



ที่ พน 0308/ 1 1 3 6

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเนอร์ยี คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

30 เมษายน 2562

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48

เรียน ประธานกรรมการบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ที่ มป 220/62 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2562
2. หนังสือบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ที่ มป 248/62 ลงวันที่ 24 เมษายน 2562

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย 1) เปลี่ยนชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม 2) ย้ายตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม 3) เปลี่ยนการออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และ 4) เปลี่ยนแท่นเจาะ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้ประชุมคณะทำงานพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2562 แล้วเห็นว่าไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับหลักและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงานการเปลี่ยนแปลง อย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

๕

(นายภูมิ ศรีสุวรรณ)
รองอธิบดี รักษาการแทน
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

โทร. 0 2794 3404

โทรสาร 0 2794 3120

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : jitlada@dmf.go.th



รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3)
ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48
ครั้งที่ 5
(ฉบับสมบูรณ์)



บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด

สารบัญ

หน้า

1	บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	1
1.1	รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ	3
1.1.1	ที่ตั้งโครงการ และประวัติการสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48	3
1.2	เหตุผลและความจำเป็นในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	7
1.3	รายการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	8
2	ข้อมูลการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	11
2.1	รายละเอียดกิจกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ	11
2.1.1	รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ	15
2.2	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและเหตุผลความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลง	19
2.3	เปรียบเทียบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่นำเสนอ	46
3	การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	54
ภาคผนวก ก	สำเนาเอกสารการเปลี่ยนชื่อบริษัท และสำเนาเอกสารการโอนสิทธิประโยชน์และพันธะตามสัญญาสัมปทานปิโตรเลียม เลขที่ 5/2550/81	
ภาคผนวก ข	หนังสือการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48	
ภาคผนวก ค	แผนการดำเนินงานเจาะหลุมสำรวจงนงูช-1 หลุมสำรวจงนงูช-2 หลุมสำรวจงนงูช-3 และหลุมสำรวจงนงูช-4	
ภาคผนวก ง	ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ขององค์ประกอบหลักของโคลนเจาะ	
ภาคผนวก จ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน บริเวณพื้นที่สำรวจงนงูช แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48	
ภาคผนวก ฉ	รายละเอียดคุณสมบัติของแท่นเจาะ ENSCO 115	
ภาคผนวก ช	วิธีคำนวณปริมาณเศษหินจากการเจาะและปริมาณที่ปล่อยของของเหลวที่ใช้ในการเจาะ	
ภาคผนวก ซ	ตัวอย่างร้อยละของปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินโดยน้ำหนัก	
ภาคผนวก ฌ	รายละเอียดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดน้ำทิ้งที่มีปริมาณน้ำมันเป็นองค์ประกอบไม่เกิน 15 ppm ก่อนระบายลงสู่ทะเล	
ภาคผนวก ฎ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48	

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	กิจกรรมการสำรวจปีโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48.....	4
ตารางที่ 2	กิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจปีโตรเลียมในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48	5
ตารางที่ 3	รายละเอียดหลุมสำรวจปีโตรเลียมของโครงการ แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ได้รับอนุมัติ และรายละเอียดชื่อหลุมสำรวจปีโตรเลียมที่ขอเปลี่ยนแปลง	13
ตารางที่ 4	การออกแบบหลุมสำรวจปีโตรเลียมของโครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ	16
ตารางที่ 5	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการสำรวจปีโตรเลียม แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ขอเปลี่ยนแปลง.....	28
ตารางที่ 6	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจงนุช-1 ที่ขอเปลี่ยนแปลง	40
ตารางที่ 7	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจงนุช-2 ที่ขอเปลี่ยนแปลง	40
ตารางที่ 8	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจงนุช-3 ที่ขอเปลี่ยนแปลง	40
ตารางที่ 9	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจงนุช-4 ที่ขอเปลี่ยนแปลง	41
ตารางที่ 10	รายละเอียดการเปรียบเทียบปริมาณโคลนชุดเจาะและปริมาณเศษหินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากหลุมสำรวจ	42
ตารางที่ 11	ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	47

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1	ขอบเขตพื้นที่แปลงสำรวจปิโตรเลียมหมายเลข G11/48.....	6
รูปที่ 2	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3).....	12
รูปที่ 3	แท่นเจาะ Emerald Driller	15
รูปที่ 4	การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมและท่อกรูของโครงการ	16
รูปที่ 5	การจัดการเศษหิน และโคลนที่ใช้ในการเจาะ.....	17
รูปที่ 6	แผนผังแสดงระบบหมุนเวียนโคลนบนแท่นเจาะ	18
รูปที่ 7	พื้นที่สำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจงนงูช.....	21
รูปที่ 8	ภาพทางธรณีจากการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจงนงูช	22
รูปที่ 9	แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-1 หลุมสำรวจงนงูช-2 หลุมสำรวจงนงูช-3 และหลุมสำรวจงนงูช-4.....	23
รูปที่ 10	แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานในพื้นที่สำรวจงนงูช	24
รูปที่ 11	ตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-1 หลุมสำรวจงนงูช-2 หลุมสำรวจงนงูช-3 และหลุมสำรวจงนงูช-4 ที่ขอเปลี่ยนแปลง.....	27
รูปที่ 12	แผนที่ทางธรณีวิทยาแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-1 หลุมสำรวจงนงูช-2 หลุมสำรวจงนงูช-3 และหลุมสำรวจงนงูช-4.....	30
รูปที่ 13	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-1	32
รูปที่ 14	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-2	33
รูปที่ 15	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-3	34
รูปที่ 16	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจงนงูช-4	35
รูปที่ 17	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจงนงูช-1 ในการเจาะแบบ Directional well.....	36
รูปที่ 18	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจงนงูช-2 ในการเจาะแบบ Directional well.....	37
รูปที่ 19	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจงนงูช-3 ในการเจาะแบบ Directional well.....	38
รูปที่ 20	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจงนงูช-4 ในการเจาะแบบ Directional well.....	39
รูปที่ 21	ภาพแสดงแท่นเจาะ ENSCO 115.....	43

รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48

1 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทผู้รับสัมปทานในการดำเนินงานเจาะสำรวจปิโตรเลียมในอ่าวไทย แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 ซึ่งเป็นผู้รับโอนสัมปทานและโอนความเป็นผู้ดำเนินงานจากบริษัท เอ็มพี บี5 (ประเทศไทย) จำกัด (เดิมชื่อบริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด) (รายละเอียดเอกสารการเปลี่ยนชื่อและเอกสารการโอนความเป็นผู้ดำเนินงานแสดงดัง *ภาคผนวก ก*) ทางบริษัทฯ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/7335 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในการประชุมครั้งที่ 10/2553 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 (*ภาคผนวก ข*) จำนวนรวมทั้งสิ้น 34 หลุม

หมายเหตุ: เดิมบริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) ในฐานะผู้ดำเนินงานของแปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 และ บริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด ในฐานะผู้ดำเนินงานของแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ได้ร่วมกันจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด¹ แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 และ G11/48 โดยหลุมเจาะสำรวจที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการในรายงานฯ มีทั้งหมด 53 หลุม แบ่งเป็นหลุมสำรวจในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 จำนวน 19 หลุม และหลุมสำรวจในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ได้รับการอนุมัติทั้งหมด จำนวน 34 หลุม

ปัจจุบันมีเพียงแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ซึ่งดำเนินงานโดย บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ที่เป็นบริษัทในกลุ่มของมูบาดาลาปิโตรเลียม เท่านั้น สำหรับแปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 นั้น ปัจจุบันโอนสิทธิ์การดำเนินงานให้กับบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กัลฟ์ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด

ดังนั้น ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ฉบับนี้ จะขอกล่าวถึงรายละเอียดการดำเนินงานเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมฯ ดังกล่าวเท่านั้น

¹ ในขณะนั้น บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด เป็นบริษัทในเครือของบริษัท เพิร์ล เอ็นเนอร์ยี โดยบริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการศึกษาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะสำรวจปิโตรเลียมไปแล้วจำนวน 9 หลุม ได้แก่ หลุมนงเยาว์-2 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 27 ก.ค. – 19 ส.ค. 2553) หลุมนงเยาว์-3 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-28 ส.ค. 2553) หลุมนงเยาว์-4 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 28 ส.ค. – 7 ก.ย. 2553) หลุมนงเยาว์-SW (ดำเนินการเจาะเมื่อ 7 มิ.ย. – 4 ก.ค. 2555)¹ หลุมรจนา-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 2557) หลุมนงเยาว์ ซี-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 2559) หลุมนงเยาว์-5 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 15-21 เม.ย. 2561) หลุมนงเยาว์-6/6ST1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22 เม.ย. – 3 พ.ค. 2561) และหลุมนงเยาว์-7/7ST1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 4-16 พ.ค. 2561)

เนื่องจากมีจำนวนหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับอนุมัติในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ทั้งหมด จำนวน 34 หลุม ที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะสำรวจปิโตรเลียมไปแล้วจำนวน 9 หลุม และมีหลุมสำรวจปิโตรเลียมทั้งหมด 3 หลุม ที่พิกัดตำแหน่งอยู่ในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 ดังนั้น บริษัทฯ จึงไม่นับรวมเป็นสิทธิ์สำหรับการขุดเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของบริษัทฯ ในปัจจุบัน หลุมเจาะสำรวจที่บริษัทฯ มีสิทธิ์ขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม จึงเหลือเพียง 22 หลุม เท่านั้น

ทั้งนี้ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ฉบับนี้ เป็นรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 5 โดยมีรายงานการเปลี่ยนแปลงครั้งก่อนหน้า ที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการได้ จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 หลุมรจนา-1 อนุมัติเมื่อมีนาคม 2557
2. รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 หลุมนงเยาว์ ซี-1 อนุมัติเมื่อสิงหาคม 2559
3. รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 3 หลุมนงเยาว์-5 นงเยาว์-6 และนงเยาว์-7 อนุมัติเมื่อเมษายน 2561
4. รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 4 หลุมนงเยาว์-8 นงเยาว์-9 และนงเยาว์-10 อนุมัติเมื่อมีนาคม 2562

ในการนี้ บริษัทฯ มีแผนงานจะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมเพิ่มเติม จำนวน 4 หลุม คือหลุมสำรวจนงนุช-1 หลุมสำรวจนงนุช-2 หลุมสำรวจนงนุช-3 และหลุมสำรวจนงนุช-4 (*ภาคผนวก ค*) โดยวางแผนเจาะสำรวจดังนี้

- หลุมสำรวจนงนุช-1 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 18 มิถุนายน – 1 กรกฎาคม 2562
- หลุมสำรวจนงนุช-2 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 1-10 กรกฎาคม 2562
- หลุมสำรวจนงนุช-3 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 10-17 กรกฎาคม 2562
- หลุมสำรวจนงนุช-4 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 17-24 กรกฎาคม 2562

ทั้งนี้ บริษัทฯ มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมของบริษัทฯ ดังจะกล่าวถึงต่อไป

¹ ปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจนงเยาว์-SW อยู่ในพื้นที่แปลงฯ หมายเลข G10/48 ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด

1.1 รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ

1.1.1 ที่ตั้งโครงการ และประวัติการสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48

การสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจฯ G11/48 เริ่มตั้งแต่ก่อนที่จะมีการแบ่งพื้นที่แปลงสำรวจให้เป็นพื้นที่แปลงสำรวจฯ G11/48 เหมือนในปัจจุบัน โดยการเจาะหลุมสำรวจส่วนใหญ่ ดำเนินการบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่แปลงสำรวจฯ G11/48 เดิมชื่อแปลงสำรวจฯ B12/32 และต่อมาได้มีการคืนพื้นที่สำรวจไปแล้ว ซึ่งปัจจุบันเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของแปลงสำรวจฯ G11/48 ต่อมา บริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด (เพิร์ล ออย) ร่วมกับ บริษัท ฮอไรสัน ออย (สยาม) จำกัด และบริษัท ธนา รีซอสเซส ประเทศไทย จำกัด ได้รับสิทธิ์ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ตามสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2550/81 ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 หลังจากนั้นกลุ่มบริษัทที่ได้รับสิทธิ์สัมปทานดังกล่าว ได้มีการโอนสิทธิ ประโยชน์ และพันธะ อีกหลายครั้ง จนกระทั่งในปัจจุบัน บริษัทซึ่งมีสิทธิ์ในสัมปทานประกอบด้วย บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ร้อยละ 67.5 บริษัท Nong Yao G11 (Thailand) Ltd. ร้อยละ 22.5 และบริษัท พลังโสภณ จำกัด ร้อยละ 10 โดยให้ บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินงานและมีหน้าที่รับผิดชอบ จัดการและควบคุมในการดำเนินงานตามข้อตกลงในสัมปทานดังรายละเอียดในสัมปทานปิโตรเลียมเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) ของสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2550/81 ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2557

ทั้งนี้ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา ทางผู้รับสัมปทานและผู้ดำเนินงานตามสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2550/81 ในแต่ละช่วงเวลาตามสัมปทานได้มีการคืนพื้นที่ และสงวนพื้นที่บางส่วน จนกระทั่ง ปัจจุบัน แปลงสำรวจฯ G11/48 มีพื้นที่เท่ากับ 991.68 ตารางกิโลเมตร ตามหนังสือที่ พน 0307/687 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2560 ขอบเขตแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 แสดงดังรูปที่ 1

การสำรวจปิโตรเลียมในอดีตที่ผ่านมาในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 นั้น เริ่มจากการสำรวจปิโตรเลียมตามข้อมูลพื้นที่สัมปทาน โดยทำการประมวลผลข้อมูลการสำรวจด้วยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนที่มีอยู่เดิม และทำการศึกษาทางด้านธรณีวิทยา และทำการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมถึงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ซึ่งมีการดำเนินงานต่างๆ ที่เสร็จสิ้นไปแล้ว สำหรับการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 แสดงดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 กิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48

ปี พ.ศ.	บริษัทผู้ดำเนินการ	แหล่งกักเก็บ	ช่วงเวลาการสำรวจ	ระยะทาง/พื้นที่สำรวจ	
				แบบ 2 มิติ (กม.)	แบบ 3 มิติ (ตร.กม.)
2538	บริษัท สงขลา รีซอสเซส จำกัด	บุษบง	26 เม.ย. – 3 พ.ค. 2538	12,256	459
2539	บริษัท สงขลา รีซอสเซส จำกัด	บุษบง	12-15 ส.ค. 2539	236.00	-
2540	บริษัท เท็กซาก๊าซ เอ็กซ์โพลเรชั่น (ไทยแลนด์) สอง จำกัด	บุษบงเหนือ	9-26 มิ.ย. 2540 และ 29 มี.ค. – 2 พ.ค. 2540	-	573.70 43.60
2542	บริษัท แฮร์รอดส์ เอ็นเนอร์ยี (ประเทศไทย) จำกัด	บัวหลวง/บุญทวี	20 ก.พ. – 24 เม.ย. 2542	454.30	-
2550	บริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด	-	22 ก.ย. – 15 ธ.ค. 2550	3,207.38	-
2552-2553	บริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด	-	16 พ.ย. 2552 – 1 ม.ค. 2553	-	313.204
2560	บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด	นนุช	5-27 พ.ย. 2560	-	415

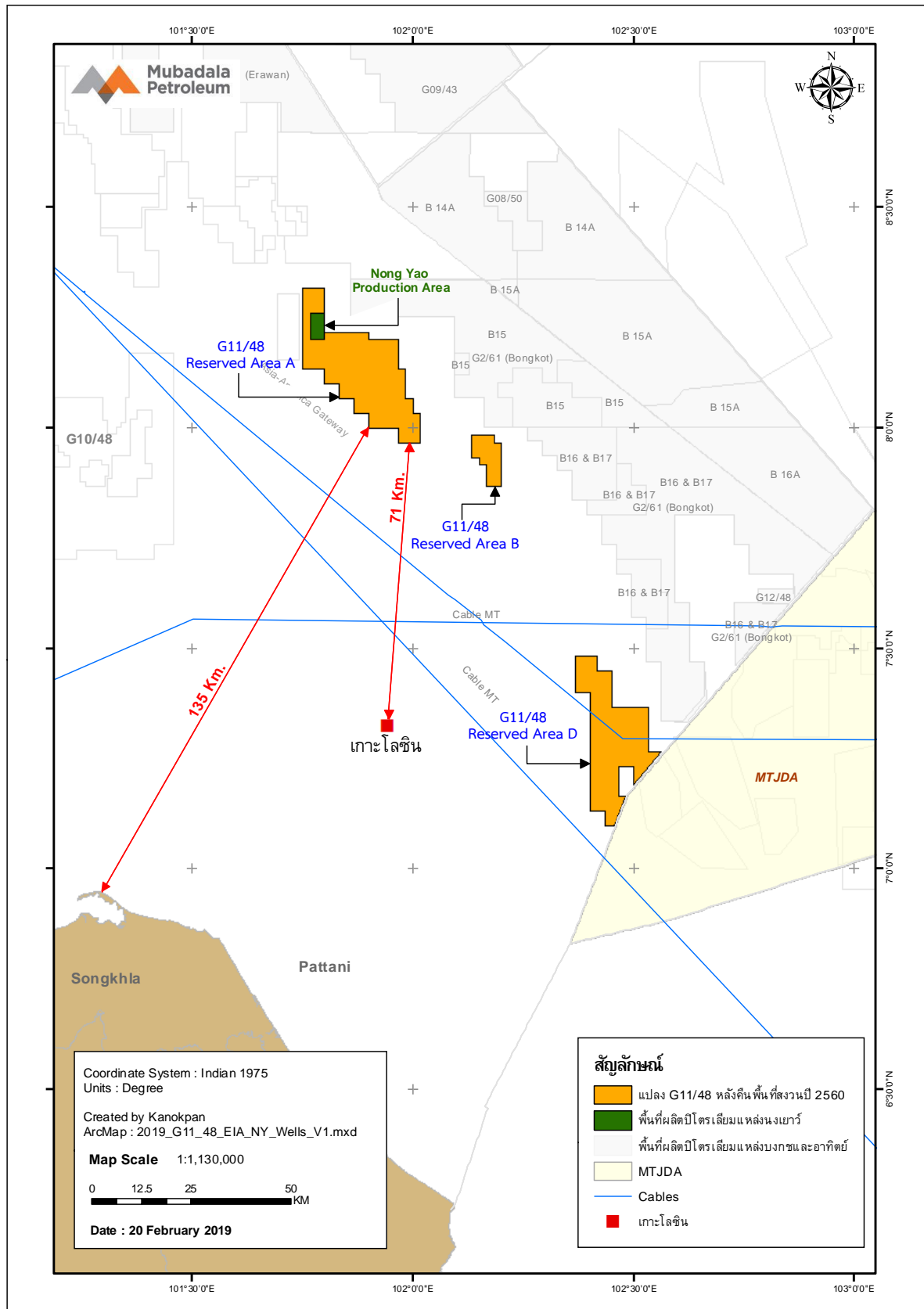
ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

