15.0		0.0		17.0	

ตารางที่ 3: สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสุขภาพอนามัย

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
1. ประสบการณ์ในการพบสัตว์หรือพืชหายาก										
ไม่เคย	35	77.8	53	80.3	87	63.0	107	70.9	282	70.5
เคย	10	22.2	13	19.7	51	37.0	44	29.1	118	29.5
กรณีเคย										
ปลาโลมา	10	100.0	12	92.3	51	100.0	42	95.5	115	97.5
ปลาดุลาม	1	10.0	2	15.4	2	3.9	6	13.6	11	9.3
เต่าทะเล	0	0.0	3	23.1	5	9.8	2	4.5	10	8.5
ปลาพะยูน	0	0.0	2	15.4	1	2.0	0	0.0	3	2.5
ปลาวาฬ	0	0.0	1	7.7	2	3.9	1	2.3	4	3.4
3. แหล่งน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์										
3.1 น้ำดื่ม										
ซื้อน้ำบรรจุขวด	19	42.2	27	40.9	40	29.0	56	37.1	142	35.5
น้ำฝน	18	40.0	30	45.5	75	54.3	35	23.2	158	39.5
บ่อน้ำตื้น	0	0.0	4	6.1	3	2.2	1	0.7	8	2.0

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บ่อน้ำบาดาล	5	11.1	2	3.0	8	5.8	27	17.9	42	10.5
น้ำประปา	3	6.7	3	4.5	12	8.7	32	21.2	50	12.5
3.2 น้ำใช้										
ชื้อน้ำนรรจุขวด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	2.0	3	0.8
น้ำฝน	0	0.0	5	7.6	5	3.6	0	0.0	10	2.5
บ่อน้ำตื้น	1	2.2	12	18.2	4	2.9	1	0.7	18	4.5
บ่อน้ำบาดาล	7	15.6	9	13.6	15	10.9	55	36.4	86	21.5
น้ำประปา	35	77.8	39	59.1	114	82.6	92	60.9	280	70.0
ห้วย/หนอง/คลอง/บึง	2	4.4	1	1.5	0	0.0	0	0.0	3	0.8
3.3 น้ำเพื่อการเกษตร										
น้ำฝน	3	30.0	9	45.0	7	36.8	7	100.0	26	46.4
บ่อน้ำตื้น	0	0.0	0	0.0	1	5.3	0	0.0	1	1.8
บ่อน้ำบาดาล	0	0.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	1	1.8
น้ำประปา	1	10.0	2	10.0	0	0.0	0	0.0	3	5.4
ห้วย/หนอง/คลอง/บึง	6	60.0	8	40.0	11	57.9	0	0.0	25	44.6
3.4 แหล่งน้ำเพื่อการประมง										

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ห้วย/หนอง/คลอง/บึง	2	100.0	6	100.0	9	100.0	0	100.0	17	100.0
3.4 แหล่งน้ำเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ										
น้ำฝน	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	100.0	2	25.0
บ่อน้ำตื้น	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
ห้วย/หนอง/คลอง/บึง	2	100.0	2	100.0	1	33.3	0	0.0	5	62.5
4. ปัญหาด้านแหล่งน้ำ										
ไม่มีปัญหา	37	82.2	47	71.2	110	79.7	134	88.7	328	82.0
มีปัญหา	8	17.8	19	28.8	28	20.3	17	11.3	72	18.0
กรณีปัญหา										
คุณภาพน้ำดื่มไม่ดี	6	75.0	4	21.1	15	53.6	11	64.7	36	50.0
ขาดแคลนน้ำ	2	25.0	15	78.9	14	50.0	8	47.1	39	54.2
ช่วงในการขาดแคลนน้ำ										
เดือนธันวาคม-เดือนกุมภาพันธ์	0	0.0	1	6.7	0	0.0	0	0.0	1	2.6
เดือนมีนาคม-เดือนมิถุนายน	2	100.0	14	93.3	14	100.0	8	100.0	38	97.4

ตารางที่ 3: สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสุขภาพอนามัย (ต่อ)

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยเจ็บป่วย	11	24.4	19	28.8	35	25.4	47	31.1	112	28.0
1-2 ครั้ง	17	37.8	23	34.8	40	29.0	42	27.8	122	30.5
3-5 ครั้ง	7	15.6	9	13.6	32	23.2	29	19.2	77	19.3
มากกว่า 6 ครั้ง	10	22.2	15	22.7	31	22.5	33	21.9	89	22.3
9. สาเหตุการเจ็บป่วย										
โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/หวัด	3	8.8	5	10.6	5	4.9	3	2.9	16	5.6
โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.0	2	4.3	3	2.9	10	9.6	15	5.2
โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	2	5.9	4	8.5	8	7.8	12	11.5	26	9.0
โรคผิวหนังและภูมิแพ้	3	8.8	2	4.3	5	4.9	4	3.8	14	4.9
โรคความดัน	9	26.5	8	17.0	27	26.2	24	23.1	68	23.6
โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	0	0.0	1	2.1	0	0.0	3	2.9	4	1.4
โรคหัวใจ	1	2.9	2	4.3	4	3.9	6	5.8	13	4.5
โรคมะเร็ง	1	2.9	0	0.0	2	1.9	0	0.0	3	1.0
หวัด	21	61.8	15	31.9	69	67.0	65	62.5	170	59.0
เบาหวาน	3	8.8	7	14.9	6	5.8	8	7.7	24	8.3
โรคเกี่ยวกับสมองและระบบประสาท	0	0.0	0	0.0	1	1.0	2	1.9	3	1.0

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคเกี่ยวกับระบบเลือด	2	5.9	2	4.3	0	0.0	2	1.9	6	2.1
ไข้เลือดออก	0	0.0	1	2.1	0	0.0	2	1.9	3	1.0
โรคเกี่ยวกับไต	0	0.0	0	0.0	2	1.9	1	1.0	3	1.0
โรคลมชัก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0	1	0.3
โรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อ	0	0.0	3	6.4	0	0.0	0	0.0	3	1.0
ไส้ติ่ง	0	0.0	2	4.3	0	0.0	0	0.0	2	0.7
โรคไทรอยด์	0	0.0	1	2.1	0	0.0	0	0.0	1	0.3
10. การรักษาโรค										
ไม่รักษา	8	17.8	15	22.7	39	28.3	38	25.2	100	25.0
ซื้อยามากินเอง	2	4.4	2	3.0	9	6.5	9	6.0	22	5.5
สถานีนอามัย	7	15.6	9	13.6	18	13.0	19	12.6	53	13.3
โรงพยาบาลของรัฐ	22	48.9	34	51.5	59	42.8	75	49.7	190	47.5
รักษาที่โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก	6	13.3	6	9.1	13	9.4	10	6.6	35	8.8

ตารางที่ 4: การใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเกษตร

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
1. การใช้ประโยชน์จากที่ดินบริเวณโครงการ										
ไม่ได้ใช้	43	95.6	65	98.5	134	97.1	146	96.7	388	97.0
ใช้	2	4.4	1	1.5	4	2.9	5	3.3	12	3.0
2. ลักษณะการใช้ประโยชน์ในพื้นที่										
เป็นเส้นทางเดินเรือ	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	1	8.3
เป็นแหล่งจับปลา	2	100.0	1	100.0	3	75.0	5	100.0	11	91.7
3. กรณีใช้เป็นเส้นทางเดินเรือ ความถี่ในการเดินเรือผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ										
เป็นเส้นทางประจำ	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
ไม่เป็นเส้นทางประจำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4. ความถี่ในการจับปลาบริเวณพื้นที่โครงการเฉลี่ย (ครั้งต่อเดือน)	1.0		10.0		11.0		19.6		13.0	
5. เครื่องมือที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ										
อ้นล้อมจับ	1	50.0	1	100.0	2	66.7	4	80.0	8	72.7
อวนลาก	1	50.0	0	0.0	1	33.3	1	20.0	3	27.3

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ชนิดของสัตว์น้ำ และปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในบริเวณโครงการ										
ปลา	2	100.00	0	0.0	3	100.0	5	100.0	10	90.9
- ปริมาณเฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	200.0		0.0		469.3		291.0		326.3	
กุ้ง	1	50.00	0	0.0	0	0.0	2	40.0	3	27.3
- ปริมาณเฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	20.0		0.0		0.0		28.5		25.7	
ปู	0	0.00	1	100.0	0	0.0	4	80.0	5	45.5
- ปริมาณเฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	0.0		30.0		0.0		212.8		176.2	
หมีก	0	0.00	1	100.0	0	0.0	2	40.0	3	27.3
- ปริมาณเฉลี่ย (กิโลกรัม/ครั้ง)	0.0		30.0		0.0		1002.0		678.0	
7. ผลกระทบต่อการประมงจากการดำเนินโครงการ										
ไม่มี	41	91.1	55	83.3	110	79.7	111	73.5	317	79.3
มี	4	8.9	11	16.7	28	20.3	40	26.5	83	20.8
กรณีที่มี										
ผลกระทบต่อการเดินเรือของชาวประมง	0	0.0	0	0.0	1	3.6	0	0.0	1	1.2
น้ำทะเลเสีย มีน้ำมันและสารพิษตกค้าง	1	25.0	0	0.0	0	0.0	4	10.0	5	6.0
ทำการประมงลำบาก/ทำการประมงไม่ได้	1	25.0	4	36.4	10	35.7	20	50.0	35	42.2

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สัตว์น้ำในทะเลมีปริมาณลดลง	1	25.0	4	36.4	9	32.1	13	32.5	27	32.5
สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศน์ทางทะเลถูกทำลาย	1	25.0	3	27.3	6	21.4	2	5.0	12	14.5
มีผลกระทบในทุกๆ ด้าน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	1	1.2
เกิดตะกอนตกค้างในทะเล	0	0.0	0	0.0	1	3.6	0	0.0	1	1.2
เสียงดังจากเครื่องจักรกล	0	0.0	0	0.0	1	3.6	0	0.0	1	1.2
8. เคยได้รับค่าชดเชยหรือไม่										
ไม่เคย	45	100.0	66	100.0	137	99.3	150	99.3	398	99.5
เคย	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.7	2	0.5
กรณีที่เคย										
นิวคอสตอล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0
รัฐบาล	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0
9. พอใจกับค่าชดเชยหรือไม่										
พอใจ	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0
ไม่พอใจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0
กรณีไม่พอใจ เนื่องจาก										
ค่าตอบแทน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
10. ปัญหาจากโครงการที่ผ่านมา										
ไม่มี	45	100.0	66	100.0	138	100.0	150	99.3	399	99.8
มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
10.1 ชื่อโครงการ										
ขุดเจาะน้ำมัน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
10.2 เจ้าของโครงการ										
นิวคอสตอล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
10.3 ปัญหา										
ค่าตอบแทน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0

ตารางที่ 5: การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
1. เคยทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ										
ไม่เคย	30	66.7	62	93.9	103	74.6	81	53.6	276	69.0
เคย	15	33.3	4	6.1	35	25.4	70	46.4	124	31.0
กรณีที่ทราบ										
หน่วยงานภาครัฐ	2	13.3	0	0.0	3	8.6	2	2.9	7	5.6
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/อบต.	4	26.7	1	25.0	6	17.1	17	24.3	28	22.6
สื่อ	1	6.7	0	0.0	5	14.3	1	1.4	7	5.6
เสียงตามสายในหมู่บ้าน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	4.3	3	2.4
ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน	3	20.0	3	75.0	23	65.7	53	75.7	82	66.1
ฝ่ายประชาสัมพันธ์มวลชนของบริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด	2	13.3	0	0.0	0	0.0	1	1.4	3	2.4
เจ้าหน้าที่ของบริษัทอื่นที่มาในนามของบริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด	5	33.3	0	0.0	1	2.9	2	2.9	8	6.5
สื่อสิ่งพิมพ์ของบริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2. ความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการ										
ไม่เข้าใจ	27	60.0	50	75.8	85	61.6	73	48.3	235	58.8

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เข้าใจบ้าง	14	31.1	7	10.6	28	20.3	66	43.7	115	28.8
เข้าใจเป็นอย่างดี	1	2.2	0	0.0	1	0.7	2	1.3	4	1.0
ไม่แน่ใจ	3	6.7	9	13.6	24	17.4	10	6.6	46	11.5
3. ความกังวลต่อโครงการ										
ไม่มี	27	60.0	52	78.8	91	65.9	79	52.3	249	62.3
มี	18	40.0	14	21.2	47	34.1	72	47.7	151	37.8
ประเด็นที่กังวล										
กลัวมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตและทรัพยากรในทะเล	2	11.1	3	21.4	15	31.9	24	33.3	44	29.1
กลัวอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	1	5.6	0	0.0	1	2.1	1	1.4	3	2.0
มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพประมงโดยตรง	11	61.1	7	50.0	7	14.9	26	36.1	51	33.8
กลัวผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศน์และแหล่งทำมาหากินจากมลพิษ	4	22.2	3	21.4	17	36.2	18	25.0	42	27.8
กลัวน้ำเสียจากการรั่วของน้ำมัน	0	0.0	1	7.1	7	14.9	3	4.2	11	7.3
4. การพัฒนาโครงการ										
เห็นด้วย	27	60.0	39	59.1	47	34.1	46	30.5	159	39.8
ไม่เห็นด้วย	8	17.8	7	10.6	21	15.2	41	27.2	77	19.3
ไม่แน่ใจ	10	22.2	20	30.3	70	50.7	64	42.4	164	41.0

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กรณีไม่เห็นด้วย										
มีผลกระทบต่อชาวประมงโดยตรง	6	75.0	5	71.4	6	28.6	22	53.7	39	50.6
กลิ้งน้ำทะเลเสีย จากการรั่วไหลของน้ำมัน	0	0.0	0	0.0	2	9.5	6	14.6	8	10.4
สัตว์น้ำในทะเลมีปริมาณลดลง จนอาจสูญพันธุ์ได้	0	0.0	1	14.3	1	4.8	7	17.1	9	11.7
มีผลกระทบต่อชุมชนในด้านอุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	2	9.5	1	2.4	3	3.9
เสียพื้นที่ในการประกอบอาชีพประมง	0	0.0	0	0.0	1	4.8	0	0.0	1	1.3
ไม่มีการประชาสัมพันธ์และสอบถามความคิดเห็นของชุมชน	0	0.0	0	0.0	2	9.5	0	0.0	2	2.6
เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศน์และทรัพยากรทางทะเล	2	25.0	1	14.3	7	33.3	5	12.2	15	19.5

ตารางที่ 5: การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ (ต่อ)

ทัศนคติ	ความคิดเห็น (ร้อยละ)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
5.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ							
คุณภาพอากาศ	3.3	7.5	32.3	57.0	0.0	0.0	0.0
คุณภาพน้ำทะเล	5.3	13.8	47.5	33.5	0.0	0.0	0.0
ตะกอนพื้นทะเล	4.0	12.5	45.3	38.3	0.0	0.0	0.0
5.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ							
กุ้ง หอย ปู ปลา และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในทะเล	5.8	18.3	45.5	30.5	0.0	0.0	0.0
สิ่งมีชีวิตในทะเลที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์	4.5	13.8	40.5	41.3	0.0	0.0	0.0
วนอุทยานทางทะเล	3.5	6.8	31.8	58.0	0.0	0.0	0.0
5.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
การลงทุนจากต่างประเทศ	0.0	0.0	0.0	83.0	15.2	1.8	0.0
การประมง	6.3	15.0	44.5	34.3	0.0	0.0	0.0
การเดินเรือ	4.8	11.5	40.3	43.6	0.0	0.0	0.0
อุตสาหกรรมหรือ ธุรกิจในพื้นที่	2.0	5.0	14.8	61.0	16.3	1.0	0.0
การท่องเที่ยวในพื้นที่	1.5	2.8	26.5	68.0	0.8	0.5	0.0
เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ	1.3	2.8	7.0	65.0	22.3	1.8	0.0

ทัศนคติ	ความคิดเห็น (ร้อยละ)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
5.4 ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต							
สุขภาพอนามัยร่างกาย	2.0	3.8	19.3	75.1	0.0	0.0	0.0
สุขภาพทางจิตใจ (ความวิตกกังวล)	2.3	4.3	25.5	68.1	0.0	0.0	0.0
ความปลอดภัย	2.0	4.5	21.3	70.3	1.5	0.5	0.0
อาชีพและการจ้างงาน	1.8	3.3	10.3	64.8	18.8	1.0	0.3
รายได้	2.3	4.8	11.8	62.5	17.0	1.5	0.3

ตารางที่ 5: การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ (ต่อ)

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	45	11.25	66	16.50	138	34.50	151	37.75	400	100.00
6. การรับทราบข่าวสารเพิ่มเติม										
ไม่ต้องการ	0	0.0	5	7.6	11	8.0	9	6.0	25	6.3
ต้องการ	45	100.0	61	92.4	127	92.0	142	94.0	375	93.8
กรณีที่ต้องการ										
ประกาศออกตามเสียงตามสายภายในชุมชน	1	2.22	2	3.3	18	14.2	7	4.9	28	7.0
แจกแผ่นพับ/ใบปลิว/วารสาร	1	2.22	1	1.6	1	0.8	3	2.1	6	1.5
ส่งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน(อบต./กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) หรือหน่วยงานราชการ	16	35.56	49	80.3	69	54.3	64	45.1	198	49.5
จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	24	53.33	4	6.6	35	27.6	65	45.8	128	32.0
ออกข่าวผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	2	4.44	2	3.3	4	3.1	1	0.7	9	2.3
รับทราบข่าวสารจากเพื่อนบ้าน	0	0.00	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
มัลติมีเดีย	0	0.00	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.3
กระจายข่าวสารทุกทาง	1	2.22	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3
โทรทัศน์	0	0.00	2	3.3	0	0.0	0	0.0	2	0.5
นายกสมาคมประมง	0	0.00	1	1.6	0	0.0	0	0.0	1	0.3

รายการ	ผู้นำชุมชน		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดนครศรีธรรมราช		จังหวัดสงขลา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7. ข้อเสนอแนะหรือข้อมูลเพิ่มเติม										
ควรจัดให้มีการประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการให้ชัดเจน	10	47.6	2	33.3	7	50.0	3	23.1	22	40.7
ควรมีการดูแลควบคุมตรวจสอบและติดตามการดำเนินโครงการอย่างดี	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	7.7	2	3.7
อยากให้ชุดเจอน้ำมัน เศรษฐกิจประเทศจะได้ดีขึ้น	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	1	1.9
อยากให้มีการจ้างงานเสริมรายได้ให้ชุมชน	3	14.3	0	0.0	2	14.3	2	15.4	7	13.0
อยากให้มีโครงการ ประเทศจะได้เจริญ	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.9
ควรมีการประชาสัมพันธ์ประชาชนรู้จักกันถ้วนหน้า	1	4.8	0	0.0	1	7.1	0	0.0	2	3.7
ดูแลใส่ใจเรื่องมลพิษและสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ	3	14.3	1	16.7	1	7.1	4	30.8	9	16.7
ติดต่อผู้นำชุมชนก่อนจัดประชุม	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.9
ไม่ต้องการให้ทำเพราะมีผลกระทบกับชาวบ้าน	0	0.0	0	0.0	2	14.3	2	15.4	4	7.4
ให้ข้อมูลเพิ่มเติมผ่านผู้นำชุมชน	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.9
อยากให้ชุดเจาะ น้ำมันจะถูกลง	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	7.7	2	3.7
คำนึงถึงผลกระทบกับชุมชนให้มาก	1	4.8	0	0.0	1	7.1	0	0.0	2	3.7

9.3 ผลการสำรวจทัศนคตินายอำเภอสิชล กาญจนดิษฐ์ และท่าชนะ

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

แบบสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติที่มีต่อโครงการ
โครงการชดเชยสำรวจปีโตรเลียมในทะเล แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

เลขที่บ้าน.....

โปรดเลือกตัวเลือกที่ต้องการโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
- 1.2 อายุปี
- 1.3 ตำแหน่งในชุมชน
 - ☐ 1) ราษฎรในชุมชน ☐ 2) กรรมการหมู่บ้าน ☐ 3) ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
 - ☐ 4) ผู้ใหญ่บ้าน ☐ 5) กำนัน ☐ 6) สมาชิก อบต./เทศบาล
 - ☐ 7) นายก อบต. ☒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
- 1.4 จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ในครัวเรือน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย)คน
- 1.5 จำนวนสมาชิกที่มีงานทำ.....คน
จำนวนสมาชิกที่ไม่มีงานทำ.....คน
- 1.6 ภูมิลำเนาเดิม
 - ☐ 1) เกิดที่นี่
 - ☐ 2) ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน
 - ☐ 3) ย้ายมาจากตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน
 - ☐ 4) ย้ายมาจากอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน
 - ☐ 5) ย้ายมาจากจังหวัดอื่น
- 1.7 ถ้าคุณไม่ได้เกิดที่นี่ คุณย้ายมาอยู่ที่นี่ด้วยสาเหตุใด
 - ☐ 1) มาทำงาน ☐ 2) แต่งงาน
 - ☐ 3) ย้ายพร้อมกับครอบครัว ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)
- 1.8 คุณอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้มานานกี่ปี
 - ☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
 - ☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
 - ☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
 - ☐ 7) ระหว่าง 51-60 ปี ☐ 8) ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป

1.9 คุณนับถือศาสนาใด

- ☐ 1) พุทธ ☐ 2) คริสต์
☐ 3) อิสลาม ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ).....

1.10 ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

- ☐ 1) ไม่ได้รับการศึกษา ☐ 2) ประถมศึกษา ☐ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5) อาชีวศึกษา ☐ 6) ปริญญาตรี
☐ 7) สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

2.1 อาชีพหลัก

- ☐ 1) ไม่มี ☐ 2) ทำนา ☐ 3) ทำสวน
☐ 4) ทำไร่ ☐ 5) เลี้ยงสัตว์ ☐ 6) ประมง
☐ 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ☐ 8) ค้าขาย ☐ 9) รับจ้าง
☐ 10) รับราชการ ☐ 11) พนักงาน/ลูกจ้าง
☐ 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท
☐ 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ).....
☐ 14) อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 อาชีพเสริม

- ☐ 1) ไม่มี ☐ 2) ทำนา ☐ 3) ทำสวน
☐ 4) ทำไร่ ☐ 5) เลี้ยงสัตว์ ☐ 6) ประมง
☐ 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ☐ 8) ค้าขาย ☐ 9) รับจ้าง
☐ 10) รับราชการ ☐ 11) พนักงาน/ลูกจ้าง
☐ 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท
☐ 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ).....
☐ 14) อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 รายได้ของสมาชิกในครอบครัว แบ่งตามประเภทของงาน (ถ้าเป็นฤดูกาลหรือฤดูเก็บเกี่ยวโปรดระบุช่วงเวลาและจำนวนเดือน)

- ☐ 1) รายได้จากการทำนา บาท/ปี
☐ 2) รายได้จากการทำสวน บาท/ปี
☐ 3) รายได้จากการทำไร่ บาท/ปี
☐ 4) รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ บาท/ปี
☐ 5) รายได้จากการประมง บาท/ปี
☐ 6) รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ บาท/ปี
☐ 7) รายได้จากการค้าขาย บาท/ปี
☐ 8) รายได้จากการรับจ้าง บาท/ปี
☐ 9) รายได้จากการรับราชการ บาท/ปี
☐ 10) รายได้จากเงินเดือน บาท/ปี
☐ 11) รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว บาท/ปี
☐ 12) รายได้จากธุรกิจส่วนตัว บาท/ปี
☐ 13) รายได้จากแหล่งอื่นๆ บาท/ปี

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภค และสุขภาพอนามัย

3.1 คุณเคยพบเห็นสัตว์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ หรือคิดว่าควรจะอนุรักษ์ในหมู่บ้านของคุณหรือบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☐ 2) เคย (โปรดระบุ ชนิด ความมากน้อย สถานที่และช่วงเวลาหรือปีที่พบ)

3.2 แหล่งน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

รายละเอียด	แหล่งน้ำ					
	เขื่อนน้ำบรรจุขวด	น้ำฝน	บ่อน้ำตื้น	บ่อน้ำบาดาล	น้ำประปา	ห้วย/หนองน้ำ/คลอง/บึง
1. น้ำดื่ม						
2. น้ำใช้						
3. น้ำเพื่อการเกษตร						
4. น้ำเพื่อการประมง						
5. น้ำเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						
6. อื่นๆ (ระบุ).....						

3.3 ปัญหาด้านแหล่งน้ำ

☐ 1) ไม่มีปัญหา

☐ 2) มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 2.1) คุณภาพน้ำดื่มไม่ดี

☐ 2.2) ขาดแคลนน้ำ ช่วงเดือน ถึงเดือน

3.4 คุณมีวิธีทำน้ำให้สะอาดก่อนดื่มหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☐ 2) มี โดยวิธี

☐ 2.1) ต้ม

☐ 2.2) กรอง

☐ 2.3) แกว่งสารส้ม

☐ 2.4) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5 คุณจัดการน้ำเสียอย่างไร

3.5.1 น้ำเสียจากการซักล้าง

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 3) ทิ้งลงทะเล

☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)

3.5.2 น้ำเสียจากส้วม

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ระบายลงบ่อเกรอะเพื่อบำบัด

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5.3 น้ำเสียจากครัว

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ผ่านลงถังดักไขมัน

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

- 3.6 คุณจัดการขยะอย่างไร
- ☐ 1) มีพนักงานของรัฐหรือเอกชนมาเก็บ ☐ 2) เผลอ
- ☐ 3) กองทิ้งไว้ ☐ 4) ผึ่งกลบ
- ☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยกี่ครั้ง
- ☐ 1) ไม่เจ็บป่วย ☐ 2) 1-2 ครั้ง
- ☐ 3) 3-5 ครั้ง ☐ 4) 6 ครั้งขึ้นไป
- 3.8 โรคชนิดใดที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ☐ 2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
- ☐ 3) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ☐ 4) โรคผิวหนังและภูมิแพ้
- ☐ 5) โรคความดัน ☐ 6) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน
- ☐ 7) โรคหัวใจ ☐ 8) โรคมะเร็ง
- ☐ 9) หวัด ☐ 10) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.9 คุณรักษาโรคอย่างไร
- ☐ 1) ไม่ได้รักษา ☐ 2) ซื้อมากินเอง
- ☐ 3) สถานีนอามัย ☐ 4) โรงพยาบาลของรัฐ
- ☐ 5) โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่เพื่อการประมง

- 4.1 คุณได้ใช้ประโยชน์จากบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่ (แสดงแผนที่โครงการ)
- ☐ 1) ไม่ได้ใช้ (ข้ามไปตอบข้อ 4.7)
- ☐ 2) ใช่
- 4.2 ถ้าใช่ คุณใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นอย่างไร
- ☐ 1) เป็นเส้นทางเดินเรือ (ทำข้อ 4.3)
- ☐ 2) เป็นแหล่งจับปลา (ทำข้อ 4.4 - 4.6)
- 4.3 ถ้าใช่เป็นเส้นทางเดินเรือ ความถี่ในการเดินเรือผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) เป็นเส้นทางประจำ
- ☐ 2) ไม่เป็นเส้นทางเดินเรือประจำ
- 4.4 ถ้าใช่เป็นแหล่งจับปลา ความถี่ในการจับปลาบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งต่อเดือน
- 4.5 คุณใช้เครื่องมือชนิดใดในการจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) อวนล้อมซั้ง
- ☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลากะตัก, อวนล้อมหมึก (ไคน์หมึก), อวนล้อมหางยาง, อวนล้อมตะเกียง, อวนดำ, อวนล้อมจับปลาทุ, อวนล้อมจับปลาโอ
- ☐ 3) อวนลาก
- ☐ 4) อวนติดตา
- ☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)

- 4.6 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง
- ☐ 1) ปลา จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 2) กุ้ง จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 3) ปู จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 4) หมึก จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 5) หอย จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่ จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- 4.7 คุณคิดว่าการดำเนินโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ จะมีผลกระทบต่อ
การทำประมงหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี ได้แก่.....
- 4.8 คุณเคยได้รับคำชดเชยจากโครงการที่ผ่านมาของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด หรือ
จากหน่วยงานอื่นๆ หรือไม่
- ☐ 1) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 4.10)
- ☐ 2) เคย ได้รับจาก.....
- 4.9 คุณพอใจกับคำชดเชยที่ได้รับหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) พอใจ
- ☐ 2) ไม่พอใจ เนื่องจาก.....
- 4.10 คุณเคยได้รับปัญหาจากโครงการที่ผ่านมาจากบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด หรือจาก
โครงการอื่นๆ ต่อการทำประมงหรือไม่
- ☐ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี โปรดระบุชื่อโครงการ, เจ้าของโครงการ และปัญหา

ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ	ปัญหา

ส่วนที่ 5 การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ

ผู้สัมภาษณ์ กรุณาอ่านข้อความดังต่อไปนี้

บริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้รับสัมปทานในการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจหมายเลข G6/48 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในอ่าวไทย และมีแผนงานในการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสัมปทานดังกล่าวโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพทางเศรษฐกิจของปิโตรเลียมที่สำรวจพบ หากมีปริมาณมากพอก็จะทำการพัฒนาเป็นหลุมผลิตในอนาคต เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

บริษัทฯ จะทำการขุดเจาะหลุมสำรวจจำนวน 12 หลุม ภายในแปลงสำรวจดังกล่าว ซึ่งมีระยะห่างจากจังหวัดชุมพรประมาณ 260 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดนครศรีธรรมราชประมาณ 155 กิโลเมตร และห่างจากเกาะสมุยประมาณ 84 กิโลเมตร

โครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากรายงานวิเคราะห์ผลกระทบได้รับการอนุมัติ ทั้งนี้การดำเนินงานจะแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะขุดเจาะ ระยะทดสอบหลุม และระยะเลิกหรือสละหลุม

ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะทำการประเมินผลกระทบทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และจัดทำมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ซึ่งถือเป็นเงื่อนไขของการอนุมัติให้ดำเนินโครงการ

5.1 คุณเคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการนี้มาก่อนหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☒ 2) เคย โดยรับทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 2.1) หน่วยงานของรัฐ

☐ 2.2) กำนันผู้ใหญ่บ้าน/อบต.

☐ 2.3) สื่อ

☐ 2.4) เสียงตามสายในหมู่บ้าน

☐ 2.5) ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน

☐ 2.6) ฝ่ายประชาสัมพันธ์มวลชนของบริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.7) เจ้าหน้าที่ของบริษัทอื่นที่มาในนามของบริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☒ 2.8) สื่อสิ่งพิมพ์ของบริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.9) อื่น ๆ (ระบุ).....

5.2 คุณมีความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการมากน้อยเพียงใด

☐ 1) ไม่เข้าใจ

☒ 2) เข้าใจบ้าง

☐ 3) เข้าใจเป็นอย่างดี

☐ 4) ไม่แน่ใจ

5.3 คุณมีความกังวลหรือเป็นห่วงเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☒ 2) มี โปรดระบุประเด็นที่คุณมีความกังวลมากที่สุด พร้อมเหตุผลประกอบ
 ๒๖ การบริหารงาน การสร้างความเข้าใจกับราษฎร

5.4 คุณเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการหรือไม่

☐ 1) เห็นด้วย

☐ 2) ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก

☒ 3) ไม่แน่ใจ

5.5 คุณมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการจะมีผลกระทบต่อประเด็นดังต่อไปนี้
 มากน้อยเพียงใด

(-3 = รุนแรงมาก -2 = รุนแรง -1 = รุนแรงพอใช้ 0 = ไม่มีผลกระทบ 1 = เกือบดี 2 = ดี 3 = ดีมาก)

ผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ							
1.1 คุณภาพอากาศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.2 คุณภาพน้ำทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.3 ตะกอนพื้นทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ							
2.1 กุ้ง หอย ปู ปลา และสิ่งมีชีวิตอื่นๆในทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.2 สิ่งมีชีวิตในทะเลที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.3 วนอุทยานทางทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
3.1 การลงทุนจากต่างประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.2 การประมง	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.3 การเดินเรือ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.4 อุตสาหกรรมหรือ ธุรกิจในห้องถิ่น	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.5 การท่องเที่ยวในห้องถิ่น	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.6 เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
4. ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
4.1 สุขภาพอนามัยทางกาย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.2 สุขภาพทางจิตใจ(ความวิตกกังวล)	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.3 ความปลอดภัย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.4 อาชีพและการจ้างงาน	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.5 รายได้	-3	-2	-1	0	1	2	3

5.6 คุณต้องการรับทราบข้อมูลและข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่ต้องการ

☒ 2) ต้องการ โปรดระบุแหล่งข้อมูล

☐ 1) ประกาศออกตามเสียงตามสายภายในชุมชน

☒ 2) แจกแผ่นพับ/ ใบปลิว/ วารสาร

☐ 3) ส่งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน (อบต./ กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน) หรือหน่วยงานราชการ

☒ 4) จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน

☒ 5) ออกข่าวผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

☐ 6) อื่นๆ (ระบุ)

5.7 คุณมีข้อเสนอแนะหรือข้อมูลเพิ่มเติม ที่คิดว่าจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการและ

เป็นผลดีสำหรับประชาชนในชุมชนของท่านหรือไม่ อย่างไร

ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ที่ได้รับทราบ โดยในสื่อต่าง ๆ
อย่างหลากหลายและต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน

**แบบสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติที่มีต่อโครงการ
โครงการชดเชยสำรวจปีโตรเลียมในทะเล แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด**

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

เลขที่บ้าน.....

โปรดเลือกตัวเลือกที่ต้องการโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ○ หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ ☒ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
- 1.2 อายุ ปี
- 1.3 ตำแหน่งในชุมชน
 - ☐ 1) ราษฎรในชุมชน ☐ 2) กรรมการหมู่บ้าน ☐ 3) ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
 - ☐ 4) ผู้ใหญ่บ้าน ☐ 5) กำนัน ☐ 6) สมาชิก อบต./เทศบาล
 - ☐ 7) นายก อบต. ☒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
- 1.4 จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ในครัวเรือน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย) คน
- 1.5 จำนวนสมาชิกที่มีงานทำ..... คน
จำนวนสมาชิกที่ไม่มีงานทำ..... คน
- 1.6 ภูมิลำเนาเดิม
 - ☐ 1) เกิดที่นี่
 - ☐ 2) ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน
 - ☐ 3) ย้ายมาจากตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน
 - ☒ 4) ย้ายมาจากอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน
 - ☐ 5) ย้ายมาจากจังหวัดอื่น
- 1.7 ถ้าคุณไม่ได้เกิดที่นี่ คุณย้ายมาอยู่ที่นี้ด้วยสาเหตุใด
 - ☒ 1) มาทำงาน ☐ 2) แต่งงาน
 - ☐ 3) ย้ายพร้อมกับครอบครัว ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)
- 1.8 คุณอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้มานานกี่ปี
 - ☒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
 - ☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
 - ☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
 - ☐ 7) ระหว่าง 51-60 ปี ☐ 8) ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป

1.9 คุณนับถือศาสนาใด

1.10 ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

2.1 อาชีพหลัก

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| <input type="radio"/> 1) ไม่มี | <input type="radio"/> 2) ทำนา | <input type="radio"/> 3) ทำสวน |
| <input type="radio"/> 4) ทำไร่ | <input type="radio"/> 5) เลี้ยงสัตว์ | <input type="radio"/> 6) ประมง |
| <input type="radio"/> 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | <input type="radio"/> 8) ค้าขาย | <input type="radio"/> 9) รับจ้าง |
| <input checked="" type="radio"/> 10) รับราชการ | <input type="radio"/> 11) พนักงาน/ลูกจ้าง | |
| <input type="radio"/> 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท | | |
| <input type="radio"/> 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ)..... | | |
| <input type="radio"/> 14) อื่นๆ (ระบุ)..... | | |

2.2 อาชีพเสริม

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="radio"/> 1) ไม่มี | <input type="radio"/> 2) ทำนา | <input checked="" type="radio"/> 3) ทำสวน |
| <input type="radio"/> 4) ทำไร่ | <input type="radio"/> 5) เลี้ยงสัตว์ | <input type="radio"/> 6) ประมง |
| <input type="radio"/> 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | <input type="radio"/> 8) ค้าขาย | <input type="radio"/> 9) รับจ้าง |
| <input type="radio"/> 10) รับราชการ | <input type="radio"/> 11) พนักงาน/ลูกจ้าง | |
| <input type="radio"/> 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท | | |
| <input type="radio"/> 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ)..... | | |
| <input type="radio"/> 14) อื่นๆ (ระบุ)..... | | |

2.3 รายได้ของสมาชิกในครอบครัว แบ่งตามประเภทของงาน (ถ้าเป็นฤดูกาลหรือฤดูเก็บเกี่ยว โปรดระบุช่วงเวลาและจำนวนเดือน)

- | | |
|--|--------|
| <input type="radio"/> 1) รายได้จากการทำนา | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 2) รายได้จากการทำสวน 600,000 | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 3) รายได้จากการทำไร่ | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 4) รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 5) รายได้จากการประมง | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 6) รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 7) รายได้จากการค้าขาย | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 8) รายได้จากการรับจ้าง 500 | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 9) รายได้จากการรับราชการ 600,000 | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 10) รายได้จากเงินเดือน | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 11) รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 12) รายได้จากธุรกิจส่วนตัว | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 13) รายได้จากแหล่งอื่นๆ 100,000 | บาท/ปี |

- 2.4 รายได้ทั้งหมดของครอบครัว 1700,000 บาท/ปี
- 2.5 รายจ่ายทั้งหมดของครอบครัว บาท/เดือน
- 2.6 สถานะทางการเงินของครอบครัว
- ☐ 1) เงินไม่พอใช้ ☒ 2) มีเงินพอใช้ แต่ไม่เหลือเก็บ
- ☐ 3) มีเงินพอใช้และมีเหลือเก็บ

คำถามเฉพาะผู้ที่ประกอบอาชีพประมง

- 2.7 คุณประกอบอาชีพประมงมานานกี่ปี
- ☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
- ☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
- ☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
- ☐ 7) ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป
- 2.8 ประเภทการทำประมง
- ☐ 1) ประมงชายฝั่ง/ประมงน้ำตื้น
- ☐ 2) ประมงพาณิชย์/ประมงน้ำลึก
- 2.9 ระยะห่างจากชายฝั่งของการออกเรือ
- ☐ 1) น้อยกว่า 3 กม. ☐ 2) ระหว่าง 4-10 กม.
- ☐ 3) ระหว่าง 11-50 กม. ☐ 4) ระหว่าง 51-100 กม.
- ☐ 5) มากกว่า 100 กม.
- 2.10 ความถี่ในการออกเรือไปจับสัตว์น้ำ ครั้งต่อเดือน
- 2.11 เครื่องมือที่ใช้จับสัตว์น้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) อวนล้อมซั้ง
- ☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลา, อวนล้อมหมึก (ไลน์หมึก), อวนดำ, อวนล้อมหางยาว, อวนล้อมตะเกียง
- ☐ 3) อวนลาก
- ☐ 4) อวนติดตา
- ☐ 3) ลอบ
- ☐ 4) แห
- ☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)
- 2.12 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ ปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง และราคาขาย
- | | | | | |
|--|--------------|----------------|-----------------------|-----|
| <input type="radio"/> 1) ปลา | จับได้ | กิโลกรัม/ครั้ง | ราคาขาย ก.ก. ละ | บาท |
| <input type="radio"/> 2) กุ้ง | จับได้ | กิโลกรัม/ครั้ง | ราคาขาย ก.ก. ละ | บาท |
| <input type="radio"/> 3) ปู | จับได้ | กิโลกรัม/ครั้ง | ราคาขาย ก.ก. ละ | บาท |
| <input type="radio"/> 4) หมึก | จับได้ | กิโลกรัม/ครั้ง | ราคาขาย ก.ก. ละ | บาท |
| <input type="radio"/> 5) หอย | จับได้ | กิโลกรัม/ครั้ง | ราคาขาย ก.ก. ละ | บาท |
| <input type="radio"/> 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่ | จับได้ | กิโลกรัม/ครั้ง | ราคาขาย ก.ก. ละ | บาท |

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภค และสุขภาพอนามัย

3.1 คุณเคยพบเห็นสัตว์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ หรือคิดว่าควรจะอนุรักษ์ในหมู่บ้านของคุณ หรือบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☒ 2) เคย (โปรดระบุ ชนิด ความมากมาย สถานที่และช่วงเวลาหรือปีที่พบ)

ปลาดุก, ปลาช่อน

3.2 แหล่งน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

รายละเอียด	แหล่งน้ำ					
	ชื่อน้ำบรรจุขวด	น้ำฝน	บ่อน้ำตื้น	บ่อน้ำบาดาล	น้ำประปา	ห้วย/หนองน้ำ/คลอง/บึง
1. น้ำดื่ม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. น้ำใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. น้ำเพื่อการเกษตร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. น้ำเพื่อการประมง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. น้ำเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3 ปัญหาด้านแหล่งน้ำ

☒ 1) ไม่มีปัญหา

☐ 2) มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 2.1) คุณภาพน้ำดื่มไม่ดี

☐ 2.2) ขาดแคลนน้ำ ช่วงเดือน ถึงเดือน

3.4 คุณมีวิธีทำน้ำให้สะอาดก่อนดื่มหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☒ 2) มี โดยวิธี

☒ 2.1) ต้ม

☐ 2.2) กรอง

☐ 2.3) แกว่งสารส้ม

☐ 2.4) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5 คุณจัดการน้ำเสียอย่างไร

3.5.1 น้ำเสียจากการซักล้าง

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☒ 2) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 3) ทิ้งลงทะเล

☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)

3.5.2 น้ำเสียจากส้วม

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☒ 2) ระบายลงบ่อเกรอะเพื่อบำบัด

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5.3 น้ำเสียจากครัว

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☒ 2) ผ่านลงถังดักไขมัน

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

- 3.6 คุณจัดการขยะอย่างไร
- ☒ 1) มีพนักงานของรัฐหรือเอกชนมาเก็บ ☐ 2) เฝ้า
- ☐ 3) กองทิ้งไว้ ☐ 4) ฝังกลบ
- ☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยกี่ครั้ง
- ☒ 1) ไม่เจ็บป่วย ☐ 2) 1-2 ครั้ง
- ☐ 3) 3-5 ครั้ง ☐ 4) 6 ครั้งขึ้นไป
- 3.8 โรคชนิดใดที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ☒ 2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
- ☒ 3) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ☐ 4) โรคผิวหนังและภูมิแพ้
- ☐ 5) โรคความดัน ☐ 6) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน
- ☐ 7) โรคหัวใจ ☐ 8) โรคมะเร็ง
- ☐ 9) หวัด ☐ 10) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.9 คุณรักษาโรคอย่างไร
- ☐ 1) ไม่ได้รักษา ☐ 2) ซื้อมากินเอง
- ☐ 3) สถานีอนามัย ☐ 4) โรงพยาบาลของรัฐ
- ☐ 5) โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่เพื่อการประมง

- 4.1 คุณได้ใช้ประโยชน์จากบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่ (แสดงแผนที่โครงการ)
- ☒ 1) ไม่ได้ใช้ (ข้ามไปตอบข้อ 4.7)
- ☐ 2) ใช้
- 4.2 ถ้าใช่ คุณใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นอย่างไร
- ☐ 1) เป็นเส้นทางเดินเรือ (ทำข้อ 4.3)
- ☐ 2) เป็นแหล่งจับปลา (ทำข้อ 4.4 - 4.6)
- 4.3 ถ้าใช่เป็นเส้นทางเดินเรือ ความถี่ในการเดินเรือผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) เป็นเส้นทางประจำ
- ☐ 2) ไม่เป็นเส้นทางเดินเรือประจำ
- 4.4 ถ้าใช่เป็นแหล่งจับปลา ความถี่ในการจับปลาบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งต่อเดือน
- 4.5 คุณใช้เครื่องมือชนิดใดในการจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) อวนล้อมซั้ง
- ☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลากะตัก, อวนล้อมหมึก (ไคน์หมึก), อวนล้อมหางยาง, อวนล้อมตะเกียง, อวนดำ, อวนล้อมจับปลาทุ, อวนล้อมจับปลาโอ
- ☐ 3) อวนลาก
- ☐ 4) อวนติดตา
- ☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)

- 4.6 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง
- ☐ 1) ปลา จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 2) กุ้ง จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 3) ปู จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 4) หมึก จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 5) หอย จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่ จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- 4.7 คุณคิดว่าการดำเนินโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ จะมีผลกระทบต่อ
การทำประมงหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) ไม่มี
- ☒ 2) มี ได้แก่..... *ลดพบสัตว์น้ำในบางพื้นที่*
- 4.8 คุณเคยได้รับคำขดเชยจากโครงการที่ผ่านมาของบริษัท เวิร์ด ออย (อมตะ) จำกัด หรือ
จากหน่วยงานอื่นๆ หรือไม่
- ☒ 1) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 4.10)
- ☐ 2) เคย ได้รับจาก.....
- 4.9 คุณพอใจกับคำขดเชยที่ได้รับหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) พอใจ
- ☐ 2) ไม่พอใจ เนื่องจาก.....
- 4.10 คุณเคยได้รับปัญหาจากโครงการที่ผ่านมาจากบริษัท เวิร์ด ออย (อมตะ) จำกัด หรือจาก
โครงการอื่นๆ ต่อการทำประมงหรือไม่
- ☒ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี โปรดระบุชื่อโครงการ, เจ้าของโครงการ และปัญหา

ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ	ปัญหา

ส่วนที่ 5 การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ

ผู้สัมภาษณ์ กรุณาอ่านข้อความดังต่อไปนี้

บริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้รับสัมปทานในการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ หมายเลข G6/48 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในอำเภวไทย และมีแผนงานในการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสัมปทานดังกล่าวโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพทางเศรษฐกิจของปิโตรเลียมที่สำรวจพบ หากมีปริมาณมากพอก็จะทำการพัฒนาเป็นหลุมผลิตในอนาคต เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

บริษัทฯ จะทำการขุดเจาะหลุมสำรวจจำนวน 12 หลุม ภายในแปลงสำรวจดังกล่าว ซึ่งมีระยะห่างจากจังหวัดชุมพรประมาณ 260 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดนครศรีธรรมราชประมาณ 155 กิโลเมตร และห่างจากเกาะสมุยประมาณ 84 กิโลเมตร

โครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากรายงานวิเคราะห์ผลกระทบได้รับการอนุมัติ ทั้งนี้การดำเนินงานจะแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะขุดเจาะ ระยะทดสอบหลุม และระยะเลิกหรือสละหลุม

ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะทำการประเมินผลกระทบทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ซึ่งถือเป็นเงื่อนไขของการอนุมัติให้ดำเนินโครงการ

5.1 คุณเคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการนี้มาก่อนหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☒ 2) เคย โดยรับทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☒ 2.1) หน่วยงานของรัฐ

☐ 2.2) กำนันผู้ใหญ่บ้าน/อบต.

☐ 2.3) สื่อ

☐ 2.4) เสียงตามสายในหมู่บ้าน

☐ 2.5) ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน

☒ 2.6) ฝ่ายประชาสัมพันธ์มวลชนของบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.7) เจ้าหน้าที่ของบริษัทอื่นที่มาในนามของบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☒ 2.8) สื่อสิ่งพิมพ์ของบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.9) อื่น ๆ (ระบุ).....

5.2 คุณมีความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการมากน้อยเพียงใด

☐ 1) ไม่เข้าใจ

☒ 2) เข้าใจบ้าง

☐ 3) เข้าใจเป็นอย่างดี

☐ 4) ไม่แน่ใจ

5.3 คุณมีความกังวลหรือเป็นห่วงเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☒ 2) มี โปรดระบุประเด็นที่คุณมีความกังวลมากที่สุด พร้อมเหตุผลประกอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.4 คุณเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการหรือไม่

☒ 1) เห็นด้วย

☐ 2) ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก

☐ 3) ไม่แน่ใจ

5.5 คุณมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการจะมีผลกระทบต่อประเด็นดังต่อไปนี้
มากน้อยเพียงใด

(-3 = รุนแรงมาก -2 = รุนแรง -1 = รุนแรงพอใช้ 0 = ไม่มีผลกระทบ 1 = เกือบดี 2 = ดี 3 = ดีมาก)

ผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ							
1.1 คุณภาพอากาศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.2 คุณภาพน้ำทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.3 ตะกอนพื้นทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ							
2.1 กุ้ง หอย ปู ปลา และสิ่งมีชีวิตอื่นๆในทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.2 สิ่งมีชีวิตในทะเลที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.3 วนอุทยานทางทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
3.1 การลงทุนจากต่างประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.2 การประมง	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.3 การเดินเรือ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.4 อุตสาหกรรมหรือ ธุรกิจในห้องถิ่น	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.5 การท่องเที่ยวในห้องถิ่น	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.6 เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
4. ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
4.1 สุขภาพอนามัยทางกาย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.2 สุขภาพทางจิตใจ(ความวิตกกังวล)	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.3 ความปลอดภัย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.4 อาชีพและการจ้างงาน	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.5 รายได้	-3	-2	-1	0	1	2	3

5.6 คุณต้องการรับทราบข้อมูลและข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่ต้องการ

☒ 2) ต้องการ โปรดระบุแหล่งข้อมูล

☐ 1) ประกาศออกตามเสียงตามสายภายในชุมชน

☒ 2) แจกแผ่นพับ/ ใบปลิว/ วารสาร

☐ 3) ส่งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน (อบต./ กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน) หรือหน่วยงานราชการ

☒ 4) จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน

☐ 5) ออกข่าวผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

☐ 6) อื่นๆ (ระบุ)

5.7 คุณมีข้อเสนอแนะหรือข้อมูลเพิ่มเติม ที่คิดว่าจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการและ

เป็นผลดีสำหรับประชาชนในชุมชนของท่านหรือไม่ อย่างไร

ได้แนวคิดดีจะหาในสื่อ อบต.อีกมาก

แบบสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติที่มีต่อโครงการ
โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์
เลขที่บ้าน.....

โปรดเลือกตัวเลือกที่ต้องการโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ ☒ 1) ชาย ☐ 2) หญิง

1.2 อายุ ปี

1.3 ตำแหน่งในชุมชน

- ☐ 1) ราษฎรในชุมชน ☐ 2) กรรมการหมู่บ้าน ☐ 3) ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
☐ 4) ผู้ใหญ่บ้าน ☐ 5) กำนัน ☐ 6) สมาชิกอบต./เทศบาล
☐ 7) นายก อบต. ☒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

1.4 จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ในครัวเรือน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย) 2 คน

1.5 จำนวนสมาชิกที่มีงานทำ..... 2 คน

จำนวนสมาชิกที่ไม่มีงานทำ..... คน

1.6 ภูมิลำเนาเดิม

- ☐ 1) เกิดที่นี่
☐ 2) ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน
☐ 3) ย้ายมาจากตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน
☒ 4) ย้ายมาจากอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน
☐ 5) ย้ายมาจากจังหวัดอื่น

1.7 ถ้าคุณไม่ได้เกิดที่นี่ คุณย้ายมาอยู่ที่นี่ด้วยสาเหตุใด

- ☒ 1) มาทำงาน ☐ 2) แต่งงาน
☐ 3) ย้ายพร้อมกับครอบครัว ☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)

1.8 คุณอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้มานานกี่ปี

- ☒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
☐ 7) ระหว่าง 51-60 ปี ☐ 8) ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป

1.9 คุณนับถือศาสนาใด

1.10 ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

2.1 อาชีพหลัก

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| <input type="radio"/> 1) ไม่มี | <input type="radio"/> 2) ทำนา | <input type="radio"/> 3) ทำสวน |
| <input type="radio"/> 4) ทำไร่ | <input type="radio"/> 5) เลี้ยงสัตว์ | <input type="radio"/> 6) ประมง |
| <input type="radio"/> 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | <input type="radio"/> 8) ค้าขาย | <input type="radio"/> 9) รับจ้าง |
| <input checked="" type="radio"/> 10) รับราชการ | <input type="radio"/> 11) พนักงาน/ลูกจ้าง | |
| <input type="radio"/> 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท | | |
| <input type="radio"/> 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ)..... | | |
| <input type="radio"/> 14) อื่นๆ (ระบุ)..... | | |

2.2 อาชีพเสริม

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="radio"/> 1) ไม่มี | <input type="radio"/> 2) ทำนา | <input checked="" type="radio"/> 3) ทำสวน |
| <input type="radio"/> 4) ทำไร่ | <input type="radio"/> 5) เลี้ยงสัตว์ | <input type="radio"/> 6) ประมง |
| <input type="radio"/> 7) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | <input type="radio"/> 8) ค้าขาย | <input type="radio"/> 9) รับจ้าง |
| <input type="radio"/> 10) รับราชการ | <input type="radio"/> 11) พนักงาน/ลูกจ้าง | |
| <input type="radio"/> 12) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม รีสอร์ท | | |
| <input type="radio"/> 13) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ)..... | | |
| <input type="radio"/> 14) อื่นๆ (ระบุ)..... | | |

2.3 รายได้ของสมาชิกในครอบครัว แบ่งตามประเภทของงาน (ถ้าเป็นฤดูกาลหรือฤดูเก็บเกี่ยว โปรดระบุช่วงเวลาและจำนวนเดือน)

- | | |
|--|----------------|
| <input type="radio"/> 1) รายได้จากการทำนา | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 2) รายได้จากการทำสวน | 2.5 ไร่ บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 3) รายได้จากการทำไร่ | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 4) รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 5) รายได้จากการประมง | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 6) รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 7) รายได้จากการค้าขาย | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 8) รายได้จากการรับจ้าง | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 9) รายได้จากการรับราชการ | 4 ไร่ บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 10) รายได้จากเงินเดือน | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 11) รายได้จากธุรกิจด้านการท่องเที่ยว | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 12) รายได้จากธุรกิจส่วนตัว | บาท/ปี |
| <input type="radio"/> 13) รายได้จากแหล่งอื่นๆ | บาท/ปี |

- 2.4 รายได้ทั้งหมดของครอบครัว 8.5 หมื่น บาท/ปี
 2.5 รายจ่ายทั้งหมดของครอบครัว 1.5 หมื่น บาท/เดือน
 2.6 สถานะทางการเงินของครอบครัว

- ☐ 1) เงินไม่พอใช้ ☐ 2) มีเงินพอใช้ แต่ไม่เหลือเก็บ
☒ 3) มีเงินพอใช้และมีเหลือเก็บ

คำถามเฉพาะผู้ที่ประกอบอาชีพประมง

- 2.7 คุณประกอบอาชีพประมงมานานกี่ปี

- ☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2) ระหว่าง 1-10 ปี
☐ 3) ระหว่าง 11-20 ปี ☐ 4) ระหว่าง 21-30 ปี
☐ 5) ระหว่าง 31-40 ปี ☐ 6) ระหว่าง 41-50 ปี
☐ 7) ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป

- 2.8 ประเภทการทำประมง

- ☐ 1) ประมงชายฝั่ง/ประมงน้ำตื้น
☐ 2) ประมงพาณิชย์/ประมงน้ำลึก

- 2.9 ระยะห่างจากชายฝั่งของการออกเรือ

- ☐ 1) น้อยกว่า 3 กม. ☐ 2) ระหว่าง 4-10 กม.
☐ 3) ระหว่าง 11-50 กม. ☐ 4) ระหว่าง 51-100 กม.
☐ 5) มากกว่า 100 กม.

- 2.10 ความถี่ในการออกเรือไปจับสัตว์น้ำ ครั้งต่อเดือน

- 2.11 เครื่องมือที่ใช้จับสัตว์น้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1) อวนล้อมซั้ง
☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลา, อวนล้อมหมึก (ไดโนหมึก), อวนดำ, อวนล้อมหางยาว, อวนล้อมตะเกียง
☐ 3) อวนลาก
☐ 4) อวนติดตา
☐ 3) ลอบ
☐ 4) แห
☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)

- 2.12 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ ปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง และราคาขาย

- ☐ 1) ปลา จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 2) กุ้ง จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 3) ปู จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 4) หมึก จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 5) หอย จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท
☐ 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่
 จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง ราคาขาย ก.ก. ละ บาท

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภค และสุขภาพอนามัย

3.1 คุณเคยพบเห็นสัตว์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ หรือคิดว่าควรจะอนุรักษ์ในหมู่บ้านของคุณหรือบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☐ 2) เคย (โปรดระบุ ชนิด ความมากมาย สถานที่และช่วงเวลาหรือปีที่พบ)

3.2 แหล่งน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

รายละเอียด	แหล่งน้ำ					
	ชื่อน้ำบรรจุขวด	น้ำฝน	บ่อน้ำตื้น	บ่อน้ำบาดาล	น้ำประปา	ห้วย/หนองน้ำ/คลอง/บึง
1. น้ำดื่ม						
2. น้ำใช้						
3. น้ำเพื่อการเกษตร						
4. น้ำเพื่อการประมง						
5. น้ำเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						
6. อื่นๆ (ระบุ).....						

3.3 ปัญหาด้านแหล่งน้ำ

☐ 1) ไม่มีปัญหา

☐ 2) มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 2.1) คุณภาพน้ำดื่มไม่ดี

☐ 2.2) ขาดแคลนน้ำ ช่วงเดือน ถึงเดือน

3.4 คุณมีวิธีทำน้ำให้สะอาดก่อนดื่มหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☐ 2) มี โดยวิธี

☐ 2.1) ต้ม

☐ 2.2) กรอง

☐ 2.3) แกว่งสารส้ม

☐ 2.4) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5 คุณจัดการน้ำเสียอย่างไร

3.5.1 น้ำเสียจากการซักล้าง

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☒ 2) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 3) ทิ้งลงทะเล

☐ 4) อื่นๆ (ระบุ)

3.5.2 น้ำเสียจากส้วม

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☒ 2) ระบายลงบ่อเกรอะเพื่อบำบัด

☐ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5.3 น้ำเสียจากครัว

☐ 1) ไม่มีการบำบัด

☐ 2) ผ่านลงถังดักไขมัน

☒ 3) ระบายลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

☐ 4) ทิ้งลงทะเล

☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

- 3.6 คุณจัดการขยะอย่างไร
- ☐ 1) มีพนักงานของรัฐหรือเอกชนมาเก็บ ☐ 2) เฝ้า
- ☐ 3) กองทิ้งไว้ ☐ 4) ฝังกลบ
- ☐ 5) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.7 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยกี่ครั้ง
- ☐ 1) ไม่เจ็บป่วย ☐ 2) 1-2 ครั้ง
- ☐ 3) 3-5 ครั้ง ☐ 4) 6 ครั้งขึ้นไป
- 3.8 โรคชนิดใดที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ☐ 2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
- ☐ 3) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ☐ 4) โรคผิวหนังและภูมิแพ้
- ☐ 5) โรคความดัน ☐ 6) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน
- ☐ 7) โรคหัวใจ ☐ 8) โรคมะเร็ง
- ☐ 9) หวัด ☐ 10) อื่นๆ (ระบุ).....
- 3.9 คุณรักษาโรคอย่างไร
- ☐ 1) ไม่ได้รักษา ☐ 2) ซื้อมากินเอง
- ☐ 3) สถานีอนามัย ☐ 4) โรงพยาบาลของรัฐ
- ☐ 5) โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ☐ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่เพื่อการประมง

- 4.1 คุณได้ใช้ประโยชน์จากบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่ (แสดงแผนที่โครงการ)
- ☐ 1) ไม่ได้ใช้ (ข้ามไปตอบข้อ 4.7)
- ☐ 2) ใช้
- 4.2 ถ้าใช้ คุณใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นอย่างไร
- ☐ 1) เป็นเส้นทางเดินเรือ (ทำข้อ 4.3)
- ☐ 2) เป็นแหล่งจับปลา (ทำข้อ 4.4 - 4.6)
- 4.3 ถ้าใช้เป็นเส้นทางเดินเรือ ความถี่ในการเดินเรือผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) เป็นเส้นทางประจำ
- ☐ 2) ไม่เป็นเส้นทางเดินเรือประจำ
- 4.4 ถ้าใช้เป็นแหล่งจับปลา ความถี่ในการจับปลาบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งต่อเดือน
- 4.5 คุณใช้เครื่องมือชนิดใดในการจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ
- ☐ 1) อวนล้อมซั้ง
- ☐ 2) อวนล้อมจับ เช่น อวนล้อมจับปลากะตัก, อวนล้อมหมึก (ไคน์หมึก), อวนล้อมหางยาง, อวนล้อมตะเกียง, อวนดำ, อวนล้อมจับปลาทุ, อวนล้อมจับปลาโอ
- ☐ 3) อวนลาก
- ☐ 4) อวนติดตา
- ☐ 5) เครื่องมืออื่นๆ (โปรดระบุ)

- 4.6 ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และปริมาณโดยเฉลี่ยที่จับได้ในแต่ละครั้ง
- ☐ 1) ปลา จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 2) กุ้ง จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 3) ปู จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 4) หมึก จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 5) หอย จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- ☐ 6) สัตว์น้ำชนิดอื่น ได้แก่ จับได้ กิโลกรัม/ครั้ง
- 4.7 คุณคิดว่าการดำเนินโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ จะมีผลกระทบต่อ
การทำประมงหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี ได้แก่.....
- 4.8 คุณเคยได้รับคำขดเชยจากโครงการที่ผ่านมาของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด หรือ
จากหน่วยงานอื่นๆ หรือไม่
- ☐ 1) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 4.10)
- ☐ 2) เคย ได้รับจาก.....
- 4.9 คุณพอใจกับคำขดเชยที่ได้รับหรือไม่ อย่างไร
- ☐ 1) พอใจ
- ☐ 2) ไม่พอใจ เนื่องจาก.....
- 4.10 คุณเคยได้รับปัญหาจากโครงการที่ผ่านมาจากบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด หรือจาก
โครงการอื่นๆ ต่อการทำประมงหรือไม่
- ☐ 1) ไม่มี
- ☐ 2) มี โปรดระบุชื่อโครงการ, เจ้าของโครงการ และปัญหา

ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ	ปัญหา

ส่วนที่ 5 การรับรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโครงการ

ผู้สัมภาษณ์ กรุณาอ่านข้อความดังต่อไปนี้

บริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้รับสัมปทานในการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจหมายเลข G6/48 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในอำเภวไทย และมีแผนงานในการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสัมปทานดังกล่าวโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพทางเศรษฐกิจของปิโตรเลียมที่สำรวจพบ หากมีปริมาณมากพอก็จะทำการพัฒนาเป็นหลุมผลิตในอนาคต เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

บริษัทฯ จะทำการขุดเจาะหลุมสำรวจจำนวน 12 หลุม ภายในแปลงสำรวจดังกล่าว ซึ่งมีระยะห่างจากจังหวัดชุมพรประมาณ 260 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดนครศรีธรรมราชประมาณ 155 กิโลเมตร และห่างจากเกาะสมุยประมาณ 84 กิโลเมตร

โครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากรายงานวิเคราะห์ผลกระทบได้รับการอนุมัติ ทั้งนี้การดำเนินงานจะแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะขุดเจาะ ระยะทดสอบหลุม และระยะเลิกหรือสละหลุม

ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะทำการประเมินผลกระทบทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ซึ่งถือเป็นเงื่อนไขของการอนุมัติให้ดำเนินโครงการ

5.1 คุณเคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการนี้มาก่อนหรือไม่

☐ 1) ไม่เคย

☐ 2) เคย โดยรับทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 2.1) หน่วยงานของรัฐ

☐ 2.2) กำนันผู้ใหญ่บ้าน/อบต.

☐ 2.3) สื่อ

☐ 2.4) เสียงตามสายในหมู่บ้าน

☐ 2.5) ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน

☒ 2.6) ฝ่ายประชาสัมพันธ์มวลชนของบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.7) เจ้าหน้าที่ของบริษัทอื่นที่มาในนามของบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.8) สื่อสิ่งพิมพ์ของบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

☐ 2.9) อื่น ๆ (ระบุ).....

5.2 คุณมีความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการมากน้อยเพียงใด

☒ 1) ไม่เข้าใจ

☐ 2) เข้าใจบ้าง

☐ 3) เข้าใจเป็นอย่างดี

☐ 4) ไม่แน่ใจ

5.3 คุณมีความกังวลหรือเป็นห่วงเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่มี

☒ 2) มี โปรดระบุประเด็นที่คุณมีความกังวลมากที่สุด พร้อมเหตุผลประกอบ

มรดกทางวัฒนธรรมเสี่ยง

5.4 คุณเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการหรือไม่

☐ 1) เห็นด้วย

☐ 2) ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก

☒ 3) ไม่แน่ใจ

5.5 คุณมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการจะมีผลกระทบต่อประเด็นดังต่อไปนี้
มากน้อยเพียงใด

(-3 = รุนแรงมาก -2 = รุนแรง -1 = รุนแรงพอใช้ 0 = ไม่มีผลกระทบ 1 = เกือบดี 2 = ดี 3 = ดีมาก)

ผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ							
1.1 คุณภาพอากาศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.2 คุณภาพน้ำทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
1.3 ตะกอนพื้นทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ							
2.1 กุ้ง หอย ปู ปลา และสิ่งมีชีวิตอื่นๆในทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.2 สิ่งมีชีวิตในทะเลที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์	-3	-2	-1	0	1	2	3
2.3 วนอุทยานทางทะเล	-3	-2	-1	0	1	2	3
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
3.1 การลงทุนจากต่างประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.2 การประมง	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.3 การเดินเรือ	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.4 อุตสาหกรรมหรือ ธุรกิจในพื้นที่	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.5 การท่องเที่ยวในพื้นที่	-3	-2	-1	0	1	2	3
3.6 เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ	-3	-2	-1	0	1	2	3
4. ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
4.1 สุขภาพอนามัยทางกาย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.2 สุขภาพทางจิตใจ(ความวิตกกังวล)	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.3 ความปลอดภัย	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.4 อาชีพและการจ้างงาน	-3	-2	-1	0	1	2	3
4.5 รายได้	-3	-2	-1	0	1	2	3

5.6 คุณต้องการรับทราบข้อมูลและข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่

☐ 1) ไม่ต้องการ

☒ 2) ต้องการ โปรดระบุแหล่งข้อมูล

☐ 1) ประกาศออกตามเสียงตามสายภายในชุมชน

☐ 2) แจกแผ่นพับ/ ใบปลิว/ วารสาร

☐ 3) ส่งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน (อบต./ กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน) หรือหน่วยงานราชการ

☐ 4) จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน

☐ 5) ออกข่าวผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

☐ 6) อื่นๆ (ระบุ)

5.7 คุณมีข้อเสนอแนะหรือข้อมูลเพิ่มเติม ที่คิดว่าจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการและ
เป็นผลดีสำหรับประชาชนในชุมชนของท่านหรือไม่ อย่างไร

.....


