



ที่ พน 0308/ 1 1 1 2

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ  
ศูนย์เอนเนอร์ยี คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21  
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

๔ เมษายน 2561

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 115/61 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561  
2. หนังสือบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ที่ มป 240/61 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2561

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 27 มีนาคม 2561 แล้วเห็นว่าไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับหลักและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงานการเปลี่ยนแปลง อย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

๕

(นายภูมิ ศรีสุวรรณ)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

โทร. 0 2794 3300

โทรสาร 0 2794 3277

Email: prawat@dmf.go.th



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



บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด

## สารบัญ

หน้า

1	บทสรุปสำหรับผู้บริหาร .....	1
1.1	รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ .....	2
1.1.1	ที่ตั้งโครงการ และประวัติการสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48.....	2
1.2	เหตุผลและความจำเป็นในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ .....	6
1.3	รายการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ .....	7
2	ข้อมูลการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ .....	9
2.1	รายละเอียดกิจกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ .....	9
2.1.1	รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ .....	12
2.2	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและเหตุผลความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลง .....	16
2.3	เปรียบเทียบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่นำเสนอ .....	34
3	การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ .....	39
<b>ภาคผนวก ก</b>	สำเนาเอกสารการเปลี่ยนชื่อบริษัท และสำเนาเอกสารการโอนสิทธิประโยชน์และพันธะตามสัญญาสัมปทานปิโตรเลียม เลขที่ 5/2550/81	
<b>ภาคผนวก ข</b>	หนังสือการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48	
<b>ภาคผนวก ค</b>	ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ขององค์ประกอบหลักของโคลนเจาะ	
<b>ภาคผนวก ง</b>	รายงาน Well Proposal ของหลุมงเยาว์-5 หลุมงเยาว์-6 และหลุมงเยาว์-7	
<b>ภาคผนวก จ</b>	รายละเอียดคุณสมบัติของแท่นเจาะ Atwood Orca	
<b>ภาคผนวก ฉ</b>	ตัวอย่างร้อยละของปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินโดยน้ำหนัก	
<b>ภาคผนวก ช</b>	วิธีคำนวณปริมาณเศษหินจากการเจาะและปริมาณที่ปล่อยของของเหลวที่ใช้ในการเจาะ	
<b>ภาคผนวก ซ</b>	รายละเอียดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดน้ำทิ้งที่มีปริมาณน้ำมันเป็นองค์ประกอบไม่เกิน 15 ppm ก่อนระบายลงสู่ทะเล	
<b>ภาคผนวก ฅ</b>	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48	

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	กิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48..... 3
ตารางที่ 2	กิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48..... 4
ตารางที่ 3	พิกัดตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ ระดับความลึกของน้ำทะเล และระยะห่างจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดของแปลงสำรวจฯ หมายเลข G1/48..... 11
ตารางที่ 4	การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ..... 13
ตารางที่ 5	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ขอเปลี่ยนแปลง ..... 23
ตารางที่ 6	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-5 ที่ขอเปลี่ยนแปลง ..... 28
ตารางที่ 7	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-6 ที่ขอเปลี่ยนแปลง ..... 29
ตารางที่ 8	รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ที่ขอเปลี่ยนแปลง ..... 29
ตารางที่ 9	รายละเอียดการเปรียบเทียบปริมาณโคลนชุดเจาะและปริมาณเศษหินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากหลุมสำรวจ ..... 33
ตารางที่ 10	ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ..... 35

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1	ขอบเขตพื้นที่แปลงสำรวจปิโตรเลียมหมายเลข G11/48..... 5
รูปที่ 2	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3)..... 10
รูปที่ 3	แท่นเจาะ Emerald Driller..... 12
รูปที่ 4	การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมและท่อกรูของโครงการ..... 13
รูปที่ 5	การจัดการเศษหิน และโคลนที่ใช้ในการเจาะ ..... 14
รูปที่ 6	แผนผังแสดงระบบหมุนเวียนโคลนบนแท่นเจาะ ..... 15
รูปที่ 7	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-5..... 18
รูปที่ 8	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-6..... 19
รูปที่ 9	ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-7..... 20
รูปที่ 10	ตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-5 หลุมสำรวจนงเยาว์-6 และหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ที่ขอเปลี่ยนแปลง ..... 22
รูปที่ 11	แผนที่ทางธรณีวิทยาแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-5 หลุมสำรวจนงเยาว์-6 และหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ..... 25
รูปที่ 12	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจนงเยาว์-5 ในการเจาะแบบ Directional well ..... 30
รูปที่ 13	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจนงเยาว์-6 ในการเจาะแบบ Directional well ..... 31
รูปที่ 14	ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ในการเจาะแบบ Directional well ..... 32
รูปที่ 15	ภาพแสดงแท่นเจาะ Atwood Orca ..... 34

รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
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 ปี5 (ประเทศไทย) จำกัด (เดิมชื่อบริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด) (รายละเอียดเอกสารการเปลี่ยนชื่อและเอกสารการโอนความเป็นผู้ดำเนินงานแสดงดัง *ภาคผนวก ก*) ทางบริษัทฯ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 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 (*ภาคผนวก ข*) จำนวนรวมทั้งสิ้น 34 หลุม

*หมายเหตุ:* เดิมบริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) ในฐานะผู้ดำเนินงานของแปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 และ บริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด ในฐานะผู้ดำเนินงานของแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ได้ร่วมกันจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด<sup>1</sup> 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 ปัจจุบันโอนสิทธิ์การดำเนินงานให้กับ บริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด

ดังนั้น ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ฉบับนี้ จะขอกว่าถึงรายละเอียดการดำเนินงานเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ดังกล่าวเท่านั้น

ที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะสำรวจปิโตรเลียมไปแล้วจำนวน 6 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)<sup>2</sup> หลุมรจนา-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 2557) และหลุมงเยาว์ ซี-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 2559)

<sup>1</sup> ในขณะนั้น บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด เป็นบริษัทในเครือของบริษัท เพิร์ล เอ็นเนอร์ยี โดยบริษัท เพิร์ล ออย บางกอก จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท เพิร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการศึกษาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

<sup>2</sup> ปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจงเยาว์-SW อยู่ในพื้นที่แปลงฯ หมายเลข G10/48 ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ออฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด

เนื่องจากมีจำนวนหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับอนุมัติ ซึ่งระบุว่าเป็นหลุมเจาะสำรวจของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แต่พบว่ามี 3 หลุมเจาะ ที่พิกัดตำแหน่งอยู่ในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 ดังนั้น บริษัทฯ จึงไม่นับรวมเป็นสิทธิ์สำหรับการขุดเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของบริษัทฯ ในปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจที่บริษัทฯ มีสิทธิ์ขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม จึงเหลือเพียง 25 หลุม เท่านั้น

ทั้งนี้ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ฉบับนี้ เป็นรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 3 โดยมีรายงานการเปลี่ยนแปลงครั้งก่อนหน้า ที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการได้ จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 หลุมรจนา-1 อนุมัติเมื่อมีนาคม 2557
2. รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 หลุมนงเยาว์ ซี-1 อนุมัติเมื่อสิงหาคม 2559

ในการนี้ บริษัทฯ มีแผนงานจะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมเพิ่มเติม จำนวน 3 หลุม คือหลุมสำรวจนงเยาว์-5 หลุมสำรวจนงเยาว์-6 และหลุมสำรวจนงเยาว์-7 โดยวางแผนเจาะสำรวจดังนี้

- หลุมนงเยาว์-5 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 5-15 เมษายน 2561
- หลุมนงเยาว์-6 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 15-25 เมษายน 2561
- หลุมนงเยาว์-7 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 25 เมษายน – 5 พฤษภาคม 2561

ทั้งนี้ บริษัทฯ มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมของบริษัทฯ ดังจะกล่าวถึงต่อไป

## 1.1 รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ

### 1.1.1 ที่ตั้งโครงการ และประวัติการสำรวจปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48

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 ริชเชสเชส ประเทศไทย จำกัด ได้รับสิทธิ์ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ตามสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2550/81 ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 หลังจากนั้นกลุ่มบริษัทที่ได้รับสิทธิ์สัมปทานดังกล่าว ได้มีการโอนสิทธิ ประโยชน์ และพันธะ อื่นหลายครั้ง จนกระทั่งในปัจจุบัน บริษัทซึ่งมีสิทธิ์ในสัมปทานประกอบด้วย บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด ร้อยละ 67.5 บริษัท KrisEnergy (Gulf of Thailand) Ltd. ร้อยละ 22.5 และบริษัท พลังโสมณ จำกัด ร้อยละ 10 โดยให้ บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินงานและมีหน้าที่รับผิดชอบจัดการและควบคุมในการดำเนินงานตามข้อตกลงในสัมปทานดังรายละเอียดในสัมปทานปิโตรเลียม เพิ่มเติม (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 จนกระทั่งปัจจุบัน 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 เริ่มจากการสำรวจปิโตรเลียมตามข้อผูกพันสัมปทาน 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 เท็กซาก๊อ เอ็กซโพลเรชั่น (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/บุญทริก	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	นงนุช	5-27 พ.ย. 2560	-	415

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

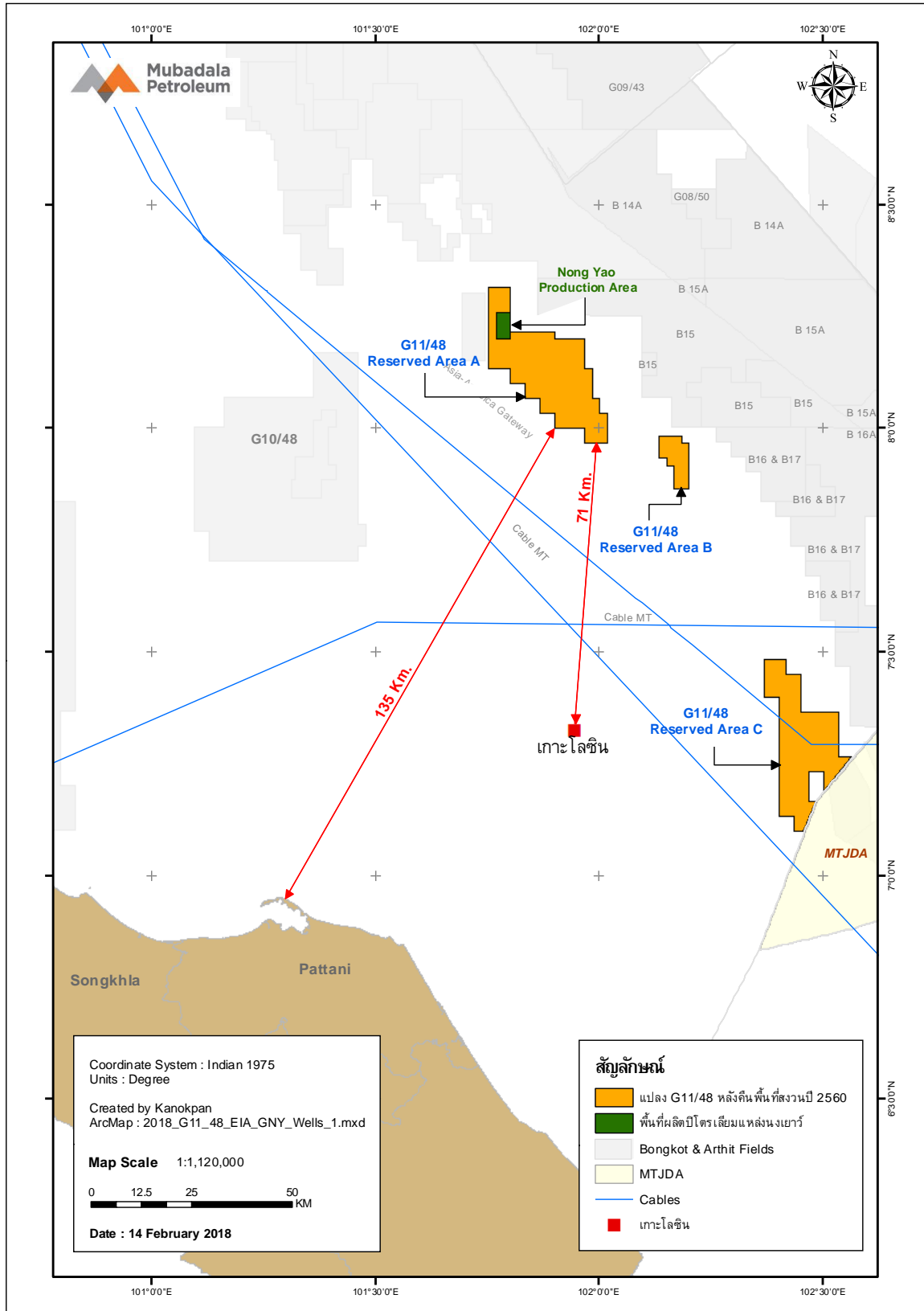


**ตารางที่ 2 กิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมในแปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48**