ตารางที่ 2 กิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48

ปี พ.ศ.	บริษัทผู้ดำเนินการ	หลุมสำรวจ	ช่วงเวลาการสำรวจ	สถานภาพหลุมเจาะ
2518	Triton	15-ซี 1 เอ	ไม่มีข้อมูล	พบก๊าซ ปิดและสละหลุม
2537	บริษัท สงขลาธิซอสเสส จำกัด	บุษบง 1	ไม่มีข้อมูล	พบร่องรอยก๊าซ
2539-2540	บริษัท เท็กซาก๊อ เอ็กซ์โพลเรชั่น (ไทยแลนด์) สอง จำกัด	บุษบง 2, 3, 4 และ 5	ไม่มีข้อมูล	พบร่องรอยก๊าซ
2542	บริษัท แฮร์รอดส์ เอ็นเนอร์ยี (ประเทศไทย) จำกัด	บุญทริก 1	26, 29 ก.ค. และ 6 ส.ค. 2542	พบก๊าซ ปิดและสละหลุม
		บัวหลวง 1	8-22 ส.ค. 2542	พบก๊าซ ปิดและสละหลุม
2548	บริษัท เพิร์ล เอ็นเนอร์ยี จำกัด	บุษบง 6 เอ	4-10 มิ.ย. 2548	พบร่องรอยก๊าซ
		บุษบง 6 ดี	11-16 มิ.ย. 2548	พบร่องรอยก๊าซ
		บุษบง 8 บี	18-24 มิ.ย. 2548	พบก๊าซ
2552	บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการระยะที่ 1)	นงเยาว์-1	5-20 มิ.ย. 2552	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		อ่งุ่น-1	22-30 มิ.ย. และ 1-13 ก.ค. 2552	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
2552	บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการระยะที่ 2)	มัญหนา-1	12 ธ.ค. 2552 – 16 ม.ค. 2553	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		อ่งุ่น-2	17-31 ม.ค. 2553	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
2553 – ปัจจุบัน	บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการระยะที่ 3)	นงเยาว์-2, นงเยาว์-3, และนงเยาว์-4	27 มิ.ย. 2553 – 10 ต.ค. 2553	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		นงเยาว์-SW ¹	7 มิ.ย. – 4 ก.ค. 2555	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		รจนา-1	19-29 มิ.ย. 2557	ไม่พบร่องรอยปิโตรเลียม
		นงเยาว์ ซี-1	22-26 สิงหาคม 2559	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		นงเยาว์-5 นงเยาว์-6 /6ST1 นงเยาว์-7/7ST1	12 เม.ย. – 16 พ.ค. 2561	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		นงเยาว์-8 นงเยาว์-9 นงเยาว์-10	อยู่ระหว่างการดำเนินการขุดเจาะ	-

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

¹ ปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจนงเยาว์-SW อยู่ในพื้นที่แปลงฯ หมายเลข G10/48 ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กัลฟ์ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่แปลงสำรวจปิโตรเลียมหมายเลข G11/48

1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

ในอดีต บริษัทฯ ได้ดำเนินการศึกษาโครงสร้างทางธรณีวิทยาของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 โดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 2 มิติ ในพื้นที่สำรวจนงนุช ซึ่งผลที่ได้แสดงให้เห็นตำแหน่งของแหล่งกักเก็บน้ำมันไม่ชัดเจนมากพอที่จะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม จึงเป็นผลทำให้บริษัทฯ มุ่งความสนใจที่จะพัฒนาในพื้นที่อื่น ดังจะเห็นได้จากตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจที่ได้รับอนุมัติในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ไม่อยู่ในพื้นที่สำรวจนงนุชแต่อย่างใด

จากนั้นในปี 2560 ทาง บริษัทฯ ได้ดำเนินการศึกษาโครงสร้างทางธรณีวิทยาของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมเพิ่มเติมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 โดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจนงนุช ซึ่งอยู่ในพื้นที่สงวน เอ ครอบคลุมพื้นที่สำรวจประมาณ 415 ตารางกิโลเมตร เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการยืนยันตำแหน่งของแหล่งปิโตรเลียมที่ได้คาดการณ์ไว้ และเพื่อประเมินความมีศักยภาพและความคุ้มค่าของการดำเนินการสำรวจปิโตรเลียม ผลจากการประมวลผลคลื่นไหวสะเทือนแบบ PSDM (PRE-STACK DEPTH MIGRATION) ได้แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างและตำแหน่งที่เป็นไปได้ของแหล่งกักเก็บน้ำมันอย่างดีมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ได้เพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการสะสมตัวของหินชั้นต่างๆ ในพื้นที่สำรวจนงนุชแก่นักธรณีวิทยา และนักธรณีฟิสิกส์ ข้อมูลดังกล่าวนี้ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางธรณีวิทยาและธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ซึ่งมีความซับซ้อนทางธรณีวิทยาโครงสร้างสูง เพื่อการสำรวจจนถึงขั้นพร้อมที่จะทำการเจาะสำรวจได้ โดยแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการฯ เป็นโครงสร้างที่เกิดจากรอยเลื่อนวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ โดยพบแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมที่มีความลึกในแนวตั้ง (TVD) อยู่ในช่วงประมาณ 1,800-4,600 ฟุต (หรือ 549-1,402 เมตร)

จากที่บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาหาแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมเพิ่มเติม บริษัทฯ พบว่าบริเวณโครงสร้างนงนุชนั้นมีความน่าสนใจที่จะดำเนินการสำรวจปิโตรเลียมเพิ่มเติมเพื่อประเมินศักยภาพและอาจจะมีการพัฒนาติดตั้งแท่นผลิตเพิ่มเติมในพื้นที่สำรวจนงนุชได้ บริษัทฯ จึงได้กำหนดตำแหน่งในการสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่สำรวจนงนุช แต่ทั้งนี้ หลุมเจาะสำรวจที่ได้รับอนุมัติแล้วและอยู่ใกล้หลุมเจาะที่กำหนดเพิ่มเติมในพื้นที่สำรวจนงนุชที่สุดอยู่ในพื้นที่บุขบง (พื้นที่สงวน บี) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **โครงสร้างนงนุช-1:** ตำแหน่งหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติที่ใกล้โครงสร้างนงนุช-1 ที่สุด ได้แก่ หลุมบุขบง 2 ตะวันตก_3 (B2W_3) ซึ่งมีระยะห่างจากโครงสร้างนงนุช-1 เป็นระยะทาง 25.1 กิโลเมตร
- **โครงสร้างนงนุช-2:** ตำแหน่งหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติที่ใกล้โครงสร้างนงนุช-2 ที่สุด ได้แก่ หลุมบุขบง 2 ตะวันตก_1 (B2W_1) ซึ่งมีระยะห่างจากโครงสร้างนงนุช-2 เป็นระยะทาง 28.2 กิโลเมตร

- **โครงสร้างนงนุช-3:** ตำแหน่งหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติที่ใกล้โครงสร้างนงนุช-3 ที่สุด ได้แก่ หลุมบุษบง 2 ตะวันตก_2 (B2W_2) ซึ่งมีระยะห่างจากโครงสร้างนงนุช-3 เป็นระยะทาง 35.8 กิโลเมตร
- **โครงสร้างนงนุช-4:** ตำแหน่งหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติที่ใกล้โครงสร้างนงนุช-4 ที่สุด ได้แก่ หลุม NO_1 ซึ่งมีระยะห่างจากโครงสร้างนงนุช-4 เป็นระยะทาง 35.4 กิโลเมตร

ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสำหรับเจาะสำรวจ รวมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัทฯ เพื่อให้การเจาะสำรวจในครั้งนี้เหมาะสมที่สุด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 1.3 รายการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

1.3 รายการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปรลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 ในครั้งนี้ ทางบริษัทฯ มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม เพื่อให้เป็นชื่อเรียกเดียวกับโครงสร้างที่ต้องการสำรวจ และตั้งชื่อเรียงตามลำดับในการเจาะหลุมสำรวจตามระบบของบริษัทฯ ดังนี้
 - 1.1) จากหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_3 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-1
 - 1.2) จากหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_1 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-2
 - 1.3) จากหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_2 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-3
 - 1.4) จากหลุมสำรวจ NO_1 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-4
- 2) ย้ายตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมซึ่งเป็นตำแหน่งหลุมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
 - 2.1) **หลุมสำรวจนงนุช-1:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 53' 29.6''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 10' 15.8''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 849665.08 ตะวันออก 873570.19 เหนือ) ของหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_3 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $7^{\circ} 59' 55.13''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 58' 9.87''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 827325.00 ตะวันออก 885260.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 25.1 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

- 2.2) **หลุมสำรวจนงนุช-2:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 56' 44.3''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 09' 02.5''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 847372.3 ตะวันออก 879540.41 เหนือ) ของหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_1 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $8^{\circ} 5' 18.94''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 56' 18.69''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 823846.20 ตะวันออก 895191.10 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 28.2 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 2.3) **หลุมสำรวจนงนุช-3:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 55' 04.6''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 09' 51.2''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 848888.63 ตะวันออก 876485.86 เหนือ) ของหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_2 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $8^{\circ} 3' 31.55''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 52' 19.46''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 816540.00 ตะวันออก 891837.10 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 35.8 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 2.4) **หลุมสำรวจนงนุช-4:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 51' 43.8''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 11' 04.2''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 851173.86 ตะวันออก 870327.93 เหนือ) ของหลุมสำรวจ NO_1 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $8^{\circ} 1' 46.08''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 54' 39.70''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 820860.00 ตะวันออก 888625.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 35.4 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

โดยการย้ายตำแหน่งการเจาะสำรวจนี้จะช่วยให้บริษัทฯ เจาะสำรวจไปยังแหล่งปิโตรเลียมเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- 3) การเปลี่ยนแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมของทั้ง 4 หลุม โดยเปลี่ยนจากหลุมตรง (Vertical Well) เป็นหลุมแบบ Directional Well การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจผ่านชั้นโครงสร้างในตำแหน่งที่ดีที่สุดได้หลายชั้นและเป็นการเพิ่มโอกาสในการพบปิโตรเลียมในทุก ๆ ชั้น เมื่อเปรียบเทียบกับ การเจาะแบบหลุมตรง สำหรับการวางแผนการเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจากเดิม ซึ่งวางแผนการเจาะเป็น 3 ระดับช่วงหลุม เปลี่ยนเป็น 2 ระดับช่วงหลุม เนื่องด้วยตำแหน่งความลึกของหลุมสำรวจทั้ง 4 หลุมนี้ มีความลึกน้อยลงอย่างมาก จากความลึกในแนวตั้ง (TVD) ประมาณ 15,000 ฟุต เป็น 2,750 – 3,245 ฟุต ส่งผลให้ระดับความดันของแหล่งกักเก็บน้ำมัน

ลดลงอย่างมาก ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

- 4) เปลี่ยนแท่นเจาะสำหรับเจาะปิโตรเลียมทั้ง 4 หลุม จากเดิมคือ แท่นเจาะ Emerald Driller เป็นแท่นเจาะ ENSCO 115 ซึ่งเป็นแท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up Rig) และมีคุณสมบัติเทียบเท่าแท่นเจาะเดิมที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เนื่องจากแท่นเจาะ Emerald Driller สิ้นสุดสัญญาว่าจ้างกับทางบริษัทฯ เมื่อธันวาคม 2555 และบริษัทฯ ได้ทำการว่าจ้างแท่นเจาะ Atwood Orca เมื่อมกราคม 2556 เป็นต้นมา แต่ทั้งนี้ ปัจจุบันแท่นเจาะ Atwood Orca ได้ถูกเปลี่ยนชื่อเป็น ENSCO 115 เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2562 ดังนั้น แท่นเจาะสำหรับเจาะสำรวจปิโตรเลียมทั้ง 4 หลุม ได้แก่ แท่นเจาะ ENSCO 115

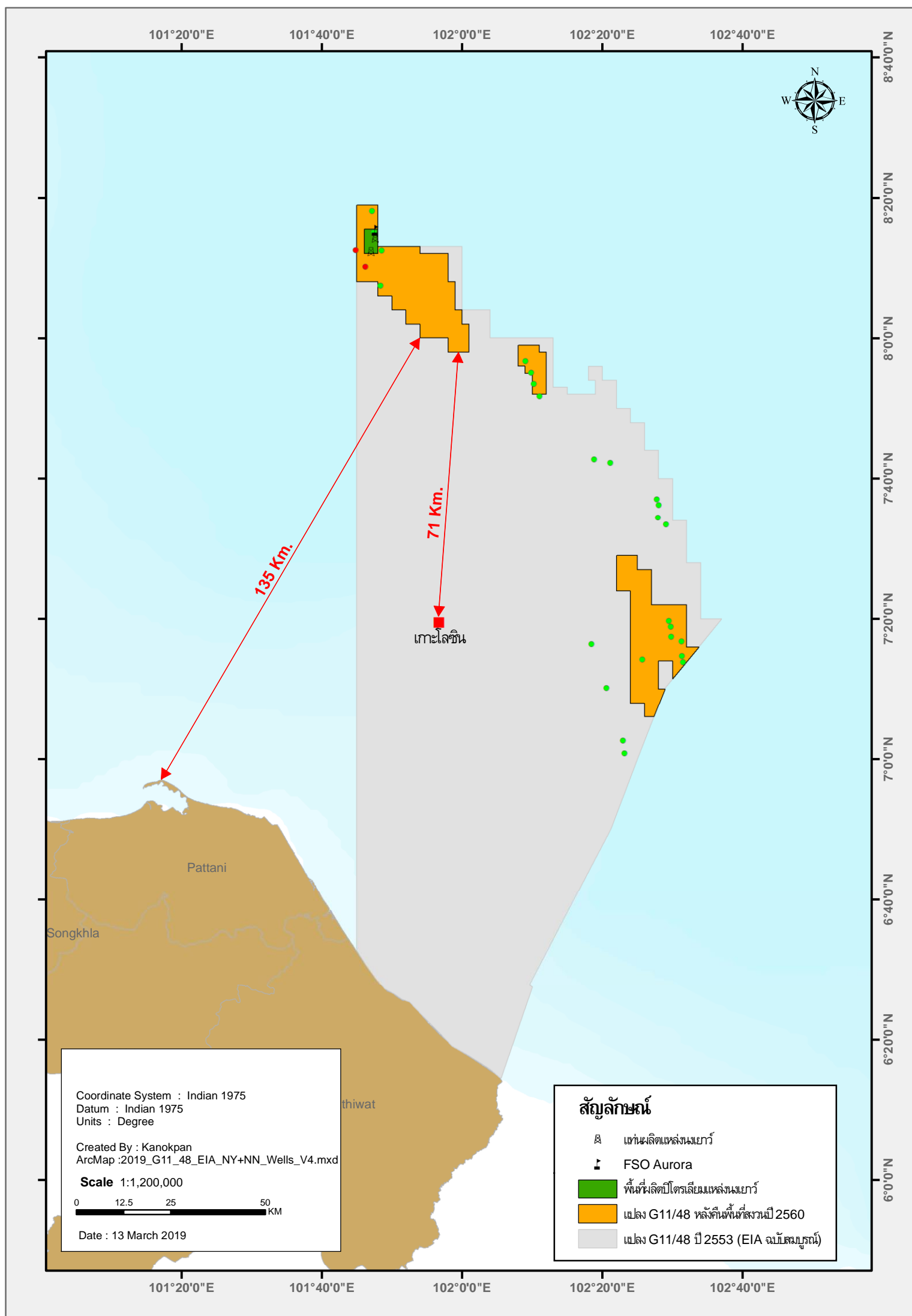
ทั้งนี้มีการเปลี่ยนแปลงเฉพาะชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม ตำแหน่งพิกัดหลุมสำรวจปิโตรเลียม การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และแท่นเจาะ สำหรับรายละเอียดการดำเนินการด้านอื่น ๆ บริษัทฯ จะยังคงดำเนินการตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 อย่างเคร่งครัด

2 ข้อมูลการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

2.1 รายละเอียดกิจกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ

โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 ได้ผ่านมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/7335 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2553 ซึ่งมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในการประชุมครั้งที่ 10/2553 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2553 จำนวนรวมทั้งสิ้น 34 หลุม แผนที่และพิกัดแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจที่ได้รับอนุมัติ **ดังรูปที่ 2 และตารางที่ 3** สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมาทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจจำนวน 9 หลุม ได้แก่ หลุมนงเยาว์-2 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 27 ก.ค. – 19 ส.ค. 2553) หลุมนงเยาว์-3 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-28 ส.ค. 2553) หลุมนงเยาว์-4 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 28 ส.ค. – 7 ก.ย. 2553) หลุมนงเยาว์-SW (ดำเนินการเจาะเมื่อ 7 มิ.ย. – 4 ก.ค. 2555)¹ หลุมรจนา-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 2557) หลุมนงเยาว์ ซี-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 2559) หลุมนงเยาว์-5 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 15-21 เม.ย. 2561) หลุมนงเยาว์-6/6ST1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22 เม.ย. – 3 พ.ค. 2561) และหลุมนงเยาว์-7/7ST1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 4-16 พ.ค. 2561)

¹ ปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจนงเยาว์-SW อยู่ในพื้นที่แปลงฯ หมายเลข G10/48 ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด



ที่มา: ดัดแปลงจากโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี ซี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)

