



ชุดความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เล่มที่ 4

ศูนย์ปฏิบัติการ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
กลุ่มธุรกิจสำรวจ ผลิต และก๊าซธรรมชาติ

สารบัญ Contents



3

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



4

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
สายหลักของ ปตท.



5

ระบบโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ในปัจจุบันและการขยายตามแผน
แม่บทระบบท่อส่งก๊าซฯ ฉบับที่ 3

พื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการ
ระบบท่อเขตต่างๆ



6

การดำเนินงานระบบท่อส่ง
ก๊าซธรรมชาติ



8

หน้าที่หลักของส่วนปฏิบัติการ
ระบบท่อ



10

ร่วมดูแลชุมชนและสิ่งแวดล้อม



11

สำนักงานของหน่วยงานปฏิบัติการ
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ประกอบกิจการก๊าซธรรมชาติแบบครบวงจรเพียงรายเดียวในประเทศ ครอบคลุม ตั้งแต่การสำรวจและผลิต การจัดหา การขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ การแยกก๊าซธรรมชาติ และการจัดจำหน่าย ทั้งนี้ การสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ดำเนินการโดยบริษัทย่อยคือ บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย

ในฐานะกลุ่มธุรกิจหลักของ ปตท. กลุ่มธุรกิจสำรวจ ผลิต และก๊าซธรรมชาติจึงมีภารกิจในการจัดหา ขนส่ง และจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติและผลิตภัณฑ์จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ เพื่อสนองความต้องการใช้ของลูกค้า ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และคำนึงถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มของการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติเป็นสำคัญ

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



หลังจากค้นพบก๊าซธรรมชาติที่สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์จากแหล่งก๊าซธรรมชาติเอราวัณเป็นแหล่งแรก ปตท. ได้ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเลจากแหล่งผลิตมาขึ้นฝั่งที่บ้านหนองแปน ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองจังหวัดระยอง โดยเริ่มนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2524 และเพื่อสนองความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กลุ่มธุรกิจก๊าซธรรมชาติได้จัดสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อรองรับการขยายตัวดังกล่าว



ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายหลักของ ปตท.

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ความยาว (กิโลเมตร)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (นิ้ว)	ความสามารถสูงสุด ในการส่งก๊าซฯ (ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน)	ปีที่เริ่ม ดำเนินงาน
1. ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล				
■ เอรಾವัน - โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ท่อเส้นที่ 1)	415	34	860	2524
■ แหล่งปลาทอง - ท่อเส้นที่ 1	42	24	250	2527
■ แหล่งบงกช - เอรಾವัน (ท่อสายประธาน)	171	32	635	2539
■ เอรಾವัน - โรงไฟฟ้าขนอม	161	24	250	2539
■ เอรಾವัน - โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ท่อเส้นที่ 2)	418	36	1,150	2539-2540
■ แหล่งทานตะวัน - ท่อเส้นที่ 2	54	24	300	2540
■ แหล่งเบญจมาศ - ท่อเส้นที่ 2	55	18	100	2542
■ แหล่งไพลิน - เอรಾವัน	63	24	300	2544
2. ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก				
■ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง - บางปะกง (ท่อเส้นที่ 1)	104	28	540	2524
■ บางปะกง - โรงไฟฟ้าพระนครใต้	57	28	-	2524
■ บางพลี - สระบุรี	99	24	270	2526
■ แหล่งน้ำพอง - โรงไฟฟ้าน้ำพอง	3.5	16	140	2533
■ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง - บางปะกง (ท่อเส้นที่ 2)	105	28	660	2539
■ บางปะกง - โรงไฟฟ้าวังน้อย	100	36	500	2539
■ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากชายแดนไทย และสหภาพพม่า - โรงไฟฟ้าราชบุรี	238	42	1,265	2541
■ ราชบุรี - วังน้อย	154	30	400	2543
■ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง - บางปะกง	110	36	350	2549



การดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แบ่งเขตความรับผิดชอบออกเป็น 5 เขต โดยมีศูนย์ปฏิบัติการชลบุรีเป็นศูนย์กลาง



ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี

เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งในทะเลและบนบกและควบคุมการรับ-ส่งก๊าซฯ จากผู้ผลิตสู่ลูกค้าตลอดแนวท่อทั้งหมดทั่วประเทศมีภารกิจที่สำคัญคือ ควบคุมและวางแผนปฏิบัติการรับ-ส่งก๊าซฯ สนับสนุนงานวิศวกรรมของระบบท่อส่งก๊าซฯ บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดูแลควบคุมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมระบบท่อ ดูแลสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อ โดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition System) หรือระบบ SCADA ผ่านระบบสื่อสารต่างๆ

ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรีมีเนื้อที่ประมาณ 146 ไร่ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- ส่วนสำนักงาน มีอาคารสำนักงาน 2 ชั้น และมีอาคารสำนักงานอื่นอยู่โดยรอบ เช่น อาคารซ่อมบำรุง อาคารคลังพัสดุ อาคารของงานควบคุมคุณภาพก๊าซฯ (ห้องปฏิบัติการทดสอบ) อาคารของงานซ่อมไฟฟ้า เครื่องมือวัด และปั้มน้ำมัน
- ส่วนที่อยู่อาศัย มีบ้านพักพนักงานระดับต่างๆ จำนวน 260 หน่วย ประกอบด้วยสนามฟุตบอล สนามเทนนิส สนามเปตอง สนามเด็กเล่น สวนสุขภาพ อาคารกีฬาในร่ม และอาคารสโมสร



นอกจากนี้ ปตท. ได้แบ่งเขตความรับผิดชอบด้านการดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดังนี้

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อในทะเลและสถานีชายฝั่ง

รับผิดชอบในการปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล หน่วยควบคุมจุดกั้นตัว และสถานีควบคุมก๊าซฯ บนบกให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมพื้นที่จังหวัดปัตตานี สงขลา นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ และระยอง

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1

เลขที่ 59 หมู่ 8 ถนนบายพาส ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี รับผิดชอบงานปฏิบัติการควบคุมการรับ-ส่งก๊าซฯ และบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ บนบก ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร รวมความยาวของท่อประมาณ 275 กิโลเมตร

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2

เลขที่ 71 หมู่ 2 หลักกิโลเมตรที่ 79.5 ถนนพหลโยธิน ตำบลสนับทึบ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รับผิดชอบงานปฏิบัติการควบคุมการรับ-ส่งก๊าซฯ และบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ บนบก ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สระบุรี พระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพมหานคร รวมความยาวท่อประมาณ 216 กิโลเมตร

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

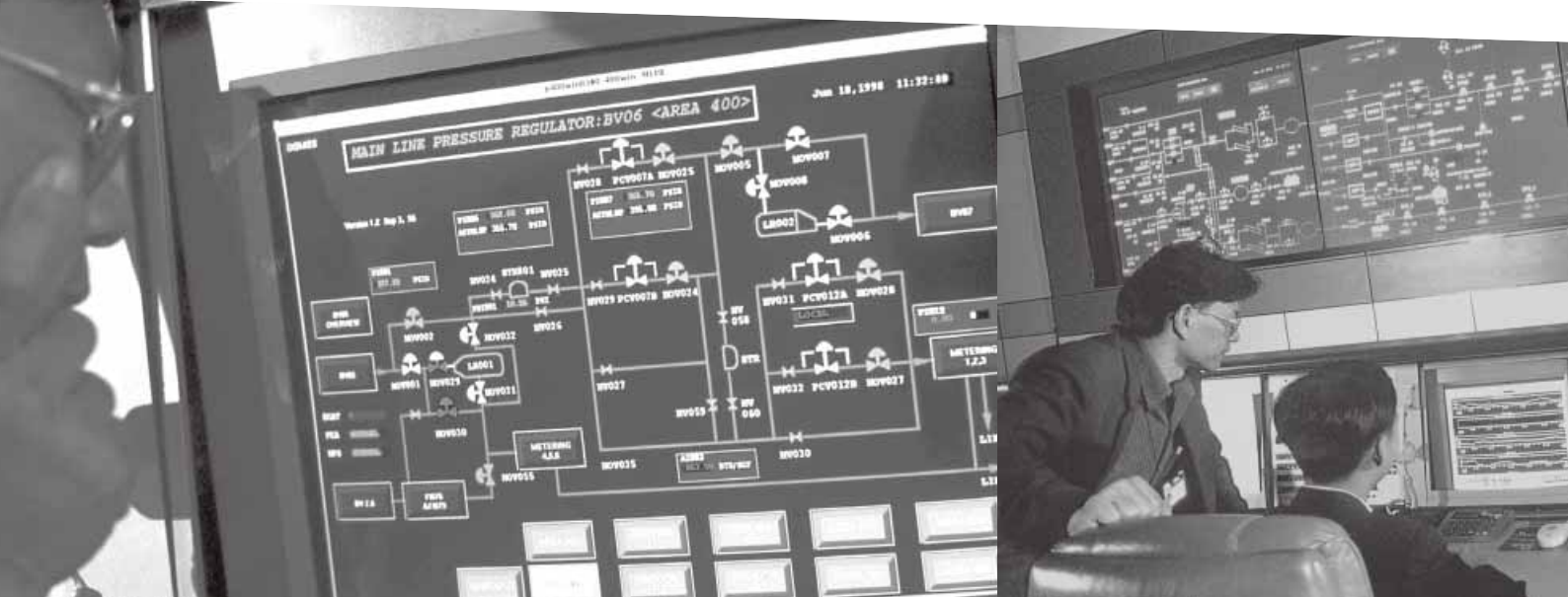
เลขที่ 555 หมู่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง รับผิดชอบงานปฏิบัติการควบคุมการรับ-ส่งก๊าซฯ และบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติบนบก ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยองและชลบุรี จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองไปยังนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง รวมทั้งดูแลการส่งก๊าซธรรมชาติให้แก่โรงไฟฟ้าระยอง และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมความยาวท่อประมาณ 58 กิโลเมตร