.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก 10 เอกสารจากกรมศิลปากรถึงกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เกี่ยวกับแหล่งโบราณคดี



ที่ รร ๐๔๐๗/๒๕๖

๕ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง การตรวจสอบแหล่งโบราณคดีใต้น้ำในพื้นที่แปลงสัมปทานปิโตรเลียม G6/48 ในอ่าวไทย

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พณ ๐๓๐๕/๒๕๖ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๒

กรมศิลปากร

ถนนหน้าพระธาตุ กทม. ๑๐๒๐๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ขอความเห็นเกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีใต้น้ำบริเวณหลุมเจาะในพื้นที่แปลงสัมปทานปิโตรเลียม G6/48 ในอ่าวไทย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดเชิงผิว

กรมศิลปากร โดยกลุ่มโบราณคดีใต้น้ำได้ตรวจสอบแล้ว ขอเรียนว่าบริเวณพื้นที่สัมปทานดังกล่าว ยังไม่ได้รับการสำรวจแหล่งโบราณคดีใต้น้ำ และกรณีที่มีแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่ยังไม่ได้รับการพบโดยกลุ่มโบราณคดีใต้น้ำ ซึ่งมักจะเป็นซากเรือสำเภาขนาดไม่เกิน ๒๐๐ ตันรวมเมตร จมอยู่ที่พื้นที่ประมาณความลึกประมาณ ๕ - ๒๐ เมตร ทางบริษัทผู้รับสัมปทานอาจตรวจสอบพบได้โดยการตรวจค้นด้วยเครื่องสำรวจระยะไกลแบบ Side Scan Sonar จากนั้นสามารถแจ้งให้กลุ่มโบราณคดีใต้น้ำดำเนินการสำรวจภายหลัง


จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ข้าพเจ้าโบราณคดี

โทร. ๐ ๒๒๔๗/๒ ๔๗๐๔

โทรสาร ๐ ๒๒๔๗/๒ ๔๗๔๖

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมชาติ ฤทธิชัย)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมศิลปากร

เรียน ผอ.กท.

11 มี.ค. ๒๕๖๒

(นางกรรณิการ์ เนตรงาม)

เจ้าพนักงานการเดินและเดินเรือ

11 มี.ค. ๒๕๖๒

11 มี.ค. ๒๕๖๒

ภาคผนวก 11 การมีส่วนร่วมของประชาชน

11.1 เอกสารประกอบการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1

เอกสารที่ใช้ประกอบการนำเสนอในการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 ได้แก่

- 11.1.1 Slide Presentation
- 11.1.2 แผ่นพับ
- 11.1.3 เอกสารลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม
- 11.1.4 ประมวลภาพการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1

11.1.1 Slide Presentation

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)



การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น
ต่อขอบเขตการศึกษาและการจัดทำรายงาน

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม
ในพื้นที่แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย
โดยกลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย

Delivering sustainable solutions in a more competitive world



วัตถุประสงค์ของการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

- เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
- เพื่อนำเสนอขอบเขตการศึกษาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- เพื่อส่งเสริมการสื่อสารแบบ 2 ทาง และการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ
- ขอรับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมต่อโครงการและขอบเขตการศึกษาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

Delivering sustainable solutions in a more competitive world

วาระการประชุม

- แนะนำกลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย
- แผนการดำเนินงานในภาพรวมและโครงการต่าง ๆ ของกลุ่มบริษัทฯ
- ความสำคัญของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- รายละเอียดโครงการ
- ขอบเขตการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- การรับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม



แนะนำกลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย

กลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย

ประกอบด้วยบริษัทในกลุ่ม 5 บริษัท คือ

- บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
- บริษัท เพิร์ล ออย ออฟชอร์ จำกัด
- บริษัท เพิร์ล ออย (อ่าวไทย) จำกัด
- บริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด

การดำเนินงานของ กลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย

กลุ่มบริษัทฯ ผู้ได้รับสัมปทาน
การสำรวจและผลิตปิโตรเลียม
ในประเทศไทย

ซึ่งได้รับสัมปทานปิโตรเลียม
รวม 8 แห่ง





แผนการดำเนินงานในภาพรวมและโครงการต่าง ๆ ของกลุ่มบริษัทฯ

Delivering sustainable solutions in a more competitive world



การดำเนินงานในปัจจุบันและ แผนการดำเนินงานในอนาคตของกลุ่มบริษัทฯ

- ปัจจุบัน บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการผลิตปิโตรเลียม ในพื้นที่ผลิตจัสมิน โดยมีอัตราการผลิตน้ำมันดิบประมาณ 23,000 บาร์เรล/วัน
- มีแผนการสำรวจปิโตรเลียมด้วยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนในพื้นที่แปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข G1/48, G2/48, G3/48, G6/48, G10/48 และ G11/48 ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2551
- มีแผนการจะขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสัมปทานหมายเลข G1/48, G2/48, G3/48, G6/48, G10/48 และ G11/48 ในช่วงปีพ.ศ. 2551-2552
- มีแผนจะดำเนินการผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่ผลิตบานเย็น แปลงสัมปทานหมายเลข B5/27 คาดว่าจะเริ่มดำเนินการผลิตได้ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึง ปี พ.ศ. 2561

Delivering sustainable solutions in a more competitive world





<p style="text-align: center;">ความสำคัญของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>				

Delivering sustainable solutions in a more competitive world



การมีส่วนร่วมของประชาชน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
ได้กำหนดแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โดยกำหนดให้มี การจัดกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ต่อโครงการ จำนวน 2 รอบ คือ

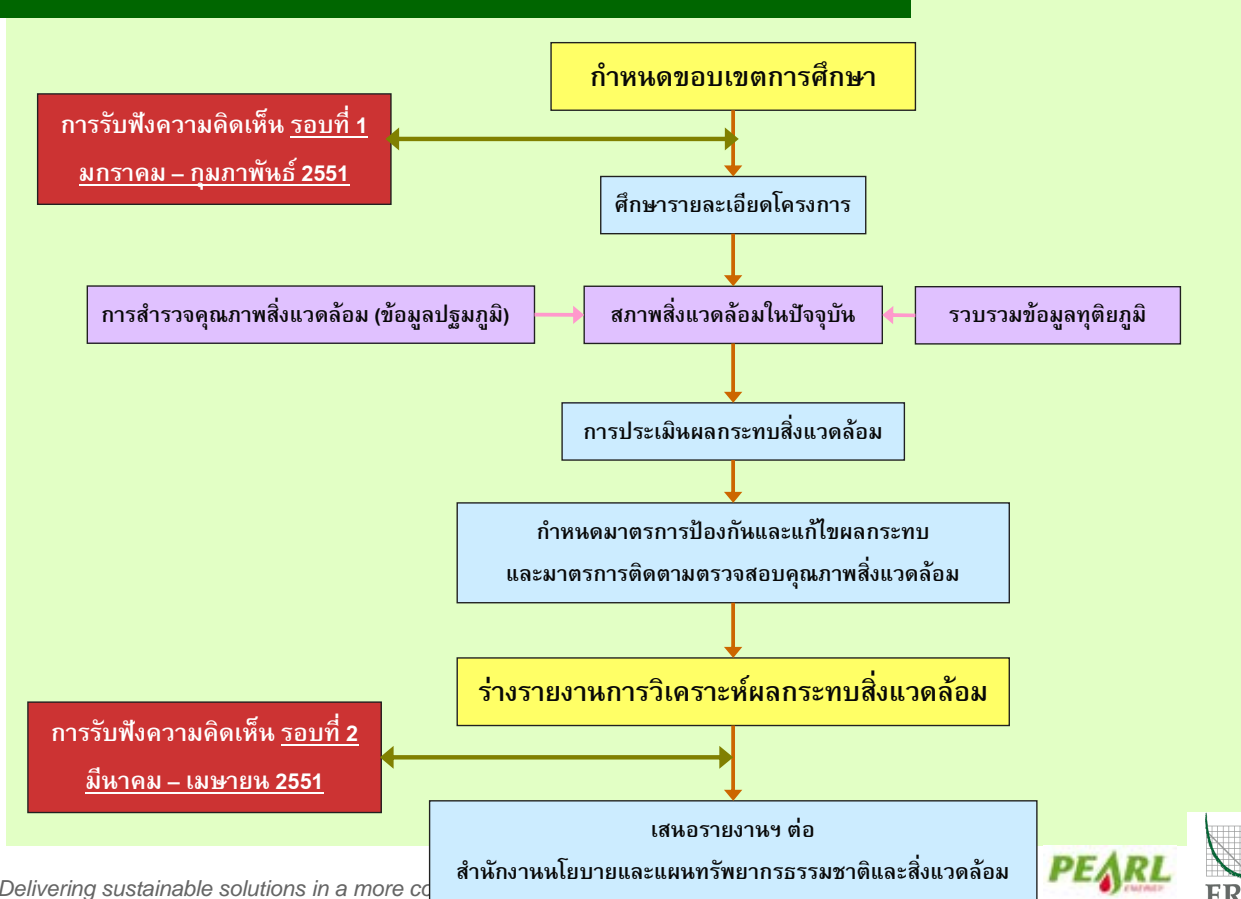
รอบที่ 1: ในระหว่างการเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขต
การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รอบที่ 2: ในระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Delivering sustainable solutions in a more competitive world



ขั้นตอนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)



การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เจ้าของโครงการ คือ กลุ่มบริษัทเพิร์ล ออย ในประเทศไทย
- นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ บริษัท อีอาร์เอ็ม

หน่วยงานกำกับดูแล

- กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ผู้ที่อาจจะรับผลกระทบจากโครงการ

ผู้รับผลกระทบจากการดำเนินงานนอกชายฝั่งทะเล

- กลุ่มประมง (สมาคมประมง และ สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวในจังหวัด)

ผู้รับผลกระทบจากการดำเนินงานบริเวณฐานสนับสนุนการปฏิบัติงานบนฝั่ง

- ชุมชนที่อยู่รอบบริเวณฐานสนับสนุนการปฏิบัติงานบนฝั่ง

การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (ต่อ)

หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
- องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาในพื้นที่ และนักวิชาการอิสระ
- สื่อมวลชนในพื้นที่
- ประชาชนที่สนใจ

กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการฯ

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อโครงการ	การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น	การประชุมกลุ่มย่อย	แบบสอบถามทัศนคติ
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	⊕		
องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาในพื้นที่ และนักวิชาการอิสระ	⊕		
สื่อมวลชนในพื้นที่	⊕		
ประชาชนที่สนใจ	⊕		
สมาคมประมง และกลุ่มธุรกิจท่องเที่ยว	⊕	⊕	
ชุมชนบริเวณฐานสนับสนุนการปฏิบัติงานบนฝั่ง			⊕



รายละเอียดโครงการ

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ในพื้นที่แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย

Delivering sustainable solutions in a more competitive world



ความเป็นมาของโครงการ

- กลุ่มบริษัทฯ มีแผนที่จะดำเนินการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข G6/48 ซึ่งได้รับอนุมัติสัมปทานการสำรวจปิโตรเลียมในในช่วงปี พ.ศ. 2549-2550

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมภายในพื้นที่แปลงสัมปทานข้างต้น
- เพื่อยืนยันการมีอยู่ของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมในชั้นหิน
- ประเมินศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งผลิตปิโตรเลียมในอนาคต

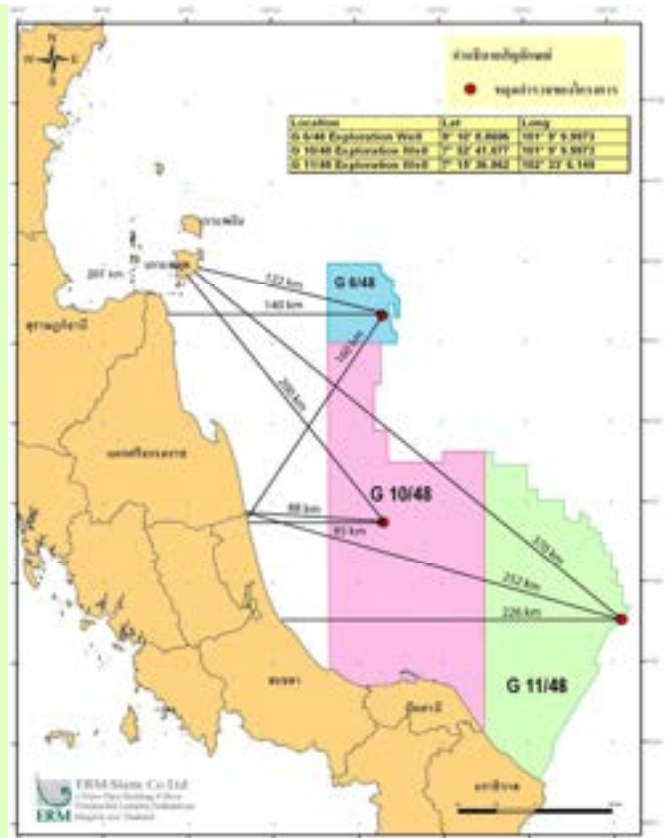
Delivering sustainable solutions in a more competitive world



ที่ตั้งโครงการ

- หลุมสำรวจในพื้นที่แปลงสัมปทาน G 6/48
 - ห่างจาก เกาะสมุย ~ 122 กม.
 - ห่างจาก จ. นครศรีธรรมราช ~ 140 กม.
 - ห่างจาก จ.สงขลา ~ 160 กม.

โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการในช่วง
ไตรมาสที่ 3 – 4 ของปี พ.ศ. 2551



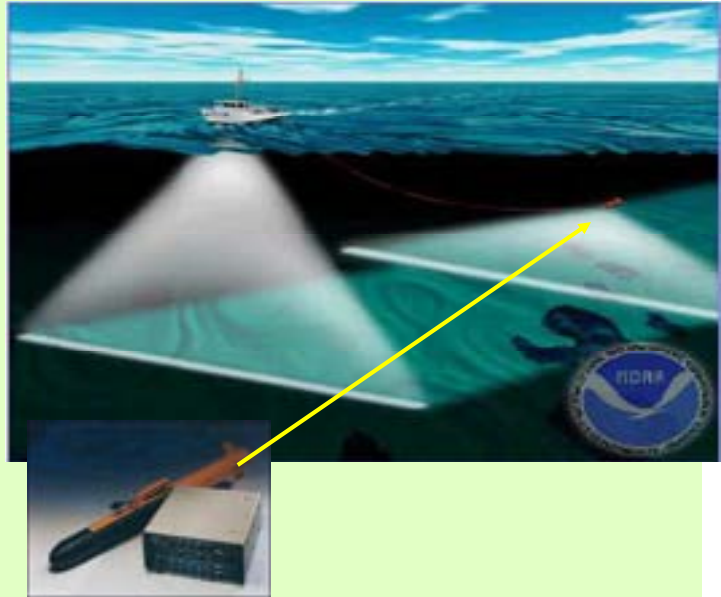
กิจกรรมหลักของโครงการ

- การสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล
- การติดตั้งแท่นเจาะและอุปกรณ์
- การขุดเจาะสำรวจ
- การสละหลุมสำรวจ

จะใช้เวลาดำเนินการทั้งสิ้นประมาณ 11-13 วัน / หลุม

การสำรวจสภาพพื้นท้องทะเล

- มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพพื้นท้องทะเล และสภาพภูมิศาสตร์ใต้ทะเล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงด้านต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการติดตั้งแท่นขุดเจาะและการขุดเจาะ
- โดยใช้อุปกรณ์ Side-scan sonar ต่อพ่วงกับเรือสำรวจ เพื่อตรวจหาวัตถุที่อยู่บนพื้นทะเลและใต้พื้นทะเล



การติดตั้งแท่นเจาะและอุปกรณ์

- ใช้เรือลากจูงนำแท่นเจาะมายังพื้นที่โครงการ แล้งจึงหยั่งขาของแท่นเจาะยึดกับพื้นทะเลที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ
- ก่อนการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ บริษัทฯ จะแจ้งกำหนดการให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมประมง สำนักงานประมงจังหวัด และสมาคมชาวประมงทราบล่วงหน้า เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการทำประมงและการเดินเรือ
- ในระหว่างการติดตั้งแท่นเจาะจนถึงการขุดเจาะสำรวจเสร็จสิ้น จะมีการกำหนดแนวเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นขุดเจาะ และจัดให้มีเรือสนับสนุนทำหน้าที่ลาดตระเวนอยู่ตลอดระยะเวลา 11-13 วัน

การติดตั้งแท่นเจาะและอุปกรณ์

ภาพถ่ายอย่างของแท่นขุดเจาะ ชื่อ “Ensco-51” ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นแท่นเจาะที่ใช้ในโครงการ



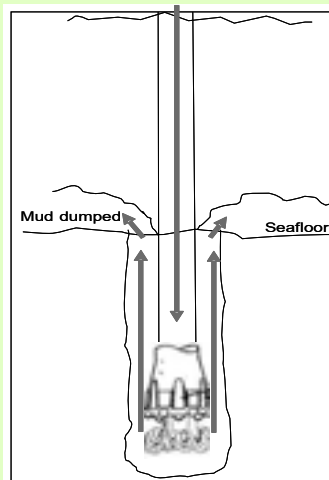
องค์ประกอบหลักของแท่นเจาะ

- บันจั้นขุดเจาะ - อุปกรณ์ขุดเจาะ
- อุปกรณ์ในการจัดการน้ำโคลนขุดเจาะ
- ส่วนที่พักอาศัยสำหรับเจ้าหน้าที่

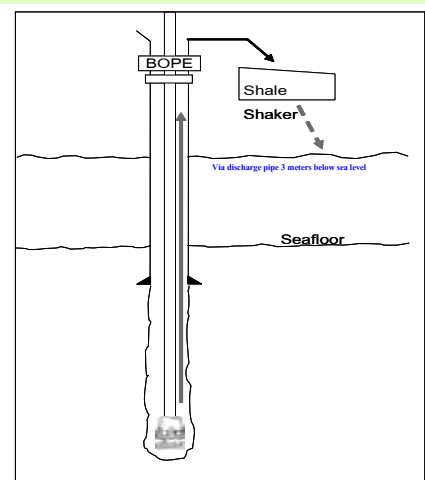
การขุดเจาะสำรวจ

- การขุดเจาะหลุมสำรวจจะใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์
- เมื่อขุดเจาะแล้วจะเริ่มทำการใส่ท่อกรุลงไป เพื่อป้องกันการพังทลายของหลุม
- การขุดเจาะจะใช้โคลนขุดเจาะ 2 ชนิด คือ
 - โคลนที่มีน้ำทะเลเป็นองค์ประกอบหลัก (Water Based Mud: WBM)
 - โคลนที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบหลัก (Oil Based Mud: OBM)
- โคลนและเศษหินจากการขุดเจาะจะถูกแยกออกจากกันด้วยเครื่องสั่นแยก และเครื่องเหวี่ยง เพื่อให้เหลือโคลนติดอยู่บนเศษหินน้อยที่สุด โดยโคลนขุดเจาะจะมีการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และแยกเศษหินจากการขุดเจาะระบายลงสู่ทะเล

การขุดเจาะสำรวจ



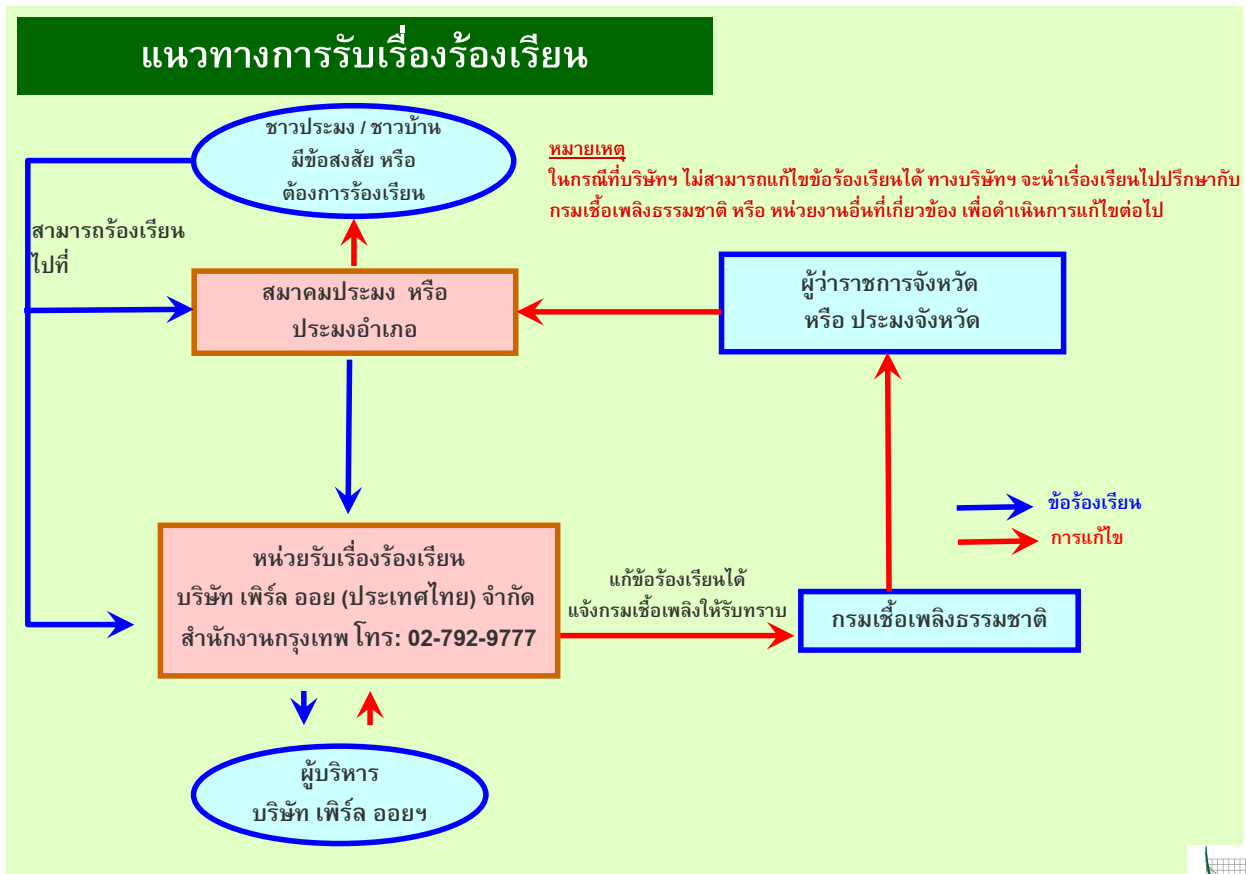
12-1/4 inches hole section



8 -1/2 inches hole section

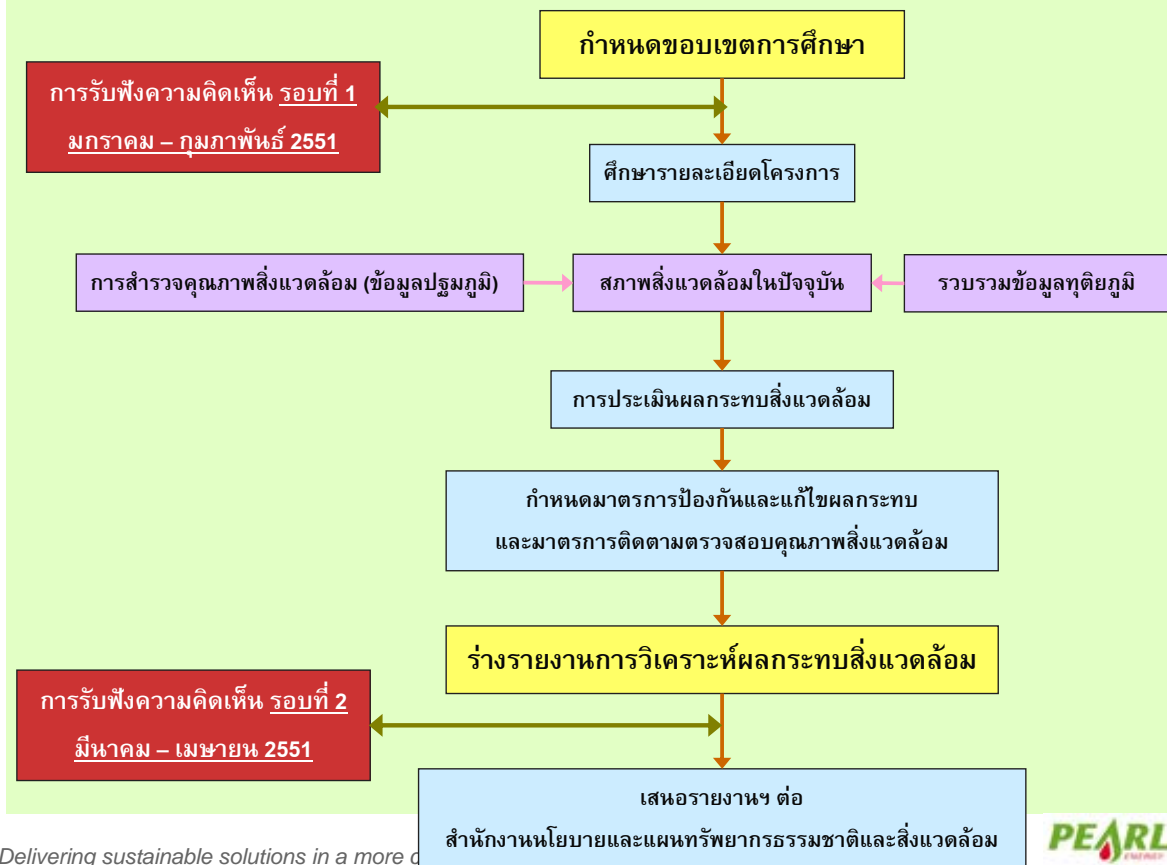
การสละหลุมสำรวจ

- เมื่อขั้นตอนการเจาะสำรวจแล้วเสร็จ จะทำการสละหลุม
- โดยการปิดกั้นชั้นหินกักเก็บน้ำมันทุกชั้นด้วยการหล่อซีเมนต์อุดด้วยวิธีมาตรฐานและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- จากนั้นจึงลากแท่นเจาะไปยังพื้นที่ดำเนินการอื่น ๆ ต่อไป



ขอบเขตการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ				

ขั้นตอนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)



องค์ประกอบของรายงาน EIA

- บทนำ
- รายละเอียดของโครงการ
- สภาพแวดล้อมปัจจุบัน
- การมีส่วนร่วมของประชาชน
- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบของรายงาน EIA

➤ บทนำ

- ความเป็นมาของโครงการ
- ความจำเป็นของโครงการ
- ผลประโยชน์ของโครงการ
- กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนและระยะเวลาการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

➤ รายละเอียดโครงการ

- ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และระยะเวลาดำเนินการ
- กิจกรรมหลักของโครงการ
- มลสารทางอากาศ น้ำเสีย ของเสีย ของโครงการ
- แผนการควบคุมดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบของรายงาน EIA

➤ สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

- สภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ: ภูมิอากาศ ธรณีวิทยาใต้ทะเล สมุทรศาสตร์ คุณภาพน้ำทะเล และ คุณภาพตะกอนทะเล
- สภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ: แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน สิ่งมีชีวิตในทะเล พื้นที่ระบบนิเวศน์วิทยาที่อ่อนไหว
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์: การประมง การขนส่งและการเดินเรือทางทะเล แหล่งโบราณคดีใต้หน้า
- คุณภาพชีวิต: ประชากรศาสตร์ เศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

องค์ประกอบของรายงาน EIA

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	แนวทางการศึกษา
คุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นทะเล <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นทะเล เนื่องจากการปล่อยเศษหินและโคลนเจาะ อาจทำให้น้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้นชั่วคราว 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลปริมาณเศษหินและดินตะกอนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมาบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ประกอบกับข้อมูลทางด้านสมุทรศาสตร์ เพื่อคาดการณ์การกระจายตัวของตะกอน

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	แนวทางการศึกษา
สัตว์ทะเลหน้าดิน <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อสัตว์หน้าดิน เนื่องจากเศษหินขนาดเล็กที่ทับถมบนพื้นทะเล อาจทำให้จำนวนและชนิดของสัตว์หน้าดินที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับหลุมสำรวจเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อนดำเนินโครงการ รูปแบบการสะสมของเศษหินและโคลน เช่น ความหนา พื้นที่ อัตราการกระจาย เพื่อประเมินผลกระทบ คาดการณ์การอัตราการฟื้นฟูตัว

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	แนวทางการศึกษา
<p>การเดินทางและการประมง</p> <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อการประมงและการเดินทาง เนื่องจากมีการมีแท่นขุดเจาะ อาจกีดขวางการเดินทางเรือและพื้นที่ทำการประมงชั่วคราว 	<ul style="list-style-type: none"> ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กองทัพเรือ เพื่อขอข้อมูลเส้นทางการเดินเรือ ประเภทของเรือ ตำแหน่งของท่าเรือ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย สมาคมประมงในพื้นที่ เพื่อขอข้อมูลการประมงในพื้นที่ จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อยกับกลุ่มประมงในพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งที่แน่นอนของการทำประมงและความกังวลที่มีของกลุ่มประมงในพื้นที่

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- ประเด็นที่ต้องเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล ตะกอนพื้นทะเล และสิ่งมีชีวิตในทะเล
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการทำการประมงและการเดินทางเรือ
 - มาตรการการจัดการของเสีย
 - มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ประเด็นที่ต้องเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล
 - การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนพื้นทะเล
 - การติดตามตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในเศษหินจากการขุดเจาะ

การรับฟังความคิดเห็นจากที่ประชุม

- ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากที่ประชุม
 - ข้อกังวล ต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และต้องการให้บริษัทฯ ศึกษาเพิ่มเติม
 - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด

มีความยินดีจะรับฟังความคิดเห็นของท่าน

หากมีข้อสงสัย หรือข้อเสนอแนะ กรุณาติดต่อ

หน่วยรับเรื่องร้องเรียน

สำนักงานกรุงเทพฯ 02-792-9777

11.1.2 แผ่นพับ

วัตถุประสงค์ของการประชุม

- เพื่อชี้แจงลักษณะโครงการ ที่ตั้งโครงการ แผนการดำเนินงาน และ กิจกรรมการดำเนินงาน
- เพื่อส่งเสริมการสื่อสารแบบ 2 ทาง และการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- เพื่อชี้แจงขอบเขตการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เพื่อรับทราบความคิดเห็น ข้อกังวล และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

การดำเนินการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม

กระบวนการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ จะดำเนินการตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) โดยรายละเอียดเนื้อหาในรายงาน จะประกอบด้วย

- การรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- การสำรวจ และศึกษาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน รวมทั้งการปรึกษาหารือ และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การกำหนดมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ)

การดำเนินการเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ) วัตถุประสงค์ระหว่างการศึกษาเพื่อนำเสนอและรับทราบความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) รายงานอีไอเอจะอธิบายถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สังคม ความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยจากการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเหล่านั้น ซึ่ง บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอในรายงานอีไอเอดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม
แปลงสัมปทานปิโตรเลียม
G1/48, G2/48, G3/48,
G6/48, G10/48 และ G11/48

โดย
กลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย

PEARL ENERGY

หากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอยื่น กรุณาติดต่อ
บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด
ชั้น 10 ไทยพาณิชย์ ทาวเวอร์ พลัส เวสต์
เลขที่ 18 ถนนรัชดาภิเษก
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2792-9777 โทรสาร 0-2792-9741, 0-2792-9743
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของโครงการ

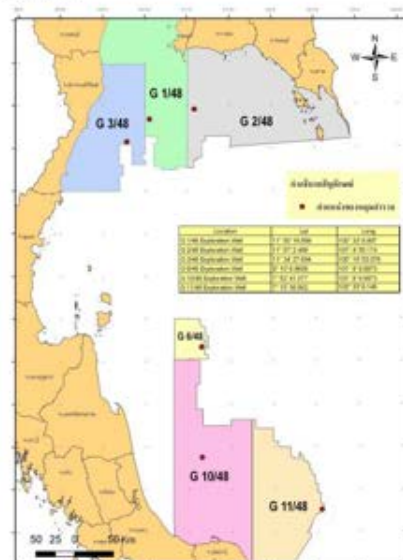
กลุ่มบริษัท เพิร์ล ออย ในประเทศไทย ในฐานะบริษัทผู้รับสัมปทาน และดำเนินการด้านการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสัมปทานปิโตรเลียมในอ่าวไทย ประกอบด้วย 5 บริษัท ซึ่งเป็นผู้ถือสัมปทานในแปลงสัมปทานปิโตรเลียม ในพื้นที่อ่าวไทย 6 แปลง ดังนี้

บริษัท	แปลงสัมปทานปิโตรเลียม
เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด	G1/48 และ G6/48
เพิร์ล ออย ออฟฟ شور จำกัด	G2/48
เพิร์ล ออย (อ่าวไทย) จำกัด	G3/48
เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด	G10/48
เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด	G11/48

กลุ่มบริษัท มีความประสงค์ที่จะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมภายในพื้นที่แปลงสัมปทานข้างต้น เพื่อเป็นการมีอยู่ของแหล่งปิโตรเลียมในชั้นหิน ศึกษาโครงสร้างของชั้นหิน และแรงดันภายในแหล่งกักเก็บ รวมทั้งประเมินศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งผลิตปิโตรเลียมต่อไป

ที่ตั้งโครงการ

ตามแผนการเจาะสำรวจปิโตรเลียมของกลุ่มบริษัท ประกอบด้วย การขุดเจาะสำรวจ 1 หลุมในแต่ละพื้นที่แปลงสัมปทาน ดังนั้นจะมีหลุมเจาะสำรวจรวมทั้งสิ้น 6 หลุม โดยตำแหน่งหลุมสำรวจแต่ละแห่งเป็นดังนี้



ช่วงเวลาดำเนินการ

การดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่

- ช่วงไตรมาสที่ 3 - 4 ของปี พ.ศ. 2551 จะทำการเจาะหลุมสำรวจในแปลงสัมปทานหมายเลข G2/48, G10/48, G11/48 และ G6/48
- ช่วงปี พ.ศ. 2552 จะทำการขุดเจาะสำรวจในแปลงสัมปทานหมายเลข G3/48 และ G1/48

รายละเอียดโครงการ

กิจกรรมหลักของโครงการ ประกอบด้วย

- **การสำรวจสภาพพื้นทะเล** โดยใช้อุปกรณ์ Side-scan sonar คู่พ่วงกับเรือสำรวจ โดยส่งคลื่นเสียงความถี่สูงสำหรับตรวจหาวัตถุบนพื้นทะเลและใต้พื้นทะเล เพื่อตรวจสอบสภาพพื้นที่ของทะเล และสภาพภูมิศาสตร์ใต้ทะเลก่อนที่จะมีการติดตั้งแท่นขุดเจาะสำรวจ



- **การติดตั้งแท่นเจาะและอุปกรณ์** แท่นเจาะจะถูกเคลื่อนย้ายโดยเรือลากจูงมายังพื้นที่โครงการ จากนั้นจึงหยั่งขาของแท่นเจาะลงติดกับพื้นทะเล เพื่อช่วยค้ำจุนตัวแท่น และหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะแล้ว ตัวแท่นจะถูกเคลื่อนย้ายออกไป



- **การขุดเจาะสำรวจ** การเจาะหลุมสำรวจ ใช้เวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์ต่อหลุม เมื่อเจาะหลุมลงไปแล้วจะมีการใส่ท่อกรุตามลงไป เพื่อป้องกันการพังทลายของหลุมสำรวจ
- **การสละหลุม** เมื่อขั้นตอนการเจาะสำรวจแล้วเสร็จ จะทำการสละหลุม โดยจะปิดกั้นชั้นหินกักเก็บน้ำมันทุกชั้นด้วยการหลอซีเมนต์อุด และจะลากแท่นเจาะไปยังพื้นที่อื่นต่อไป

11.1.3 เอกสารลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นรายละเอียดโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม
ในพื้นที่แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย

Goyt

วันพุธที่ 6 กุมภาพันธ์ 2551 เวลา 9.00-12.00 น.

ณ ห้องประชุมเฟื่องฟ้า โรงแรมบีพี สมิหลา บีช แอนด์ รีสอร์ท จังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
40					
41					
42					
43					
44					
45					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น
โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมแปลงสัมปทานหมายเลข G6/48 G10/48 และ G11/48
วันจันทร์ที่ 25 กุมภาพันธ์ 2551 เวลา 10.00-12.00 น.
ห้องประชุมสหกรณ์เพื่อการเกษตร จ.นครศรีธรรมราช

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					0.310
55					
56					
57					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น
โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมแปลงสัมปทานหมายเลข G6/48 G10/48 และ G11/48
วันศุกร์ที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551 เวลา 10.00-12.00 น.
ห้องประชุม 504 ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานี

นายก อบจ. 8
ผู้ว่าฯ 1
ผอ. 1
DPA 1
Perf 4
Sen 3

5.5
17

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการและรับฟังความคิดเห็น

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสัมปทานปิโตรเลียม G6, G10 และ G11

วันจันทร์ที่ 17 มีนาคม 2551 เวลา 13.00-15.00 น.

ณ สมาคมประมงจังหวัดสงขลา

คำเดินทาง

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการและรับฟังความคิดเห็น
โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสัมปทานปิโตรเลียม G6, G10 และ G11
วันอังคารที่ 18 มีนาคม 2551 เวลา 13.00-15.30 น.
ณ โรงแรมทวินโลดส์ จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่ / อำเภอ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่ / อีเมล	ลายเซ็น	หมายเหตุ
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่ / จังหวัด	ลายเซ็น	หมายเหตุ
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				


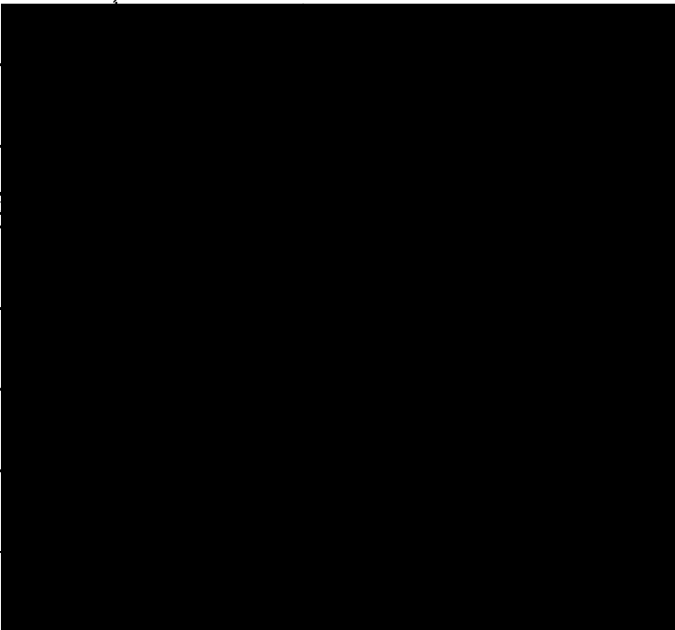
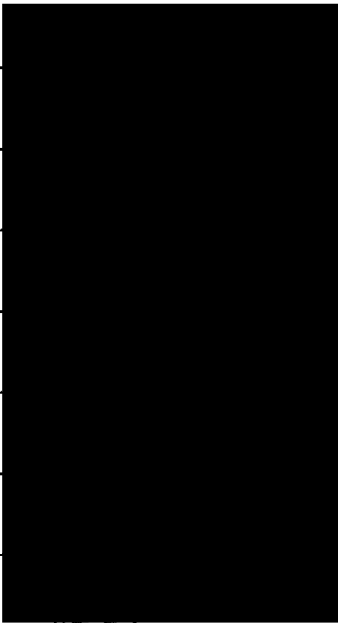
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่ / ต.ก.อ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				

7

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119	/		/	
120				

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการและรับฟังความคิดเห็น

โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสัมปทานปิโตรเลียม G6, G10 และ G11

วันพุธที่ 19 มีนาคม 2551 เวลา 13.00-15.00 น.

ณ อ.ดอนสัก จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				

หน้า 19.

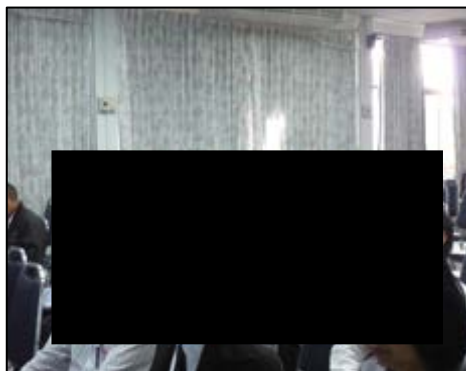
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / หน่วยงาน / ที่อยู่	ลายเซ็น	หมายเหตุ
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				

11.1.4 ประมวลภาพการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

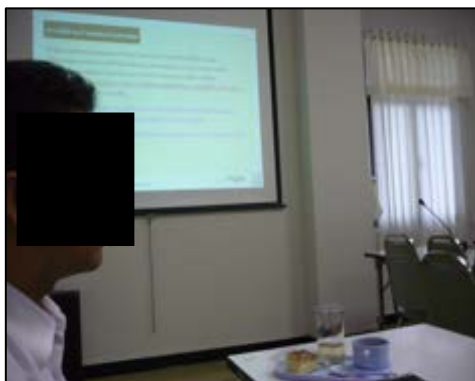


การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องจังหวัดสงขลา ครั้งที่ 1 วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2551

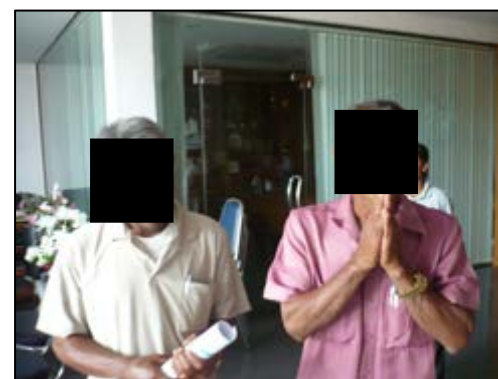


การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องจังหวัดนครราชสีมา ครั้งที่ 1 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2551

การประชุมเพื่อปรึกษาหารือ ครั้งที่ 1 โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องจังหวัดสุราษฎร์ธานี ครั้งที่ 1 วันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2551

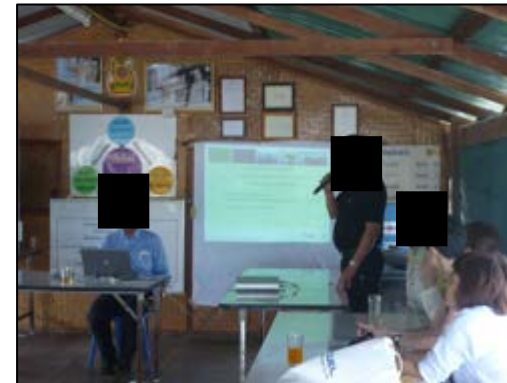


การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์จังหวัดสงขลา ครั้งที่ 1 วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2551

การประชุมเพื่อปรึกษาหารือ ครั้งที่ 1 โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์จังหวัดนครศรีธรรมราช ครั้งที่ 1 วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2551



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์จังหวัดสุราษฎร์ธานี ครั้งที่ 1 วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ.2551

การประชุมเพื่อปรึกษาหารือ ครั้งที่ 1 โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย

11.2 เอกสารประกอบการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2

เอกสารที่ใช้ประกอบการนำเสนอในการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2 ได้แก่

- 11.2.1 Slide Presentation
- 11.2.2 แผ่นพับ
- 11.2.3 โปสเตอร์
- 11.2.4 เอกสารลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม
- 11.2.5 ประมวลภาพการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2

11.2.1 Slide Presentation

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด



จัดเตรียมโดย
บริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนล เอ็นไวรอนमेंทอล แมนเนจเม้นท์ จำกัด
มีนาคม 2552

ข้อมูลเบื้องต้น

- **ประเภทโครงการ:** โครงการสำรวจและ/หรือผลิตปิโตรเลียม
- **ชื่อโครงการ:** โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลหมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทย
- **เจ้าของโครงการ:** บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
- **นิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน:** บริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนล เอ็นไวรอนमेंทอล แมนเนจเม้นท์ จำกัด

หัวข้อในการนำเสนอ

- บทนำ
- รายละเอียดโครงการ
- สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- การมีส่วนร่วมของประชาชน
- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข
- การประเมินความเสี่ยง
- มาตรการติดตามตรวจสอบ

บทนำ

ประวัติแปลงสำรวจหมายเลข G6/48

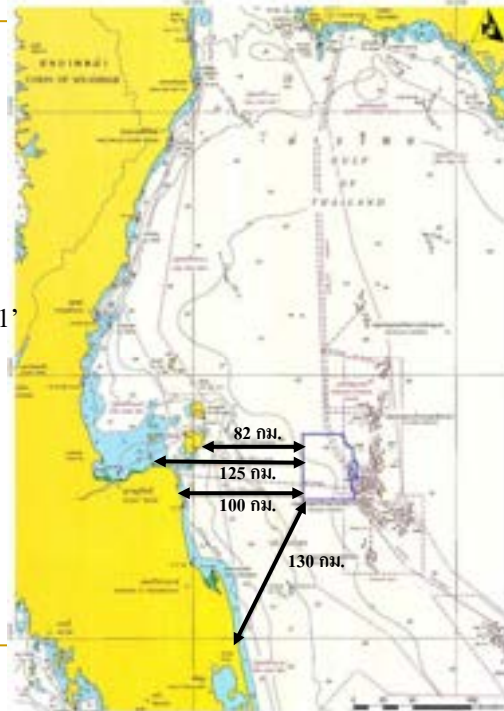
- บริษัทได้รับสัมปทานการสำรวจปิโตรเลียมเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2550 ตามสัญญาสัมปทานเลขที่ 4/2550/80
- บริษัทได้ดำเนินการสำรวจปิโตรเลียมด้วยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนไปแล้วเมื่อปี 2551 ที่ผ่านมา
- ตามเงื่อนไขข้อผูกพันของสัมปทานกำหนดให้บริษัทต้องขุดเจาะหลุมสำรวจอย่างน้อย 1 หลุม ในปี 2552



รายละเอียดโครงการ

รายละเอียดแปลงสำรวจ

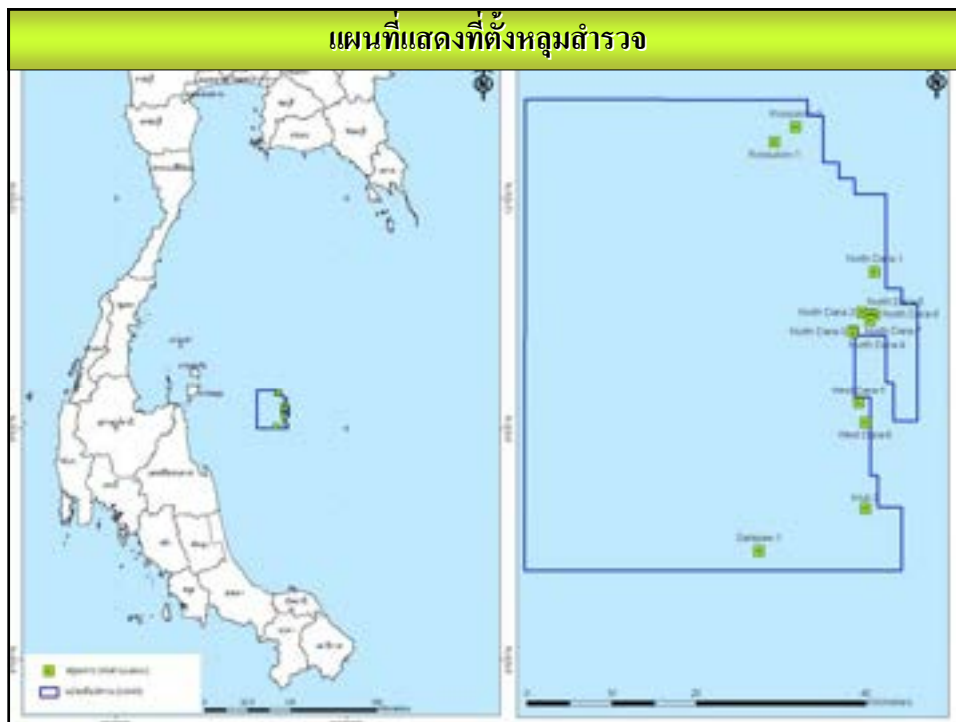
- ที่ตั้ง: ตอนกลางของอ่าวไทย
- พื้นที่: 2,280 ตร.กม.
- พิกัด: ละติจูด $09^{\circ} 00'$ ถึง $09^{\circ} 30'$
- พิกัด: ลองจิจูด $100^{\circ} 50'$ ถึง $101^{\circ} 11'$
- ห่างจากเกาะสมุย 82 กม.
- ห่างจากสุราษฎร์ธานี 125 กม.
- ห่างจากนครศรีธรรมราช 100 กม.
- ห่างจากสงขลา 130 กม.



ที่ตั้งหลุมสำรวจ

- จากการประมวลผลการสำรวจปิโตรเลียมด้วยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือน ทำให้บริษัท กำหนดตำแหน่งการขุดเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม จำนวน 13 หลุม

ชื่อหลุม	พิกัด	
	ละติจูด	ลองจิจูด
North Dara-1	$9^{\circ} 19' 3.39''$	$101^{\circ} 12' 18.20''$
North Dara-2	$9^{\circ} 16' 26.85''$	$101^{\circ} 11' 30.05''$
North Dara-3	$9^{\circ} 15' 17.75''$	$101^{\circ} 10' 54.90''$
West Dara-5	$9^{\circ} 10' 37.77''$	$101^{\circ} 11' 18.07''$
West Dara-6	$9^{\circ} 9' 21.82''$	$101^{\circ} 11' 41.51''$
Krut-2	$9^{\circ} 3' 53.79''$	$101^{\circ} 9' 57.70''$
Sarapee-1	$9^{\circ} 1' 12.08''$	$101^{\circ} 4' 16.31''$
Rossukon-1	$9^{\circ} 27' 16.91''$	$101^{\circ} 5' 55.09''$
Rossukon-2	$9^{\circ} 28' 22.37''$	$101^{\circ} 7' 3.14''$
North Dara-4	$9^{\circ} 15' 11.11''$	$101^{\circ} 10' 56.73''$
North Dara-5	$9^{\circ} 16' 21.65''$	$101^{\circ} 12' 0.71''$
North Dara-6	$9^{\circ} 16' 20.13''$	$101^{\circ} 12' 20.91''$
North Dara-7	$9^{\circ} 15' 59.57''$	$101^{\circ} 11' 59.33''$



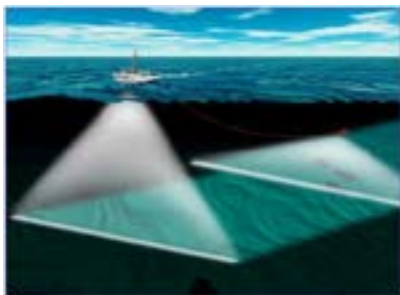
กำหนดการโครงการ

- เฟิร์ดจะดำเนินการขุดเจาะหลุมสำรวจทั้ง 13 หลุม เพื่อประเมินศักยภาพของหลุมสำรวจ และเพิ่มโอกาสในการค้นพบปิโตรเลียมในเชิงพาณิชย์
- จะเริ่มขุดเจาะหลุมสำรวจหลังจากที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับอนุมัติ โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินโครงการได้ในช่วงไตรมาสที่ 3-4 ของปี 2552
- ใช้เวลาดำเนินงานประมาณ 11 วันต่อหลุม
- คาดว่าจะแล้วเสร็จในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2552

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- การแจ้งข้อมูลต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มสำรวจ อย่างน้อย 2 สัปดาห์
- การสำรวจสภาพพื้นทะเลบริเวณที่จะขุดเจาะหลุมสำรวจ
- การเคลื่อนย้าย และติดตั้งแท่นขุดเจาะ
- การขุดเจาะหลุมสำรวจ
- การสละหลุม และเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะออกจากพื้นที่

การสำรวจสภาพพื้นทะเล



- เพื่อตรวจสอบสภาพภูมิประเทศของพื้นทะเล และการหาแหล่งก๊าซระดับตื้น
- ใช้อุปกรณ์ Side-Scan Sonar ส่งสัญญาณคลื่นเสียงความถี่สูงในช่วงคลื่นระดับ 100 กิโลเฮิรตซ์ และ 300-500 กิโลเฮิรตซ์

การเคลื่อนย้าย และติดตั้งแท่นขุดเจาะ

- แท่นขุดเจาะจะถูกเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจโดยใช้เรือลากจูง (Tug Boat)
- ระหว่างเคลื่อนย้าย ขาของแท่นจะหดขึ้นมาอยู่ใต้ลำตัวแท่น และใช้เรือลากจูงไปยังตำแหน่งที่จะขุดเจาะ
- เมื่อถึงตำแหน่งขุดเจาะ จะเลื่อนขาแท่นลงมาหยั่งพื้นทะเล และยกลำตัวแท่นขึ้นเหนือผิวน้ำประมาณ 15 – 20 เมตร



แท่นขุดเจาะหลุมสำรวจของโครงการ

- แท่นขุดเจาะที่ใช้ในโครงการ ชื่อ Emerald Driller เป็นแท่นขุดเจาะแบบยกตัวได้ (Jack-up Drilling Rig)
- ขนาดกว้าง 68 ม. สูง 8.5 ม. ขาของแท่นยาว 72 ม.



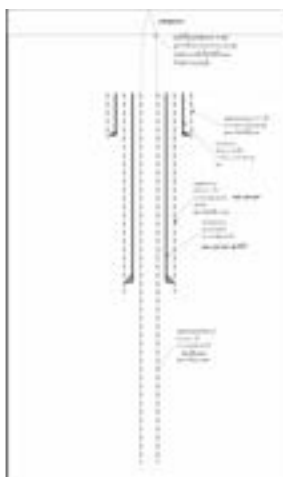
การขุดเจาะ

- การขุดเจาะแบบหลุมตรง (Vertical Well) จำนวน 9 หลุม ได้แก่ North Dara-1, North Dara-2, North Dara-3, West Dara-5, West Dara-6, Krut-2, Sarapee-1, Rossukon-1 และ Rossukon-2
- การขุดเจาะแบบบังคับทิศทาง (Directional Well) จำนวน 4 หลุม ได้แก่ North Dara-4, North Dara -5, North Dara-6 และ North Dara-7

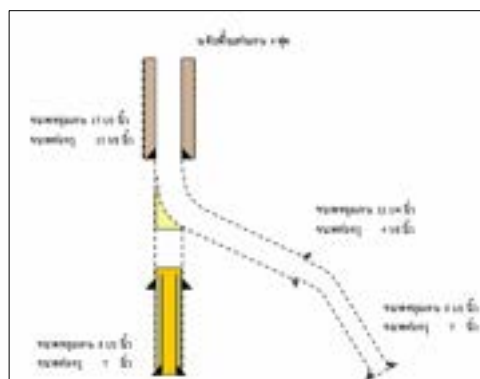
การออกแบบหลุม

■ การขุดเจาะหลุมแบ่งออกเป็น 3 ช่วง

- หลุมช่วงบน ระดับความลึก 0 ถึง 600 ฟุต
- หลุมช่วงกลาง ระดับความลึก 600 ถึง 2,100-4,100 ฟุต
- หลุมช่วงแหล่งกักเก็บ ระดับความลึก 2,100 ฟุต ถึงความลึกเป้าหมาย



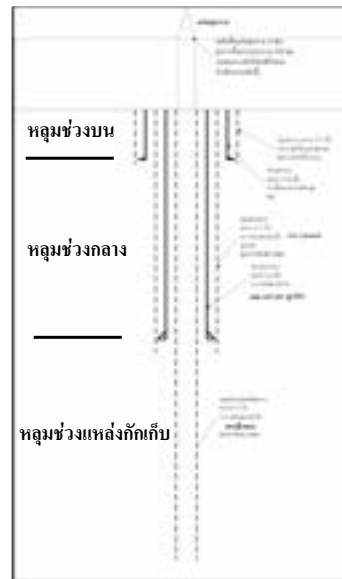
การขุดเจาะแบบหลุมตรง



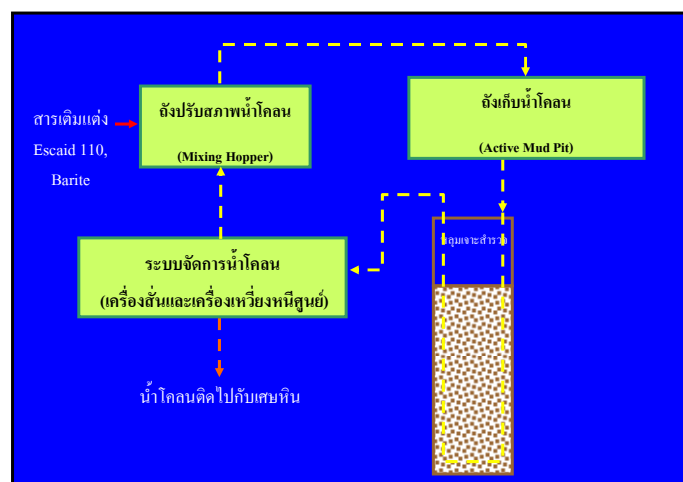
การขุดเจาะแบบบังคับทิศทาง

ของเหลวที่ใช้ในการขุดเจาะ

- หลุมช่วงบน จะใช้น้ำทะเลเป็นของเหลวในการขุดเจาะ
- หลุมช่วงกลาง และช่วงแหล่งกักเก็บ จะใช้โคลนขุดเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ (Low Toxic Oil-Based Mud - LTOBM)
- โคลนขุดเจาะจะถูกหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่

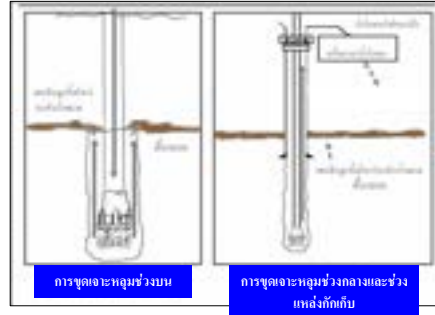


ระบบหมุนเวียนโคลนขุดเจาะ



เศษหินและโคลนชุดเจาะ

- หลุมช่วงบน เศษหินจะถูกทิ้งออกที่บริเวณปากหลุมที่ระดับพื้นทะเลโดยตรง
- หลุมช่วงกลาง และช่วงแหล่งกักเก็บ เศษหินและโคลนชุดเจาะจะถูกหมุนเวียนกลับขึ้นมาบนแท่นชุดเจาะ และส่งผ่านระบบแยกของแข็ง เพื่อแยกเศษหินออกจากโคลน
- เศษหินที่แยกออกมาจะถูกบำบัดก่อนปล่อยทิ้งลงทะเล



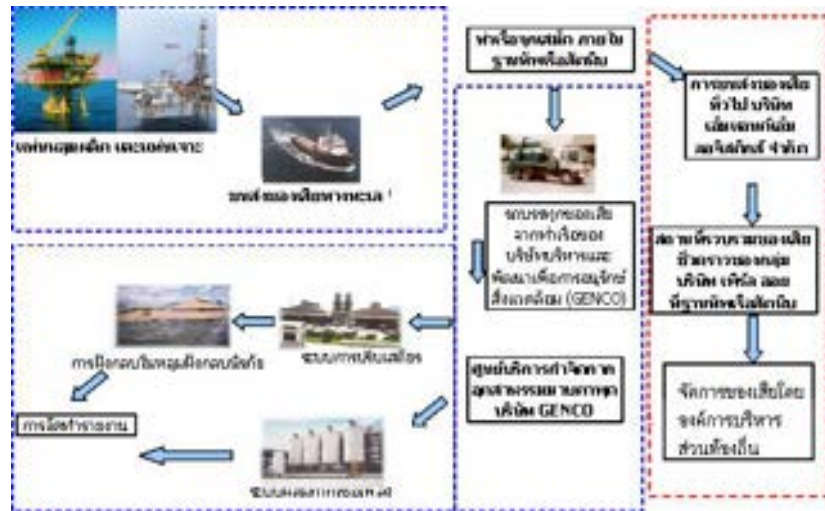
ช่วงหลุม	ชนิดของหลุม	ปริมาณเศษหินที่ปล่อยทิ้ง (ลบ.ม.)	ปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหิน (ลบ.ม.)
หลุมช่วงบน	น้ำทะเล	732.81	
หลุมช่วงกลาง	LTOBM	715.13	206.40
หลุมช่วงแหล่งกักเก็บ	LTOBM	1,226.72	355.45
ปริมาณทั้งหมด		2,674.66	561.85

ฐานสนับสนุนบนฝั่ง

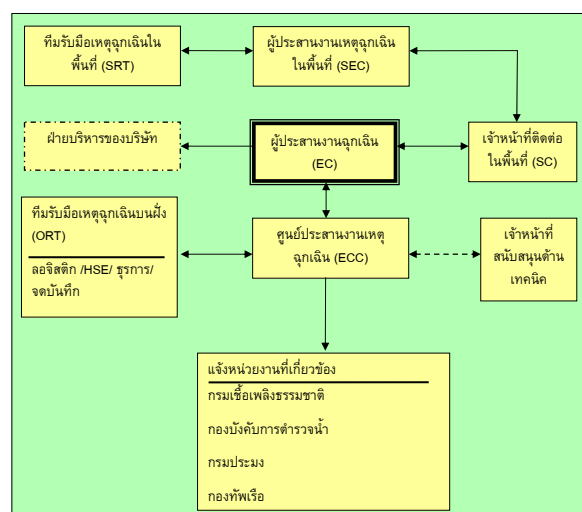
- ตั้งอยู่ที่ท่าเรือจุเสม็ด อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
- ภายในพื้นที่ฐานสนับสนุนประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โกดังเก็บของ ลานเก็บอุปกรณ์สำหรับการชุดเจาะ พื้นที่จัดวางของเสีย และพื้นที่จัดเก็บสารเคมีชั่วคราว



ขั้นตอนการจัดการของเสีย



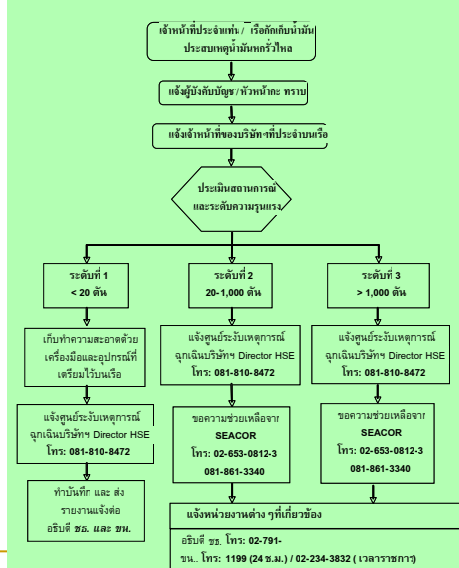
การจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการรับมือเหตุฉุกเฉิน



แผนผังองค์กรการดำเนินการในกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

การจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการรับมือเหตุฉุกเฉิน

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล



แผนผังการแจ้งและขอความช่วยเหลือกรณีน้ำมันหก
รั่วไหลที่ระดับต่าง ๆ

ชน. - กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ชน. - กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
SEACOR - SEACOR Environmental Services

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

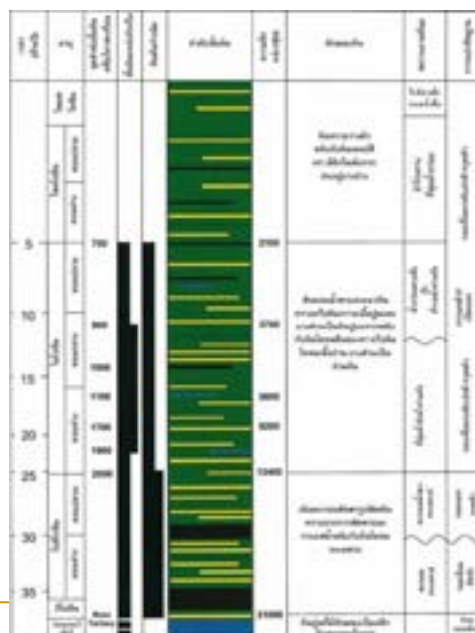
โครงสร้างทางธรณีวิทยา

- แปลงสำรวจหมายเลข G6/48 ตั้งอยู่ในแอ่งปัดตนิ โครงสร้างของแอ่งมีลักษณะขาริ วางตัวแนวเหนือ-ใต้ กว้างประมาณ 70 กิโลเมตร และยาวประมาณ 400 กิโลเมตร มีชั้นหินยุคเทอร์เชียรีหนาประมาณ 8,000 เมตร วางตัวแบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง
- โครงสร้างทางธรณีวิทยาของแปลงสำรวจหมายเลข G6/48 มีลักษณะที่เป็นเว้าขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นที่รู้จักอย่างไม่เป็นทางการว่า เว้าการเวก (Karawake Embayment)