รูปที่ 2 ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ที่ได้รับอนุมัติ

ตารางที่ 3 รายละเอียดหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ได้รับอนุมัติ และรายละเอียดชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ขอเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดในรายงานฯ ที่ได้รับอนุมัติ						รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงฯ	
หลุมที่	ชื่อหลุม	พิกัดตำแหน่ง (Indian 1975)		ความลึก น้ำทะเล (เมตร)	ระยะห่างจากชายฝั่งที่ ใกล้ที่สุด (กิโลเมตร)	ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ เปลี่ยนแปลง	ช่วงเวลาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง
		พิกัดภูมิศาสตร์					
		ละติจูด	ลองจิจูด				
1	ชวนชม-1 (CA-1)	7° 13' 50.0"	102° 31' 29.9"	51	115		
2	ชวนชม-2 (CA-2)	7° 14' 42.5"	102° 31' 18.5"	52	116		
3	ชวนชม-3 (CA-3)	7° 17' 26.6"	102° 29' 47.8"	53	115		
4	ชวนชม-4 (CA-4)	7° 18' 53.6"	102° 29' 43.8"	51	115		
5	ชวนชม-5 (CA-5)	7° 19' 41.3"	102° 29' 28.5"	56	116		
6	ชวนชม-6 (CA-6)	7° 16' 48.7"	102° 31' 15.9"	53	116		
7	มัตนา-1 (MA-1)	7° 37' 04.4"	102° 27' 45.7"	71	132		
8	มัตนา-2 (MA-2)	7° 36' 14.9"	102° 28' 01.2"	68	130		
9	มัตนา-3 (MA-3)	7° 34' 27.6"	102° 27' 56.6"	67	129		
10	มัตนา-4 (MA-4)	7° 33' 27.3"	102° 29' 03.6"	66	129		
11	ยัก1 (Y1)	7° 00' 46.4"	102° 23' 11.7"	50	87		
12	ยัก2 (Y2)	7° 20' 37.0"	102° 22' 56.9"	48	89		
13	บุษบง 2 ตะวันตก_1 (B2W_1)	7° 56' 44.3"	102° 09' 02.5"	73	138	นนุช-2	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5 / เม.ย. 62 (รายงานฉบับนี้)
14	บุษบง 2 ตะวันตก_2 (B2W_2)	7° 55' 04.6"	102° 09' 51.2"	71	136	นนุช-3	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5 / เม.ย. 62 (รายงานฉบับนี้)
15	บุษบง 2 ตะวันตก_3 (B2W_3)	7° 53' 29.6"	102° 10' 15.8"	71	135	นนุช-1	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5 / เม.ย. 62 (รายงานฉบับนี้)
16	บุษบง 5 ใต้_1 (B5S_1)	7° 42' 43.3"	102° 18' 51.0"	70	128		
17	บุษบง 5 ตะวันออก_1 (B5E_1)	7° 42' 14.0"	102° 21' 08.5"	71	130		
18	เฟื่องฟ้า_2 (FF_2)	7° 14' 14.4"	102° 25' 40.8"	50	105		
19	เฟื่องฟ้าตะวันตก_1 (FFW_1)	7° 16' 26.3"	102° 18' 27.0"	50	95		
20	NO_1	7° 51' 43.8"	102° 11' 04.2"	72	133	นนุช-4	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5 / เม.ย. 62 (รายงานฉบับนี้)
21	TT1	7° 10' 11.7"	102° 20' 35.4"	50	93		

รายละเอียดในรายงานฯ ที่ได้รับอนุมัติ					รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงฯ		
หลุมที่	ชื่อหลุม	พิกัดตำแหน่ง (Indian 1975)		ความลึก น้ำทะเล (เมตร)	ระยะห่างจากชายฝั่งที่ ใกล้ที่สุด (กิโลเมตร)	ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ เปลี่ยนแปลง	ช่วงเวลาที่ยื่นขอเปลี่ยนแปลง
		พิกัดภูมิศาสตร์					
		ละติจูด	ลองจิจูด				
22	นงเยาว์-1 (NY-1)	8° 14' 15.8"	101° 43' 30.5"	65	152	พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 (บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด)	
23	นงเยาว์-2 (NY-2)	8° 12' 01.8"	101° 43' 51.2"	65	148	พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 (บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด)	
24	นงเยาว์-3 (NY-3)	8° 10' 37.4"	101° 44' 02.6"	64	145	นงเยาว์-SW (เจาะหลุมที่ 4)	ส่งจดหมายแจ้งย้ายตำแหน่งหลุมสำรวจฯ
25	นงเยาว์-4 (NY-4)	8° 07' 28.8"	101° 42' 41.4"	63	138	พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 (บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด)	
26	นงเยาว์-5 (NY-5)	8° 12' 32.6"	101° 44' 53.3"	67	152	รจนา-1 (เจาะหลุมที่ 5)	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1 / มี.ค. 57
27	นงเยาว์-6 (NY-6)	8° 10' 10.7"	101° 46' 16.0"	69	145	นงเยาว์ ซี-1 (เจาะหลุมที่ 6)	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2 / ส.ค. 59
28	นงเยาว์-7 (NY-7)	8° 07' 28.3"	101° 45' 42.4"	65	141	นงเยาว์-6 (เจาะหลุมที่ 8)	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 3 / เม.ย. 61
29	นงเยาว์-8 (NY-8)	8° 07' 28.2"	101° 48' 24.1"	70	143		
30	นงเยาว์-9 (NY-9)	8° 12' 28.3"	101° 48' 33.2"	73	151	นงเยาว์-8 (เจาะหลุมที่ 10)	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 / มี.ค. 62
31	นงเยาว์-10 (NY-10)	8° 12' 30.2"	101° 47' 05.0"	68	150	นงเยาว์-5 (เจาะหลุมที่ 7)	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 3 / เม.ย. 61
32	นงเยาว์-11 (NY-11)	8° 12' 51.5"	101° 46' 38.9"	68	151	นงเยาว์-7 (เจาะหลุมที่ 9)	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 3 / เม.ย. 61
33	นงเยาว์-12 (NY-12)	8° 15' 07.4"	101° 47' 26.4"	71	155	นงเยาว์-9	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 / มี.ค. 62
34	นงเยาว์-13 (NY-13)	8° 18' 11.0"	101° 47' 10.3"	71	162	นงเยาว์-10	ขอเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 / มี.ค. 62

ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)

2.1.1 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

1) **แท่นเจาะสำรวจ:** บริษัทฯ เลือกใช้แท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up) ในการดำเนินการขุดเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ซึ่งที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ บริษัทฯ มีแผนที่จะใช้แท่นเจาะชื่อ Emerald Driller ในการสำรวจ แสดงดัง**รูปที่ 3**



รูปที่ 3 แท่นเจาะ Emerald Driller

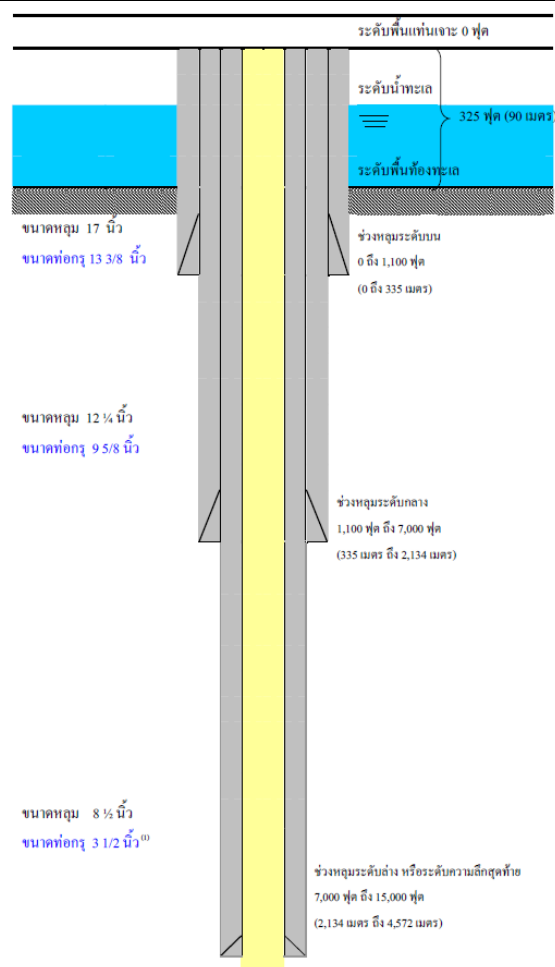
2) **การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม:** หลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ ได้รับการออกแบบให้ เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม โดยอ้างอิงจาก Drilling Standards Manual ของกลุ่มบริษัท Mubadala Petroleum ซึ่งเป็นบริษัทแม่ของกลุ่มบริษัทมูบาดาลาปิโตรเลียม ใน ประเทศไทย โดยโครงการได้กำหนดการออกแบบให้มีลักษณะเหมือนกันทุกหลุม คือ แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงหลุมระดับบน ขนาดหลุม 17 นิ้ว ช่วงหลุมระดับกลาง ขนาดหลุม 12 ¼ นิ้ว และช่วงหลุม ระดับล่างขนาดหลุม 8 ½ นิ้ว และมีความลึกในแนวตั้งที่แท้จริง (True Vertical Depth หรือ TVD) ทั้งหมดของหลุมสำรวจ เท่ากับ 15,000 ฟุต หรือประมาณ 4,572 เมตร รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4** และ**รูปที่ 4** จากระดับตำแหน่งอ้างอิงความลึกของหลุมบนแท่นเจาะ หรือ Rig Kelly Bushing (RKB)

ตารางที่ 4 การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

ช่วงหลุม	เส้นผ่านศูนย์กลาง ของหลุม (นิ้ว)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ของท่อกรู (นิ้ว)	ระดับความลึกจริง ในแนวตั้ง (True Vertical Depth) ⁽¹⁾		ระดับความลึกที่วัดได้ (Measured Depth)	
			ฟุต	เมตร	ฟุต	เมตร
ระดับบน	17”	13 3/8”	1,100	335	1,100	335
ระดับกลาง	12 1/4”	9 5/8”	7,000	2,134	7,000	2,134
ระดับล่าง	8 1/2 ”	3 1/2 ⁽²⁾	15,000	4,572	15,000	4,572

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ระดับความลึกจริงในแนวตั้งหรือระดับความลึกที่วัดได้ เป็นการวัดจากระดับตำแหน่งอ้างอิงความลึกของหลุมบนแท่นเจาะ ซึ่งสูงจากระดับพื้นท้องทะเลประมาณ 325 ฟุต หรือ 90 เมตร รวมกับระดับความลึกในการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม

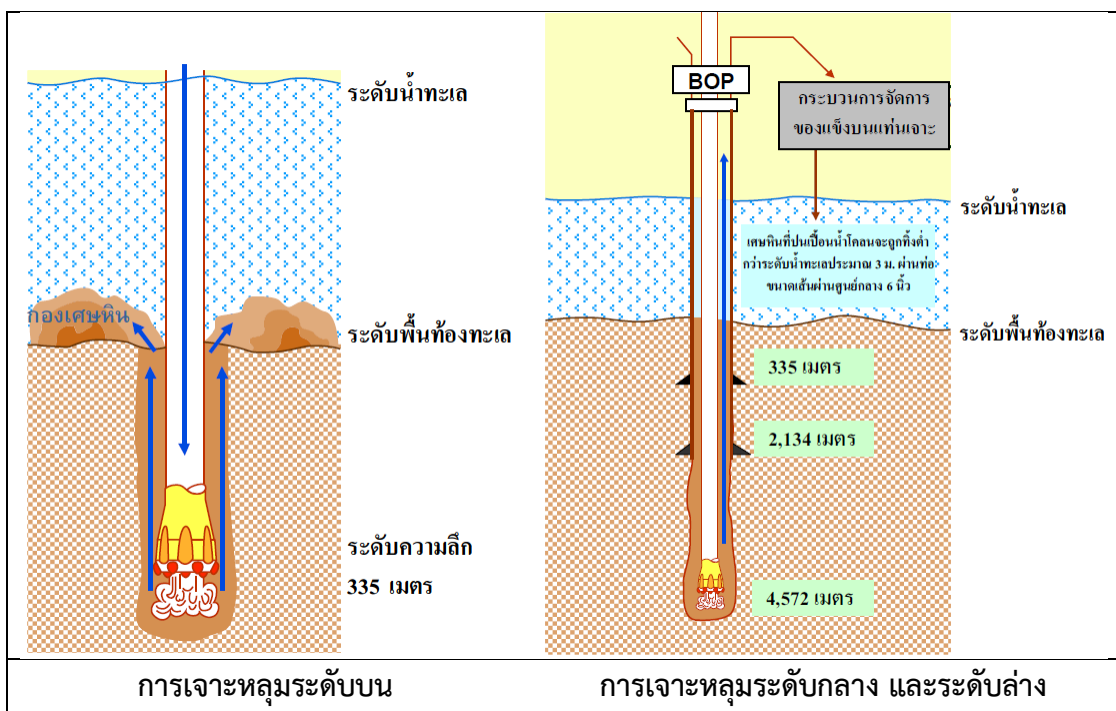
⁽²⁾ หากมีแนวโน้มว่าหลุมสำรวจมีศักยภาพในผลิตปิโตรเลียม จะทำการลงท่อกรูขนาด 3 1/2 นิ้ว สำหรับเตรียมทดสอบอัตราการไหลของหลุมในขั้นตอนการทดสอบหลุม แต่หากพบว่าไม่มีศักยภาพในการผลิตปิโตรเลียม จะทำการสละหลุมและเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากพื้นที่โดยไม่มีกรูลงท่อกรู



ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พ.ค. 2553)

รูปที่ 4 การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมและท่อกรูของโครงการ

3) ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ: การเจาะในช่วงหลุมระดับบนจะใช้น้ำทะเลช่วยในการเจาะ โดยจะทำการสูบน้ำทะเลขึ้นมาผ่านท่อสูบและเก็บไว้ในถังบนแท่นเจาะ จากนั้นจะสูบน้ำทะเลลงไปตามระบบหมุนเวียนของเหลวเพื่อช่วยเจาะลงไปตามท่อเจาะ (Drill Pipe) และดันออกมาทางหัวเจาะ (รูปที่ 5) โดยจะมีการเติมสาร Guar Gum และ Soda Ash ในน้ำทะเลที่ใช้ในการเจาะซึ่ง Guar Gum จะทำหน้าที่เป็นสารเพิ่มความหนืด เพื่อกวดหลุมและช่วยพาเศษหินจากการเจาะขึ้นจากหลุม ส่วน Soda Ash จะช่วยปรับสภาพความเป็นกรดและต่างภายในหลุม ส่วนการเจาะในช่วงหลุมระดับกลางและช่วงหลุมระดับล่างจะใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด LTOBM ซึ่งเป็นโคลนที่มีน้ำมันแร่ (Enhanced Mineral Oil) เป็นองค์ประกอบหลัก เป็นของเหลวที่ช่วยในการเจาะและมีสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบ ได้แก่ Barite, HRP, Versacoat IC และ Escaid FFL เป็นต้น ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ขององค์ประกอบหลักของโคลนเจาะแสดงในภาคผนวก ง

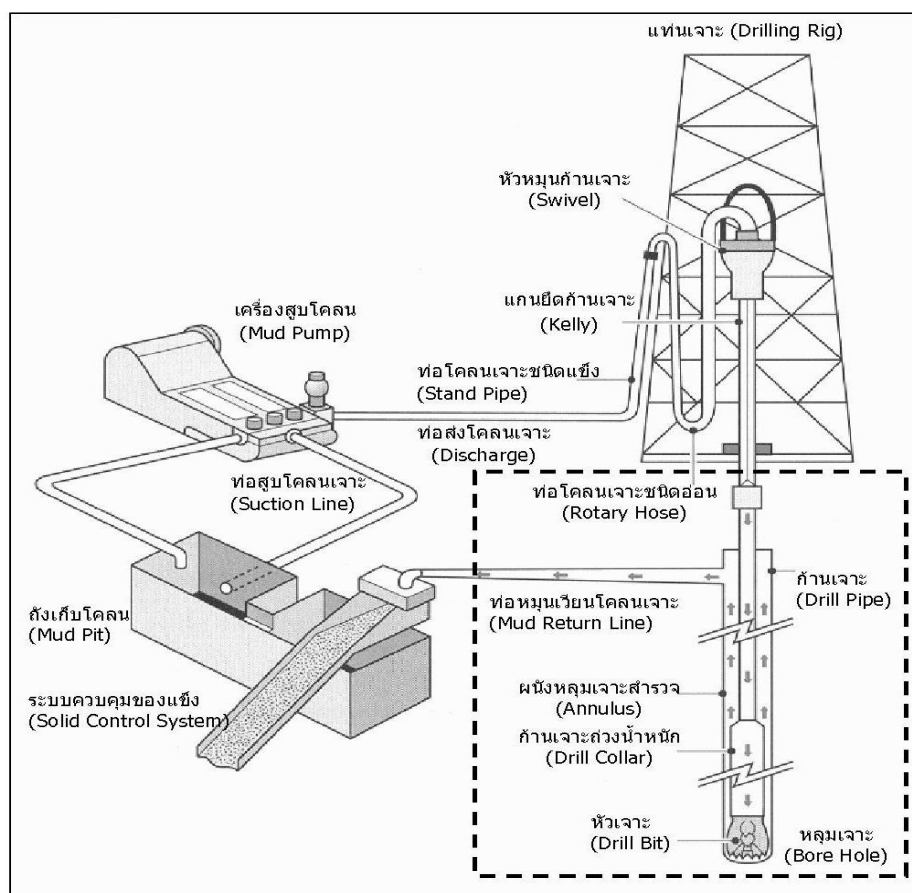


ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)

รูปที่ 5 การจัดการเศษหิน และโคลนที่ใช้ในการเจาะ

4) ระบบควบคุมของแข็ง (Solids Control System) บนแท่นเจาะ: เป็นระบบการแยกของแข็งหรือเศษหินที่เกิดจากการเจาะออกจากโคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด LTOBM เพื่อนำโคลนที่ใช้ในการเจาะกลับมาใช้ซ้ำอีกครั้ง (รูปที่ 6) และควบคุมโคลนที่ใช้ในการเจาะให้มีค่าเฉลี่ยของ Base Oil ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลไม่เกินร้อยละ 12 ซึ่งเป็นการควบคุมและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมให้มน้อยที่สุด ระบบควบคุมของแข็งบนแท่นเจาะประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- เครื่องแยกของแข็ง (Shaker)
- อุปกรณ์ดักทราย (Sand Trap)
- เครื่องเป่าแห้ง (Cutting Dryer)
- เครื่องเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifuge)



ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มที จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)