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 4

เลขที่ 222 ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 209 (ถนนสายมิตรภาพ-เขื่อนอุบลรัตน์) บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 3+500 ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น รับผิดชอบงานปฏิบัติการควบคุมการรับ-ส่งก๊าซฯ และการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติจากแหล่งน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ของบริษัท เอ็กซอน โมบิล เอ็กซิโพลเรชั่น แอนด์ โพรดักชั่น โคราซ อิงค์ ไปยังโรงไฟฟ้าน้ำพองของ กฟผ. รวมความยาวท่อประมาณ 3.5 กิโลเมตร

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

เลขที่ 111 หมู่ 7 ถนนเพชรเกษม ตำบลสามเรือน อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี รับผิดชอบงานปฏิบัติการควบคุมการรับ-ส่งก๊าซฯ และการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติด้านตะวันตกของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี และนครปฐม รวมความยาวท่อประมาณ 358 กิโลเมตร



หน้าที่หลักของส่วนปฏิบัติการระบบท่อ

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อทุกเขตมีหน้าที่หลัก ดังนี้

- ควบคุมและวางแผนการปฏิบัติการ
- สนับสนุนงานวิศวกรรมของระบบท่อส่งก๊าซฯ
- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- ดูแลควบคุมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมระบบท่อ
- ดูแลสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซต่างๆ
- ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อ โดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition System หรือระบบ SCADA) ผ่านระบบสื่อสาร เช่น ระบบไมโครเวฟ เคเบิลใยแก้วนำแสง ระบบดาวเทียม



สถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station)
 สถานีควบคุมก๊าซแต่ละแห่งมีระบบควบคุมอุปกรณ์การส่งก๊าซที่สามารถสั่งการโดยระบบควบคุมอัตโนมัติ (ระบบ SCADA) ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขตต่างๆ โดยศูนย์ปฏิบัติการชลบุรีเป็นศูนย์ควบคุมหลัก มีพนักงานควบคุมการทำงาน of ระบบท่อส่งก๊าซฯ ตลอด 24 ชั่วโมง





ระบบสื่อสาร

ระบบและอุปกรณ์สื่อสารใช้เทคโนโลยีขั้นสูง มีความทันสมัยเพื่อให้ระบบทั้งหมดมีความมั่นคงสูงสุด ทั้งนี้ ระบบสื่อสารประกอบด้วย

- ระบบไมโครเวฟ (Microwave) เป็นระบบสื่อสารที่ใช้เป็นระบบหลักของศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 และ 3
- ระบบใยแก้วนำแสง (Optic Fiber Cable) วางฝังมากับแนวท่อส่งก๊าซฯ ปัจจุบันเป็นระบบสื่อสารหลักเฉพาะระบบท่อในภาคตะวันตก และอยู่ระหว่างการขยายระบบนี้ให้ครอบคลุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ทั้งหมด
- ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม (Satellite Telecommunication) เป็นระบบที่ใช้ในกรณีระบบหลักไม่สามารถใช้งานได้
- ระบบวิทยุ UHF (Ultra High Frequency) และ VHF (Very High Frequency) ครอบคลุมพื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ
- ระบบโทรศัพท์ภายในของ ปตท. และระบบภายนอก