ลำดับชั้นหิน

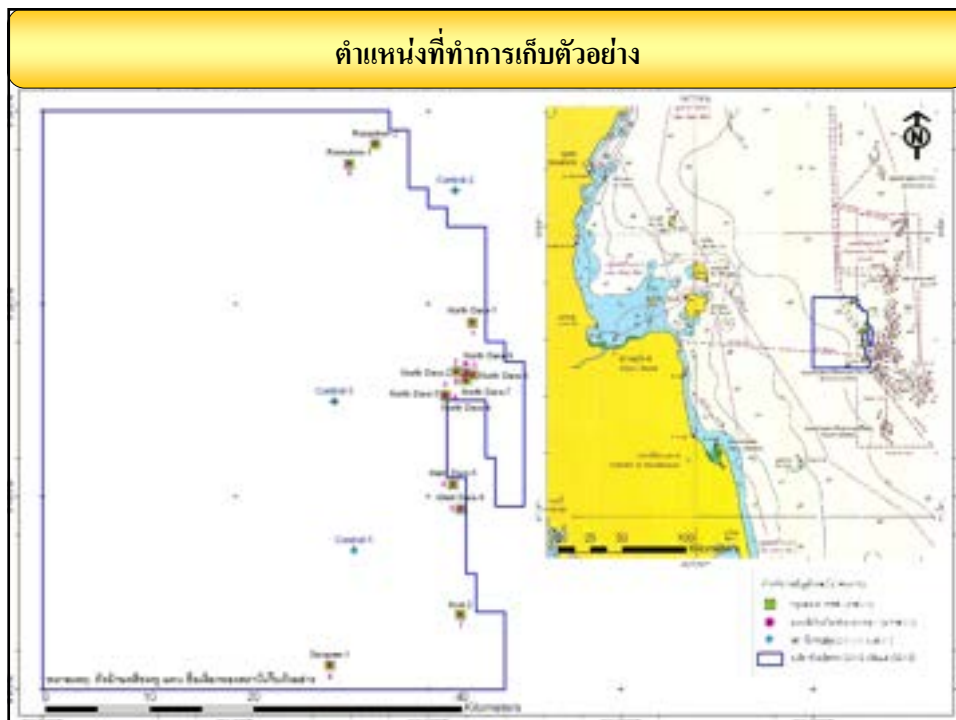
- **ชั้นหินในแปลงสำรวจ G6/48 แบ่งได้เป็น 3 หน่วยหินใหญ่ๆ ได้แก่**
 - **ชั้นหินยุคไพลโอซีน (พื้นทะเล – 2,100 ฟุต)**
 - **ชั้นหินยุคไมโอซีน (2,100 – 13,400 ฟุต)**
 - **ชั้นหินยุคโอลิโกซีน (13,400 – 21,000 ฟุต)**
- **จากผลการสำรวจในอดีต และการสำรวจด้วยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือน พบว่าชั้นหินยุคไมโอซีนและโอลิโกซีน มีศักยภาพในการเป็นหินต้นกำเนิดปิโตรเลียม**



การสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

- คุณภาพน้ำทะเล
- คุณภาพตะกอนพื้นทะเล
- แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์
- สัตว์ทะเลหน้าดิน

ตำแหน่งที่ทำการเก็บตัวอย่าง



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

- เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ลักษณะทางกายภาพ (วัตถุลอยน้ำ กลิ่น สี น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ความโปร่งใส อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม สารแขวนลอย และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ) อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ปริมาณโลหะหนัก (ปรอท แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว ทองแดง แมงกานีส สังกะสี เหล็ก และสารหนู) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1
- ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน มีค่าระหว่าง 0.05 – 0.36 ไมโครกรัมต่อลิตร

ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนพื้นทะเล

- เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในร่างแนวทางการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นทะเลและชายฝั่ง โดยกรมควบคุมมลพิษ
- ลักษณะทางกายภาพ เป็นดินเหนียว และทรายแป้ง
- ปริมาณโลหะหนัก (ปรอท แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว ทองแดง แมงกานีส นิกเกิล สังกะสี เหล็ก และสารหนู) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1
- ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน มีปริมาณต่ำกว่าระดับที่สามารถตรวจวัดได้ในห้องปฏิบัติการ
- ปริมาณคาร์บอนอินทรีย์ มีค่าระหว่าง 22.0 - 40.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ผลการสำรวจแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

- พบแพลงก์ตอนพืช 40 สกุล แบ่งเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน 1 สกุล ไดอะตอม 27 สกุล ไดโนแฟลเจลเลต 12 สกุล
- ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช มีค่าระหว่าง 28,990 - 4,831,646 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าระหว่าง 0.07 – 2.97
- ชนิดที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน

- พบแพลงก์ตอนสัตว์ 10 ไฟลัม คือ Protozoa, Cnidaria, Ctenophora Chaetognatha, Rotifera, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata และ Chordata
- ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าตั้งแต่ 2,205 - 14,608 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าระหว่าง 1.84 – 2.56
- ชนิดที่พบมากที่สุด คือ Arthropoda

ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดิน

- พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 8 ไฟลัม ได้แก่ Protozoa Sipuncula Nematoda Annelida Arthropoda Mollusca Echinodermata และ Chordata
- ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน มีค่าตั้งแต่ 60 - 200 ตัวต่อตารางเมตร
- ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าระหว่าง 1.67 – 2.89
- ชนิดที่พบมากที่สุด คือ Arthropoda

ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในปลา

- ทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อปลา 3 ชนิด ได้แก่ ปลาทรายแดง ปลาปากคม และปลาเก๋จุดน้ำตาล จากบริเวณพื้นที่โครงการ
- ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก (ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียมปรอทรวม และสารหนู) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ.2529) เรื่องมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

ระบบนิเวศที่อ่อนไหว

สถานที่	จังหวัด	หลุมสำรวจ	ระยะทาง (กิโลเมตร)
เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	Rossukon-1	110
เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	Rossukon-1	113
เกาะกระ	นครศรีธรรมราช	Sarapee-1	84
อุทยานแห่งชาติธารเสด็จ-เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	Rossukon-1	118
อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง	สุราษฎร์ธานี	Rossukon-1	155
อุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้	นครศรีธรรมราช	Rossukon-1	137
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าแหลมตะดุมทุก	นครศรีธรรมราช	Sarapee-1	115

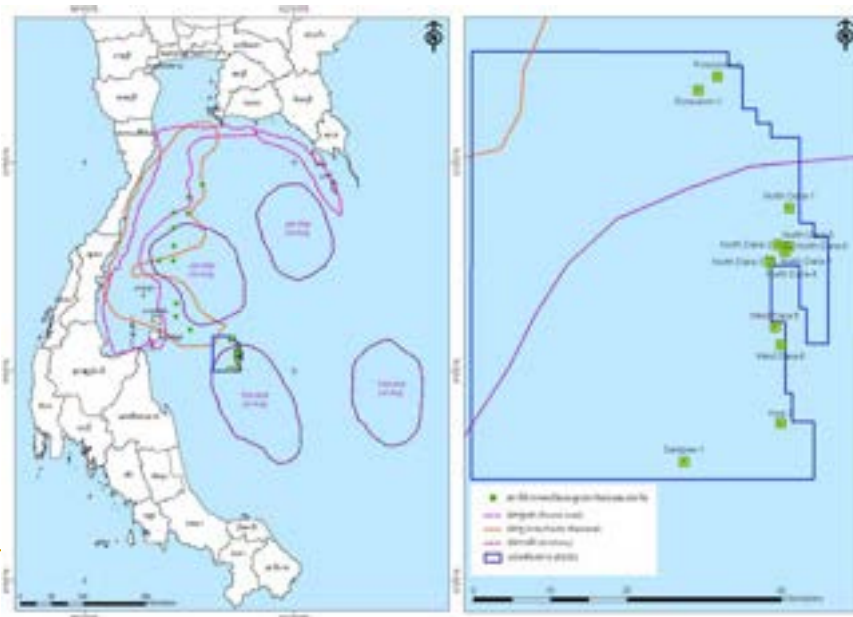


ทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่

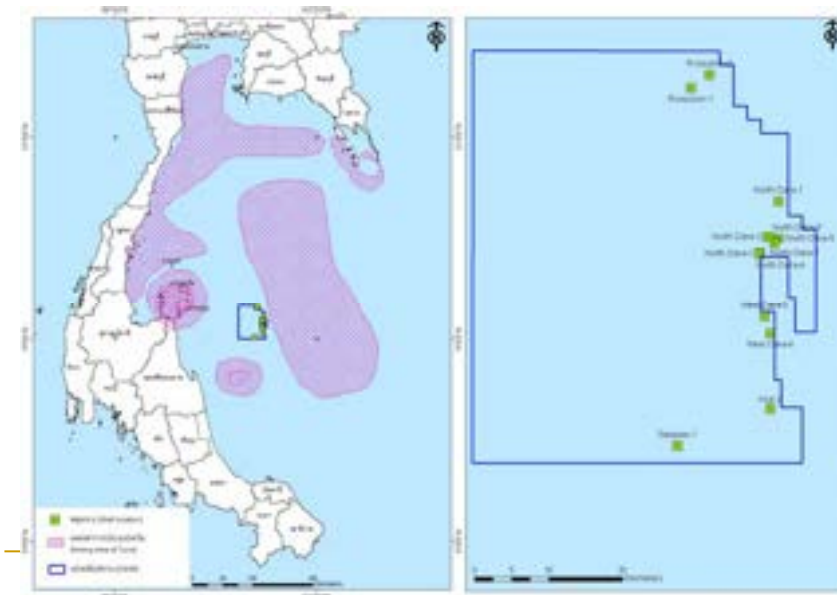
- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการทำประมงที่ 5 ซึ่งมีวนล้อมจับเป็นเครื่องมือทำการประมงเพียงชนิดเดียว
- ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด 10,690 ตัน
- สัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ปลาเป็ด ปลาเคย และปลาโอดำ ตามลำดับ



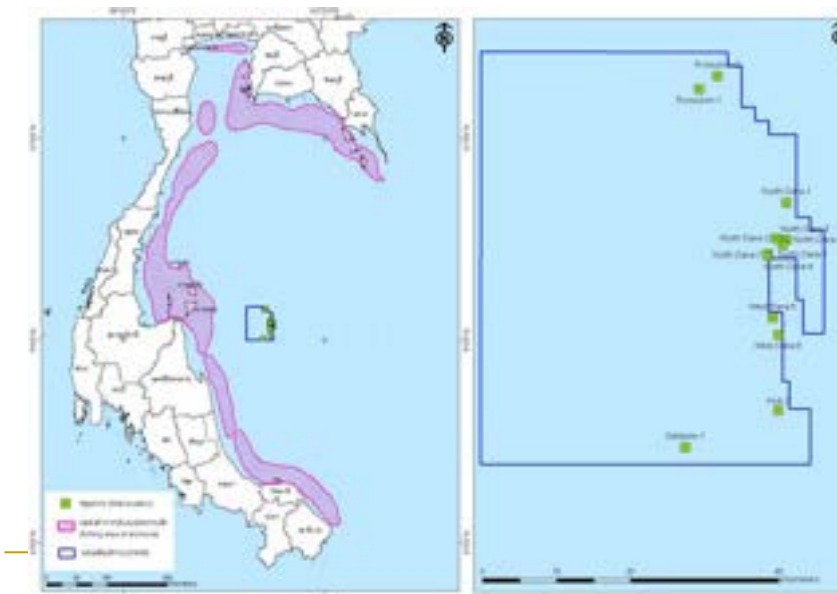
แหล่งวางไข่ปลาเศรษฐกิจ



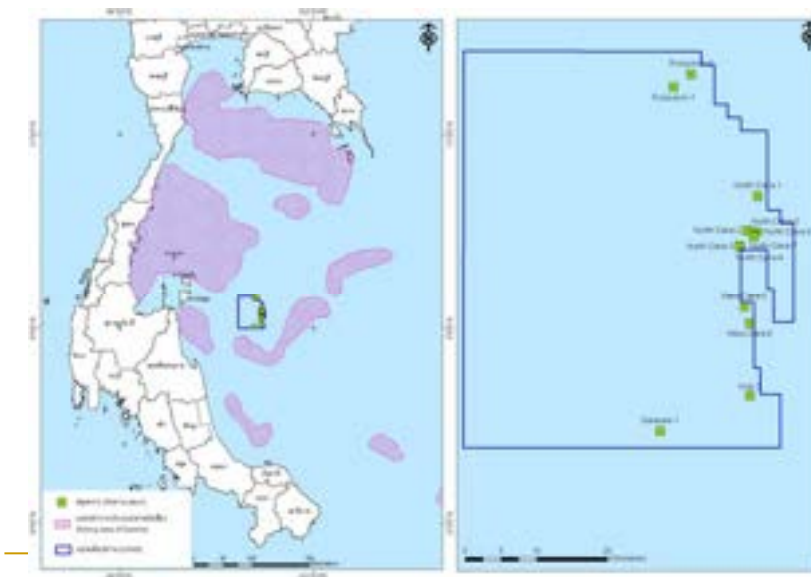
แหล่งทำประมงปลาโอ



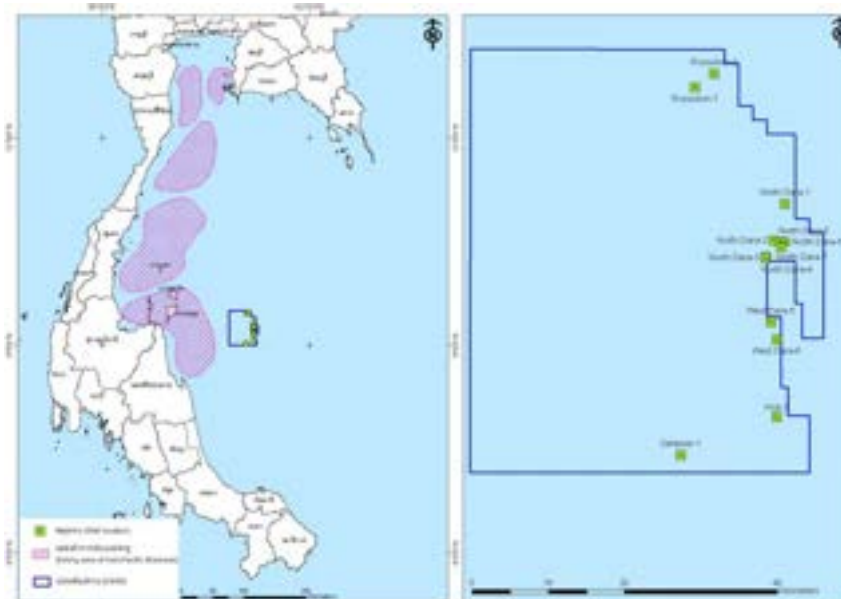
แหล่งทำประมงปลากะตัก



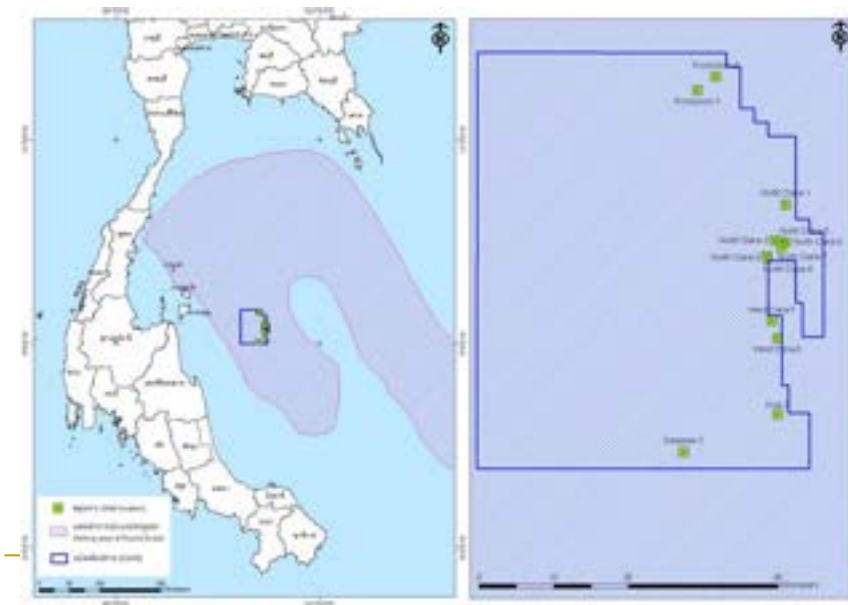
แหล่งการทำประมงปลาลังเขียว



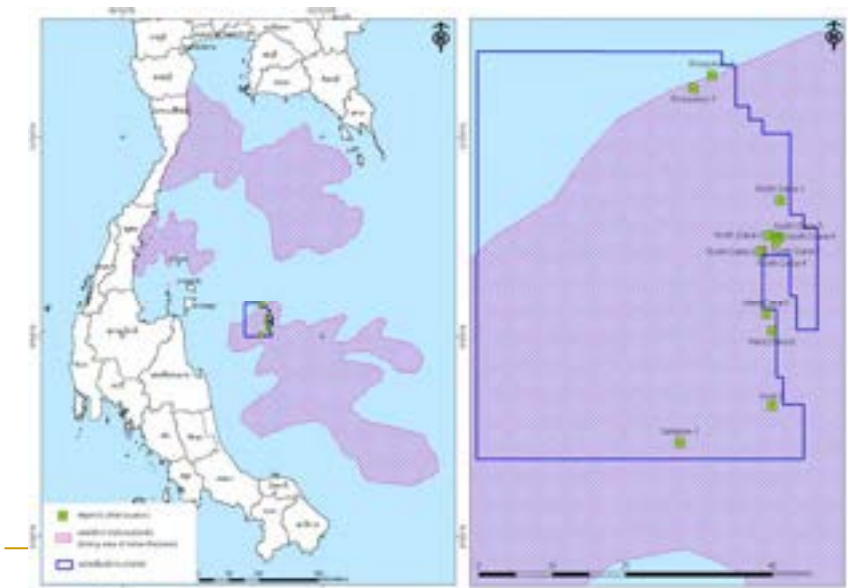
แหล่งทำประมงปลาทุ



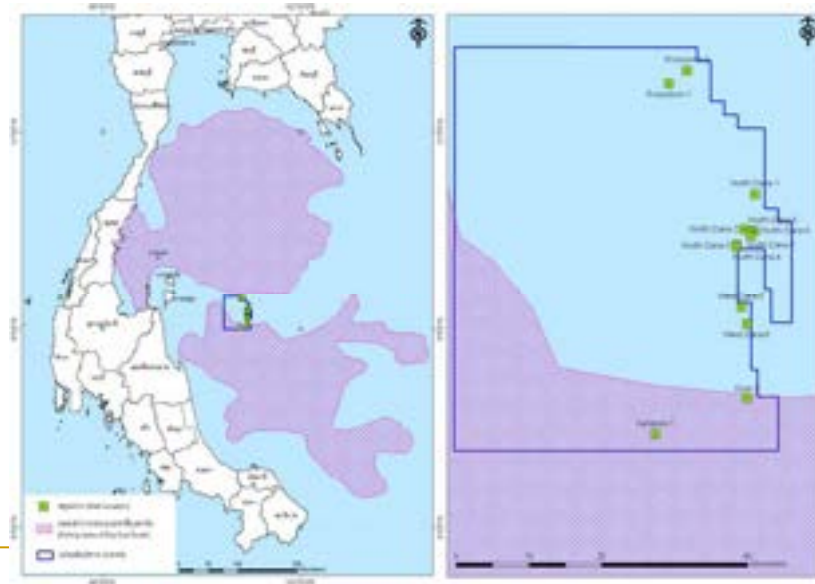
แหล่งทำประมงปลาทุแวก



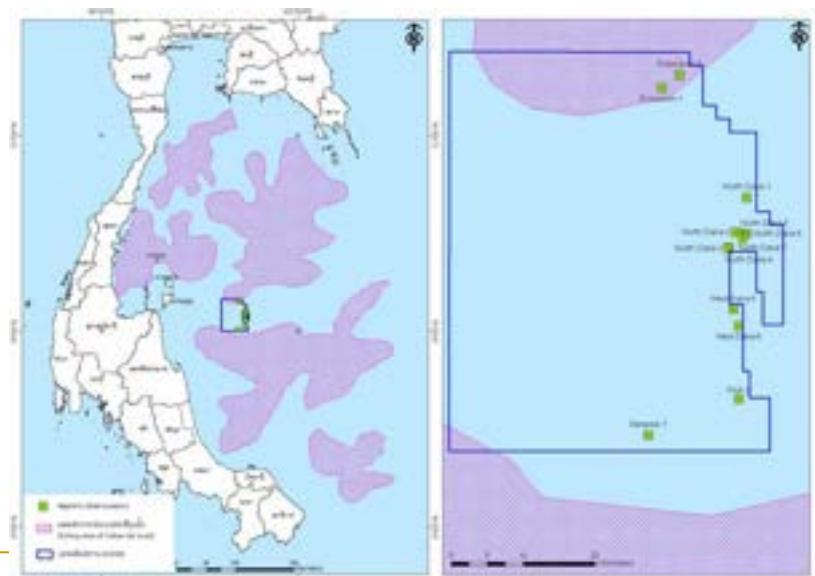
แหล่งทำประมงปลาดัง



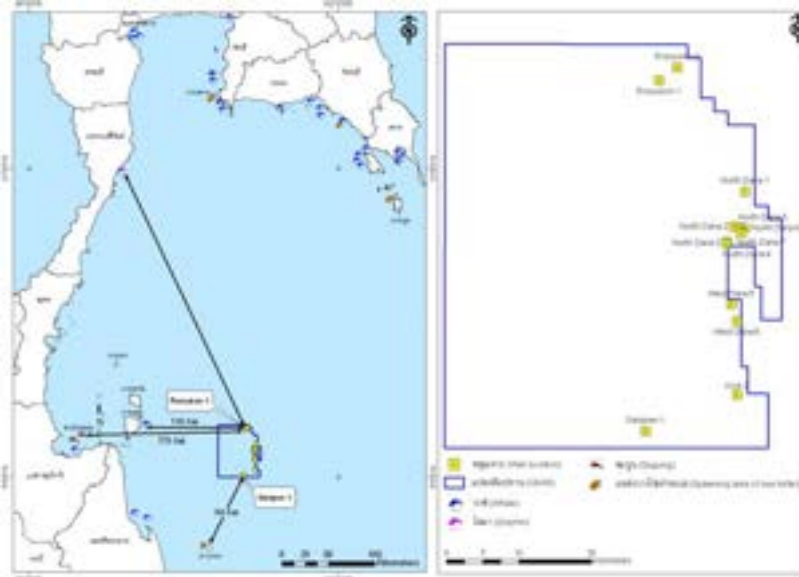
แหล่งทำประมงปลาตีนตาโต



แหล่งทำประมงปลาตีนบั้ง



สัตว์ทะเลที่หายาก



แหล่งโบราณคดีใต้น้ำ

- ในบริเวณพื้นที่โครงการยังไม่เคยมีการสำรวจแหล่งโบราณคดีใต้น้ำมาก่อน
- แหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดคือ แหล่งโบราณคดีเกาะกระ และแหล่งโบราณคดีเรือสมุย มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 65 กม. และ 95 กม. ตามลำดับ



แนวท่อก๊าซที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ

หลุมเจาะสำรวจ	แนวท่อก๊าซที่ใกล้ที่สุด	ระยะห่าง (กิโลเมตร)
Rossukon-1	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	2.71
Rossukon-2	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	5.67
North Dara-1	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	5.68
North Dara-2	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	1.64
North Dara-5	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	2.23
North Dara-6	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	2.73
North Dara-7	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	1.85
North Dara-3	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	0.23
North Dara-4	แนวท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท.	0.15
West Dara-5	แนวท่อก๊าซเดิม	1.83
West Dara-6	แนวท่อก๊าซเดิม	2.7
Krut-2	แนวท่อก๊าซขอนแก่น	2.06
Sarapee-1	แนวท่อก๊าซขอนแก่น	8.05



แหล่งท่องเที่ยว

- แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ เกาะกระและเกาะสมุย ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 84 กม. และ 110 กม. ตามลำดับ



การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

- ดำเนินการเก็บแบบสอบถามระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 4 มีนาคม 2552
- จำนวนตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง
- กลุ่มเป้าหมาย คือ ชุมชนที่ทำประมงในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา
- ผลการสำรวจ พบว่า ครีวเรือนส่วนใหญ่ทำอาชีพประมง รองลงมาคือ รับจ้าง และค้าขาย ตามลำดับ
- ครีวเรือนมีรายได้เฉลี่ย 50,001 – 100,000 บาทต่อปี

การมีส่วนร่วมของประชาชน

การสำรวจทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการ

- ดำเนินการสำรวจทัศนคติระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 4 มีนาคม 2552

- พื้นที่สำรวจ ประกอบด้วย

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
นครศรีธรรมราช	หัวไทร	หน้าสน, เกาะเพชร
	ปากพนัง	ขนานนา, ท่าพาย, บ้านเพ็ง, บางพระ, ปากพนังจะรินออก, ปากพนังจะรินคอก, เทนมละตุมพุก, คลองน้อย
	เมืองนครศรีธรรมราช	บางจาก, ท่าไร่, ปากพูน
	ท่าศาลา	ท่าจีน, สระแก้ว, คลาข
	สิชล	เสภา, ทุ่งปราง, สีชด
	ขนอม	ขนอม, ทุ่งนิย
สุราษฎร์ธานี	ดอนสัก	ดอนสัก, ชลคราม
	กาญจนดิษฐ์	ท่าทอง, พลาธาร, ทุ่งกง
	เมืองสุราษฎร์ธานี	คลองจนาก, บางชนะ
	พุนพิน	ดิสิต
	ท่าฉาง	ท่าคด, ท่าฉาง, เขาล้าน
	ไชยา	เลม็ด, ตะกรบ
	ท่าชนะ	วัง, ท่าชนะ, คันทรง
สงขลา	ระโนด	ปากแคว, ระวะ, เทพบาลบ่อครู, หนอง
	สทิงพระ	ชุมพล, ดิหวง, สมนชัย, กระดังงา, สะติงพระ, บ่อตาน, บ่อแดง, รัตนบุรี
	สิงหนคร	ม่วงงาม, รัตนูน, เทพบาลสิงหนคร (หัวเขา), เทพบาลสิงหนคร (สทิงหม้อ)
	เมืองสงขลา	เทศบาลนครสงขลา
	จะนะ	นาพัน, สะกอม

ผลการสำรวจทัศนคติที่มีต่อโครงการ

- ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 69.0 ยังไม่เคยรับทราบรายละเอียดโครงการมาก่อน ในขณะที่ร้อยละ 31.0 รับทราบแล้ว
- ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 62.3 ไม่มีความกังวลเกี่ยวกับโครงการ ส่วนร้อยละ 37.8 รู้สึกความกังวล
- ประเด็นที่มีความกังวลมากที่สุดคือ ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพประมง ผลกระทบต่อสัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตทางทะเล และผลกระทบที่เกิดจากมลพิษ
- ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 39.8 เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ และร้อยละ 19.3 ไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ ในขณะที่ร้อยละ 41.0 ไม่แสดงความคิดเห็น
- ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 93.8 ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

- ดำเนินการจัดประชุมในแต่ละจังหวัด และสมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง **จำนวน 2 ครั้ง**
- ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ – 19 มีนาคม 2551
- ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 25 – 30 มีนาคม 2552
- กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย
 - ❖ ผู้ได้รับผลกระทบทางตรง ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพประมงนอกชายฝั่ง
 - ❖ ผู้ได้รับผลกระทบทางอ้อม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการประมง และการขนส่งทางเรือ ที่เดินเรือผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ
 - ❖ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ
 - ❖ องค์กรเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และสถาบันการศึกษา
 - ❖ สื่อมวลชน
 - ❖ ประชาชนผู้สนใจทั่วไป

ข้อกังวล	คำชี้แจง	มาตรการรองรับข้อกังวล
เนื่องจากโคลนที่ใช้ขุดเจาะผสมเบนโทไนท์ หากโคลนที่ใช้ขุดเจาะเกิดรั่วไหลออกมา บริษัทจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอะไรบ้าง	การขุดเจาะในช่วงแรก โครงการจะใช้น้ำทะเลในการขุด ส่วนเบนโทไนท์จะถูกนำมาใช้เพื่อปรับความหนืดของโคลนที่ใช้ในการขุดเจาะเท่านั้น ในเรื่องมาตรการป้องกันการรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ และมาตรการบรรเทาผลกระทบ จะมีการศึกษาและนำเสนอในการประชุมครั้งที่สอง	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ความสำคัญกับการเลือกใช้น้ำทะเลสำหรับการขุดเจาะเป็นลำดับแรก โคลนที่ใช้ขุดเจาะจะถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขุดเท่านั้น • ใส่ท่อกรูและอัดซีเมนต์ลงไปหลุมเพื่อป้องกันการรั่วไหลและปนเปื้อนของโคลนขุดเจาะออกมานอกหลุม
ผลกระทบที่มีต่อสัตว์น้ำในทะเลมีอะไรบ้าง	การศึกษาผลกระทบนั้น จะมีการเก็บตัวอย่างปลา และทำการวิเคราะห์เพื่อดูการปนเปื้อนของโลหะหนัก บริษัททำการเก็บตัวอย่างของสัตว์น้ำดิน และแพลงตอนเพื่อศึกษาชนิด และความหนาแน่น ทั้งนี้ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น บริษัทจะทำการศึกษาและนำผลการศึกษามาเสนอในการประชุมครั้งที่ 2 กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้มีการเก็บตัวอย่างปลาเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่ออย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการเผยแพร่รายงานผลการศึกษาสู่สาธารณชนแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> • เก็บรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมทั้งก่อนและหลังการดำเนินโครงการเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
บริษัทมีมาตรการในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อการประมงท้องถิ่นอย่างไรบ้าง	ก่อนการดำเนินการ บริษัทจะแจ้งตำแหน่งพื้นที่ในการขุดเจาะให้ชาวประมงทราบล่วงหน้า โดยฟรีลจะติดต่อเจ้าของซึ่งในพื้นที่โครงการเพื่อดำเนินการย้ายชั่ง หากเจ้าของซึ่งรายใดไม่สามารถย้ายชั่งได้ บริษัทจะรื้อถอนและจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสมกับเจ้าของซึ่งเพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> • แจ้งตำแหน่งพื้นที่ขุดสำรวจให้ชาวประมงทราบล่วงหน้าเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อขอให้ดำเนินการย้ายชั่งออกจากพื้นที่โครงการ • จ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เหมาะสมสำหรับการย้ายชั่ง

ข้อกังวล	คำชี้แจง	มาตรการรองรับข้อกังวล
ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติบริเวณชายฝั่งและในทะเลมีอะไรบ้าง	ในระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะเก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม (อาทิ คุณภาพน้ำทะเล ตะกอนพื้นทะเล แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน) เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน บริษัทจะดำเนินการขุดเจาะตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบใดๆ กับสิ่งแวดล้อม ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น บริษัทจะเก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังโครงการ	เก็บรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมทั้งก่อนและหลังการดำเนินโครงการเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
ผู้เข้าร่วมประชุมมีความกังวลว่าในกระบวนการขุดเจาะสำรวจทำให้เกิดการแพร่กระจายของเศษหินและตะกอน ทำให้ปลาอพยพเพื่อหาแหล่งหากินใหม่ นอกจากนี้เศษหินและตะกอนที่กองรวมอยู่ใต้พื้นทะเลอาจส่งผลเสียหายกับอวนลาก	เศษหินจากการขุดเจาะซึ่งมีขนาดเล็กจะถูกปล่อยทิ้งลงทะเล โดยกระแสน้ำจะพัดพาเศษหินเหล่านี้กระจายออกเล็กน้อยจากปากหลุมลาดเอียงสู่พื้นทะเล ไม่เกิดการทับถมกัน โดยคลื่นจะพัดเศษหินเหล่านี้ลงสู่ใต้พื้นทะเล ความหนาของเศษหินและตะกอนที่กองอยู่บริเวณพื้นทะเลไม่เกิน 30 เซนติเมตร ซึ่งจะไม่ส่งผลเสียหายต่ออวนลาก แต่อย่างไรก็ตามหากเกิดความเสียหายขึ้นและพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการ บริษัทยินดีจ่ายค่าชดเชยต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น	บริษัทจะรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น หากพิสูจน์แล้วว่าเป็นผลมาจากการดำเนินโครงการ

ข้อเสนอแนะ

- บริษัทควรนำเสนอรายละเอียดโครงการให้ชัดเจน และควรคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการประมง
- บริษัทควรเชิญผู้ที่มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มเข้าร่วมประชุม และแสดงความคิดเห็น
- บริษัทควรระบุขอบเขตและพิกัดของพื้นที่โครงการให้ชัดเจนและแจ้งให้ชาวประมงรับทราบล่วงหน้า เพื่อจะได้หลีกเลี่ยงการทำประมงหรือการเดินเรือผ่านพื้นที่โครงการ
- บริษัทควรศึกษาและจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- บริษัทควรสนับสนุนกิจกรรมการทำประมงท้องถิ่น เช่น การปล่อยปลา การจัดตั้งสำนักงานวิจัยและพัฒนาประมงพื้นบ้าน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ทรัพยากรทางกายภาพ

- คุณภาพอากาศ
- คุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นทะเล

ทรัพยากรทางชีวภาพ

- สิ่งมีชีวิตในทะเลและสิ่งมีชีวิตหายาก และใกล้สูญพันธุ์

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การประมง
- การเดินเรือ
- ท่อส่งก๊าซในทะเล

คุณภาพชีวิต

- เศรษฐกิจ – สังคม
- แหล่งโบราณคดีใต้น้ำ

ผลกระทบทางสุขภาพ

- สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน
- สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชุมชน

ปัจจัย/สิ่งชี้วัด	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ทรัพยากรทางกายภาพ		
คุณภาพอากาศ	การปลดปล่อยมลสารจากการเผาไหม้เครื่องยนต์และอุปกรณ์การปฏิบัติงาน จำนวน 7,163.23 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ คิดเป็นร้อยละ 0.0021 ของการปล่อย CO ₂ ของประเทศไทย	บำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์สม่ำเสมอ
คุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นทะเล	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นทะเลเสื่อมเนื่องจากการทิ้งเศษหินและโคลนขุดเจาะ และของเสียอื่นๆ ลงทะเล การหกรั่วไหลของน้ำมันจากแท่นขุดเจาะ และเรือสนับสนุน 	<ul style="list-style-type: none"> เลือกใช้โคลนขุดเจาะสารสังเคราะห์ที่มีความเป็นพิษต่ำ แยกโคลนออกจากเศษหินก่อนทิ้งลงทะเล เศษหินที่แยกออกมาจากน้ำโคลน จะถูกควบคุมให้มีปริมาณ Base Oil ที่ติดกับเศษหินไม่ให้เกินร้อยละ 12 บำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐาน MARPOL ก่อนทิ้งลงทะเล จัดเตรียมแผนฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และฝึกอบรมพนักงานในการกำจัดคราบน้ำมัน

ปัจจัย/สิ่งชี้วัด	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ทรัพยากรทางชีวภาพ		
สิ่งมีชีวิตในทะเลและสิ่งมีชีวิตหายากและใกล้สูญพันธุ์	<ul style="list-style-type: none"> การรบกวน การเปลี่ยนแปลงถิ่นหากิน ได้รับอันตรายจากการทิ้งเศษหินและโคลนขุดเจาะ และของเสียลงทะเล ได้รับอันตรายจากการหกรั่วไหลของน้ำมันจากแท่นขุดเจาะ และเรือสนับสนุน 	<ul style="list-style-type: none"> ระหว่างที่ทำการสำรวจสภาพพื้นทะเล จัดให้มีเรือตรวจการณ์ (Chase Boat) สำรวจบริเวณรอบๆ เพื่อสังเกตว่ามีสัตว์เสี่ยงถูกควายนมอยู่หรือไม่ ซึ่งหากพบจะให้สัตว์ออกจากพื้นที่ก่อน การเริ่มสำรวจจะปล่อยคลื่น Sonar ความเข้มต่ำ และค่อยๆ เพิ่มขึ้นเป็นระยะๆ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เสี่ยงถูกควายนมเข้ามาในพื้นที่ ในการขุดเจาะ เลือกใช้โคลนขุดเจาะสารสังเคราะห์ที่มีความเป็นพิษต่ำ แยกโคลนออกจากเศษหินก่อนทิ้งลงทะเล เศษหินที่แยกออกมาจากน้ำโคลน จะถูกควบคุมให้มีปริมาณ Base Oil ที่ติดกับเศษหินไม่ให้เกินร้อยละ 12 บำบัดน้ำเสียให้อยู่ในมาตรฐาน MARPOL ก่อนทิ้งลงทะเล จัดเตรียมแผนฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และฝึกอบรมพนักงานในการกำจัดคราบน้ำมัน

ปัจจัย/สิ่งชีวิต	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
การประมง	<ul style="list-style-type: none"> • สูญเสียพื้นที่ทำประมง • อุปสรรคการจับสัตว์น้ำเสียหายเนื่องจากการรื้อถอน • สัตว์น้ำที่จับได้มีปริมาณลดลง • สัตว์น้ำที่จับได้มีคุณภาพต่ำลงเนื่องจากการปนเปื้อนของของเสียต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนดำเนินโครงการ ประสานงานกับสมาคมประมงเพื่อออกประกาศให้ชาวประมงรับทราบ เพื่อให้หลีกเลี่ยงพื้นที่โครงการ • จ่ายเงินชดเชยค่ารื้อถอนอุปกรณ์จับสัตว์น้ำ • ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นทะเล
การเดินเรือ	<ul style="list-style-type: none"> • จำกัดพื้นที่การจราจรทางทะเล • อุบัติเหตุการชนสัง 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนดำเนินโครงการ ประสานงานกับกองทัพเรือ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี และสมาคมประมงเพื่อออกประกาศให้ชาวประมง และเรือเดินสมุทรรับทราบ เพื่อให้หลีกเลี่ยงพื้นที่โครงการ • กำหนดเขตพื้นที่ปลอดภัย 500 เมตรรอบแท่นขุดเจาะ • จัดให้มีเรือสนับสนุน คอยแจ้งเตือนชาวประมงและเรือพาณิชย์ที่เข้ามาในเขตปลอดภัยให้แล่นออกนอกพื้นที่ • คิดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยในการเดินเรือต่าง ๆ เช่น แสงไฟนำทาง แสงไฟในบริเวณแท่นเจาะสำรวจ เครื่องมือติดต่อสื่อสาร และเครื่องสะท้อนสัญญาณเรดาร์

ปัจจัย/สิ่งชีวิต	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
ท่อส่งก๊าซในทะเล	<p>ความเสียหายต่อท่อส่งก๊าซที่อยู่ใกล้หลุมสำรวจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนดำเนินโครงการ เวิร์ลจะแจ้งตำแหน่งของหลุมสำรวจที่อยู่ในรัศมีปลอดภัย 500 เมตรจากท่อส่งก๊าซ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ และขอคำปรึกษาเพิ่มเติม • เวิร์ล กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ ปตท. จะร่วมกันทบทวนมาตรการด้านความปลอดภัย และมาตรการป้องกันผลกระทบ รวมถึงขั้นตอนการติดต่อสื่อสาร ในระหว่างที่ทำการขุดเจาะและในกรณีเหตุฉุกเฉิน • จัดเตรียมแผนจัดการกรณีเหตุฉุกเฉิน ซึ่งครอบคลุมแผนรองรับความเสียหายของท่อส่งก๊าซ และทำการฝึกอบรมพนักงานให้มีความชำนาญในการรับมือเหตุการณ์ดังกล่าว • แจ้งตำแหน่งของแนวท่อส่งก๊าซให้เรือสนับสนุน และผู้ควบคุมแท่นขุดเจาะรับทราบ • ทำการสำรวจ Side-Scan Sonar ก่อนการเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะ เพื่อยืนยันตำแหน่งของแนวท่อส่งก๊าซ • เวิร์ลจะแจ้งกำหนดการ และรายละเอียดการเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะ การดำเนินการขุดเจาะ และการเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะออกนอกพื้นที่ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ ปตท. รับทราบ • กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ ปตท. จะได้รับรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน ตลอดช่วงที่ดำเนินการขุดเจาะ

ปัจจัย/สิ่งชี้วัด	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
คุณภาพชีวิต		
สภาพเศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> เกิดการเคลื่อนไหวทางธุรกิจ เนื่องจากการจัดซื้อสินค้าและบริการเพื่อใช้ในโครงการ อาจมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> จัดซื้อสินค้าและบริการจากผู้จำหน่าย และผู้ให้บริการในท้องถิ่น หากเป็นไปได้ เลือกจ้างพนักงานในท้องถิ่น
วัฒนธรรมและโบราณคดี	<p>ในกรณีที่มีแหล่งโบราณคดีได้นำอยู่ใกล้พื้นที่ขุดเจาะ กิจกรรมการขุดเจาะอาจทำให้แหล่งโบราณคดีเสียหายได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ประสานงานกับสำนักโบราณคดีได้นำกรมศิลปากร เพื่อตรวจสอบแหล่งโบราณคดีในพื้นที่โครงการ สำรวจพื้นที่ทะเลก่อนติดตั้งแท่นขุดเจาะ หากพบแหล่งโบราณคดี โครงการจะหยุดดำเนินการชั่วคราว และทำการบันทึกและแจ้งพิกัดที่พบแก่สำนักโบราณคดีได้นำให้รับทราบและตรวจสอบต่อไป

ปัจจัย/สิ่งชี้วัด	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ผลกระทบทางสุขภาพ		
สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ได้รับบาดเจ็บ/อุบัติเหตุ จากการปฏิบัติงาน ได้รับอันตรายจากการรับสัมผัสสารเคมี และของเสียอันตราย 	<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลไว้ภายในพื้นที่ขุดเจาะ ระบบการปฏิบัติงานด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSE) แผนจัดการกรณีฉุกเฉินและเหตุการณ์วิกฤติ อบรมพนักงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และแผนฉุกเฉินต่างๆ
สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการชนกันของเรือ ได้รับอันตรายจากการรับสัมผัสสารเคมี และของเสียอันตราย ความวิตกกังวล 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบการปฏิบัติงานด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSE) แผนจัดการกรณีฉุกเฉินและเหตุการณ์วิกฤติ รับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ และรีบแก้ไข

การประเมินความเสี่ยง

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

- **การชนกันของเรือ** – ความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญ แต่สามารถป้องกันได้โดยจัดให้มีเรือคุ้มกันเรือสำรวจ และติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยในการเดินเรือ
- **การพลุ่ง** – ความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญ แต่สามารถป้องกันได้โดยติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (BOP) และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล
- **เพลิงไหม้** – ความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญ บริษัทจะดำเนินการตามแผนการจัดการเหตุวิกฤตและเหตุฉุกเฉิน
- **การหกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง/สารเคมี** – ความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญ แต่สามารถป้องกันได้โดยการเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล และแผนการจัดการเหตุวิกฤตและเหตุฉุกเฉิน
- **พายุไต้ฝุ่น** – มีโอกาสเกิดขึ้นได้ง่าย บริษัทจะดำเนินการตามแผนการจัดการเหตุวิกฤตและเหตุฉุกเฉิน รวมถึงแผนการรองรับกรณีพายุไต้ฝุ่น
- **แผ่นดินไหว** – ความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง อย่างไรก็ตาม บริษัทจะดำเนินการตามแผนการจัดการเหตุวิกฤตและเหตุฉุกเฉิน

มาตรการติดตามตรวจสอบ

แผนการติดตามตรวจสอบระหว่างการขุดเจาะ

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่มีการติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลา/ความถี่
เศษหินจากการขุดเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> □ โลหะหนัก (Hg, Cd, Cr, As, Pb) □ ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) □ รายงานการวิเคราะห์เศษหินที่ได้จากการขุดเจาะ โดยการทดสอบการสกัดของเสียและการชะล้างของเศษหินทั้งหมด 	1 ตัวอย่างต่อหลุม ระหว่างการขุดเจาะ
ประมง	<ul style="list-style-type: none"> □ ในกรณีที่มีขังอยู่ในพื้นที่ บันทึกรังที่เรือถอนหรือได้รับความเสียหาย และการจ่ายเงินค่าชดเชย □ บันทึกการร้องเรียนและติดตามผล 	<ul style="list-style-type: none"> □ ก่อนเริ่มดำเนินการ – การบันทึกขังที่เรือถอน □ ระหว่างช่วงดำเนินการ – การบันทึกข้อร้องเรียนและการติดตามผล □ หลังสิ้นสุดการดำเนินการ – การจ่ายเงินค่าชดเชย
สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> □ บันทึกอุบัติเหตุ □ บันทึกการฝึกอบรมการปฏิบัติงาน และด้าน HSE 	ตลอดระยะเวลาโครงการ
กิจกรรมการขุดเจาะ/สารเคมีและของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> □ รายงานการขุดเจาะประจำวัน □ รายงานสรุปหลุมเจาะสำรวจ □ รายงานปริมาณสารเคมีที่ใช้ □ รายงานแสดงรายการของเสีย 	ตลอดระยะเวลาโครงการ

แผนการติดตามตรวจสอบหลังการขุดเจาะเสร็จสิ้น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่มีการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่/จำนวน	ช่วงเวลา/ความถี่
คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ, ความเค็ม, ปริมาณออกซิเจนละลาย, ความเป็นกรด-ด่าง, ค่าการนำไฟฟ้า, ความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) น้ำมันและไขมัน ปริมาณโลหะหนัก (Zn, Cr6+, Cr3-, As, Cu, Hg, Cd, Ba, Se, Pb, Ni, Mn) 	เก็บตัวอย่าง 15 สถานี สถานีละ 4 ตัวอย่าง ที่ระดับ 5 เมตรจากผิวน้ำทะเล, 15 เมตร, 25 เมตร และ 5 เมตรจากพื้นทะเล	ภายใน 3 เดือน หลังการขุดเจาะเสร็จสิ้น
คุณภาพตะกอนพื้นทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดอนุภาคตะกอน ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด โลหะหนัก (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Zn) 	เก็บตัวอย่าง 15 สถานี สถานีละ 1 ตัวอย่าง ที่ระดับความลึก 2-3 เซนติเมตร	
แหล่งกักตุน และสัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> จำแนกชนิด ความหนาแน่น ความหลากหลายทางชีวภาพ 	เก็บตัวอย่าง 15 สถานี สถานีละ 1 ตัวอย่าง	

แผนงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

นโยบาย

- **เพิร์ล ออย** มุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจจากจิตสำนึกที่ดี โดยให้ความสำคัญของความอยู่รอดของธุรกิจควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อสังคม เนื่องจากเล็งเห็นว่าความสำเร็จของธุรกิจต้องเคียงคู่ไปกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์และยั่งยืน กิจกรรมเพื่อสังคมของบริษัทจึงเกิดขึ้นใน 4 มิติด้วยกัน คือ

- ❖ ด้านสิ่งแวดล้อม
- ❖ ด้านการศึกษา
- ❖ ด้านพัฒนาสังคม
- ❖ ด้านมวลชนสัมพันธ์


Pearl Oil CSR : 4Ps




Preserve Environment

Promote Education

Provide Social Development

Pursue Community Relationship

Pearl Oil CSR: 4Ps	โครงการ	กิจกรรม	ประมวลภาพ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	<p>1.1 โครงการปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติ</p> <p>ร่วมกับสมาคมประมงจังหวัดสมุทรปราการ ชุมชนต่างๆและหน่วยงานราชการในจังหวัดสมุทรปราการ</p> <p>1.2 แผนโครงการต่อเนื่องปลูกป่าชายเลนในจังหวัดที่อยู่ในบริเวณรอบแหล่งผลิตปิโตรเลียมของบริษัท</p>	<p>บริษัทร่วมกับชาวประมงและประชาชนในท้องถิ่นปลูกป่าชายเลนจำนวน 3,500 ต้น บนพื้นที่ 1 ไร่เศษ เพื่อคืนความสมดุลสู่ธรรมชาติและระบบนิเวศวิทยาทั้งบนบกและในทะเล</p> <p>ผู้เข้าร่วมโครงการ 200 คน</p> <p>วันที่ดำเนินการ 25 ตุลาคม 2551</p>	
2. ด้านการศึกษา	<p>2.1 มอบทุนการศึกษา</p> <p>นักเรียนเข้าร่วมโครงการ 50 คน</p>	<p>มอบทุนการศึกษาแก่นักเรียนและลูกหลานชาวประมงในจังหวัดระยอง โดยความร่วมมือของสมาคมประมงฯ ระยอง โรงเรียนสาธิตเทศบาลนครระยอง โรงเรียนระยองวิทยาคมปากน้ำ โรงเรียนเทศบาลบ้านปากคลอง โรงเรียนเทศบาลปากน้ำ</p>	

Pearl Oil CSR: 4Ps	โครงการ	กิจกรรม	ประเภท
	2.2 โครงการพัฒนาโรงเรียน การศึกษา ใบชุมชน	บริษัทมอบเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการศึกษา และ สนับสนุนสื่อการเรียนการสอนแก่ 4 โรงเรียนในจังหวัดระยอง พร้อมจัดกิจกรรมเลี้ยงเด็กนักเรียน	
3. ด้านการพัฒนา สังคม	3.1 Good Will Foundation 3.2 วัดพระบาทน้ำพุ	บริษัทส่งเสริมถึงถึงความสำคัญของผู้หญิงที่ด้อยโอกาสในสังคม จึงมอบเงินบริจาคและอุปกรณ์การศึกษาสนับสนุนโครงการ ของมูลนิธิ Goodwill Foundation ในการสร้างการศึกษา สร้าง งานและมอบโอกาสที่ดีแก่ผู้หญิงและเด็กในโครงการ บริษัทและพนักงานผู้มีจิตศรัทธาร่วมรวมเงินทำบุญเพื่อ สนับสนุนการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคเอดส์และร่วมสร้างหนังสือ พุทธประวัติฉบับวัดต่างๆ ในโครงการของวัดพระบาทน้ำพุ	
4.ด้านมวลชนสัมพันธ์	4.1 เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับ สมาคมประมงในจังหวัดต่างๆ	ให้การสนับสนุนเครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็นแก่สมาคมประมง ประจำจังหวัดที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการ ปฏิบัติงานและเพื่อเป็นศูนย์กลางในการติดต่อประสานงานกับ ชาวประมง	

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน

11.2.2 แผ่นพับ

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

การมีส่วนร่วมของประชาชน

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้ปฏิบัติตาม
คู่มือเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนของสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(ส.ผ.)ควบคู่กับ
ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็น
ของประชาชน พ.ศ. 2548

วิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

1.การประชุมปรึกษาหารือ

โดยจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นร่วมกับ ผู้ว่าราชการจังหวัด
หน่วยงานราชการ สมาคมประมง ผู้ประกอบการ
ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง องค์การอิสระ และสื่อมวลชนที่สนใจ
ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา

โดยครั้งแรกจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอ
โครงการ ส่วนครั้งที่สองเป็นการนำเสนอร่างรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับย่อให้กับผู้มีส่วนได้เสีย
เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

2. การสำรวจความคิดเห็น

ใช้วิธีสัมภาษณ์บุคคลโดยการแจกแบบสอบถาม
ตามข้อมูลจากกลุ่มสำคัญต่างๆ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มหมู่บ้าน
ชาวประมงตามชายฝั่ง และเจ้าหน้าที่ภาครัฐ



หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

กรุณาติดต่อ

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
ชั้น 10 ไทยพาณิชย์ ปาร์คพลาซ่า เวสต์
เลขที่ 18 ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ (02) 792 9777
โทรสาร (02) 792 1719

DEM

บริษัท อินเทอร์เน็ตเอ็นเนชั่นแนล เอ็นไวรอนเม้นทอล
แมนเนจเม้นท์ จำกัด
เลขที่ 5 อาคารสิทธิวิกิจ ชั้น 15 ซอยพิพัฒน์
ถนนสีลม บางรัก กรุงเทพฯ 10500
โทร: (02) 636-6390 แฟกซ์: (02) 236-6276
อีเมล: thailand@iem-thai.com
เว็บไซต์: www.iem-thai.com

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเล หมายเลข G6/48



บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

บทนำ

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 4/2550/80 ในการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจหมายเลข G6/48 ซึ่งอยู่ในอ่าวไทย โดยบริษัทมีแผนในการขุดเจาะหลุมสำรวจ 13 หลุม เพื่อศึกษา และประเมินความสามารถในการพัฒนาปิโตรเลียมเชิงพาณิชย์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ

- เพื่อประเมินศักยภาพของแหล่งปิโตรเลียมที่สำรวจ
- เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศ และลดการนำเข้าจากต่างประเทศ
- เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

สถานที่ตั้งโครงการ

- หลุมสำรวจตั้งอยู่ในแปลงสำรวจ หมายเลข G6/48 บริเวณอ่าวไทยตอนกลาง
- ฐานสนับสนุนบนฝั่งอยู่ที่ท่าเรือจุลเสด็จ ตำบลลัดทิพย์ อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี



ตำแหน่งที่ตั้งหลุมสำรวจ

- บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด จะทำการขุดเจาะสำรวจ 13 หลุม รายละเอียดดังนี้

ชื่อหลุม	พิกัดหลุมสำรวจ (Datum: Indian 1975)	
	ละติจูด	ลองจิจูด
North Dara - 1	9° 18' 56.16"	101° 12' 30.10"
North Dara - 2	9° 16' 19.60"	101° 11' 41.93"
North Dara - 3	9° 15' 10.50"	101° 11' 6.78"
North Dara - 51	9° 10' 30.5"	101° 11' 29.9"
North Dara - 62	9° 9' 14.54"	101° 11' 53.40"
Krut - 2	9° 3' 46.49"	101° 10' 9.57"
Sarapee - 1	9° 1' 4.77"	101° 4' 28.13"
Rossukon - 1	9° 27' 9.71"	101° 6' 6.94"
Rossukon - 2	9° 28' 15.21"	101° 7' 15.033"
North Dara - 4	9° 15' 3.854"	101° 11' 8.62"
North Dara - 5	9° 16' 14.403"	101° 12' 12.60"
North Dara - 6	9° 16' 12.879"	101° 12' 32.81"
North Dara - 7	9° 15' 52.316"	101° 12' 11.22"

กำหนดการโครงการ

- เพิร์ลได้วางแผนการดำเนินการขุดเจาะหลุมสำรวจของโครงการทั้ง 13 หลุมให้อยู่ในช่วงไตรมาสที่ 3-4 ของปี 2552 ซึ่งหลุมที่จะดำเนินการขุดเจาะประกอบด้วยหลุม 2 แบบ คือ หลุมตรงในแนวตั้ง (Vertical well) จำนวน 9 หลุม และหลุมแบบบังคับทิศทาง (Directional well) จำนวน 4 หลุม และคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการดำเนินการประมาณ 150 วัน

ขอบเขตการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย

- การศึกษาข้อมูลสิ่งแวดล้อมปัจจุบันด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต
- เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ตะกอนพื้นทะเล
- ดำเนินการตามแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ

- ประเด็นผลกระทบที่การศึกษา ได้แก่:
 - ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ
 - การกำหนดพื้นที่ปลอดภัย
 - การปล่อยเศษหินจากการขุดเจาะ
 - การหกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างการขนถ่าย
 - การจัดการของเสียจากการดำเนินโครงการ
 - อุบัติเหตุ และเหตุการณ์ไม่คาดคิด เช่น การพลุ่งขึ้นจากหลุมและการหกรั่วไหลร้ายแรง พายุไต้ฝุ่น พายุรุนแรง และเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ



Emerald driller

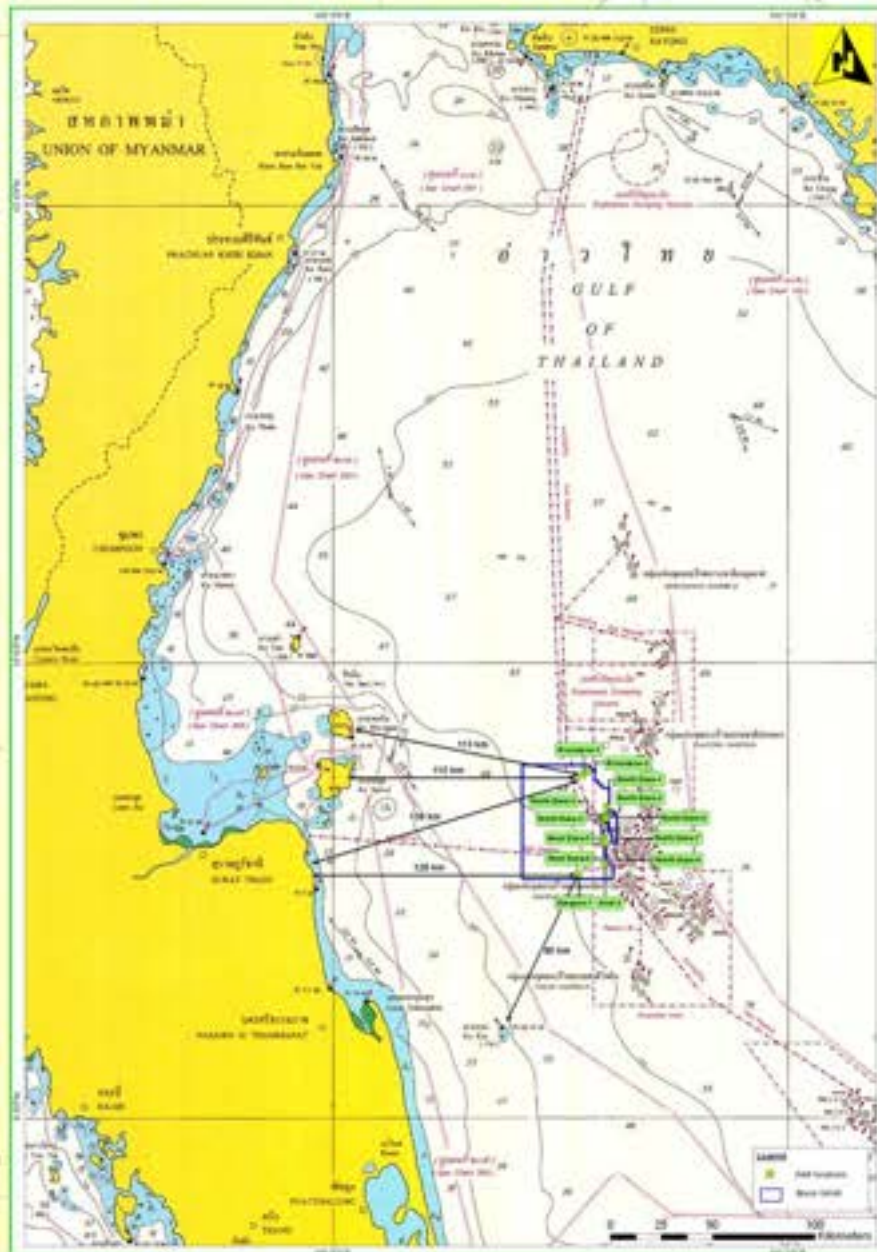
11.2.3 โปสเตอร์

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

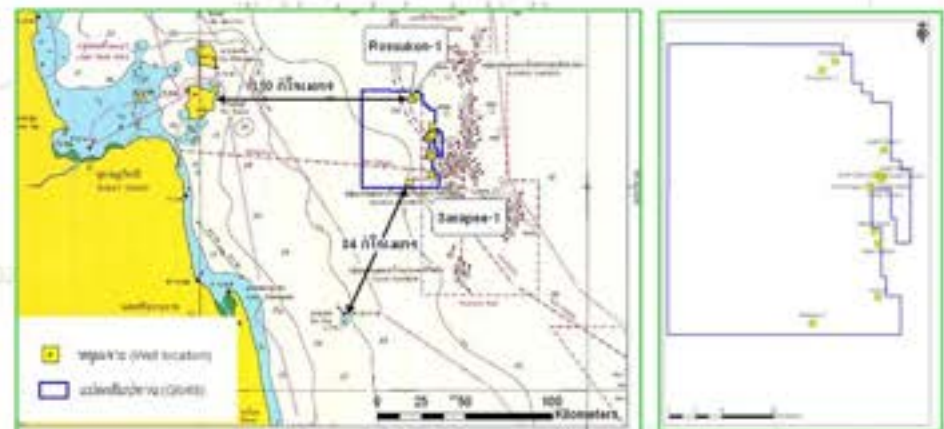
โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล

แปลงสำรวจในทะเล หมายเลข G6/48



บทนำ

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 4/2550/80 ในการสำรวจปิโตรเลียม ในแปลงสำรวจในทะเลหมายเลข G6/48 ซึ่งอยู่ในอ่าวไทย โดยบริษัทมีแผนขุดเจาะหลุมสำรวจ 13 หลุม เพื่อศึกษาและประเมินความสามารถในการพัฒนาปิโตรเลียมในเชิงพาณิชย์ต่อไป



กำหนดการโครงการ

เพิร์ลได้วางแผนการดำเนินการขุดเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ให้อยู่ในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี 2552 ซึ่งหลุมที่จะดำเนินการขุดเจาะประกอบด้วยหลุม 2 แบบ คือ หลุมตรงในแนวตั้ง (Vertical well) จำนวน 9 หลุม และหลุมแบบบังคับทิศทาง (Directional well) จำนวน 4 หลุม และคาดว่าจะใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 150 วัน

ที่ตั้งโครงการ

แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G6/48 ตั้งอยู่บริเวณอ่าวไทยตอนกลางครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 2,280 ตารางกิโลเมตร โดยอยู่ระหว่างพิกัดที่ 09° 00' และ 09° 30' เหนือ และ 101° 50' และ 101° 11' ตะวันออก

ตำแหน่งหลุมสำรวจทั้ง 13 หลุม มีรายละเอียดดังนี้

ชื่อหลุม	พิกัดหลุมสำรวจ	
	ละติจูด	ลองจิจูด
North Dara - 1	9° 19' 3.39"	101° 12' 18.20"
North Dara - 2	9° 16' 26.85"	101° 11' 30.05"
North Dara - 3	9° 15' 17.75"	101° 10' 54.90"
North Dara - 51	9° 10' 37.77"	101° 11' 18.07"
North Dara - 62	9° 9' 21.82"	101° 11' 41.51"
Krut - 2	9° 3' 53.79"	101° 9' 57.70"
Sarapee - 1	9° 1' 12.08"	101° 4' 16.31"
Rosukon - 1	9° 27' 16.91"	101° 5' 55.09"
Rosukon - 2	9° 28' 22.37"	101° 7' 3.14"
North Dara - 4	9° 15' 11.11"	101° 10' 56.73"
North Dara - 5	9° 16' 21.65"	101° 12' 0.71"
North Dara - 6	9° 16' 20.13"	101° 12' 20.91"
North Dara - 7	9° 15' 59.57"	101° 11' 59.33"

Emerald Driller



หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ



บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
ชั้น 10 ไทยพาณิชย์ ปาร์คพลาซ่า เวสต์
เลขที่ 18 ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900
โทร (02) 792 9777
แฟกซ์ (02) 792 1719



11.2.4 เอกสารลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2
โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจหมายเลข G6/48 ในอ่าวไทย
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

วันพฤหัสบดี ที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2552 เวลา 09.00 -12.00 น. ณ ห้องไทยทักซิณ ชั้น L โรงแรมทวินโลดส์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1.					
2.					
3.					
4.					-432 327
5.					4.
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
13.					
14.					
15.					11/10/2564
16.					
17.					11/10/2564
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					
33.					
34.					
35.					
36.					
37.					
38.					(1m2)
39.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
40.					
41.					
42.					
43.					
44.					
45.					
46.					
47.					
48.					
49.					
50.					
51.					
52.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
53.					
54.					
55.					
56.					
57.					
58.					11 กค 4707.
59.					
60.					
61.					
62.					67 865
63.					
64.					
65.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
66.					
67.					
68.					
69.					
70.					
71.					
72.					
73.					
74.					
75.					
76.					
77.					
78.					

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2
โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมแปลงสำรวจหมายเลข G6/48 ในอ่าวไทย
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

วัน ศุกร์ ที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2552 เวลา 09.00-11.30 น. ณ ห้องสงขลา 2 โรงแรม บีพี สมิทรา บีช&ริสอร์ท จังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1.					
2.					ส.ล. 2.
3.					ส.ล. 3.
4.					ส.ล. 4.
5.					
6.					
7.					ส.ล. 7.
8.					
9.					
10.					ส.ล. 10.
11.					56750. ส.ล. 11.
12.					ส.ล. 12.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
27.					7
28.					32
29.					
30.					
31.					
32.					780
33.					
34.					
35.					
36.					
37.					
38.					
39.					
40.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	สายเช็นต์	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
41.					
42.					
43.					TH-
44.					OR-
45.					
46.					ด
47.					
48.					Phon
49.					๑๑-
50.					81
51.					
52.					
53.					
54.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
55.					Com 12
56.					12
57.					
58.					
59.					12
60.					6
61.					
62.					
63.					
64.					
65.					
66.					
67.					
68.					

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2
โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมบริเวณอ่าวไทย แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

วัน พุธ ที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2552 เวลา 09.00 – 11.30 น. ณ ศาลากลาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2
โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมบริเวณอ่าวไทย แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

วัน จันทร์ ที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2552 เวลา 09.00 – 11.30 น. ณ **เทศบาลเมืองเกาะสอย อาคารกองการศึกษาและสวัสดิการ**

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	สายเซ็นต์	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					
33.					
34.					
35.					
36.					
37.					
38.					
39.					
40.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	สายเซ็นต์	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
41.					
42.					
43.					
44.					
45.					
46.					
47.					
48.					
49.					
50.					
51.					
52.					
53.					
54.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	สายเซ็นต์	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
55.					
56.					
57.					
58.					
59.					
60.					
61.					
62.					
63.					
64.					
65.					
66.					
67.					
68.					