ปี พ.ศ.	บริษัทผู้ดำเนินการ	หลุมสำรวจ	ช่วงเวลาการสำรวจ	สถานภาพหลุมเจาะ
2518	Triton	15-ซี 1 เอ	ไม่มีข้อมูล	พบก๊าซ ปิดและสละหลุม
2537	บริษัท สงขลาธิซอสเซส จำกัด	บุษบง 1	ไม่มีข้อมูล	พบร่องรอยก๊าซ
2539-2540	บริษัท เท็กซากโก้ เอ็กซ์โพลเรชั่น (ไทยแลนด์) สอง จำกัด	บุษบง 2, 3, 4 และ 5	ไม่มีข้อมูล	พบร่องรอยก๊าซ
2542	บริษัท แฮร์รอดส์ เอ็นเนอร์ยี (ประเทศไทย) จำกัด	บุญพริก 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
		อู่สุน-1	22-30 มิ.ย. และ 1-13 ก.ค. 2552	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
2552	บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการระยะที่ 2)	มัทธนา-1	12 ธ.ค. 2552 – 16 ม.ค. 2553	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		อู่สุน-2	17-31 ม.ค. 2553	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
2553	บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (โครงการระยะที่ 3)	นงเยาว์-2, นงเยาว์-3, และนงเยาว์-4	27 มิ.ย. 2553 – 10 ต.ค. 2553	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม
		รจนา-1	19-29 มิ.ย. 2557	ไม่พบร่องรอยปิโตรเลียม
		นงเยาว์ ซี-1	22-26 สิงหาคม 2559	พบร่องรอยน้ำมันดิบ ปิดและสละหลุม

ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)





ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

### รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่แปลงสำรวจปิโตรเลียมหมายเลข G11/48

## 1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

ในปี 2560 ทาง บริษัทฯ ได้นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นมาดำเนินการประมวลผลข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ที่มีอยู่เดิม มาประมวลผลแบบ PSDM (PRE-STACK DEPTH MIGRATION) เพื่อให้ได้ข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ ที่มีคุณภาพและความชัดเจนมากขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ PSDM ล่าสุด ทำให้เห็นถึงตำแหน่งของแหล่งกักเก็บน้ำมันอย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น ทั้งตำแหน่งโครงสร้างและตำแหน่งการกระจายตัวของแหล่งกักเก็บ ข้อมูลใหม่ดังกล่าวนี้ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางธรณีวิทยาและธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ซึ่งมีความซับซ้อนทางธรณีวิทยาโครงสร้างสูง เพื่อการสำรวจจนถึงชั้นพร้อมที่จะทำการเจาะสำรวจได้ โดยแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการฯ เป็นโครงสร้างที่เกิดจากรอยเลื่อนวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ โดยพบแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมที่มีความลึกในแนวตั้ง (TVD) อยู่ในช่วงประมาณ 1,800-4,600 ฟุต (หรือ 549-1,402 เมตร)

จากที่บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาหาแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมเพิ่มเติม บริษัทฯ พบว่าบริเวณโครงสร้างนงเยาว์ นั้นมีความน่าสนใจที่จะทำการสำรวจเพิ่มเติมเพื่อประเมินศักยภาพและอาจจะมีการพัฒนาติดตั้งแท่นผลิตเพิ่มเติมในแหล่งนงเยาว์ได้ บริษัทฯ จึงได้ประเมินความเป็นไปได้ในการเจาะจากหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **โครงสร้างนงเยาว์-5:** ในกรณีที่เจาะสำรวจจากตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-10 (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้โครงสร้างนงเยาว์-5 มากที่สุด) ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-5 พบว่าการเจาะสำรวจจากตำแหน่งนี้นั้นเป็นไปได้ยากมากและมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากจะทำให้หลุมสำรวจมีความยาวมากกว่า 20,000 ฟุต (หรือ 6,000 เมตร) ซึ่งลักษณะของหลุมไม่สามารถสำรวจเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควรและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินการเจาะและในการเก็บข้อมูลหยังธรณี หรืออาจทำให้อุปกรณ์หยังธรณีติดค้างอยู่ในหลุมเจาะได้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเจาะหลุมและการหยังธรณิดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงได้ทำการเสนอตำแหน่งหลุมเจาะใหม่ที่สามารถเจาะไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างสะดวกปลอดภัยและสามารถที่จะสำรวจชั้นหินที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **โครงสร้างนงเยาว์-6:** ในกรณีที่เจาะสำรวจจากตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-7 (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้โครงสร้างนงเยาว์-6 มากที่สุด) ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-6 พบว่าการเจาะสำรวจจากตำแหน่งนี้นั้นเป็นไปได้ยากมากและมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากจะทำให้หลุมสำรวจมีความยาวมากกว่า 25,000 ฟุต (หรือ 7,500 เมตร) ซึ่งลักษณะของหลุมไม่สามารถสำรวจเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควรและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินการเจาะและในการเก็บข้อมูลหยังธรณี หรืออาจทำให้อุปกรณ์หยังธรณีติดค้างอยู่ในหลุมเจาะได้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเจาะหลุมและการหยังธรณิดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงได้ทำการเสนอตำแหน่งหลุมเจาะใหม่ที่สามารถเจาะไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างสะดวกปลอดภัยและสามารถที่จะสำรวจชั้นหินที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **โครงสร้างนงเยาว์-7:** ในกรณีที่เจาะสำรวจจากตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-11 (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้โครงสร้างนงเยาว์-7 มากที่สุด) ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-7 พบว่าการเจาะสำรวจจากตำแหน่งนี้นั้นเป็นไปได้ยากมากและมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากจะทำให้หลุมสำรวจมีความยาวมากกว่า 20,000 ฟุต (หรือ 6,000 เมตร) ซึ่งลักษณะของหลุมไม่สามารถสำรวจเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควรและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินการเจาะและในการเก็บข้อมูลหยังธรณี หรืออาจทำให้อุปกรณ์หยังธรณีติดค้างอยู่ในหลุมเจาะได้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเจาะหลุมและการหยังธรณิดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงได้ทำการเสนอตำแหน่งหลุมเจาะใหม่ที่สามารถเจาะไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างสะดวกปลอดภัยและสามารถที่จะสำรวจชั้นหินที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 ในครั้งนี้ ทางบริษัทฯ มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม เพื่อให้เป็นชื่อเรียกเดียวกับโครงสร้างที่ต้องการสำรวจ และตั้งชื่อเรียงตามลำดับในการเจาะหลุมสำรวจตามระบบของบริษัทฯ ดังนี้
  - 1.1) จากหลุมสำรวจนงเยาว์-10 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-5
  - 1.2) จากหลุมสำรวจนงเยาว์-7 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-6
  - 1.3) จากหลุมสำรวจนงเยาว์-11 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-7
- 2) ย้ายตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมซึ่งเป็นตำแหน่งหลุมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
  - 2.1) **หลุมสำรวจนงเยาว์-5:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด  $8^{\circ} 12' 30.2''$  ลองจิจูด  $101^{\circ} 47' 05.0''$  (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 806791.37 ตะวันออก 908329.43 เหนือ) ของหลุมสำรวจนงเยาว์-10 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด  $08^{\circ} 10' 53.29''$  ลองจิจูด  $101^{\circ} 48' 37.01''$  (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 809630.00 ตะวันออก 905370.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 4.1 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
  - 2.2) **หลุมสำรวจนงเยาว์-6:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด  $08^{\circ} 07' 28.3''$  ลองจิจูด  $101^{\circ} 45' 42.4''$  (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 804325.29 ตะวันออก 899031.21 เหนือ) ของหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด  $08^{\circ} 09' 37.14''$  ลองจิจูด  $101^{\circ} 47' 55.01''$  (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 808360.00 ตะวันออก 903020.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ

Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทาง ประมาณ 5.6 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

- 2.3) **หลุมสำรวจงเยาว์-7:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด  $08^{\circ} 12' 51.5''$  ลองจิจูด  $101^{\circ} 46' 38.9''$  (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 805987.50 ตะวันออก 908978.68 เหนือ) ของหลุมสำรวจงเยาว์-11 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด  $08^{\circ} 10' 30.73''$  ลองจิจูด  $101^{\circ} 46' 33.76''$  (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 805860.00 ตะวันออก 904650.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทาง ประมาณ 4.3 กิโลเมตร ไปทางทิศใต้

โดยการย้ายตำแหน่งการเจาะสำรวจนี้จะช่วยให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มความปลอดภัยในการเจาะ หลุมและสามารถเจาะสำรวจไปยังแหล่งปิโตรเลียมเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- 3) การเปลี่ยนแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมของทั้ง 3 หลุม โดยเปลี่ยนจากหลุมตรง (Vertical Well) เป็นหลุมแบบ Directional Well การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจผ่านชั้น โครงสร้างในตำแหน่งที่ดีที่สุดได้หลายชั้นและเป็นการเพิ่มโอกาสในการพบปิโตรเลียมในทุก ๆ ชั้น เมื่อเปรียบเทียบกับ การเจาะแบบหลุมตรง สำหรับการวางแผนการเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก เดิม ซึ่งวางแผนการเจาะเป็น 3 ระดับช่วงหลุม เปลี่ยนเป็น 2 ระดับช่วงหลุม เนื่องด้วยตำแหน่ง ความลึกของหลุมสำรวจทั้ง 3 หลุมนี้ มีความลึกน้อยลงอย่างมาก จากความลึกในแนวตั้ง (TVD) ประมาณ 15,000 ฟุต เป็น 3,550 – 4,660 ฟุต ส่งผลให้ระดับความดันของแหล่งกักเก็บน้ำมัน ลดลงอย่างมาก ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วง หลุม ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
- 4) เปลี่ยนแท่นเจาะสำหรับเจาะปิโตรเลียมทั้ง 3 หลุม จากเดิมคือ แท่นเจาะ Emerald Driller เป็น แท่นเจาะ Atwood Orca ซึ่งเป็นแท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up Rig) และมีคุณสมบัติเทียบเท่า แท่นเจาะเดิมที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ เนื่องจากแท่นเจาะ Emerald Driller สิ้นสุดสัญญาว่าจ้างกับทางบริษัทฯ เมื่อธันวาคม 2555 และบริษัทฯ ได้ทำการ ว่าจ้างแท่นเจาะ Atwood Orca เมื่อ มกราคม 2556 เป็นต้นมา

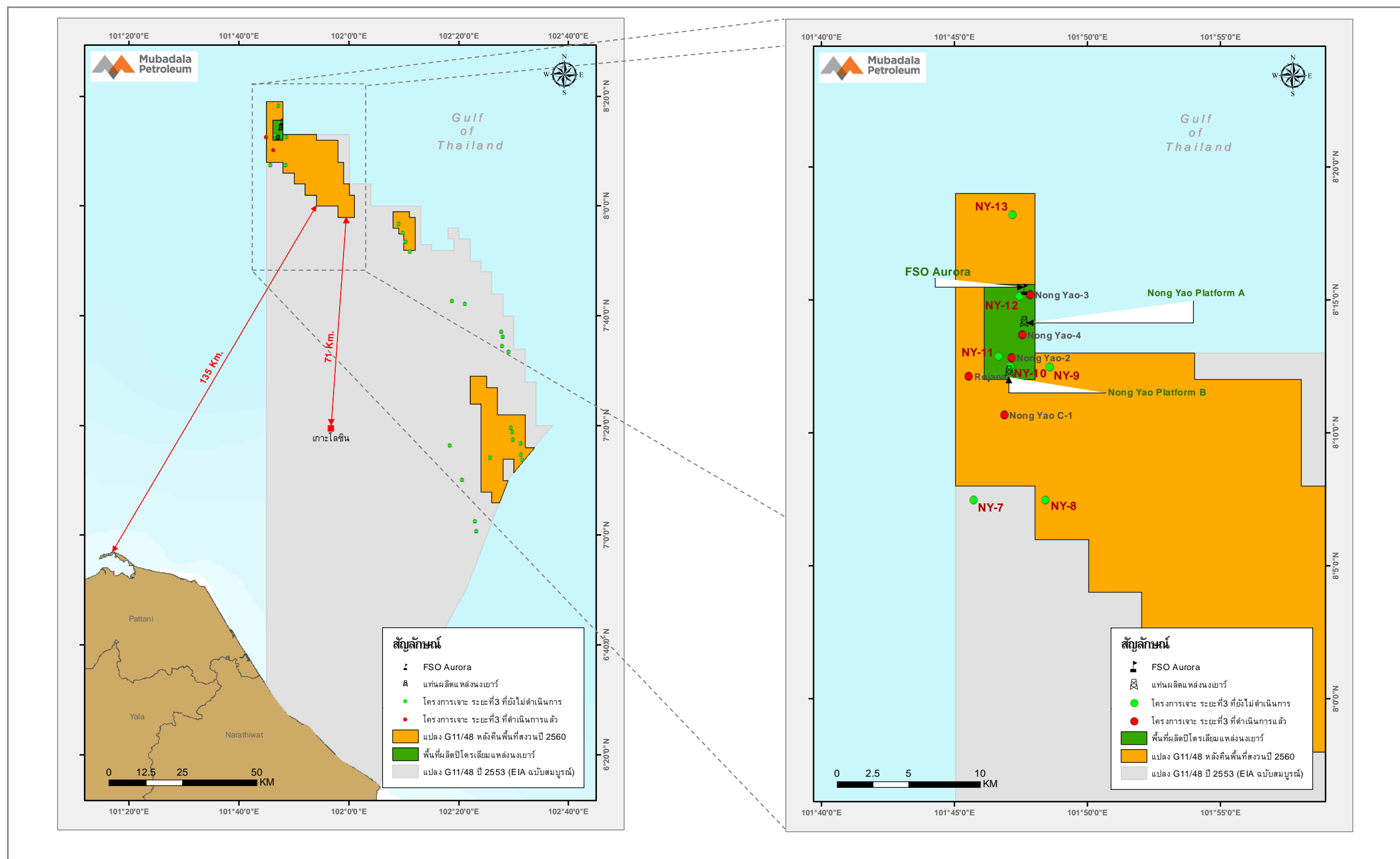
ทั้งนี้มีการเปลี่ยนแปลงเฉพาะชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม ตำแหน่งพิกัดหลุมสำรวจปิโตรเลียม การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และแท่นเจาะ สำหรับรายละเอียดการดำเนินการด้านอื่น ๆ บริษัทฯ จะยังคงดำเนินการตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท 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 พ.ศ. 2553 ซึ่งมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในการประชุมครั้งที่ 10/2553 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 จำนวนรวมทั้งสิ้น 34 หลุม แผนที่และพิกัดแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจที่ได้รับอนุมัติดังรูปที่ 2 และตารางที่ 3 สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมาทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจจำนวน 6 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)<sup>1</sup> หลุมรจนา-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 2557) และหลุมนงเยาว์ ซี-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 2559)