รูปที่ 6 แผนผังแสดงระบบหมุนเวียนโคลนบนแท่นเจาะ

2.2 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและเหตุผลความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลง

โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แผลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 ได้ผ่านมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/7335 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในการประชุมครั้งที่ 10/2553 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 จำนวนรวมทั้งสิ้น 34 หลุม ซึ่งตำแหน่งของหลุมเหล่านี้ได้มาจากการศึกษาทางธรณีวิทยาและธรณีฟิสิกส์ด้วยข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนแบบ 2 มิติ ในปี 2542 และ 3 มิติ ในปี 2552 สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมาทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจจำนวน 9 หลุม ได้แก่ หลุมงเยาว์-2 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 27 ก.ค. – 19 ส.ค. 2553) หลุมงเยาว์-3 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-28 ส.ค. 2553) หลุมงเยาว์-4 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 28 ส.ค. – 7 ก.ย. 2553) หลุมงเยาว์-SW (ดำเนินการเจาะเมื่อ 7 มิ.ย. – 4 ก.ค. 2555)¹ หลุมรงนา-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 2557) หลุมงเยาว์ ซี-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 2559) หลุมงเยาว์-5 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 15-21 เม.ย. 2561) หลุมงเยาว์-6/6ST1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22 เม.ย. – 3 พ.ค. 2561) และหลุมงเยาว์-7/7ST1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 4-16 พ.ค. 2561)

ในอดีต บริษัทฯ ได้ดำเนินการศึกษาโครงสร้างทางธรณีวิทยาของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 โดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 2 มิติ ในพื้นที่สำรวจนงนุช ซึ่งผลที่ได้แสดงให้เห็นตำแหน่งของแหล่งกักเก็บน้ำมันไม่ชัดเจนมากพอที่จะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ซึ่งเป็นผลทำให้บริษัทฯ มุ่งความสนใจที่จะพัฒนาในพื้นที่อื่นตาม**รูปที่ 2** ที่แสดงถึงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

จากนั้นในปี 2560 ทาง บริษัทฯ ได้ดำเนินการศึกษาโครงสร้างทางธรณีวิทยาของแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 โดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจนงนุช ซึ่งอยู่ในพื้นที่สงวน เอ ครอบคลุมพื้นที่สำรวจประมาณ 415 ตารางกิโลเมตร เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการยืนยันตำแหน่งของแหล่งปิโตรเลียมที่ได้คาดการณ์ไว้ และเพื่อประเมินความมีศักยภาพและความคุ้มค่าของการดำเนินการสำรวจปิโตรเลียม ผลจากการประมวลผลคลื่นไหวสะเทือนแบบ PSDM (PRE-STACK DEPTH MIGRATION) ได้แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างและตำแหน่งที่เป็นไปได้ของแหล่ง

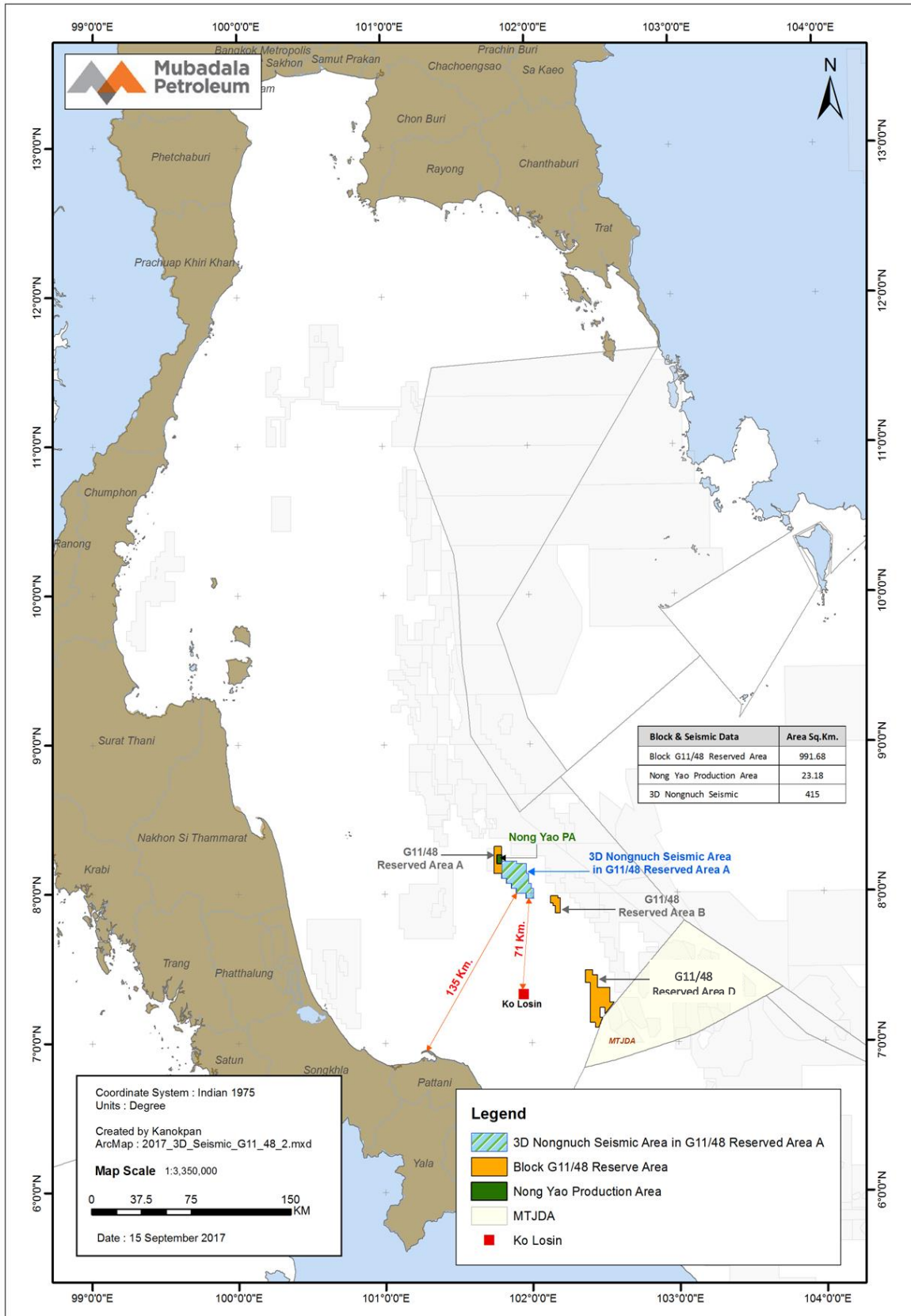
¹ ปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจงเยาว์-SW อยู่ในพื้นที่แปลงฯ หมายเลข G10/48 ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กัลฟ์ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด

กักเก็บน้ำมันอย่างดีมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นได้เพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการสะสมตัวของหินชั้นต่างๆ ในพื้นที่สำรวจงานขุดแก่นักธรณีวิทยา และนักธรณีฟิสิกส์ ข้อมูลดังกล่าวนี้ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางธรณีวิทยาและธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ซึ่งมีความซับซ้อนทางธรณีวิทยาโครงสร้างสูง เพื่อการสำรวจจนถึงชั้นพร้อมที่จะทำการเจาะสำรวจได้ โดยแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการฯ เป็นโครงสร้างที่เกิดจากรอยเลื่อนวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ โดยพบแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมที่มีความลึกในแนวตั้ง (TVD) อยู่ในช่วงประมาณ 1,800-4,600 ฟุต (หรือ 549-1,402 เมตร) **รูปที่ 7** แสดงพื้นที่สำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจงานขุด และ**รูปที่ 8** แสดงภาพทางธรณีจากการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ จากที่บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาหาแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมเพิ่มเติม บริษัทฯ พบว่าบริเวณโครงสร้างงานขุด นั้นมีความน่าสนใจที่จะทำการสำรวจปิโตรเลียมเพิ่มเติมเพื่อประเมินศักยภาพและอาจจะมีการพัฒนาติดตั้งแท่นผลิตเพิ่มเติมในพื้นที่สำรวจงานขุดได้ บริษัทฯ จึงได้กำหนดตำแหน่งในการสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่สำรวจงานขุด ดัง**รูปที่ 9** ซึ่งจากรูปจะเห็นว่าหลุมเจาะสำรวจที่ได้รับอนุมัติที่ใกล้ที่สุดอยู่ในพื้นที่บุษบง (พื้นที่สงวน ปี) บริษัทฯ จึงได้ประเมินความเป็นไปได้ในการเจาะจากหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานในพื้นที่สำรวจงานขุด (**รูปที่ 10**) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานก่อนการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดินตะกอนพื้นท้องทะเล แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทุกพารามิเตอร์ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงใน**ภาคผนวก จ** ทั้งนี้ เพื่อสามารถนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมหลังจากขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมเสร็จสิ้น

ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสำหรับการเจาะสำรวจ รวมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัทฯ เพื่อให้การเจาะสำรวจในครั้งนี้เหมาะสมที่สุด รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

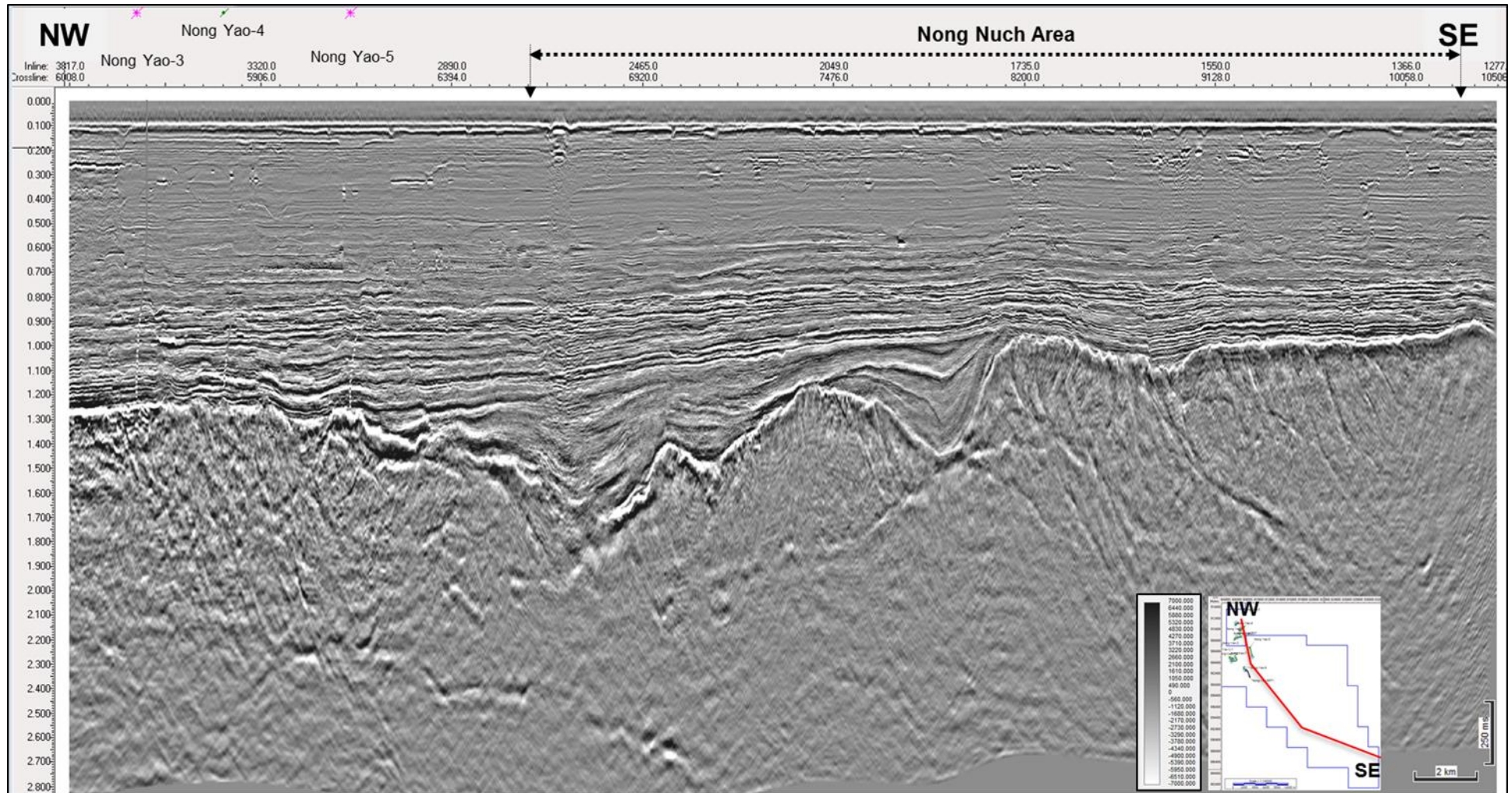
- 1) เปลี่ยนชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม เพื่อให้เป็นชื่อเรียกเดียวกับโครงสร้างที่ต้องการสำรวจ และตั้งชื่อเรียงตามลำดับในการเจาะหลุมสำรวจตามระบบของบริษัทฯ ดังนี้
 - 1.1) จากหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_3 เป็นชื่อหลุมสำรวจงานขุด-1
 - 1.2) จากหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_1 เป็นชื่อหลุมสำรวจงานขุด-2
 - 1.3) จากหลุมสำรวจบุษบง 2 ตะวันตก_2 เป็นชื่อหลุมสำรวจงานขุด-3
 - 1.4) จากหลุมสำรวจ NO_1 เป็นชื่อหลุมสำรวจงานขุด-4

หมายเหตุ: สำหรับ**กลุ่มโครงสร้างงานขุด** บริษัทฯ ยังไม่มีการดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่นี้แต่อย่างใด สำหรับการเจาะสำรวจในครั้งนี้ จึงตั้งชื่อหลุมสำรวจเริ่มเป็นลำดับแรก เพื่อให้ง่ายต่อการดำเนินงานในอนาคต



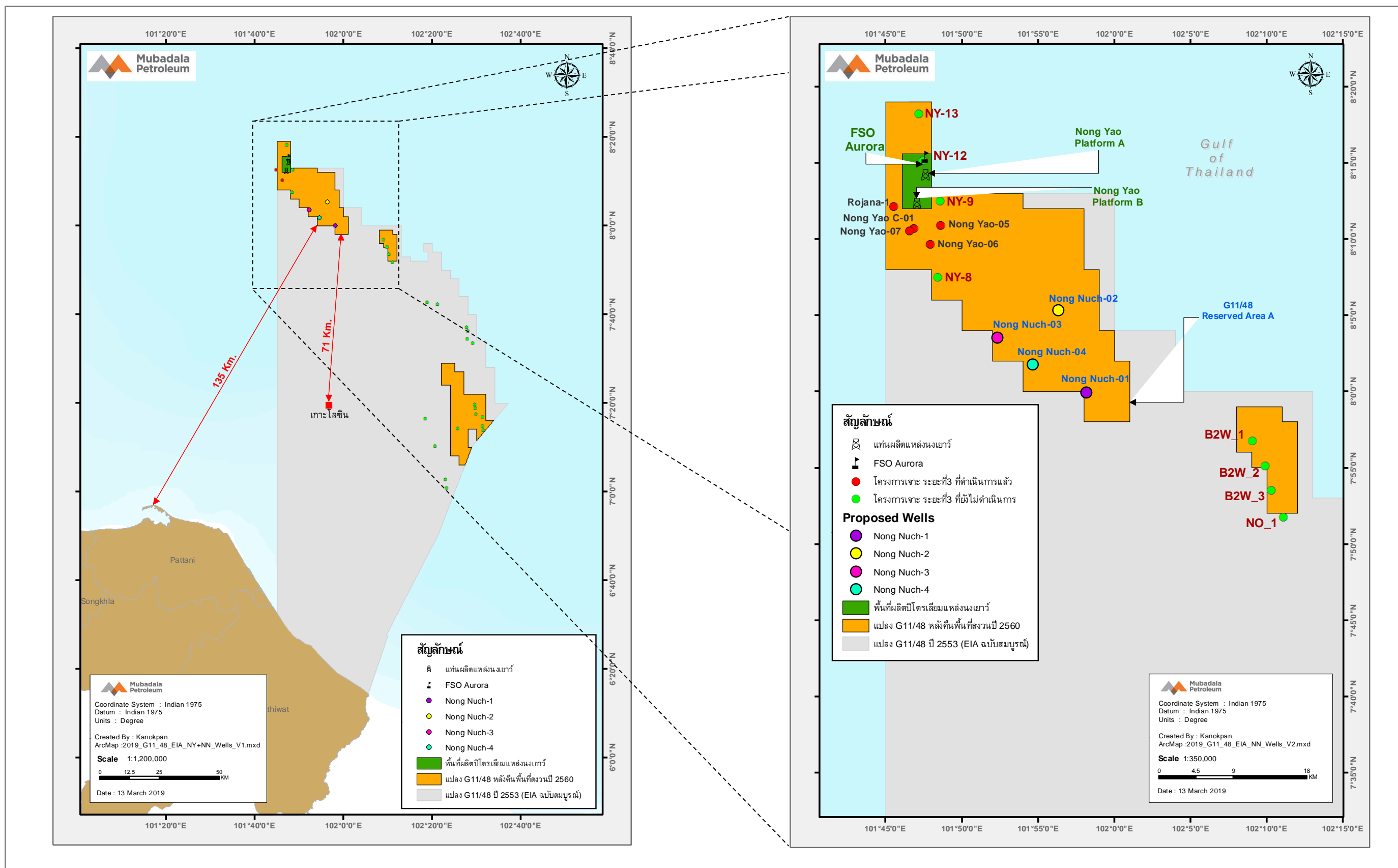
ที่มา: บริษัท เอ็มพีจี 11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 7 พื้นที่สำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจนงนุช



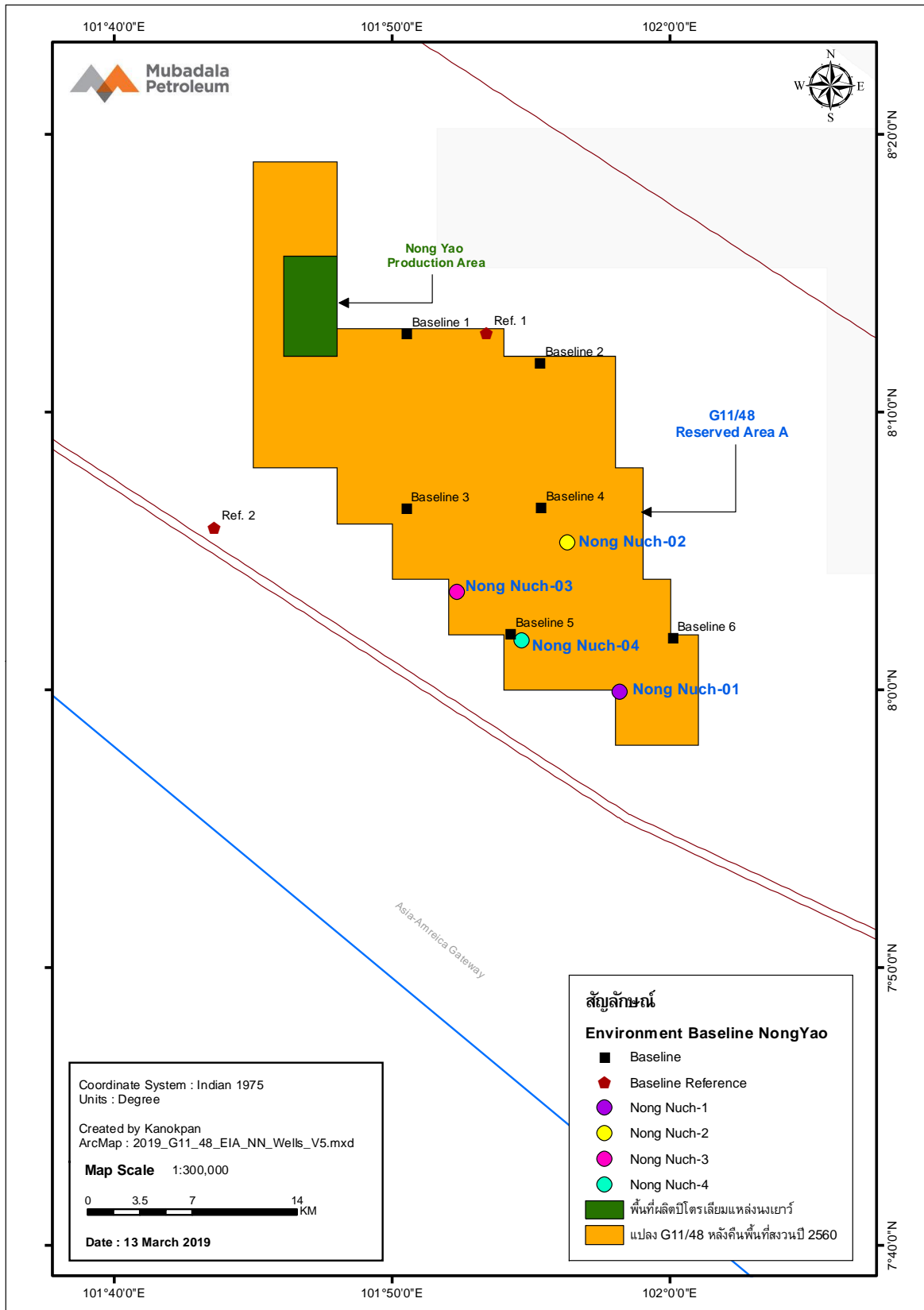
ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 8 ภาพทางธรณีจากการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ พื้นที่สำรวจนงนุช



ที่มา: บริษัท เอ็มพีจี 11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 9 แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-1 หลุมสำรวจนงนุช-2 หลุมสำรวจนงนุช-3 และหลุมสำรวจนงนุช-4



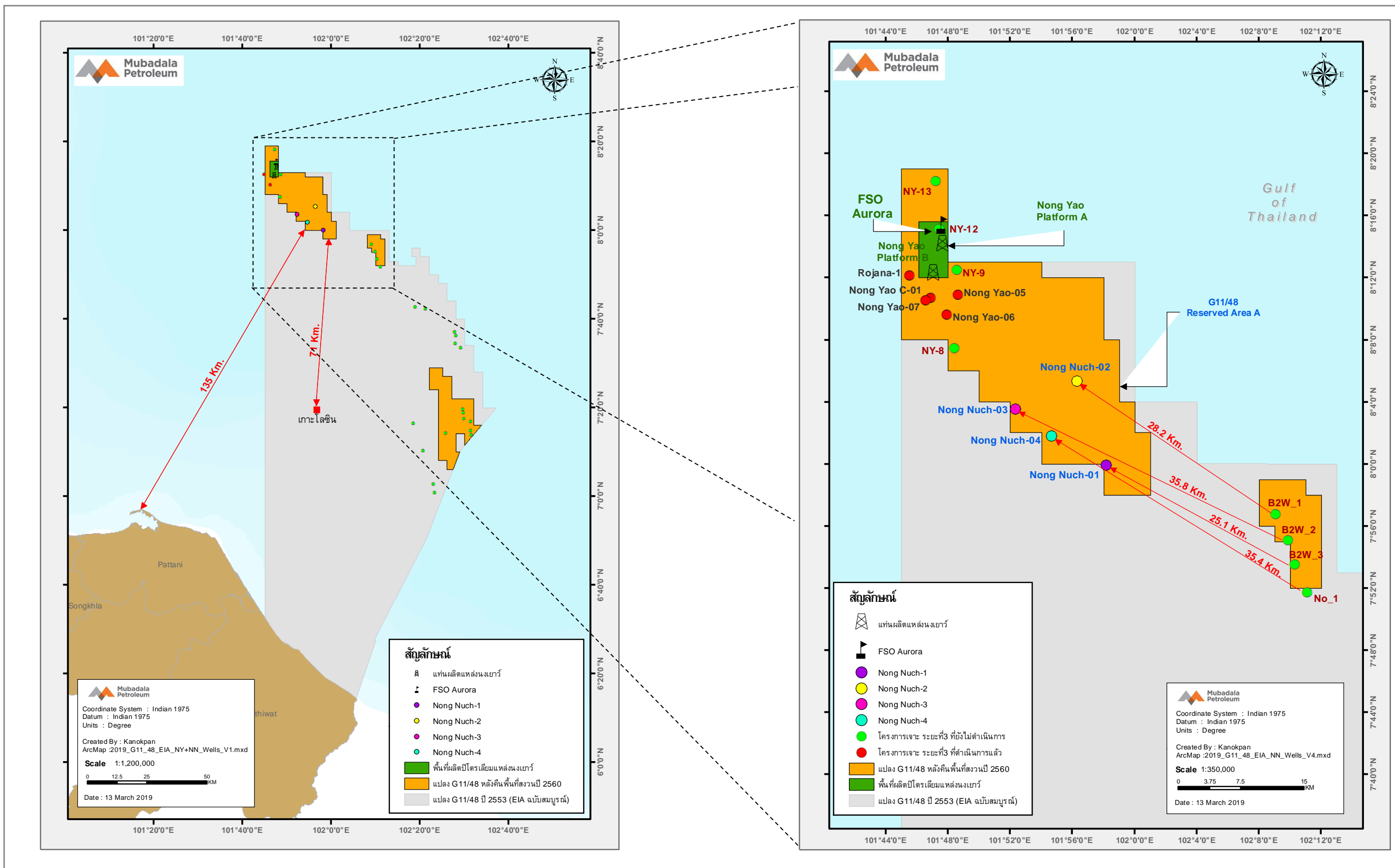
ที่มา: บริษัท เอ็มพีจี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานในพื้นที่สำรวจนงเยาว์

- 2) ย้ายตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมซึ่งเป็นตำแหน่งหลุมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้
- 2.1) **หลุมสำรวจนงนุช-1:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 53' 29.6''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 10' 15.8''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 849665.08 ตะวันออก 873570.19 เหนือ) ของหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_3 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $7^{\circ} 59' 55.13''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 58' 9.87''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 827325.00 ตะวันออก 885260.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 25.1 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 2.2) **หลุมสำรวจนงนุช-2:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 56' 44.3''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 09' 02.5''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 847372.3 ตะวันออก 879540.41 เหนือ) ของหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_1 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $8^{\circ} 5' 18.94''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 56' 18.69''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 823846.20 ตะวันออก 895191.10 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 28.2 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 2.3) **หลุมสำรวจนงนุช-3:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 55' 04.6''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 09' 51.2''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 848888.63 ตะวันออก 876485.86 เหนือ) ของหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_2 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $8^{\circ} 3' 31.55''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 52' 19.46''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 816540.00 ตะวันออก 891837.10 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 35.8 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 2.4) **หลุมสำรวจนงนุช-4:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด $7^{\circ} 51' 43.8''$ ลองจิจูด $102^{\circ} 11' 04.2''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 851173.86 ตะวันออก 870327.93 เหนือ) ของหลุมสำรวจ NO_1 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด $8^{\circ} 1' 46.08''$ ลองจิจูด $101^{\circ} 54' 39.70''$ (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 820860.00 ตะวันออก 888625.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 35.4 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

แผนที่และพิกัดแสดงการย้ายตำแหน่งแสดงดังรูปที่ 11 และตารางที่ 5 สำหรับแผนที่จากการสำรวจโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ และแผนที่ทางธรณีวิทยาซึ่งใช้สำหรับพิจารณาตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-1 หลุมสำรวจนงนุช-2 หลุมสำรวจนงนุช-3 และหลุมสำรวจนงนุช-4 แสดงดังรูปที่ 12 โดยการย้ายตำแหน่งการเจาะสำรวจนี้จะช่วยให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มความปลอดภัยในการเจาะหลุมและสามารถเจาะสำรวจไปยังแหล่งปิโตรเลียมเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบระยะห่างจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา พบว่า หลุมสำรวจที่ทำการย้ายตำแหน่งนั้น มีระยะห่างจากชายฝั่งไม่ต่างจากเดิม

หลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับอนุมัติ		หลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ขอเปลี่ยนแปลง	
หลุมสำรวจ	ระยะห่างจากฝั่งที่ใกล้ที่สุด (กม.)	หลุมสำรวจ	ระยะห่างจากฝั่งที่ใกล้ที่สุด (กม.)
หลุมสำรวจ B2W_3	135	หลุมสำรวจนงนุช-1	135
หลุมสำรวจ B2W_1	138	หลุมสำรวจนงนุช-2	143
หลุมสำรวจ B2W_2	136	หลุมสำรวจนงนุช-3	136
หลุมสำรวจ NO_1	133	หลุมสำรวจนงนุช-4	138



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 11 ตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-1 หลุมสำรวจนงนุช-2 หลุมสำรวจนงนุช-3 และหลุมสำรวจนงนุช-4 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5 ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม						ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ขอเปลี่ยนแปลง					หมายเหตุ
หลุมที่	ชื่อหลุมสำรวจ ปิโตรเลียม	พิกัดภูมิศาสตร์ (Indian 1975)		พิกัดกริดแบบ UTM (Indian 1975)		ชื่อหลุมสำรวจ ปิโตรเลียม	พิกัดภูมิศาสตร์ (Indian 1975)		พิกัดกริดแบบ UTM (Indian 1975)		
		ละติจูด	ลองจิจูด	ตะวันออก	เหนือ		ละติจูด	ลองจิจูด	ตะวันออก	เหนือ	
1	ชวนชม-1 (CA-1)	7° 13' 50.0"	102° 31' 29.9"	889329.37	800682.18						
2	ชวนชม-2 (CA-2)	7° 14' 42.5"	102° 31' 18.5"	888966.66	802294.46						
3	ชวนชม-3 (CA-3)	7° 17' 26.6"	102° 29' 47.8"	886141.65	807320.81						
4	ชวนชม-4 (CA-4)	7° 18' 53.6"	102° 29' 43.8"	885998.02	809996.07						
5	ชวนชม-5 (CA-5)	7° 19' 41.3"	102° 29' 28.5"	885516.73	811459.71						
6	ชวนชม-6 (CA-6)	7° 16' 48.7"	102° 31' 15.9"	888856.60	806175.99						
7	มัจฉานา-1 (MA-1)	7° 37' 04.4"	102° 27' 45.7"	882107.25	843521.20						
8	มัจฉานา-2 (MA-2)	7° 36' 14.9"	102° 28' 01.2"	882595.15	842002.37						
9	มัจฉานา-3 (MA-3)	7° 34' 27.6"	102° 27' 56.6"	882480.37	838700.65						
10	มัจฉานา-4 (MA-4)	7° 33' 27.3"	102° 29' 03.6"	884551.64	836862.23						
11	ยักษ์1 (Y1)	7° 00' 46.4"	102° 23' 11.7"	874203.57	776464.29						
12	ยักษ์2 (Y2)	7° 20' 37.0"	102° 22' 56.9"	873724.19	779862.76						
13	บุษบง 2 ตะวันตก_1 (B2W_1)	7° 56' 44.3"	102° 09' 02.5"	847372.30	879540.41	นงนุช-2	8° 5' 18.94"	101° 56' 18.69"	823846.20	895191.10	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
14	บุษบง 2 ตะวันตก_2 (B2W_2)	7° 55' 04.6"	102° 09' 51.2"	848888.63	876485.86	นงนุช-3	8° 3' 31.55"	101° 52' 19.46"	816540.00	891837.00	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
15	บุษบง 2 ตะวันตก_3 (B2W_3)	7° 53' 29.6"	102° 10' 15.8"	849665.08	873570.19	นงนุช-1	7° 59' 55.13"	101° 58' 9.87"	827325.00	885260.00	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
16	บุษบง 5 ใต้_1 (B5S_1)	7° 42' 43.3"	102° 18' 51.0"	865618.57	853815.54						
17	บุษบง 5 ตะวันออก_1 (B5E_1)	7° 42' 14.0"	102° 21' 08.5"	869843.91	852947.33						
18	เฟื่องฟ้า_2 (FF_2)	7° 14' 14.4"	102° 25' 40.8"	878600.58	801350.70						
19	เฟื่องฟ้าตะวันตก_1 (FFW_1)	7° 16' 26.3"	102° 18' 27.0"	865247.84	805308.54						
20	NO_1	7° 51' 43.8"	102° 11' 04.2"	851173.86	870327.93	นงนุช-4	8° 1' 46.08"	101° 54' 39.70"	820860.00	888625.00	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
21	TT1	7° 10' 11.7"	102° 20' 35.4"	869275.46	793816.25						
22	นงเยาว์-1 (NY-1)	8° 14' 15.8"	101° 43' 30.5"	800200.17	911530.46	พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 (บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กัลฟ์ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด)					
23	นงเยาว์-2 (NY-2)	8° 12' 01.8"	101° 43' 51.2"	800862.14	907415.58	พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 (บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กัลฟ์ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด)					
24	นงเยาว์-3 (NY-3)	8° 10' 37.4"	101° 44' 02.6"	801228.91	904823.47	นงเยาว์-SW	8° 10' 35.061"	101° 43' 07.451"	799542.58	904742.74	เจาะเมื่อ 7 มิ.ย. - 4 ก.ค. 55
25	นงเยาว์-4 (NY-4)	8° 07' 28.8"	101° 42' 41.4"	798780.95	899009.12	พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 (บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กัลฟ์ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด)					

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

ตารางที่ 5 ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ขอเปลี่ยนแปลง (ต่อ)

ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม						ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ขอเปลี่ยนแปลง					หมายเหตุ
หลุมที่	ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม	พิกัดภูมิศาสตร์ (Indian 1975)		พิกัดกริดแบบ UTM (Indian 1975)		ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม	พิกัดภูมิศาสตร์ (Indian 1975)		พิกัดกริดแบบ UTM (Indian 1975)		
		ละติจูด	ลองจิจูด	ตะวันออก	เหนือ		ละติจูด	ลองจิจูด	ตะวันออก	เหนือ	
26	นงเยาว์-5 (NY-5)	8° 12' 32.6"	101° 44' 53.3"	802757.49	908375.38	รงนา-1	8° 12' 14.75"	101° 45' 19.40"	803934.28	907605.18	เจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 57
27	นงเยาว์-6 (NY-6)	8° 10' 10.7"	101° 46' 16.0"	805320.27	904030.62	นงเยาว์ ซี-1	8° 10' 40.27"	101° 46' 51.48"	806400.89	904947.35	เจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 59
28	นงเยาว์-7 (NY-7)	8° 70' 28.3"	101° 45' 42.4"	804325.29	899031.21	นงเยาว์-6	8° 09' 37.14"	101° 47' 55.01"	808360.00	903020.00	เจาะเมื่อ 22 เม.ย. - 3 พ.ค. 61
29	นงเยาว์-8 (NY-8)	8° 70' 28.2"	101° 48' 24.1"	809278.56	899062.18						
30	นงเยาว์-9 (NY-9)	8° 12' 28.3"	101° 48' 33.2"	809493.01	908289.86	นงเยาว์-8	8° 13' 34.31"	101° 46' 44.83"	806160	910296	อยู่ในระหว่างดำเนินการสำรวจ
31	นงเยาว์-10 (NY-10)	8° 12' 30.2"	101° 47' 05.0"	806791.37	908329.43	นงเยาว์-5	8° 10' 53.29"	101° 48' 37.01"	809630	905370	เจาะเมื่อ 12-21 เม.ย. 61
32	นงเยาว์-11 (NY-11)	8° 10' 51.5"	101° 46' 38.9"	805987.50	908978.68	นงเยาว์-7	8° 10' 30.73"	101° 46' 33.76"	805860	904650	เจาะเมื่อ 4-16 พ.ค. 61
33	นงเยาว์-12 (NY-12)	8° 15' 07.4"	101° 47' 26.4"	807413.04	913166.60	นงเยาว์-9	8° 14' 43.32"	101° 46' 24.63"	805527	912413	อยู่ในระหว่างดำเนินการสำรวจ
34	นงเยาว์-13 (NY-13)	8° 18' 11.0"	101° 47' 10.3"	806880.47	918807.35	นงเยาว์-10	8° 15' 48.85"	101° 47' 24.19"	807336	914441	อยู่ในระหว่างดำเนินการสำรวจ