รางวัลแห่งความภาคภูมิใจ

ทุกศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ ปตท. ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงรางวัลอื่นๆ ที่ผ่านมามากมาย ไม่ว่าจะเป็น มอก./ISO 9001, มอก./ISO 9002, มอก./ISO 14001, มอก./ISO 18001, ISO/IEC 17025 (มอก. 17025-2543) ซึ่งรางวัลต่างๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นเสมือนพันธกิจที่ ปตท. มีต่อชุมชนและสังคม ในเรื่องของการคำนึงถึงความปลอดภัยในคุณภาพ รวมไปถึงการยึดมั่นดูแลด้านสิ่งแวดล้อม





ร่วมดูแลชุมชนและสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากภารกิจหลักด้านพลังงาน กลุ่มธุรกิจสำรวจผลิตและก๊าซธรรมชาติ ถือเป็นภารกิจสำคัญอีกประการหนึ่ง ในการร่วมพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เพื่อประโยชน์ร่วมกันของสังคมและชุมชน อาทิ

- ส่งเสริมโลกทัศน์และการเรียนรู้
- พัฒนา 5ส สุเยาวชนและชุมชน
- จัดสร้างห้องสมุด จัดหาหนังสือ และสื่อการเรียนการสอนสู่ท้องถิ่น
- สนับสนุนอาคารเรียน
- รดนิทรรศการเคลื่อนที่ “เปิดโลกก๊าซธรรมชาติ” และนิทรรศการสัญจรโรงเรียนในเขตแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- มอบทุนการศึกษา/อุปกรณ์การศึกษา/อุปกรณ์กีฬา
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และความปลอดภัยระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่ผู้นำชุมชน สื่อมวลชน เจ้าหน้าที่มูลนิธิต่างๆ



- พัฒนาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต
- พื้นที่สภาพป่าบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ ไทย-พม่า ใน พ.ศ. 2541-2545 ...ปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินบนแนวท่อในพื้นที่ป่า ระยะทาง 50 กิโลเมตร รวมพื้นที่ 625 ไร่
- ...ปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียง 10,000 ไร่
- ...อนุรักษ์พื้นที่ป่า 30,000 ไร่
- หน่วยแพทย์เคลื่อนที่
- โครงการอาหารกลางวันแก่เยาวชนในโรงเรียนใกล้เขตแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นตามครรลองรัฐธรรมนูญ
- ผู้นำชุมชน/สื่อมวลชนเยี่ยมชมกิจการ ปตท.





สำนักงานของหน่วยงานปฏิบัติการ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี

59 หมู่ที่ 8 ถนนบายพาส ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 5000, 0 3827 4390-5
โทรสาร 0 2537 2000 ต่อ 5014, 0 3827 4398, 0 3827 6390

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อในทะเลและสถานีชายฝั่งศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี

59 หมู่ที่ 8 ถนนบายพาส ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 5270-73, 0 3827 4390-5 ต่อ 5270-73
โทรสาร 0 2537 2000 ต่อ 5274, 0 3827 4390-5 ต่อ 5274

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี

59 หมู่ที่ 8 ถนนบายพาส ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 5050-58, 0 3827 4390-5 ต่อ 5050-58
โทรสาร 0 2537 2000 ต่อ 5058, 0 3827 4390-5 ต่อ 5058

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2

71 หมู่ที่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลสนับทึบ อำเภอวังน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 5802, 0 2537 3273, 0 3572 3022-32
โทรสาร 0 2537 2000 ต่อ 5809, 0 3572 3039

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

271 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 6040, 0 3868 5016
โทรสาร 0 3868 5009

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 4

222 ถนนเขื่อนอุบลรัตน์ ตำบลลูกุดน้ำใส อำเภอ
น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น 40310
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 5121, 0 4343 1522
โทรสาร 0 2537 2000 ต่อ 5121-2, 0 4343 1522

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

111 หมู่ที่ 7 ถนนเพชรเกษม ตำบลสามเรือน
อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
โทรศัพท์ 0 2537 2000 ต่อ 5901, 0 3231 7371-9
โทรสาร 0 2537 2000 ต่อ 5930, 0 3231 7385





ชุดความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
ประกอบด้วย

- 1 ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ
- 2 การนำเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ
- 3 ความปลอดภัย
ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- 4 ภาวะผิดปกติ
ในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- 5 โรงแยกก๊าซธรรมชาติ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ส่วนประชาสัมพันธ์
กลุ่มธุรกิจสำรวจ ผลิต และก๊าซธรรมชาติ

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 66 (0) 2537 2000
โทรสาร : 66 (0) 2537 3498-9
www.pttplc.com