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



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

รูปที่ 2 ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3)

**ตารางที่ 3 พิกัดตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ ระดับความลึกของน้ำทะเล และระยะห่างจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดของแปลงสำรวจฯ หมายเลข G1/48**

หลุมที่	ชื่อหลุม	พิกัดตำแหน่ง (Indian 1975)		ความลึกน้ำทะเล (เมตร)	ระยะห่างจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุด (กิโลเมตร)
		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	มัตถนา-1 (MA-1)	7° 37' 04.4"	102° 27' 45.7"	71	132
8	มัตถนา-2 (MA-2)	7° 36' 14.9"	102° 28' 01.2"	68	130
9	มัตถนา-3 (MA-3)	7° 34' 27.6"	102° 27' 56.6"	67	129
10	มัตถนา-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	บุษบง2 ตะวันตก_1 (B2W_1)	7° 56' 44.3"	102° 09' 02.5"	73	138
14	บุษบง2 ตะวันตก_2 (B2W_2)	7° 55' 04.6"	102° 09' 51.2"	71	136
15	บุษบง2 ตะวันตก_3 (B2W_3)	7° 53' 29.6"	102° 10' 15.8"	71	135
16	บุษบง5 ใต้_1 (B5S_1)	7° 42' 43.3"	102° 18' 51.0"	70	128
17	บุษบง5 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
21	TT1	7° 10' 11.7"	102° 20' 35.4"	50	93
22	นงเยาว์-1 (NY-1)	8° 14' 15.8"	101° 43' 30.5"	65	152
23	นงเยาว์-2 (NY-2)	8° 12' 01.8"	101° 43' 51.2"	65	148
24	นงเยาว์-3 (NY-3)	8° 10' 37.4"	101° 44' 02.6"	64	145
25	นงเยาว์-4 (NY-4)	8° 07' 28.8"	101° 42' 41.4"	63	138
26	นงเยาว์-5 (NY-5)	8° 12' 32.6"	101° 44' 53.3"	67	152
27	นงเยาว์-6 (NY-6)	8° 10' 10.7"	101° 46' 16.0"	69	145
28	นงเยาว์-7 (NY-7)	8° 07' 28.3"	101° 45' 42.4"	65	141
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
31	นงเยาว์-10 (NY-10)	8° 12' 30.2"	101° 47' 05.0"	68	150
32	นงเยาว์-11 (NY-11)	8° 12' 51.5"	101° 46' 38.9"	68	151
33	นงเยาว์-12 (NY-12)	8° 15' 07.4"	101° 47' 26.4"	71	155
34	นงเยาว์-13 (NY-13)	8° 18' 11.0"	101° 47' 10.3"	71	162

ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพีจี1 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)



### 2.1.1 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

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



**รูปที่ 3** แท่นเจาะ Emerald Driller

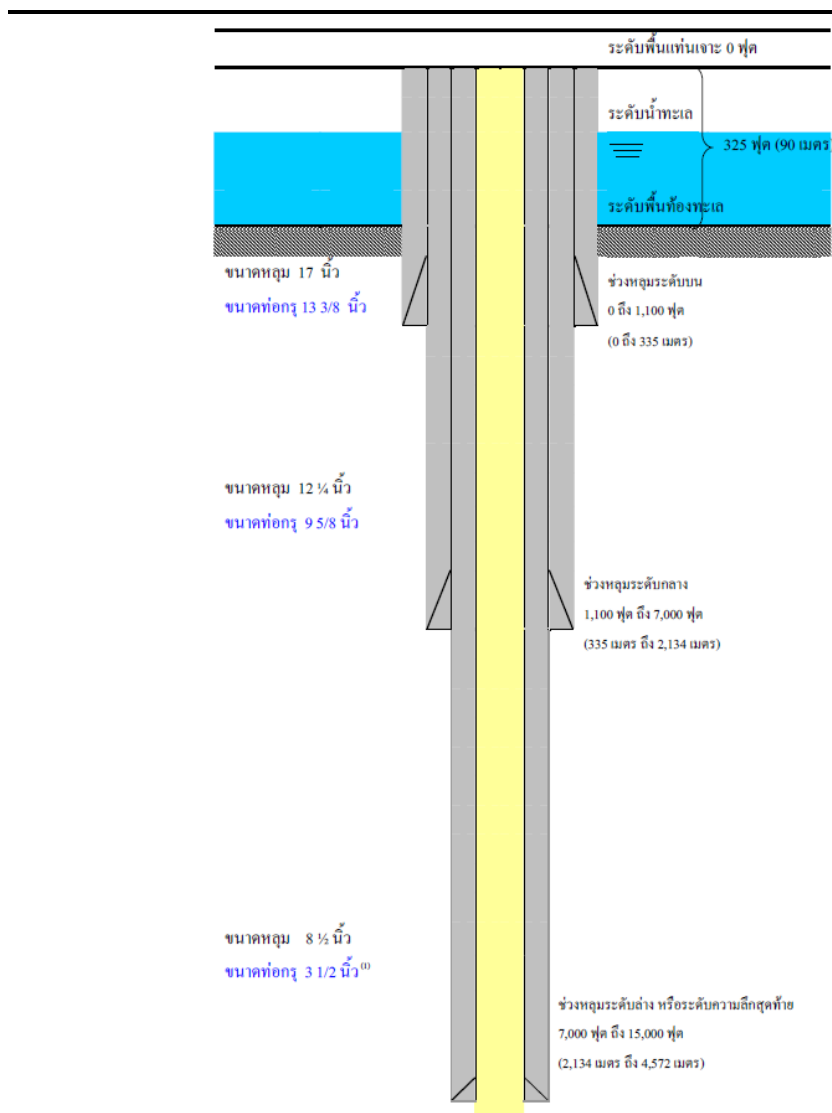
2) **การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม:** หลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ ได้รับการออกแบบให้ เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม โดยอ้างอิงจาก Drilling Standards Manual ของกลุ่มบริษัท Mubadala Petroleum ซึ่งเป็นบริษัทแม่ของกลุ่มบริษัทมูบาดาลาปิโตรเลียม ใน ประเทศไทย โดยโครงการได้กำหนดการออกแบบให้มีลักษณะเหมือนกันทุกหลุม 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) <sup>(1)</sup>		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 <sup>(2)</sup>	15,000	4,572	15,000	4,572

หมายเหตุ: <sup>(1)</sup> ระดับความลึกจริงในแนวตั้งหรือระดับความลึกที่วัดได้ เป็นการวัดจากระดับตำแหน่งอ้างอิงความลึกของหลุมบนแท่นเจาะ ซึ่งสูงจากระดับพื้นท้องทะเลประมาณ 325 ฟุต หรือ 90 เมตร รวมกับระดับความลึกในการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม

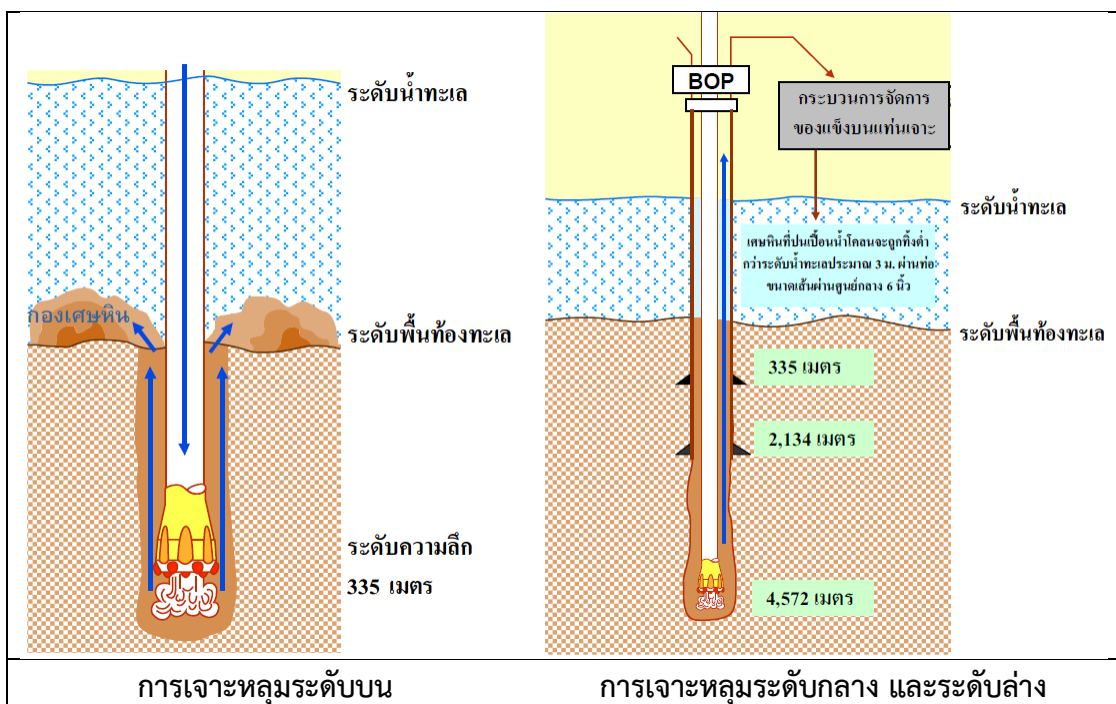
<sup>(2)</sup> หากมีแนวโน้มว่าหลุมสำรวจมีศักยภาพในผลิตปิโตรเลียม จะทำการลงท่อกรูขนาด 3 1/2 นิ้ว สำหรับเตรียมทดสอบอัตราการไหลของหลุมในขั้นตอนการทดสอบหลุม แต่หากพบว่าไม่มีศักยภาพในการผลิตปิโตรเลียม จะทำการสละหลุมและเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากพื้นที่โดยไม่มีการลงท่อกรู



ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี1 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พ.ศ. 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 ค

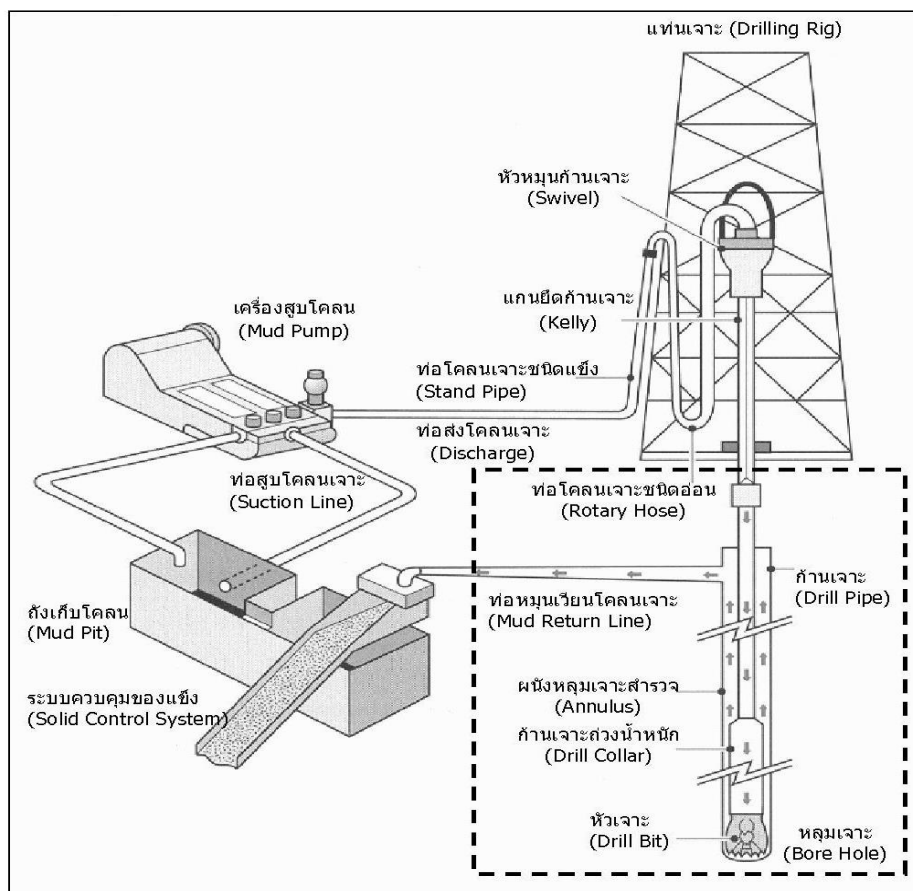


ที่มา: โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)