[illegible]

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2
โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมบริเวณอ่าวไทย แปลงสัมปทานหมายเลข G6/48
บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด

วันพุธ ที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2552 เวลา 14.00- 16.30 น. ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอคอนสาร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					
33.					
34.					
35.					
36.					
37.					
38.					
39.					
40.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
41.					
42.					
43.					
44.					
45.					
46.					
47.					
48.					
49.					
50.					
51.					
52.					
53.					
54.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
55.					
56.					
57.					
58.					
59.					
60.					
61.					
62.					
63.					
64.					
65.					
66.					
67.					
68.					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	โทรศัพท์	หมายเหตุ
69.					
70.					
71.					
72.					
73.					
74.					
75.					
76.					
77.					
78.					
79.					
80.					
81.					
82.					

11.2.5 ประมวลภาพการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

การประชุมเพื่อปรึกษาหารือ ครั้งที่ 2 โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G6/48



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องจังหวัดนครศรีธรรมราช ครั้งที่ 2 วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2552



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องจังหวัดสงขลา ครั้งที่ 2 วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2552

การประชุมเพื่อปรึกษาหารือ ครั้งที่ 2 โครงการชุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G6/48



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ครั้งที่ 2 วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2552



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ครั้งที่ 2 วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2552

ภาคผนวก 12 ขั้นตอนการกลั่นกรองผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

5.1 การกลั่นกรอง (Screening)

ขั้นตอนการกลั่นกรองมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทบทวนกิจกรรมต่างๆ ของโครงการอย่างเป็นระบบ โดยอ้างอิงกับตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และด้านสุขภาพอนามัย เพื่อที่จะระบุประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และด้านสุขภาพอนามัย การกลั่นกรองในประเด็นต่างๆ นี้เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยให้สามารถแสดงรายละเอียดของการประเมินในรายงานฯ โดยมุ่งเน้นไปยังประเด็นหลักๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้

ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมได้รับการระบุขึ้นมาสำหรับโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมของบริษัท เพิร์ล ออยส์ (อมตะ) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G6/48 ได้จากการทบทวนข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- เมทริกซ์การกลั่นกรองปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมของไอจีเอ็ม ซึ่งได้รับการพัฒนาเพื่อให้เป็นวิธีการที่เป็นระบบ ในการระบุปัจจัยที่เฉพาะเจาะจงทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย โดยตารางที่ 5-1 แสดงถึงเกณฑ์ในการกลั่นกรองดังกล่าว
- การสำเนียงงาน กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการของพีวีดี จากโครงการต่างๆ ในอ่าวไทยที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาร่วมกับแนวโน้มที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ข้อมูลที่ผู้นำเสนอในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการสำรวจขั้นโหล สะเทือน การสำรวจ และการผลิตที่ผ่านมาในอ่าวไทยตอนล่าง และบริเวณใกล้เคียง แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G6/48
- ข้อเสนอแนะของธนาคารโลก ซึ่งรวมถึงรายการตรวจสอบการพัฒนาแหล่งน้ำมันและก๊าซในทะเล (ตารางที่ 5-2) และรายการแนวโหลผลกระทบจากการพัฒนาในทะเล (ตารางที่ 5-3)
- แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ (สพ.)
- ข้อมูลจากการประชุมกับผู้นำชุมชน องค์การพัฒนาเอกชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐ

1. การกลั่นกรองด้านสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนการทบทวนและการระบุปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

การระบุปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในอดีต ปัจจุบัน และผลกระทบที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นสูง อีกทั้งต้องระบุปัจจัยด้านเรือกิจ กฎหมาย และกฎข้อบังคับต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อกิจกรรมของเพิร์ล

กระบวนการดำเนินการ

1) ระบุปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมโดยการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้จากกิจกรรม ผลผลิต หรือการบริการของเพิร์ล และบริษัทผู้รับเหมา โดยใช้แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของธนาคารโลกในการจัดทำรายการกิจกรรมและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม และกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ ซึ่งจะมีการพิจารณาปัจจัยต่างๆ ดังนี้ คือ

- การปล่อยมลสารสู่อากาศ
- การปล่อยมลสารลงสู่แหล่งน้ำ
- ผลกระทบต่อชุมชน
- การใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ
- ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น
- การจัดการของเสีย
- ระดับความยากในการตรวจสอบผลกระทบ

2) สำหรับในแต่ละประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการระบุโดยอ้างอิงจากกฎหมายของประเทศไทย กฎข้อบังคับต่างๆ อนุสัญญา และพิธีสารระหว่างประเทศ ตลอดจนนโยบายและกระบวนการดำเนินงานของเพิร์ล

3) ประเด็นต่างๆ ที่มีกฎหมายรองรับ ทราบจะได้รับประเมินในรายละเอียด และควรจะได้รับคำแนะนำระดับนโยบายหรือการวัดที่แสดงให้เห็นว่าไม่มีความสำคัญและเป็นไปตามกฎข้อบังคับ

วิธีปฏิบัติสำหรับการพิจารณาระดับนัยสำคัญ

1) ใช้กฎเกณฑ์ที่แสดงในตารางที่ 1 เพื่อพิจารณาว่าระดับนัยสำคัญของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม โดยการพิจารณาระดับนัยสำคัญจะอยู่บนพื้นฐานของการใช้วิธีการของผู้นำนโยบายในทุกประเด็นโดยประยุกต์เข้ากับกิจกรรม ผลผลิต หรือบริการ

2) ปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบในระดับปานกลางหรือระดับที่มีนัยสำคัญนั้นจะได้รับการจัดการตามที่สรุปไว้ในตารางสรุปการจัดระดับความสำคัญ

3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรม กระบวนการ หรือบริการต่างๆ ที่ถูกกำหนดไว้ด้วยกฎข้อบังคับต่างๆ จะถูกพิจารณาว่ามีนัยสำคัญ และจะได้รับคะแนนอย่างน้อยเท่ากับ 6

เมทริกซ์การก่อกวนทางด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลหมายเลข G6/48 ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อศึกษาประเด็นสิ่งแวดล้อมเฉพาะของโครงการ เพื่อให้แน่ใจว่ากิจกรรมต่างๆ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะได้รับการประเมินอย่างเป็นระบบ จึงได้มีการออกแบบบทวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและการให้ค่าระดับของผลกระทบต่างๆ

ขั้นตอนแรก คือ การรวบรวมองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดทั้งที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบและไม่มี แล้วจึงพิจารณาถึงกิจกรรมของโครงการแต่ละกิจกรรมที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ผลที่ได้จะถูกจัดไว้ในช่องต่างๆ ที่แสดงความสัมพันธ์ของผลกระทบกับองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนด

ในตารางเมทริกซ์ :

แถวแนวตั้ง แสดงถึง องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- 5) สุขภาพอนามัย

แถวแนวเอน แสดงถึง กิจกรรมของโครงการ/เหตุการณ์ โดยปกติจะแบ่งออกเป็น

- 1) กิจกรรมโครงการทั่วไป
- 2) ระยะของการก่อสร้างและการติดตั้ง
- 3) ระยะดำเนินการ
- 4) ระยะเลิกดำเนินการ
- 5) เหตุการณ์ต่างๆ

ในแต่ละช่องจะมีคะแนนซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมหนึ่งๆ และปฏิสัมพันธ์ของกิจกรรมนั้นกับองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการแต่ละกิจกรรมในระหว่างดำเนินการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมจะได้รับผลกระทบโดยอ้างอิงกับตัวแปรโดยใช้เกณฑ์การจัดลำดับซึ่งแสดงในตารางที่ 1 วิธีการข้างต้นได้นำมาประยุกต์ใช้โดยผ่านวิจารณ์จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อระบุระดับของผลกระทบทางบวกหรือทางลบที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด

รายการตรวจสอบสำหรับโครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเลดังต่อไปนี้มีเป้าหมายของธนาคารโลกซึ่งไออีเอ็มได้นำมาใช้ เพื่อให้แน่ใจว่ากิจกรรมทั้งหมดของการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมนั้นได้รับการทบทวน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1: เกณฑ์ในการพิจารณาปัจจัยที่มีนัยสำคัญ

ประเภทผลกระทบ		เกณฑ์	
M : Magnitude (ระดับความรุนแรง)			
ความรุนแรง = 1	เป็นไปตามเงื่อนไขทั้งสองข้อข้างต้น ผลกระทบเล็กน้อย และ ผลกระทบในระยะสั้น		
ความรุนแรง = 2	เป็นไปตามหนึ่งในสองข้อข้างต้น ผลกระทบปานกลาง หรือ ผลกระทบในระยะปานกลาง		
ความรุนแรง = 3	เป็นไปตามหนึ่งในสองข้อข้างต้น ผลกระทบมาก หรือ ผลกระทบในระยะยาว		
ระดับของผลกระทบ		ระยะเวลาของผลกระทบ	
ผลกระทบเล็กน้อย	ความรุนแรงในระดับต่ำ ด้านปริมาณ ไร่ และประโยชน์น้อยกว่า 1 ล้านดอลลาร์	ระยะสั้น	คืนสภาพได้ภายใน 6 เดือน หลังจากหยุดกิจกรรม
ผลกระทบปานกลาง	ความรุนแรงในระดับปานกลาง ด้านปริมาณ ไร่ ได้ผลประโยชน์ระหว่าง 1 ถึง 10 ล้านดอลลาร์	ระยะปานกลาง	คืนสภาพได้ภายใน 6 เดือนถึง 2 ปี หลังจากหยุดกิจกรรม
ผลกระทบมาก	ความรุนแรงในระดับสูง ด้านปริมาณ ไร่ และประโยชน์มากกว่า 10 ล้านดอลลาร์	ระยะยาว	คืนสภาพได้ใช้เวลานานกว่า 2 ปี หลังจากหยุดกิจกรรม
หมายเหตุ: การพิจารณาผลกระทบตามขนาดความรุนแรงของกิจกรรมนั้น การพิจารณาด้วยผลกระทบโดยวิธี LTA (Long Term Accident) เช่น ถ้า LTA = 0-5, ปานกลาง LTA = 6-10; และสูง LTA มากกว่า 10 และวิธีนี้ใช้วิธี 1 รายปีมากกว่า)			
S: Scope (การกระจายตัวเชิงภูมิศาสตร์)			
ความรุนแรง = 1	ระยะสั้น พื้นที่ที่มีผลกระทบน้อยกว่า 100 ตารางเมตร บนฝั่ง พื้นที่ที่มีผลกระทบในบริเวณใกล้ฝั่ง (หรือลึกกว่า 25 ตารางเมตร) ด้านเป็นผลกระทบเชิงบวก มีผลกระทบในระดับท้องถิ่น		
ความรุนแรง = 2	ระยะสั้น พื้นที่ที่มีผลกระทบอยู่ระหว่าง 100-1,000 ตารางเมตร บนฝั่ง พื้นที่ที่มีผลกระทบอยู่ภายในพื้นที่ (หรือ 25-100 ตารางเมตร) ด้านเป็นผลกระทบเชิงบวก มีผลกระทบในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค		
ความรุนแรง = 3	ระยะสั้น พื้นที่ที่มีผลกระทบมากกว่า 1,000 ตารางเมตร บนฝั่ง พื้นที่ที่มีผลกระทบอยู่บริเวณชายฝั่งนอก (หรือมากกว่า 100 ตารางเมตร) ด้านเป็นผลกระทบเชิงบวก มีผลกระทบในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับชาติ		
หมายเหตุ: สำหรับผลกระทบเชิงบวกนั้น ควรมีการพิจารณาจำนวนกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ และ/หรือผลประโยชน์			
F: Frequency or Probability (ความถี่ หรือ ความเป็นไปได้)			
ความรุนแรง = 1	ความเป็นไปได้นั้น โดยยากที่จะคาดการณ์ลักษณะเดียวกัน จะไม่นับว่าเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในโครงการนี้		
ความรุนแรง = 2	ความเป็นไปได้นั้นปานกลาง อาจเกิดขึ้นกับโครงการนี้		
ความรุนแรง = 3	ความเป็นไปได้นั้น มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการนี้		
นัยสำคัญทั้งหมด = M x S x F		คะแนน	ลักษณะของนัยสำคัญ
ระดับนัยสำคัญต่ำ		< 6	ไม่มีนัยสำคัญ
ระดับนัยสำคัญปานกลาง		6 – 12	มีนัยสำคัญ - จะต้องได้รับการดูแล
ระดับนัยสำคัญสูง		> 12	มีนัยสำคัญ - จะต้องได้รับการดูแล
หมายเหตุ: ลักษณะต่างๆ ที่สัมพันธ์กับกิจกรรม กระบวนการ หรือการบริหาร ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมอย่างเคร่งครัด จะใช้ในการพิจารณาว่าไม่มีนัยสำคัญ และ/หรือผลกระทบเล็กน้อยเท่ากับ 0			

นอกจากนี้รายงานผลกระทบจากการพัฒนาที่เป็นไปได้ซึ่งระบุไว้โดยธนาคารโลก (ตารางที่ 3) ช่วยให้แน่ใจได้ว่าไม่มีประเด็นที่สำคัญของอัมซาม และได้ทำการวิเคราะห์เพื่อรองรับข้อชี้แจงจากหน่วยงานผู้กำกับดูแล

ตารางที่ 3 : แนวโน้มผลกระทบจากการพัฒนา-ในทะเล

1. การรบกวนแหล่งนิเวศทางธรรมชาติ กลุ่มสัตว์น้ำผิวน้ำ แนวปะการัง แนวชายฝั่ง พื้นที่ชุ่มน้ำ หอดูดาวและสายเคเบิลต่างๆ (เช่น การลากสแนล การเก็บตัวอย่างที่พื้นน้ำ การขุดและทำร่อง การวางสายเคเบิลเรือขุดเจาะ การวางแท่งขุดเจาะ และอื่นๆ)
2. การเสื่อมสภาพของน้ำบริเวณชายฝั่งและในทะเล โดยการปล่อยของเสียระหว่างการดำเนินการตามปกติ (เช่น โคลนที่ไว้ใช้การขุดเจาะ น้ำจากเครื่องสูบน้ำที่เกิดจากกระบวนการผลิต และการรั่วไหลต่างๆ)
3. การเสื่อมสภาพของคุณภาพอากาศจากการปล่อยของเสียออกสู่อากาศระหว่างการดำเนินการตามปกติ (เช่น การเผาไหม้ การระบายอากาศ การรั่วไหลต่างๆ)
4. การเสียชีวิตและการลดการแพร่พันธุ์ของสัตว์น้ำผิวน้ำ ปะการัง และสิ่งมีชีวิตในทะเลอื่นๆ จากการปกคลุม (เช่น จะงอยพัดทะเลที่ถูกรบกวน โคลนและเศษหินจากการขุดเจาะ)
5. การเสียชีวิต และการลดการแพร่พันธุ์ของพืชและสัตว์ทะเล นกทะเล แมงป่องน้ำ ซึ่งเกิดจากคราบน้ำมันที่หกรั่วไหล
6. การรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลจากการสำรวจปิโตรเลียมด้วยคลื่นไหวสะเทือน การขุดเจาะ และเสียงจากการขนส่ง
7. การเสื่อมสภาพของชายหาด โครงสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ บริเวณชายฝั่ง และเรือต่างๆ อันเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมัน และการทิ้งของเสียต่างๆ (เช่น คราบน้ำมันดิบ ขยะ และสารต่างๆ จากโครงสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ในทะเล และการขนส่ง)
8. การกีดขวางการจราจรทางน้ำเนื่องจากโครงสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ในทะเล
9. การสูญเสียและการลดปริมาณของพื้นที่ป่าและสถานะที่ตกต่ำของผืนน้ำ
10. การลดลงของสุนทรียภาพ (จากการตั้งแท่นขุดเจาะและเรือขุดเจาะ)
11. การจราจรทางน้ำที่คับคั่งและการเพิ่มขึ้นของอุบัติเหตุทางเรือในบริเวณชายฝั่ง (จากการจราจรทางเรือที่เพิ่มขึ้น)
12. การรบกวนมนุษย์และสัตว์ป่าจากการปล่อยเสียงที่เพิ่มขึ้นในบริเวณชายฝั่ง ซึ่งมีสาเหตุจากเครื่องจักรขนาดใหญ่ การจราจรทางเรือ และการดำเนินการของเรือต่างๆ
13. ความเสียหายของพื้นที่ชายฝั่งจากการวางแท่งและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (เช่น การใช้ที่ดินผลกระทบจากการกระทำความสะอาดสิ่งรั่วไหล การใช้สารช่วยกระจายคราบน้ำมัน การจราจร การรบกวนจากกิจกรรมทำความสะอาด การปล่อยอินทรีย์)
14. การบาดเจ็บของสัตว์ป่าจากอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งและการดำเนินการ
15. การปล่อยของเสียที่ปนเปื้อนน้ำใต้ดิน (เช่น ปูน)
16. ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการพื้นฐานสำหรับชุมชนในบริเวณชายฝั่ง
17. ความขัดแย้งสวัสดิภาพ ประเพณี และวิถีชีวิตของชาวบ้าน

ที่มา: ธนาคารโลก (1999)

วิธีการคัดกรองนี้ช่วยให้สามารถมุ่งเน้นประเด็นที่มีความสำคัญ ซึ่งจะได้รับการประเมิน โดยละเอียดตามขั้นตอนการปฏิบัติในการประเมินผลกระทบ ตารางที่ 4 แสดงการคัดกรองผลกระทบที่เชิงบวกและลบจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ

ตารางที่ 4 : ตารางการคัดกรองผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม	องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม					ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางอากาศ		ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางน้ำ		คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		สุขภาพอนามัย	
	ภูมิอากาศ	คุณภาพอากาศเสียง	คุณภาพน้ำทะเล	ตะกอนดินทะเล	สัตว์โดยทั่วไปในทะเล	สัตว์น้ำในทะเล	สัตว์น้ำในทะเล	สัตว์น้ำในทะเล	สัตว์น้ำในทะเล	การประมง	การขนส่งสินค้าทางทะเล	อุตสาหกรรม	การท่องเที่ยว	ความมั่นคง	สุขภาพ	ชุมชน
กิจกรรมโครงการขุดเจาะ																
กิจกรรมในโครงการทั่วไป																
1 การขนส่งอุปกรณ์วัสดุ	-3	-4	-3	-3	0	0	-4	-2	-2	-4	0	0	0	0	0	-4
2 ขนถ่ายวัสดุขุดเจาะ	-3	-3	-3	-3	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-4
3 การใช้รถบรรทุกเก็บเชื้อเพลิง	-4	-4	-2	-3	0	0	-3	-3	-3	-3	0	0	0	0	0	-4
4 การใช้เรือลากจูง	-3	-3	0	0	0	0	-3	-3	-3	-1	0	0	0	0	0	-4
5 การปล่อยมลพิษสู่อากาศ	-3	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4
6 การปล่อยน้ำเสีย	0	0	0	-3	0	0	-3	-3	-3	-4	0	0	0	-2	0	-4
7 ขนถ่ายวัสดุขุดเจาะหรือหินทราย	0	-3	0	-3	0	0	-3	-3	-3	-4	0	0	0	0	0	-4
8 การใช้พลังงาน	-3	-3	-3	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	-4
การขุดเจาะ																
9 การเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะ	-4	-4	-4	-3	0	0	-3	-2	-2	-3	0	0	0	0	0	-4
10 การขุดเจาะสำรวจ	-3	-3	-3	-3	-1	0	-3	-2	-2	-3	0	0	0	0	0	-1
11 การกำจัดโคลนและเศษหินจากแท่นขุดเจาะ	0	0	0	-3	0	0	-3	-3	-3	-1	-1	0	0	0	-1	-4
การขุดเจาะแท่นขุดเจาะ																
12 การขุดเจาะแท่นขุดเจาะ	-4	-4	-4	-1	0	0	-1	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	-1
การเลิกดำเนินการ																
13 การชะลอ	-2	-2	-2	-4	-2	-1	-1	-2	-2	-3	0	0	0	0	0	-4
14 การขุดลอกและเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะ	-4	-4	-4	-3	0	0	-3	-2	-2	-3	0	0	0	0	0	-1

หมายเหตุ: หมายถึง ผลกระทบในเชิงบวกที่มีนัยสำคัญ หมายถึง ผลกระทบในเชิงลบที่มีนัยสำคัญ

ภาคผนวก 13 ผลการคำนวณด้วยแบบจำลอง MUDMAP

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)



**SIMULATING THE DISCHARGE
OF DRILL CUTTINGS AND
MUDS FROM THE G6/48
EXPLORATION WELLS**

Revision – Draft April 2009

**Prepared for:
IEM and Pearl Oil Thailand**



Document control form

<i>Document draft</i>	<i>Originated by</i>	<i>Edit & review</i>	<i>Authorized for release by</i>	<i>Date</i>
<i>Draft 1 - Issued for internal review</i>	<i>Dr Sasha Zigic</i>	<i>Dr Sasha Zigic Ben Bruschett</i>		<i>6th April 2009</i>
<i>Draft 1 - Issued for client review</i>			<i>Dr Sasha Zigic</i>	<i>7th April 2009</i>

Document name: IEM_Peal_G6-48_Cuttings_draft**APASA Project Number:** S041**APASA Project Manager:** Dr Sasha Zigic**DISCLAIMER:**

This document contains confidential information that is intended only for use by the client and is not for public circulation, publication, nor any third party use without the approval of Pearl Oil.

Readers should understand that modelling is predictive in nature and while this report is based on information from sources that Asia-Pacific ASA Pty Ltd. considers reliable, the accuracy and completeness of said information cannot be guaranteed. Therefore, Asia-Pacific ASA Pty Ltd., its directors, and employees accept no liability for the result of any action taken or not taken on the basis of the information given in this report, nor for any negligent misstatements, errors, and omissions. This report was compiled with consideration for the specified client's objectives, situation, and needs. Those acting upon such information without first consulting Asia-Pacific ASA Pty Ltd., do so entirely at their own risk.

Contents

EXECUTIVE SUMMARY	vii
1 INTRODUCTION	1
2 Scope of work	3
3 HYDROMAP System	3
3.1.1 Grid Setup	4
3.1.2 Bathymetry	5
3.1.3 Open Boundary Forcing Data	5
3.1.4 Model Parameters	6
3.1.5 Surface Elevation Validation	6
3.1.6 Current Validation	8
4 G6/48 current data	13
5 Ambient Salinity and Temperature Profile	18
6 DRILL CUTTINGS AND DRILLING MUDS DISCHARGE MODEL-MUDMAP	18
6.1 Simulating the transport and settlement of cuttings and muds	19
6.2 Drilling Program	23
6.3 Discharge Input Data	24
6.3.1 MUDMAP Grid Configuration	27
6.3.2 MUDMAP Mixing Parameters	27
7 RESULTS	27
8 REFERENCES	41

Figures

Figure 1: Map showing the location of the exploration wells used as part of the drill cuttings and muds modelling for Block G6/48 in the Gulf of Thailand.	2
Figure 2: Extent of the grid domain over the Gulf of Thailand.	4
Figure 3: Bathymetric grid used to define the shape of the seabed within the model domain. .	5
Figure 4: Comparison between the model predicted (red line) and observed (blue line) surface elevations as reported by the Thai Hydrographic Department for May 2007, at Narathiwat (top); Ko Lak (middle) and Banlaem (bottom).	7
Figure 5: Time-series graphs showing the comparison between the Satun measured and predicted current speeds. Upper panel shows the near-surface and lower panel near-bottom.	9
Figure 6: Time-series graphs showing the comparison between the Satun measured and predicted surface v-current (North-South vector) speeds (top); and u-current (East-West vector) speeds (bottom). Note North and East are positive flow.	10
Figure 7: Time-series graphs showing the comparison between the Satun measured and predicted near-bottom v-current (North-South vector) speeds (top); and u-current (East-West vector) speeds (bottom). Note North and East are positive flow.	11
Figure 8: Comparison of the predicted and measured surface currents (upper panel) and bottom currents (lower panel) as scatter plots. Data covers the 1 st January to 31 st May 1999 period.	12
Figure 9: Monthly and annual wind rose distributions and directions according the closest NCEP (National Centers for Environmental Prediction) station to the release sites.	14
Figure 10: Predicted monthly and annual surface current rose plots at the proposed release sites.	15
Figure 11: Predicted monthly and annual bottom current rose plots at the proposed release site.	16
Figure 12: Sample predicted flood (top) and ebb (bottom) current vectors. Note the density of the current vectors vary with the grid resolution, with the highest resolution along the coastline.	17
Figure 13: Conceptual diagram showing the general behaviour of cuttings and muds following the discharge to the ocean (Neff 2005) and the idealized representation of the three discharge phases.	20
Figure 14: Sample figure showing large scale view (top) and zoomed-in view (bottom) of the predicted bottom and seabed coverage of cuttings released near the seabed for all four wells during January current conditions.	29

Figure 15: Sample figure showing large scale view (top) and zoomed-in view (bottom) of the predicted bottom and seabed coverage of cuttings released near the sea-surface for all four wells during January current conditions.....	30
Figure 16: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during January conditions.	33
Figure 17: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during February conditions.....	34
Figure 18: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during March conditions.	35
Figure 19: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during April conditions.....	36
Figure 20: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during May conditions.	37
Figure 21: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during June conditions.	38
Figure 22: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during July conditions.....	39
Figure 23: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during August conditions.....	40
Figure 24: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during September conditions.	41
Figure 25: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during October conditions.	41
Figure 26: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during November conditions.	41
Figure 27: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during December conditions.	41

Figure 28: Large scale view (top) and zoomed out view (bottom) of the predicted maximum bottom thickness and seabed coverage for each individual grid cell (above 0.018 mm) calculated from all of the simulations.41

Figure 29: Large scale view (top) and zoomed in view (bottom) predicted probability of a given cell location will have a deposition thickness above 0.018 mm. The results were calculated from all of the simulations.41

Tables

Table 1: Location of the Block G6/48 exploration well release sites.1

Table 2: Statistical evaluation of the model performance for the three tide stations during May 2007.8

Table 3: Statistical comparison between the measured and HYDROMAP predicted surface and current data from 1st January to 31st May 1999.....9

Table 4: Comparison of the NCEP historic wind speeds to measured data by the Thai Meteorological Department.13

Table 5: Measured average temperature and salinity data as a function of depth.....18

Table 6: Summary of the main algorithms within MUDMAP used simulate the cuttings and muds discharges.21

Table 7: Estimated volumes of extracted drill cuttings and drilling muds to be discharged per well and hole section.....23

Table 8: Summary of the discharge configuration and estimated volume of cuttings and muds used by the MUDMAP model.....25

Table 9: Particle size distribution and settling velocities for well sections drilled with seawater and synthetic oil based muds.26

Table 10: Predicted maximum bottom thickness at a single point and maximum area of coverage (above 0.018 mm) for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells for each month.31

Table 11: Predicted minimum and maximum area of coverage as function of thickness for the calculated for a given month.32

Table 12: Predicted area of coverage as function of thickness for the calculated from all simulations.32

EXECUTIVE SUMMARY

Pearl Oil Bangkok Thailand Co., Ltd (Pearl) will be the operator of concession Block G6/48 in the central Gulf of Thailand (Gulf). Pearl is intending to drill the exploration wells as three sections (surface, intermediate and reservoir). The extracted drill cuttings from the surface sections (17 ½ inch bore hole) is to be returned directly to the seafloor from the wellhead. Whereas the remainder of the cuttings and unrecoverable muds from the intermediate and reservoir sections (12 ¼ inch and 8 ½ inch bore holes) will be brought up to the drilling rig through the riser, be treated at the shale shaker and centrifuge, then discharged overboard via a pipe that extends approximately 3 m below the water surface (~59 m above the seabed).

As part of the multi-well exploration program, International Environmental Management (on behalf of Pearl) commissioned Asia-Pacific Applied Science Associates (APASA) to model the likely transport and settlement of discharged drill cuttings and unrecoverable drilling muds.

The main objectives of this complex study was to (a) simulate the transport and initial settlement of the near seabed and near sea surface releases from four exploration wells close together, assuming that the operation may commence at the start of any given month (b) compile all of the near-seabed and near sea surface simulations for each month; (c) establish the maximum predicted bottom thicknesses for each grid cell (greater than the natural sedimentation rate of 0.018 mm bottom thickness) for all of the simulations (96 simulations in total); and (d) determine the likelihood a given cell location will have a deposition thickness above 0.018 mm, by analyzing all of the simulations.

To simulate the transport and settlement of the drill cuttings and spent drilling muds two important stages were employed. Firstly, a validated ocean/coastal hydrodynamic model (HYDROMAP) was used to generate three-dimensional currents for the Gulf. Secondly, the generated current data was used as input into the far-field discharge model, MUDMAP, to predict the movement and deposition of the discharged material. The MUDMAP discharge model was configured to separately simulate the near seabed and surface discharges from all four wells, under the expected current conditions between January to December.

The near seabed results showed that the material would settle rapidly as a thick and localised pile, due to the release height (1 m above the seabed). With the near sea surface releases occurring approximately 59 m above the seabed, the material was exposed to the force of the current for a longer period of time as it fell through the water column. As a consequence, the material settled over larger area which resulted in a thinner pile and a degree of overlap from each well.

The near seabed and near sea surface results for each scenario (or month) were combined and it was found that the maximum thickness for any given month (at any given location) ranged between 226.61 mm to 295.89 mm. The area of coverage varied from 2.75 km² and 3.37 km² for December and October current conditions, respectively.

The maximum area of coverage calculated from all of the simulations was 6.427 km². Eighty five percent of the area was predicted to have a thickness less than 0.1 mm.

1 INTRODUCTION

Pearl Oil Bangkok Thailand Co., Ltd (Pearl) is the operator of concession Block G6/48 in the central Gulf of Thailand (Gulf). As part of the multi-well exploration program, proposing to drill the wells as three separate sections (surface, intermediate and reservoir). Pearl is proposing to return the drill cuttings from the surface sections (17 inch bore hole) directly to the seafloor from the wellhead. Whereas the remainder of the cuttings and unrecoverable muds from the intermediate and reservoir sections (12 ¼ inch and 8 ½ inch bore holes) will be brought up to the drilling rig through the riser, be treated at the shale shaker and centrifuge, then discharged overboard via a pipe that extends approximately 3 m below the water surface (~59 m above the seabed),

To predict the likely drift and settlement of the discharged material, International Environmental Management (IEM) on behalf of Pearl, commissioned Asia-Pacific ASA (APASA) to carry out a detailed modelling study. The main objectives of the study were to model the transport and initial settlement of the near seabed and surface releases from four adjacent exploration wells, assuming that the operation may commence at the start of any given month.

The findings from this report will assist IEM and Pearl environmental managers to gain a better understanding of the short-term (no re-suspension) seabed coverage, resulting from the discharge material under the varying current conditions.

Table 1: Location of the Block G6/48 exploration well release sites.

<i>Well Name</i>	<i>Latitude (North)</i>	<i>Longitude (East)</i>
<i>North Dara 4</i>	9° 15' 3.85"	101° 11' 8.2"
<i>North Dara 5</i>	9° 16' 14.40"	101° 12' 12.6"
<i>North Dara 6</i>	9° 16' 12.9"	101° 12' 32.8"
<i>North Dara 7</i>	9° 15' 52.3"	101° 12' 11.2"



Figure 1: Map showing the location of the exploration wells used as part of the drill cuttings and muds modelling for Block G6/48 in the Gulf of Thailand.

2 SCOPE OF WORK

The scope of work included the following components:

1. Generate three-dimensional circulation (or current patterns) of the receiving waters using a validated ocean/coastal model, HYDROMAP as input into MUDAP;
2. Model the transport and settlement for the near seabed releases of four exploration wells close together assuming that the operation commence at the start of each month from January to December (i.e. 12 simulations in total);
3. Model the transport and settlement for the surface releases of four exploration wells close together assuming that the operation commence at the start of each month from January to December (i.e. 12 simulations in total);
4. Combine the results of the near seabed and surface simulations from the four exploration wells to determine the seabed coverage and bottom thickness for each month;
5. Establish the maximum predicted bottom thicknesses for each grid cell (greater than the natural sedimentation rate of 0.018 mm bottom thickness) from all of the simulations; and
6. Determine the likelihood a given cell location will have a deposition thickness above 0.018 mm, by analyzing the results from all of the simulations.

3 HYDROMAP SYSTEM

The three-dimensional current data for this study was generated using an advanced ocean/coastal model, HYDROMAP. HYDROMAP's model formulations and output (current speed/direction and sea levels) predicted current and sea levels have been verified through field measurements around the world over past twenty-three years (Isaji and Spaulding, 1984; Isaji et al., 2001; Zigic et al., 2003). In fact, the HYDROMAP current data has been used as input to forecast (in the future) and hind cast (in the past) previous spill simulations in Thailand, for the Pollution Control Department and Chulalongkorn University. The HYDROMAP circulation data has been used by the Pollution Control Department of Thailand since 2003 and was validated as part of the Thai Resources and Environment Management Institute (TREMI) managed land-bridge project.

HYDROMAP simulates the flow of ocean currents within a model region due to forcing by astronomical tides, wind stress and bottom friction for any location on the globe. The model employs a sophisticated nested-gridding strategy, supporting up to six levels of spatial resolution, halving the grid cell size as each level of resolution is employed. This allows for higher resolution of currents within areas of greater bathymetric and coastline complexity, and/or of particular interest to a study. To simulate the ocean-circulation over any area of interest, the model was provided with the following input data:

- (1) Measured bathymetry for the area, which defined the shape of the seafloor;
- (2) The amplitude and phase of tidal constituents, which were used to calculate sea heights over time at the open boundaries of the model domain. Changes in sea heights were used, in turn, to calculate the propagation of tidal currents through the model region; and
- (3) Wind data to define the wind shear at the sea surface.

The numerical solution methodology follows that of Davies (1977 a, b) with further developments for model efficiency by Owen (1980) and Gordon (1982). A more detailed presentation of the model can be found in Isaji and Spaulding (1984).

3.1.1 Grid Setup

The current data was generated on a grid domain that extended over the Gulf and the entrance to the South China Sea (Figure 2). The large grid domain was selected to capture the full effects of the tide and wind induced forcing within the Gulf and around the release sites.

The final grid consisted of 17,599 active computational water cells with the grid cell resolution ranging from 9 km over the open sea down to 2.25 km around the islands and into the nearshore water of the coast. The higher resolution grid cells were used to resolve detailed circulation and important coastal and island features.



Figure 2: Extent of the grid domain over the Gulf of Thailand.

3.1.2 Bathymetry

The bathymetry used to describe the shape of the sea bed within the model's domain, was drawn from a combination of datasets. For the Gulf, spot depths and contours were digitised from the most recent and highly resolved nautical charts released by the Thailand hydrographic office. Depths for the South China Sea region were extracted from the SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission (<http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/>) dataset and implemented into the grid. This data has a resolution of 1 km. The datasets were spatially interpolated to form a seamless, highly accurate representation of the depths for the study site (Figure 3).

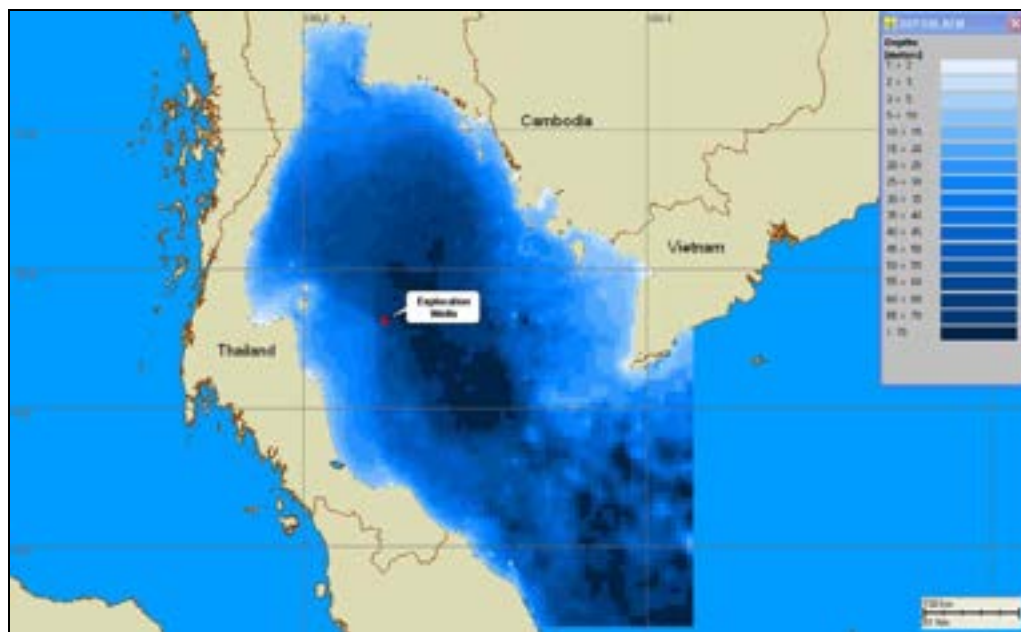


Figure 3: Bathymetric grid used to define the shape of the seabed within the model domain.

3.1.3 Open Boundary Forcing Data

Tides contribute up to 80% of the sea surface height variability of the world oceans (Foreman et al., 1995). To simulate the sea-surface heights across a hydrodynamic model grid, it is necessary to include data that would replicate sea surface elevations at the open boundaries of the model.

For this study calculations for the sea-surface elevations were based on the Topex Poseidon global tidal database (TPX07.1; source: Oregon State University). The data is derived from long-term measurements from the Topex-Poseidon satellite at a resolution of 0.25 degree globally. This satellite measured global tides from 1992-2005 (over 13 years) from 62,000 orbits of the planet. Equipped with two highly accurate altimeters, the TOPEX/Poseidon was capable of measuring more than 13 years of data from orbit ("[Ocean Surface Topography from Space](#)". NASA/JPL.). The sea level measurements were carried out with unprecedented accuracy, of less than 1 centimetre. Therefore, TOPEX/Poseidon satellite is essentially a tide-gauge in space. The TOPEX/Poseidon measured data has made it

possible for the first time to compare computer models of ocean circulation with actual global observations and use the data to improve climate predictions ([Topex/Poseidon Sails Off Into the Sunset](#)". NASA/JPL).

Topex-Poseidon tidal data is widely used amongst the oceanographic community for global ocean models and for tidal boundary conditions (see also Vikebo et al., 2005). This is the same dataset as used by Yaiprasert et al., (2005) to simulate the tidal influences in the Gulf of Thailand.

The tides at the entrance of the Gulf are a semi-diurnal mixed tide with a marked spring-neap tidal cycle. The dominant tidal components are S_2 , M_2 , K_1 , and O_1 (Wolanski et al 1994). For this study, tidal elevations of all open boundary cells were calculated at each time step in the model, using the eight dominant tidal constituents for the globe (K_2 , S_2 , M_2 , N_2 , K_1 , P_1 , O_1 and Q_1). Yaiprasert et al., (2005) used the same constituents in a study of the tides in the Gulf. Typically in more advanced modelling applications, these are the specified constituents, as they encompass a significant portion of the tidal signal and accurately calculate the water levels and currents at each site (Militello and Zundel (1999)).

Previous published modelling studies for the region by Cai et al., (2003) only used 4 tidal constituents. Therefore, the accuracy of the HYDROMAP model results in this study are greatly increased by using twice as many tidal constituents.

3.1.4 Model Parameters

To account for the drag between the seabed layer and the seabed, a spatially-uniform quadratic bottom roughness coefficient of 0.015, which was utilised to represent a sandy seafloor. The sensitivity testing showed that the currents and sea surface elevation were relatively sensitive to settings within 50% to 200% of that scale.

The vertical eddy viscosity was used to control the amount of vertical shear present between the layers in the water column (Kowalik & Murty 1993) in the 3D model. The value for vertical shear was tested between 10 cm^2/sec and 200 cm^2/sec , and it was found that the current speed and direction was sensitive to this parameter. Sensitivity testing was carried out using the data from the offshore current meter at Satun Platform (see Figure 1) and it was found that a relatively low value of 20 cm^2/sec was an appropriate setting. The following sections provide details on the validation of the hydrodynamic model.

3.1.5 Surface Elevation Validation

To ensure accuracy of the bathymetry, tidal constituents and bottom friction, the model results were compared to measured surface elevations at 11 stations within the Gulf. Surface elevation data collected at these stations along the Thailand coastline by the Thai Hydrographic Department and Marine Department (see Figure 1) was used to validate the model. HYDROMAP was run for an entire year (2007), coinciding with the period of measured data. Note only May 2007 results are shown for Narathiwat, Ko Lak and Banlaem to illustrate the models accuracy.

Figure 4 shows a time-series graph between the model predicted and observed surface elevations for May 2007, for the three aforementioned stations. All three graphs confirm that the model accurately reproduces the magnitude and timing of the tides, at all three sites. Considering the complexity of the water movement within the Gulf and the vast distances between the three sites, this is an exceptional achievement of the model formulations, settings and input data.

Statistically, the Root Mean Square Error values were calculated for each site and are shown below in Table 2. The RMSE was very similar at all three stations and average of 11 %, which is below the recommended criteria of 14% (Sousa and Dias 2007).

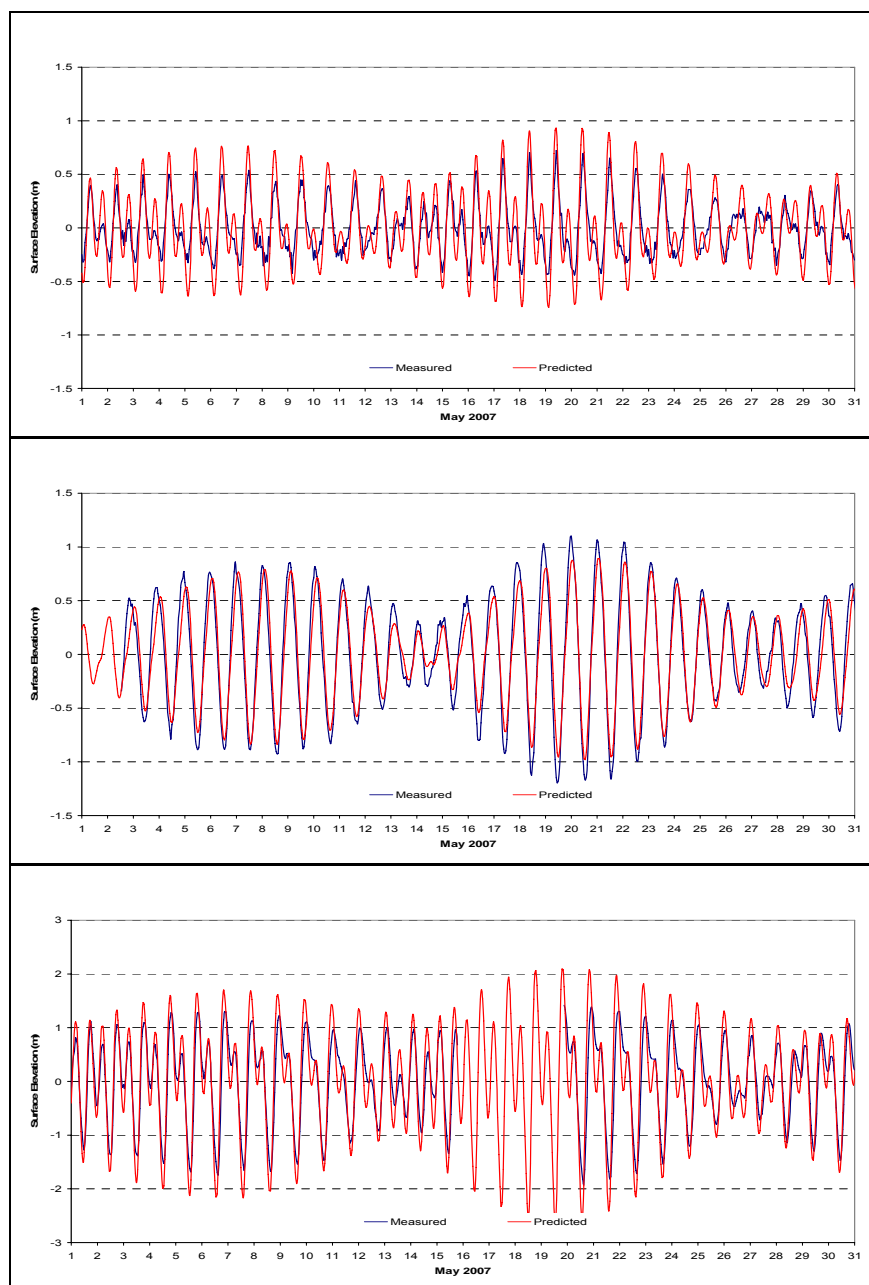


Figure 4: Comparison between the model predicted (red line) and observed (blue line) surface elevations as reported by the Thai Hydrographic Department for May 2007, at Narathiwat (top); Ko Lak (middle) and Banlaem (bottom).

Table 2: Statistical evaluation of the model performance for the three tide stations during May 2007.

Station	Observed Range (m)	Predicted Range (m)	RMSE (m)	RMSE (%)
Narathiwat	1.21	1.68	0.18	14.59
Ko Lak	2.30	1.871	0.17	7.22
Banlaem	3.34	4.71	0.39	11.75

3.1.6 Current Validation

To verify that the model was accurately representing the currents within the study region, modelled data was compared against measurements collected at the Satun platform. Two current meters were attached to a leg of the platform, one near the surface and the other near the bottom. Data had been collected from 1st January to 1st June 1999 at 20-minute intervals. Wind data measured at that at the platform was used as input into the model for the validation.

Figure 5 shows time-series graphs of the measured and predicted surface and bottom current speeds. The graph show that during the 150 deployment the model was capable of accurately representing both the current speeds at the Satun mooring for both depths. In Figure 6 and Figure 7 the currents are plotted as modelled versus measured time series of the North-South component (v-component) and the East-West (u-component) current velocities for both depths. The results highlight that both components were being accurately reproduced by the HYDROMAP model.

Figure 8 is a scatter plot of the two datasets at the surface and bottom. The images demonstrate quite clearly that the chosen model settings and input data (wind, tide and seabed drag) agree with the natural dynamics for the middle of the Gulf. The model results replicated the measured data in terms of current speed and current directions.

A statistical analysis was also carried out between the model predictions and field data sets to provide a numerical assessment of the comparison. These statistical measures relate the degree of difference between two data sets and are shown in Table 3. Statistically, the root mean square error (RMS) was on average below 20 % which is below those recommended for model calibration/validation by McCutcheon et al (1990) further demonstrating the reliability of the model. Therefore, the individual statistics show the model has been able to replicate the currents within the Gulf very well.

Table 3: Statistical comparison between the measured and HYDROMAP predicted surface and current data from 1st January to 31st May 1999.

Depth of current meter	Maximum current speed (m/s)		Average current speed (m/s)		Root Mean Square Error (%)	
	Measured	Predicted	Measured	Predicted	East-West Current	North-South Current
Surface	0.81	1.05	0.26	0.19	21.8	17.8
Bottom	0.88	0.65	0.21	0.16	13.6	10.9

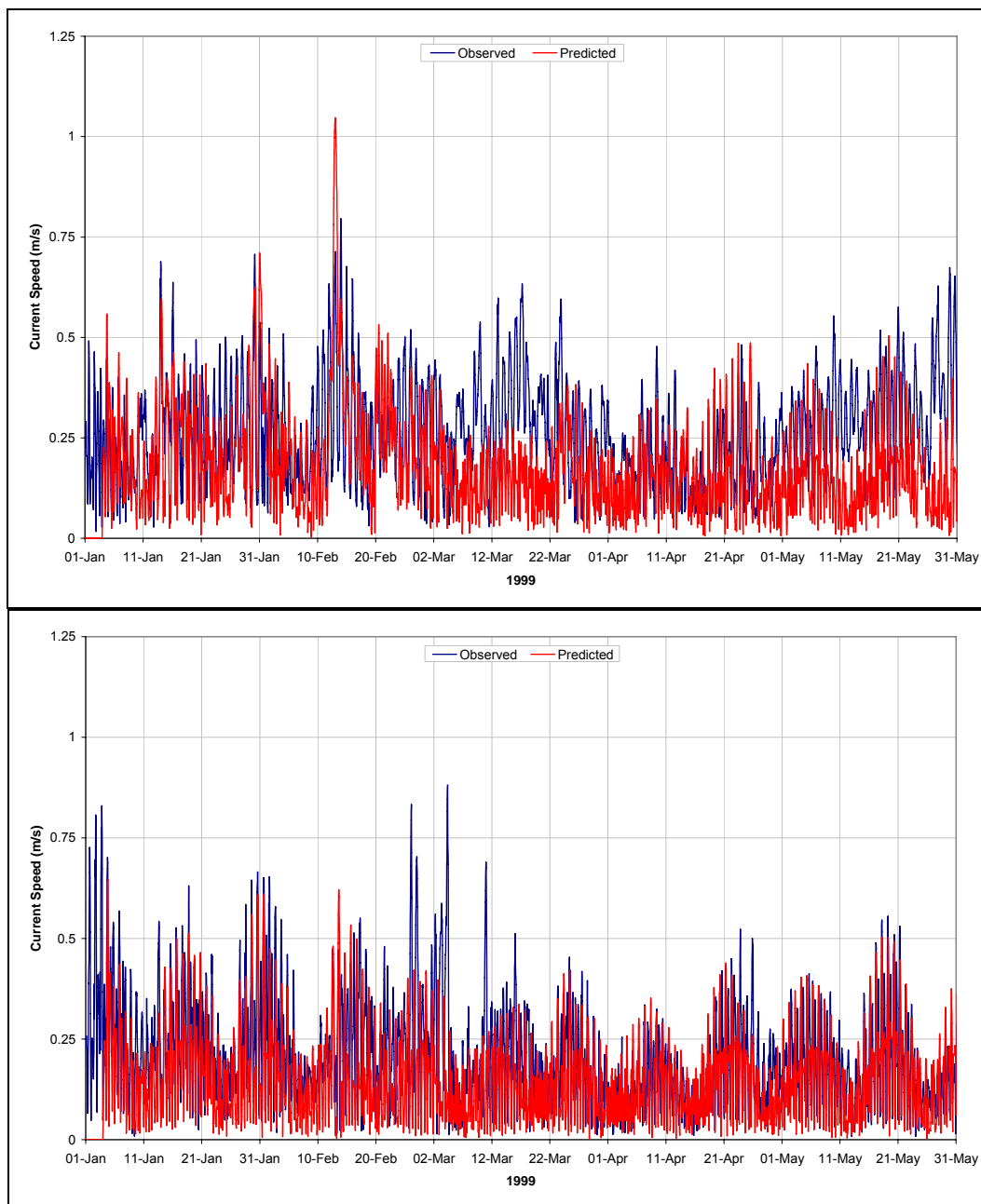


Figure 5: Time-series graphs showing the comparison between the Satun measured and predicted current speeds. Upper panel shows the near-surface and lower panel near-bottom.

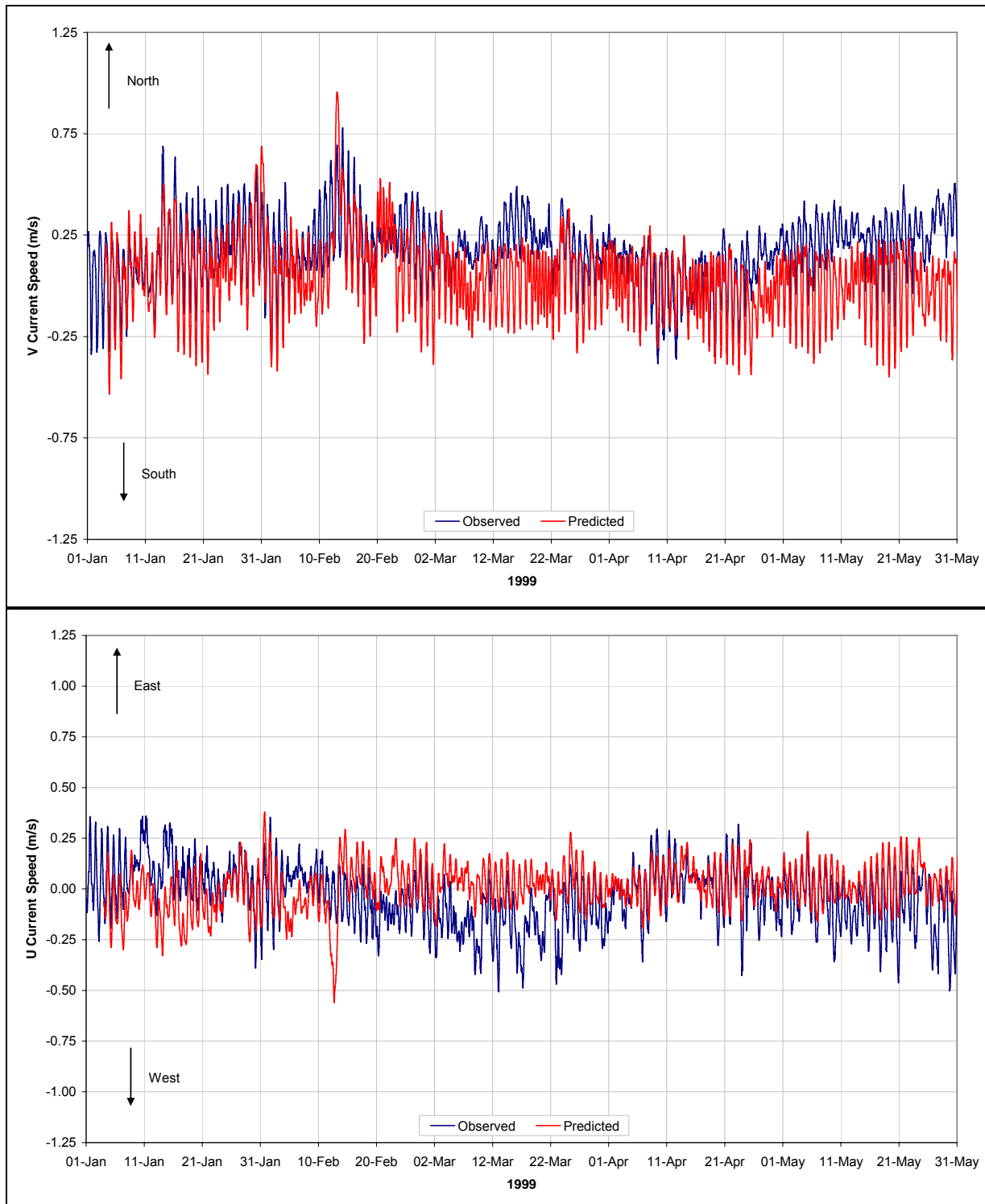


Figure 6: Time-series graphs showing the comparison between the Satun measured and predicted surface v-current (North-South vector) speeds (top); and u-current (East-West vector) speeds (bottom). Note North and East are positive flow.

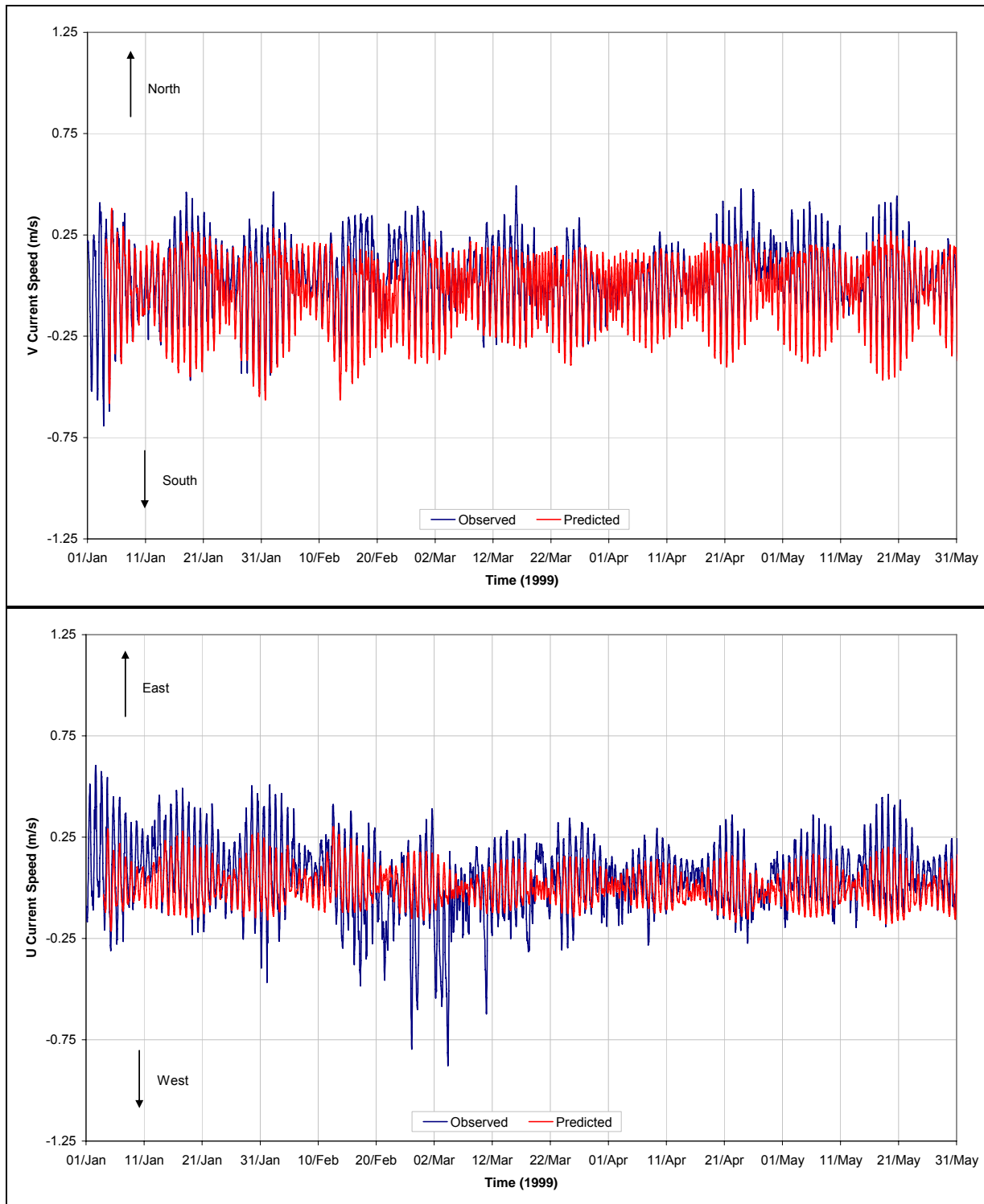


Figure 7: Time-series graphs showing the comparison between the Satun measured and predicted near-bottom v-current (North-South vector) speeds (top); and u-current (East-West vector) speeds (bottom). Note North and East are positive flow.

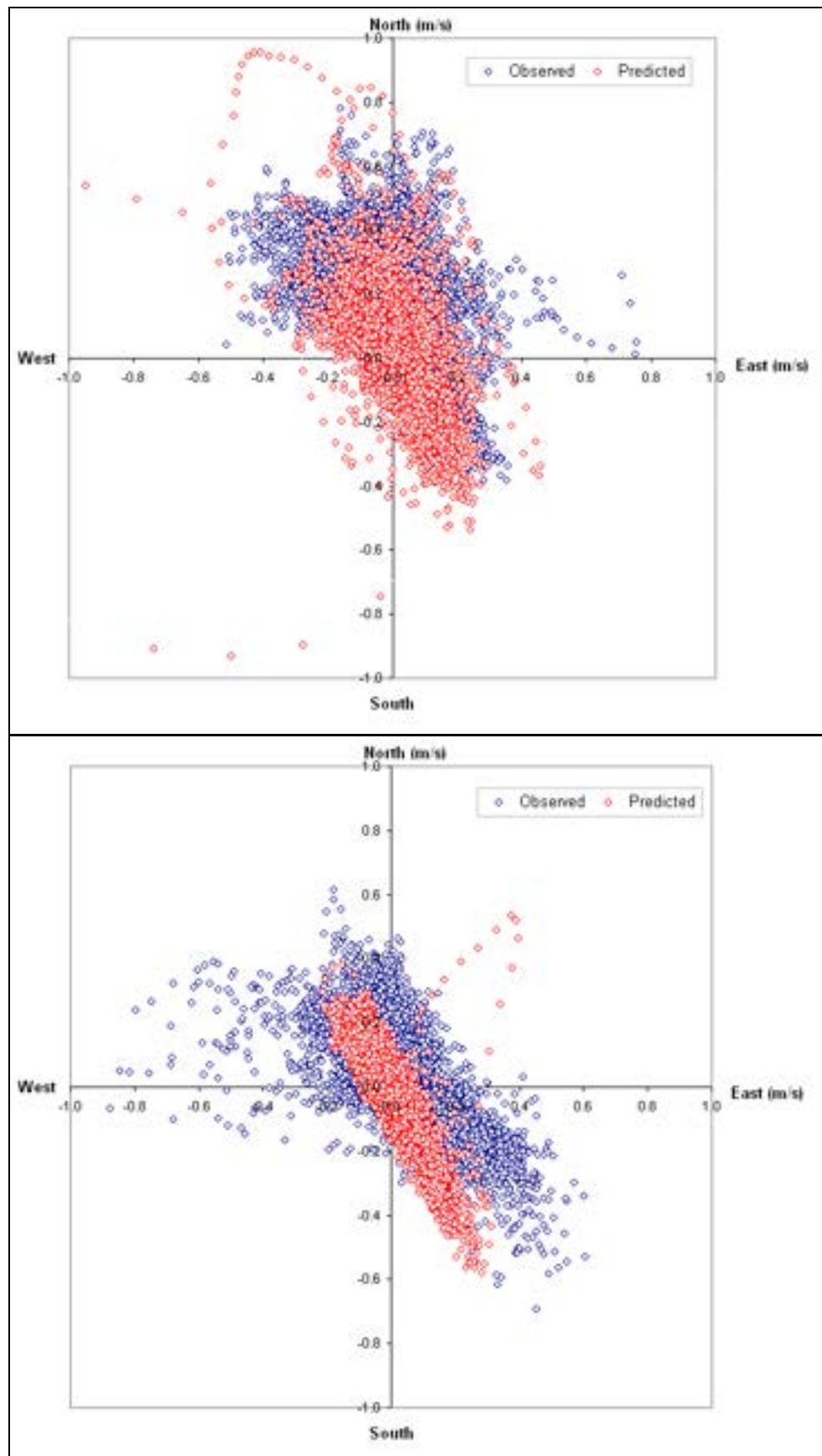


Figure 8: Comparison of the predicted and measured surface currents (upper panel) and bottom currents (lower panel) as scatter plots. Data covers the 1st January to 31st May 1999 period.

4 G6/48 CURRENT DATA

Using the model settings validated above, the three-dimensional hydrodynamic model was re-run using local historic winds (provided by the NOAA-CIRES Climate Diagnostics Center in Boulder, Colorado) and tidal conditions for 2009, to generate current data for the annual assessment. Figure 9 shows the monthly and annual wind roses summarising the distribution of wind speeds and directions according to the NCEP (National Centers for Environmental Prediction) data.

The NCEP (National Centers for Environmental Prediction) wind data is the integration of extensive historic and observed atmospheric data into a state of the art atmospheric model with global coverage. The model includes parameterizations of all major physical processes, including convection, large-scale precipitation, shallow convection, gravity-wave drag, radiation with diurnal cycle and interaction with clouds, boundary layer physics, an interactive surface hydrology, and vertical and horizontal diffusion processes. Near-real time observations are used to self-correct the model predictions to provide an archive of corrected weather data. The archived re-analysed data has been proven as a highly reliable descriptor of surface wind-fields over the Northern Atlantic (Cox *et al.* 1998).

The NCEP wind data was validated and accepted by the Thailand Resources and Environmental Management Institute as input for the land-bridge oil spill project. The validation involved comparing the NCEP historic wind speeds and directions to measured data by the Thai Meteorological Department (see Table 4).

Table 4: Comparison of the NCEP historic wind speeds to measured data by the Thai Meteorological Department.

Location	March-April		May-August		September - October		November-February	
	MD	NCEP	MD	NCEP	MD	NCEP	MD	NCEP
Upper Gulf	5.2	5.4	6.5	6.7	6.4	4.4	8.5	9.4
Lower Gulf Nearshore	8.9	8.0	8.4	9.8	9.9	8.6	10.2	12.0
Lower Gulf Offshore	9.6	10.4	9.4	11.7	10.6	8.6	10.8	12.2

Figure 10 and Figure 11 show the predicted monthly and seasonal surface and bottom current rose distributions of speeds and directions, respectively at the release site. Note that the convention for defining current direction, that is, the direction the current flows **TO**, is used to reference current direction throughout this report. Each branch of the rose represents the currents flowing to that direction, with north to the top of the diagram. Eight directions are used. The branches are divided into segments of different thickness, which represent current speed ranges for each direction. Speed intervals of 5 cm/s are used in these current roses.

The width of each segment within a branch is proportional to the frequency of currents flowing within the corresponding range of speeds from that direction.

The data indicated that the currents at this site vary seasonally and as function of depth. The annual mean and maximum surface currents speeds were 20 cm/s and 98 cm/s, which was much stronger than the bottom currents (mean 16 cm/s and maximum 47 cm/s) due to the influence of the wind stress. The major axis of the currents at this site run in a northwest to southeast direction. There are however many episodes, whereby the winds strengthened and forced the surface currents in varying directions of the prevailing winds.

The directionality of the bottom currents were more variable, as it represents the currents oscillating from the flood to ebb.

Figure 12 shows sample January predicted flood and ebb current vectors adjacent to the proposed release site. The density of the current vectors vary with the grid resolution, with the highest resolution along the coastline.