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

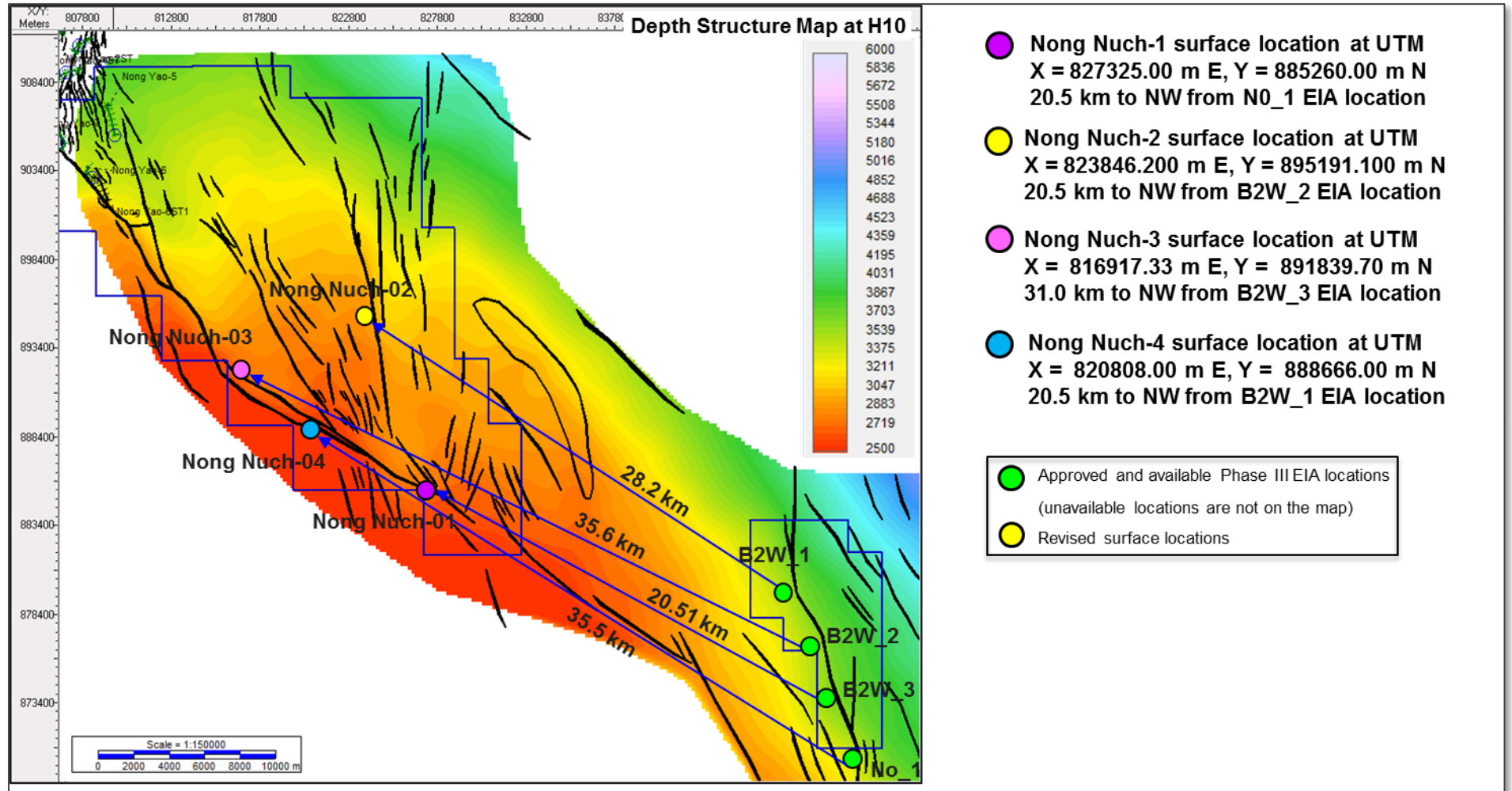
หมายเหตุ: หลุมเจาะนงเยาว์-2 นงเยาว์-3 และนงเยาว์-4 ไม่มีการระบุและแจ้งการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหลุมเจาะว่ามีเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหลุมเจาะจากหลุมเจาะใด เนื่องจากดำเนินการขุดเจาะก่อน

ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 19 ต.ค. 2554

ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ดำเนินการเจาะก่อน 19 ต.ค. 2554					หมายเหตุ
ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม	พิกัดภูมิศาสตร์ (Indian 1975)		พิกัดกริดแบบ UTM (Indian 1975)		
	ละติจูด	ลองจิจูด	ละติจูด	ลองจิจูด	
นงเยาว์-2	8° 12' 49.642''	101° 47' 7.335''	806858.72	908927.59	เจาะเมื่อ 27 ก.ค. - 19 ส.ค. 53
นงเยาว์-3	8° 15' 10.891''	101° 47' 49.876''	808131.18	913278.96	เจาะเมื่อ 19 - 28 ส.ค. 53
นงเยาว์-4	8° 13' 40.077''	101° 47' 32.132''	807607.35	910483.35	เจาะเมื่อ 27 ก.ค. - 10 ต.ค. 53

ทั้งนี้ หลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับอนุมัติในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ทั้งหมด จำนวน 34 หลุม ที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะสำรวจปิโตรเลียมไปแล้วจำนวน 9 หลุม และมีหลุมเจาะปิโตรเลียมทั้งหมด 3 หลุม ที่พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 ดังนั้น บริษัทฯ จึงไม่นับรวมเป็นสิทธิ์สำหรับการขุดเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของบริษัทฯ ในปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจที่บริษัทฯ มีสิทธิ์ขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม จึงเหลือเพียง 22 หลุม เท่านั้น

ข้อมูล ณ วันที่ 25 มีนาคม 2562



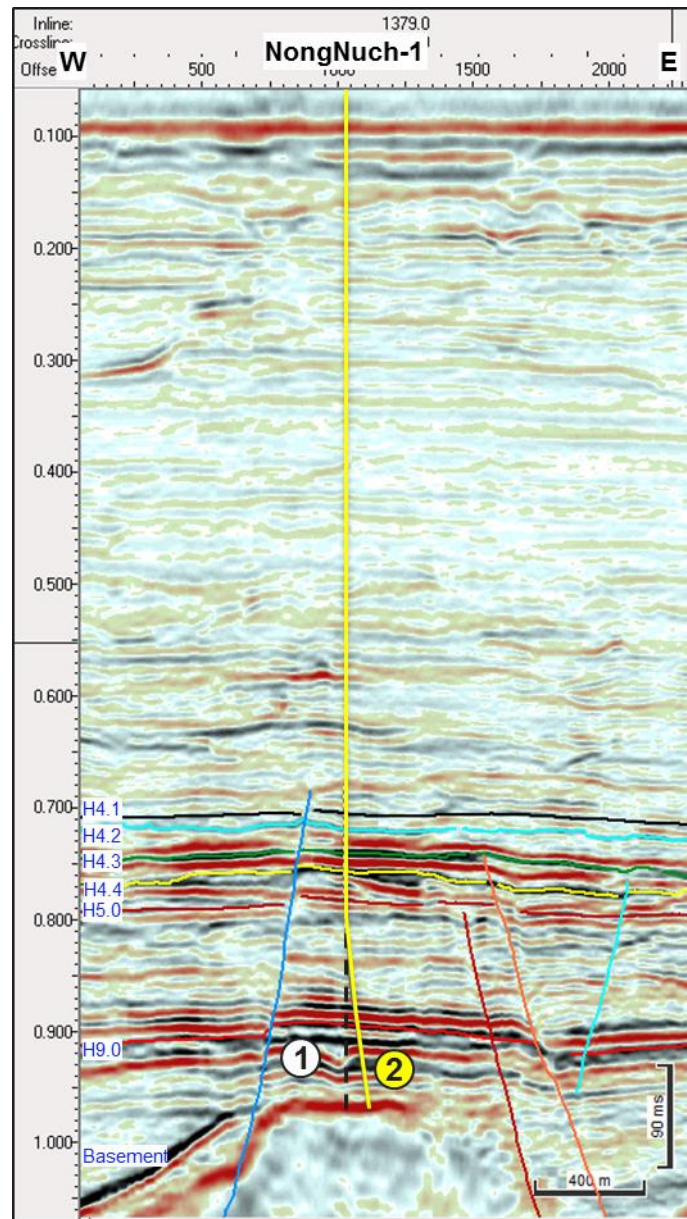
ที่มา: บริษัท เอ็มพี ซี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 12 แผนที่ทางธรณีวิทยาแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-1 หลุมสำรวจนงนุช-2 หลุมสำรวจนงนุช-3 และหลุมสำรวจนงนุช-4

- 3) การเปลี่ยนแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมของทั้ง 4 หลุม โดยเปลี่ยนจากหลุมตรง (Vertical Well) เป็นหลุมแบบ Directional Well การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจผ่านชั้นโครงสร้างในตำแหน่งที่ดีที่สุดได้หลายชั้นและเป็นการเพิ่มโอกาสในการพบปิโตรเลียมในทุก ๆ ชั้น เมื่อเปรียบเทียบกับเจาะแบบหลุมตรง สำหรับการวางแผนการเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจากเดิม ซึ่งวางแผนการเจาะเป็น 3 ระดับช่วงหลุม เปลี่ยนเป็น 2 ระดับช่วงหลุม เนื่องด้วยตำแหน่งความลึกของหลุมสำรวจทั้ง 4 หลุมนี้ มีความลึกน้อยลงอย่างมาก จากความลึกในแนวตั้ง (TVD) ประมาณ 15,000 ฟุต เป็น 2,750 - 3,245 ฟุต ส่งผลให้ระดับความดันของแหล่งกักเก็บน้ำมันลดลงอย่างมาก ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

เส้นหมายเลข 2 ในรูปที่ 13 (หลุมสำรวจงนงูช-1) **รูปที่ 14** (หลุมสำรวจงนงูช-2) **รูปที่ 15** (หลุมสำรวจงนงูช-3) และ **รูปที่ 16** (หลุมสำรวจงนงูช-4) โดยแสดงการเจาะ ณ ตำแหน่งหลุมสำรวจที่เสนอขอเปลี่ยนแปลงตามแบบ Directional well ซึ่งสามารถเจาะลงในแหล่งกักเก็บเป้าหมายได้ทั้งหมดและในตำแหน่งที่ดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับเจาะแบบหลุมตรง (**เส้นหมายเลข 1**) ของทั้งสี่หลุมสำรวจดังกล่าว โดยหลุมสำรวจแบบใหม่นี้จะมีความเอียงของหลุมขณะเจาะดัง **รูปที่ 17 ถึงรูปที่ 20** ทั้งนี้ รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะทุกแบบที่ได้กล่าวข้างต้นแสดงดัง **ตารางที่ 6 ถึงตารางที่ 9** สำหรับการแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบปริมาณโคลนชุดเจาะและปริมาณเศษหินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเจาะสำรวจของทั้งหลุมที่ได้รับอนุมัติและหลุมที่ขอเปลี่ยนแปลงแสดงดัง **ตารางที่ 10**

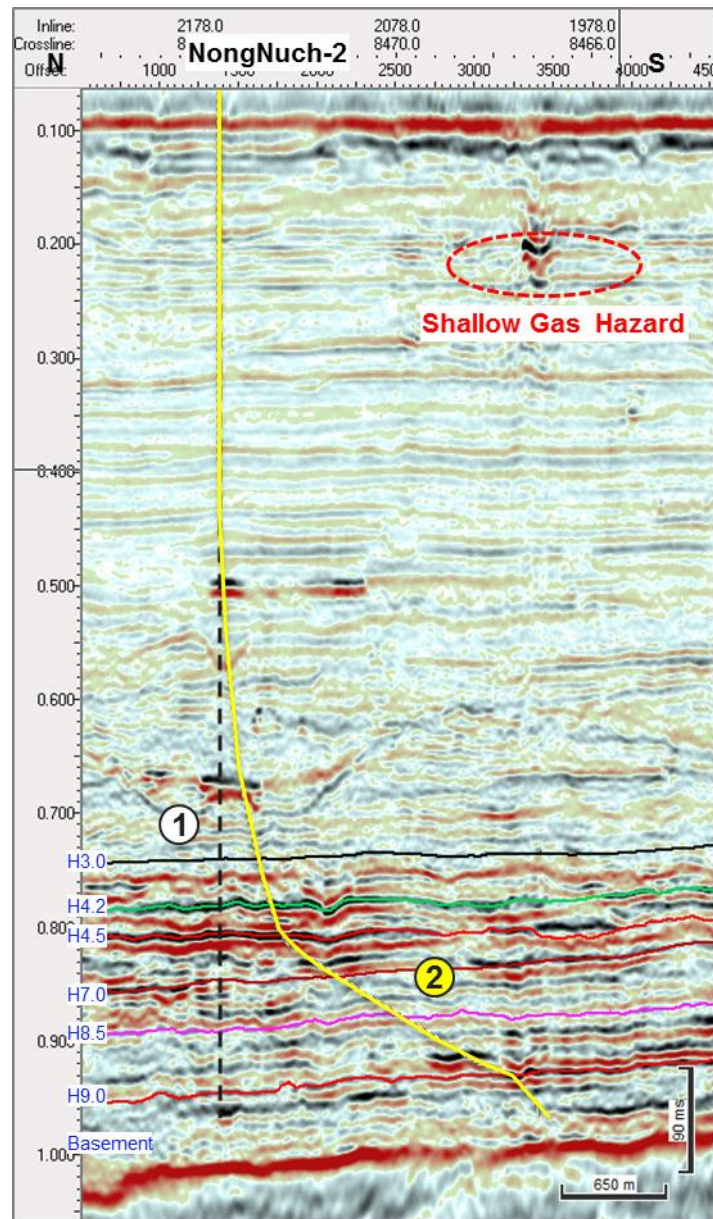
- 4) เปลี่ยนแท่นเจาะสำหรับเจาะทั้ง 4 หลุม จากเดิมคือ แท่นเจาะ Emerald Driller เป็นแท่นเจาะ ENSCO 115 (**รูปที่ 21**) ซึ่งเป็นแท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up Rig) และมีคุณสมบัติเทียบเท่าแท่นเจาะเดิมที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เนื่องจากแท่นเจาะ Emerald Driller สิ้นสุดสัญญาว่าจ้างกับทางบริษัทฯ เมื่อธันวาคม 2555 และบริษัทฯ ได้ทำการว่าจ้างแท่นเจาะ Atwood Orca เมื่อ มกราคม 2556 เป็นต้นมา แต่ทั้งนี้ ปัจจุบันแท่นเจาะ Atwood Orca ได้ถูกเปลี่ยนชื่อเป็น ENSCO 115 เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2562 แท่นเจาะ ENSCO 115 เป็นแท่นเจาะของบริษัท ENSCO Asia & Pacific Rim แท่นเจาะดังกล่าวได้รับการขึ้นทะเบียนกับ International Maritime Organization และการติดตั้งแท่นเจาะชนิดนี้จะมีความเสถียรและเหมาะสำหรับการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีระดับความลึกของน้ำทะเลไม่มากนัก รายละเอียดคุณสมบัติของแท่นเจาะ ENSCO 115 แสดงดัง **ภาคผนวก ฉ**



- ① การออกแบบหลุมเจาะแบบหลุมตรง
- ② การออกแบบหลุมเจาะจากตำแหน่งหลุมเจาะนงนุช-1 ที่ขอเปลี่ยนแปลงไปยังเป้าหมาย

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

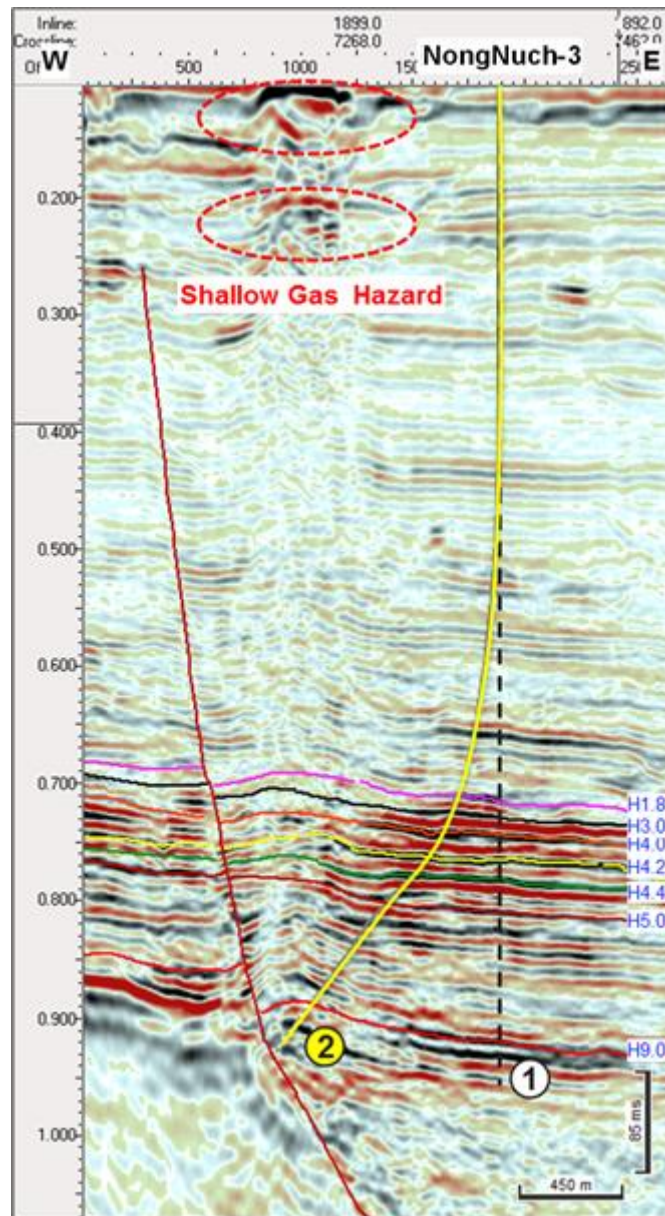
รูปที่ 13 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-1



- | | |
|---|--|
| ① | การออกแบบหลุมเจาะแบบหลุมตรง |
| ② | การออกแบบหลุมเจาะจากตำแหน่งหลุมเจาะนงนุช-2 ที่ขอเปลี่ยนแปลงไปยังเป้าหมาย |