### 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 6 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)<sup>1</sup> หลุมรจนา-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 19-29 มิ.ย. 2557) และหลุมนงเยาว์ ซี-1 (ดำเนินการเจาะเมื่อ 22-26 ส.ค. 2559)

ในปี 2560 ทาง บริษัทฯ ได้นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นมาดำเนินการประมวลผลข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ที่มีอยู่เดิม มาประมวลผลแบบ PSDM (PRE-STACK DEPTH MIGRATION) เพื่อให้ได้ข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ ที่มีคุณภาพและความชัดเจนมากขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ PSDM ล่าสุด ทำให้เห็นถึงตำแหน่งของแหล่งกักเก็บน้ำมันอย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น ทั้งตำแหน่งโครงสร้างและตำแหน่งการกระจายตัวของแหล่งกักเก็บ ข้อมูลใหม่ดังกล่าวนี้ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางธรณีวิทยาและธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ซึ่งมีความซับซ้อนทางธรณีวิทยาโครงสร้างสูง เพื่อการสำรวจจนถึงชั้นพร้อมที่จะทำการเจาะสำรวจได้ โดยแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการฯ เป็นโครงสร้างที่เกิดจากรอยเลื่อนวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ โดยพบแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมที่มีความลึกในแนวตั้ง (TVD) อยู่ในช่วงประมาณ 1,800-4,600 ฟุต (หรือ 549-1,402 เมตร)

หลังจากที่บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาหาแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมเพิ่มเติม บริษัทฯ พบว่าบริเวณโครงสร้างนงเยาว์นั้น มีความน่าสนใจที่จะทำการสำรวจเพิ่มเติมเพื่อประเมินศักยภาพและอาจจะมีการพัฒนาติดตั้งแท่นผลิตเพิ่มเติมในแหล่งนงเยาว์ได้ บริษัทฯ จึงได้ประเมินความเป็นไปได้ในการเจาะจากหลุมสำรวจที่ได้รับการอนุมัติในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **โครงสร้างนงเยาว์-5:** ในกรณีที่เจาะสำรวจจากตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-10 (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้โครงสร้างนงเยาว์-5 มากที่สุด) ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-5 พบว่าการเจาะสำรวจจากตำแหน่งนี้นั้นเป็นไปได้ยากมากและมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากจะทำให้หลุมสำรวจมีความยาวมากเกินกว่า 20,000 ฟุต (หรือ 6,000 เมตร) อีกทั้ง หลุมเจาะอยู่ใกล้รอยเลื่อนและอาจตัดผ่านรอยเลื่อน ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในการไม่พบปิโตรเลียม (แสดงดัง

<sup>1</sup> ปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจนงเยาว์-SW อยู่ในพื้นที่แปลงฯ หมายเลข G10/48 ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท คริสเอ็นเนอร์ยี (กอล์ฟ ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด

**เส้นหมายเลข 1 ในรูปที่ 7** ซึ่งลักษณะของหลุมไม่สามารถสำรวจเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควรและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินการเจาะและในการเก็บข้อมูลหยังธรณี หรืออาจทำให้อุปกรณ์หยังธรณีติดค้างอยู่ในหลุมเจาะได้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเจาะหลุมและการหยังธรณิดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงได้ทำการเสนอตำแหน่งหลุมเจาะใหม่ที่สามารถเจาะไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างสะดวกปลอดภัยและสามารถที่จะสำรวจชั้นหินที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

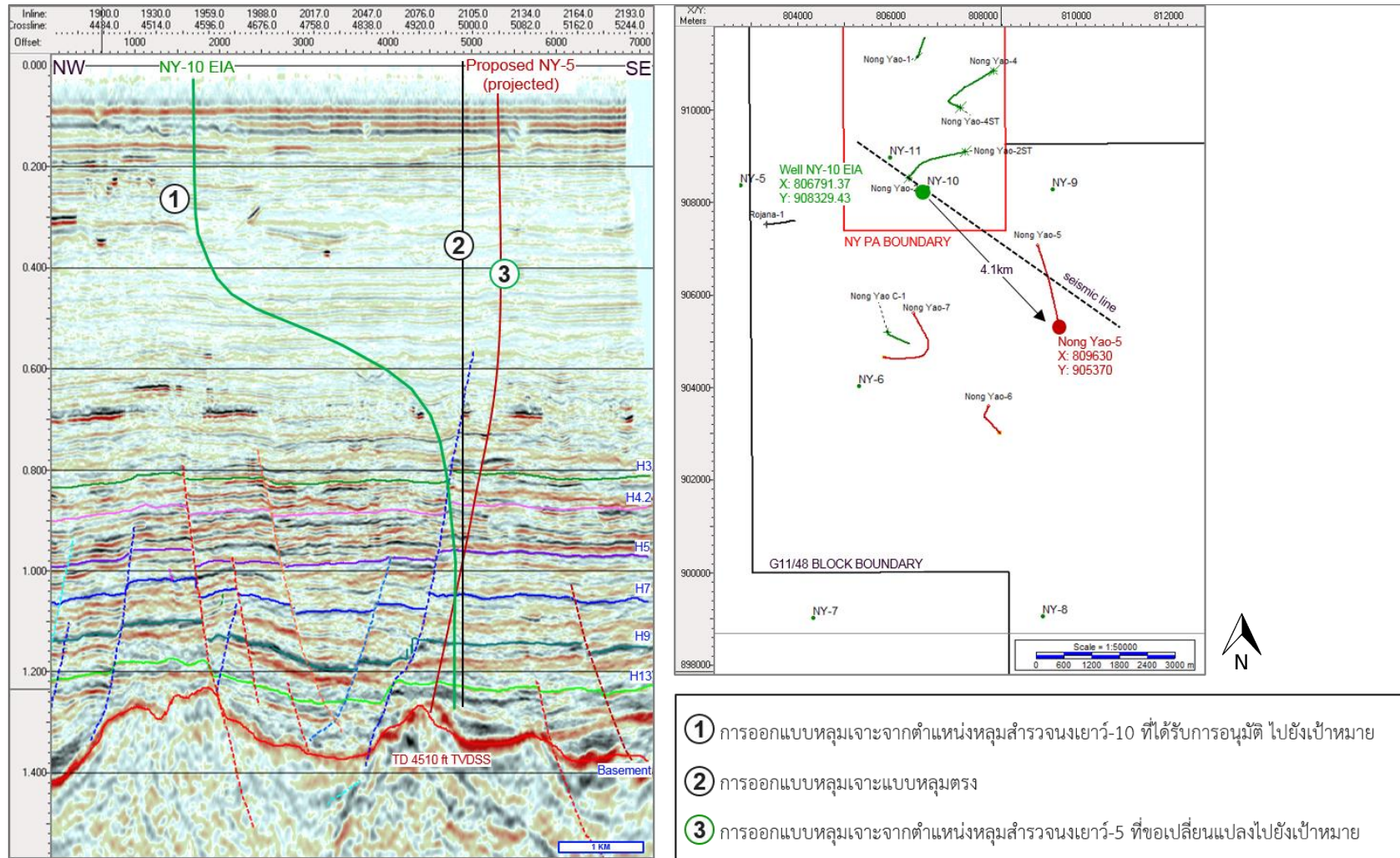
- **โครงสร้างนงเยาว์-6:** ในกรณีที่เจาะสำรวจจากตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-7 (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้โครงสร้างนงเยาว์-6 มากที่สุด) ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-6 พบว่าการเจาะสำรวจจากตำแหน่งนี้นั้นเป็นไปได้ยากมากและมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากจะทำให้หลุมสำรวจมีความยาวมากเกินกว่า 25,000 ฟุต (หรือ 7,500 เมตร) อีกทั้ง หลุมเจาะอยู่ใกล้รอยเลื่อนและอาจตัดผ่านรอยเลื่อน ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในการไม่พบปิโตรเลียม (แสดงดัง**เส้นหมายเลข 1 ในรูปที่ 8**) ซึ่งลักษณะของหลุมไม่สามารถสำรวจเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควรและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินการเจาะและในการเก็บข้อมูลหยังธรณี หรืออาจทำให้อุปกรณ์หยังธรณีติดค้างอยู่ในหลุมเจาะได้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเจาะหลุมและการหยังธรณิดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงได้ทำการเสนอตำแหน่งหลุมเจาะใหม่ที่สามารถเจาะไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างสะดวกปลอดภัยและสามารถที่จะสำรวจชั้นหินที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **โครงสร้างนงเยาว์-7:** ในกรณีที่เจาะสำรวจจากตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-11 (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้โครงสร้างนงเยาว์-7 มากที่สุด) ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-7 พบว่าการเจาะสำรวจจากตำแหน่งนี้นั้นเป็นไปได้ยากมากและมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากจะทำให้หลุมสำรวจมีความยาวมากเกินกว่า 20,000 ฟุต (หรือ 6,000 เมตร) อีกทั้ง หลุมเจาะอยู่ใกล้รอยเลื่อนและอาจตัดผ่านรอยเลื่อน ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในการไม่พบปิโตรเลียม (แสดงดัง**เส้นหมายเลข 1 ในรูปที่ 9**) ซึ่งลักษณะของหลุมไม่สามารถสำรวจเป้าหมายได้ดีเท่าที่ควรและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินการเจาะและในการเก็บข้อมูลหยังธรณี หรืออาจทำให้อุปกรณ์หยังธรณีติดค้างอยู่ในหลุมเจาะได้ เพื่อลดความเสี่ยงในการเจาะหลุมและการหยังธรณิดังกล่าว ทางบริษัทฯ จึงได้ทำการเสนอตำแหน่งหลุมเจาะใหม่ที่สามารถเจาะไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างสะดวกปลอดภัยและสามารถที่จะสำรวจชั้นหินที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

- 1) เปลี่ยนชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม เพื่อให้เป็นชื่อเรียกเดียวกับโครงสร้างที่ต้องการสำรวจ และตั้งชื่อเรียงตามลำดับในการเจาะหลุมสำรวจตามระบบของบริษัทฯ ดังนี้
  - 1.1) จากหลุมสำรวจนงเยาว์-10 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-5
  - 1.2) จากหลุมสำรวจนงเยาว์-7 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-6
  - 1.3) จากหลุมสำรวจนงเยาว์-11 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-7

หมายเหตุ: กลุ่มโครงสร้างนงเยาว์ ในอดีต บริษัทฯ เคยดำเนินการเจาะหลุมสำรวจบริเวณโครงสร้างนงเยาว์แล้ว ซึ่งหลุมสำรวจล่าสุดคือ หลุมสำรวจนงเยาว์-4 สำหรับการเจาะสำรวจในครั้งนี้ จึงตั้งชื่อหลุมสำรวจเป็นลำดับถัดจากหลุมสำรวจล่าสุด ได้แก่ หลุมสำรวจนงเยาว์-5 หลุมสำรวจนงเยาว์-6 และหลุมสำรวจนงเยาว์-7