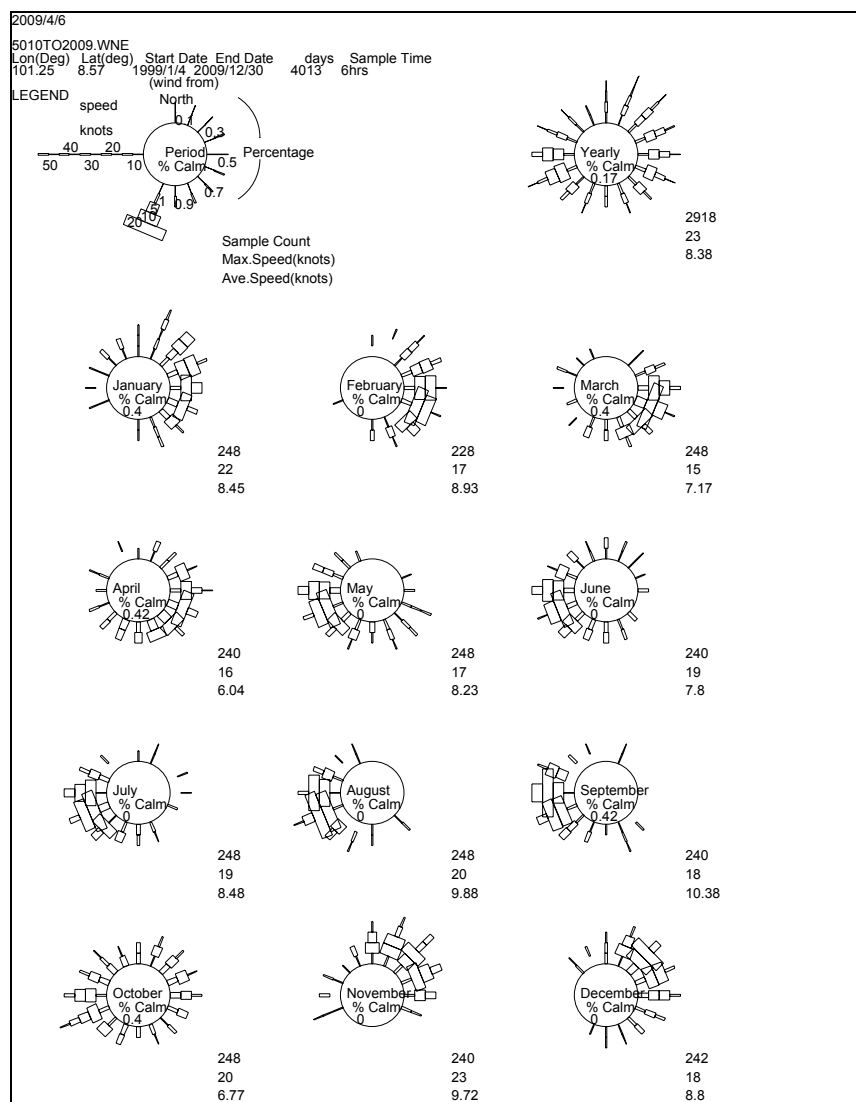


Figure 9: Monthly and annual wind rose distributions and directions according to the closest NCEP (National Centers for Environmental Prediction) station to the release sites.

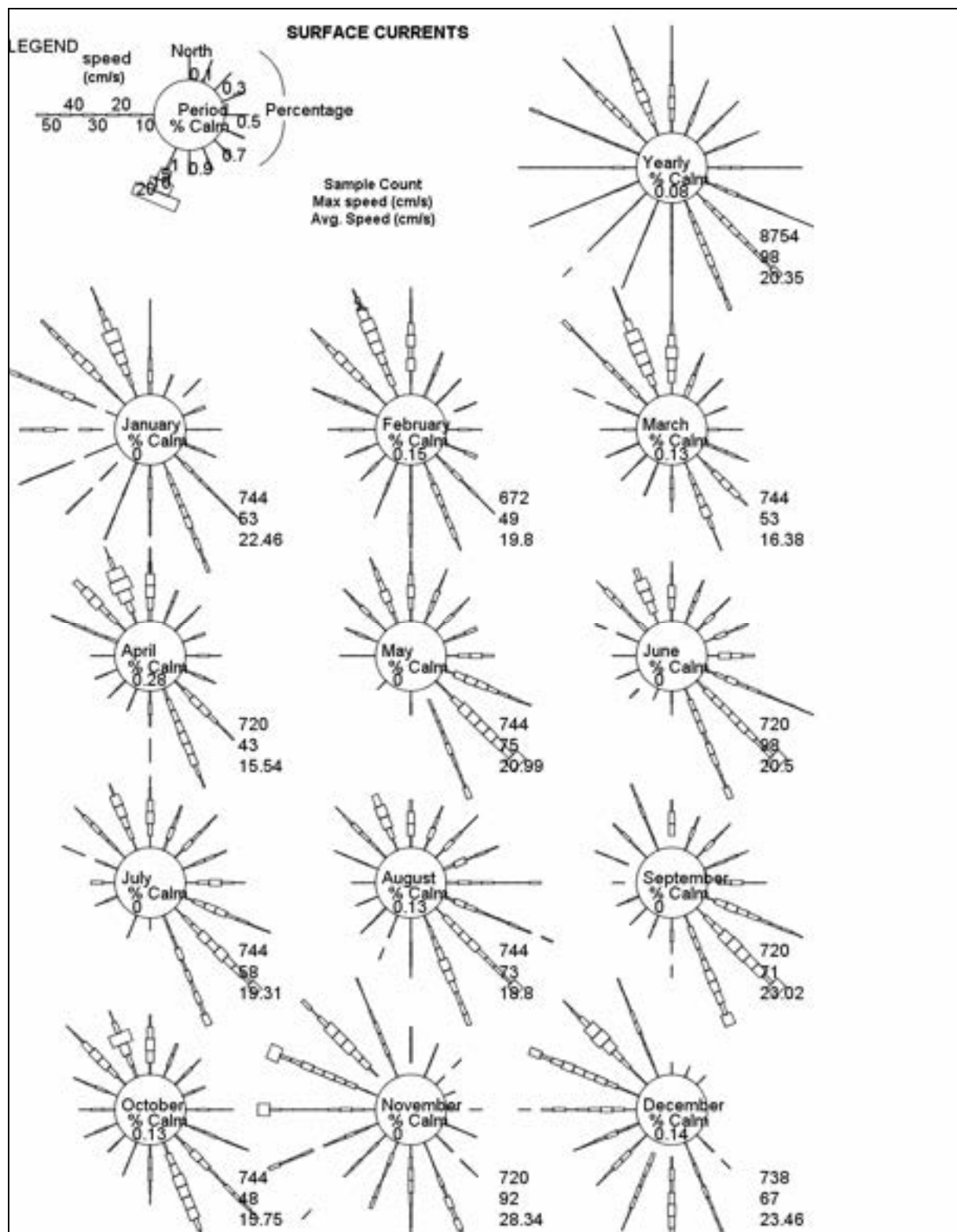


Figure 10: Predicted monthly and annual surface current rose plots at the proposed release sites.

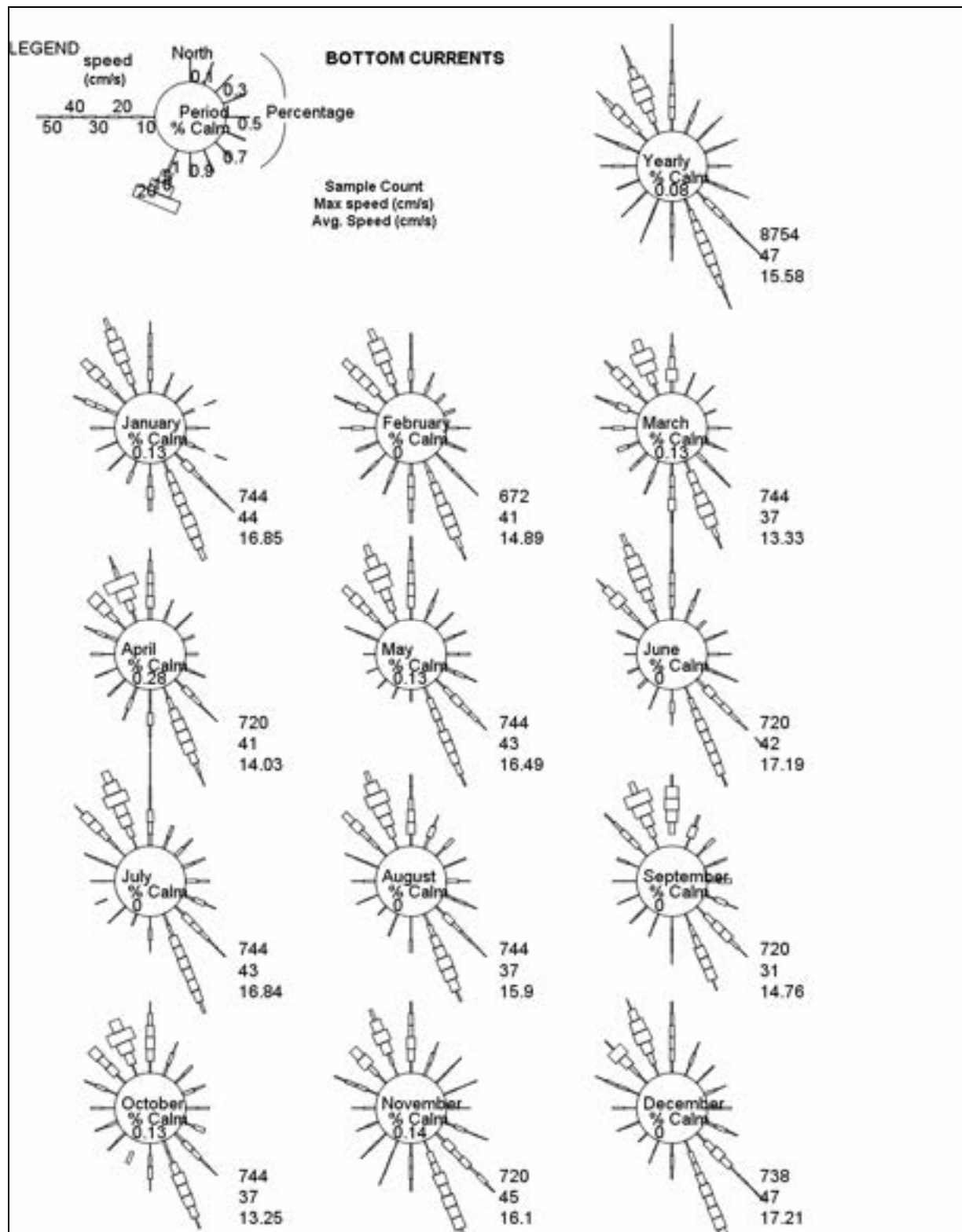


Figure 11: Predicted monthly and annual bottom current rose plots at the proposed release site.

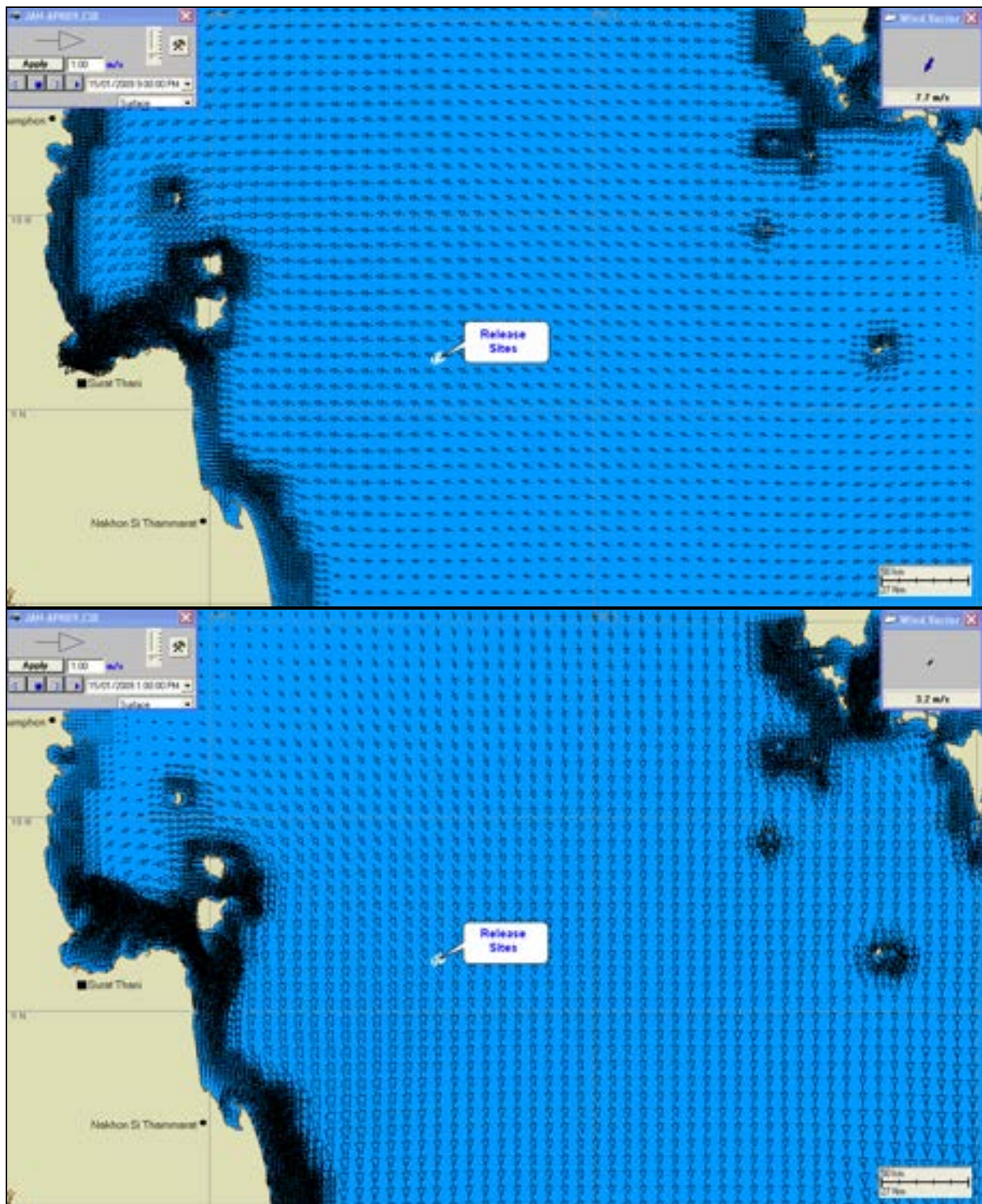


Figure 12: Sample predicted flood (top) and ebb (bottom) current vectors. Note the density of the current vectors vary with the grid resolution, with the highest resolution along the coastline.

5 AMBIENT SALINITY AND TEMPERATURE PROFILE

Along with a description of the currents, the discharge model also required input of the salinity and temperature profile, to account for the ambient density affects. Table 5 shows the measured average water temperature and salinity values used as part of the model input settings. The data is based on nearby baseline field survey. The numbers show a mildly stratified water body.

Table 5: Measured average temperature and salinity data as a function of depth.

<i>Depth (m)</i>	<i>Temperature (°C)</i>	<i>Salinity (ppt)</i>
Surface	30.1	32.7
20	29.6	32.6
40	29.3	33.7
Bottom	29.2	33.8

6 DRILL CUTTINGS AND DRILLING MUDS DISCHARGE MODEL-MUDMAP

In 1994, Applied Science Associates Inc. introduced a plume dispersion model, known as MUDMAP, to provide the oil and gas industry and regulators with a tool for assessing the environmental effects of produced water and drilling fluid discharges. Since then, MUDMAP has become the most widely used and highly regarded discharge model by the oil and gas industry and regulatory agencies worldwide.

The model has been applied to hundreds of assessments, in over 35 countries. The assessments have involved a wide range of discharges including, industrial chemicals (i.e. corexit), produced water, cuttings, drilling fluids, naturally occurring radioactive material (NORM), process chemicals, sediment and cooling water. A distinguishing feature of the MUDMAP model compared to other models is that it represents real discharge behaviour using scientifically defensible algorithms (i.e. 3 distinct transport phases) that are thoroughly peer-reviewed and widely published in the international literature. A program of continuous review ensures that the system is upgraded to reflect increased knowledge of the behaviour of pollutants in the marine environment and hence, international “Best Practice”.

MUDMAP has been used to simulate the discharge of cuttings and muds in the Gulf since 1999, and more recently (2006) produced water. An extensive report by TTEK (2002) had established, given MUDMAP’s model theory, capabilities, field validation studies and multiple model applications, MUDMAP (along with the OOC model) the strongest candidate to be used to simulate plume dispersion discharges for the Gulf.

It is due to the applications in the Gulf that MUDMAP has been recently (2004) configured to simulate and analyse the discharge of cuttings and muds from near-seabed as well as

surface discharges. This unique feature allows the operator as well as regulators to gain a very comprehensive understanding for the likely smothering effects by an entire operation.

Along with the advanced formulations and analysis tools, MUDMAP can simulate simultaneously six classes of substances, each with its own density and particle size distribution. Thus muds, cuttings, water, and chemicals can be included together in the nearfield and far-field computations. These features provide the rationale as to why MUDMAP is the best and most appropriate model for simulating discharges by the oil and gas industry, compared to other available models.

A document titled “A review of models in support of oil and gas exploration off the North Coast of British Columbia”, by the Institute of Ocean Sciences Fisheries and Oceans Canada (Foreman et al., 2005) revealed that ‘for a drilling mud model, we feel that MUDMAP seems to be the best choice.’

6.1 Simulating the transport and settlement of cuttings and muds.

The MUDMAP model is an enhancement of the Offshore Operators Committee (OOC) model and like the OOC model it calculates the fates of discharges through three stages of the discharge process as defined by laboratory and field studies (Koh and Chang, 1973; Khondaker 1999):

Stage 1: **Convective decent/jet stage** – The first stage determines the initial dilution and spreading of the material in the immediate vicinity of the release location. This is calculated from the discharge velocity, momentum, entrainment and drag forces;

Stage 2: **Dynamic collapse stage** – The second stage determines the spread and dilution of the released material as it either hits the sea surface or sea bottom or becomes trapped by a strong density gradient in the water column. Advection, density differences and density gradients drive the transport of the plume; and

Stage 3: **Dispersion stage** – In the final stage the model predicts the transport and dispersion of the discharged material by the local currents. Dispersion of the discharged material will be enhanced with increased current speeds and water depth and with greater variation in current direction over time and depth.

Including these 3 stages as part of the predictions is necessary as the material will go through these distinct phases over different time and distance scales. The complex equations and solutions in MUDMAP are based on thirty years of research (thousands of scientific hours). The governing equations and solution methodology in MUDMAP build on the formulation originally developed by Koh and Chang (1973) and are extended by the work of Brandsma and Sauer (1983), known as the OOC model, for stages 1 and 2 of plume motion. The far-field calculation (passive dispersion stage), however, employs a particle-based, random walk procedure. The model predicts the dynamics of the discharge material and resulting seabed concentrations and bottom thicknesses over the near field (i.e. the immediate area of the discharge) and far-field (the wider region). Figure 13 shows a conceptual diagram of the dispersion and fates of cuttings and muds discharge to the ocean and the idealized

representation of the three discharge phases. Table 6 provides a summary of the algorithms used to simulate the discharges within MUDMAP.

The discharged material is represented by a large sample of Lagrangian particles (32,000). These particles are moved in three-dimensions over each subsequent time step according to the governing equations within each of the model stages. During the dispersion stage, the particles are transported in three-dimensions according to the current data and horizontal and vertical mixing coefficients.

The system has been extensively validated and applied for discharge operations in coastal waters (e.g. Burns et. al., 1999; King and McAllister, 1998, 1997), including the Gulf of Thailand.

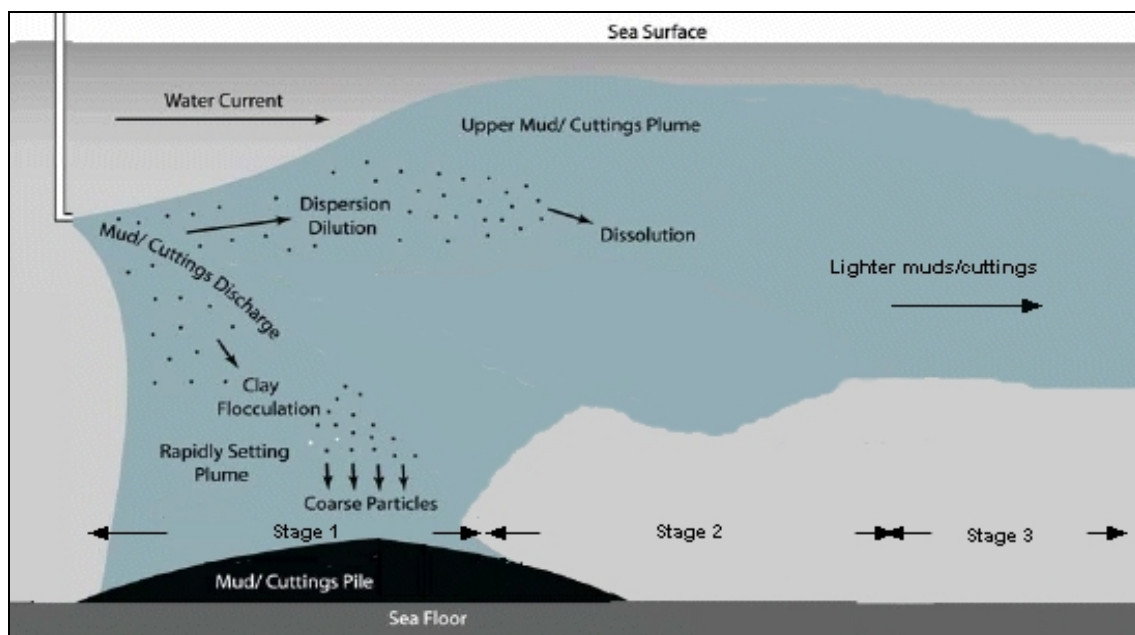


Figure 13: Conceptual diagram showing the general behaviour of cuttings and muds following the discharge to the ocean (Neff 2005) and the idealized representation of the three discharge phases.

Table 6: Summary of the main algorithms within MUDMAP used simulate the cuttings and muds discharges.

Phase	Algorithms	Comments
Jet Phase	<p>Densimetric Froude number Fr_o:</p> $Fr_o = \frac{u_o}{\sqrt{g' d_o}}$ <p>where:</p> <p>u_o is the effluent exit velocity, d_o is the diameter of the discharge outlet and g' is the reduced gravitational acceleration.</p>	<p>Jet like ($F > 2$) or plume like ($F < 2$)</p>
	<p>Trajectory of a buoyant jet:</p> $\frac{z}{L_b} = f\left(\frac{x}{L_b}, Fr_o, \frac{d_o}{L_b}\right)$ <p>where:</p> <p>z is the vertical height of the plume centerline; Cross flow length scale $L_b = J_o/u_o^3$, where $J_o = u_o(d_o/2)^2 g'$;</p>	Reference Brandsma et al., (1992)
	<p>Salinity;</p> $\frac{d}{ds}(Q(S_d - S)) = E(S_d - S_a)$ <p>Temperature;</p> $\frac{d}{ds}(Q(T_d - T)) = E(T_d - T_a)$ <p>where:</p> <p>Q is the total plume volume flux; T and S are the temperature and salinity of the fluid; T_d and S_d are the temperature and salinity of the discharged fluid; E is the rate of ambient fluid</p>	A Reference Brandsma et al., (1992)
	<p>Separation of discharge fluid</p> $G_i = 2C_i U - U_a r K$ <p>where:</p> <p>G_i the rate the constituent leaves the plume; C_i - volume concentration; U plume centerline velocity vector; U_a ambient current vector; r plume radius and K is a coefficient</p>	Reference Brandsma et al., (1992)

Dynamic	<p>Magnitude of the collapse driving force</p> $F_c = \frac{g}{6} \frac{d\rho_a}{dy} \left(1 - \frac{\lambda a_o}{a}\right) a^3$ <p>where:</p> <p>F_c collapse driving force; g gravity; ρ_a density of ambient fluid; λ coefficient; and a is the radius attained in the initial descent; a₀ change in the radius attained in the initial descent.</p>	Reference Brandsma et al., (1992)
Collapse on the sea bed or sea surface	<p>Plume collapsing on the sea bed</p> $F_b = \frac{1}{2} (\rho - \rho_a) g a^2$ <p>where:</p> <p>F_b collapse driving force; g gravity; ρ_a density of ambient fluid;</p>	Reference Brandsma et al., (1992)
Passive Dispersion	<p>Concentration distribution</p> $c(x, y, z) = \frac{q}{2\pi\sigma_y\sigma_z U} \exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2 - \frac{1}{2}\left(\frac{z-10}{\sigma_z}\right)^2\right) + \frac{q}{2\pi\sigma_y\sigma_z U} \exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2 - \frac{1}{2}\left(\frac{z+10}{\sigma_z}\right)^2\right)$ <p>where</p> <p>q is the discharge rate; U is the current flow; σ_y and σ_z horizontal and vertical plume standard deviations and x, y and z are the coordinates along the direction of the plume movement, transverse to the direction of the plume movement and in the vertical respectively.</p>	Dispersion of the particles would take on the form as described by Lewis (1997)
	<p>Horizontal diffusion parameters</p> $f_x = f_y = \sqrt{2K_h dt}$ <p>where:</p> <p>K_h horizontal mixing coefficient; t is time;</p>	Reference: Bowden (1983); Webb (1982)
	$f_z = \sqrt{2k_z dt}$ <p>where:</p> <p>K_z is the vertical mixing coefficient</p>	Reference: Bowden (1983); Webb (1982)

6.2 Drilling Program

Pearl drilling and environmental engineers have indicated to IEM, that a number of exploration wells will be drilled within Block G6/48. Each well will be drilled in three sections, using three bore sizes (17 ½, 12 ¼ and 8 ½ inches) over a period of approximately ~ 3-days. Drilling of the 17 ½ inch well section will be carried out using seawater as lubrication and the extracted drill cuttings will be returned directly to the seafloor from the wellhead.

The 12 ¼ and 8 ½ inch bore holes will be drilled using synthetic oil based muds (SOBM). The extracted cuttings and unrecoverable muds from the two well sections are to be brought to the drilling rig through the riser, be treated at the shale shaker and centrifuge, and then discharged via a pipe that extends approximately 3 m below the water surface.

Table 7 is a summary of the cuttings and muds volumes for each bore size and well.

Table 7: Estimated volumes of extracted drill cuttings and drilling muds to be discharged per well and hole section.

Well	Hole Size (inches)	Cuttings Discharged (m ³)	Drilling Fluid type	Mud Discharged (m ³)	Discharge Level
North Dara 4	17.5	56.37	Seawater	0	Seabed
	12.25	92.54	SOBM	26.71	3m below surface
	8.5	98.40	SOBM	28.41	3m below surface
North Dara 5	17.5	56.37	Seawater	0	Seabed
	12.25	86.93	SOBM	25.10	3m below surface
	8.5	109.74	SOBM	31.68	3m below surface
North Dara 6	17.5	56.37	Seawater	0	Seabed
	12.25	81.33	SOBM	23.48	3m below surface
	8.5	93.78	SOBM	27.07	3m below surface
North Dara 7	17.5	56.37	Seawater	0	Seabed
	12.25	98.15	SOBM	28.33	3m below surface
	8.5	115.59	SOBM	33.37	3m below surface
	Total Volume	1001.95		224.15	

6.3 Discharge Input Data

The detailed input data used in the discharge model setup included:

- The density and particle size distribution;
- Bulk density of the release material;
- The relative temperatures, salinities and densities of the discharge and receiving waters;
- The rate of discharge of the whole cuttings and unrecoverable muds;
- The size and orientation of the discharge pipe;
- The velocity of the discharge jet;
- The height of the discharge point relative to mean sea level; and
- Current data to represent local physical forcing.

Table 8 shows a summary of the discharge configuration and estimated volume of cuttings and drilling muds input into the discharge model. The near seabed and near sea-surface discharges were modelled separately for each well.

Table 9 shows the particle size distribution and settling velocities for each well section. As shown in, the particle sizes from the 17 ½ inch bore section only consists of grain sizes made up of cuttings (0.02 - 20 mm), as seawater will be used to drill this hole. The 12 ¼ and 8 ½ inch bore holes will be drilled using SOBM which will comprise of drill cuttings (0.02 – 20 mm) and drilling muds (0.026 – 0.63 mm) were where modelled separately. Fall velocities for the various size classes were derived from empirical data provided by Dyer (1986).

Cuttings generally have a density of about 2600 kg/m³, while drilling mud barite has a density of about 4200 kg/m³ (Nedweed 2004). It is important to note that the particle diameter has a greater influence than density on the settling of muds and cuttings particle (Neff 2005).

Table 8: Summary of the discharge configuration and estimated volume of cuttings and muds used by the MUDMAP model.

Volume of cuttings from the near-seabed discharge (17 ½ inch bore hole) from all four wells	225.48 m ³
Volume of muds from the near-seabed discharge (17 ½ inch bore hole) from all four wells	0 m ³
Volume of cuttings from near surface discharges (12 ¼ and 8 ½ inch bore holes) from all four wells	776.47 m ³
Volume of muds from near surface discharges (12 ¼ and 8 ½ inch bore holes) from all four wells	224.15 m ³
Total volume of drill cuttings	1001.95 m ³
Total volume of muds	224.15 m ³
Density of drill cuttings	2600 kg/m ³
Density of drilling muds (density of barite)	4200 kg/m ³
Discharge duration for each well (from start to finish)	
-North Dara 4	67 hours
-North Dara 5	72 hours
-North Dara 6	65 hours
-North Dara 7	75 hours
Total discharge duration	11.6 days (279 hours)
Depth of discharge for material from the 17 ½ inch bore hole	1 m above seabed
Depth of discharge for material from the 12 ¼ and 8 ½ inch bore holes	3 m below water surface
Discharge orientation	Vertical downward
Diameter of discharge pipe	0.202 m

Table 9: Particle size distribution and settling velocities for well sections drilled with seawater and synthetic oil based muds.

Class	Settling velocity (cm/s)	Particle Size (mm)	17 ½ inch section drilled with seawater (composition %)	12 ¼ and 8 inch sections drilled with synthetic oil based muds (composition %)
Heavy Cuttings	81.09	20.000	10.00	8.0
	74.53	15.000	10.00	8.0
	65.28	10.000	8.00	6.4
	62.87	9.000	8.00	6.4
	60.18	8.000	8.00	6.4
	57.14	7.000	6.00	4.8
Medium Cuttings	53.62	6.000	6.00	4.8
	49.46	5.000	6.00	4.8
	28.55	2.000	6.00	4.8
	12.73	1.000	4.00	3.2
	7.50	0.500	4.00	3.2
	6.60	0.450	2.00	1.6
Light Cuttings	6.00	0.400	2.00	1.6
	5.00	0.350	2.00	1.6
	4.00	0.300	2.00	1.6
	3.10	0.250	2.00	1.6
	2.30	0.200	2.00	1.6
	1.60	0.150	2.00	1.6
Very Light cuttings	0.80	0.100	2.00	1.6
	0.22	0.050	2.00	1.6
	0.15	0.040	2.00	1.6
	0.08	0.030	2.00	1.6
	0.04	0.020	2.00	1.6
Muds	0.34	0.063		0.3
	0.22	0.050		1.1
	0.11	0.035		2.6
	0.06	0.026		16.0
	0.038	0.020		0
	0.026	0.016		0

6.3.1 MUDMAP Grid Configuration

MUDMAP uses a three-dimensional grid to represent the geographic region under study (water depth and bathymetric profiles). Due to the material settling over larger area for the near sea-surface discharges compared to the near-seabed discharges, two separate MUDMAP grids were configured to compute the likely bottom thickness and then combined at a later stage.

For the near sea surface discharges, the grid covered 13.7 km (longitude, x-direction) x 17.2 km (latitude, y-direction) region. This region was subdivided horizontally into grid cells (687 x 864 cells) that each measured 20 m (longitude or x-axis) and 20 m (latitude or y-axis).

Since the near-seabed discharges settled over a very short distance from the release site, the grid was over a shorter distance (7.9 km (longitude, x-direction) x 8 km (latitude, y-direction)). This region was subdivided horizontally into fine grid resolution of measuring 10 m (longitude or x-axis) and 10 m (latitude or y-axis).

6.3.2 MUDMAP Mixing Parameters

For the cuttings and muds discharged at the surface, the horizontal and vertical mixing parameters used by the model were set to 0.1 m²/s in the vertical and 0.25 m²/s for the horizontal, based on previous studies by Copeland (1996). The vertical diffusion parameter is an additional modelling approach used to account for the influence of sub-scale current turbulence as well as wave induced turbulence.

For the discharge of cuttings near the seabed, the vertical diffusion parameter was computed by the model as function of current speed.

7 RESULTS

The MUDMAP discharge model was configured to separately simulate the near seabed and near sea surface discharges from all four wells, under the expected current conditions between January to December.

The near seabed model results revealed that due to the height of release (only 1 m above the seabed) and the grain sizes (0.02 to 20 mm), the material would settle rapidly as a thick and localised pile. The pile thickness was attributed to the medium and heavy cuttings (0.45 to 20 mm), which settle rapidly (several minutes) and with little affect by the ambient current. The currents had a minimal effect on the transport of the very light and light cuttings (0.02 to 0.4 mm grain size), spreading the material primarily in a northwest or southeast direction from the release site, in line with the major tidal axis.

The results from the disposal of cuttings and muds at the near sea surface indicated that due to the depth of release being approximately 59 m above the seabed, the smaller particles such as the muds and lighter cuttings (0.016 to 0.25 mm) were predicted to take from several hours upto days to sink. Due to settling slower, the material was more exposed to current forcing, which results in the material settling over a larger region. The larger particles, such

as the medium to heavy cuttings (0.25 to 20 mm) were predicted to settle out of the water column more rapidly (several minutes) and closer to the release site due to their weight and faster fall velocities.

There was a general trend for the material to settle in the shape of an oval pile in the northwest to southeast direction, this coincides with the major tidal axis. The model also predicted a sprinkle (non-continuous coverage with typical thickness of a few microns) adjacent to the release sites, reflecting the sudden change in wind direction and speed, resulting from a short term event

Figure 14 and Figure 15 show sample figures of the predicted bottom and seabed coverage from the near the seabed and surface discharges, respectively for all four wells during January current conditions. The figures illustrate the difference in seabed coverage and bottom thicknesses, primarily due to the height of release. Along with the overlap of the discharged material due to the proximity of the wells and spread of the material.

Note that due to the natural sedimentation rate for the Gulf of Thailand, the bottom thickness figures presented below have been set to a minimum thickness of 0.018 mm for the ~12 day discharge, which is equal to the estimated lower natural sedimentation rate for the discharge period. The natural sedimentation rate was based on an extensive sediment deposition field study in the Gulf by Srisuksawad et al., (1997). It was found that the natural sedimentation rate for the Gulf was between 0.56 mm to 1.96 mm/year (or 140 – 490 mg/cm²/year), hence, the lower natural sedimentation rate was used to calculate the minimum threshold thickness for this study.

To gain an overall understanding of the likely seabed dispersion and deposition patterns that may occur as part of the discharge operations, all of the near seabed and near sea-surface were collated for each month. Figure 16 to Figure 27 show the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells for each month.

Table 10 presents the combined maximum bottom thickness for the near seabed and surface discharges for each scenario (or month). The maximum thickness for any given month (at a given location) ranged between 226.61 mm to 295.89 mm, depending on the environmental conditions. The area of coverage varied from 2.75 km² and 3.37 km² for December and October, respectively. Table 11 shows the corresponding area of coverage as function of thickness predicted for the December and October model results.

To gain an overall understanding of the likely deposition patterns that may occur as part of the discharge operations, all of the near seabed and near sea-surface for the four wells were collated. Figure 28 shows the maximum predicted bottom thickness, calculated for each grid cell (above 0.018 mm bottom thickness). Note that the figure shows the calculated maximum thickness for each grid cell and are not the sum of thicknesses. The corresponding predicted area of coverage as function of thickness is shown in Table 12. The maximum area of coverage calculated from all of the simulations was 6.427 km². Eighty five percent of the area was predicted to have a thickness less than 0.1 mm.

Figure 29 shows the probability or likelihood that the discharged material will settle within an individual cell. The results are calculated for each cell based and where the bottom thickness

exceeds the threshold (above 0.018 mm bottom thickness). Locations with higher probability ratings indicated a higher chance that the material would settle at this site under a wider range of prevailing conditions and material characteristics.



Figure 14: Sample figure showing large scale view (top) and zoomed-in view (bottom) of the predicted bottom and seabed coverage of cuttings released near the seabed for all four wells during January current conditions.

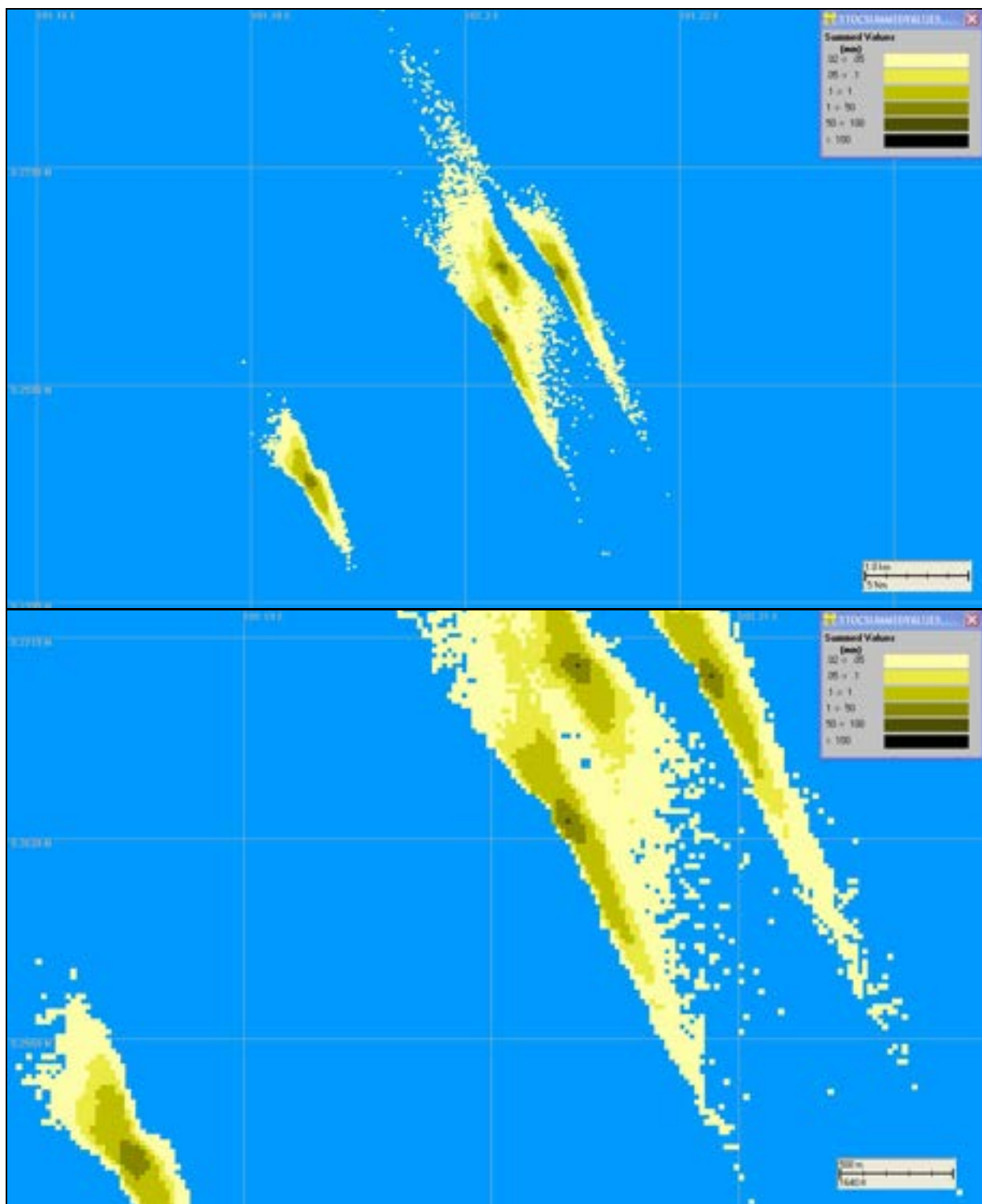


Figure 15: Sample figure showing large scale view (top) and zoomed-in view (bottom) of the predicted bottom and seabed coverage of cuttings released near the sea-surface for all four wells during January current conditions.

Table 10: Predicted maximum bottom thickness at a single point and maximum area of coverage (above 0.018 mm) for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells for each month.

<i>Month</i>	<i>Maximum bottom thickness at a given location (mm)</i>	<i>Maximum area of coverage (km²)</i>
<i>January</i>	264.98	2.88
<i>February</i>	277.15	3.01
<i>March</i>	277.83	3.22
<i>April</i>	253.34	3.31
<i>May</i>	288.71	3.17
<i>June</i>	292.72	3.31
<i>July</i>	295.89	2.99
<i>August</i>	258.19	3.20
<i>September</i>	265.04	3.34
<i>October</i>	226.61	3.37
<i>November</i>	268.86	2.87
<i>December</i>	247.84	2.75
<i>Minimum</i>	226.61	2.75
<i>Maximum</i>	295.89	3.37

Table 11: Predicted minimum and maximum area of coverage as function of thickness for the calculated for a given month.

<i>Thickness (mm)</i>	<i>Minimum area of coverage predicted during December (km²)</i>	<i>Maximum area of coverage predicted during October (km²)</i>
<i>0.018 – 0.05</i>	1.9392	2.0603
<i>0.05 - 0.1</i>	0.3707	0.7122
<i>0.1 – 1</i>	0.3834	0.5351
<i>1 – 50</i>	0.0525	0.0545
<i>50 – 100</i>	0.0039	0.0034
<i>100 - 300</i>	0.0024	0.0029
<i>TOTAL</i>	2.75	3.37

Table 12: Predicted area of coverage as function of thickness for the calculated from all simulations.

<i>Thickness (mm)</i>	<i>Area of coverage (km²)</i>
<i>0.018 – 0.05</i>	4.272
<i>0.05 - 0.1</i>	1.193
<i>0.1 – 1</i>	0.855
<i>1 – 50</i>	0.098
<i>50 – 100</i>	0.004
<i>100 - 300</i>	0.004
<i>TOTAL</i>	6.427

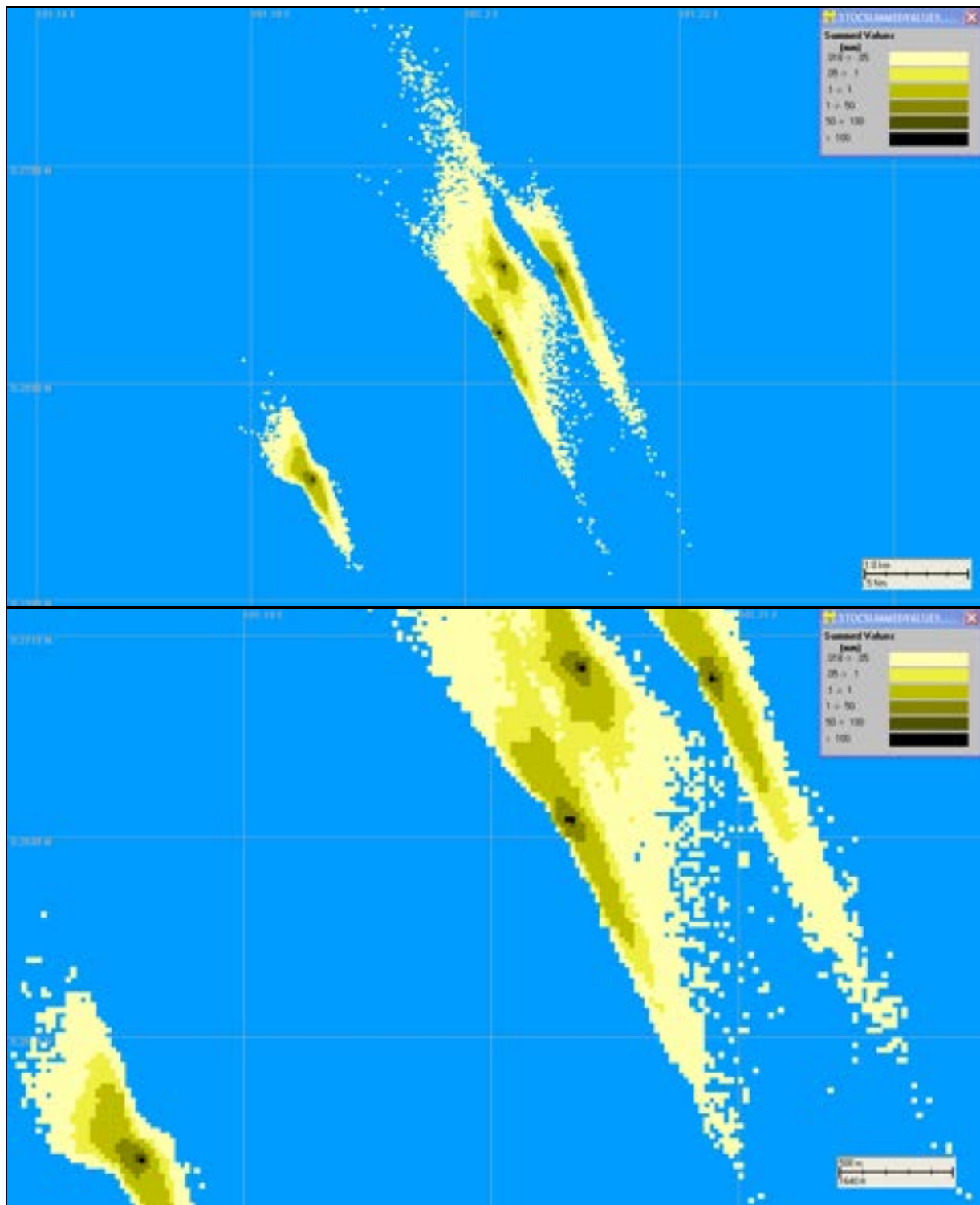


Figure 16: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during January conditions.

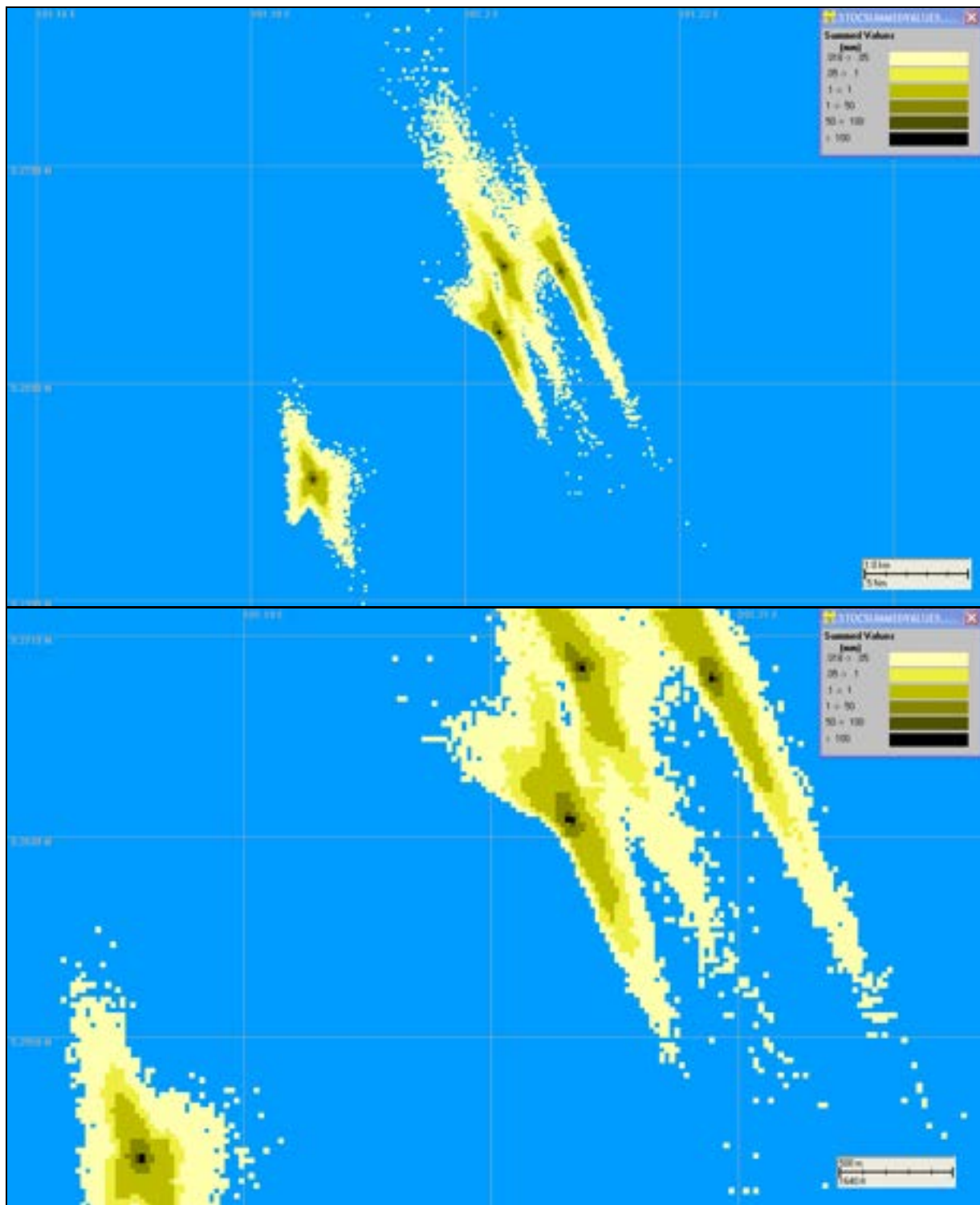


Figure 17: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during February conditions.

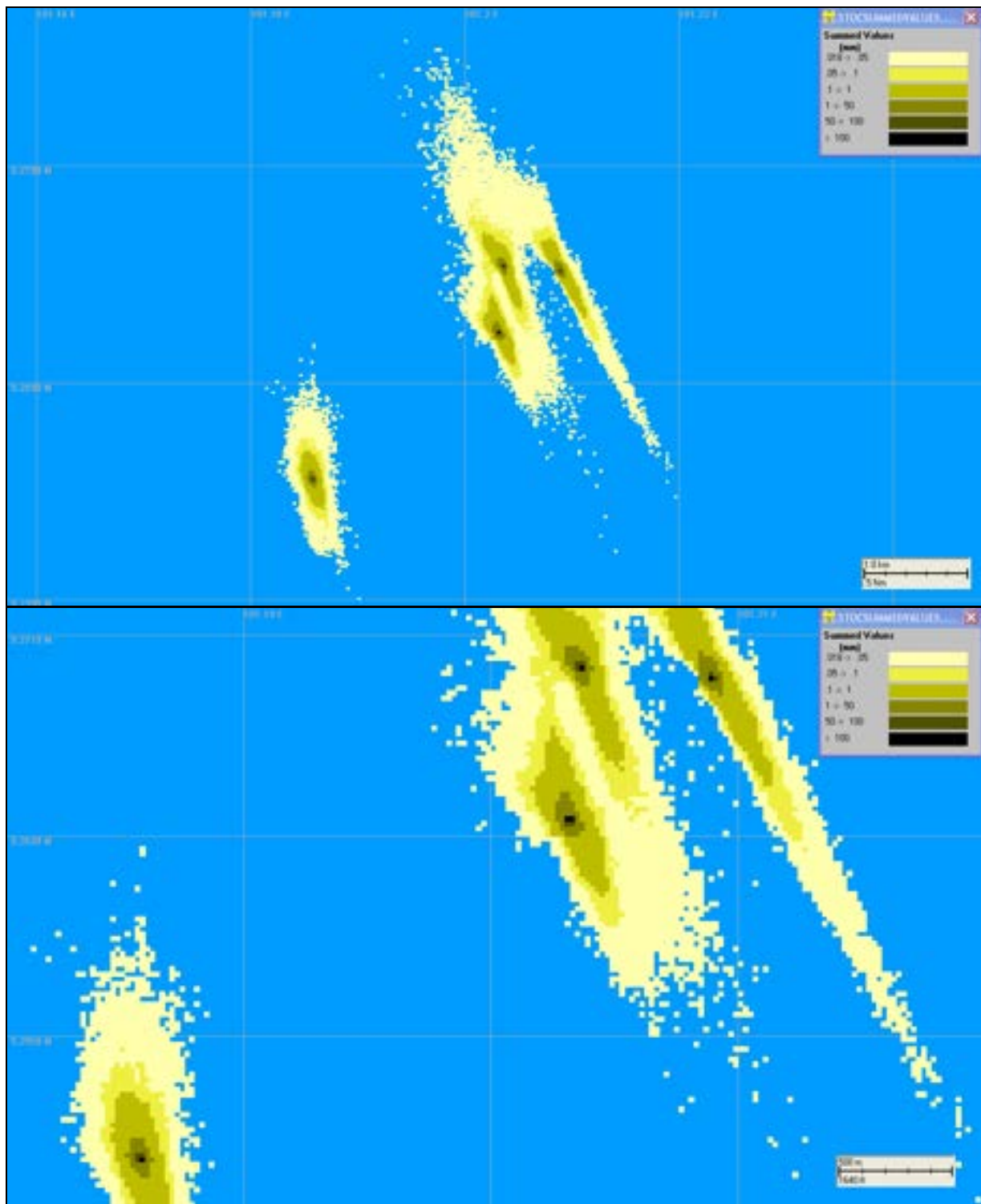


Figure 18: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during March conditions.

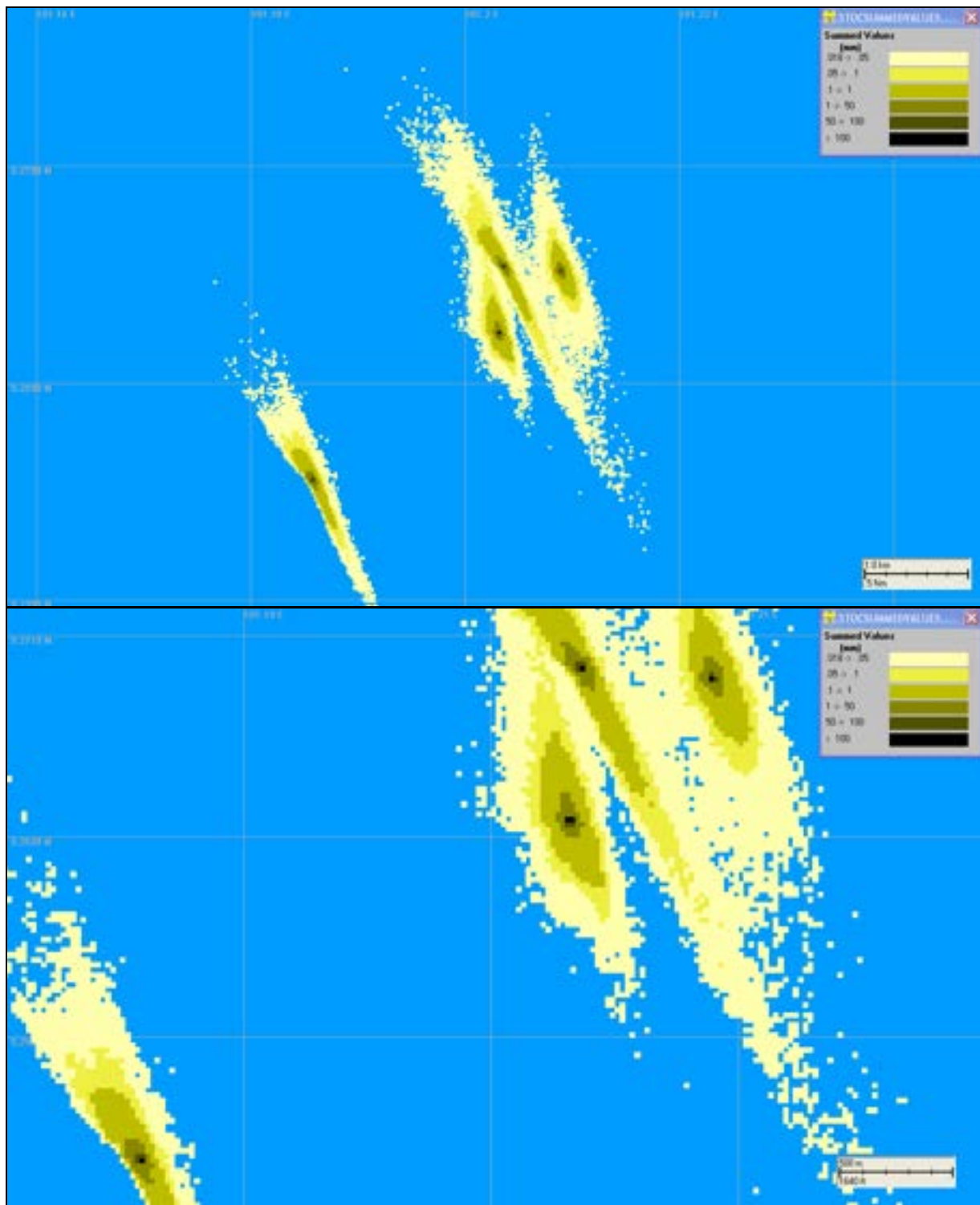


Figure 19: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during April conditions.

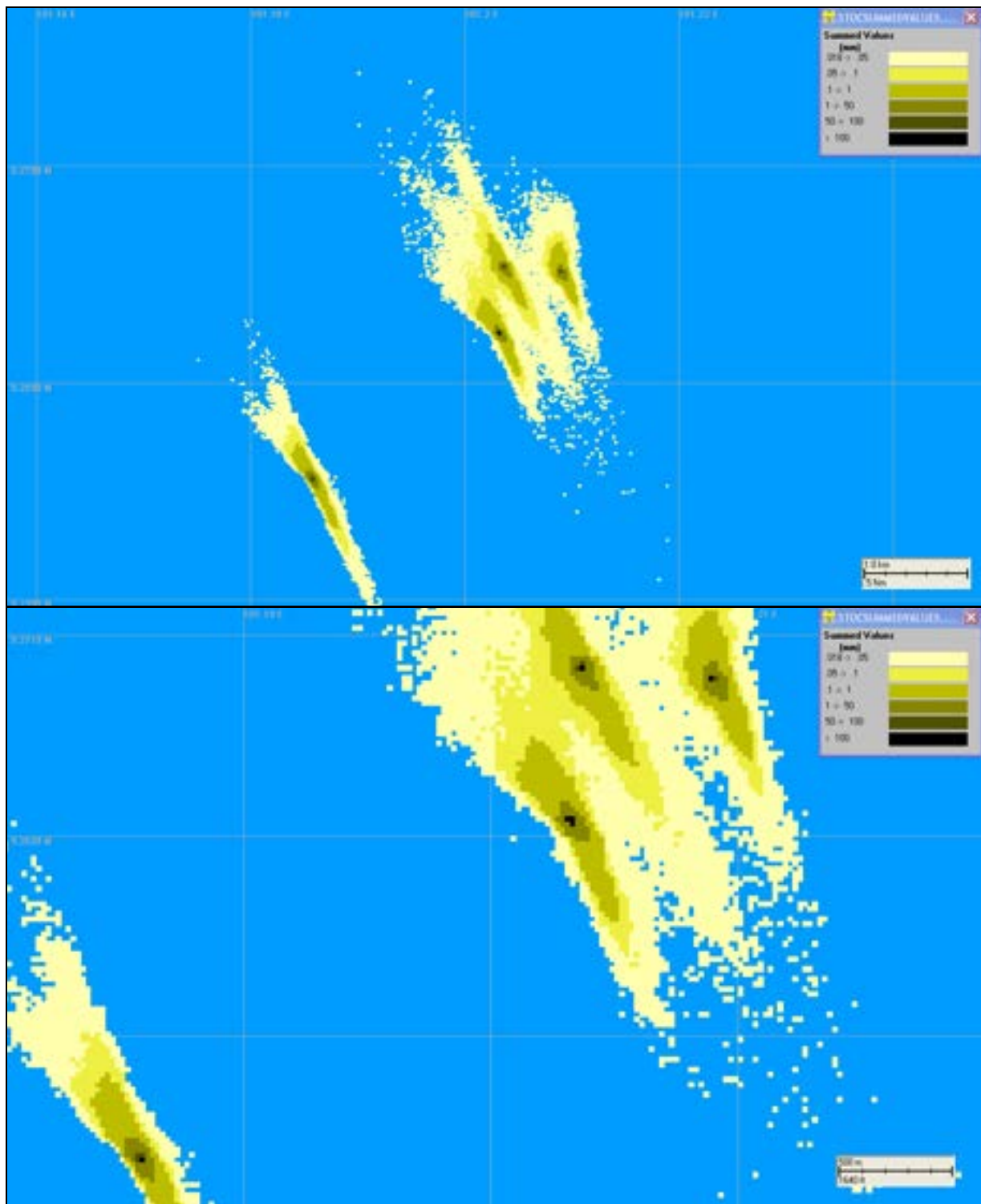


Figure 20: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during May conditions.

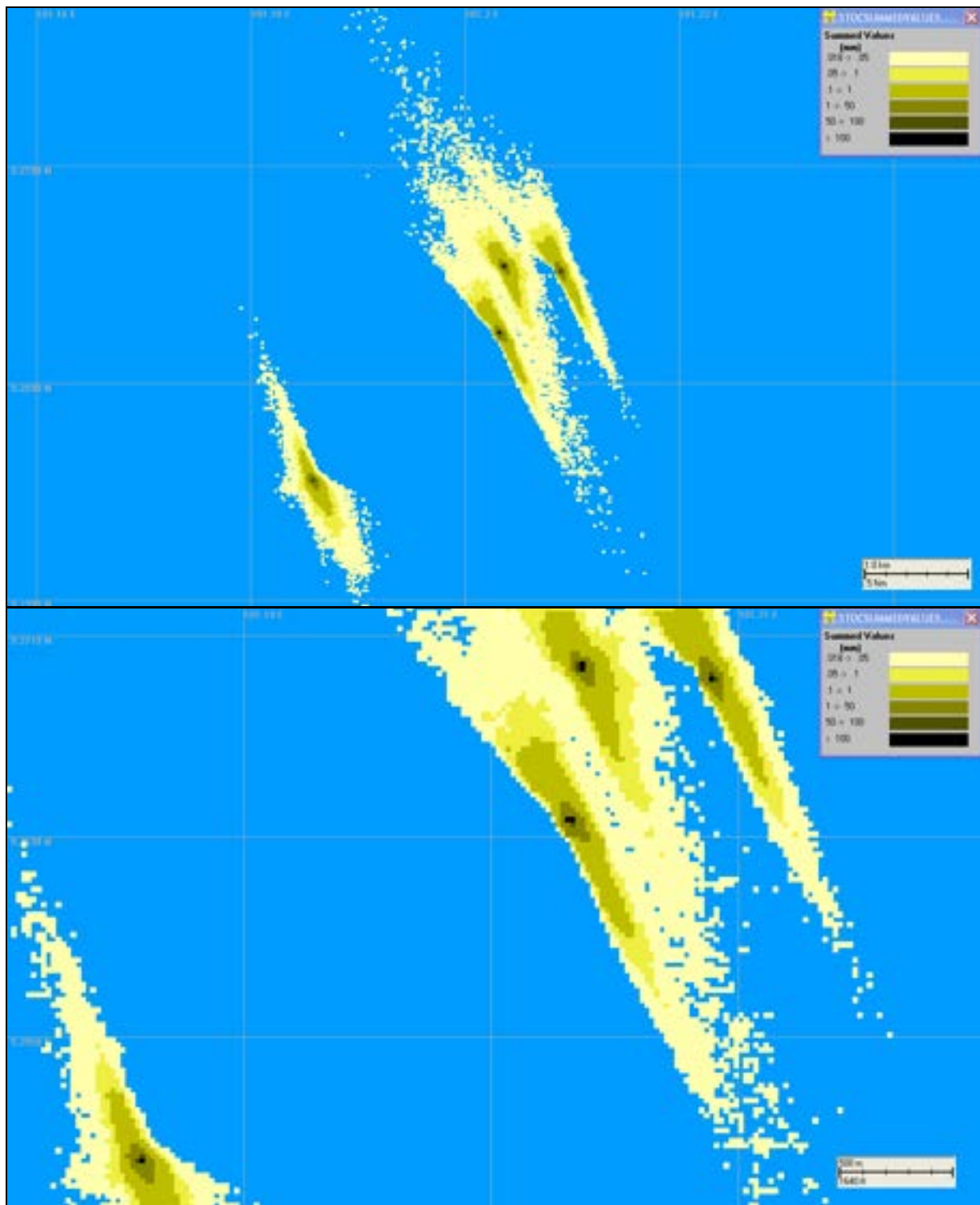


Figure 21: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during June conditions.