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

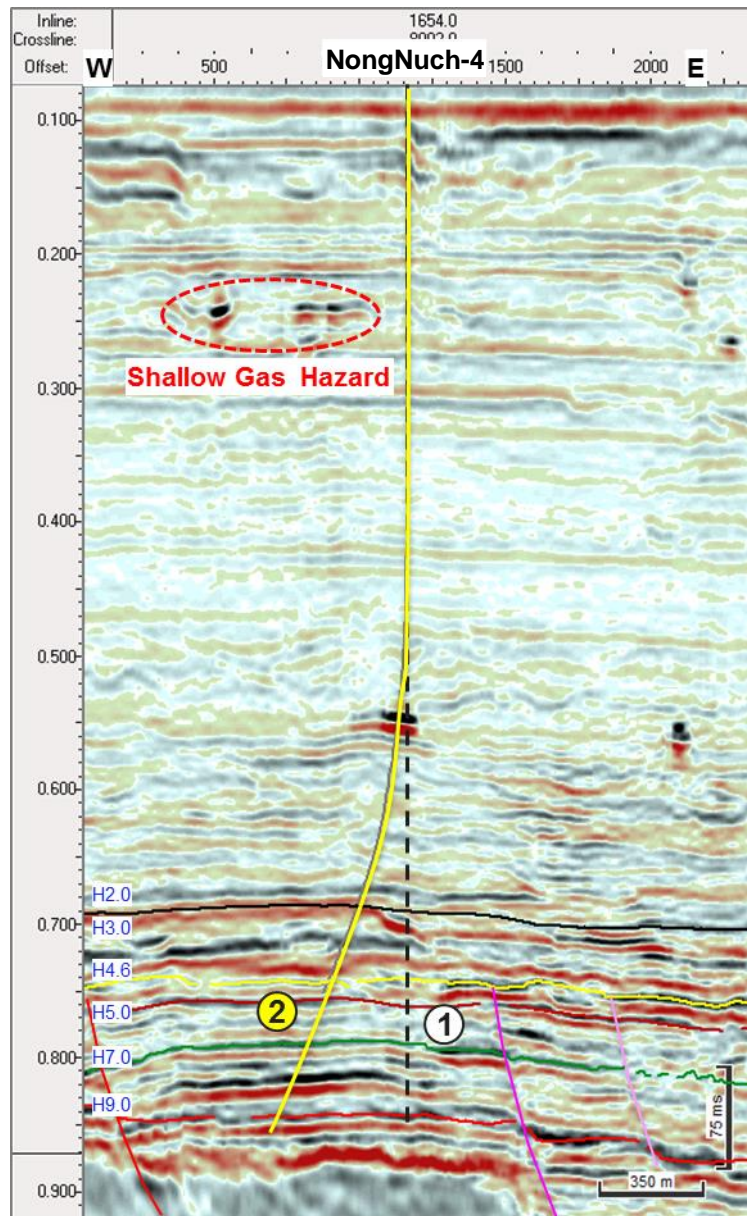
รูปที่ 14 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-2



- | | |
|---|--|
| ① | การออกแบบหลุมเจาะแบบหลุมตรง |
| ② | การออกแบบหลุมเจาะจากตำแหน่งหลุมเจาะนงนุช-3 ที่ขอเปลี่ยนแปลงไปยังเป้าหมาย |

ที่มา: บริษัท เอ็มที จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

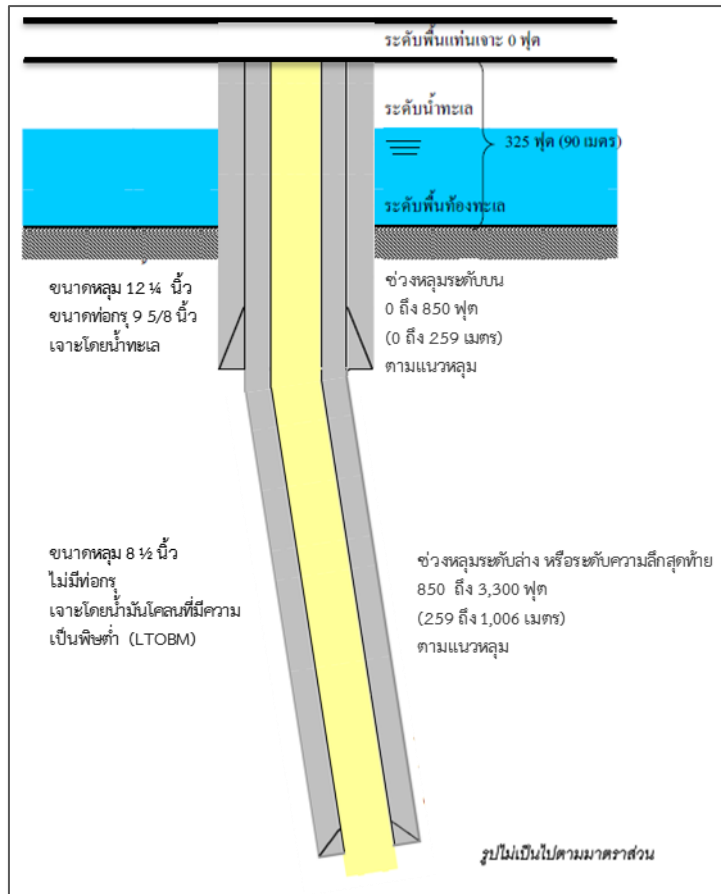
รูปที่ 15 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-3



- ① การออกแบบหลุมเจาะแบบหลุมตรง
- ② การออกแบบหลุมเจาะจากตำแหน่งหลุมเจาะนงนุช-4 ที่ขอเปลี่ยนแปลงไปยังเป้าหมาย

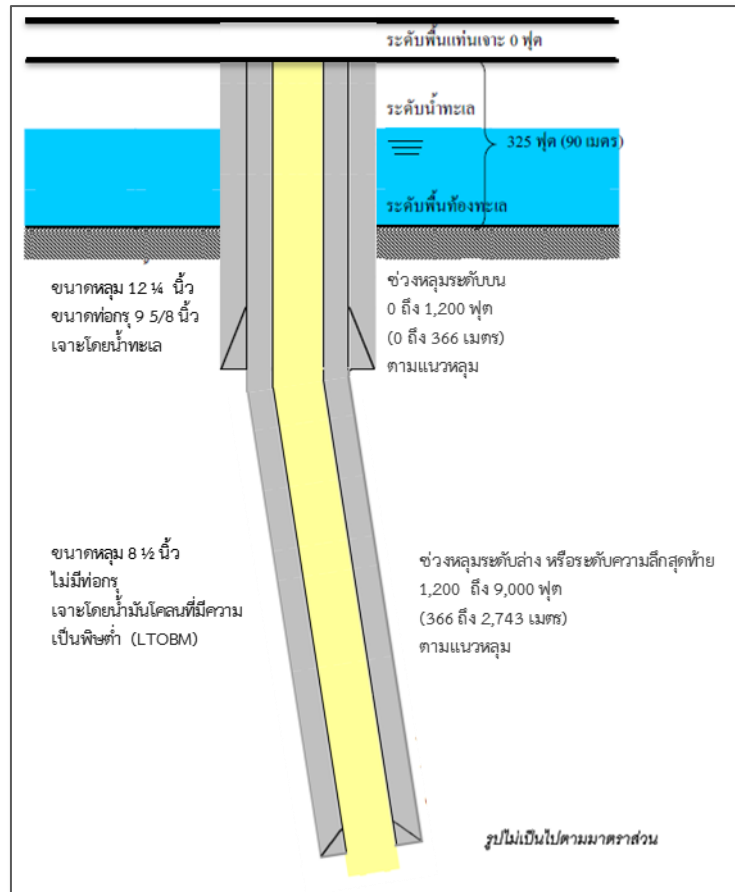
ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 16 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงนุช-4



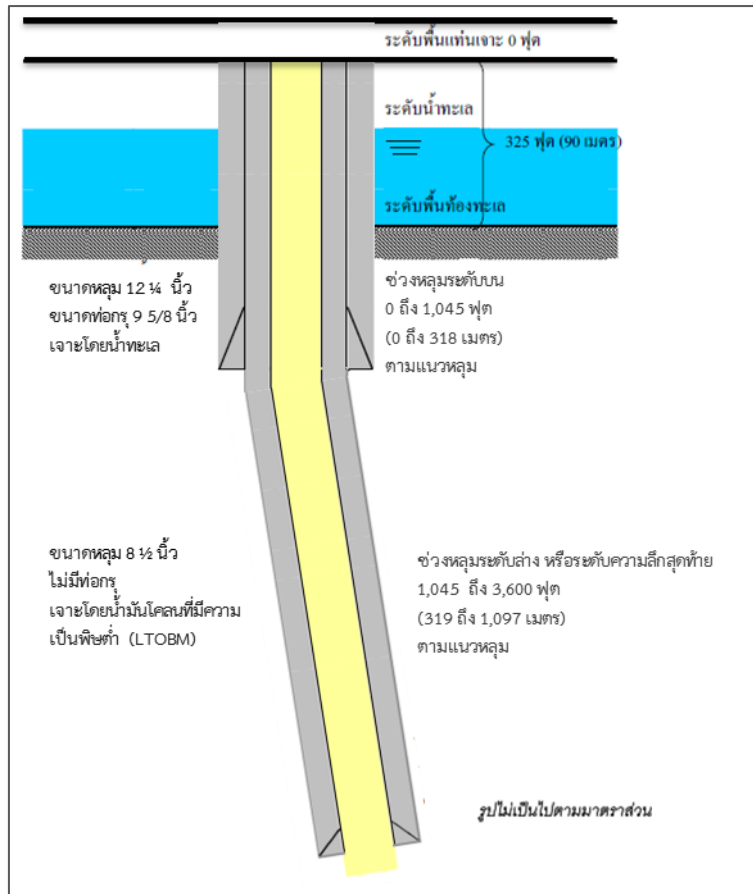
ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 17 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจจนวนุช-1 ในการเจาะแบบ Directional well



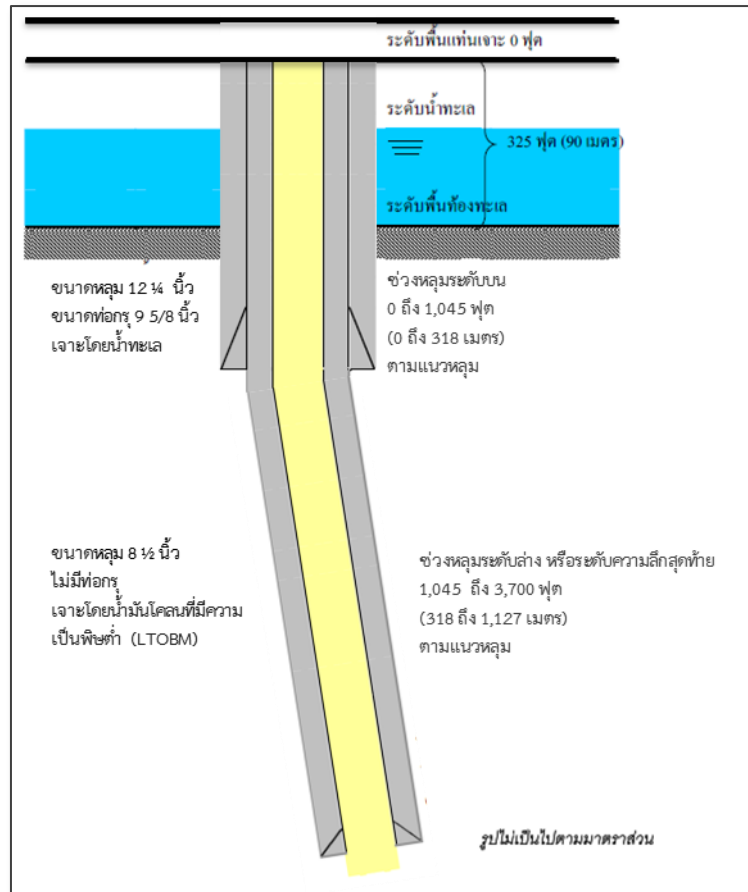
ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 18 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจขนงนุช-2 ในการเจาะแบบ Directional well



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 19 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจขนุช-3 ในการเจาะแบบ Directional well



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 20 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจขนุช-4 ในการเจาะแบบ Directional well

ตารางที่ 6 รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจขนงนุช-1 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

ช่วงหลุม	หลุมสำรวจขนงนุช-1 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจขนงนุช-1 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 2)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง) 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ H4.1, H4.2, H4.3, H5 และ H9.0 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ H4.1, H4.2, H4.3, H5, H9.0 จนถึง H9.1

ตารางที่ 7 รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจขนงนุช-2 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

ช่วงหลุม	หลุมสำรวจขนงนุช-2 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจขนงนุช-2 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 2)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง) 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ Shallow sand H8.5 และ H9.0 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ Shallow sand 675, H4.2, H4.5, H8.5 จนถึง H9.0

ตารางที่ 8 รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจขนงนุช-3 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

ช่วงหลุม	หลุมสำรวจขนงนุช-3 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจขนงนุช-3 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 2)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง) 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ H1.8, H4.0, H4.2, H4.4, H5.0 และ H9.0 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ H1.8, H4.0, H4.2, H4.4, H5.0 จนถึง H9.0

ตารางที่ 9 รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงนุช-4 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

ช่วงหลุม	หลุมสำรวจนงนุช-4 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจนงนุช-4 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 2)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง) 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ H2, H4.6, H7.0 และ H9.0 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ H2, H4.6 จนถึง H7.0 และ H9.0

ตารางที่ 10 รายละเอียดการเปรียบเทียบปริมาณโคลนขุดเจาะและปริมาณเศษหินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากหลุมสำรวจ

การออกแบบต่อ 1 หลุมสำรวจในรายงาน ^{1/} (NO_1 B2W_1 B2W_2 และ B2W-3) (Vertical well)										รวมปริมาณเศษหิน และโคลนจากการ เจาะที่ปล่อยลงสู่ ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)	การออกแบบหลุมสำรวจขนุช-1 (Directional well)										รวมปริมาณเศษหิน และโคลนจากการ เจาะที่ปล่อยลงสู่ ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)
ช่วงหลุม	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วง ในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงใน แนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษ หินจากการ เจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการ เจาะ		ระยะเวลาใน การปล่อย เศษหิน (วัน)		ช่วงหลุม	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วง ในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงใน แนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษ หินจากการ เจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ		ระยะเวลาใน การปล่อย เศษหิน (วัน)	
		(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ ปล่อย (ลบ.ม.)**					(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ ปล่อย (ลบ.ม.)**		
ระดับบน	17"	775***	245***	1,100	335	51.9	น้ำทะเล	1,353	0.31	361.9	ระดับบน	12 ¼"	1,575***	480***	1,900	579	43.8	น้ำทะเล	2,182	0.5	
ระดับกลาง	12 ¼"	5,900	1,799	7,000	2,134	164.1	LTOBM	19.7	2.43		ระดับล่าง	8 ½ "	1,400	426	3,245	989	18.7	LTOBM	2.2	2.0	
ระดับล่าง	8 ½ "	8,000	2,438	15,000	4,572	107.1	LTOBM	12.9	3.70		รวม	รวม	2,975	906	3,245	989	62.5	LTOBM	2.2****	2.5	
รวม		14,675	4,482	15,000	4,572	323.1	LTOBM	38.8****	6.44											64.8	

การออกแบบหลุมสำรวจขนุช-2 (Directional well)										รวมปริมาณเศษหิน และโคลนจากการ เจาะที่ปล่อยลงสู่ ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)	การออกแบบหลุมสำรวจขนุช-3 (Directional well)										รวมปริมาณเศษหิน และโคลนจากการ เจาะที่ปล่อยลงสู่ ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)
ช่วงหลุม	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วง ในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงใน แนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษ หินจากการ เจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการ เจาะ		ระยะเวลาใน การปล่อย เศษหิน (วัน)		ช่วงหลุม	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วง ในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงใน แนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษ หินจากการ เจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ		ระยะเวลาใน การปล่อย เศษหิน (วัน)	
		(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ ปล่อย (ลบ.ม.)**					(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ ปล่อย (ลบ.ม.)**		
ระดับบน	12 ¼"	680***	207***	1,005	306	38.6	น้ำทะเล	2,182	0.5	155.5	ระดับบน	12 ¼"	720***	219***	1,045	318	20.0	น้ำทะเล	2,182	0.5	
ระดับล่าง	8 ½ "	7,795	2,376	3,245	989	104.4	LTOBM	12.5	3.0		ระดับล่าง	8 ½ "	2,555	778	3,000	914	34.2	LTOBM	4.1	2.5	
รวม		8,475	2,583	3,245	989	143.0	LTOBM	12.5****	3.5		รวม	รวม	3,275	997	3,000	914	54.2	LTOBM	4.1****	3.0	

การออกแบบหลุมสำรวจขนุช-4 (Directional well)										รวมปริมาณเศษหิน และโคลนจากการ เจาะที่ปล่อยลงสู่ ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)
ช่วงหลุม	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วง ในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงใน แนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษ หินจากการ เจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการ เจาะ		ระยะเวลาใน การปล่อย เศษหิน (วัน)	
		(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ ปล่อย (ลบ.ม.)**		
ระดับบน	12 ¼"	720***	219***	1,045	318	20.0	น้ำทะเล	2,182	0.5	59.8
ระดับล่าง	8 ½ "	2,655	809	2,750	838	35.6	LTOBM	4.3	2.0	
รวม		3,375	1,028	2,750	838	55.6	LTOBM	4.3****	2.5	

หมายเหตุ: * ระดับความลึกจริงในแนวตั้งเป็นการวัดจากระดับตำแหน่งอ้างอิงความลึกของหลุมบนแท่นเจาะจนถึงระดับพื้นท้องทะเล ประมาณ 325 ฟุต (99 เมตร) รวมกับความลึกของการเจาะหลุมสำรวจในช่วงต่างๆ

** แสดงวิธีการคำนวณดังภาคผนวก ซ

*** ช่วงความลึกของหลุมระดับบนได้ลระยะทางของท่อจากระดับอ้างอิงบนแท่นเจาะถึงระดับพื้นท้องทะเล ประมาณ 325 ฟุต (99 เมตร) ออกแล้ว

**** ปริมาณรวมเฉพาะโคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินปล่อยลงสู่ทะเล

ที่มา: ^{1/} ดัดแปลงจากตาราง 2.16 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

รูปที่ 21 ภาพแสดงแท่นเจาะ ENSCO 115

สำหรับการจัดการของเสียที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของแท่นเจาะนั้น แท่นเจาะจะดำเนินการตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 และแผนการจัดการของเสียโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเมื่อ 9 สิงหาคม 2559 เลขที่หนังสือ พน 0308/3481 อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เศษหินจากการขุดเจาะ จะดำเนินการตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งจะดำเนินการโดยระบบปิด และจะไม่มีการปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง แต่จะนำไปผ่านระบบการจัดการน้ำโคลน เพื่อแยกของแข็งหรือเศษหินจากการขุดเจาะออกจากน้ำโคลน อย่างไรก็ตาม น้ำโคลนบางส่วนจะติดไปกับเศษหินที่ถูกแยกออกมา และจะปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลไปพร้อมกัน โดยปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินจะกำหนดให้มีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก (ตัวอย่างร้อยละของปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินโดยน้ำหนัก (Oil On Cutting (%OOC)) ของหลุมเจาะสำรวจที่ผ่านมาของบริษัทฯ แสดงดังภาคผนวก ข)
2. เศษอาหารจากห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร จะถูกจัดการในพื้นที่โครงการ โดยจะถูกบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนปล่อยลงสู่ทะเล ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ 5 ของอนุสัญญา MARPOL73/78
3. น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคและสิ่งปฏิกูล จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล (Sewage Treatment Tank) ก่อนระบายลงสู่ทะเล

4. แท่นเจาะจะต้องมีอุปกรณ์กรองน้ำมัน ตามข้อกำหนดของ MARPOL 73/78 เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำจากห้องเครื่องของแท่นเจาะ ก่อนปล่อยน้ำที่แยกได้ซึ่งมีปริมาณน้ำมันเจือปนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ลงสู่ทะเล บนแท่นเจาะจะติดตั้งอุปกรณ์ที่มีชื่อเรียกว่า BilgMon 488 เพื่อตรวจวัดปริมาณน้ำมันที่เจือปนในน้ำทิ้ง ให้มีปริมาณไม่เกิน 15 ppm ถ้าน้ำทิ้งมีปริมาณน้ำมันเจือปนเกิน 15 ppm อุปกรณ์ตัวนี้จะส่งเสียงดังเพื่อแจ้งผู้ควบคุม และระบบจะมีวาล์วควบคุมเพื่อนำน้ำทิ้งเหล่านั้นกลับไปยังอุปกรณ์กรองน้ำมันเพื่อดำเนินการกรองน้ำมันอีกครั้งหนึ่ง (รายละเอียดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดน้ำทิ้งที่มีปริมาณน้ำมันเป็นองค์ประกอบไม่เกิน 15 ppm ก่อนระบายลงสู่ทะเล แสดงดังภาคผนวก ก) และน้ำมันที่ได้จากการแยกจะขนส่งไปกำจัดบนฝั่ง โดยจะให้บริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

โดยแหล่งกำเนิดและการจัดการน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะสำรวจปิโตรเลียม มีรายละเอียดดังนี้

แหล่งกำเนิด	การจัดการ
น้ำฝนที่ระบายจากชั้นบนสุด (Main Deck) และพื้นที่ตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ที่อาจมีคราบน้ำมันปนเปื้อน	<ul style="list-style-type: none"> หากมีการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ชั้นบนสุด พื้นที่ตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งมีปริมาณเพียงเล็กน้อย จะใช้วัสดุดูดซับเก็บกักปริมาณน้ำมันส่วนใหญ่ แล้วเก็บไว้ในภาชนะบรรจุ เพื่อนำไปกำจัดบนฝั่งเช่นเดียวกับของเสียอันตราย มีการติดตั้งคันกัน (Bund) ซึ่งมีความสูงประมาณ 4 นิ้ว รอบควดฟ้าแท่นเจาะ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลลงสู่ทะเลโดยตรง ใช้ถาดรองรับใต้อุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ น้ำฝนที่ระบายจากพื้นที่ซึ่งมีโอกาสปนเปื้อนของคราบน้ำมันจะถูกรวบรวมไปกำจัดรวมกับน้ำใต้ท้องเรือ และน้ำจากห้องเครื่อง
น้ำจากห้องเครื่อง (Bilge)	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมน้ำปนเปื้อนจากพื้นที่ต่างๆ ภายในห้องเครื่องไปเก็บไว้ในถังกักเก็บน้ำปนเปื้อน (Bilge tank) น้ำที่อาจปนเปื้อนน้ำมันนี้จะถูกส่งไปยังอุปกรณ์กรองน้ำมัน เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนระบายน้ำที่แยกออกได้ซึ่งมีปริมาณน้ำมันเจือปนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วนลงสู่ทะเล ตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ 1 ของ MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 น้ำมันที่แยกได้จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถังเก็บน้ำมันที่ใช้แล้ว ก่อนจะส่งไปกำจัดบนฝั่งด้วยวิธีการเดียวกับการจัดการของเสียอันตราย โดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการขนส่งและกำจัดของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ

สำหรับแผนการเจาะสำรวจนั้น บริษัทฯ มีแผนจะเจาะหลุมสำรวจงนงูช-1 หลุมสำรวจงนงูช-2 หลุมสำรวจงนงูช-3 และหลุมสำรวจงนงูช-4 ตามลำดับ โดยวางแผนเจาะสำรวจดังนี้

- หลุมสำรวจงนงูช-1 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 18 มิถุนายน – 1 กรกฎาคม 2562
- หลุมสำรวจงนงูช-2 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 1-10 กรกฎาคม 2562
- หลุมสำรวจงนงูช-3 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 10-17 กรกฎาคม 2562
- หลุมสำรวจงนงูช-4 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 17-24 กรกฎาคม 2562

โดยการเปลี่ยนแปลงชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม ตำแหน่งพิกัดหลุมสำรวจปิโตรเลียม การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และแท่นเจาะ ดังกล่าวนั้น สำหรับรายละเอียดการดำเนินการด้านอื่น ๆ บริษัทฯ จะยังคงดำเนินการตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 อย่างเคร่งครัด

2.3 เปรียบเทียบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่นำเสนอ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 ทั้งชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และแท่นเจาะ ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ข้างต้นนั้น ไม่ทำให้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงจากที่เคยประเมินไว้

การเปรียบเทียบข้อดีและข้อห่วงกังวลของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 ทั้งชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และแท่นเจาะ แสดงดัง**ตารางที่ 10**

ตารางที่ 11 ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
1. ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม <ul style="list-style-type: none"> - จากชื่อหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_3 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-1 - จากชื่อหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_1 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-2 - จากชื่อหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_2 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-3 - จากหลุมสำรวจ NO_1 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงนุช-4 	<u>คงเดิม (ไม่เปลี่ยนแปลง)</u>	ผลดี – ด้านเทคนิค เพื่อให้เป็นชื่อเดียวกับโครงสร้างที่ต้องการสำรวจ อีกทั้ง ตั้งชื่อตามลำดับในการเจาะหลุมสำรวจของบริษัทฯ อีกด้วย จึงทำให้เข้าใจง่ายต่อการเรียกชื่อ อ่านผล และทบทวนข้อมูลที่เป็นในอนาคต
2. ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม <ul style="list-style-type: none"> - จากหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_3 ไปยังหลุมสำรวจนงนุช-1 เป็นระยะทางประมาณ 25.1 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - จากหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_1 ไปยังหลุมสำรวจนงนุช-2 เป็นระยะทางประมาณ 28.2 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - จากหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_2 ไปยังหลุมสำรวจนงนุช-3 เป็นระยะทางประมาณ 35.8 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 	<u>คงเดิม (ไม่เปลี่ยนแปลง)</u> ถึงแม้ว่าระยะทางที่เปลี่ยนไปเมื่อเปรียบเทียบกับตำแหน่งหลุมสำรวจเดิมจะเป็นระยะทางที่ค่อนข้างไกล แต่เมื่อเปรียบเทียบกับระยะทางกับตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ที่สุดนั้น เป็นระยะทางที่เปลี่ยนไปเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงทำให้ผลกระทบที่เปลี่ยนแปลงนั้นไม่มีนัยสำคัญ รายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หลุมสำรวจนงนุช-1: หลุมสำรวจนงนุช-1 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา เป็นระยะห่างประมาณ 135.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจบุขบง 2 ตะวันตก_3 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 135.0 กม. นอกจากนี้ หลุมสำรวจนงนุช-1 ยังมีระยะห่างจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (BONGKOT-ERP) ขนาด 32 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด	ผลดี <ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจในตำแหน่งที่ดีที่สุดเพื่อเจาะสำรวจปิโตรเลียมไปยังเป้าหมายที่ต้องการอย่างเหมาะสมและดีที่สุด

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
<p>- จากหลุมสำรวจ NO_1 ไปยังหลุมสำรวจขนงนุช-4 เป็นระยะทางประมาณ 35.4 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</p>	<p>(มหาชน) ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 6.4 กม. สำหรับแนวเคเบิลใต้น้ำที่ใกล้ที่สุด คือแนวสายเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 24.3 กม. ไปทางทิศตะวันออกของ AAG และเกาะที่ใกล้ที่สุดคือ เกาะโลซิน มีระยะทางห่างประมาณ 74.3 กม. เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจขบง 2 ตะวันตก_3 ซึ่งมีระยะห่างจาก แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ AAG และเกาะโลซิน ประมาณ 5.8 กม. 29.3 กม. และ 67.4 กม. ตามลำดับ</p> <p>- หลุมสำรวจขนงนุช-2: หลุมสำรวจขนงนุช-2 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา เป็นระยะห่างประมาณ 143.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจขบง 2 ตะวันตก_1 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 138.0 กม.</p> <p>นอกจากนี้ หลุมสำรวจขนงนุช-2 ยังมีระยะห่างจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (BONGKOT-ERP) ขนาด 32 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 12.9 กม. สำหรับแนวเคเบิลใต้น้ำที่ใกล้ที่สุด คือแนวสายเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 29.6 กม. ไปทางทิศตะวันออกของ AAG และเกาะที่ใกล้ที่สุดคือ</p>	

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
	<p>เกาะโลซิน มีระยะทางห่างประมาณ 84.6 กม. เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_1 ซึ่งมีระยะห่างจาก แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ AAG และเกาะโลซิน ประมาณ 10.2 กม. 32.5 กม. และ 72.6 กม. ตามลำดับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลุมสำรวจงนุช-3: หลุมสำรวจงนุช-3 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา เป็นระยะห่างประมาณ 136.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_2 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 136.0 กม. - นอกจากนี้ หลุมสำรวจงนุช-3 ยังมีระยะห่างจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (BONGKOT-ERP) ขนาด 32 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 6.0 กม. สำหรับแนวเคเบิลใต้น้ำที่ใกล้ที่สุด คือแนวสายเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 22.4 กม. ไปทางทิศตะวันออกของ AAG และเกาะที่ใกล้ที่สุดคือเกาะโลซิน มีระยะทางห่างประมาณ 81.6 กม. เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจบุง 2 ตะวันตก_2 ซึ่งมีระยะห่างจาก แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ AAG และเกาะโลซิน ประมาณ 8.1 กม. 31.2 กม. และ 69.9 กม. ตามลำดับ 	

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> - หลุมสำรวจนงนุช-4: หลุมสำรวจนงนุช-4 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา เป็นระยะห่างประมาณ 138.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจ NO_1 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 133.0 กม. - นอกจากนี้ หลุมสำรวจนงนุช-4 ยังมีระยะห่างจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (BONGKOT-ERP) ขนาด 32 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 5.7 กม. สำหรับแนวเคเบิลใต้น้ำที่ใกล้ที่สุด คือแนวสายเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 22.7 กม. ไปทางทิศตะวันออกของ AAG และเกาะที่ใกล้ที่สุดคือเกาะโลซิน มีระยะห่างประมาณ 77.9 กม. เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจ NO_1 ซึ่งมีระยะห่างจาก แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ AAG และเกาะโลซิน ประมาณ 3.5 กม. 27.8 กม. และ 65.1 กม. ตามลำดับ 	
<p>3. การออกแบบหลุมสำรวจ เปลี่ยนรูปแบบการเจาะจากเดิม ซึ่งวางแผนการเจาะเป็น 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม และเปลี่ยนแปลงจากหลุมตรง (Vertical well) เป็นหลุมแบบ Directional Well</p>	<p>ดีขึ้น การเปลี่ยนช่วงหลุมประเมินผลปิโตรเลียมสำหรับการเจาะสำรวจจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม นั้น เพื่อลดระยะเวลาการดำเนินการ (Operating time) ลดปริมาณน้ำโคลนที่ใช้ระหว่างการเจาะสำรวจและลดปริมาณเศษหินที่ปนเปื้อนน้ำโคลนที่จะระบายลงสู่ทะเล</p>	<p>ผลดี – ด้านเทคนิค</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจผ่านชั้นโครงสร้างในตำแหน่งที่ดีที่สุดได้หลายชั้นและเป็นการเพิ่มโอกาสในการพบปิโตรเลียมในทุก ๆ ชั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการเจาะแบบหลุมตรง

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง										
	<p>รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลุมสำรวจงนงนุช-1: ความลึกในแนวหลุมสำรวจงนงนุช-1 2,975 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 62.5 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 2.2 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม. - หลุมสำรวจงนงนุช-2: ความลึกในแนวหลุมสำรวจงนงนุช-2 8,475 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 143.0 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 12.5 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม. - หลุมสำรวจงนงนุช-3: ความลึกในแนวหลุมสำรวจงนงนุช-3 3,275 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 54.2 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 4.1 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม. - หลุมสำรวจงนงนุช-4: ความลึกในแนวหลุมสำรวจงนงนุช-4 3,375 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 55.6 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และ 	<p>ผลดี – ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับความลึกในแนวตั้ง (TVD) ลดลงจากเดิมประมาณ 15,000 ฟุต เป็น 2,750 – 3,245 ฟุต ส่งผลให้ระดับความดันของแหล่งกักเก็บน้ำมันลดลงอย่างมาก ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ - การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยลดปริมาณเศษหินจากการเจาะและปริมาณโคลนเจาะที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเลเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่ระบุไว้ในรายงานฯ จึงลดการปนเปื้อนน้ำโคลนในน้ำทะเลลดลง ดังรายละเอียดต่อไปนี้ <table data-bbox="1518 893 2038 1165"> <tr> <td>หลุมสำรวจเดิมในรายงาน EIA</td> <td>= 323.1 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงนงนุช-1</td> <td>= 62.5 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงนงนุช-2</td> <td>= 143.0 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงนงนุช-3</td> <td>= 54.2 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงนงนุช-4</td> <td>= 55.6 ลบ.ม.</td> </tr> </table>	หลุมสำรวจเดิมในรายงาน EIA	= 323.1 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงนงนุช-1	= 62.5 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงนงนุช-2	= 143.0 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงนงนุช-3	= 54.2 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงนงนุช-4	= 55.6 ลบ.ม.
หลุมสำรวจเดิมในรายงาน EIA	= 323.1 ลบ.ม.											
หลุมสำรวจงนงนุช-1	= 62.5 ลบ.ม.											
หลุมสำรวจงนงนุช-2	= 143.0 ลบ.ม.											
หลุมสำรวจงนงนุช-3	= 54.2 ลบ.ม.											
หลุมสำรวจงนงนุช-4	= 55.6 ลบ.ม.											

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
	ปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 4.3 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม.	
4. เปลี่ยนแท่นเจาะ จากเดิมคือ แท่นเจาะ Emerald Driller เป็นแท่นเจาะ ENSCO 115	<p>ดีขึ้น ถึงแม้ว่าแท่นเจาะ ENSCO 115 เป็นแท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up Rig) และมีคุณสมบัติเทียบเท่าแท่นเจาะ Emerald Driller ที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ แต่แท่นเจาะ ENSCO 115 มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า จึงสามารถใช้เวลาในการดำเนินการขุดเจาะหลุมสำรวจที่มีความลึกเท่ากันได้ในเวลาที่น้อยกว่าประมาณ 50% อีกทั้ง ระบบควบคุมของแข็ง (Solid Control) สำหรับการจัดการน้ำโคลนที่ใช้ในการเจาะ ยังสามารถลดปริมาณโคลนเจาะที่ติดกับเศษหินที่ถูกปล่อยลงสู่ทะเลได้ประมาณ 50% อีกด้วย</p>	<p>ผลดี – ด้านเทคนิค</p> <ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากแท่นเจาะ ENSCO 115 มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าแท่นเจาะเดิม จึงทำให้ใช้เวลาในการขุดเจาะน้อยกว่าประมาณ 50% (ในกรณีที่มีความลึกของหลุมเท่ากัน) <p>ผลดี – ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากใช้เวลาในการขุดเจาะน้อยกว่าเดิมประมาณ 50% จึงใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel consumption) น้อยลงกว่าเดิม เป็นผลให้ปล่อยมลภาวะทางอากาศน้อยกว่าเดิม เป็นต้น - เนื่องจากระบบควบคุมของแข็ง (Solid Control) มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงสามารถลดปริมาณโคลนเจาะที่ติดกับเศษหินที่ถูกปล่อยลงสู่ทะเลได้มากขึ้นประมาณ 50% ทำให้มีการปนเปื้อนน้ำโคลนในน้ำทะเลลดลง ปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเลมีปริมาณลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่ระบุไว้ในรายงานฯ ดังต่อไปนี้ <p>หลุมสำรวจเดิมในรายงาน EIA = 38.8 ลบ.ม. หลุมสำรวจขนงนุช-1 = 2.2 ลบ.ม. หลุมสำรวจขนงนุช-2 = 12.5 ลบ.ม.</p>

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
		<p>หลุมสำรวจงนุช-3 = 4.1 ลบ.ม.</p> <p>หลุมสำรวจงนุช-4 = 4.3 ลบ.ม.</p> <p>ผลดี – ด้านเศรษฐกิจและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากระบบควบคุมของแข็ง (Solid Control) มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงสามารถเพิ่มการนำน้ำโคลนที่ติดกับเศษหินกลับเข้าสู่ระบบได้เพิ่มมากขึ้นประมาณ 50% จึงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมน้ำโคลนสำหรับขุดเจาะในหลุมอื่นๆ และหลุมถัดไป - เนื่องจากการว่าจ้างแท่นเจาะ ENSCO 115 ให้ดำเนินงานในประเทศไทย จึงมีการว่าจ้างพนักงานที่เป็นคนไทยในหลายตำแหน่งเพื่อปฏิบัติงานบนแท่นเจาะ ENSCO 115

3 การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ไม่มีการเปลี่ยนแปลง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/7335 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในการประชุมครั้งที่ 10/2553 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2553

ทั้งนี้บริษัทฯ จะยังคงดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 อย่างเคร่งครัด แสดงดังภาคผนวก ญ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้