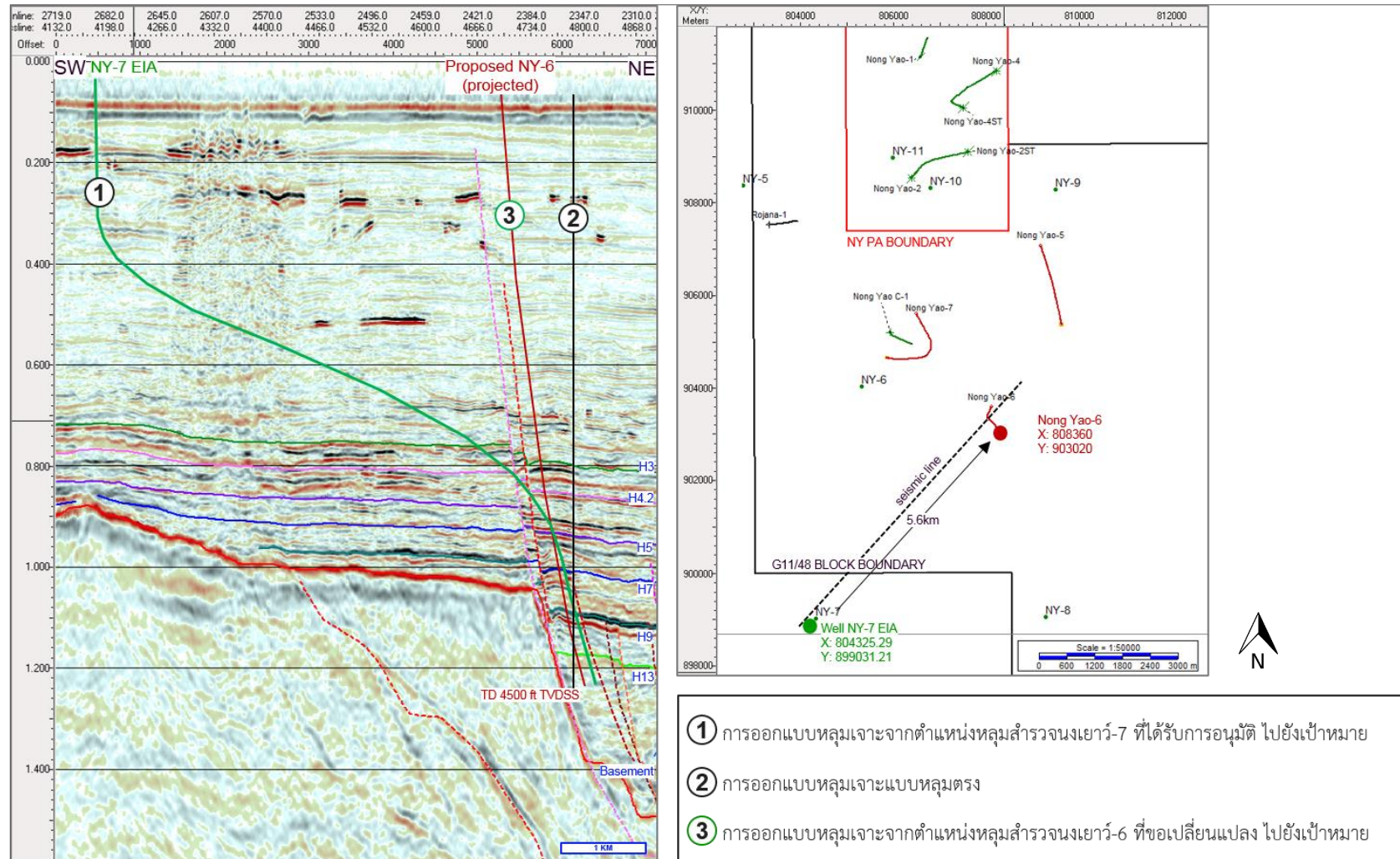




ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

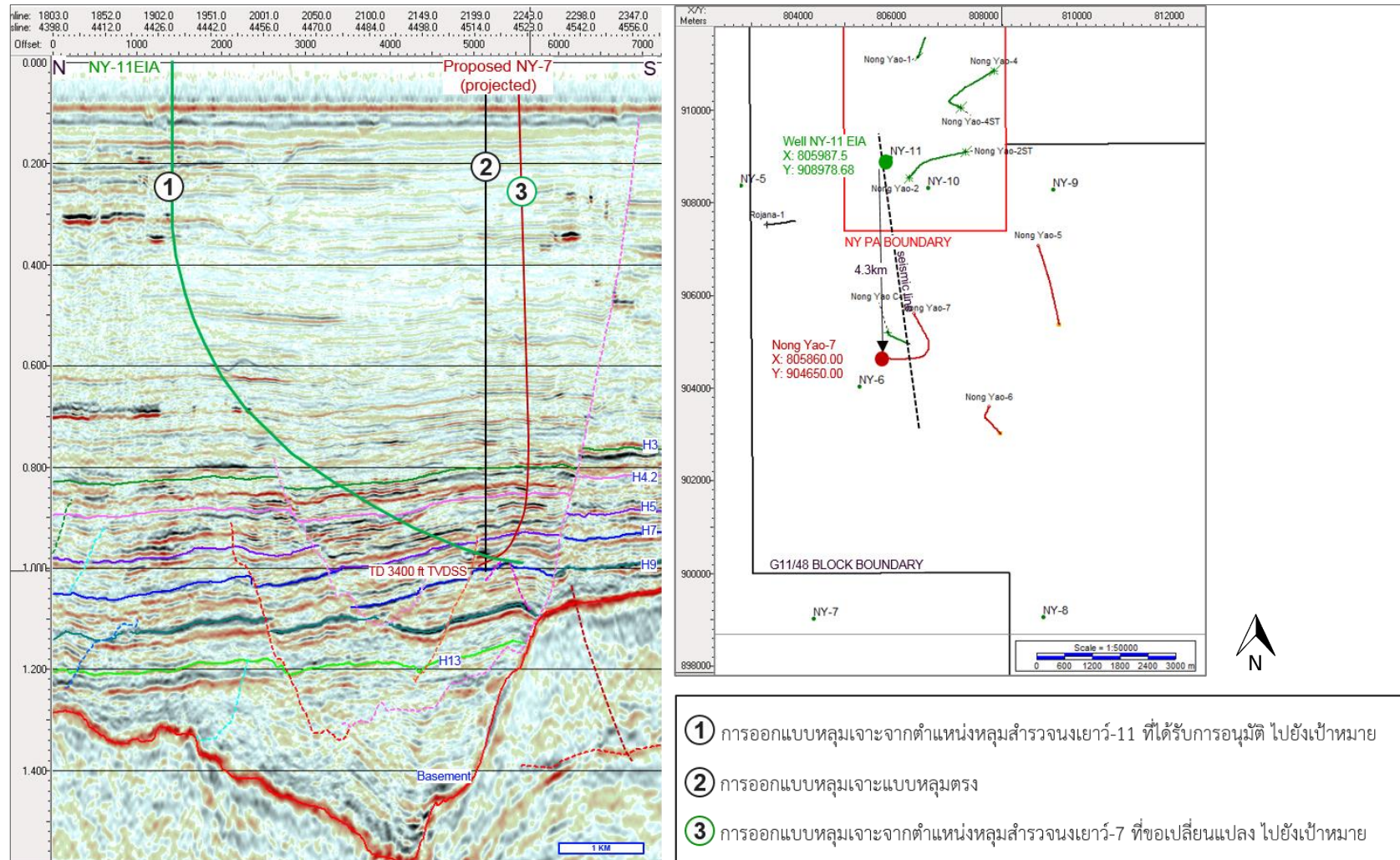
รูปที่ 7 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-5





ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

รูปที่ 8 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจจงเยาว์-6



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

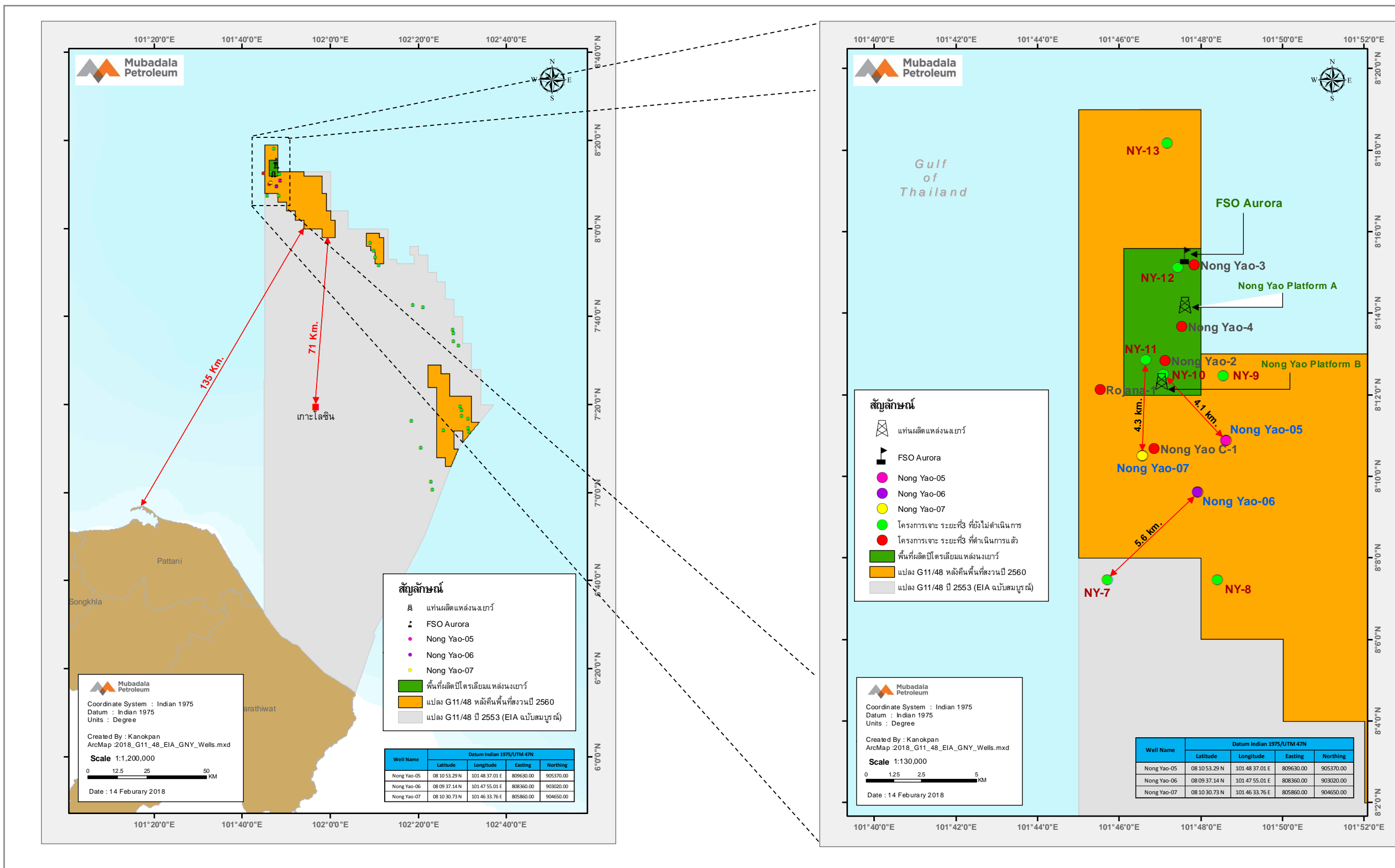
รูปที่ 9 ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-7



- 2) ย้ายตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมซึ่งเป็นตำแหน่งหลุมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
- 2.1) **หลุมสำรวจนางเยวาร์-5:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด 8° 12' 30.2" ลองจิจูด 101° 47' 05.0" (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 806791.37 ตะวันออก 908329.43 เหนือ) ของหลุมสำรวจนางเยวาร์-10 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด 08° 10' 53.29" ลองจิจูด 101° 48' 37.01" (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 809630.00 ตะวันออก 905370.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 4.1 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
- 2.2) **หลุมสำรวจนางเยวาร์-6:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด 08° 07' 28.3" ลองจิจูด 101° 45' 42.4" (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 804325.29 ตะวันออก 899031.21 เหนือ) ของหลุมสำรวจนางเยวาร์-7 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด 08° 09' 37.14" ลองจิจูด 101° 47' 55.01" (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 808360.00 ตะวันออก 903020.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 5.6 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2.3) **หลุมสำรวจนางเยวาร์-7:** โดยย้ายจากพิกัดที่ละติจูด 08° 12' 51.5" ลองจิจูด 101° 46' 38.9" (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 805987.50 ตะวันออก 908978.68 เหนือ) ของหลุมสำรวจนางเยวาร์-11 ไปเป็นตำแหน่งที่ละติจูด 08° 10' 30.73" ลองจิจูด 101° 46' 33.76" (พิกัดกริดแบบ UTM ที่ 805860.00 ตะวันออก 904650.00 เหนือ) โดยใช้พิกัดแบบ Indian 1975 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวจะคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะทางประมาณ 4.3 กิโลเมตร ไปทางทิศใต้

แผนที่และพิกัดแสดงการย้ายตำแหน่งแสดงดังรูปที่ 10 และตารางที่ 5 สำหรับแผนที่จากการสำรวจโดยวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบ 3 มิติ และแผนที่ทางธรณีวิทยา ซึ่งใช้สำหรับพิจารณาตำแหน่งหลุมสำรวจนางเยวาร์-5 หลุมสำรวจนางเยวาร์-6 และหลุมสำรวจนางเยวาร์-7 แสดงดังรูปที่ 11 โดยการย้ายตำแหน่งการเจาะสำรวจนี้จะช่วยให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มความปลอดภัยในการเจาะหลุมและสามารถเจาะสำรวจไปยังแหล่งปิโตรเลียมเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา พบว่า หลุมสำรวจที่ทำการย้ายตำแหน่งนั้น มีระยะห่างจากชายฝั่งไม่ต่างจากเดิม

หลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ได้รับอนุมัติ		หลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ขอเปลี่ยนแปลง	
หลุมสำรวจ	ระยะห่างจากฝั่งที่ใกล้ที่สุด (กม.)	หลุมสำรวจ	ระยะห่างจากฝั่งที่ใกล้ที่สุด (กม.)
หลุมสำรวจนางเยวาร์-10	150	หลุมสำรวจนางเยวาร์-5	148
หลุมสำรวจนางเยวาร์-7	141	หลุมสำรวจนางเยวาร์-6	145
หลุมสำรวจนางเยวาร์-11	151	หลุมสำรวจนางเยวาร์-7	145



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

รูปที่ 10 ตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-5 หลุมสำรวจนงเยาว์-6 และหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