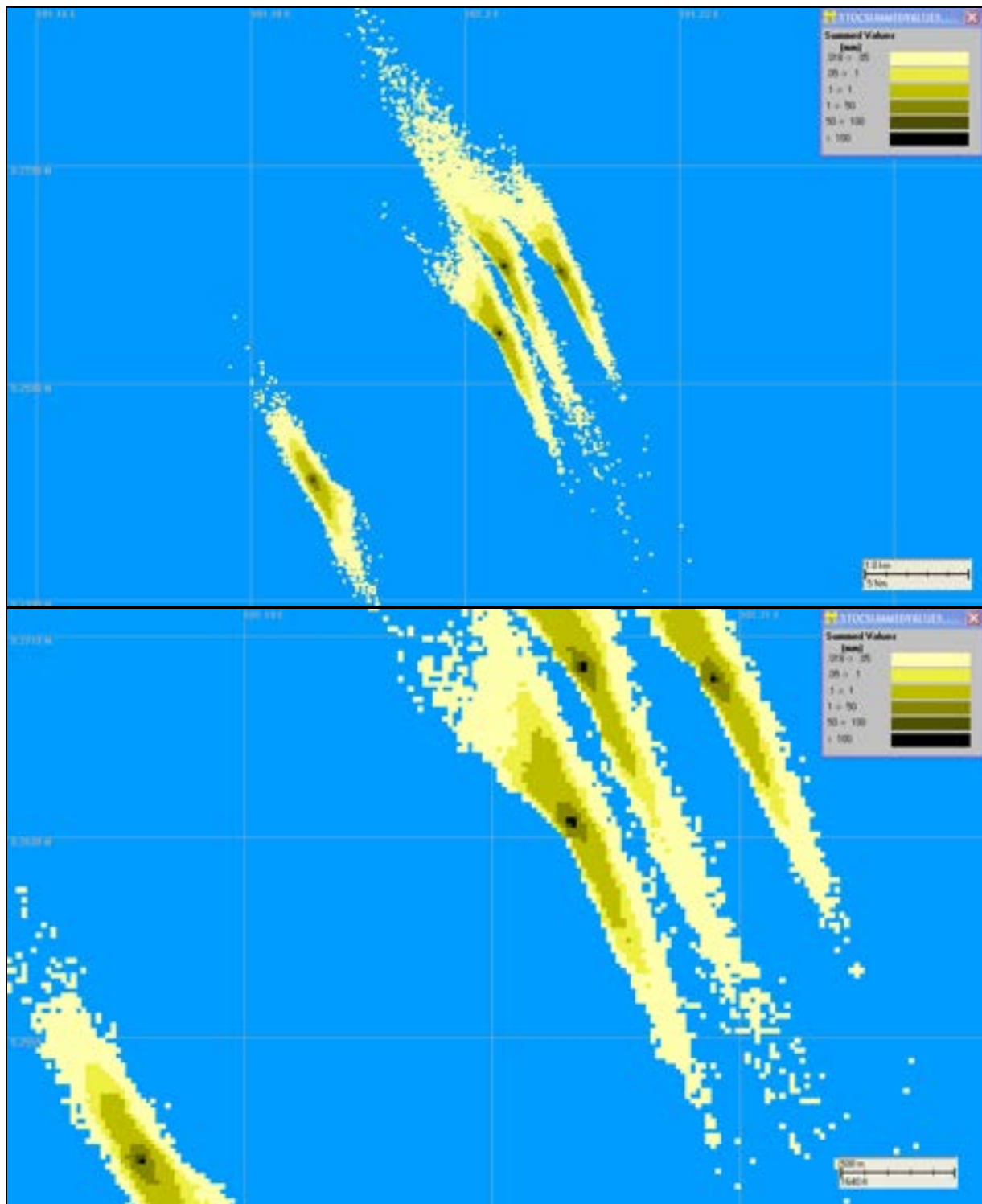


Figure 22: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during July conditions.

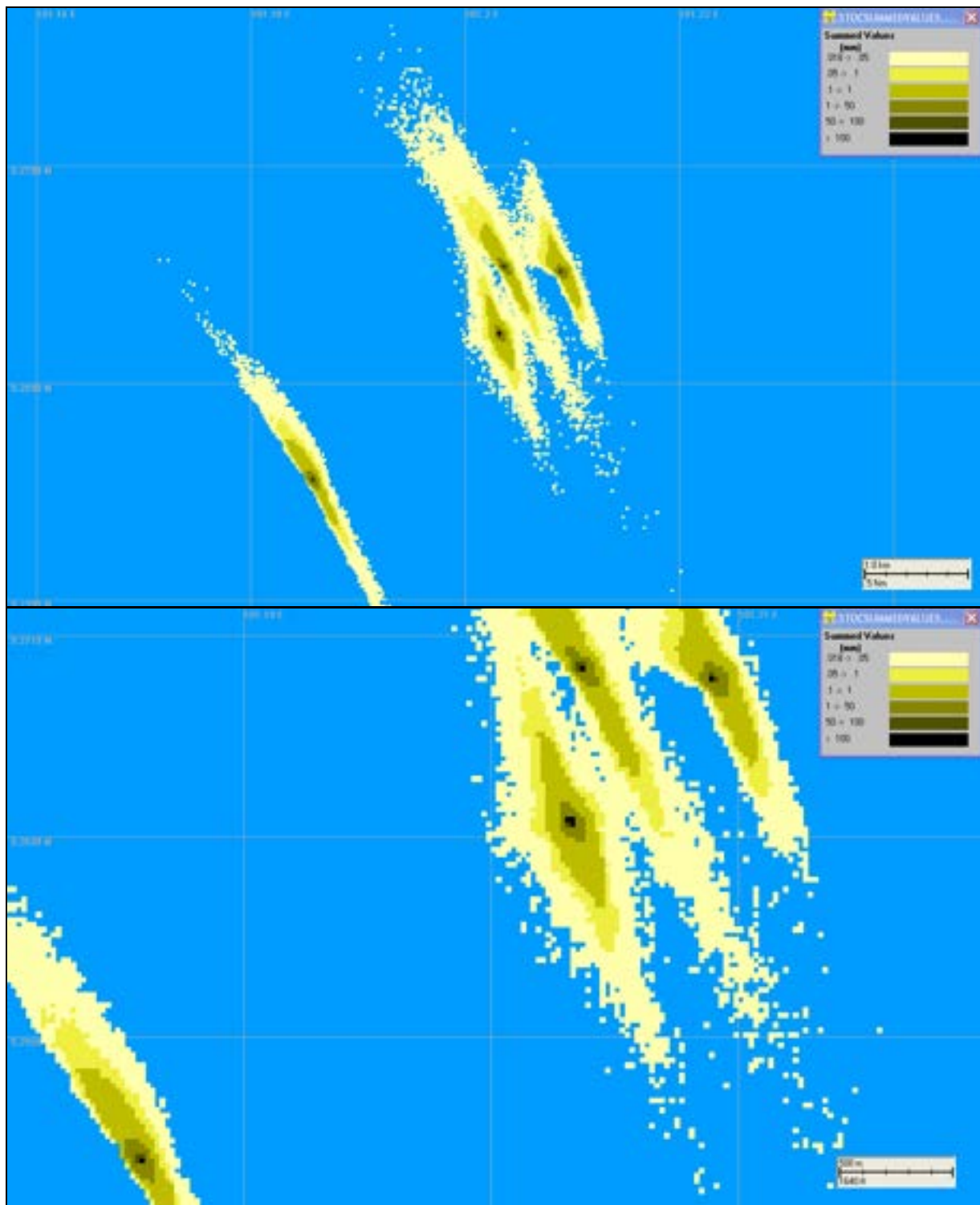


Figure 23: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during August conditions.

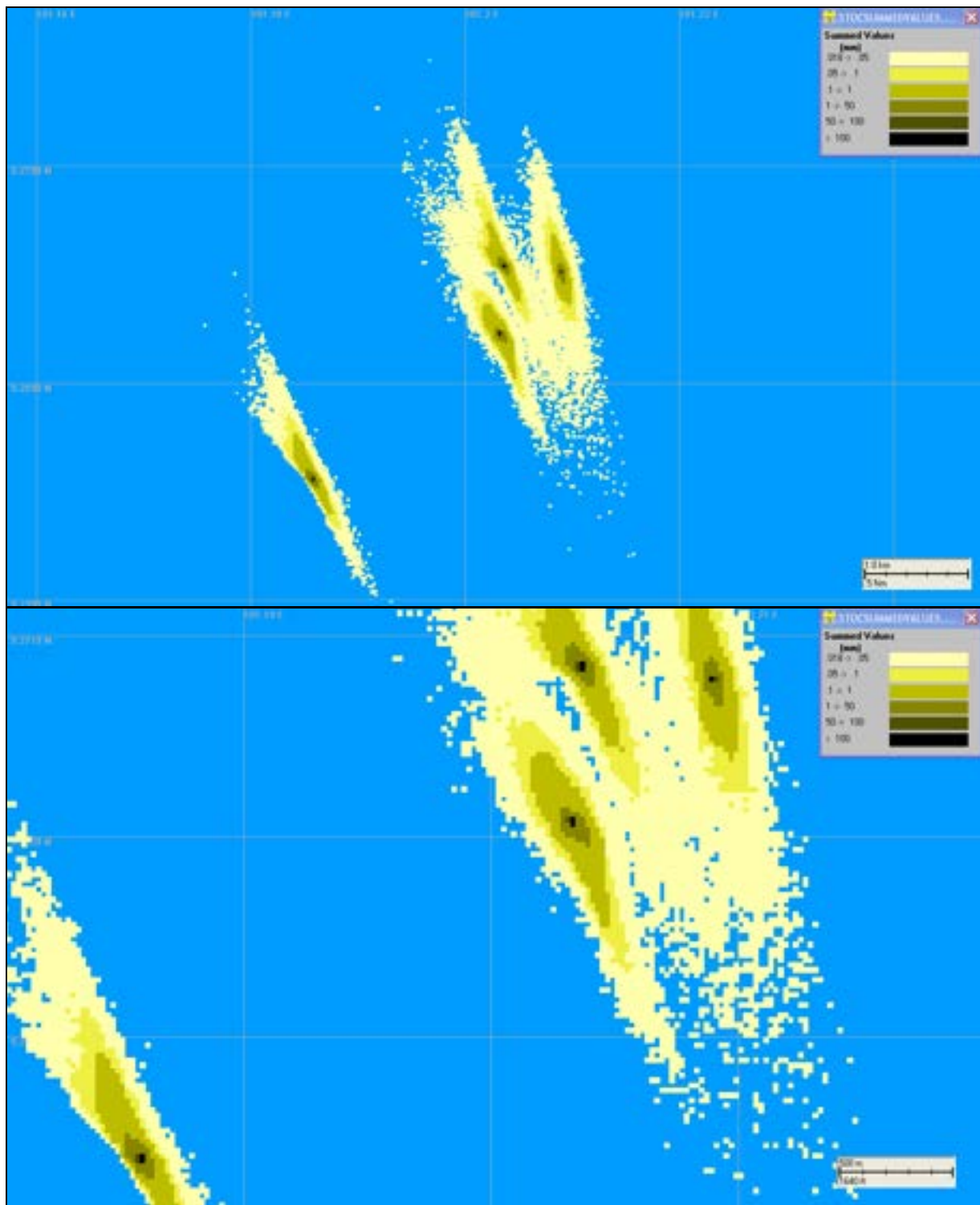


Figure 24: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during September conditions.

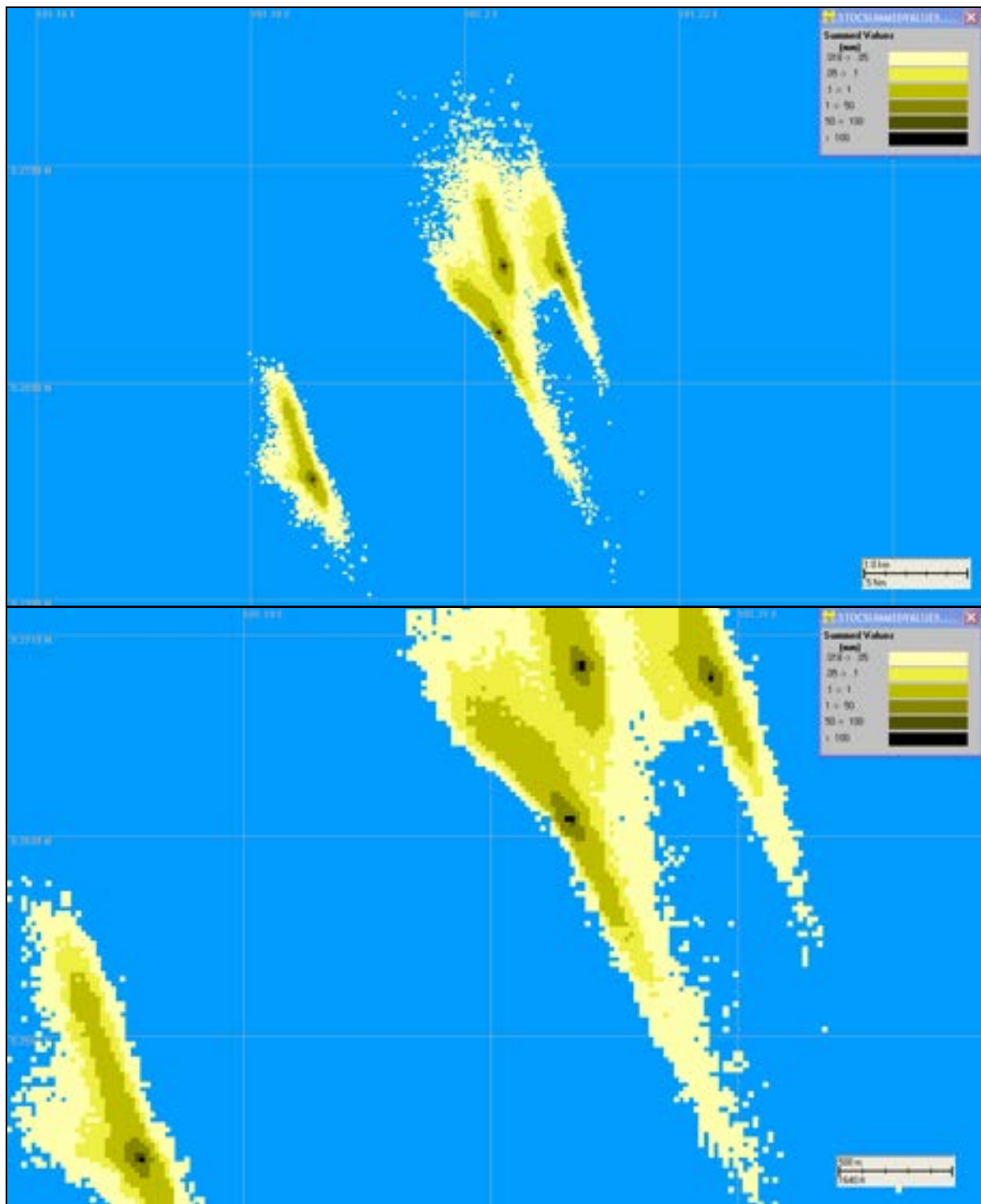


Figure 25: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during October conditions.

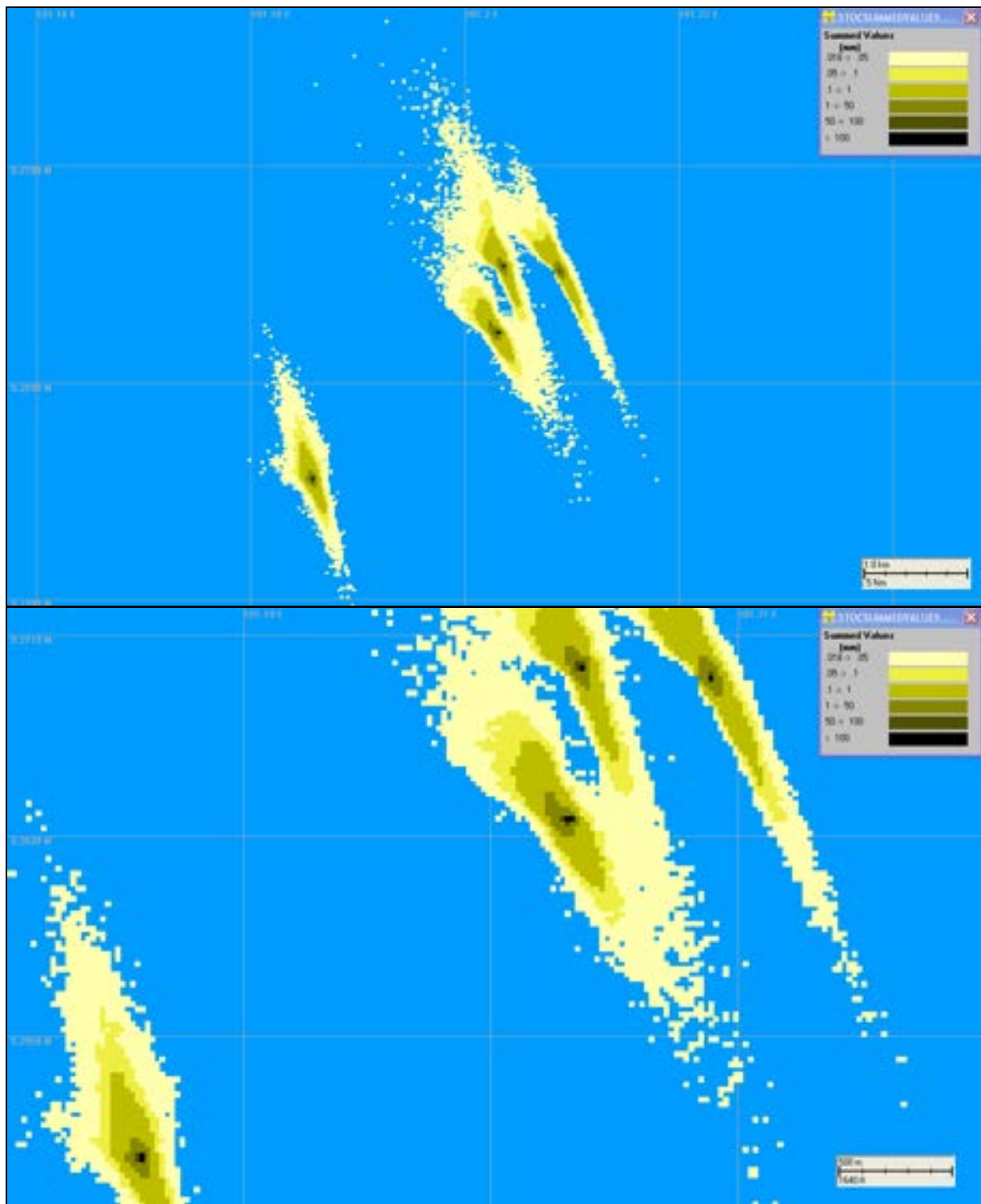
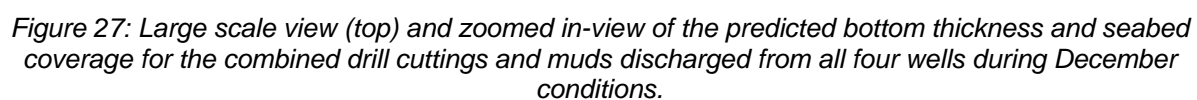


Figure 26: Large scale view (top) and zoomed in-view of the predicted bottom thickness and seabed coverage for the combined drill cuttings and muds discharged from all four wells during November conditions.



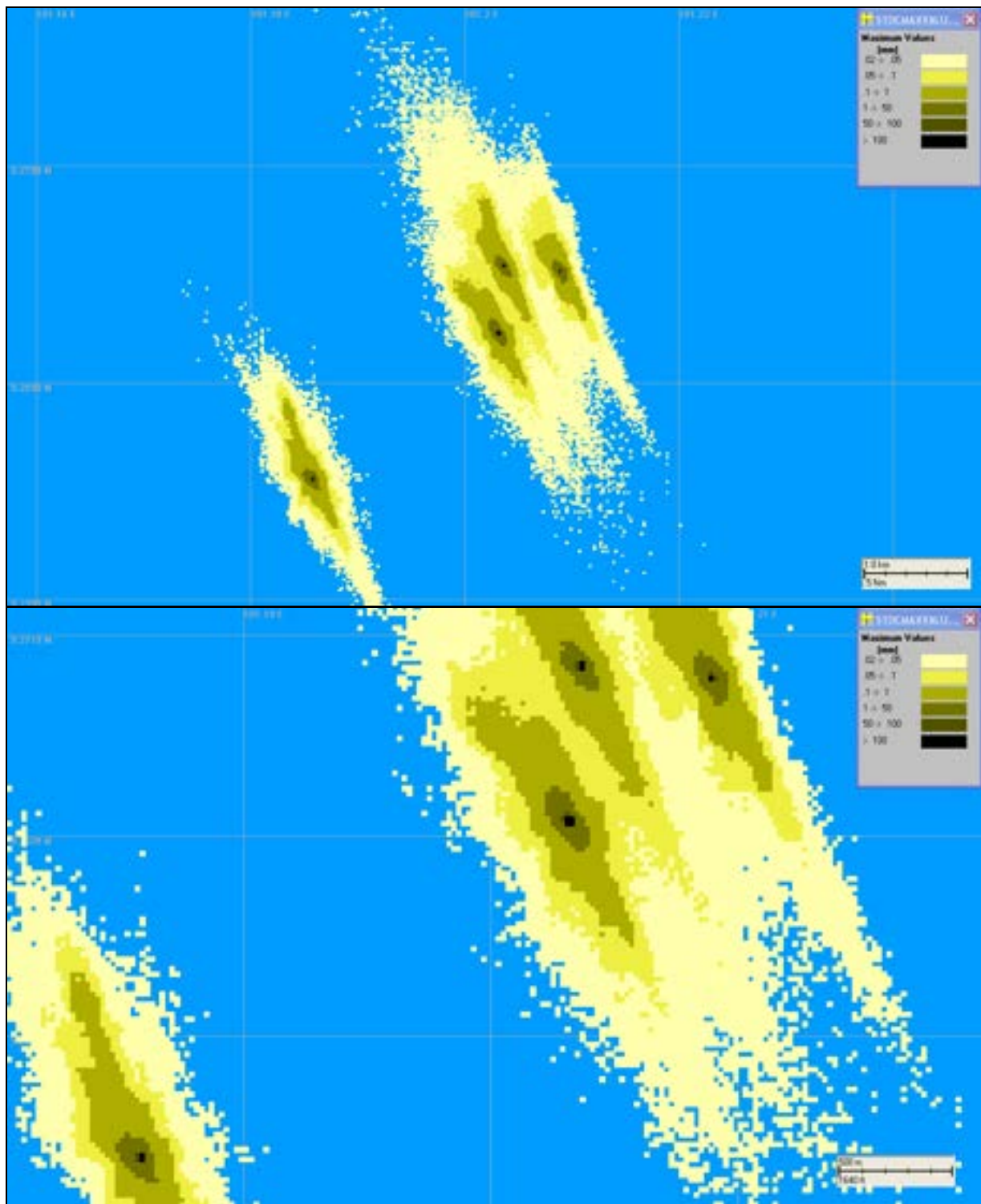


Figure 28: Large scale view (top) and zoomed out view (bottom) of the predicted maximum bottom thickness and seabed coverage for each individual grid cell (above 0.018 mm) calculated from all of the simulations.

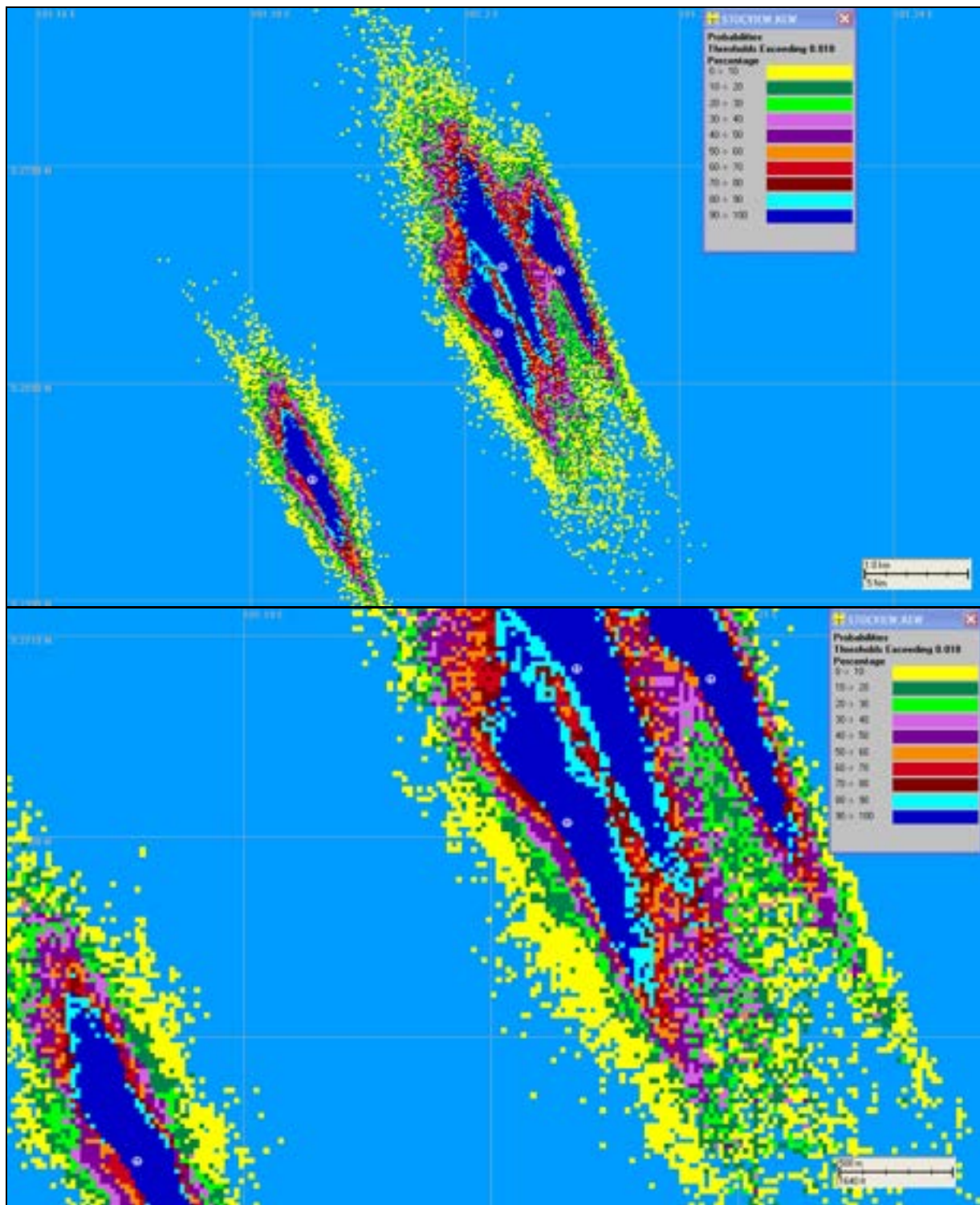


Figure 29: Large scale view (top) and zoomed in view (bottom) predicted probability of a given cell location will have a deposition thickness above 0.018 mm. The results were calculated from all of the simulations.

8 REFERENCES

- Brandsma, M.G. and Sauer, T. C. Jr. 1983. *The OOC model: prediction of short term fate of drilling mud in the ocean, Part I model description and Part II model results*. Proceedings of Workshop on An Evaluation of Effluent Dispersion and Fate Models for OCS Platforms. Santa Barbara, California, 7-10 February, 1983.
- Burns, K., Codi, S., Furnas, M., Heggie, D., Holdway, D., King, B. and McAllister, F. 1999. Dispersion and Fate of Produced Formation Water Constituents in an Australian Northwest Shelf Shallow Water Ecosystem. *Marine Pollution Bulletin* 38, No. 7: 593 – 603.
- Cai, S., Huang, Q., and X, Long (2003). "Three-dimensional numerical model study of the residual current in the South China Sea." *Oceanologica Acta* Volume 26 pp 597 – 607.
- Copeland, G. (1996). UK Seminar on current research on data rich models of tidal flow and effluent dispersion. University of Strathclyde, Department of Civil Engineering Report. Glasgow.
- Cox, A.T., Cardone, V.J and Swail, V.R. (1998) Evaluation of NCEP/NCAR Reanalysis Project marine surface wind products for a long-term North Atlantic wave-hindcast. 5th International Workshop on Wave Hindcasting and Forecasting. Jan 26-30, 1998, Melbourne, Florida, USA.
- Davies, A. M., 1977a. The numerical solutions of the three-dimensional hydrodynamic equations using a B-spline representation of the vertical current profile. *Bottom Turbulence, Proceedings of the 8th Liege Coll on Ocean Hydrodynamics, J.C. Nihoul, Ed Elsevier, 1-25*.
- Davies, A.M., 1977b. Three-dimensional model with depth-varying eddy viscosity. Bottom Turbulence. *Bottom Turbulence, Proceedings of the 8th Liege Coll on Ocean Hydrodynamics, J.C. Nihoul, Ed Elsevier, 1-25*.
- Dyer, K.R. (1986). Coastal and Estuarine Sediment Dynamics. John Wiley & Sons, Great
- Egbert, G. D., A. F. Bennett, and M. G. G. Foreman (1994), TOPEX/POSEIDON tides estimated using a global inverse model, *J. Geophys. Res.*, 99(C12), 24,821–24,852
- Egbert, G. D. and R. D. Ray, (2000): Significant dissipation of tidal energy in the deep ocean inferred from satellite altimeter data, *Nature*, 405, 775-778.
- Foreman, M. G. G., Crawford, M., and Marsden, R. 1995. De-tiding: Theory and Practice. Quantitative skill assessment for coastal ocean models coastal and estuarine studies. Vol. 47, pp 203-239.
- Foreman, M., Beauchemin, L., Cherniawsky, J., Pena, M., Cummins, P., and G. Sutherland "A review of models in support of oil and gas exploration off the North Coast of British Columbia". Institute of Ocean Sciences Fisheries and Oceans Canada V8L 4B2.

- Gordon, R., 1982. *Wind driven circulation in Narragansett Bay*. Ph. D. Thesis. Department of Ocean Engineering, University of Rhode Island, Kingston, RI, 161 pp.
- Isaji, T. Howlett, E. Dalton C. and Anderson E. 2001. Stepwise-Continuous-Variable-Rectangular Grid. *Proc. 24th Arctic and Marine Oilspill Program Technical Seminar*, pp 597-610.
- Isaji, T. and M. Spaulding., 1984. Notes and Correspondence. A Model of the Tidally Induced Residual Circulation in the Gulf of Maine and Georges Bank. *Published in: Journal of Phys. Ocean., June. pp. 1119-1126*.
- King, B. and McAllister, F.A. 1997. *Modeling the Dispersion of Produced Water Discharge in Australia 1 & 2*. Australian Institute of Marine Science report to the APPEA and ERDC.
- King, B. and McAllister, F.A. 1998. Modelling the dispersion of produced water discharges. *APPEA Journal*: 681-691.
- Koh, R.C.Y. and Chang, Y.C. 1973. *Mathematical model for barged ocean disposal of waste. Environmental Protection Technology Series EPA 660/2-73-029*, U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station. Vicksburg, Mississippi.
- Kowalik, Z & Murty, T.S. 1993. Numerical modelling of Ocean Dynamics. World Scientific Publishing.
- Khondaker, A. N. 2000. Modeling the fate of drilling waste in marine environment – an overview. *Journal of Computers and Geosciences* 26: 531-540.
- McCutcheon, S.C., Dongwei, Z, and Bird, S., 1990. Model calibration, validation, and use, Chapter 5 in Technical Guidance Manual for Performing Waste Load Allocations.” In: *Book III: Estuaries, Part 2: Application of estuarine waste load allocation models*. eds., Martin, J.J., Ambrose, R.B., and McCutcheon, S.C., US Environmental Protection Agency, Office of Water, March 1990.
- Militello, A., and A, K, Zundel 1999. *Surface water modelling system tidal constituent toolbox for ADCIRC*. Coastal Engineering Technical Note IV-21 December 1999.
- Nedweed, T (2004). “ Best practices for drill cuttings and mud discharge modelling.” SPE 86699. Paper presented at the Seventh SPE International Conference on Health, Safety and Environment in Oil and Gas Exploration and Production, Calgary, Alberta, Canada. Society of Petroleum Engineers, P6.
- Neff, J (2005) “Composition, environment fates, and biological effect of water based drilling muds and cuttings discharged to the marine environment: A synthesis and annotated bibliography.” Report prepared for Petroleum Environment Research Forum and American Petroleum Institute.
- Owen, A., (1980). “A three-dimensional model of the Bristol Channel”. *J. Phys. Oceanography.*, 10, 1290-1302

- Sousa, M and Dias, J (2007). "Hydrodynamic model calibration for a mesotidal lagoon: the case of Ria de Aveiro (Portugal)". *Journal of Coastal Research* Issue 50, pp 1075 – 1080.
- Spaulding M.L. (1994). "MUDMAP: A numerical model to predict drill fluid and produced water dispersion". Offshore, Houston Texas, March 1994 Issue.
- Srisuksawad, K., Porntepkasemsan, B., Nouchpramool, S., Yamkate, P., Carpenter, R., Peterson, M.L., Hamilton, T., 1997. "Radionuclideactivities, geochemistry and accumulation rates of sediments in the Gulf of Thailand." *Continental Shelf Research* 17 (8), 925–965.
- Terrens, G.W., Gwyther, D., and Keough, M.J. (1998). "Environmental assessment of synthetic based drilling mud discharged to Bass Strait, Australia". *APPEA Journal* 1998, pp 610-625.
- TTEK (2002) "Technical support document for the code of practice for produced water from oil and gas operations in the Gulf of Thailand." Tetra Teck report prepared for the Petroleum Institute of Thailand.
- Vikebo, F., Sundby, S., Adlansvik., B and O. Fiksen (2005). "The combined effect of transport and temperature on distribution and growth of larvae and pelagic juveniles of Arcto-Norwegian cod." *Journal of Marine Science* 62, pp 1375-1386.
- Wattayakorn G., B. King, E. Wolanski and P. Suthanaruk (1998). Seasonal dispersion of petroleum contaminants in the Gulf of Thailand. *Continental Shelf Research*, 18, 641-659.
- Wolanski, E., G. Wattayakorn and B. King (1994). Water circulation and pollutant transport in the Gulf of Thailand. IOC/Westpac Conference, Bali, Indonesia, November 22-26, 1994.
- Yaiprasert, C., Jaroensutasinee, K., and T. Veruttipong (2005). "Floating circle of objects simulation with the Prince Ocean Model for the Gulf of Thailand." *Walailak Journal of Science and Technology* 2(1) pp 99-113.
- Zigic, S., M. Zapata., T. Isaji., B. King and C. Lemckert. 2003. Modelling of Moreton Bay using an ocean/coastal circulation model. *Coast and Ports Australasian Conference*, 9 -12 September Auckland, New Zealand, paper 170.

ภาคผนวก 14 แผนการจัดการสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของเพิร์ล


(ดูเอกสารหน้าถัดไป)



PEARL Oil (Thailand) Limited

CORPORATE POLICIES AND MANAGEMENT SYSTEM ELEMENTS



	Corporate Policies, Guidelines and Management System Elements
Overview	

Section Contents

Introduction - Policies, Guidelines and Management System Elements.....	0
Pearl Corporate Policies and Guidelines	0
Management System Elements and Structure	0
Element Structure and Overview	0
Example	0
Policies and Guidelines – Element 1	0
Roles and Responsibilities – Element 2.....	0
Regulatory Compliance – Element 3	0
Risk Assessment and Management – Element 4	0
Measurement and Monitoring – Element 5	0
Standards and Procedures – Element 6.....	0
Auditing Review and Feed Back – Element 7	0
ISO Environmental Certification – Element 8.....	07

Issue Date: May 01, 2005	Review Date May 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje		Page 2 of 17



Corporate Policies, Guidelines and Management System Elements

Corporate Policy and Guidelines – Element 1

Introduction - Policies, Guidelines and Management System Elements

The following pages provide an introduction to Pearl Energy's Management System. The Management System Elements provide guidance on all aspects of Pearl's operations. Specific information on each element is detailed in each Management System Element's documentation. This specific documentation resides with Pearl Corporate or at specific business units locations.



Pearl Corporate Policies and Guidelines

Pearl corporate policies are those which have been approved by the Chief Executive Officer, or their designate, and which apply to all employees regardless of location. Only corporate policies and guidelines are contained in this document. Individual Business Units may have additional policies and or guidelines specific to that Unit's location and activities. Consult your supervisor for information about other policies that may apply to you. Corporate policies and guidelines will soon be available on the Pearl Website at: <http://www.pearlenergy.com>

This table provides a summary of the Corporate Policies and Guidelines. Each Policy is outlined in Manage System Element (MSE) COR-POL-001

Policies

Corporate Responsibility Guideline	PEL-COR-POL-001.1
Conflict of Interest Policy	PEL-COR-POL-001.2
Contractor Selection & Management Policy	PEL-COR-POL-001.3
Health, Environmental, and Safety Policy	PEL-COR-POL-001.4
Environmental Management Policy	PEL-COR-HSE-001.5
Drug and Alcohol Policy	PEL-COR-POL-001.6
Emergency Preparedness and Crisis Management Policy	PEL-COR-POL-001.7
Harassment Prohibition Policy	PEL-COR-POL-001.8
Hazard Control Policy	PEL-COR-POL-001.9
Records Management Policy	PEL-COR-POL-001.10
Site Assessment & Remediation Policy	PEL-COR-POL-001.11

Any questions regarding Corporate Policies and their application should be directed to the President/CEO and Corporate HSE manager.



Management System Elements and Structure

Pearl's Management System Elements are developed from the Corporate Policies. The content and structure of the Management System, while based on the Corporate Policies and guidelines, is specific to each business unit. The Management System's general structure and main components are outlined below. Each Management Element or sub-system contains additional standards, practices, other specific business processes and procedures, including, reporting, training, monitoring, and auditing guides to ensure effective implementation of the Corporate Policies and Guidelines is achieved.

Each Business Unit takes ownership of its own Management System and is responsible for maintaining all aspects within the guidelines mandated by the Corporate Policies.

Management System Elements and Structure



Management System Element Categories

COR – POL	-001	Policies, Guidelines and Commitment
COR – RES	-002	Roles and Responsibility
COR – REG	-003	Regulatory Compliance
COR – RSK	-004	Risk Assessment and Management
COR – MON	-005	Standards and Procedures
COR – STD	-006	Measurement and Monitoring
COR – ADT	-007	Auditing, Review and Feed Back
COR – ISO	-008	Environmental Management Certification



Corporate Policies, Guidelines and Management System Elements

Corporate Policy and Guidelines – Element 1

Pearl Energy's main Management System Elements contain the main body of standards, practices, specific business processes and procedures, including, reporting, training, monitoring, and auditing. Each business unit operates under these main Elements but with specific sub-systems or practices unique to that units operating environment.

These specific Elements and their associated documentation resides with each of Pearl Energy's Business Units. All Elements are subject to periodic review and audit for compliance to Corporate Policies and Guidelines. Elements will be reviewed every three years or as operational and or business climate changes warrant.

MSE Element 8 or Environmental Certification via International Standard Organization (ISO) set of requirements shall be sought by each business unit or various operations. Pearl's goal is to have all operations for all core business units ISO 14001 certified by end of 2006.

Pearl Energy's Management System Elements are briefly outlined below. Each element should be consulted for relevant guidance or information as needed.



Element Structure and Overview

Pearl's Management System utilizes the key components and elements of the system to:

- Establish policies and guidelines
- Identify and assign roles and responsibilities
- Identify Risk in operations and business practices
- Establish programs and procedures to meet objectives and to manage risk effectively
- Establish performance monitoring to ensure objectives are met through effective controls,
- Implement follow-up reviews and take corrective actions
- Utilize auditing methods and management reviews to assess needs or track improvements

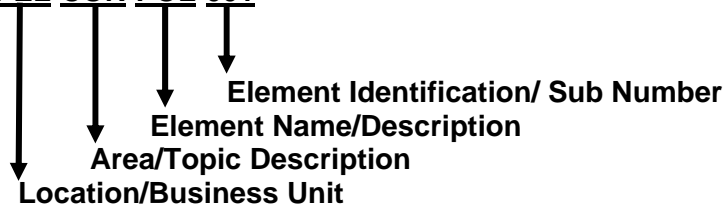
Detailed descriptions and element contents will vary for each business unit to address different or unique operational concerns. For greater detail see the individual business unit's Management System Documentation.

Additional documents will be catalogued as subdocuments under each major corporate code and management system element.

Example:

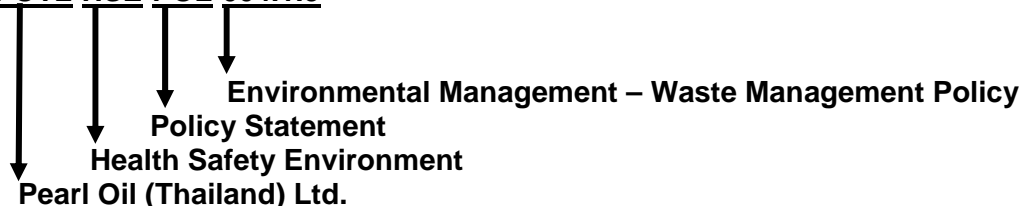
Corporate Responsibility Guideline

PEL-COR-POL-001



Pearl Oil Thailand Waste Management Policy

POTL-HSE-POL-004.1.5



**Policies and Guidelines – Element 1**

Pearl Energy's corporate policies and guidelines mandate how the company and its contractors conduct business. Element 1 outlines a clear mandate, starting with the CEO, that all employees shall be accountable to uphold and work within the scope of each Policy. The corporate policies provide a broad framework that is management driven. Each policy may have additional standards, practices, and other specific business processes and procedures, including, reporting, training, monitoring, auditing, and enforcement practices.

Each business unit will develop specific and generic Management System Elements under the Corporate umbrella. These various elements are reviewed later in this document. Full documentation of each Management Element resides with individual Pearl Energy business units.

Element 1 – Corporate Policy and Guidelines

PEL-COR-POL-001.1	Corporate Responsibility Guideline
PEL-COR-POL-001.2	Conflict of Interest Policy
PEL-COR-POL-001.3	Contractor Selection & Management Policy
PEL-COR-POL-001.4	Health, Environmental, and Safety Policy
PEL-COR HSE-001.5	Environmental Management Policy
PEL-COR-POL-001.6	Drug and Alcohol Policy
PEL-COR-POL-001.7	Emergency Preparedness and Crisis Management Policy
PEL-COR-POL-001.8	Harassment Prohibition Policy
PEL-COR-POL-001.9	Hazard Control Policy
PEL-COR-POL-001.10	Records Management Policy
PEL-COR-POL-001.11	Site Assessment & Remediation Policy



Roles and Responsibility – Element 2

All management, from the CEO down to line managers and supervisors must recognize and accept their responsibilities to be the implementers and monitors of all policies, procedures, practices, rules and good operations initiatives. The company's goal is to have all management and supervisors perform this in a manner that instills in all employees, a willingness to observe the rules, contribute their part towards operational excellence, and achieve a healthy, safe work place while being environmentally responsible.

Element 2 's Roles and Responsibilities provides a general outline of the expected Health - Safety and Environment responsibilities for each Management or Supervisory Job or Position Function. These duties are covered in greater detail in each Business Unit's Managements System documentation.

Roles and Responsibilities are outlined in each Business Unit for the following positions:

Senior Management

CEO/ President
Vice President/s
Chief Financial Officer

Middle Management

Directors
Managers
Superintendents
Chief Professional Discipline Positions

Supervision

Facility Managers
Discipline Supervisors
Supervisors
Senior Positions
Lead Craft Positions
Lead Operations Positions

HSE Committee



Regulatory Compliance – Element 3

Pearl is an independent oil and gas company with operations in several South East Asian countries. As such, the Company is subject to numerous legislative and regulatory requirements specific to each area of operation.

The Company takes serious its Regulatory Compliance. Element 3, via Corporate Policies, requires, all employees and contractors at each level within the organization or business unit to conduct their activities in an ethical and professional manner with full observance and compliance to all applicable laws, regulations and other stated policies, procedures, practices and rules. Pearl Energy Limited also requires all employees or contractors to report, directly any observation or known infraction, suspected conflicts of interest or violation of any law or legislative requirement.

In addition to host country requirements, the Company also complies with or follows various International guidelines, conventions, and procedures. Each business unit will comply a comprehensive listing of its host country requirements.



Risk Assessment and Management – Element 4

The Risk Assessment and Management Element is designated to ensure that a systematic review is conducted to identify and rank significant risks to the company. Annually or as directed by the CEO and HSE manager, a cross-functional team is required to assess the significant risks at all levels beginning with the business objectives through to operations.

Additionally, to ensure a proactive approach to Hazard Control, various methodologies such as Hazard and Operability Studies (HAZOPS), Environmental Impact Assessments (EIA's), etc, will be employed to identify operations and activities that could lead to personal or environmental harm, legislative non-compliance or a negative impact on the Company's reputation.

Assessments may include but are not limited to:

- Legislative Compliance
- Legal Liability
- Remediation and Clean-up
- Operational Incidents and Accidents
- Fires
- Well Control Blow-out
- Environmental Impacts
- Equipment and Process System Failures
- Employee and Contractor Injury
- Work Methods and Permit to Work Procedures
- Contractor Performance
- Waste Handling, Storage and Disposal
- Product Handling and Storage
- Hazardous Material Use, Handling, Storage and Disposal

The aim of the this Element is to improve overall business and operational performance by the early identification of risks and implementation of controls, procedures, and practices, etc., to prevent or minimize potential loss or other adverse affects to the business unit's operations or reputation.

From requirements set in Element 4, risks, hazards and other negative impacts to the Company's operations will be identified with appropriate controls implemented. As part of Pearl Energy's overall Risk Management plan, Corporate, as well as each business unit is required to formulate, develop and implement various Emergency Response Plans. Each Pearl business unit develops plans to meet specific risks associated with that units operational requirements.

Comprehensive emergency procedures manuals for major identified risk reside with each business unit and formulate one aspect of the individual units Risk Assessment and Management tool box.



Measurement and Monitoring – Element 5

Every employee is responsible for performing his or her duties as prescribed in their Job Description. All supervisors are expected to complete a comprehensive assessment of each subordinate. This data will be used to complete an Annual Performance Appraisal evaluation.

Additionally, measurements of key characteristics for each business unit's operations and activities which impact, operational aspects, health, safety and the environment are tracked and analyzed against the business units goals and targets. General HSE performance data is collected from the following systems and programs:

- Incident/Accident reporting
- Anomaly reporting
- Planned Inspections
- Near-miss reporting,
- Environmental monitoring (discharges, emissions, waste etc.),
- Industrial Hygiene monitoring
- Medical treatment and injury treatment statistics
- Equipment failures and maintenance data

The HSE Department and Safety technicians reports the analysis of this data on a monthly, quarterly and year-to-date basis along with an annual summary.



Standards and Procedures – Element 6

Pearl has a number of specific programs, standards, procedures or guidelines to be implemented to support or satisfy Corporate Policies or to meet operational needs of individual business units. In general, these programs, standards, procedures or guidelines, focus on specific management, operational, HSE or other technical concerns and goals.

Programs, standards, procedures, or operational guidelines will be developed for each business unit in the following areas. Individual business units may have additional documentation based on operational requirements.

- General Production Operations Policies and Standards
- Marine Base Manual
- Aviation Manual
- Workover Guidelines
- Drilling Operations Guidelines
- Environmental Management
- Security Guidelines
- Hazardous Chemical
- Emergency Response Training Programs
- Training Programs

All programs will be developed in conjunction with identified needs associated with the various Management System Elements.



Auditing Review and Feed Back – Element 7

Management System Audits

The Company is committed to a Management System that utilizes periodic measurements to ensure compliance with stated policies and to track business and operational progress. To achieve this, internal and external auditing protocols will be employed to measure compliance and implementation effectiveness:

The HSE manager is responsible to ensure audits are conducted and the results reported to Senior Management.

The purpose of the audits is to demonstrate that the Company has a functional and appropriate Management Systems in place and to show that it results in continuous improvement. For Element 8 - ISO 14001, the standard does not stipulate or require Pearl to implement, meet, or practice the best environmental pollution prevention possible, but does require Pearl to demonstrate that the Management Systems have the means to and are successful in achieving continuous improvement against stated objectives and targets.

The audits are performed in three formats using audit interview and verification techniques as follows: (Auditor talks with personnel and then verifies evidence of activities and documents):

1. Internal Audit or 1st Party Audit is an audit performed by personnel from a Pearl business unit who serve as auditors.
2. Supplier / Contractor or 2nd Party Audit is an audit performed by personnel from a Pearl business unit who serve as auditors, to confirm that their activities, products or services comply with the terms of the contract or service agreement and meet HSE and environmental protection issues.
3. External / Surveillance or 3rd Party Audit is performed by 3rd Party Auditors to audit Pearl's activities and the internal audits. These audits for the Management System purposes show compliance with the Corporate Policies and for ISO 14001. These audits will culminate in certifying that a individual business unit or operation's Environmental Management is in compliance and meets the ISO 14001 Standards (once the ISO 14001 process is started which is not anticipated to begin until late 2005).

The Audits are conducted to assess either the System or Compliance or both as follows:

1. The Management System Audit aims to check if the Company's established systems comply with the requirements stipulated by Corporate Policy, HSE requirements or ISO 14001 Standards(once ISO 14001 is initiated).
2. The Compliance Audit aims to check whether Pearl's implemented practices conform with the Management System Elements and legislative requirements.
3. The 3rd Party Audit addresses and assesses both.

The Audit process consists of three parts:

Issue Date: May 01, 2005	Review Date May 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje		Page 14 of 17



Corporate Policies, Guidelines and Management System Elements

Auditing Review and Feed Back – Element 7

1. Planning and Preparation:

- Establish objectives, areas and scope of audit
- Review Documents
- Plan the Audit
- Select Audit Team
- Notify Facilities

2. Conducting the Audit:

- Begins with an opening meeting to introduce the audit team members, explain scope, purpose and plan.
- Interview the selected personnel of management at all levels and the facilities (aduitees).
- Verify evidence from the documents and field survey.
- Evaluate evidence.
- Conclude audit findings.
- Conclude with a closing meeting where findings are presented, both positive and negative with advice and corrective action for consideration and management action.

3. Audit Follow-up:

- The team prepares the audit report and provides it to the HSE Manger for review.
- The HSE Manger is responsible to ensure the report includes observations, audit findings, conclusion, required corrective action and recommendations, for management's understanding and approval.
- Follow-up of the Corrective Action Requests (CAR's) is the responsibility of each level of management as appropriate to ensure that action is taken as planned and completed within the assigned period. This requires facilities and responsible persons to start the CAR's corrective activities immediately after the audit.
- The HSE Manager establishes and circulates the schedules for the next audit to maintain continuous improvement, and ensure a consistent audit period, correction of non-conformance findings, implementation of corrective actions and other activities.

Pear Energy Limited requires all business units to be in compliance with all Corporate Policies and to seek and maintain ISO 14001 Certification. Therefore, periodic Environmental Management audits must be carried out in order to ensure that Environmental Management has been implemented and is being maintained in conformance with the plan and requirements. Audit Recommended Corrective Actions will provide guidance for Management System Element planning through the quarterly safety committee meetings.

Management Review

Regular and annual reviews of the Management System are required by Senior Management to ensure the system's continuing suitability, adequacy, and effectiveness. Planned and required reviews must be documented with action plans.

Issue Date: May 01, 2005	Review Date May 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje		Page 15 of 17



Corporate Policies, Guidelines and Management System Elements

Auditing Review and Feed Back – Element 7

This Page Left Intentionally Blank



ISO Environmental Certification – Element 8

The ISO 14001 is a standard accepted world wide to allow accredited third-party authorities to audit and certify a company's Environmental Management System. Pearl Energy Limited will initiate the ISO certification process starting in the last quarter of 2005. ISO certification will begin with selected business units and different aspects of each business units operations.

The Company's goal is to have 50 % of its business units or specific environmental operations ISO certified by the end of 2006. Pearl's existing Management System is formulated to provided support and augment the required ground work needed for certification.

ภาคผนวก 15 แผนการรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(ดูเอกสารหน้าถัดไป)

PEARL OIL THAILAND Ltd.

PEARL

EMERGENCY RESPONSE MANUAL

Prepared by



PEARL Oil (Thailand) Ltd.

May 2005 - Revision 3

This page left blank intentionally


	Emergency Response Manual	
	Revision Register/Registered Holder	

TABLE of CONTENTS

REVISION REGISTER

DISTRIBUTION LIST - CONTROLLED COPIES


1. POLICY and RESPONSE ORGANIZATION

1. Policy and Philosophy on the MANAGEMENT of an EMERGENCY
2. An Emergency
 - 2.1 Definition
 - 2.2 Declaration
 - 2.3 Response
3. Onshore Response Organization
4. Site Response Organization
 - 4.1 Site Response Team (SRT)
 - 4.2 Site Control Room (SCR)
5. Drills and Exercises

2. DUTIES and RESPONSIBILITIES

1. Managing an Emergency - Onshore
 - 1.1 Mobilization of Onshore Response Team
 - 1.2 Information
 - 1.3 Handling Inquiries/ Press Releases
 - 1.4 Informing the Management
 - 1.5 People Affected
 - 1.6 ECC record forms
2. Onshore Response Team (ORT)
 - 2.1 Emergency Coordinator (EC)
 - 2.2 Site Contact (SC)
 - 2.3 Logistics (LOG)
 - 2.4 Health Safety Environment (HSE)
 - 2.5 Administration / Record (AR)
 - 2.6 Finance (FIN)
 - 2.7 Media Contact
3. Managing An Emergency - Offshore
 - 3.1 Initial Response
 - 3.2 General Response
4. Site Response Team (SRT)
 - 4.1 Site Emergency Coordinator (SEC)
 - 4.2 Assistant Site Emergency Coordinator (AEC)
 - 4.3 Radio Operator (RO)
 - 4.4 Medic (ME)
 - 4.5 Emergency Response Team (ERT)
 - 4.6 Helicopter Landing Officer (HLO)

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	Revision Register/Registered Holder	

- 4.7 Muster Checkers (MC)
- 4.8 Crane Operator (CO)
- 4.9 Lifeboat Coxswain and Engine Driver (LB)
- 4.10 Master of Standby Vessel (STV)

3. ONSHORE RESPONSE Checklist

- 1. MEDIVAC / Serious injury or Illness
- 2. Search and Rescue
- 3. Helicopter Emergency (Ditching / Crash Landing)
- 4. Evacuation / Abandon ship
- 5. Structural Failure
- 6. Leaks / Spills / Gas Release /Reporting Form
- 7. Fire / Explosion
- 8. Well Complication / Blowout
- 9. Pirates / Terrorists / Refugees / Trespassers
- 10. Serious Crime / Sabotage / Bomb Threat


4. SITE RESPONSE Checklist

- 1. MEDIVAC / Serious Injury or Illness
- 2. Search and Rescue
- 3. Helicopter Emergency (Ditching / Crash Landing)
- 4. Evacuation / Abandon ship
- 5. Structural Failure
- 6. Leaks / Spills / Gas Release
- 7. Fire / Explosion
- 8. Well Complication / Blowout
- 9. Pirates / Terrorists / Refugees / Trespassers
- 10. Serious Crime / Sabotage / Bomb Threat

5. Appendix/Forms

Contact List
 Fax Notification Forms
 Hydrocarbon Release Forms
 Accident Investigation Forms
 ECC Forms
 Emergency Commander – Check List
 Prod. Supt/OIM Check List
 DSM Check List
 Emergency Communications Log
 Emergency Action Request
 Emergency Situation Information
 Holding Statement
 Press Statements – example

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Revision Register/Registered Holder

REVISION REGISTER

Rev. No.	Date Revised	<u>Details of Revision</u>
01	Mar 01,04	Contact List, Policy Statement, Signatures
02	Mar 01,05	Revised Contact List
03	May 30, 05	Revised all sections
03	Aug 11,05	Revised contact list, fax forms, Site contact procedures

Copy No.	<u>Registered Holder</u>	Date Distributed
01	President	
02	DMF	
03	EEC	
04	HSE Manager	
05	Drilling Manager	
06	Operations Manager	
07	Marine Base Superintendent	
08	Drilling Supervisor	
09	Drilling Foreman	
10	Drilling Foreman	
11	WPA	
12	Jaya Marine	
13	Modec	
14	Library	
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		


Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:



Emergency Response Manual

This page left blank intentionally

Issue Date: March 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

1. POLICY and RESPONSE ORGANIZATION

Policy and Philosophy on the MANAGEMENT of an EMERGENCY

It is the policy of PEARL Oil (THAILAND) Limited that, in an emergency, the response is directed towards:

- saving life and or caring for the injured or both
- protection of the environment
- limitation of damage to assets

The organization, facilities and procedures for a coordinated action to manage the situation will be provided together with the establishment and maintenance of close liaison with the appropriate government and industry bodies.

This will be supported by exercises / drills to

- familiarize those potentially involved with the emergency procedures,
- confirm effectiveness and
- maintain readiness for any eventuality

The fundamental philosophy in any emergency is

- to give equal attention to the rescue and / or provide medical aid to people injured / affected and minimization of the impact on the environment, only thereafter
- try to protect the physical assets

1.1 An Emergency – Definition

An emergency is a "**major**" deviation from expectation in the outcome of an activity when an **external resource(s) or assistance is considered necessary in order to regain control and bring the situation back to normal**. There is likely to be an increase in the risk to life, environment, assets and reputation under such a situation.


The seriousness may include one or combination of:

- death or serious injury,
- potential for significant pollution or environmental damage,
- substantial damage to property or
- major media interest.

1.2 Declaration

The emergency could be and generally is the escalation of an ongoing problem e.g. a gain in the pit volume while drilling, a person falling from height, a leak in the fuel transfer hose etc.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

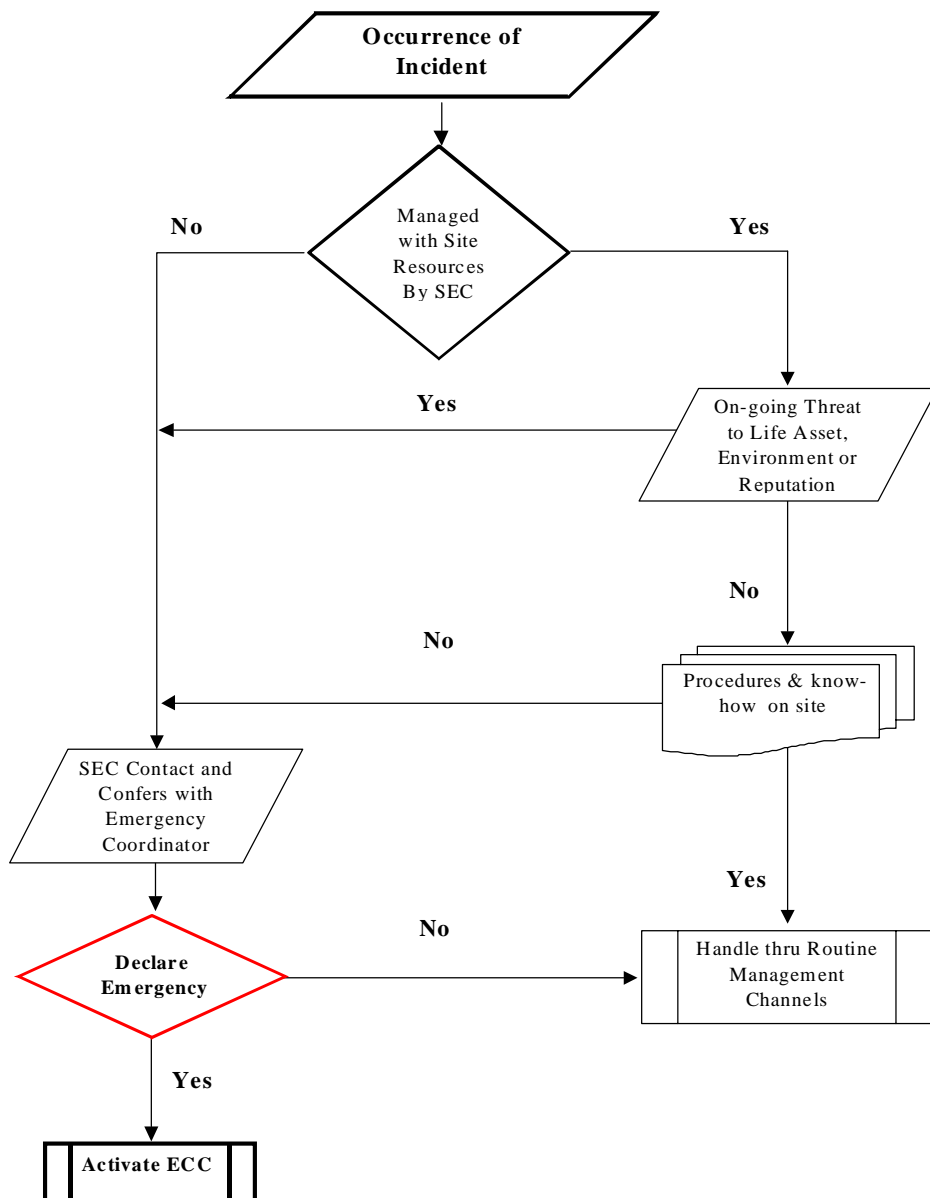
It could also be spontaneous e.g. fire and or explosion, typhoon conditions, food poisoning, etc.

Either situation would be reported to the office in Bangkok and or to the Singapore Corp. Office. Based on the information received, the Emergency Coordinator (EC) takes the decision after consultation with the responsible person making the report on whether or not to declare an emergency.

Activation of the Emergency Control Center (ECC)

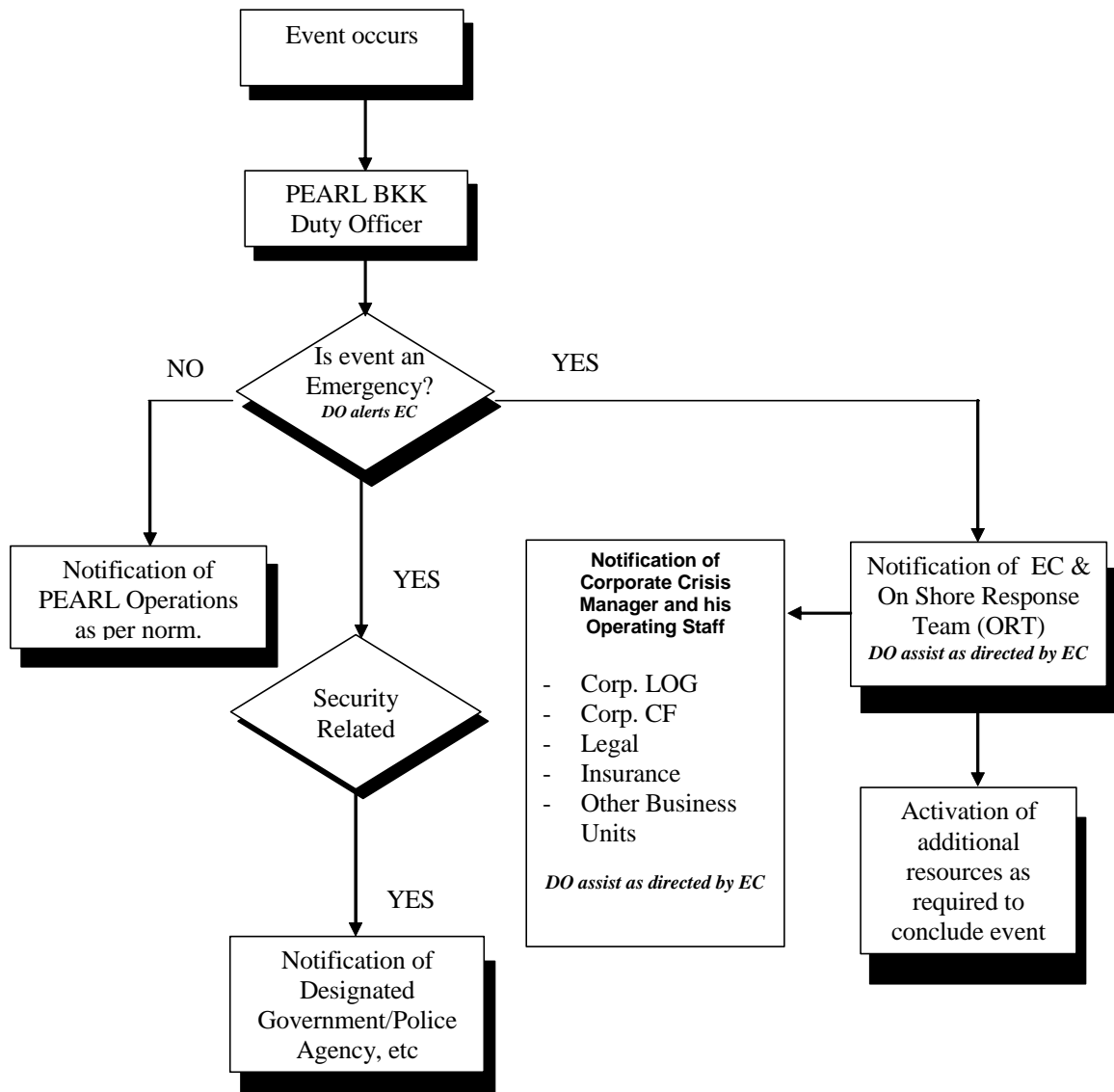
Up until the emergency is declared, the operating procedure and responses for managing the particular situation are being implemented. When the emergency is declared, the procedures in this manual becomes effective and provides the guidelines on what needs to be done to manage and bring the situation back to normal with minimal impact on all fronts. Figure 1 outlines the decision tree for activation of the ECC.

Figure 1



Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

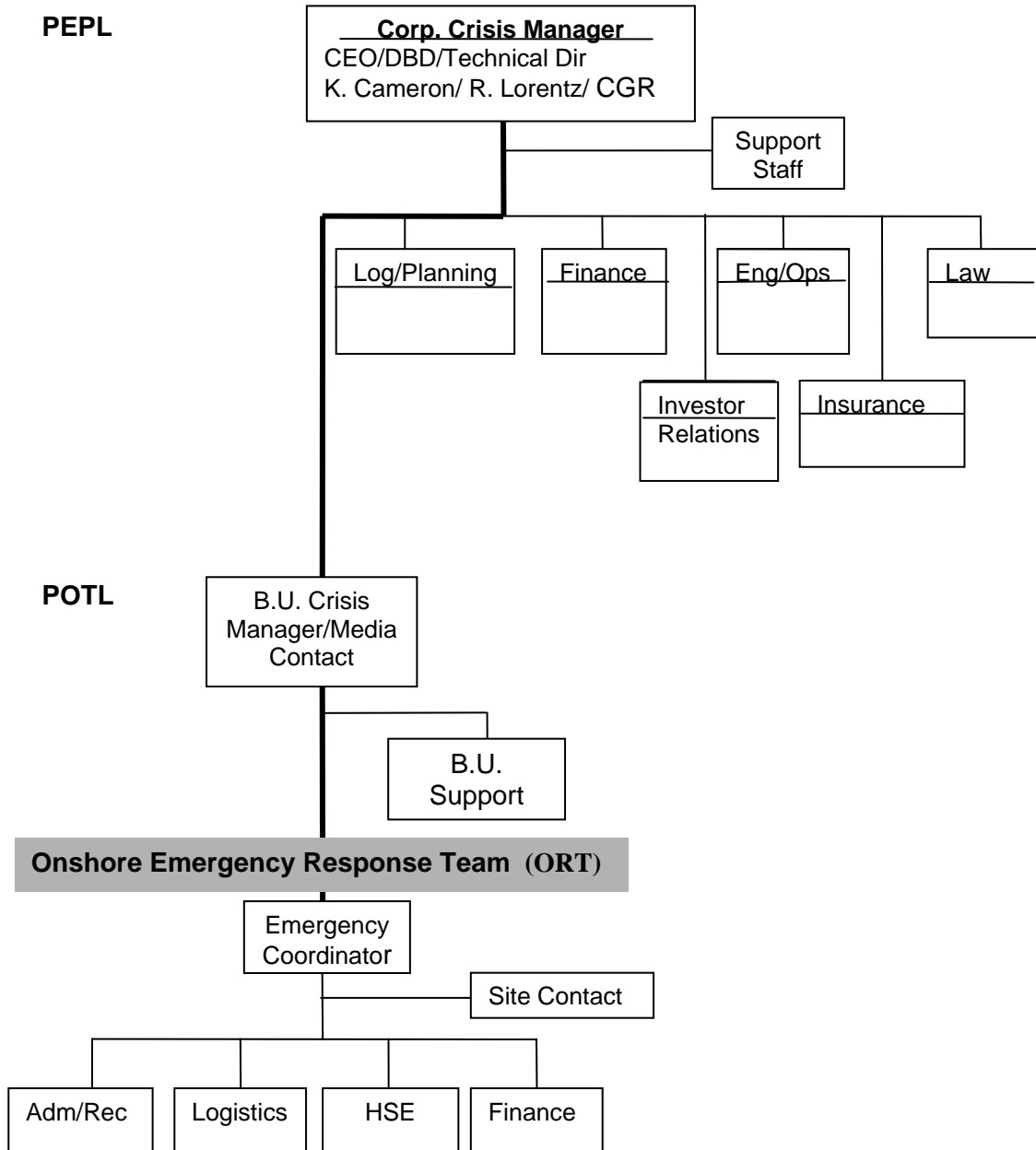
1.3 Response



In an emergency, the responses required and taken are aimed at bringing the situation back to normal as soon as possible. At the same time there will be a number of interested parties both seeking and giving information that could be misinformation, and or incomplete information. This could result in (unnecessary) anxiety and pain to loved ones and other members of families or result in inappropriate action or response.

The flow of all information needs to be controlled and disseminated timely. This is done in a coordinated manner through an emergency response organization both in the Bangkok office, Singapore Corporate Office as well as at the emergency site. Outlined below is the general layout of internal and external emergency response communications flow between business units and with the Onshore Response Team(ORT). Each business unit would be similarly set up. Communications flow would be the same, with single point contact.


Corporate Crisis Management Team (CMT)



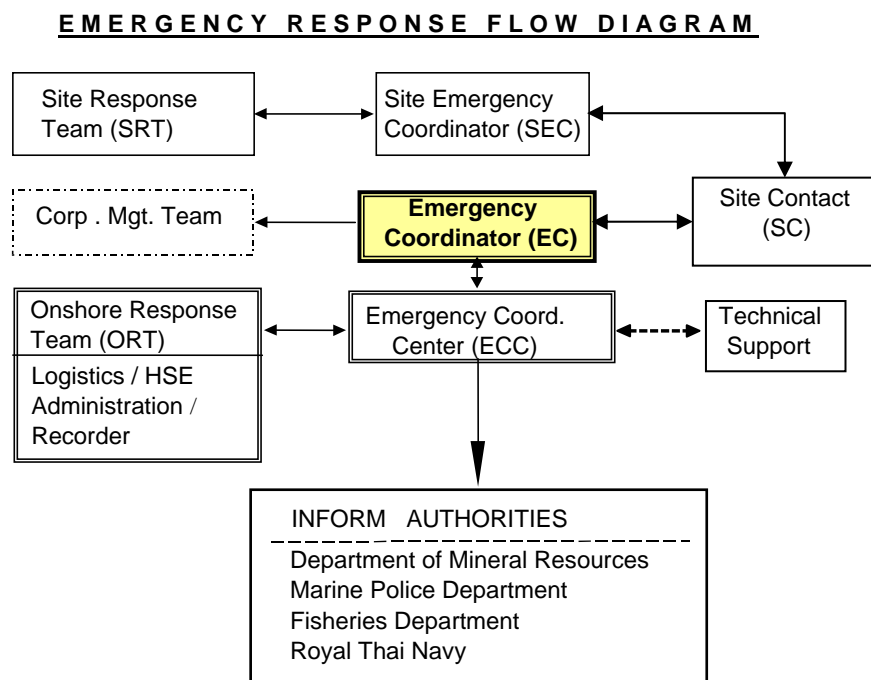
1.4 Onshore Response Organization

Each business unit shall have a similar organization and set-up which will consist of modified "Incident Coordination System" nomenclature. For the Thailand operation, the onshore response organization consists of the following positions:

- Emergency coordinator (EC),
- Site contact (SC),
- Logistics (LOG)
- HSE (HSE)
- Admin. Recorder(AR)
- Finance(FIN)
- Media contact (MC)

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

The Geosciences/Drilling Manager and or Operations Manager will serve as the **Emergency Coordinator (EC)**. The EC is the only position that can activate the Onshore Response Team (ORT) and Emergency Coordination Center (ECC). Upon receiving information from the Duty Officer or directly from the on site supervisor, the EC will assess the situation from all available data and then decide on the need to call activate the ORT and EC or handle the event with local resources. The diagram below outlines the flow of information from the incident site to the EC and ORT.




In the event of ECC activation, all members of the ORT team shall will be contacted via mobile phone or home telephone.

The ORT assembles, as soon as practicable, in conference room of the Pearl Oil office. For the duration of the incident, the conference room is converted to the **Emergency Coordination Center (ECC)**. Here all activities required to normalize the situation are conducted. A separate Media Briefing Room and Family Relations Room will be set up. All briefings and update on the situation will take place at the Media Briefing Room.

The basic facilities in the ECC consist of:

- a. 2 direct international, external telephones lines
- b. 6 additional extension lines with head sets and no ringing tone
- c. fax machine
- d. PC
- e. Projector
- f. remote portable AM/FM radio
- g. TV and Vide Player
- h. log books for an accurate record
- i. situation maps
- j. event board

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

- k. logistics board
- l. personnel board
- m. procedures / operating manuals and
- n. contingency plans
- o. Vessel, Rig, Platform drawings

A complete list of documents, check lists and layout drawing is included in the appendix.

1.5 Roles and Duties

General roles and duties within the Incident Command Structure, such as the Site Response Organization and Pearl Oil Onshore Response Team are discussed below.

1.5.1 Site Response Organization (Incident Location)

The site response organization consists of:

- a site response team (SRT) and
- a site (emergency) control room (SCR).

All communication other than discussions on medical matters between the medic and a doctor, is channeled through the Site Emergency Coordinator (SEC) to the Site Contact (SC) This is to prevent confusion arising from miscommunication

1.5.2 Site Response Team (SRT)

This is the team of people lead by the Site Emergency Coordinator (SEC) with a specific role / function to play in the management of an emergency. The roles are specifically related to the individual's responsibility(s) on the location. The SEC remains in constant contact with the onshore Site Contact (SC) for the duration of the emergency.

The Emergency Response Team (ERT) is made of people designated and identified to provide the **front line response** to any emergency under the guidance of the Site Emergency Coordinator (SEC). All members of the ERT have been trained in:

- The use of fire fighting equipment,
- The use of breathing apparatus,
- Search and rescue and
- Provision of first aid.


1.5.3 Site (Emergency) Control Room (SCR)

Normally, the radio room, where the communication equipment is located, is the Site Emergency Control Room (SCR). The SEC co-ordinates the efforts from this location. In the event that it is not available, an alternate location will be designated to by the SEC

1.6 Drills and Exercises

The response capability and skills of the overall (emergency) response system shall be tested with periodic drills. Within 30 days of the start of each operation, an exercise, involving both on and offshore personnel will be conducted.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

Weekly site drills will also be conducted on the drilling rig and FPSO to familiarize all ERT members with the responses expected of them.

In an Emergency, the ability to respond “ automatically” to what needs to be done is crucial. There is no opportunity to read and understand the procedures in the manual. Drills provide the opportunities to make mistakes and improve the preparation for the real situation.

1.6.1 Personnel without Emergency Duties

Personnel without Emergency duties are expected to know at least:

- how to handle portable fire extinguishers and
- where to muster
- who to report an observation to and
- what to report if they observe an incident that may escalate into an Emergency.

During "**Emergency Drills**" the opportunity should be taken to instruct personnel while they are at their Muster Point. Aspects such as: Use of Portable Fire Extinguishers, Launching of Life-rafts, reviewing Escape Routes, etc. should therefore be discussed.

1.6.2 Personnel with Emergency Duties

Personnel with Emergency Duties are expected to be completely familiar with all the actions necessary to carry out their specific tasks in an Emergency.

Dedicated personnel should have undergone training in following areas:

- fighting (small) fires, hose handling etc.
- the use of Breathing Apparatus,
- Search and Rescue
- Basic First Aid and
- must be able to work as a team during an Emergency.

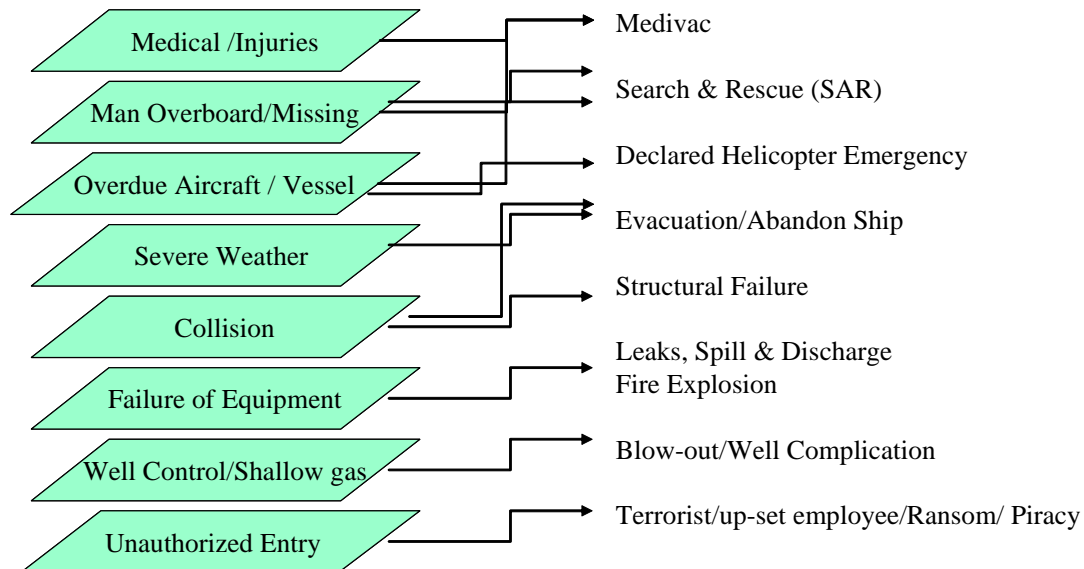
ERT members will be tested during drills depicting a variety of emergency situations and must know:

- The complete layout of the installation and the hazards to be expected
- The functions of the installation's equipment
- The classification of fires and the best means to extinguish them
- The function and suitability of the emergency equipment
- The whereabouts of all fixed and portable emergency equipment
- The correct procedure in response to a specific emergency
- How to don quickly and use self contained Breathing Apparatus (BA) and the method for BA control

Personnel with emergency duties, other than ERT, should participate in all Emergency Drills to familiarise themselves with the response to an emergency.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

Potential Emergency Scenarios



NOTE:


An incident only becomes an emergency when outside assistance is required to bring the situation back to normal.

An example to illustrate this:

The drilling crew detects a well flow and shuts it in. A shut-in pressure is noted at the stand-pipe – a well control situation.

If the crew kills the well under normal procedure and regains control of the well, no emergency has been experienced.

If the wellhead fails / leaks and the well flows uncontrolled, thus risking life and polluting the sea, an emergency exists and requires an emergency response.

	Emergency Response Manual
	DUTIES and RESPONSIBILITIES

2. DUTIES and RESPONSIBILITIES

The following section describes the major function and duties of key positions within the incident command system and outlines various actions to take in the event of an incident. Four major subsections are outlined below.

2.1. Managing an Emergency - Onshore

- 2.1.1. Mobilization of Onshore Response Team
- 2.1.2. Information
- 2.1.3. Handling Inquiries
- 2.1.4. Informing the Management
- 2.1.5. People Affected

2.2. Onshore Response Team (ORT)

- 2.2.1. Emergency Coordinator (EC)
- 2.2.2. Site Contact (SC)
- 2.2.3. Logistics (LOG)
- 2.2.4. Health Safety & Environment (HSE)
- 2.2.5. Administration / Recorder (AR)
- 2.2.6. Finance/Legal (FIN)
- 2.2.7. Media Contact
- 2.2.8. Duty Officer/On-Call

2.3. Managing an Emergency-Offshore


- 2.3.1. Initial Response
- 2.3.2. General Response

2.4. Site Response Team (SRT)

- 2.4.1. Site Emergency Coordinator (SEC)
- 2.4.2. Assistant Site Emergency Coordinator (AEC)
- 2.4.3. Radio Operator (RO)
- 2.4.4. Medical (ME)
- 2.4.5. Emergency Response Team (ERT)
- 2.4.6. Helicopter Landing Officer (HLO)
- 2.4.7. Muster Checkers (MC)
- 2.4.8. Crane Operator (CO)
- 2.4.9. Chief Cook (CC)
- 2.4.10. Lifeboat Coxswain and Engine Driver (LB)
- 2.4.11. Master of Standby Vessel (STV)

2.5. Contact List

Issue Date: March 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

2.1 Managing an Emergency - Onshore

The Onshore Response Team is responsible to resolve an emergency and organize support to personnel on-scene.

The responses are geared to the:

- safety and welfare of personnel at the emergency,
- containment of damage to the environment and assets,
- restoration of facilities and
- return to normal operations
- pass information to outside parties

2.1.1 Mobilization of Onshore Response Team

The Drilling/Operations Manager as Emergency Coordinator (EC) determines the need to and if necessary, mobilizes the Onshore Response Team (ORT).

The basic guidelines are:

a. Verify:

- What (actually) happened
- When did it happened
- Where did it happened
- Any casualty
- Any support required
- What is the weather condition
- Steps taken so far to prevent escalation and control
- Any other contact(s) with 3rd parties (anybody)

NOTE: complete the pro-forma form as per Appendix I. Log forms are reproduced below in 2.1.6

b. Request for latest POB list

c. Make up the Event Board according to the information received

NOTE: Nominate a team member whose support is not immediately required for this

d. Arrange for site support based on information from the Site Emergency Coordinator (SEC)

e. Consider dispatching (senior) personnel to the emergency site

f. Display facility layout and any other (useful) visual aids

g. Update site weather condition

h. Inform/Liaise with Singapore Corp. Crisis Management and Team

i. Inform appropriate authorities

j. Confirm that all instructions given and decisions made have been duly recorded in the emergency log book

NOTE: (a sample of the) log sheet is as per Appendix II

k. Contact site for situation update. Request summary of the incident only if necessary

l. Confirm press release is ready


m. Review incident progress with the ORT

n. Record names of casualties or those missing

o. Check on details of next-of-kin for company casualties and confirm that appropriate contractors management have been informed

p. Seek specialist advice as appropriate and send confirmatory fax to the site summarizing advice/or instructions

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

- q. Periodically obtain situation update and keep team members abreast by calling for briefing
- r. Where the emergency is prolonged, consider relief and nourishment for ORT
- s. Demobilize the ORT when the incident is contained and situation has reverted to normal
- t. Inform by either e-mail, phone or fax all concerned that the ECC is at a "Stand Down"
- u. Ensure an full incident investigation is conducted with findings reported and disclosed to all concerned groups
- v. Compile the emergency report for lessons learnt in managing the emergency

2.1.2 Information

Overall effectiveness in the management of the emergency depends on the acquisition, assessment, update of information and on corrective measures to be taken. The Site Emergency Coordinator (SEC) is the **single point contact for all communications with the site**.

As the emergency escalates, the volume of information also increases, making it increasingly difficult to manage. The EC routinely suspends all the team activities for a short period for a briefing and or exchange information session to keep everyone up to date with the latest situation.

During the briefing, **ignore all telephone calls**. A briefing should also be held whenever there is a significant change in the situation.

The idea of suspending operations for a short period may not appear acceptable during a crisis situation. But, co-ordination involves **keeping everyone in the ORT informed**. This technique (to slow the team response) enables the EC to be fully in control of all aspects.

Use the event board generously. But check for consistency and accuracy. The administration person will keep a record and assist in writing / displaying the main points. Most of the information will come from the Site Contact.

Preparation of information for the Media is the responsibility of the **President & the Public Affairs coordinator**. Decisions on what additional details for release either to the press or relatives of employees should be taken jointly with the EC.


2.1.3 Handling Inquiries

Once the news of an emergency breaks, many different interest groups, including Press, relatives, contractors and partners may try to contact the ECC. The switchboard should put these on hold or alternatively route to another person or location other than the EC. Ideally, Pearl will establish two off-site areas away from the main office to deal with all media and family related inquiries. The ORT must not be distracted and remain in full Coordination of the overall situation. After verification, inquiries from legitimate sources, such as local Authorities and other relevant agencies, action should be taken.

2.1.4 Informing the Management and Authorities

In an emergency, the EC will inform the Company Management and or partners, as appropriate. The EC is delegated authority to commit company resources to manage any emergency. Reporting of an emergency or incident to the Government or Corporate Management or partners is embedded in the partnership agreements and the Petroleum Act, which requires the Department of Mineral Fuels (DMF) to be informed. This is an initial telephone/fax report to duty officer.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

For Other mandatory notification refer to the appendix

2.1.5 People Affected

In an emergency, it is essential to know the names of those involved, if any. The POB list should be made available as soon as possible in the event of an incident. This information is fundamental when dealing with the inevitable inquiries of next of kin or authorities. Other humanitarian aspects should not be ignored e.g. meeting survivors and relatives, arrangement of accommodation, etc. Where a contractor's employee is injured, its management shall be informed on the seriousness of the emergency who in turn inform the next-of-kin as appropriate.

2.1.6 Emergency Record Keeping

Emergency notes should be kept in an Emergency Communication Log/Notebook
Notes should be kept in sequential order with the time entered in 00:00 - 24:00 format (24 hour clock time: i.e. 5:23 AM is 05:23, 5:23 PM is 17:23).

NOTE: It is important to synchronize all clocks and watches during the Incident, do this when you confirm call back times.

Write legibly noting and summarizing; calls, events, messages, actions, instructions etc. in sequential order in a way that will be meaningful when reviewed.

Review your notes regularly during the emergency to ensure you have not forgotten something or a commitment.

Complete the date - page number on each page along with the front cover information then give your Log/Notebook to the Incident Commander at the conclusion of the incident.

Emergency Communications/ Log Form

Use this form to log all incoming calls/communications. Number and keep all logs sheets in order.

Emergency Action Request Form

Use this form to make requests and receive follow-up responses within the BKK/SIN office during an emergency.

Emergency Situation Information Form

Use this form for passing information within the BKK office. Its primary purpose is to provide written situation reports to persons outside the Emergency Control Center Room so they do not need to enter and ask. The Incident Commander must ensure these are issued regularly and timely.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

EMERGENCY COMMUNICATION LOG AND NOTES

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Ask: Who Are You? | What Are You Reporting? |
| What Is Your Location? | What Is The Weather / Situation? |
| How Do We Call You Back? | What Assistance Do You Require? |

2. Record:

TIME


CALLS/EVENTS/ COMMENTS/ACTIONS/DIRECTIONS

[illegible]

BY

DATE _____

P AGE OF

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

DEALING WITH PRESS, RADIO AND TELEVISION

*These pages are included only as guideline and **not** an emergency procedure. Specific procedures are outlined later, however you may find it helpful to keep these tips handy.*

Journalists - what they want

Accidents, disasters and unexpected events in industry are news - fires, deaths and serious injuries, oil leaks, strikes and pollution is what the media likes to report.

Everyone has become familiar with on-the-spot interviews with emotional witnesses willing to share their shock with millions on radio and television. This makes good news for the media - and bad news for the company concerned. It is important to appreciate that the press, radio and TV have a legitimate interest in obtaining prompt and accurate information on behalf of the public. Any incident is more damaging when viewed from a distance - through telephoto lenses across the street, from nearby high buildings or from an over flying light aircraft. No company gains by locking its gates to journalists. Journalist, if barred entry, may substitute rumors and speculation for facts in what they see and write.

Press, radio and TV are the principal links between ourselves and the public. You should always co-operate as best you can with the media when there is an emergency, by transmitting the facts clearly and promptly and offering them facilities to do their job. This is the best guarantee that the resulting news report/s will be factual, and will correctly represent Pearl's position.

What to do

ALL press releases or any communication with the media Must be Approved by the VP or his designate and or the EC. The Spokesperson will always be the VP or EC and or Public Affairs Manager. Before any release is issued or press conference held, follow these guidelines:

Collect all the known facts concerning the incident.

Prepare a written worksheet concerning the incident itemizing all facts known with bullets on the following:


- **Response PEARL is taking**
- **Assistance we are accepting**
- **Outside agencies involved, if any**
- **When more information will be available or the time for the next press conference**
- **Actions taken are designed to minimize the incidents impact on effected people, their safety and surrounding environment.**

Once data is collected, summarized and approved for release by the VP, his designate or EC, follow these guidelines

Prepare a the written press statement for handout to the press.

Select a suitable room in which radio and television representatives may assemble

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

And therefore are kept away from company personnel involved with the emergency.

Supervise this room, to which all company information on the emergency should be directed for your attention.

Provide telephone facilities, refreshments - coffee, tea.

Issue progress reports, if the emergency continues, when there is something definite to say. If the emergency is major, consider placing the briefings on an organized basis by telling the press there will be further progress reports by regular intervals, say every two hours

Ensure, if the press want to see the scene of the incident, that they do not interfere with rescue or other operations on the site. **If** it is not possible to show them the incident because of these activities or if the area is unsafe, tell them the reason.

What to Say in all Press Statements

Use short sentences to provide a brief and clear description of what has happened.

Confine your self to facts. Do not give causes, but say that an inquiry will be held to Ascertain the cause.

Include details of time and place, and, only if the facts have been definitely established, the number of known injured and or killed (no names should be given until families of victims have been contacted. The police, fire ambulance services and hospital authorities should be asked not to release names.)

Make clear whether the incident is over or is continuing. **If** the latter, say what steps are being taken to bring matters under control.

WHAT NOT TO say

DO NOT SPECULATE on possible causes of the disaster or incident.

DO NOT REFER to causes at all, as the incident will be the subject of an inquiry.

DO NOT BLAME anyone or anything.

DO NOT ESTIMATE the cost of any damage, or loss to the company or the time frame in which we will resolve the incident. This is a sensitive area that could involve insurance considerations.

DO NOT IMPLY ASSETS ARE MORE IMPORTANT THAN PEOPLE OR ARE AS IMPORTANT AS THE ENVIRONMENT.

DO NOT imply that PEARL can handle incident with outside assistance.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

**Draft Holding Statement Example**

A holding statement should contain some or all of the following information. It is intended to be an accurate document from which updated replies to external parties can be based. It is not to be substituted as a press release. The ORT must be aware of what it contains to ensure consistency with any media releases that need to be prepared. The IC must authorize the holding statement before it is released (after approval from the GM to do so). A draft shall be held on Pearl HSE Directory

Draft Holding Statement

....../.../200...

dd/mm/yy

Official Statement

Pearl Oil (Thailand) Ltd reports that _____
(Type of incident)

occurred at the _____
(Location of incident and facility name)

at approximately _____
(Time: 24 hour clock) today.

_____ emergency response procedures have been activated and all telephone calls related to the incident should be directed to _____ Main Office Reception (Tel: _____).

_____ Company is currently directing all its efforts to ensuring the safety of its personnel and people in the area and advises that it has few details available relating to the extent of the incident at this time. However, the company will provide more information as it becomes available.

Further information about _____ can be found on <http://www.specify> website other than [pearlenergy.com](http://www.pearlenergy.com)



Emergency Response Manual

DUTIES and RESPONSIBILITIES



Draft Press Statement / Status Report

(Fill in applicable facts)

Date:/.../200... (dd/mm/yy)

Time: _____

Type of incident: **Fatality. Oil Spill, Helicopter Incident. Fire, Explosion, Loss of Vessel, etc.**

Date and time of Incident: _____

Precise location of Incident: _____

Definition of magnitude of event: minor, moderate, sever. etc _____

Know casualties: _____

Area affected: _____

Facilities Damaged: _____

Third Party Impacts: _____

(collision with platform, rupture of pipeline)

Only release positions or names of individuals involved if information is confirmed (i.e. fatal injuries confirmed by a Consulting Physician) and next-of-kin have been notified.

Specific Indisputable consequences. **e.g. Loss of Vessel, Damaged production equipment**

Actions Taken: _____

SAR underway. yes/no/NA

Signed: _____


Title: _____

All telephone/communications related to the incident should be directed to:

Tel. _____

Further information about the incident and Pearl Oil can be found on
<http://www.pearlenergy.com>

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

Information For Family Members During An Offshore Incident

When an incident occurs, an emergency control center is set up in the Bangkok Office. As its name suggests, this center is responsible for directing and coordinating all actions required to bring the incident to a satisfactory conclusion.

Contacts are maintained with the offshore facilities, marine control, helicopter operations, weather agencies and government agencies. Two of the center's supporting functions are for the release of information to the press and public, and the Family Information Group (FIG) which provides information to offshore employees' families about the offshore incident, those involved, and what the company is doing about it.

During an incident, communication links to offshore facilities are generally fully occupied related to the incident. As a result, calls which are not a part of this process cannot be connected. In those situations, these will be routed to a family team in the Bangkok Office or other location.

Many employees have the same name and it is important to establish exactly who you are asking about. therefore, when you contact the family information team, you will be asked to provide information as follows:

1. The full name of the person.
2. The person's employer (for contractors).
3. the person's job title.
4. The person's work location.
5. Your full name.
6. Your relationship to the person.

Callers will also be asked how they can be contacted when more information becomes available.

To give priority to emergency related communications, offshore personnel will be asked to complete a family message form if they want to send a message to shore. These will then be collected and transmitted, in batches, by fax or other means. The team will be responsible for forwarding the messages and sending a return fax or e-mail confirming those that were successfully forwarded.


Relief Manning Procedures

It is very important to keep the Key Individuals "fresh" during an emergency, thus planning for relief manning is essential.

When an emergency occurs Managers are responsible for implementing a Relief Manning Schedule for the Key Onshore and Emergency Site personnel handling the emergency. Use the list of Key Individuals in the Emergency Procedures Manuals and the Emergency Organization Diagrams to plan relief manning as required.

If necessary, Off-Duty and Back-up personnel should be called in to aid with the relief manning. Consideration should also be given to requesting personnel from Indonesia or other Pearl Operations.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	


All Relief Manning Schedules should be completed and show the time, date and names for each shift. These should be retained as part of the Incident Response Records.

Casualty Procedures

Casualty (Fatality) handling supplies are stored in the Sattelip Marine Base. Logistics can arrange the necessary items along with making available empty refrigerated containers for the boats.


Experience has shown that the Mittapab Sammakkee Foundations (Thong Chia Chaing Tueng) can provide 30 - 40 personnel for casualty recovery or handling. Their current telephone number and contact is in the Pearl Contact List in the Emergency Contact Section.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

This page left blank intentionally

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

2.2 Onshore Response Team (ORT)

The ORT co-ordinates the arrangements and appropriate response to resolve an emergency. It helps in the efforts to restore the situation to normal after an emergency. Personnel on-scene of an emergency have the primary responsibility for mitigating with response mainly on life saving medical aid, fire suppression and control. The authority and power to act as the emergency escalates is directly vested with the Site Emergency Coordinator (SEC) with the assistance of the EC.

2.2.1 Emergency Coordinator (EC)

During an emergency, the EC:

- Activates the Emergency Control Center (ECC),
- Determines the level of response and
- Co-ordinates efforts to bring the situation back to normal.

He has the authority to act on behalf of the Company Management and Partners.

In an emergency situation, he:

- Convenes the formation of the ORT
- Co-ordinates the ORT responses and outside resources as required
- Updates and keeps Corp. Crises Manager informed
- Maintains accurate record of events and provides information for external use
- When the emergency situation is contained, provide/write a report on the incident

2.2.2 Site Contact (SC)

The SC communicates with the emergency site to:

- Establish single point communication
- Determine extent of the emergency and ascertain the number of people involved
- Assist with the interpretation of the (site) technical needs
- Provide advice on the structural integrity of damaged installations
- Provide first hand information, confirm event boards are accurate and up to date


2.2.3 Logistics (LOG)

LOG is responsible for arranging the movement of equipment and people as appropriate and required. The duties and responsibilities are:

- Co-ordinate Helicopter and Boat movements
- Prepare and mobilize, equipment, materials and personnel as required
- Ascertain the status and location of all possible air / sea rescue
- Coordinate Search and Rescue efforts with authorities, if required
- Update meteorological data from weather services provider
- Pass information to the administration/recorder

2.2.4 Health Safety and Environment (HSE)

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

HSE is responsible for providing technical assistance to the EC and reporting to the government agencies. The duties and responsibilities are:

- Advise on assets required to contain an emergency
- Liaise with and update external authorities e.g. Police, Marine, Military, Department of Mineral Resources, Department of Environment, etc.
- Decide and mobilize Tier 2 oil spill clean up equipment, if needed
- Co-ordinate with LOG to bring assets to bear on the situation
- Pass appropriate information to the Administration

2.2.5 Administration / Record (AR)

The position provides secretarial support to the team members. The job includes maintaining an accurate timed log of events, instructions and communications during the emergency period. The duties and responsibilities are:


- Keep and maintain all records, which includes:
 - The team composition
 - Time of arrival of members
 - Items noted by the EC
 - Events as provided by team members
- Verify principal information conveyed or received from the Site Contact person
- Keep team members up to date
- Provide general secretarial support to EC and other team members
- Establish the accurate number of casualties and inform contractors management, as appropriate but ONLY under the direction of the EC
- Liaise with appropriate Hospitals and medical personnel
- Arrange for needs of relatives and next-of-kin
- Handle queries made by relatives and next-of-kin as appropriate
- Prepare information for press release ONLY with approval from EC and President
- Upon approval, arrange for press release with local or regional media groups at an offsite location.
- Maintain a Timed Log of actions and summarize telephone contacts
- Expedite PO process and provide proof of financial security to external resources.

2.2.6 Finance/Legal (FIN)

Provide financial support to the ORT by:

- Ensure sufficient funds are made available
- Prepare and issue Contract, PO's, Sharing Agreements to ensure required resources are provided
- Maintain contact with all service providers to ensure funds and services are received
- Coordinate with other BU finance department on cost reporting
- Obtain and record all cost data
- Prepare incident cost summaries
- Make recommendations for cost-savings to EC
- Prepare resource use cost for estimates for planning
- Ensure all cost documents are accurately prepared
- Liaise with legal consul to facilitate any financial/legal requirements need to support ORT

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	DUTIES and RESPONSIBILITIES

2.2.7 Media Contact (MC)

Represents and protects the reputation, credibility and interest of POTL.

- Provides and ensures single point contact with all external news gathering and reporting personnel and agencies.
- Approves and assists in preparation of all press releases, audio or tel-broadcast and individual interviews.
- Represents or authorizes Dir Admn. & Public Affairs to represent POTL for all statements to the press, audio or tel-broadcast and individual interviews.
- Keep ORT members updated


2.2.8 Duty Officer/On-Call (DO)

The Duty Officer or designated On-Call person, if not the Drilling, HSE, Operations or Production Manager, will be responsible on call. In the event an incident occurs, the effected installation or location will call the On Call person or Manager Responsible informing him of the nature of the incident. The On Call person will in turn alert the EC or his alternate, of the event. The EC may then instruct the DO to assist in assembling the ORT and making other notifications or take actions as directed by the EC. The Duty Officer/On-Call person is responsible for informing his alternate if he is unavailable to fulfill his obligation and notifying the EC and HSE manager of same. The DO will rotate on a regular scheduled basis which will be distributed to all Business Units, Installations and key vendors

See Appendix for Duty Officer instructions

Under review

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	DUTIES and RESPONSIBILITIES

2.3 MANAGING AN EMERGENCY - OFFSHORE

In an Emergency, the Site Emergency Coordinator (SEC) reports the following in the initial radio or telephone contact with the EC, normally in English:

- Name and Designation
- What happened
- When and Where
- The total POB (Personnel On Board) and the number of persons missing, injured or dead (The Names follow on a separate as this is confidential information).
- Current status of Operations
- Actions taken / planned
- Contacts made with outside authorities
- Specific support required
- Local Weather: Cloud cover, Wind Direction, Wind Speed, Wave Height

2.3.1 Initial Response

A person (Observer) discovering an Emergency must immediately:

- Initiate an alarm by activating the nearest Emergency Point (**Red**)
- If a fire is discovered, raise an audible alarm i.e. shouting "**Fire**" "**Fire**" "**Fire**", but remember, this call might not be heard
- Inform the Radio Room by internal telephone of the Emergency and its extent; whether any persons are trapped, injured, or in the water and also stating, your name.
- Confirm a safe escape route
- Shut off (any) source of fuel to a fire or leakage
- Throw a Life buoy(s) to the person(s) in the water
- If trained in the use of Portable Fire-fighting Extinguishers and only if considered safe to do so, attempt to fight the fire
- When the Emergency Response Team (ERT) arrives, provide them with the information concerning persons trapped, injured, in the water, etc.
- Proceed to the designated Muster Station and report to the Muster Checker


2.3.2 General Response

Once the alarm is activated, everyone must immediately:

- "**Stop**" and "**Make Safe**" all Work.
- Proceed to their designated Muster Point
- Remove their POB (Personnel On Board) Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in their card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point

Personnel with no specific duties must follow instructions given at the Muster Point. Personnel in their cabins, pick up their Life-jackets and proceed to their Muster Point. If abandonment is imminent, due to severe weather conditions, take warm and/or waterproof clothing.


Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	DUTIES and RESPONSIBILITIES

If previously detailed for Emergency Duties, report to the Team Leader of the ERT for assignment.

Personnel with Hand-held Portable Radios return them to the Radio Operator for redistribution.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

2.4. SITE RESPONSE TEAM (SRT)

Following the alarm, all personnel on board with assigned duties proceed to his/her respective stations as:

2.4.1. Site Emergency Coordinator (SEC)

The Site Emergency Coordinator is the Installation OIM for incidents involving Marine/Vessel Operations, and the Pearl Oil Company Representative, (PCR) for Platform/Well related incidents. The OIM or PCR support and augment each other during any incident.

- Proceed to the Site Control Room (SCR)
- Confirm the location and nature of the Emergency and any other available information from the Radio Room, or any other source
- Instruct the Radio Operator to alert the Standby Boat, alongside vessel and any other vessels or aircraft in the immediate area that an Emergency has occurred
- Assess and co-ordinate all actions necessary to contain the Emergency or rescue personnel
- Co-ordinate the actions of the ERT through its Team Leader.
- Instruct the ERT to carry out Search and Rescue, if appropriate.
- Instruct the ERT to open up, direct and lock-on Fire Monitors, as necessary
- Inform personnel of the situation, over the Public Address system and keep them updated regularly
- Contact the shore based EC with known details by the quickest available means.
- Co-ordinate all communications through the Radio Operator (RO)
- Assess the status of the Emergency.

If the integrity of the drilling rig is affected and the emergency is not likely to be contained within fifteen (15) minutes, as a precautionary measure, initiate procedures for evacuation of non-essential personnel by Standby Boat or Lifeboat. Rig abandonment may not be necessarily. If available, request for Helicopter evacuation

- If evacuation by helicopter is required during the Emergency, the Medic will be required to act the role of Medic, detail the Deputy Helicopter Landing Officer to act as Helicopter Landing Officer (HLO),
- Regularly update the remaining personnel of the situation

If there are injured personnel requiring medical attention, activate MEDIVAC to shore.

If the Emergency cannot be contained, initiate the Abandon Rig Alarm and evacuate all personnel by the means most immediate and appropriate.


Ensure that the Muster Checkers (MC) have all personnel accounted for before evacuation.

2.4.2 Assistant Emergency Coordinator (AEC)

The Assistant Emergency Coordinator is the Production Supv/Rig Superintendent.

- Instruct the Radio Operator to inform the Muster Checker, for POB accounting purposes
- Report to the SEC in the SCR
- If the Company Representative is not available, proceed to the SEC and take charge of the incident otherwise act to instructions from the SEC

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

2.4.3 Radio Operator (RO)

This is the normal radio operator on duty.

- Proceed to, or stay in the Radio Room
- Report to the SEC in the SCR
- Start the Emergency Response Tape Recorder for a time log of events, communications and instructions during the Emergency
- On instructions from the SEC, announce over the Public Address (PA) brief details of the Emergency and its location
- Suspend all radio, telephone and communication, except for those dealing with the Emergency
- Contact the following and advise the actions being taken:
 - The EC through the SC
 - The Standby Boat
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area that may be of assistance
- Receive returned Portable Hand-held Radios and put them on charge. Distribute fully charged radios, tuned to the Emergency Channel (Channel XX), to authorized personnel, in accordance with the SEC's instructions
- Receive muster reports from Muster Checkers and personnel not able to Muster. Report "Head Count" status to the SEC
- If ordered by the SEC, send the "MAYDAY" signal, prior to abandonment

In an Emergency, the following procedure shall be adhered to:

- Use HF XXXX KHZ (USB) to report if telephone network is down
- Use VHF Marine Radio to communicate to nearby stations and marine craft

2.4.4 Medic (ME)

This is the medical person on board the rig.

- Prepare to receive the casualty(s)
- Proceed to the designated Muster Point with the Emergency Medical Bag
- Remove POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in the card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point
- Collect a Hand-held Portable Radio, tuned to Emergency Channel (Channel XX), from the RO
- Report to the SEC in the SCR
- Respond to call to the scene of the Emergency as instructed by the SEC


The Medic should not normally enter the scene of an Emergency, but administer First Aid when the casualties are in a safe area. The Medic may only enter "Hazardous Areas" under exceptional circumstances and only after approval by the SEC.

Request Stretcher Bearers to assist in the moving of casualties to and from Sick Bay, or to the place of evacuation.

Provide information on casualties to the SEC and give regular updates on their condition.

Advise the SEC of any casualties requiring MEDIVAC.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual	
	DUTIES and RESPONSIBILITIES	

2.4.5 (Site) Emergency Response Team (ERT)

This group of people has been previously identified for this particular role to play and must have been appropriately trained before taking on this responsibility.

- **"Stop"** and **"Make Safe"** their Work. All "Permits to Work" are considered canceled and must be returned to their originating point
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove the POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in their card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point
- Report to the ERT team Leader
- The ERT team Leader confirms a full complement, then report to the SEC in the SCR
- Ascertain the location of the Emergency, then act to instructions from the SEC
- Collect a Hand-held Portable Radio, tuned to the Emergency Channel (Channel XX) from the Radio Operator
- If instructed, mobilize the ERT, don the protective clothing from the Emergency Response Equipment Lockers. Prepare Emergency equipment, such as Breathing Apparatus, Safety Harnesses and Lifelines, First Aid Kits, Stretcher, etc., for Search and Rescue, First Aid, or any other operations
- Go to the scene of the Emergency. Commence Search and Rescue or any other operation necessary to combat the Emergency, without endangering the safety of personnel involved
- If there is a fire, open up, direct and lock-on Fire Monitors, as instructed by the SEC
- Make use of Breathing Apparatus and the nearest appropriate Portable Fire Extinguishers only to effect rescue operations, without endangering the safety of the ERT
- The Team Leader must advise the SEC of the status and their actions and any requirements for assistance e.g. Medic, Stretcher bearers, Lookouts, etc., using the Portable Hand-held Radio tuned to (Channel XX)

2.4.6 Helicopter Landing Officer (HLO)

This is the person or his designate normally assigned to:

- Log out with the Muster Checker at the designated Muster Point
- Proceed to receive the Helicopter on the Helideck
- Confirm all Helideck Emergency Equipment ready for use
- Confirm Helideck Attendant is dressed in the Protective Clothing supplied
- Ensure the Foam System is ready to activate if required

2.4.7 Muster Checker (MC)

These people have been previously assigned this responsibility.

- **"Stop"** and **"Make Safe"** their Work.
- Collect a Hand-held Portable Radio, tuned to the Emergency Channel (Channel XX) from the RO
- Proceed to the designated Muster Point
- Move own POB Identity Card and place it in the POB Identity Card Rack provided
- Take charge of the mustering personnel and enforce discipline in a crisis
- Confirm all POB Identity Cards are retrieved from the Muster Board by their owners, handed over and placed in the POB Identity Card Rack
- Take charge of the POB Card Rack. Personnel with special duties that restrict them from mustering at their designated Muster Points, should have their cards retrieved

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:



Emergency Response Manual

DUTIES and RESPONSIBILITIES

by the Muster Checker and placed in the Rack, on confirmation from the RO that they have been accounted for

- Notify the RO with the Hand-held Portable Radio, of a full complement, or identify any missing persons, as per the POB List.
- If safe and in conjunction with the Chief Steward, detail two stewards to check the upper levels of accommodation and the cabins if anyone is suspected of still being there i.e. if POB List and POB Card Rack do not concur.
- Provide assistance or personnel to the ERT, Medic etc. as required and keep a log of all personnel deployed for other duties away from the Muster Area e.g. stretcher bearers, messengers, Lookouts, etc.
- Act to instructions from the SEC

2.4.8 Crane Operator (CO)

This the person normally assigned this duty.

- If in the Crane Cab, cease all crane operations and lay down the load
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the MC and hand in the card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point.
- Act to instructions

2.4.9 Chief Cook (CC)

This is the person assigned to:

- **"Shut-down"** and **"Make Safe"** all galleys
- If the Emergency is a Man Overboard situation, have one cook stand-by to provide hot beverages for the rescued personnel
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in the card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point.
- Act to instructions

2.4.10 Lifeboat Coxswain and Engine Driver (LB)

This person has been previously assigned this responsibility and must have been appropriately trained to take on this assignment.


- **"Stop"** and **"Make Safe"** their Work. All "Permit to Work" are cancelled
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the MC and hand in their card, to be placed in the POB Card Rack, held at the Muster Point
- If the Lifeboats are to be launched, proceed to each designated Lifeboat and prepare for launch
- When instructed, Launch the Lifeboat

2.4.11 Master of Standby Vessel (STV)

On receiving a radio message of an Emergency:

- Proceed at speed towards the rig and stand-off for instructions
- Prepare Fire Monitors and Fire Hoses, in the likelihood of an oil slick fire on the sea
- If personnel abandon to the sea, or the Emergency is a Man Overboard situation, alert the crew to "Look Out Stations"
- Lower scrambling nets and prepare to launch rescue boat

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	DUTIES and RESPONSIBILITIES

This page left blank intentionally

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:



Emergency Response Manual

GENERIC EMERGENCY SITUATION FLOW CHART

Emergency Condition Discovered & Reported

↓
Alarm Sounded/Notification Given

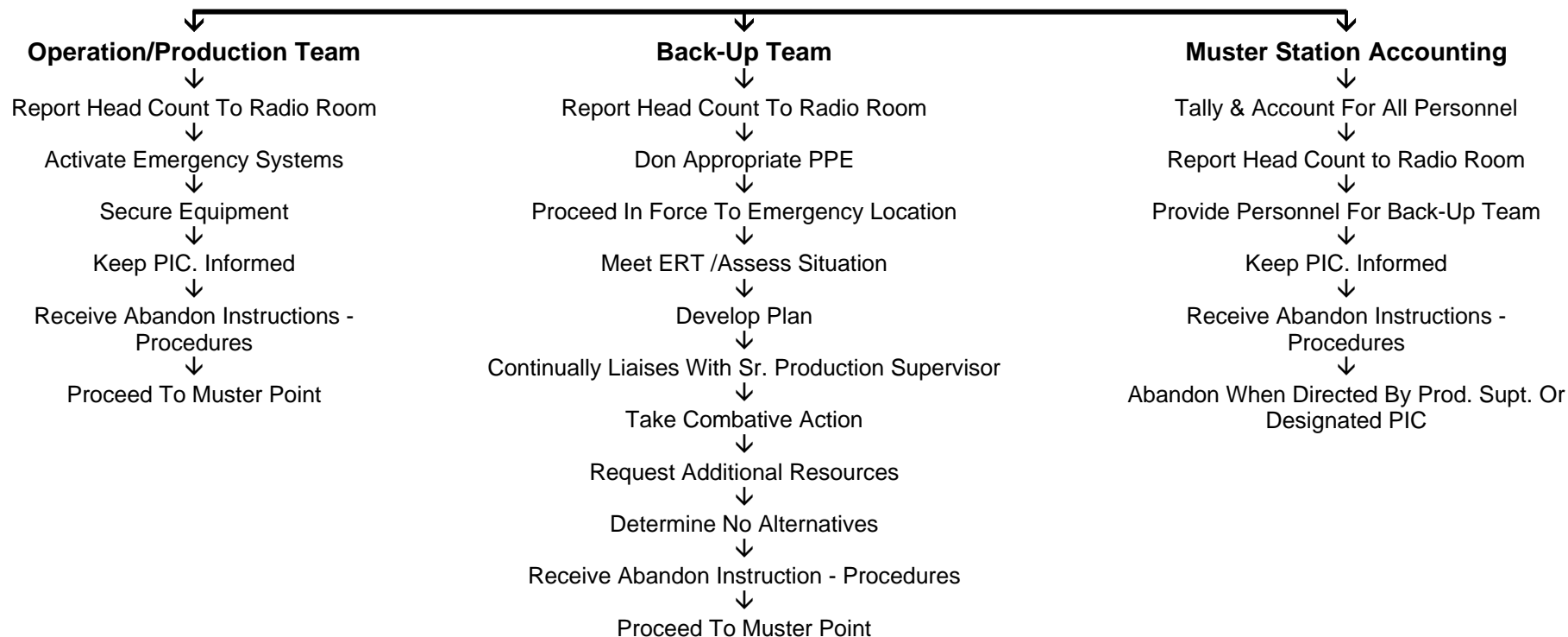
↓
Emergency Response Team (ERT) Proceeds Immediately to Emergency Site to Assist - Assess and Report

↓
All Personnel Proceed Immediately To Assigned Emergency Stations

↓
Person In Charge(PIC) OIM/Drill Site Mgr./Production Supt. (SEC) Establishes Command Point

↓
All Personnel Muster For Head Count and Buddy-Up

Emergency Teams Assemble



Issue Date: March 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:



Emergency Response Manual

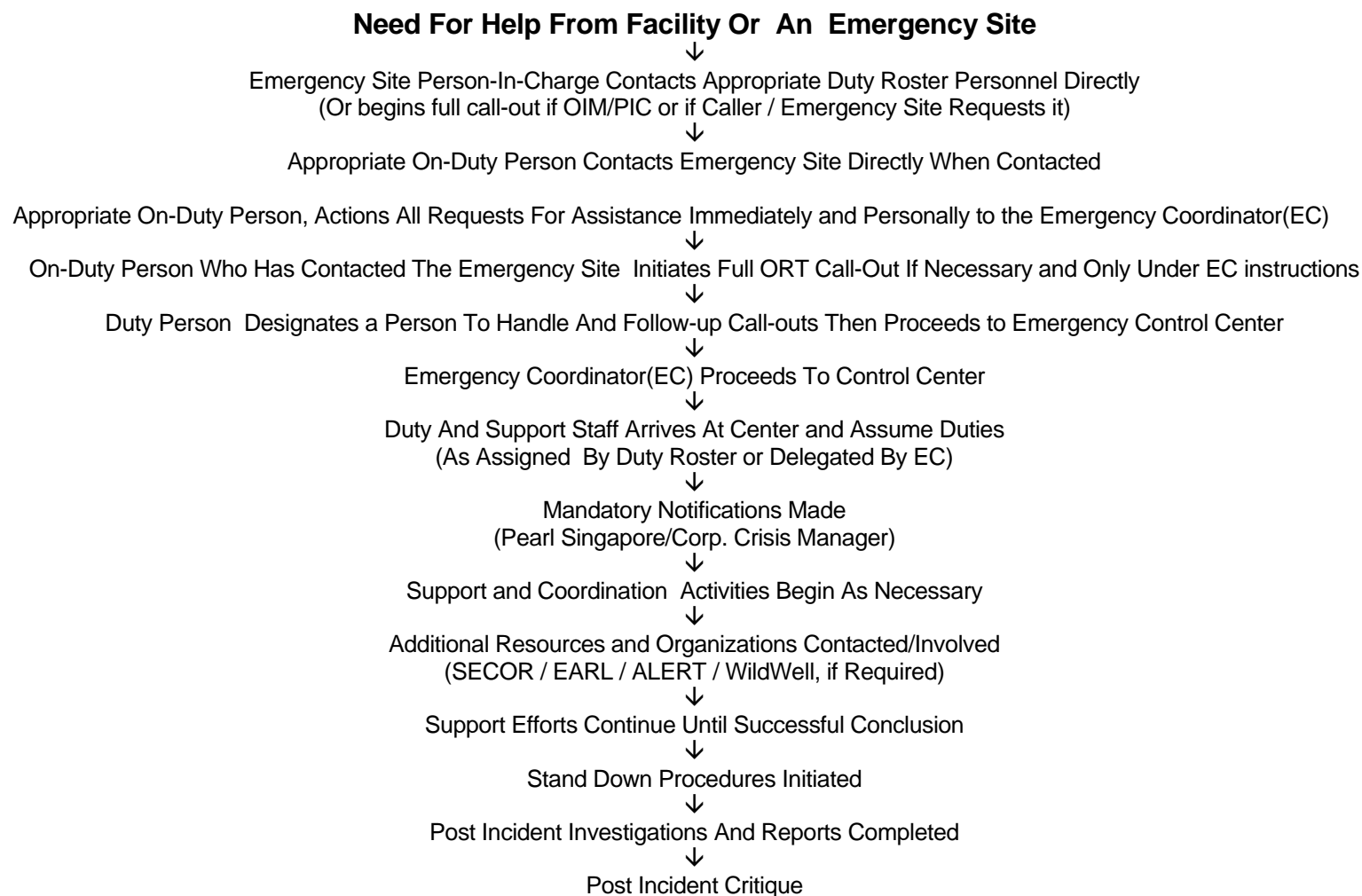
Emergency Control Center Situation Flow Chart

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:




Emergency Response Manual

Emergency Control Center Situation Flow Chart



Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:


	Emergency Response Manual	
	Onshore Response Check List	

3. ONSHORE RESPONSE CHECK LIST

The guidelines provided are primary actions to be taken by the ORT when dealing with emergencies. These response checklists only provide a basis for understanding what each team member are expected to carry out. Note: check list for Typhoon Evacuation and Oil Spill Response for weather related issues i.e. Typhoons, Tropical Depressions or any other declared weather emergency will be addressed in a separate "Typhoon Alert Plan".

1. MEDIVAC / Serious Injury or Illness
2. Search and Rescue / Man Overboard
3. Helicopter Emergency (Ditching / Crash Landing)
4. Evacuation / Abandon Ship
5. Structural Failure
6. Leaks / Spills / Gas Release
7. Fire / Explosion
8. Well Complication / Blowout
9. Pirates / Terrorists / Refugees / Trespassers
10. Serious Crime / Sabotage / Bomb threat

Issue Date: March 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.1 MEDIVAC / SERIOUS INJURY / ILLNESS

A medical evacuation (MEDIVAC) is necessitated by the need for urgent medical attention to prevent death or serious damage to a person's health. It has priority over all normal operations.

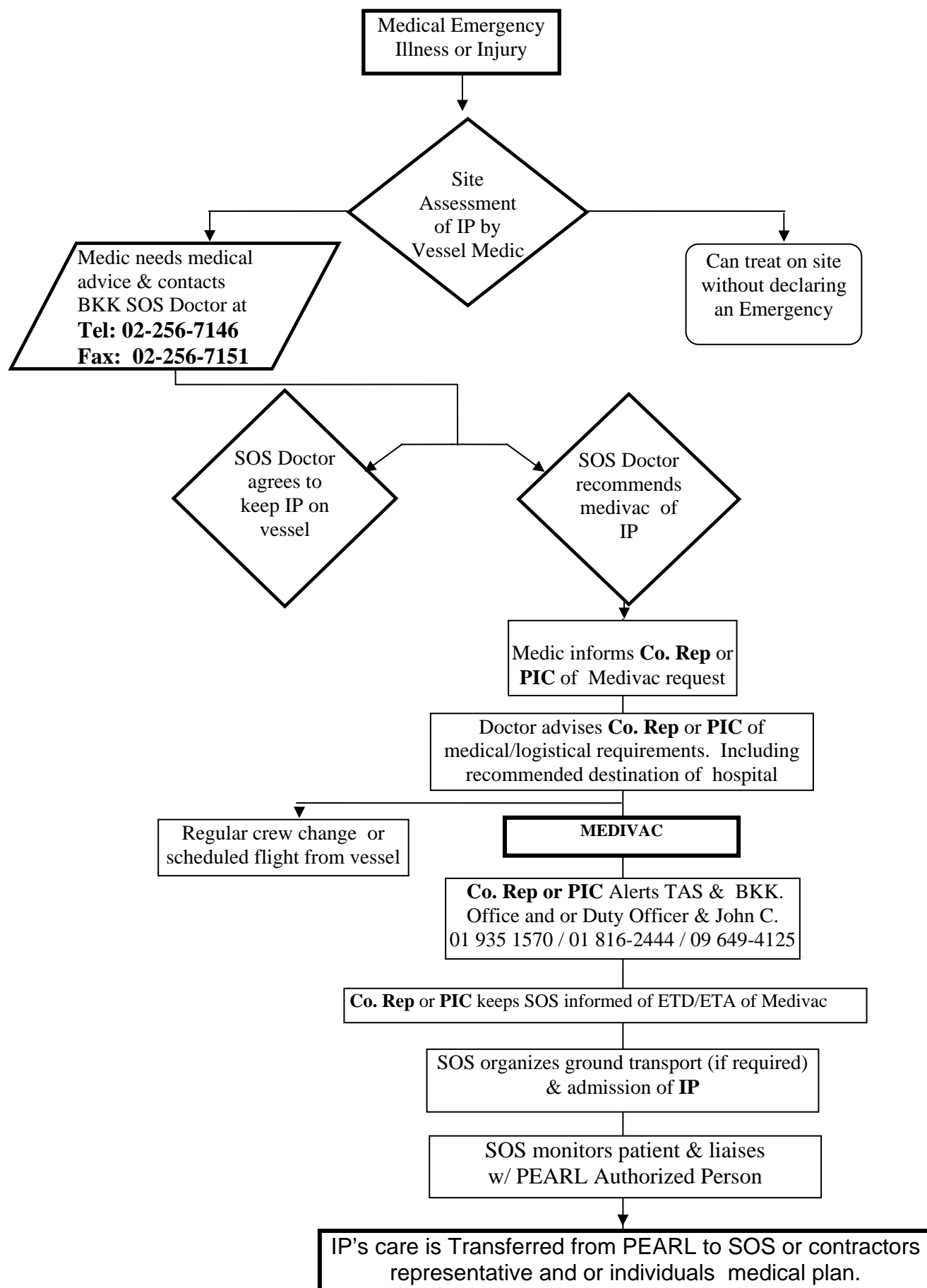
Where a serious injury or fatality has occurred, work ceases and must not resume at the accident scene except with the permission from the management or the site supervisor. Preserve all evidence related to the accident in its original state and statements from eye-witnesses and other relevant information recorded for subsequent investigation. See SOS/AEA PEARL Medivac Flow Chart next page


Status	ACTIONS TO BE TAKEN	ORT Position					
		Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X					X
	Advise supervisor to suspend normal operations	X					
	Obtain lists of personnel location		X				
	Confirm the numbers of casualties and employer		X			X	
	Inform Company Management	X					
	Inform Contractor Management					X	
	Initiate arrangement to cater for welfare needs			X		X	
	Inform Marine Police Department				X		
	Inform Department of Mineral Resources				X		
	Establish contact with relatives or next-of-kin					X	
	Arrange visits to relatives and give explanation					X	
	Despatch Police and Medical personnel to site	X		X		X	
	Co-ordinate efforts made by team members	X					
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X	
	Inform other installations and seek support		X				
	Update team members on progress of response		X	X	X	X	
	Seek expert advice from others, if necessary			X		X	
	Handle Media and Public queries	X				X	
	Ascertain the priority to evacuate victims	X				X	
	Agree on method & destination for evacuation	X		X		X	
	Ensure principal information are maintained					X	
	Summarise action taken by team members					X	
	Render necessary assistance , if requested			X			



Emergency Response Manual

Onshore Response Check List



	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List


3.2 SEARCH AND RESCUE / MAN OVERBOARD

The objective in a Search and Rescue (SAR) / Man Overboard is to (locate and) rescue the (missing) person(s), potentially under threat. Establishing and refining a search datum for the search pattern(s) is the key. The search includes Air, Sea and possibly Land search facilities.

The Gulf of Thailand Search and Rescue Center (SARC) is based in Bangkok with the Department of Civil Aviation.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with location	X						X
	Establish the number of personnel missing	X	X					
	Inform Management	X						
	Inform Contractor Management					X		
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Establish a search datum and mobilise transport			X				
	Brief SAR pilot and marine captain on coordinates			X				
	Implement SAR operations from search datum	X		X				
	Initiate arrangement to cater for welfare needs					X		
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X		
	Inform other installations and seek support		X					
	Update team members on progress of response	X	X	X	X	X		
	Provide focal point for emergency supports	X	X		X	X		
	Seek expert advice from others operators				X	X		
	Mobilise additional supports, when necessary		X	X		X	X	
	Inform airport authorities and marine department				X			
	Provide sea chart of accident location			X				
	Log location of survivors and pick-up points		X	X				
	Arrange aerial surveillance or visit to site	X		X				
	Obtain up-to-date weather condition	X		X			X	
	Despatch surface vessels and aircraft to location			X				
	Arrange visit to relatives and next-of-kin, if necessary			X		X		
	Handle Media and Public queries	X				X		
	Ascertain the priority to evacuate the injured	X				X	X	
	Agree on method used and destination	X		X		X	X	
	Deploy medical team to the site, if necessary			X		X		
	Provide general secretarial support to team members					X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members					X		
	Render necessary assistance, if requested		X	X	X	X		

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:


	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.3 HELICOPTER INCIDENT (DITCHING / CRASH LANDING)

If an incident occurs on the helideck of the drilling rig, a fire threat is imminent. Measures must be immediately taken to mitigate the consequence from such an event.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Emergency Site Supervisor	X						X
	Obtain manifest of personnel travelling	X		X				
	Establish the number of personnel injured	X	X					
	Inform Management and Partners	X						
	Inform Contractors Management	X		X				
	Inform airport authorities and operator			X				
	Implement SAR operations, if necessary	X	X	X				
	Inform Department of Mineral Resources			X	X			
	Inform Marine Police and Royal Thai Navy				X			
	Provide sea chart of accident location			X				
	Initiate arrangement to cater for welfare needs					X		
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Inform other installations and seek support		X					
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X		
	Provide focal point for emergency supports		X	X	X	X		
	Seek expert advice from others operators	X		X	X			
	Advise EC on potential for escalation			X	X			
	Mobilise additional supports, when necessary		X	X	X	X		
	Log location of survivors and pick-up points		X	X				
	Give advice on measures to secure the site			X				
	Arrange aerial surveillance or visit to site	X		X				
	Obtain up-to-date weather condition			X				
	Despatch surface vessels and aircraft to location	X		X				
	Arrange transportation of support equipment to site			X				
	Confirm the numbers of casualties and employer			X		X		
	Arrange visit to relatives and next-of-kin, if necessary					X		
	Prepare press statement/release	X				X		
	Handle Media and Public queries					X		
	Confirm priority to evacuate the injured			X		X		
	Agree on method used and destination	X		X		X		
	Deploy medical team to the site, if necessary			X		X		
	Provide general secretarial support to team members					X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members	X				X		

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List


3.4 EVACUATION / ABANDON SHIP

An explosion / fire, structural failure, storm conditions etc., may lead to the decision to evacuate those not involved in the containment of the incident.

Evacuation could either be by helicopter, lifeboat, gangway to a vessel alongsi rafts, or in extreme situation, access to the sea for subsequent rescue.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X						X
	Confirm decision to evacuate - total /partial	X	X					
	Obtain lists of personnel at location	X		X		X		
	Establish the mode of evacuation and destination	X	X	X				
	Inform Management and Partners	X						
	Inform Contractors' Management	X						
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Mobilise appropriate transport to assist			X				
	Initiate welfare arrangement					X		
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Agree on communication link to be used	X	X	X				
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X		
	Inform other installations and seek support		X					
	Update team members on progress of response	X	X	X	X	X		
	Provide focal point for emergency supports		X	X	X	X		
	Mobilise additional supports, when necessary			X	X	X		
	Inform and seek assistance from Royal Thai Navy				X			
	Seek assistance from Marine Police and Fisheries Dept				X			
	Mobilise personnel to landing point(s)			X		X		
	Inform Port Authority and Airport Authority			X				
	Alert surface vessels and aircraft within the vicinity		X	X				
	Pick survivors and conduct SAR, if necessary	X	X	X				
	Confirm the numbers of casualties and employer		X			X		
	Prepare press statement/release	X				X		
	Handle Media and Public queries					X		
	Confirm priority to evacuate the injured	X				X		
	Agree on method used and destination	X	X	X				
	Deploy medical team to the site, if necessary			X	X	X		
	Arrange for medical personnel to meet survivors				X	X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members for EC		X	X	X	X		
	Plan on methods to restore normal operations						X	

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:


	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.5. STRUCTURAL FAILURE

The hazards potentially leading to a failure include blowout, severe fire or explosion, sea bed movement, collision and / or severe weather. Where there is a suspected or structural failure, the line supervisor assesses the degree of the failure and the need to activate ESD system, the evacuation of non-essential personnel and / or the total abandonment of installation.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X						X
	Ascertain the cause and seriousness	X	X					
	Obtain lists of personnel at location		X			X		
	Establish the number of personnel injured	X	X					
	Activate Technical Support	X					X	
	Alert structural and underwater engineers	X					X	
	Inform Management and Partners	X						
	Inform Contractors Management	X				X		
	Mobilise resources to implement remedial actions			X		X	X	
	Initiate arrangement to cater for welfare needs		X			X		
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X	X	
	Inform other installations and seek support		X					
	Update team members on progress of response	X	X	X	X	X	X	
	Provide focal point for emergency supports		X	X		X		
	Seek expert advice from others, if necessary			X			X	
	Advise EC on potential for escalation		X	X		X	X	
	Mobilise additional supports, when necessary			X	X	X	X	
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Inform Fisheries Dept and Marine Police				X			
	Give advice on measures to secure the site			X			X	
	Arrange aerial surveillance or visit to site			X				
	Obtain up-to-date weather condition		X	X				
	Alert surface vessels and aircraft within the vicinity		X	X				
	Arrange transportation of support equipment to site	X		X			X	
	Provide general secretarial support to team members					X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members for EC					X		
	Seek specialist advice on control measures						X	
	Advise EC on integrity and potential problems		X	X	X	X	X	
	Plan on methods to restore normal operations	X					X	

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.6 LEAKS / CONTAINMENT FAILURE / (TOXIC) GAS RELEASE


The likely source of a spill is probably one of the following:

- failure of the fuel transfer hose or storage
- well control complications while drilling or testing
- punctured flow lines during rig positioning
- lifting operations

Activate the oil spill containment and clean up equipment - the booms and skimmers. Liaison and close co-operation with local authorities and other government agencies is essential to minimize the impact on the environment. The Oil Spill Contingency Plan manual will be the basis when responding to oil spill. DST Spill Contingency Directive is reproduced below

For all minor spills a Hydrocarbon Release Report Form/Check list must be filled out and forwarded to BKK HSE department. Attached to this section is a copy of the form.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

DST Spill Contingency Directive

The following procedures and guidelines will apply to all DST's and TFT's

Liquid hydrocarbons encountered during TSTs with in the Gas Blocks are expected to be "light" in nature with high API ⁰ values. Although Black Oil is known to occur, it is not expected. Historically, condensate spills have occurred, primarily in conjunction with post perforation zone clean-ups and process stabilization system upsets. These spills for the most part, required no invasive spill control measures beyond mechanical means. This is due in-part to the light hydrocarbons ends flashing off, aided by the heat and wave action. Mechanical means utilized to break up the surface hydrocarbons are prop wash from stand-by vessels and high-pressure (125psi or similar pressure) water from the platform and vessel fire monitors.

PEARL Oil (Thailand) Ltd. is Proactive in Environmental issues concerning possible contact of hydrocarbons with the Gulf of Thailand waters. To that end PEARL shall enact as a minimum standard the following procedures and guidelines for all DST and TFT

Duties/ Responsibilities During DSTs

Rig Personnel

The on duty rig crew is responsible for maintaining a constant vigil during testing operations. If any crew member at any time sees any significant hydrocarbons released, he is to report his observation immediately to his supervisor for further action.

DST Personnel

In the unlikely event of a pilot failure on the burner system or hose rupture on the liquid fuel supply lines or other failures that result in a hydrocarbon release during testing, DST personnel will immediately shut in and secure the well and isolate the source of hydrocarbon. They will report their actions to the company man informing him that hydrocarbons have been released into the sea. The company man will take appropriate action as outlined below. DST personnel, after isolating hydrocarbon source/s, will then redirect the fire monitors used for cooling to the area of the spill. If the spill is on the deck, they will deploy the M55 Absorbency booms and M75 pads located near their fuel storage tank. If possible, DST personnel are to estimate the amount of hydrocarbon released.


Stand-by Vessels

As part of normal DST/TFT safety procedures the vessels will already be deployed away from the rig. Under normal DST/TFT conditions the stand-by vessel, on conclusion of the DST, will steam around the area of the rig in the direction of the surface current looking for any significant hydrocarbons until the Captain is satisfied that no significant amount of hydrocarbons were released. He will then inform the PEARL Company Man declaring the area free and clear of all hydrocarbons. This fact will be recorded by the Company Man and noted in his log, DST report summary and the IADC report. If hydrocarbons are found, the captain is to report location, nature and size of hydrocarbon spill. The Company Man will then direct further action be taken. A Hydrocarbon Release/ Check List form must be filled out.