**ตารางที่ 5 ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจฯ หมายเลข G11/48 ที่ขอเปลี่ยนแปลง**

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	
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	มันชนา-1 (MA-1)	7° 37' 04.4"	102° 27' 45.7"	882107.25	843521.20						
8	มันชนา-2 (MA-2)	7° 36' 14.9"	102° 28' 01.2"	882595.15	842002.37						
9	มันชนา-3 (MA-3)	7° 34' 27.6"	102° 27' 56.6"	882480.37	838700.65						
10	มันชนา-4 (MA-4)	7° 33' 27.3"	102° 29' 03.6"	884551.64	836862.23						
11	ยัก1 (Y1)	7° 00' 46.4"	102° 23' 11.7"	874203.57	776464.29						
12	ยัก2 (Y2)	7° 20' 37.0"	102° 22' 56.9"	873724.19	779862.76						
13	บุษบง2 ตะวันตก_1 (B2W_1)	7° 56' 44.3"	102° 09' 02.5"	847372.30	879540.41						
14	บุษบง2 ตะวันตก_2 (B2W_2)	7° 55' 04.6"	102° 09' 51.2"	848888.63	876485.86						
15	บุษบง2 ตะวันตก_3 (B2W_3)	7° 53' 29.6"	102° 10' 15.8"	849665.08	873570.19						
16	บุษบง5 ใต้_1 (B5S_1)	7° 42' 43.3"	102° 18' 51.0"	865618.57	853815.54						
17	บุษบง5 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						
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 เอ็มพีจี 11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

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	รจนา-1	08° 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°10'40.2770"N	101°46'51.4862"E	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	08° 09' 37.14"	101° 47' 55.01"	808360.00	903020.00	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
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						
31	นงเยาว์-10 (NY-10)	8° 12' 30.2"	101° 47' 05.0"	806791.37	908329.43	นงเยาว์-5	08° 10' 53.29"	101° 48' 37.01"	809630.00	905370.00	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
32	นงเยาว์-11 (NY-11)	8° 10' 51.5"	101° 46' 38.9"	805987.50	908978.68	นงเยาว์-7	08° 10' 30.73"	101° 46' 33.76"	805860.00	904650.00	หลุมที่ขอเปลี่ยนแปลง
33	นงเยาว์-12 (NY-12)	8° 15' 07.4"	101° 47' 26.4"	807413.04	913166.60						
34	นงเยาว์-13 (NY-13)	8° 18' 11.0"	101° 47' 10.3"	806880.47	918807.35						

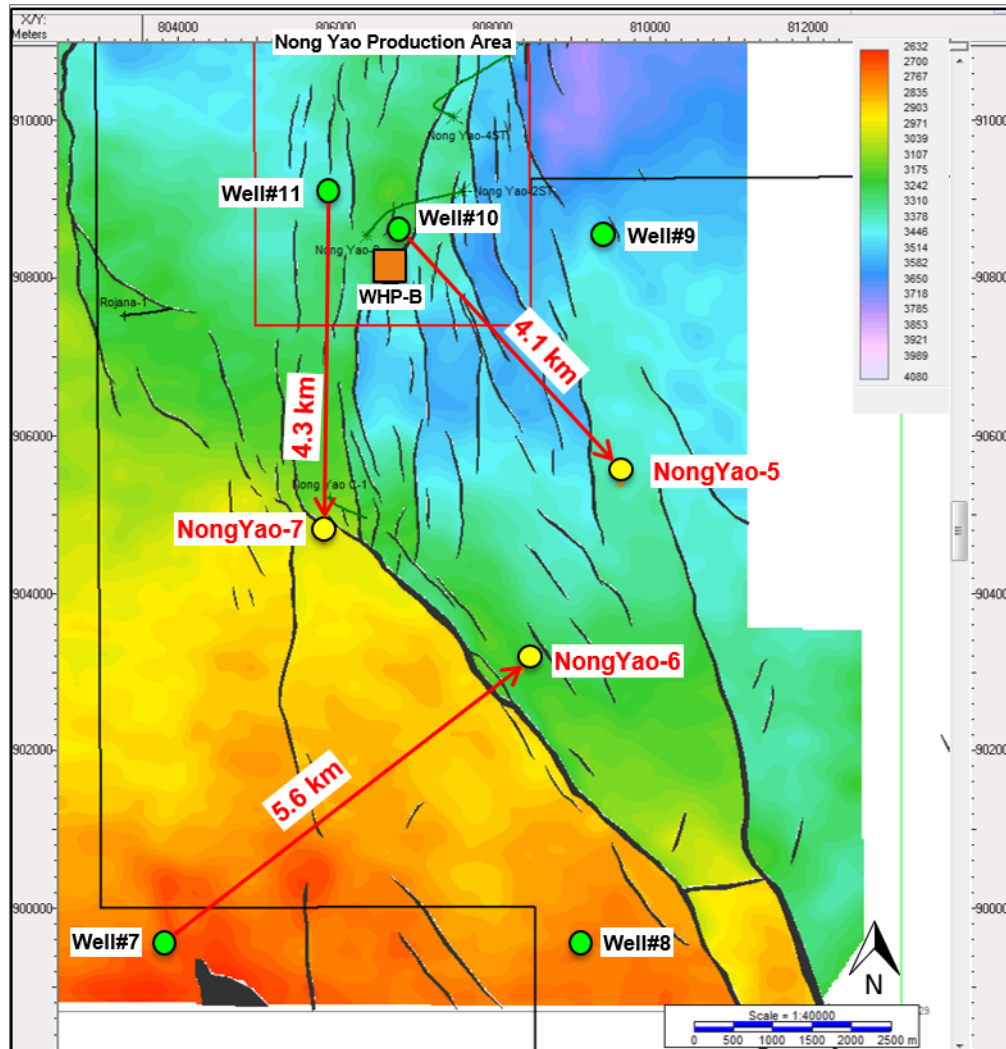
ที่มา: บริษัท เอ็มพี ซี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

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 6 หลุม และมีหลุมเจาะปิโตรเลียมทั้งหมด 3 หลุม ที่พิกัดตำแหน่งอยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจฯ หมายเลข G10/48 ดังนั้น บริษัทฯ จึงไม่นับรวมเป็นสิทธิ์สำหรับการขุดเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของบริษัทฯ ในปัจจุบันหลุมเจาะสำรวจที่บริษัทฯ มีสิทธิ์ขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม จึงเหลือเพียง 25 หลุม เท่านั้น



- Approved and available Phase III EIA locations  
(unavailable locations are not on the map)
- Revised surface locations

● Nong Yao-5 surface location at UTM  
 X = 809630 mE  
 Y = 905370 mN  
 4.1 km to SE from well#11 Phase III EIA location

● Nong Yao-6 surface location at UTM  
 X = 808360 mE  
 Y = 903020 mN  
 5.6 km to NE from well#7 Phase III EIA location

● Nong Yao-7 surface location at UTM  
 X = 805860 mE  
 Y = 904650 mN  
 4.3 km to south from well#11 Phase III EIA location

ที่มา: บริษัท เอ็มพี ซี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

รูปที่ 11 แผนที่ทางธรณีวิทยาแสดงตำแหน่งหลุมสำรวจนงเยาว์-5 หลุมสำรวจนงเยาว์-6 และหลุมสำรวจนงเยาว์-7



- 3) การเปลี่ยนแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียมของทั้ง 3 หลุม โดยเปลี่ยนจากหลุมตรง (Vertical Well) เป็นหลุมแบบ Directional Well การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจผ่านชั้นโครงสร้างในตำแหน่งที่ดีที่สุดได้หลายชั้นและเป็นการเพิ่มโอกาสในการพบปิโตรเลียมในทุก ๆ ชั้น เมื่อเปรียบเทียบกับ การเจาะแบบหลุมตรง สำหรับการวางแผนการเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจากเดิม ซึ่งวางแผนการเจาะเป็น 3 ระดับช่วงหลุม เปลี่ยนเป็น 2 ระดับช่วงหลุม เนื่องด้วยตำแหน่ง ความลึกของหลุมสำรวจทั้ง 3 หลุมนี้ มีความลึกน้อยลงอย่างมาก จากความลึกในแนวตั้ง (TVD) ประมาณ 15,000 ฟุต เป็น 3,550 – 4,660 เมตร ส่งผลให้ระดับความดันของแหล่งกักเก็บน้ำมัน ลดลงอย่างมาก ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วง หลุม ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

**เส้นหมายเลข 3 ในรูปที่ 7** (หลุมสำรวจนงเยาว์-5) **รูปที่ 8** (หลุมสำรวจนงเยาว์-6) และ**รูปที่ 9** (หลุมสำรวจนงเยาว์-7) โดยแสดงการเจาะ ณ ตำแหน่งหลุมสำรวจที่เสนอขอเปลี่ยนแปลงตาม แบบ Directional well ซึ่งสามารถเจาะลงในแหล่งกักเก็บเป้าหมายได้ทั้งหมดและในตำแหน่งดี ที่สุด อีกทั้งยังสามารถหลีกเลี่ยงการเจาะผ่านรอยเลื่อนได้อีกด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับ การเจาะแบบ หลุมตรง (**เส้นหมายเลข 2**) ของทั้งสามหลุมสำรวจดังกล่าว โดยหลุมสำรวจแบบใหม่นี้จะมีความ เียงของหลุมขณะเจาะตั้ง**รูปที่ 12 ถึงรูปที่ 14** ทั้งนี้ รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะทุก แบบที่ได้กล่าวข้างต้นแสดงดัง**ตารางที่ 6 ถึงตารางที่ 8** สำหรับการแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบ ปริมาณโคลนชุดเจาะและปริมาณเศษหินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเจาะสำรวจของทั้งหลุมที่ ได้รับอนุมัติและหลุมที่ขอเปลี่ยนแปลงแสดงดัง**ตารางที่ 9** และ Well Proposal ของทั้ง 3 หลุม แสดงดัง**ภาคผนวก ง**

- 4) เปลี่ยนแท่นเจาะสำหรับเจาะทั้ง 3 หลุม จากเดิมคือ แท่นเจาะ Emerald Driller เป็นแท่นเจาะ Atwood Orca (**รูปที่ 13**) ซึ่งเป็นแท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up Rig) และมีคุณสมบัติเทียบเท่า แท่นเจาะเดิมที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ เนื่องจากแท่นเจาะ Emerald Driller สิ้นสุดสัญญาว่าจ้างกับทางบริษัทฯ เมื่อธันวาคม 2555 และบริษัทฯ ได้ทำการ ว่าจ้างแท่นเจาะ Atwood Orca เมื่อ มกราคม 2556 เป็นต้นมา แท่นเจาะ Atwood Orca เป็น แท่นเจาะของบริษัท Atwood Oceanics แท่นเจาะดังกล่าวได้รับการขึ้นทะเบียนกับ International Maritime Organization และการติดตั้งแท่นเจาะชนิดนี้จะมีความเสถียรและ เหมาะสำหรับการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีระดับความลึกของน้ำทะเลไม่มากนัก รายละเอียด คุณสมบัติของแท่นเจาะ Atwood Orca แสดงดัง**ภาคผนวก จ**

สำหรับการจัดการของเสียที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของแท่นเจาะนั้น แท่นเจาะจะดำเนินการตาม รายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจ ปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G11/48 อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เศษหินจากการชุดเจาะ จะดำเนินการตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งจะดำเนินการโดยระบบปิด และจะไม่มี การปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง แต่จะ นำไปผ่านระบบการจัดการน้ำโคลน เพื่อแยกของแข็งหรือเศษหินจากการชุดเจาะออกจากน้ำ โคลน อย่างไรก็ตาม น้ำโคลนบางส่วนจะติดไปกับเศษหินที่ถูกแยกออกมา และจะปล่อยทิ้งลงสู่

ทะเลไปพร้อมกัน โดยปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินจะกำหนดให้มีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก (ตัวอย่างร้อยละของปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินโดยน้ำหนัก (Oil On Cutting (%OOC)) ของหลุมเจาะสำรวจที่ผ่านมาของบริษัทฯ แสดงดัง**ภาคผนวก ฉ**)

2. เศษอาหารจากห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร จะถูกจัดการในพื้นที่โครงการ โดยจะถูกบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนปล่อยลงสู่ทะเล ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78
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 แสดงดัง**ภาคผนวก ข**) และน้ำมันที่ได้จากการแยกจะขนส่งไปกำจัดบนฝั่ง โดยจะให้บริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

โดยแหล่งกำเนิดและการจัดการน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะสำรวจปิโตรเลียม มีรายละเอียดดังนี้

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

สำหรับแผนการเจาะสำรวจนั้น บริษัทฯ มีแผนจะเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-5 นงเยาว์-6 และ นงเยาว์-7 ตามลำดับ โดยวางแผนเจาะสำรวจดังนี้

- หลุมนงเยาว์-5 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 5-15 เมษายน 2561
- หลุมนงเยาว์-6 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 15-25 เมษายน 2561
- หลุมนงเยาว์-7 วางแผนการเจาะประมาณวันที่ 25 เมษายน – 5 พฤษภาคม 2561

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

**ตารางที่ 6** รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-5 ที่ขอเปลี่ยนแปลง

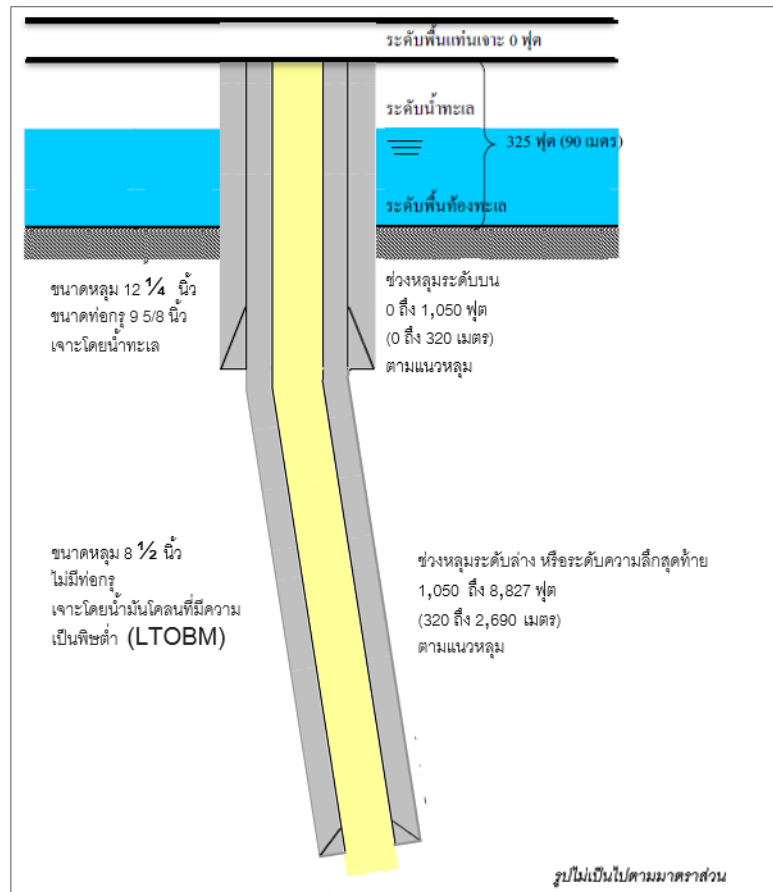
ช่วงหลุม	หลุมสำรวจนงเยาว์-10 ไปยัง โครงสร้างนงเยาว์-5 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจนงเยาว์-5 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 2)	หลุมสำรวจนงเยาว์-5 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 3)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเนื่องจากความยาว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มี (ยกเลิกลุมระดับกลาง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มี (ยกเลิกลุมระดับกลาง)</li> </ul>
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเนื่องจากความยาวและความเอียงของหลุม</li> <li>• มีการเปลี่ยนแปลงความเอียงของหลุมอย่างมาก จากมุมที่สูงมากไปเป็นต่ำมาก เพื่อเข้าถึงตำแหน่งเป้าหมาย จึงเสี่ยงต่อการติดของอุปกรณ์ขุดเจาะ และการมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถทำการหยั่งธรณี (Wireline) ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ H2/H3, H9 และ H13</li> <li>• หลุมเจาะอยู่ใกล้รอยเลื่อนและอาจตัดผ่านรอยเลื่อน ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในการไม่พบปิโตรเลียม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ H2/H3 จนถึง H13</li> <li>• ไม่มีการเจาะตัดผ่านรอยเลื่อน</li> <li>• สามารถทำการหยั่งธรณีได้ด้วยวิธีการปกติและไม่มีความเสี่ยง</li> </ul>

**ตารางที่ 7 รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-6 ที่ขอเปลี่ยนแปลง**

ช่วงหลุม	หลุมสำรวจนงเยาว์-7 ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-6 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจนงเยาว์-6 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 2)	หลุมสำรวจนงเยาว์-6 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 3)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเนื่องจากความยาว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)</li> </ul>
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเนื่องจากความยาวและความเอียงของหลุม</li> <li>มีการเปลี่ยนแปลงความเอียงของหลุมอย่างมาก จากมุมที่สูงมากไปเป็นต่ำมาก เพื่อเข้าถึงตำแหน่งเป้าหมาย จึงเสี่ยงต่อการติดของอุปกรณ์ขุดเจาะและการมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถทำการหยั่งธรณี (Wireline) ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ H2/H3, H4.2, H4.6 และ H6.3</li> <li>หลุมเจาะอยู่ใกล้รอยเลื่อนและอาจตัดผ่านรอยเลื่อน ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในการไม่พบปิโตรเลียม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ H2/H3 จนถึง H13</li> <li>ไม่มีการเจาะตัดผ่านรอยเลื่อน และสามารถทำการหยั่งธรณีได้ด้วยวิธีการปกติและไม่มีความเสี่ยง</li> </ul>

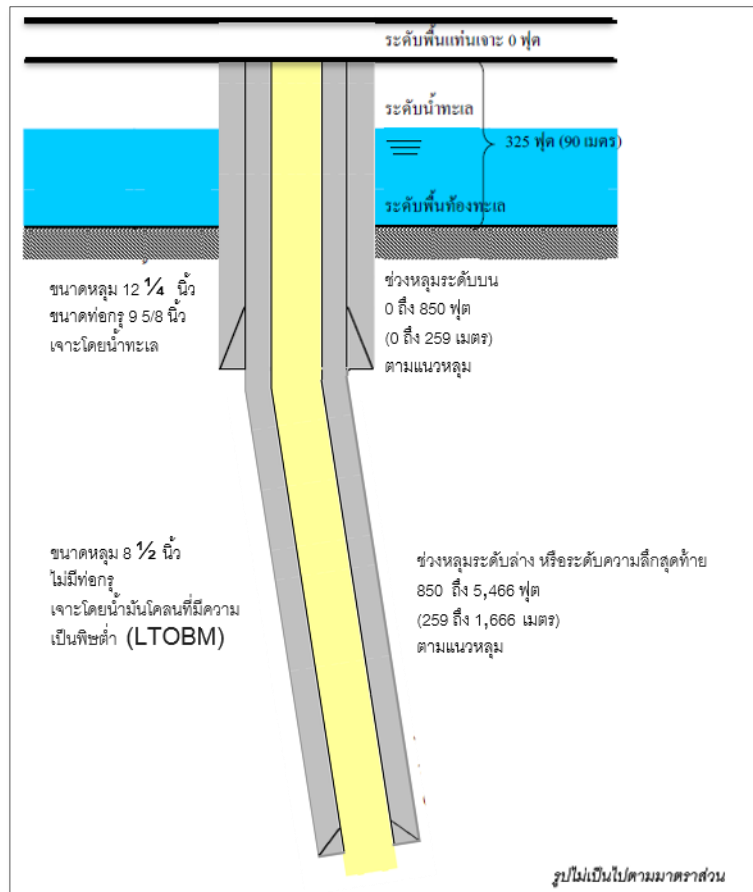
**ตารางที่ 8 รายละเอียดข้อดีและข้อจำกัดในการเจาะหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ที่ขอเปลี่ยนแปลง**

ช่วงหลุม	หลุมสำรวจนงเยาว์-11 ไปยังโครงสร้างนงเยาว์-7 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 1)	หลุมสำรวจนงเยาว์-7 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Vertical (เส้นหมายเลข 2)	หลุมสำรวจนงเยาว์-7 ในกรณีเจาะหลุมแบบ Directional (เส้นหมายเลข 3)
ระดับบน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีปัญหาด้านความปลอดภัย</li> </ul>
ระดับกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเนื่องจากความยาว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี (ยกเลิกหลุมระดับกลาง)</li> </ul>
ระดับล่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเนื่องจากความยาวและความเอียงของหลุม</li> <li>มีการเปลี่ยนแปลงความเอียงของหลุมอย่างมาก จากมุมที่สูงมากไปเป็นต่ำมาก เพื่อเข้าถึงตำแหน่งเป้าหมาย จึงเสี่ยงต่อการติดของอุปกรณ์ขุดเจาะและการมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถทำการหยั่งธรณี (Wireline) ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บ H4.4(FW), H4.4 (HW) และ H4.6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถเจาะเพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่ดีที่สุดของชั้นกักเก็บตั้งแต่ H4.4 จนถึง H6.3</li> </ul>



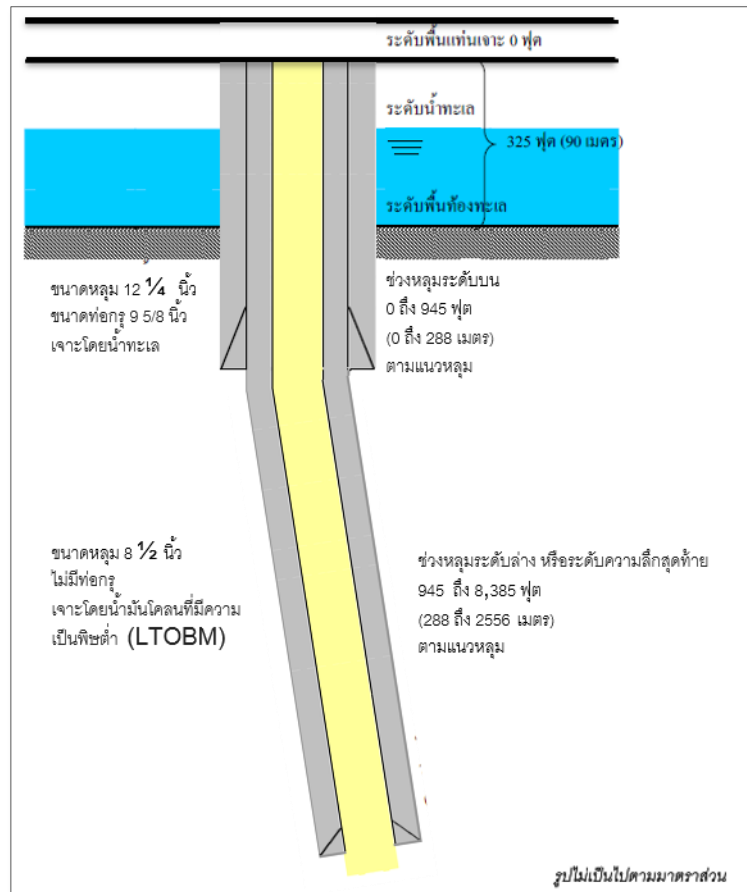
ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

รูปที่ 12 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจแนวเอียง-5 ในการเจาะแบบ Directional well



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

รูปที่ 13 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจนงเยาว์-6 ในการเจาะแบบ Directional well



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

รูปที่ 14 ภาพแสดงการออกแบบหลุมสำรวจขงเขาวัว-7 ในการเจาะแบบ Directional well



ตารางที่ 9 รายละเอียดการเปรียบเทียบปริมาณโคลนชุดเจาะและปริมาณเศษหินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากหลุมสำรวจ

การออกแบบหลุมสำรวจหมายเลข 7 10 และ 11 (Vertical well) <sup>1/</sup>										รวมปริมาณเศษหินและโคลนจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)	การออกแบบหลุมสำรวจหมายเลข-5 (Directional well)							รวมปริมาณเศษหินและโคลนจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)			
ช่วงหลุม	เส้นผ่านศูนย์กลางของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วงในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงในแนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษหินจากการเจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ		ระยะเวลาในการปล่อยเศษหิน (วัน)		ช่วงหลุม	เส้นผ่านศูนย์กลางของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วงในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงในแนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษหินจากการเจาะ (ลบ.ม.)**		ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ		ระยะเวลาในการปล่อยเศษหิน (วัน)
		(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ปล่อย (ลบ.ม.)**					(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)			ชนิด	ปริมาณที่ปล่อย (ลบ.ม.)**	
ระดับบน	17"	775***	245***	1,100	335	51.9	น้ำทะเล	1,353	0.31	361.9	ระดับบน	12 ¼"	725***	230***	1,050	320	20.2	น้ำทะเล	2,182	0.5	136.8
ระดับกลาง	12 ¼"	5,900	1,799	7,000	2,134	164.1	LTOBM	19.7	2.43		ระดับล่าง	8 ½ "	7,777	2,370	4,660	1,420	104.1	LTOBM	12.5	2.5	
ระดับล่าง	8 ½ "	8,000	2,438	15,000	4,572	107.1	LTOBM	12.9	3.70		รวม	รวม	8,502	2,600	4,660	1,420	124.3	LTOBM	12.5****	3.0	
รวม	รวม	14,675	4,482	15,000	4,482	323.1	LTOBM	38.8****	6.44												

การออกแบบหลุมสำรวจหมายเลข-6 (Directional well)										รวมปริมาณเศษหินและโคลนจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)	การออกแบบหลุมสำรวจหมายเลข-7 (Directional well)							รวมปริมาณเศษหินและโคลนจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเล (ไม่รวมน้ำทะเล) (ลบ.ม.)			
ช่วงหลุม	เส้นผ่านศูนย์กลางของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วงในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงในแนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษหินจากการเจาะ (ลบ.ม.)**	ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ		ระยะเวลาในการปล่อยเศษหิน (วัน)		ช่วงหลุม	เส้นผ่านศูนย์กลางของหลุม (นิ้ว)	ความหนาในแต่ละช่วงในแนวหลุม		ความลึกในแต่ละช่วงในแนวตั้ง (TVD)*		ปริมาณเศษหินจากการเจาะ (ลบ.ม.)**		ของเหลวที่ใช้ในการเจาะ		ระยะเวลาในการปล่อยเศษหิน (วัน)
		(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)		ชนิด	ปริมาณที่ปล่อย (ลบ.ม.)**					(ฟุต)	(เมตร)	(ฟุต)	(เมตร)			ชนิด	ปริมาณที่ปล่อย (ลบ.ม.)**	
ระดับบน	12 ¼"	525***	169***	850	259	14.6	น้ำทะเล	2,182	0.5	83.8	ระดับบน	12 ¼"	620***	198***	945	288	17.2	น้ำทะเล	2,182	0.5	128.8
ระดับล่าง	8 ½ "	4,616	1,407	4,650	1,417	61.8	LTOBM	7.4	1.5		ระดับล่าง	8 ½ "	7,440	2,268	3,550	1,082	99.6	LTOBM	12.0	2.5	
รวม	รวม	5,141	1,576	4,650	1,417	76.4	LTOBM	7.4****	2.0		รวม	รวม	8,060	2,466	3,550	1,082	116.9	LTOBM	12.0****	3.0	

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

\*\* แสดงวิธีการคำนวณดังภาคผนวก ซ

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

\*\*\*\* ปริมาตรรวมเฉพาะโคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินปล่อยลงสู่ทะเล

ที่มา: <sup>1/</sup> ดัดแปลงจากตาราง 2.16 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ระยะที่ 3) ของบริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 (พฤษภาคม 2553)



ที่มา: บริษัท เอ็มพี จี11 (ประเทศไทย) จำกัด (2561)

### รูปที่ 15 ภาพแสดงแท่นเจาะ Atwood Orca

## 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 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G11/48 ทั้งชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม การออกแบบหลุมสำรวจปิโตรเลียม และแท่นเจาะ แสดงดัง**ตารางที่ 10**

**ตารางที่ 10 ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ**

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
<b>1. ชื่อหลุมสำรวจปิโตรเลียม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จากชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-10 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-5</li> <li>- จากชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-7 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-6</li> <li>- จากชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-11 เป็นชื่อหลุมสำรวจนงเยาว์-7</li> </ul>	<b>คงเดิม (ไม่เปลี่ยนแปลง)</b>	<b>ผลดี – ด้านเทคนิค</b> เพื่อให้เป็นชื่อเดียวกับโครงสร้างที่ต้องการสำรวจ อีกทั้ง ตั้งชื่อตามลำดับในการเจาะหลุมสำรวจของบริษัทฯ อีกด้วย จึงทำให้เข้าใจง่ายต่อการเรียกชื่อ อ่านผล และทบทวนข้อมูลที่จำเป็นในอนาคต
<b>2. ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จากหลุมสำรวจนงเยาว์-10 ไปยังหลุมสำรวจนงเยาว์-5 เป็นระยะทางประมาณ 4.10 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้</li> <li>- จากหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ไปยังหลุมสำรวจนงเยาว์-6 เป็นระยะทางประมาณ 5.60 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ</li> <li>- จากหลุมสำรวจหมายเลข 11 ไปยังหลุมสำรวจนงเยาว์-11 เป็นระยะทางประมาณ 4.3 กิโลเมตร ไปทางทิศใต้</li> </ul>	<b>คงเดิม (ไม่เปลี่ยนแปลง)</b> เนื่องจากระยะทางที่เปลี่ยนไปเมื่อเทียบกับตำแหน่งหลุมสำรวจเดิมนั้น เป็นระยะทางที่เปลี่ยนไปเพียงเล็กน้อย จึงทำให้ผลกระทบที่เปลี่ยนแปลงนั้นไม่มีนัยสำคัญ รายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>หลุมสำรวจนงเยาว์-5:</b> หลุมสำรวจนงเยาว์-5 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา เป็นระยะห่างประมาณ 148.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจนงเยาว์-10 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 150.0 กม.</li> <li>นอกจากนี้ หลุมสำรวจนงเยาว์-5 ยังมีระยะห่างจากแนวระบบเคเบิลใต้น้ำไยแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 28.0 กม. ไปทางทิศตะวันออกเฉียงของ AAG เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจนงเยาว์-10 ซึ่งมีระยะห่างจาก AAG ประมาณ 29.0 กม.</li> <li>- <b>หลุมสำรวจนงเยาว์-6:</b> หลุมสำรวจนงเยาว์-6 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลา เป็นระยะห่างประมาณ 145.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุม</li> </ul>	<b>ผลดี – ด้านความปลอดภัย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจในตำแหน่งที่ดีที่สุดเพื่อเจาะสำรวจปิโตรเลียมไปยังเป้าหมายที่ต้องการอย่างเหมาะสมและดีที่สุด โดยเป็นการลดความเสี่ยงในการติดของอุปกรณ์ขุดเจาะในขณะที่เจาะสำรวจ อีกทั้งยังหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการเจาะตัดผ่านรอยเลื่อนอีกด้วย</li> </ul> <b>ผลดี – ด้านเศรษฐกิจและสังคม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้ลดระยะทางความยาวและความลึกของหลุมเจาะ จึงสามารถลดปริมาณโคลนขุดเจาะได้มากขึ้น จึงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมน้ำโคลนสำหรับขุดเจาะในหลุมนี้ๆ และหลุมถัดไป</li> </ul>

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
	<p>สำรวจนงเยาว์-7 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 141.0 กม.</p> <p>นอกจากนี้ หลุมสำรวจนงเยาว์-6 ยังมีระยะห่างจากแนวระบบเคเบิลใต้น้ำไคแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 25.0 กม. ไปทางทิศตะวันออกของ AAG เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจนงเยาว์-7 ซึ่งมีระยะห่างจาก AAG ประมาณ 20.0 กม.</p> <p>- <b>หลุมสำรวจนงเยาว์-7:</b> หลุมสำรวจนงเยาว์-7 ที่จะดำเนินการสำรวจนั้น ยังคงห่างไกลจากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดสงขลาเป็นระยะห่างประมาณ 145.0 กม. เมื่อเปรียบเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจนงเยาว์-11 กับชายฝั่งที่ใกล้ที่สุดคือชายฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในตำแหน่งเดียวกันที่ระยะห่างประมาณ 151.0 กม.</p> <p>นอกจากนี้ หลุมสำรวจนงเยาว์-7 ยังมีระยะห่างจากแนวระบบเคเบิลใต้น้ำไคแก้ว Asia America Gateway (AAG) ซึ่งเป็นระบบเชื่อมโยงเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท เป็นระยะทางประมาณ 25.0 กม. ไปทางทิศตะวันออกของ AAG เมื่อเทียบกับระยะห่างจากหลุมสำรวจนงเยาว์-11 ซึ่งมีระยะห่างจาก AAG ประมาณ 28.0 กม.</p>	
<p>3. การออกแบบหลุมสำรวจ เปลี่ยนรูปแบบการเจาะจากเดิม ซึ่งวางแผนการเจาะเป็น 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม และเปลี่ยนแปลงจากหลุมตรง (Vertical well) เป็นหลุมแบบ Directional Well</p>	<p><b>ดีขึ้น</b> การเปลี่ยนช่วงหลุมประเมินผลปิโตรเลียมสำหรับการเจาะสำรวจจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม นั้น เพื่อลดระยะเวลาการดำเนินการ (Operating time) ลดปริมาณน้ำโคลนที่ใช้ระหว่างการเจาะสำรวจและลดปริมาณเศษหินที่ปนเปื้อนน้ำโคลนที่จะระบายลงสู่ทะเล</p> <p>รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้</p>	<p><b>ผลดี – ด้านเทคนิค</b></p> <p>- การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยให้สามารถเจาะสำรวจผ่านชั้นโครงสร้างในตำแหน่งที่ดีที่สุดได้หลายชั้นและเป็นการเพิ่มโอกาสในการพบปิโตรเลียมในทุก ๆ ชั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการเจาะแบบหลุมตรง</p>

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>หลุมสำรวจงงเยาว์-5:</b> ความลึกในแนวหลุมสำรวจงงเยาว์-5 8,502 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 124.3 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 12.5 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม.</li> <li>- <b>หลุมสำรวจงงเยาว์-6:</b> ความลึกในแนวหลุมสำรวจงงเยาว์-6 5,141 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 76.4 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 7.4 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม.</li> <li>- <b>หลุมสำรวจงงเยาว์-7:</b> ความลึกในแนวหลุมสำรวจงงเยาว์-7 8,060 ฟุต จากความลึกเดิม 14,675 ฟุต พบว่ามีปริมาณเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเลประมาณ 116.9 ลบ.ม. จากเดิม 323.1 ลบ.ม. และปริมาณโคลนเจาะชนิด LTOBM ที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเล 12.0 ลบ.ม. จากเดิม 38.8 ลบ.ม.</li> </ul>	<p><b>ผลดี – ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและด้านความปลอดภัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับความลึกในแนวตั้ง (TVD) ลดลงจากเดิมประมาณ 15,000 ฟุต เป็น 3,550 – 4,660 ฟุต ส่งผลให้ระดับความดันของแหล่งกักเก็บน้ำมันลดลงอย่างมาก ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเจาะจาก 3 ระดับช่วงหลุม เป็น 2 ระดับช่วงหลุม ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะช่วยลดปริมาณเศษหินจากการเจาะและปริมาณโคลนเจาะที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเลเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่ระบุไว้ในรายงานฯ จึงลดการปนเปื้อนน้ำโคลนในน้ำทะเลลดลง ดังรายละเอียดต่อไปนี้</li> </ul> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>หลุมสำรวจหมายเลข 7 10 และ 11</td> <td>= 361.9 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงงเยาว์-5</td> <td>= 136.8 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงงเยาว์-6</td> <td>= 83.8 ลบ.ม.</td> </tr> <tr> <td>หลุมสำรวจงงเยาว์-7</td> <td>= 128.8 ลบ.ม.</td> </tr> </table>	หลุมสำรวจหมายเลข 7 10 และ 11	= 361.9 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงงเยาว์-5	= 136.8 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงงเยาว์-6	= 83.8 ลบ.ม.	หลุมสำรวจงงเยาว์-7	= 128.8 ลบ.ม.
หลุมสำรวจหมายเลข 7 10 และ 11	= 361.9 ลบ.ม.									
หลุมสำรวจงงเยาว์-5	= 136.8 ลบ.ม.									
หลุมสำรวจงงเยาว์-6	= 83.8 ลบ.ม.									
หลุมสำรวจงงเยาว์-7	= 128.8 ลบ.ม.									
<p>4. เปลี่ยนแท่นเจาะ จากเดิมคือ แท่นเจาะ Emerald Driller เป็นแท่นเจาะ Atwood Orca</p>	<p><b>ดีขึ้น</b> ถึงแม้ว่าแท่นเจาะ Atwood Orca เป็นแท่นเจาะชนิดยกตัวได้ (Jack-up Rig) และมีคุณสมบัติเทียบเท่าแท่นเจาะ Emerald Driller ที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ แต่แท่นเจาะ Atwood Orca มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า จึงสามารถใช้เวลาในการดำเนินการขุดเจาะหลุมสำรวจที่มีความลึกเท่ากันได้ในเวลาน้อยกว่าประมาณ 50% อีกทั้ง ระบบควบคุมของแข็ง (Solid Control) สำหรับการจัดการน้ำโคลนที่ใช้ในการเจาะ ยังสามารถลดปริมาณโคลนเจาะที่ติดกับเศษหินที่ถูกลอยลงสู่ทะเลได้ประมาณ 50% อีกด้วย</p>	<p><b>ผลดี – ด้านเทคนิค</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากแท่นเจาะ Atwood Orca มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าแท่นเจาะเดิม จึงทำให้ใช้เวลาในการขุดเจาะน้อยกว่าประมาณ 50% (ในกรณีที่มีความลึกของหลุมเท่ากัน)</li> </ul>								

รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบ (คงเดิม/ดีขึ้น/แย่ลง)	ผลดี ผลเสีย จากการเปลี่ยนแปลง
		<p><b>ผลดี – ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและด้านความปลอดภัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากใช้เวลาในการขุดเจาะน้อยกว่าเดิมประมาณ 50% จึงใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel consumption) น้อยลงกว่าเดิม เป็นผลให้ปล่อยมลภาวะทางอากาศน้อยกว่าเดิม เป็นต้น</li> <li>- เนื่องจากระบบควบคุมของแข็ง (Solid Control) มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงสามารถลดปริมาณโคลนเจาะที่ติดกับเศษหินที่ถูกปล่อยลงสู่ทะเลได้มากขึ้นประมาณ 50% ทำให้มีการปนเปื้อนน้ำโคลนในน้ำทะเลลดลง ปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินที่ปล่อยลงสู่ทะเลมีปริมาณลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่ระบุไว้ในรายงานฯ ดังต่อไปนี้</li> </ul> <p>           หลุมสำรวจหมายเลข 7 10 และ 11 = 38.8 ลบ.ม.            หลุมสำรวจงงยาว-5 = 12.5 ลบ.ม.            หลุมสำรวจงงยาว-6 = 7.4 ลบ.ม.            หลุมสำรวจงงยาว-7 = 12.0 ลบ.ม.         </p> <p><b>ผลดี – ด้านเศรษฐกิจและสังคม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากระบบควบคุมของแข็ง (Solid Control) มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงสามารถเพิ่มการนำน้ำโคลนที่ติดกับเศษหินกลับเข้าสู่ระบบได้เพิ่มมากขึ้นประมาณ 50% จึงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมน้ำโคลนสำหรับขุดเจาะในหลุมอื่นๆ และหลุมถัดไป</li> <li>- เนื่องจากมีการว่าจ้างแท่นเจาะ Atwood Orca ให้ดำเนินงานในประเทศไทย จึงมีการว่าจ้างพนักงานที่เป็นคนไทย ในหลายตำแหน่งเพื่อปฏิบัติงานบนแท่นเจาะ Atwood Orca</li> </ul>

3 การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ 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 แสดงดัง**ภาคผนวก ฅ**