Company Man

The PEARL Company Man will have overall authority in the unlikely event of any significant hydrocarbon release. Upon receiving any report of a release or subsequent finding of significant hydrocarbons after a test, he

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

will direct that appropriate action be taken as outlined below and notify the DMF representative on board and PEARL Drilling and HSE Managers in Bangkok.

Actions/Level of Response

After reporting of any significant hydrocarbons to the Company man the following levels of action will be directed by the Company man in conjunction with on site personnel, vessel captains and PEARL Drilling and HSE Managers.

First Level

Identify source of hydrocarbons and isolate if possible. If spill is on the deck, DST personnel will utilize absorbent booms and pads, if required. DST personnel and rig crews will use rig fire water monitors to break up spill.

Second Level

If spill continues beyond range of rig fire monitors, the stand-by vessel/s shall continue breaking the up spill with their fire monitors.

Third Level

Stand-by Vessel/s use a combination of firewater spray and prop wash by steaming through the spill to help break up accumulations of hydrocarbons.


Fourth Level

Vessel/s deploy spray booms and utilizes Corexit 9527 at 1 – 5 % dilution ratio per boom tank volume. Fire Monitors are also directed on to the hydrocarbon. Corexit 9527 dispersant is to be pre-deployed in the boom tanks with two drums of Magnatox IMX 103 and two drums of Gold Crew are available on each vessel and on the rig/FPSO as additional backups.) If spill is significant and the above procedures are inadequate, Tier 1 response equipment may be activated off the stand-by vessel.

Tier 1 Response

The decision to activate Tier 1 spill control equipment will be made by the PEARL Company Man in conjunction with the Drilling and HSE managers.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

PEARL Oil (Thailand) Ltd. HYDROCARBON RELEASE REPORT FORM / CHECK LIST

Report Details

Name of Reporter _____
 Telephone No.: Rig/Installation/Vessel Marine Base 01 879-8411
 Fax No.: Marine Base 038 431-352

Date and Time of Report: _____

Action Required (alerting PEARL Onshore Response Team – ORT /SEACOR

Incident Details

Date and time of incident _____

Location of Spill:

Latitude and Longitude or Map Reference _____

Is the Spill _____

Offshore : (how far?)
 Coastal
 River
 Harbor

Rig/Vessel:

Name: _____
 Type: _____
 Owner's Name: _____
 Cause of spill: _____
 Grounding: _____
 Collision: _____
 Tank Failure: _____
 Overfill: _____
 Hose or pipe failure: _____

Other (please specify) _____



Emergency Response Manual

Onshore Response Check List

PEARL Oil (Thailand) Ltd. HYDROCARBON RELEASE REPORT FORM / CHECK LIST SHEET 2

Type of hydrocarbon Spilled:

Crude + name
Heavy Fuel Oil
Light Fuel Oil
Crude
Condensate
Hydraulic/Mechanical

Other _____

Estimated Quantity of hydrocarbons released:

Already released: _____

Rate of release: _____

Future release: _____

State actions taken to date and person/s contacted or authorities notified

Name of person or agency contacted. _____

Remarks/ other relevant information



Emergency Response Manual

Onshore Response Check List

OIL SPILL OR SLICK AMOUNT ESTIMATION PROCEDURE

WORKSHEET

1) Width _____ Meters (A)

2) Length _____ Miles (B) OR Length _____ Meters (C)

Converting Miles (B) to Meters (C):

1,609.3 meters per mile X _____ = Length in Meters _____
(B) Length in Miles

(C) Length in Meters

Multiply Width (A) by the Length (C) to get the Square Meters

4) _____ Width in Meters X _____ Length in Meters = _____ Sq. Meters
(A) from line 1 (C) from line 2 or 3 (D)

5) Converting Square Meters (D) to Square Yards (E):

1.1960 Sq. Yards per Sq. Meter X _____ = Area in Sq. yards _____
(D) from line 4 (E)

6) _____ Sq. Yards X _____ = _____ Gallons on Water
(E) from line 5 Spill Color Factor *Report This Amount*

From Table Below

SPILL SIZE -- COLOR FACTOR NUMBERS

(Ref: United States Coast Guard (USCG))


# 0.000066	(Silver Sheen or Rainbow)
# 0.00044	(Dark Colors)
# 0.0022	(Black / Dark brown)
# 0.066	(Mousse - 30% Oil)

All Spills and Sheens must be reported immediately to the OIM/DSM.

OIM/DSM to give verbal report to BKK Supervisor followed by information Fax type B to the appropriate BKK supervisors according to the distribution list shown on Fax type B.

Admin Officer to submit the Spill Report to DMF Office NO later than 1300 hours on the day after the occurrence.


Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.7 FIRE / EXPLOSION

In a major fire, the Site Emergency Coordinator (SEC) will probably be confronted with casualties, personnel missing, or (serious) damage to facilities. The prime objectives of rescue, (immediate) treatment and control without risk to personnel.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X						X
	Confirm type of fire and source, if possible	X	X					
	Obtain lists of personnel at location		X			X		
	Inform Management and Partners	X						
	Inform Contractors Management	X						
	Establish the number of personnel injured		X				X	
	Initiate arrangement to cater for welfare needs					X		
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X	X	X
	Update team members on progress of response	X	X	X	X	X	X	X
	Provide focal point for emergency support				X	X	X	
	Mobilise resources to implement remedial actions	X					X	
	Seek expert advice from others, if necessary	X	X	X	X	X	X	
	Advise EC on potential for escalation		X					
	Mobilise additional supports, when necessary	X					X	
	Inform other installations and seek support			X			X	
	Provide focal point for emergency supports			X	X	X	X	
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Inform Fisheries Dept and Marine Police				X			
	Alert surface vessels and aircraft within the vicinity		X	X				
	Arrange transportation of support equipment to site			X			X	
	Provide general secretarial support to team members					X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members for EC		X	X	X	X		
	Seek specialist advice on control measures						X	
	Advise EC on integrity and potential problems				X		X	
	Plan on methods to restore normal operations						X	


	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.8 WELL COMPLICATION / BLOWOUT

During drilling, the well may encounter reservoir fluid pressures higher than that exerted by the downward column of drilling fluid or in the case of well maintenance, the column of work-over fluid. This pressure is normally contained within the system with equipment and facilities on board. However, there is the possibility of escalation, requiring professional advice and mobilization of emergency services when the situation gets out of control.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X						X
	Ascertain the cause and seriousness	X	X					
	Inform Management and Partners	X						
	Inform Management and Contractors	X			X	X		
	Mobilise resources to implement remedial actions	X		X	X			
	Activate Technical Support	X	X				X	
	Determine method to regain control of well	X					X	
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Alert oil spill team for clean-up activities	X		X	X			
	Secure well and activate ESD	X	X				X	
	Advise method for well control	X	X				X	
	Retrieve data on soil condition				X		X	
	Plan for relief well and possible re-entry	X					X	
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X	X	
	Inform other operators and seek support		X				X	
	Update team members on progress of response	X	X	X	X	X	X	
	Provide focal point for emergency supports		X	X	X	X	X	
	Advise EC on potential for escalation			X	X	X	X	
	Mobilise additional supports, when necessary		X	X	X	X	X	
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Inform Fisheries Dept and Royal Thai Navy				X			
	Give advice on measures to secure the site			X			X	
	Obtain up-to-date weather condition		X	X				
	Arrange transportation of support equipment to site		X	X				
	Deploy fire fighting vessels to location/area	X	X	X	X		X	
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken for EC					X		
	Seek specialist advice on containment and control				X			
	Advise EC on integrity and potential problems	X	X	X	X	X	X	
	Plan on methods to restore normal operations						X	
	Render assistance, if requested		X	X	X	X	X	

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.9 PIRATES, TERRORIST, REFUGEES OR TRESPASSERS


When there is a forced attempt to board the rig, no physical resistance should be made. Confrontation and violence often increases the risk to the safety of personnel.

General guidelines for Supervisors are:

- Keep a lookout for suspicious vessels
- Report first sighting by the quickest available means on relevant information
- Do not encourage strangers to board or offer assistance, other than to save life
- Use verbal and visual means to dissuade them from boarding and or smoking.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X						
	Determine identity and numbers of intruders		X					
	Obtain lists of personnel at location		X					
	Determine no. of personnel injured		X					
	Advise personnel to group together at 'safe' area		X					
	Alert Police and Security				X	X		
	Inform Management and Partners	X						
	Inform Contractors Management					X		
	Liaise with relevant government agencies	X			X		X	
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Initiate arrangement to cater for welfare needs					X	X	
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Confirm site is secured and operations ceased		X					
	Keep abreast with development	X	X	X	X	X	X	
	Inform other installations on potential dangers		X					
	Provide focal point for emergency supports		X	X		X		
	Seek expert advice from others, if necessary				X			
	Advise EC on potential for escalation		X		X	X		
	Mobilise additional supports, when necessary		X	X		X		
	Give advice on measures to secure the site				X		X	
	Arrange aerial surveillance or visit to site	X		X	X			
	Alert surface vessels and aircraft within the vicinity			X				
	Prepare press statement/release	X				X		
	Handle Media and Public queries					X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members for EC					X		
	Render necessary assistance , if requested		X	X	X	X		

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Onshore Response Check List

3.10 SERIOUS CRIME / SABOTAGE / TERRORISM/ BOMB THREAT

Serious crime and terrorism endangers the safety of all personnel on-site or in the office. In many instances awareness and reporting of suspicious activities or packages along with low personal and corporate profile are the best measure against preventing or avoiding an incident. Several categories include:

- kidnapping
- armed robbery
- murder/terrorism
- arson/mischief by fire.

The Site Supervisor may take reasonable measures to safeguard the safety of personnel in the installation till the arrival of the Police to investigate and arrest the perpetrator(s). Whilst the offender is under restraint, the Site Supervisor is responsible for his safety. The room where a potentially violent person is detained must be stripped of any article that could be used as a weapon. The person should be searched and potential weapons e.g. belt buckle, shoes must be removed.

Status	ACTIONS TO BE TAKEN	Emergency Controller	Site Contact	Logistics	Health Safety & Env't	Administration	Technical Support	Duty Officer
	Establish contact with Site Emergency Controller	X						X
	Obtain lists of personnel at location		X					
	Establish the number of personnel involved		X					
	Inform Management	X						
	Inform Contractor Management	X				X		
	Co-ordinate efforts made by team members	X						
	Keep abreast with development	X	X	X		X		
	Advise EC on potential for escalation		X	X		X		
	Mobilise additional supports, when necessary	X		X		X	X	
	Inform Department of Mineral Resources				X			
	Inform Marine Police Department				X			
	Give advice on measures to secure the site	X	X		X		X	
	Arrange visit for Police personnel to site			X	X			
	Obtain emergency details		X		X	X		
	Prepare press statement/release	X				X		
	Handle Media and Public queries					X		
	Ensure principal information are maintained					X		
	Summarise action taken by team members					X		
	Render necessary assistance , if requested		X	X	X	X		

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:


	Emergency Response Manual	
	Site Response Check List	

4. SITE RESPONSE CHECK LIST

1. MEDIVAC / Serious Injury or Illness
2. Search and Rescue
3. Helicopter Emergency (Ditching / Crash or Landing)
4. Evacuation / Abandon Ship
5. Structural Failure
6. Leaks / Spills / (Toxic) Gas Release
7. Fire / Explosion
8. Well Complication / Blowout
9. Pirates, Terrorists, Refugees or Trespassers
10. Serious Crime /Sabotage / Bomb Threat

Note: Evacuation for weather related issues i.e. Typhoons, Tropical Depressions or any other declared weather emergency is addressed in the "Typhoon Evacuation Plan" .

Issue Date: March 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

SITE EMERGENCY RESPONSE

In an Emergency, the Site Emergency Coordinator (SEC) reports the following in the initial radio or telephone contact with the EC, normally in English:

- Name and Designation
- What happened
- When and Where
- The total POB (Personnel On Board) and the number of persons missing, injured or dead (The Names follow on a separate as this is confidential information).
- Current status of Operations
- Actions taken / planned
- Contacts made with outside authorities
- Specific support required
- Local Weather: Cloud cover, Wind Direction, Wind Speed, Wave Height

1. Initial Response

- A person (Observer) discovering an Emergency must immediately:
- Initiate an alarm by activating the nearest Break Glass Call Point (Red)
- If a fire is discovered, raise an audible alarm i.e. shouting "Fire" "Fire" "Fire", but remember, this call might not be heard
- Inform the Radio Room by internal telephone of the Emergency and its extent; whether any persons are trapped, injured, or in the water and also stating, your name.
- Confirm a safe escape route
- Shut off (any) source of fuel to a fire or leakage
- Throw a Life buoy(s) to the person(s) in the water
- If trained in the use of Portable Fire-fighting Extinguishers and only if considered safe to do so, attempt to fight the fire
- When the Emergency Response Team (ERT) arrives, provide them with the information concerning persons trapped, injured, in the water, etc.
- Proceed to the designated Muster Station and report to the Muster Checker

2. General Response

Once the alarm is activated, everyone must immediately:


- "Stop" and "Make Safe" all Work.
- Proceed to their designated Muster Point
- Remove their POB (Personnel On Board) Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in their card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point

Personnel with no specific duties must follow instructions given at the Muster Point. Personnel in their cabins, pick up their Life-jackets and proceed to their Muster Point. If abandonment is imminent, due to severe weather conditions, take warm and/or waterproof clothing.

If previously detailed for Emergency Duties, report to the Team Leader of the ERT for assignment.

Personnel with Hand-held Portable Radios return them to the Radio Operator for redistribution.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

4.1 MEDIVAC / SERIOUS INJURY OR ILLNESS

A MEDIVAC is a medical emergency mission. It indicates a **"Life Threatening"** Emergency requiring immediate evacuation, or a visit by a doctor to prevent death or serious consequences to a person's health.

The Company Representative (CR) or Person in Charge (PIC) and Medic discuss the case with the SOS doctor to establish the need to transfer sick or injured patient to shore.

The CR initiates the MEDIVAC procedures and coordinates, as necessary, with other parties to avoid delay.

A MEDIVAC take precedence over normal operations.

Transport to shore must be effected by the quickest means. If weather permits, this is usually by helicopter and the Medic will normally accompany the patient.

Only a SOS Doctor can certify that a person is dead. Therefore in the event of suspected death, the SOS Doctor must be contacted and every attempt made to continue resuscitation, even during the MEDIVAC to shore.

All communications dealing with a MEDIVAC Emergency **should normally** be conducted in the English language.

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (SEC)

When informed of a MEDIVAC requirement, by the Medic, the SEC immediately:


- Informs shore based Emergency Co-ordinator (EC) of a MEDIVAC need.
 - Agrees with the EC on the actions for the MEDIVAC
 - Passes details affecting the MEDIVAC e.g. weather, patient's condition etc.,
- Request Radio Operator to contact the SOS doctor for Medic to discuss the condition of the patient, if he is not already in contact with the SOS doctor.
- Alerts all First Aiders to report to the Medic
 - If necessary, details the Medic plus a Qualified First Aider to attend to the patient
- Review the operational situation with the Rig Superintendent (RS)/ Offshore Installation Manager (OIM), where the Medic is required to travel from the rig/FPSO for any High Risk, Non-routine Operations in progress or planned
- Nominates a Qualified First Aider to stand in as Deputy Medic
 - Briefs the Deputy Medic on the medical duties only
- Co-ordinate all external communications through Radio Operator and Medic

2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

When informed of a MEDIVAC requirement, the Assistant Emergency Coordinator (AEC) must immediately:

- Proceed to the Radio Room and report to the SEC
- Review the operational situation with the SEC, where the Medic is required to travel, if there is any High Risk, Non-routine operations in progress or planned
- Assist the SEC

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

3. RADIO OPERATOR

- Proceed to or stay in the Radio Room
- Log all communications and instructions during the MEDIVAC
- Contact the EC
- Contact the SOS doctor for the Medic to discuss the Injured Party's (IP) condition
- On instruction by the Medic send basic details on the Injured Party as follows or as directed by the Medic see below.
- Suspend all radio, telephone and communication, except for those dealing with the **MEDIVAC**.

4. MEDIC

Where an injury or illness requires the advice of a Doctor, the Medic must immediately:

- Advise the SEC that **MEDIVAC** is required
- In consultation with the SEC, prepare and inform the SOS doctor, giving the following detailed information:
The details should include:
 - a) Name, nationality and language spoken
 - b) Occupation, Company and Department
 - c) Brief details of the incident/circumstances
 - d) The number of casualties/patients - walking, sitting and stretcher cases
 - e) The nature of the injuries or symptoms and the condition of the casualty/patient
- Provide updated information to the SEC regularly, especially if there is any change in the condition of the casualty/patient
- Enter all the necessary medical details in the Medical Log
- Prepare the Sick Bay for the casualty/patient, if the Doctor is coming out
- When the Qualified First Aiders report to the Sick Bay, assign them to:
 - Attend the casualty/patient whilst awaiting evacuation or for the Doctor to arrive
 - Prepare the casualty/patient, if being evacuated
- Detail one First Aider to accompany the casualty/patient if required
- If instructed to accompany the casualty/patient ashore, hand over the Administrators Duties and Personnel on Board (POB) listings, etc. to the nominated Deputy Administrator. Pass over relevant medical information to the nominated Deputy Medic

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM

No action is required unless directly involved

6. HELICOPTER LANDING OFFICER

The Helicopter Landing Officer (HLO) prepares the Helideck for Helicopter landing and take-off


7. MUSTER CHECKERS

No action is required unless directly involved

8. CRANE OPERATOR

No action is required unless directly involved


Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER
No action is required unless directly involved

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL
No action is required unless directly involved

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

4.2 SEARCH AND RESCUE / MAN OVERBOARD

If a person or persons fall overboard, raise the general alarm from a point nearest to the point of observation.

All communications dealing with a Man Overboard **should be** conducted in the English language.

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (company representative)

- Proceed to the Emergency Control Room
- Instruct Emergency Response Team (ERT) Leader to proceed with the ERT to the nearest location where the personnel in the water can be seen and monitored and assist in the recovery as necessary
- Co-ordinate rescue operations with:
 - The Standby Boat, Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that can assist
- Initiate the launching of a Lifeboat, if weather permits
 - Detail a search and rescue crew for a designated Lifeboat, consisting of:
 - The Coxswain
 - The Engine Driver
 - Four Lookouts
 - A First Aider
- Consider the use of Helicopter rescue (if available)
- Initiate the use of the Crane if the Person(s) in the water are within boom length
- Maintain contact with Standby Vessel and any other searching vessel or Helicopter
- Initiate Search and Rescue Procedure if person cannot be found
- When the person(s) is/are recovered from the water, ascertain their physical condition from the Medic
- The local search **must not** be abandoned unless instructed by the Emergency Coordinator


2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

- Proceed to the Site Emergency Control Room (SCR)
- Contact and assist the SEC
- If a rescue is to be attempted by Crane, proceed to the Crane and take charge of the operation
- Regularly inform SEC of progress made

3. RADIO OPERATOR

- Confirm the location of the Person(s) in the water
- Activate the alarm if it has not already been done
- Broadcast **"Man Overboard" "Man Overboard"**, then give the location e.g. "150 metres from the North East corner" over the Public Address System
- Suspend all Radio, Telephone and communications except for those dealing with the Emergency
- If the Person(s) in the water are not recovered immediately, contact / inform the following and advise of the action being taken:
 - The EC via the Site Contact
 - The Standby Boat
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that may be of assistance

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Act to SEC instructions
- If/when person(s) is/are recovered, inform:
 - The EC
 - The Standby Boat, Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that came to assist

4. **MEDIC**

- Contact and instruct the Radio Operator to inform the Muster Checker for POB accounting purposes
- Prepare the Sick Bay for casualty reception
- If the Lifeboat is to be launched for search and rescue, prepare a First Aid Bag and a stretcher for the First Aider
- Brief the Lifeboat First Aider
- Act to further instructions from the SEC
- When the person(s) is/are recovered from the water
 - Move the casualty to the Sick Bay for physical examination
- Inform the SEC of the physical condition of the casualty
- Enter all necessary details in the Medical Log
- Prepare the casualty for **MEDIVAC**, if necessary
- If a Helicopter recovers the person(s) in the water proceed to the Helideck with Helideck Crew to receive the Helicopter

5. **EMERGENCY RESPONSE TEAM**

The Emergency Response Team (ERT) Leader lead the ERT to the location where the person(s) is sighted in the water and co-ordinate the rescue operation

- Detail personnel to keep look-out for person(s) in the water and throw more Lifebuoys, if appropriate
- On SEC instructions, make direct contact with Standby Boat, Rescue Boat or Lifeboat, to co-ordinate local rescue operations

6. **HELICOPTER LANDING OFFICER**


When the general alarm is activated for a Man Overboard and the Search and Rescue by Helicopter initiated, the Deputy Helicopter Landing Officer will assume the role of HLO and must immediately:

- Proceed to the Helideck with the Helideck crew to receive the Helicopter returning from the search
- Follow the procedures for general alarm otherwise

7. **MUSTER CHECKERS**

- Identify missing POB and relay information to the Radio Operator
- Direct Crane Driver to report to the AEC if the Crane is to be used for rescue
- Detail a Rigger (Banksman) to assist the Crane Driver
- Detail two persons, one to hook-up Personnel Basket (if available), Bosun's Chair or Safety Harness's, and one as Rescuer, wearing a Lifejacket and lifeline with an extra Lifeline and a Lifejacket to effect the rescue
- Direct the Coxswain of the designated Lifeboat to prepare for Launch, if required
- Detail a rescue crew as required by the SEC to man the Lifeboat
- Direct Stretcher Bearers to move casualties if required
- If a Helicopter is returning rescued personnel on board, detail the Deputy HLO and the Helideck Crew to the Helideck

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

8. CRANE DRIVER

- If instructed to assist in the recovery, have a Personnel Basket (if available), Bosun's Chair or Safety Harness hooked on to the crane
- Standby to assist in the recovery, as directed by Master

9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER


If the Lifeboat is to be launched:

- Obtain a full charged Hand-held Portable Radio tuned to Emergency Channel (Channel XX) from the Radio Operator
- Proceed to the designated Lifeboat and prepare for launching
- When instructed by the SEC, launch the Lifeboat
- Proceed at speed towards the location given.
- Alert the crew to "**Look Out Stations**"
- Maintain radio contact with the Radio Operator for guidance to the last known location of the person(s) in the water
- When the person(s) in the water is/are sighted, recover from the sea by the quickest and best means, depending on the sea state and the person(s) physical condition
- If the person(s) has/have been lost sight of, commence a search of the area down wind/down current from the position where the person(s) went overboard
- If the person(s) is/are not recovered, continue the search until instructed to stop by the SEC

11. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

- Proceed at speed towards the location given
- Alert the crew "**Look Out Stations**"
- Prepare the scrambling nets for lowering
- Prepare the Rescue Launch
- Maintain radio contact with the Radio Operator for guidance to the last known location of the person(s) in the water
- When the person(s) in the water is/are sighted, recover from the sea by the quickest and best means, depending on the sea state and the persons condition
- Assess the physical condition of the casualty and advice Radio Operator
- Prepare to transfer the casualty, as advised by the SEC
- If the person(s) has/have been lost sight of, commence a search of the area down wind/down current from the position where the person(s) went overboard
- If the person(s) is/are not recovered, continue the search until instructed to stop by SEC

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

4.3 HELICOPTER EMERGENCY (DITCHING) CRASH OR LANDING)

This procedure deals with the action to be taken when a Helicopter ditches, crashes or carries out an emergency landing onto the Helideck

When the Pilot has an emergency and is uncertain about making a safe landing on a Helideck, he is more likely to ditch in the sea, choosing, if circumstances permit, an area where assistance is close at hand

When a Helicopter crashes onto the rig, it is usually due to unforeseen circumstances such as:

- Engine or mechanical failure at the last minute
- Unexpected wind gusting and tipping the Helicopter
- Hitting obstacles such as radio antennae, crane booms, etc.

Under these circumstances, the Pilot will probably not have time to effect a request for assistance. If he is in difficulty, thinks he can land safely and has time, he will transmit either one of the following:

- For an emergency or an urgent message to transmit concerning the safety of the aircraft or of a person on board the aircraft he transmits a **"PAN"** call

(This indicates the Pilot wishes to give notice of difficulties, which compels him to land but does not require immediate assistance. Where the Helicopter will land is largely dependant on the difficulty the Pilot is experiencing. The **"PAN"** signal consists of the word **"PAN"** spoken three times, followed by as many as possible of the following details:

- Name of the Station addressed
- Aircraft Identification
- Nature of distress condition
- Intention of the Pilot
- Present position, level and heading
- Any other useful information, such that the Pilot may be able to give e.g. mechanical, electrical or structural failure, severe weather conditions, lack of fuel, medical or orders from the Shore based Control, etc.)

or


- For imminent danger requiring immediate assistance, the Pilot will transmit a **"MAYDAY"**.

Under such circumstances, it means that the Pilot has little or no control over the Aircraft and ditching or crash landing is imminent - landing on the Installation would be out of the question

(The **"MAYDAY"** signal consists of the word **"MAYDAY"** spoken three times, followed by as many as possible of the following details:

- Name of the Station addressed
- Aircraft Identification
- Nature of distress condition
- Intention of the Pilot
- Present position, level and heading)

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

All communications dealing with a Helicopter Emergency ***should be*** conducted in the English language.

Any person (this will most probably be the Helideck Crew) seeing a Helicopter Crashes or ditches in the sea must immediately:

- Activate the nearest general alarm
- Inform the Radio Room by telephone or Portable Hand-held Radio, giving brief details of the Crash or Ditching and stating your name

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (company representative)

- Proceed to the Site Control Room
- Assess the situation and co-ordinate all necessary actions for the Recovery of Personnel from the Helicopter and / or extinguishing any fires that might have been caused
- Instruct the Radio Operator to alert the Standby Boat and any other vessels or aircraft in the immediate area
- Inform facility personnel of the situation, over the Public Address system, then keep them updated regularly

Depending on the outcome of the incident i.e. fire / explosion, structural damage to the facility, evacuation etc., the appropriate procedures as need to be followed.

2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

- Report to the SEC at the SCR
- Act to instructions

3. RADIO OPERATOR

- Alert the Air Traffic Coordinator at the relevant airport and the SEC and then:
 - Proceed to or stay in the Radio Room
- Act to instructions


4. MEDIC

- Prepare the Sick Bay for casualty reception
- If the Lifeboat is to be launched for search and rescue, prepare a First Aid Bag and a stretcher for the First Aider
- Brief the Lifeboat First Aider
- Act to further instructions from the SEC
- If a Helicopter recovers the person(s) in the water proceed to the Helideck with Helideck Crew to receive the Helicopter
- Move the casualty to the Sick Bay for physical examination
- Inform the SEC of the physical condition of the casualty
- Enter all necessary details in the Medical Log
- Prepare the casualty for **MEDIVAC**, if necessary

5. EMERGENCY RESPONSE team

- Proceed to the mustering point
- Act to instructions; the crash may initiate the fire / explosion or search and rescue procedure

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

6. HELICOPTER LANDING OFFICER

The Deputy Helicopter Landing Officer assumes the role of HLO and must immediately:

- Follow the procedure for general alarm

7. MUSTER CHECKERS

- Direct the Coxswain of the designated Lifeboat to prepare for Launch, if required
- Detail a rescue crew as required by the SEC to man the Lifeboat
- Direct Stretcher Bearers to move casualties if required
- Follow general alarm procedure laid down

8. CRANE DRIVER

- If instructed to assist in the recovery of personnel, have a Personnel Basket (if available), Bosun's Chair or Safety Harness hooked on to the crane
- Standby to assist in the recovery, as directed by Master
- Follow the General Purpose Alarm procedure laid down

9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER


If the Lifeboat is to be launched:

- Obtain a full charged Hand-held Portable Radio tuned to Emergency Channel (Channel XX) from the Radio Operator
- Proceed to the designated Lifeboat and prepare for launching
- When instructed by the SEC, launch the Lifeboat
- Proceed at speed towards the ditch location given.
- Alert the crew to "**Look Out Stations**"
- When the person(s) in the water is/are sighted, recover from the sea by the quickest and best means, depending on the sea state and the person(s) physical condition
- If the person(s) is/are not recovered, continue the search until instructed to stop by the SEC
- Follow the general alarm procedure laid down

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

- Proceed at speed towards the rig
- Alert the crew and advise them of the incident
- Follow the general alarm procedure laid down

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

4. EVACUATION / ABANDON SHIP

A Fire, Explosion, Well control complications, Structural Failure, Severe Weather conditions, etc., may result in a decision by the Site Emergency Coordinator (SEC), or the Emergency Co-ordinator (EC) to carry out a partial or full evacuation. The general alarm would have already been activated and personnel at the designated Muster Points.

All communications dealing with an Emergency **should normally** be conducted in the English Language.

When the decision to evacuate is made, all personnel will be advised, at their Muster Point, as to the method of evacuation to be carried out.

general response

All personnel will be advised, at their Muster Point, on the method of evacuation. It will be announced either by Public Address, radio or word of mouth, giving details of the method of Evacuation, or by initiating a abandon rig alarm where all personnel proceed immediately to their Lifeboat Station, then deploy to an abandonment position from there.

Evacuation may be by one or more of the following methods:

- Helicopter
- Lifeboat
- Standby boat or any vessel in the vicinity.

Unless leaving by Helicopter, personnel must attempt to Muster at their Lifeboat Station to put on a Life-jacket and retrieve their POB Identity Cards from the Muster Checker. The Muster Checker must leave with any remaining POB Identity Cards in the Rack provided.

a. Abandonment by Helicopter

When abandonment by Helicopter is ordered, personnel must:


- If not at their Muster Station, proceed immediately to it and report to the Muster Checker
- The Helideck Handling Crew must proceed to the Helideck and prepare to receive the Helicopter
- When called to board, personnel should retrieve their Personnel On Board (POB) Identity Cards from the Muster Checker
- Remove the Life-jacket which they may have donned, then proceed to the Helideck
- Put on the in-flight Inflatable Life-jackets, but do not inflate, then board the Helicopter

b. Abandonment by Lifeboat

When abandonment by Lifeboat is ordered, personnel must:

- Proceed immediately to their Lifeboat Station
- Retrieve their POB card from the Muster Checker
- Put on a Life-jacket
- Enter the Lifeboat and occupy the seats as instructed by the Coxswain
- Put on the Safety Belts, tighten them securely, then **"cross their arms over their chest"**, to indicate, to the Coxswain, that their Safety Belts are secured

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- When seated all personnel must remain in their seats, strapped in, unless otherwise instructed by the Coxswain

Stretcher cases must be placed across the boat seats and secured, as instructed by the Coxswain

C. ABANDONMENT TO A LIFE-RAFT

When abandonment to a Life-raft is ordered, personnel must:

- Proceed immediately to their Lifeboat Station, if possible. If not, proceed to the nearest or safest Life-raft Station
- At the Lifeboat Station, retrieve their POB Card from the Muster Checker
- Put on a Life-jacket
- Proceed to the nearest or safest Life-raft Station
- Launch the Life-raft
 - If the Life-raft inflates upside-down in the water, allow one person to enter the water and right it
- Descend to water level by rope ladder or knotted rope and enter the Life-raft

Do not drop into the water from a height in excess of 10 metres

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (COMPANY REPRESENTATIVE)

- Inform the Emergency Coordinator (EC) via the Radio Operator of the intention to Evacuate, giving the preferred method and details of unaccounted personnel
- If available, request Helicopters for evacuation
- Instruct the Radio Operator to confirm with the Standby Boat and any other vessels in the immediate area that evacuation from the Installation is being carried out and for them to standby to receive personnel
- Instruct the Radio Operator to advise all personnel as to the method of evacuation to be carried out
- Activate the abandon rig alarm, whereby all personnel shall proceed to their Lifeboat Station and can be deployed to an abandonment position from there


Instruct the Sire Emergency Response Team (SRT) to open up, direct and lock-on Fire Monitors, if there is a fire

- Confirm, through the Team Leaders, that the SRT have abandoned any search and rescue, or emergency work and are proceeding to the evacuation point
- Before leaving the SEC for evacuation, retrieve any log books
- If necessary detail the Radio Operator to send the **"MAYDAY"** signal, prior to abandonment
- Authorise the Radio Operator to evacuate the Radio Room

Proceed to the point of evacuation, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there

Ensure that the Muster Checkers have all personnel accounted for before personally evacuating.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

- Proceed to the point of Evacuation, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there

3. RADIO OPERATOR

- Stay in the Radio Room, until instructed to evacuate by the SEC
- Make contact with the following and advise them of the action being taken:
 - The Emergency Coordinator (EC) via the Site Contact
 - The Standby Boat
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that may be of assistance
- On instructions from the SEC, advise all personnel as to the method of evacuation to be carried out. It will be announced either by Public Address, radio or word of mouth
- Distribute fully charged radios, tuned to the Emergency Channel (Channel XX) to authorised personnel, in accordance with the SEC's instructions
- On evacuation, stop the Emergency Response Tape Recorder, remove the tape and collect any other tapes used in the Emergency, from the AEC and give them to the SEC
- Proceed to the point of evacuation, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there

4. MEDIC

- Request Stretcher Bearers to assist in moving any casualties from the Sick Bay, to the place of Evacuation
- Any "Essential Medicines or Drugs", have been given to the Lifeboat Coxswain or First Aiders accompanying injured personnel
- Proceed to the point of evacuation, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there
- If there is more than one casualty and more than one point of departure, ensure that "**Qualified First Aiders**" accompany other casualties

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM


- On instructions from the SEC, open up, direct and lock-on Fire Monitors, if there is a fire.
- The SRT Team Leader must confirm to the SEC that any search and rescue, or emergency work has been stopped and they are proceeding to their evacuation point, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there

6. HELICOPTER LANDING OFFICER

When the decision to evacuate has been announced and the SEC initiates evacuation by Helicopter, the Helicopter Landing Officer (HLO) must immediately:

- Log out with Muster Checker at the designated Muster Point and with the Helideck Crew
 - Proceed to the Helideck and prepare to receive the Helicopter.
 - Ensure all Helideck Emergency Equipment is ready for use.
 - Ensure Helideck attendant is dressed in the Protective Clothing supplied
 - Ensure the Foam System is opened up ready to activate if required
 - Take charge of the Helicopter movements

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Evacuate on orders from the SEC

7. MUSTER CHECKERS

- If requested, detail personnel to act as stretcher bearers to assist in the moving of casualties to and from the Sick Bay, to the point of Evacuation
- Accompany the remaining personnel at the Muster Point to the point of Evacuation, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there
- Report to the SEC the POB Status
- Take along the Personnel On Board (POB) Identity Card Rack with any Cards not retrieved, when abandoning


8. CRANE DRIVER

- Proceed to the point of evacuation, or if the abandon rig alarm is initiated, the Lifeboat Station, then prepare to evacuate from there

9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER

- If Evacuation is by Lifeboats, to proceed to their designated Lifeboat and prepare for launch
- Preparation must include but not be limited to the following:
 - Clearing all gripe and maintenance wires and preparing slipping arrangements
 - Ensuring the Drain Plug is fitted and the air support system is operational (tested, then shut off, until launching is imminent) and preparing the water spray system
 - Carrying out pre-start engine checks (lube oil, fuel, etc.) and starting the engine
- The Coxswain must ensure that:
 - Embarkation of personnel does not take place until the engine has been started. If there is any delay between embarkation and launching the boat, the engine may be stopped to prevent overheating
 - If all Lifeboats are being launched, both Coxswains must confer, by Hand-held Portable Radio, to ensure safe evacuation procedures and the availability of alternative Lifeboats, if one boat is defective or damaged
 - A note has been made of the wind speed, direction and the sea state and a safe course to steer has been worked out to clear the rig
 - Any "Essential Medicines or Drugs", have been received from the Medic
 - The boat is trimmed by the stern and passengers are securely strapped in before lowering their boat. This may entail rearranging personnel seating, if the boat is not full. This arrangement should ensure that the rudder and the propeller stay in the water, and give the Coxswain maximum control of the boat
 - Injured personnel, especially stretcher cases, are well secured in the boat and attended by a qualified First Aider.
- When instructed, launch the Lifeboat
- When launching the Lifeboat; all hatches must be closed and the air cylinders opened up, even if there is no fire or a gas cloud present, to ensure that the survivors and the engine can breathe

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- The Coxswain must make contact with the Standby Boat, or a vessel in the area, by Hand-held Portable Radio, for recovery instructions, as soon as possible after launching the boat
-
- If there is not a fire on the sea, the spray system may be shut down, the hatches may be opened and the air cylinders turned off when the Lifeboat is well clear and upwind of the Emergency


When the air cylinders run out, the vents or hatches should be opened immediately to allow the engine to carry on running, using outside air.

If evacuation is not by Lifeboats, proceed to the point of Evacuation, and prepare to evacuate

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

- Proceed at speed towards the rig
- Alert the crew and advise them of the situation
- Make contact with the following and advise them of the action being taken:
 - The Emergency Coordinator (EC) via the Site Contact
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area that may be of assistance
- Prepare Fire Monitors and Fire Hoses, in the likelihood of an oil slick fire on the sea
- On arrival in the vicinity, stand-off upwind and act to instructions
- If personnel abandon to the sea, alert the crew to **"Look Out Stations"**
 - Prepare the scrambling nets for lowering and the Rescue Launch (Zodiac Boat) for launching
- If Lifeboats are launched, prepare to take them in tow

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

5. STRUCTURAL FAILURE

Failure of the jack-up may occur from a major incident including:

- A large Fire or Explosion
- Collision / rammed by a vessel on one of the legs
- Movement of the Seabed
- Blow-out

Stability may also be seriously affected during a severe storm or weather conditions. Only in the case of a collision and very severe weather can prior warning be expected. However, constant inspection and monitoring should minimise the chances of unforeseen failure of any critical part.

All communications dealing with an Emergency ***should normally*** be conducted in the English language.

INITIAL RESPONSE

Prior warning such as an impending collision by a drifting vessel or object or very severe weather, a fire, explosion, seabed movement, blow-out, dropping a very heavy load, etc., may be give warning or indication of a structural failure. Evacuation of non-essential Personnel etc. may then be implemented in advance.

The decision regarding evacuation, shutdown of operations, carrying out of temporary emergency repairs, will depend on the extent of the damage. Such decisions will all depend upon circumstances and resources.

general response

If a general alarm is activated, follow the procedure laid down at the front of this section.

If an abandon platform alarm is activated, follow the Evacuation procedure

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (company representative)

- Proceed to the Site Emergency Control Room
- Review all operations to ensure that they can be terminated quickly and safely until the extent of the damage has been assessed
- Initiate a general alarm
- In the case of an actual or impending collision by a drifting vessel or object, proceed to make the well safe immediately
 - Ascertain the nature of the vessel's Cargo if possible
 - Decide whether to evacuate non-essential personnel. This decision must be made giving sufficient time to allow its implementation before an impending collision
 - Request the Radio Operator to contact the Standby Vessel or any other ship in the vicinity to see if they can divert the drifting vessel or object, or take it in tow, without endangering themselves
- Secure any Supply Boat Transfers and have the boat stand-off to a safe position
- Request the Standby Vessel or any other ships in the vicinity to evacuate any personnel from the drifting vessel, without endangering themselves.
- Contact the EC with known details
- Instruct the Radio Operator to make contact with the following and inform them that there is possibility of a failure of the structure:

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:



Emergency Response Manual

Site Response Check List

- Barges or Vessels alongside
- Any vessel or aircraft in the area, that may be of assistance
- After the incident and when considered safe, assess structural damage
 - Prohibit normal access to the area of collision, due to resulting damage (leaks, missing deck plates, ladders, weakened structures, etc.). Placing Barricades or warning signs at all approaches
- Prepare a report of the damage with a request for expert technical advice immediately
- Instruct the Radio Operator to make a Public Address (PA) announcement, giving details of the Emergency situation and restricting access to the area unless authorised

Depending on the assessment of damage and risk to the integrity of the facility, decide if Total Evacuation is to be implemented. All personnel not engaged in non-essential operations should have been evacuated prior to this

- Ensure that the Muster Checkers have all Personnel detailed for evacuation accounted for

If the Emergency conditions permit, evacuation by Helicopter should be preferred

- Advise the EC of the method of evacuation

If the abandon rig alarm is activated for evacuation due to structural failure, proceed to the assigned evacuation points

2. **ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)**

If a general alarm is activated, follow the general alarm procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

3. **RADIO OPERATOR**

- Proceed to, or stay in the Radio Room
- Report to the Site Emergency Coordinator (SEC)
- Make contact with the following and advise them of the impending Emergency:
 - The Emergency Co-ordinator (EC) via the Site Contact
 - The Standby Boat
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that may be of assistance or require assistance

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

4. **MEDIC**

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

5. **EMERGENCY RESPONSE TEAM**


When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

6. **HELICOPTER LANDING OFFICER**

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

7. MUSTER CHECKERS

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

8. CRANE DRIVER

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down


If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

When the general alarm is activated, follow the procedure laid down

If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

6. LEAKS / SPILLS / (TOXIC GAS) RELEASES

Leakage of gas or crude oil has the potential for a fire or explosion. Every effort must be made towards preventing any hydrocarbon release and its potential impact on the environment.

INITIAL RESPONSE

A person observing a leak in the sea, or detecting a leakage of Gas, must immediately:

- Inform the Radio Room, giving details of:
 - The type of leakage i.e. Crude Oil or Gas
 - The location of the leak
 - The name of the informant
 - The severity of the leakage, give estimate of volume if possible
- Only if it is safe to do so, shut off, or reduce the flow of any source of Crude Oil or Gas.

general response

When an oil or gas leakage is announced over the Public Address system or by other means, personnel must immediately:

- **"Stop"** and **"Make Safe"** all work. All **"Permits to Work"** are considered cancelled and must be returned
- Report to the immediate Supervisor and act to instructions

Members of the Emergency Response Team report to the Team Leader and prepare for **"Clean-up Operations"** on instruction of the SEC

Return all Hand-held Portable Radios to the Radio Operator for redistribution.


1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (company representative)

- Proceed to the Site Emergency Control Room (SCR)
- Assess the threat to rig
 - If the leak presents a risk of Fire or Explosion or threat to the rig, initiate a general alarm
- Determine the location and nature of the Leak and any other available information from the Radio Room or any other source
- Take immediate actions to ensure safety of personnel and equipment
 - Confirm that all work has been stopped and made safe
- Suspend all Radio, Telephone and communication except those dealing with the Emergency
- Inform personnel of the situation over the Public Address System and keep them updated regularly
- Co-ordinate the **"Clean-up Operation"** with the SRT Team Leaders
- Take photographs and samples, for analysis if required
- Contact the EC with details of magnitude of leakage
- Instruct the Radio Operator to alert the Standby Boat and any other vessels or aircraft in the immediate area
- Co-ordinate all external communications through the Radio Operator

2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

- Proceed to the Site Emergency Control Room (SCR).

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Follow the general alarm procedure

3. RADIO OPERATOR

- Proceed to, or stay in the Radio Room
- Report to the SEC in the SCR
- Start a time log of events, communications and instructions during the Emergency
- On instructions from the SEC, announce over the Public Address (PA) or other means, brief details of the Emergency and its location
- Announce that all Work must stop and all Permits be returned to point of origin
- Suspend all communication, except for those dealing with the Emergency
- Make contact with the following and advise them of the action being taken:
 - The Emergency Co-ordinator (EC), via the Site Contact
 - The Standby Boat
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that may be of assistance
- Receive returned Portable Hand-held Radios and put them on charge Distribute fully charged radios, tuned to the Emergency Channel (Channel XX) to authorised personnel in accordance with the SEC's instructions
- If a general alarm has been activated, receive muster reports from Muster Checkers and personnel not able to Muster. Report **"Head Count"** status to the SEC
 - Advise Muster Checkers of personnel whereabouts so that their POB Cards can be accounted for, removed from the board and placed in POB Card Rack
- On instruction of the SEC, send the message giving details of:
 - (1) The date and time pollution observed and identity of the observer or person
 - (2) The quantity, position and extent of oil spill (pollution) including location of the drift
 - (3) The wind speed and direction
 - (4) The weather conditions and the sea state
 - (5) Describe the type of pollution, e.g. Crude Oil, Condensate, etc. Also give appearance, e.g. liquid oil, floating solid, "chocolate mousse", liquid sludge, tarry lumps, discoloration of sea
 - (6) The source and the cause of pollution, if known.
 - (7) State whether photographs and samples have been taken, for analysis
 - (8) Names of any authorities informed e.g. Government Organisations, Local Authorities, other Interested Parties
 - (9) Any other relevant information or action taken or intended
 - (10) A list of all Personnel on Board, for EC information


4. MEDIC

No action is required unless medical assistance is required in the vicinity.
If a general alarm is activated, follow the procedure

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM

- **"Stop"** work and **"Make Safe"**. All **"Permit to Work"** are considered cancelled and must be returned to their point of origin
- Proceed to the designated Muster Point
- Report to the SRT Team Leader
- If a general alarm is activated, follow the procedure
- The SRT Leader confirm a full complement and report to the SEC in the SCR

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Collect a Hand-held Portable Radio, tuned to the Emergency Channel (Channel XX) from the Radio Operator
- Confirm the location of the leak and if possible and safe to do so, shut off, or reduce the flow of any source of Crude Oil or Gas, then act to instructions from the SEC for the "**Clean-up Operation**"
- The SRT Leader advise the SEC of the status, actions taken and any other requirements e.g. extra hoses for wash down, dispersants, etc.

6. HELICOPTER LANDING OFFICER

- No action is required
- If a general alarm is activated, follow the procedure

7. MUSTER CHECKERS

- No action is required
- If a general alarm is activated, follow the procedure

8. CRANE OPERATOR

- No action is required unless the crane is working in the vicinity, then:
- - lay down the load, secure the crane
- If a general alarm is activated, follow the procedure

9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER


- No action is required
- If a general alarm is activated, follow the procedure

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

On receiving a radio message of an oil or gas leakage:

- Proceed at speed towards the rig
- Alert the crew and advise them of proposed action:
- Set lookouts for oil slicks, or signs of the leak.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

7. FIRE / EXPLOSION

A fire or explosion causing a fire will initiate a general alarm either automatically at source or manually. Activation of the installed extinguishing systems (Water or Inert Gas) may also occur.

All communications dealing with an Emergency ***Should normally*** be conducted in the English language.

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (COMPANY REPRESENTATIVE)

- Proceed to the Site Emergency Control Room (SCR)
- Ascertain the location and nature of the fire or explosion and any other available information from the Radio Room, or any other source
- Instruct the Radio Operator to alert the Standby Boat, alongside vessels and any other vessels or aircraft in the immediate area
- Confirm that the SCR is manned
- Assess the situation and co-ordinate all actions necessary to contain the fire or the results of an explosion
- Co-ordinate the actions of the Emergency Response Team (SRT) through its Team Leader, using Emergency Radio, Channel XX
- Instruct the SRT to carry out Search and Rescue, as appropriate
- Instruct the SRT to open up, direct and lock-on Fire Monitors, as necessary
- Contact the Emergency Coordinator (EC) with known details
- Co-ordinate all external communications through the Radio Operator.
- Regularly update the remaining personnel of the situation
- If there are injured personnel, initiate **MEDIVAC** procedures as necessary

If the Emergency cannot be contained, initiate abandon rig alarm and evacuate all personnel by the means most immediate and appropriate.
Ensure that the Muster Checkers have all personnel accounted for before evacuation.

2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (RIG SUPERINTENDENT)

- Proceed to the Site Emergency Control Room (SCR)
- If a general alarm is activated, follow the procedure

If abandon rig alarm is activated, follow the Evacuation procedure


3. RADIO OPERATOR

- Proceed to, or stay in the Radio Room
- When the general alarm is activated, follow the procedure laid down
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

4. MEDIC

- Prepare the Sick Bay for casualty reception
- Proceed to the designated Muster Point with the Emergency Medical Bag
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove POB Identity Card from the slot in the Muster Board

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Report to the Muster Checker and hand in the card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point
- Collect a Hand-held Portable Radio, tuned to Emergency Channel (Channel XX), from the Radio Operator
- Report to the SEC in the SCR
- Respond to call out close to the scene of the Fire as and when instructed by the SEC

The Medic should not normally enter the scene of an Emergency, but administer First Aid in a safe area


The Medic may only enter "**Hazardous Areas**" under exceptional circumstances and only after special arrangements have been approved by the SEC

- Request Stretcher Bearers to assist in the moving of casualties to and from Sick Bay, or to the place of evacuation
- Provide information on casualties to the SEC and give regular updates on their condition
- Advise the SEC of any casualties requiring **MEDIVAC**
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM

- "**Stop**" work and "**Make Safe**". All "**Permit to Work**" are considered cancelled and must be returned
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove the POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in their card to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point
- Report to the SRT Leader
- The SRT Leader should confirm a full complement, then report to the SEC in the Site Emergency Control Room (SEC)
- Ascertain the location of the Fire, then act to instructions from the SEC
- Collect a Hand-held Portable Radio, tuned to the Emergency Channel (Channel XX) from the Radio Operator
- If instructed to mobilise, the SRT don the protective clothing from the Emergency Response Equipment Lockers. Prepare Emergency equipment, such as Breathing Apparatus, Safety Harnesses and Lifelines, First Aid Kits, Stretcher, etc., for Search and Rescue, First Aid, or any other operations
- Go to the scene of the Fire. Commence Search and Rescue, or any other operation necessary to combat the fire, without endangering the safety of personnel involved
- If the Fire is on the Drill Floor when Drilling Operations are in progress, Act on the instructions of the Company Drilling Supervisor
- Open up, direct and lock-on Fire Monitors, as instructed by the SEC
- Make use of Breathing Apparatus and the nearest appropriate Portable Fire Extinguishers only to effect rescue operations, without endangering the safety of the SRT
- The Team Leader must advise the SEC of the status of the fire, actions and any requirements for assistance e.g. Medic, Stretcher bearers, etc., using the Portable Hand-held Radio tuned to the Emergency Channel (Channel XX)
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

6. **HELICOPTER LANDING OFFICER**

When SEC initiates an evacuation by Helicopter, the Helicopter Landing Officer (HLO) must immediately:

- Log out with the Muster Checker at the designated Muster Point
- With the Helideck Crew, proceed to the Helideck and prepare to receive the Helicopter
- Ensure all Helideck Emergency Equipment is prepared for use
- Ensure Helideck Attendant is dressed in the Protective Clothing supplied
- Ensure the Foam System is opened by ready to activate if required
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

7. **MUSTER CHECKERS**

- When the general alarm is activated, follow the procedure laid down
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

8. **CRANE DRIVER**

- If in the Crane Cab, cease all crane operations and lay down the load
- Proceed to the designated Muster Point
- Remove POB Identity Card from the slot in the Muster Board
- Report to the Muster Checker and hand in the card, to be placed in the POB Card Rack held at the Muster Point. Act to instructions
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points


9. **LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER**

- **"Stop"** and **"Make safe"** their Work. All **"Permit To Work"** are considered cancelled and must be returned
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

10. **MASTER OF THE STANDBY VESSEL**

- Proceed at speed towards the facility and alert the crew and advise them of proposed action
- Contact the following and advise them of the action being taken:
 - The Emergency Coordinator (EC) via the Site Contact
 - Barges or Vessels alongside
 - Any vessel or aircraft in the area, that may be of assistance
- Prepare Fire Monitors and Fire Hoses, in the likelihood of an oil slick fire on the sea
- On arrival in the vicinity, stand-off upwind and act to instructions from the SEC
- If an abandon rig alarm is activated, proceed to the assigned evacuation points

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

8. WELL COMPLICATION / BLOWOUT

A well control complication is defined as the situation where formation fluid is suspected to have entered the well bore or the drilling fluid has suffered significant loss to the formation as to raise concern regarding control over the well.

Various procedures for well control are in place and drill floor crew has been trained in their execution. However, occasionally complications may arise that could lead to the loss of well control.

INITIAL RESPONSE

When a Well Control Complication occurs, the driller:

- immediately notify the Company Representative
- relay all actions carried out since the occurrence

general response

When it is recognised that there is a complication(s) in the well control, it is announced over the Public Address system or other means. All personnel must immediately:

- **"Stop" and "Make Safe All Hot Work"**

At this point all **"Hot Work Permits"** and **"Cold Work Permits"** are considered **cancelled** and be returned

- If a blow-out results, the Abandon Alarm will activate. Follow the procedure for an orderly evacuation.

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (company representative)

- Proceed to the Site Control Room (SCR)
- Assess and co-ordinate actions in accordance with the procedures
- Confirm that all **"Hot Work"** has ceased
- Inform all personnel of the situation and keep them updated regularly
- Suspend all crane operations
- Instruct the Radio Operator to contact the EC with all known details
- Inform the Radio Operator to alert the Standby Boat
- Co-ordinate all external communications through the Radio Operator


2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

- Proceed to the Drill floor
- Report to the SEC and act to instructions
- Continue to monitor the situation and report to the SEC as instructed

3. RADIO OPERATOR

- Proceed to, or stay in the Radio Room
- Announce over the Public Address system that there is an Emergency situation on the Drill Floor and:
 - Broadcast that **"All Hot Work"** to cease and all Permits to be returned to their point of origin.
- Suspend all Radio, Telephone and communication, except for those dealing with the Emergency

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- If requested:
 - Contact the EC with all known details
 - Alert the Standby Boat of the incident
- Co-ordinate all external communications

4. MEDIC

No action required

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM

- **Stop** and **Make Safe** all work, then report to the ERT Leader at the normal Emergency Muster Point
- When instructed, direct and lock on all Fire Monitors, in the wellhead area

DO NOT TURN ON FIRE MONITORS UNLESS AUTHORISED.

- Open up all Fire Monitors when authorised

6. HELICOPTER LANDING OFFICER

No action required

7. MUSTER CHECKERS

No action required

8. CRANE DRIVER

No action required


9. LIFEBOAT COXSWAIN

No action required

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

- Proceed towards the rig
- Prepare Fire Monitors and Hoses, in the likelihood of an oil slick fire on the sea
- On arrival in the vicinity, stand-off up wind and act to instructions from the SEC

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

9. PIRATES, TERRORISTS, REFUGEES OR TRESPASSERS

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (company representative)

Where the presence of a suspicious vessel points to pirates, refugees or trespassers, the SEC immediately:

- Alert all Personnel on the situation and to stay calm. (Use discretion in initiating general alarm. It may be advisable not to muster all personnel in one area)
- Instruct the Radio Operator to contact shore based EC with known details of the incident
- Request the EC contact the Police
- Do not wait until the sighting is too close. Act early.

Use discretion, common sense and judgement in dealing with these people. Do not antagonise them. If forced attempt is being made by people to board, especially armed pirates, do not offer physical resistance, as under such circumstances confrontation and violence should be avoided in order to safeguard the lives of all personnel

- Instruct Operation to make safe and suspend
- Keep the EC fully informed by telephone, , etc. of any changes in situation until the Police arrive on site
- Pass as much information as possible e.g. size and type of boats, number of persons, including women and children and weapons, to the EC.
- Do not encourage anyone to come on board and do not offer assistance other than to save life
- Normal humanitarian assistance such as food and medicines may be given if required
- Use verbal and visual means to dissuade them from boarding and or smoking

2. ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (rig superintendent)

- Report to the SEC
- Act on the instructions

3. RADIO OPERATOR

When advised of a suspicious sighting of a vessel in the vicinity, the Radio Operator must:


- Proceed to, or stay in the Radio Room
- Inform the SEC immediately
- Contact the shore based Emergency Co-ordinator (EC) when instructed, with known details of the incident and request to contact the Police
- Log all events relative to the incident
- Receive the POB Status from Muster Checkers and relay it to the EC

4. MEDIC

- Prepare the Sick Bay for use
- Lock away all Drugs and equipment
- Report to the SEC and keep out of sight, preferably in the Living Quarters
- Act on the instructions of SEC

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Clear all tools and portable equipment from outside. Collect all Fire-fighting equipment and Breathing Apparatus and place it in the Living Quarters
- On completion, keep out of sight, preferably in the Living Quarters
- **Do not** congregate in one place
- Act on the instructions of the ER Team Leader

6. HELICOPTER LANDING OFFICER

- Proceed to the Helideck with the Helideck Crew, collect and lock away any loose equipment and tools
- On completion, report to the SEC, keep out of sight, preferably in the Living Quarters
- Act on the instructions

7. MUSTER CHECKERS

- Carry out a POB count of personnel and report the count to the Radio Operator. Take note of the whereabouts of all POB
- Keep out of sight, preferably in the Living Quarters
- **Do not** allow POB to congregate in one place

8. CRANE OPERATOR

- Proceed to the Crane, secure the crane and collect and lock away any loose equipment and tools, then lock the Crane Cab Door
- On completion, report to the SEC, keep out of sight, preferably in the Living Quarters
- **Do not** congregate in one place
- Act on the instructions


9. LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER

- Proceed to the Lifeboats, collect and lock away any loose equipment and tools, then secure the doors
- On completion, report to the SEC, keep out of sight, preferably in the Living Quarters
- **Do not** congregate in one place
- Act on the instructions

10. MASTER OF THE STANDBY VESSEL

- Inform the SEC
- Act on the instructions
- If safe to do so, deter the trespassing vessel from approaching the facility

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

10. SERIOUS CRIME / SABOTAGE / BOMB THREAT

Serious crime is defined as:

"The results or the actions of any Person(s), endangering the safety of the Rig or Persons on it. Of any Person who disrupts the maintenance of order and discipline and of any Person who is suspected of having done or being about to do any such acts."

The following are some examples of Serious Crime:

- Significant Theft
- Deliberate Bodily Injury
- Murder
- Sabotage
- Bomb threat
- Suspected Drug Abuse/Possession
- Persistent Aggression

If the Company Representative (CR) or others can restrain the person(s), send him ashore, or take any reasonable measures to safeguard the safety of personnel onboard. Whilst under restraint or protective custody, the CR is responsible for the well-being and safety of that person(s). A 24 hour guard must be maintained until that person is put ashore or the arrival of the Police.

After the incident has been reported to the Police, the Police is responsible for any subsequent action to the crime. This action may entail, for example:

- The Police coming offshore to conduct investigations or to escort person(s) back onshore
- The Police receiving a restrained person that has been sent onshore
- The Police cautioning or searching a suspect on arrival onshore

1. SITE EMERGENCY COORDINATOR (COMPANY REPRESENTATIVE)


Where a criminal action has been observed or a complaint received warranting notification to the Police, or a person is suspected of being under the influence of illicit (or abuse of) Drugs or Alcoholic Drink, the SEC must immediately:

- Interview the complainant as soon as possible
 - All statements must be in writing, signed and witnessed
- Identify suspect(s) and any witness(es)
- Instruct the Radio Operator to contact with the EC with the details of the incident
 - Request that the EC to contact the Police

In cases of Persistent Aggression, Violence, Deliberate Bodily Injury, Suspected Alcohol use, Drug Abuse or Possession, detail the Emergency Response Team (ERT) to:

- restrain the suspect,
- take into custody and
- detain in a lockable room, even if no longer violent, or
- in the Sick Bay if injured or **suspected** of being under the influence of alcohol or drugs.

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

This detention is for the suspect's own safety and note the following:

- Any room, where a violent suspect is being detained, must be stripped of any article which may be used as a weapon
- The suspect must be searched and items capable of being used as weapons or causing personal injury, removed
- A 24 hour guard must be placed on the suspect
- Summon the medic to attend the suspect if **suspected** of being under the influence of Alcohol or Drugs or if injured
 - Any person behaving abnormally or **suspected** of being under the influence of alcohol or drugs must be examined by the Medic

Do not assume the cause of any problem. It may be due to an accident, emotional upset, etc.

If sabotage is suspected, summon the Master to inspect and confirm any damage done

If there has been significant theft on the drilling rig and a suspect has been identified, the Assistant Emergency Coordinator initiates a search of the person's Cabin, personal effects and place of work

If or when directed by the EC, arrange for the suspect to be sent back onshore. An escort from the ERT may be required. If the crime is serious or the suspect is considered too dangerous, wait for the Police to come out and escort the suspect ashore.

2. **ASSISTANT EMERGENCY COORDINATOR (OIM/rig superintendent)**

Where there has been a Significant Theft and a suspect(s) identified, search the suspect, his Cabin and personal effects. The suspect must agree to a personal search and be in attendance during any Cabin and personal effect search otherwise seal the Room until the Police arrive.

If no suspect has been identified, search all Living Quarters Rooms, Cabins and personal effects, noting that the occupant of the room or cabin must be in agreement to the search and in attendance during the search otherwise seal off till the arrival of the Police.


3. **RADIO OPERATOR**

- Proceed to, or stay in the Radio Room
- Contact the shore based Emergency Co-ordinator (EC), with known details of the incident
 - Request EC to contact the Police
 - Log all events relative to the incident

4. **MEDIC**

- Report to the Site Emergency Coordinator (SEC)
- Prepare the Sick Bay if the Person is **suspected** of having taken Alcoholic Drink or Drugs

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

- Lock any Alcoholic Drink or Drugs away in the Drugs Cabinet
- Act to instructions as required

5. EMERGENCY RESPONSE TEAM

- **"Stop"** and make work **"safe"**
- Proceed to their designated Muster Point for briefing, then take the following action, if required:

- Act as a guard when a suspect is detained
- Act as an escort for any suspect being sent back onshore

5.1 If the incident is due to **Persistent Aggression, Violence or Deliberate Bodily Injury**:

- Restrain the suspect, without using undue violence
- Detain the suspect in a safe and lockable room
- Carry out a search for weapons, remove belt, boots, boot laces, pocket knife, sharp objects, etc., for the suspect's own personal safety

5.2 If the incident is due to **Suspect use of alcohol, drug abuse** or possession:

- Confiscate any remaining alcoholic drink or drugs
- Lock these away, as evidence for the Police
- Detain the suspect in the Sick Bay

5.3 If there has been a **Significant Theft and a suspect has been identified**:

- Assist in a search of the suspect and that person's Cabin and personal effects and place of work
- The suspect must agree and a witness in attendance during any personal, cabin or personal effects search
- Detain the suspect in a safe, lockable room

5.4 If there has been a **Significant Theft and a no suspect identified**,

- Carry out a search all Living Quarters rooms and cabins
 - The occupant of a cabin being searched must be in agreement and a witness in attendance during any cabin or personal effects search
 - Search the facility if nothing is found in the Living Quarters
- Any significant article(s) found in the possession of a suspect or the occupant of a cabin or in a specific area must be noted, confiscated and then locked away as evidence for the Police

5.5 If there has been **Sabotage and a suspect(s) has been identified**:

- Detain the suspect in a safe, lockable room
- Carry out a search for weapons, remove belt, boots, boot laces, pocket knife, sharp objects, etc., for the suspect's own personal safety


When a suspect is detained, a 24 hour guard must be kept on the suspect. Visual sighting of the suspect must be made at regular intervals for the suspect's safety and well being.

Food and drink **must not** be restricted unless (authorised) on medical grounds

6. HELICOPTER LANDING OFFICER


No action required unless directly involved in the incident

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Site Response Check List

7. **MUSTER CHECKERS**
No action required unless directly involved in the incident
8. **CRANE OPERATOR**
No action required unless directly involved in the incident
9. **LIFEBOAT COXSWAIN AND ENGINE DRIVER**
No action required unless directly involved in the incident
10. **MASTER OF THE STANDBY VESSEL**
No action required

Issue Date: April 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by:

	Emergency Response Manual
	Appendix/Forms

5. Appendix/Forms

- 5.1 Duty Officer/On Call Person
- 5.2 Contact List
- 5.3 Notification Tables and Forms
 - Type A Fax: General All Major Areas
 - Type B Fax: Hydrocarbon/Chemical Spill
 - Type C Fax: Corp. Notification of Major Incident
 - Type D Fax: Bomb Threat
 - Type E Fax: Oil Interruption
 - Hydrocarbon work sheet
 - Accident Investigation Forms
- 5.4 ECC Procedures/Checklist Forms
 - BKK ECC Duties
 - Emergency Commander – Check List
 - Prod. Supt/OIM Check List
 - DSM Check List
 - Reporting Procedures
 - Emergency Note Keeping Procedures
 - Emergency Communications Log
 - Emergency Action Request
 - Emergency Situation Information
 - Press Statements – example

	Emergency Response Manual
	Appendix/Forms

5.1 Duty Officer/On-Call Procedures

The Pearl Duty Officer/On Call Person/Manager in Changer has received information of an incident from a Pearl installation or other location:

- Contact Effected Site or Location's Emergency Site Personnel Obtain Assessment Of Situation.
- Notify Emergency Coordinator (EC) if On call person is not EC and follow actions of Emergency Coordinator's Checklist Until the Emergency Coordinator Arrives and Takes Charge OR Take Action As Instructed by the EC.
- Determine Severity Level

Major Incident – Includes events which result in:

- A fatality
- Three or more people hospitalized
- Significant news media coverage
- Significant fire/explosion/spill/release, property loss, casualty, or liability **potentially** greater than \$250,000

Serious Incident – Includes events which result in:

- Fire / explosion / spill / release / hospitalization or other events with casualty / property / liability loss **potential** of \$25,000 - \$250,000
 - Employee and contractor loss workday cases
 - Citations with **potential** fines greater than \$25,000
 - A major/serious near-miss
- If Emergency Is Major Or Serious, Begin Call Out Of ORT Persons, Designate One ORT Duty Person To Handle And Follow-Up On Call Outs.
 - Request ORT Duty Person to Assist in Set-Up of Emergency Control Center(ECC) In Conference Room.
 - For Emergency Telephone Numbers
 - See: Emergency Contact List Which Includes Major Emergency Services And Key Contractors
 - For Mandatory Notifications
 - See: Notification Section Emergency Procedures Manual.
 - For Emergency Actions

See: Following Pages of Appropriate Checklist From the Emergency Procedure Manual

Issue Date: March 01, 2005	Review Date March 01, 2006	Supersedes Feb 01 2004
Approved by: Murray Hesje	Reviewed by:	Section Prepared by: