

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (Thai Petroleum Pipeline Co., Ltd: THAPPLINE) ภายหลังในรายงานจะอ้างถึงว่า แทปไลน์ เป็นผู้ให้บริการขนส่งน้ำมันด้วยระบบท่อจากโรงกลั่นน้ำมันที่มาบตาพุด และศรีราชามายังคลังน้ำมันลำลูกกา และคลังน้ำมันสระบุรี ตลอดจนเป็นผู้ให้บริการขนส่งน้ำมันอากาศยานไปยังท่าอากาศยานดอนเมือง และสุวรรณภูมิ โดยการเชื่อมต่อระบบท่อจากคลังน้ำมันลำลูกกาไปยังคลังน้ำมันของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (BAFS) เพื่อจ่ายน้ำมันอากาศยานให้แก่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แทปไลน์ได้ดำเนินการโครงการท่อส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิเพื่อจัดส่งน้ำมันอากาศยานให้แก่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารของบริษัท ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่ จำกัด (บทม.) ภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็น ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในปัจจุบัน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (ทอท.) ซึ่งโครงการฯ ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส 1009/13850 ลงวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2546 (ภาคผนวกที่ 1)

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุมัติเมื่อปี พ.ศ. 2546 ของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด กำหนดให้โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้หน่วยงานของรัฐทราบทุก 6 เดือน ในกรณีนี้แทปไลน์ได้แจ้งบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ซึ่งเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวมาข้างต้น

รายงานฉบับนี้เป็นการนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 แนวท่อส่งน้ำมันของโครงการ

แนวท่อส่งน้ำมันของโครงการท่อส่งน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ของบริษัทท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด มีจุดเริ่มต้นจากคลังน้ำมันลำลูกกา ไปสิ้นสุดที่คลังน้ำมันของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (BAFS) บริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ รวมความยาวท่อส่งน้ำมัน 37.5 กิโลเมตร โดยแนวท่อส่งน้ำมันจะวางอยู่ในแนวเขตทางคู่ขนานของถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) และทางหลวงพิเศษกรุงเทพ - ชลบุรี (สายใหม่) ก่อนจะเบี่ยงมาใช้เขตทางของทางเข้าหลักที่จะเข้าสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (สนามบินสุวรรณภูมิ) และเจาะลอด (HDD) คลองด้านนอกรอบท่าอากาศยาน โดยห่างจากตลิ่งเข้ามาประมาณ 7 เมตร พื้นที่ดังกล่าวยังอยู่ในพื้นที่ของบริษัท ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่ จำกัด (บทม.) เรื่อยไปก่อนเจาะลอดคลองหนองงูเห่าไปสิ้นสุดที่คลังน้ำมันของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ

จำกัด (BAFS) ดังแสดงในรูปที่ 1-1 และรูปที่ 1-2 และภาพถ่ายทางอากาศแสดงแนวท่อดึงน้ำมันดังแสดงในรูปที่ 1-3 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ถนนเลียบบคลองหกวา (ล่าง) แนวท่อดึงในเขตทางถนนเลียบบคลองหกวา (ล่าง) โดยวางในเขตทางเข้ามาประมาณ 1 เมตร เขตทางของถนนดังกล่าวมีเขตทางค่อนข้างกว้าง และสภาพทั่วไปของถนนช่วงที่วางแนวท่อเป็นพื้นที่รกร้างและแนวทางคลอง (ลำประโดง) ซึ่งชาวบ้านจะใช้ชักน้ำเข้านา รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 1-4

(2) ถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) แนวท่อดึงน้ำมันมาจากถนนเลียบบคลองหกวา (ล่าง) ตัดผ่านถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) และเบี่ยงมาใช้เขตทางของทางคู่ขนานของถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) โดยวางบริเวณริมรั้วของทางหลักกับทางคู่ขนาน โดยวางห่างจากเขตทางของทางคู่ขนาน 1-1.5 เมตร เรื่อยไปก่อนจะถึงจุดตัดของถนนปัญญา - รามอินทรา แนวท่อจะเริ่มเบี่ยงเข้ามาวางตรงพื้นที่ทางยกระดับซึ่งตัดผ่านถนนรามอินทรา และทางขึ้น-ลงของถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) โดยวางในเขตทางด้านในฝั่งตะวันออก ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร ก่อนจะเบี่ยงกลับมาใช้เขตทางของทางคู่ขนานด้านทิศตะวันตก โดยวางบริเวณริมรั้วของทางหลักกับทางคู่ขนานเรื่อยไปจนตัดผ่านถนนรามคำแหง แนวท่อจะเบี่ยงมาใช้เขตทางด้านนอกที่เหลืออยู่ของทางคู่ขนาน โดยวางห่างจากเขตทางเข้ามาประมาณ 1 เมตร ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เนื่องจากบริเวณจุดตัดของถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) ตัดข้ามถนนรามคำแหง (ทางยกระดับ) และเป็นทางขึ้น-ลงก่อนจะเบี่ยงกลับมาใช้เขตทางด้านในริมรั้วของทางหลัก และทางคู่ขนานไปจนถึงคลองทับช้างบน แนวท่อตัดผ่านคลองทับช้างบนก่อนที่จะเบี่ยงตัดผ่านทางหลักของถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) ไปใช้พื้นที่เขตทางของทางคู่ขนานฝั่งตะวันออก โดยวางด้านในของเขตทางระหว่างรั้วของทางหลักกับทางคู่ขนาน ห่างประมาณ 1-1.5 เมตร เรื่อยไปจนถึงจุดตัดกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองกรุงเทพ - ชลบุรี (สายใหม่) รายละเอียดแสดงในรูปที่ 1-5

สภาพทั่วไปของพื้นที่เขตถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา) เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้างสลับกับที่อยู่อาศัย และจะหนาแน่นบริเวณจุดตัดของถนนต่าง ๆ เช่น บริเวณจุดตัดของถนนรามอินทรา ถนนเสรีไทย (สุขาภิบาล 2) และถนนรามคำแหง (สุขาภิบาล 3)

(3) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองกรุงเทพ - ชลบุรี (สายใหม่) แนวท่อดึงในเขตทางของถนนคู่ขนานโดยวางบริเวณริมรั้วของทางหลักกับทางคู่ขนานห่างจากรั้วประมาณ 1-1.5 เมตร ไปเป็นระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร แนวท่อจะเบี่ยง มาใช้ เขตทางด้านนอก เนื่องจากบริเวณพื้นที่ริมรั้วของทางหลักกับทางคู่ขนานถูกก่อสร้างเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตทำให้ไม่มีพื้นที่ว่างและกรมทางหลวงไม่อนุญาตให้วางท่อบนไหล่ทาง ทำให้แนวท่อจำเป็นต้องเบี่ยงออกไปวางในเขตทางด้านนอก โดยวางห่างเข้ามาทางเขตทางประมาณ 1.5 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 1-6 เรื่อยไปจนถึงจุดตัดของถนนร่มเกล้ากับทางหลวงพิเศษกรุงเทพ - ชลบุรี (สายใหม่) แนวท่อจะเบี่ยงเข้ามาชิดตอม่อของทางหลัก เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นทางขึ้น-ลงของทางหลวงพิเศษ เมื่อตัดผ่านถนนร่มเกล้าแล้วแนวท่อจะเบี่ยงกลับมาใช้เขตทางของทางคู่ขนานโดยจะวางในผิวจราจร ห่างจากเขตทางเข้ามาประมาณ 4 เมตรของทางหลวงพิเศษ เนื่องจากกรมทางหลวงจะทำการขยายผิวจราจรเต็มพื้นที่เป็น 4 ช่องจราจร ทำให้ไม่มีเขตทางกลาง (ในการก่อสร้างวางท่อบริเวณนี้ แทบได้ดำเนินการก่อสร้างวางแนวท่อไปพร้อมกับการขยายผิวจราจร แนวท่อดึงเรื่อยไปจนถึงจุดตัดของคลองสาม แนวท่อจะตัดผ่านคลองสาม แล้วลอดใต้สะพานคลองสาม เปลี่ยนมาใช้เขตทางของทางคู่ขนานด้านในของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองกรุงเทพ - ชลบุรี (สายใหม่) ฝั่งขาเข้ากรุงเทพฯ เรื่อยไปจนเข้าสู่ทางเข้าหลักของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

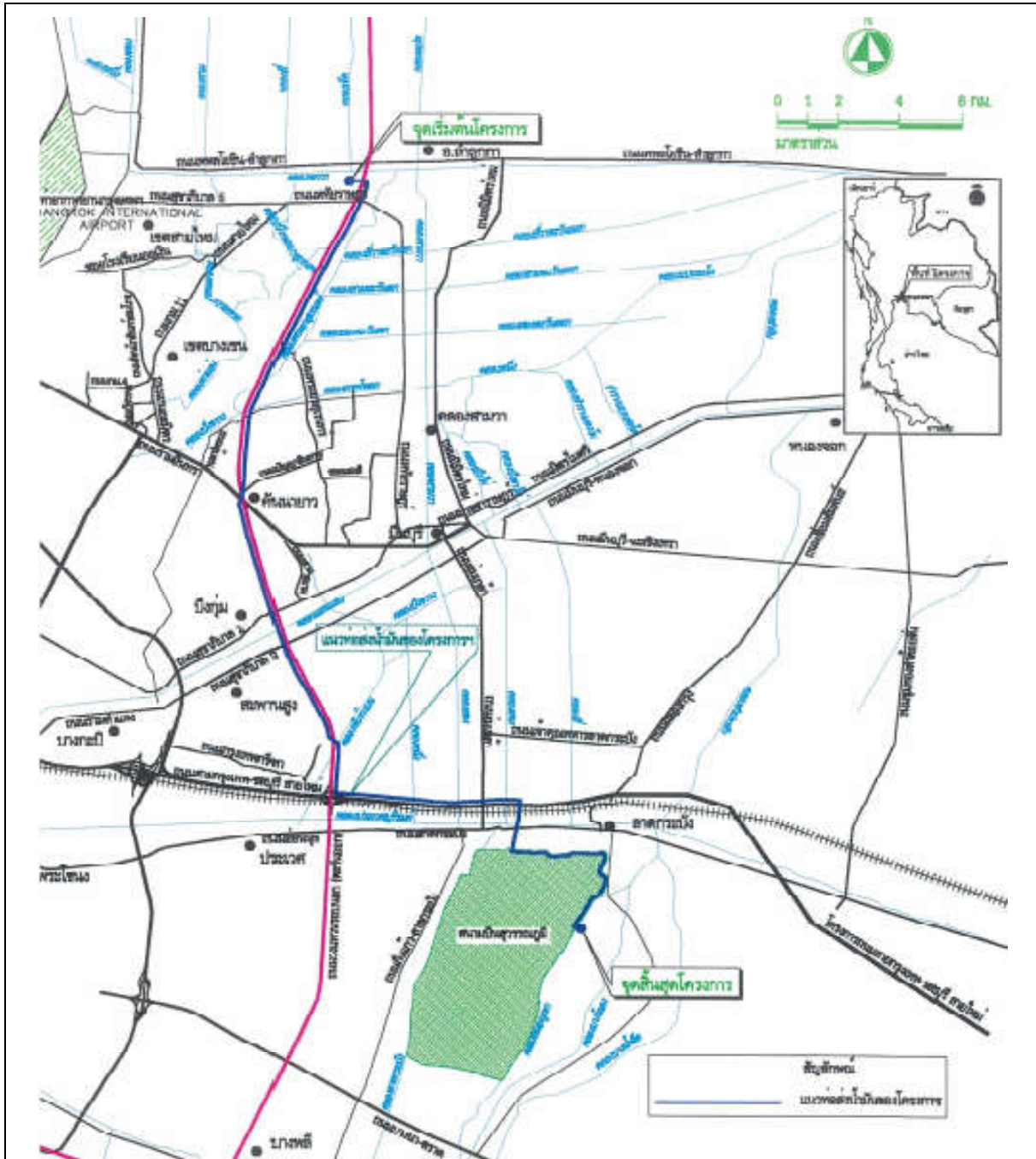
(4) ทางเข้าหลักสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แนวท่อดึงขนานไปกับท่อน้ำประปาของการประปานครหลวงบริเวณพื้นที่ว่างตรงกลางของทางยกระดับตัดผ่านคลองรอบท่าอากาศยานด้านนอกคันดิน และถนนภายในรอบท่าอากาศยาน

(5) พื้นที่ว่างระหว่างคลองรอบนอก/คลองหนองงูเห่ากับคันดินรอบท่าอากาศยาน ในช่วงนี้แนวท่อได้เปลี่ยนแปลงแนวจากเดิมวางภายในพื้นที่ของท่าอากาศยาน โดยวางเลียบคลองรักษาระดับน้ำภายในมาวางขนานไปกับคลองรอบนอกท่าอากาศยานซึ่งเป็นพื้นที่ของ บทม. แทน โดยว่างห่างจากตลิ่งของคลองรอบนอกเข้ามาประมาณ 7 เมตร โดยวางลึกประมาณ 1 เมตร เรื่อยไปจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการที่คลังน้ำมันโดยแนวท่อเจาะลอดผ่านคลองหนองงูเห่าไปสิ้นสุดที่คลังน้ำมันของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ความยาวประมาณ 6.25 กิโลเมตร



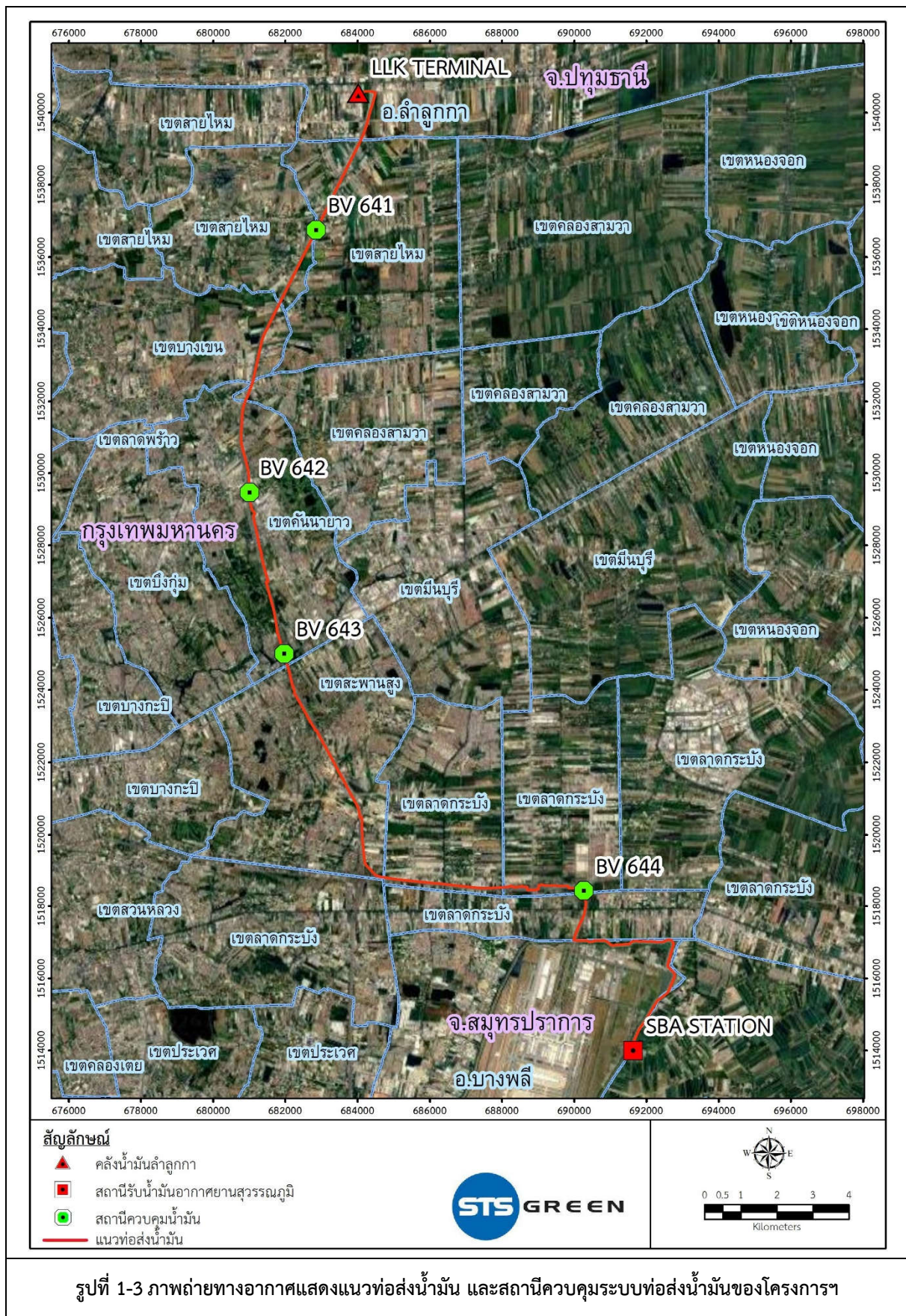
ที่มา: บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด, 2557

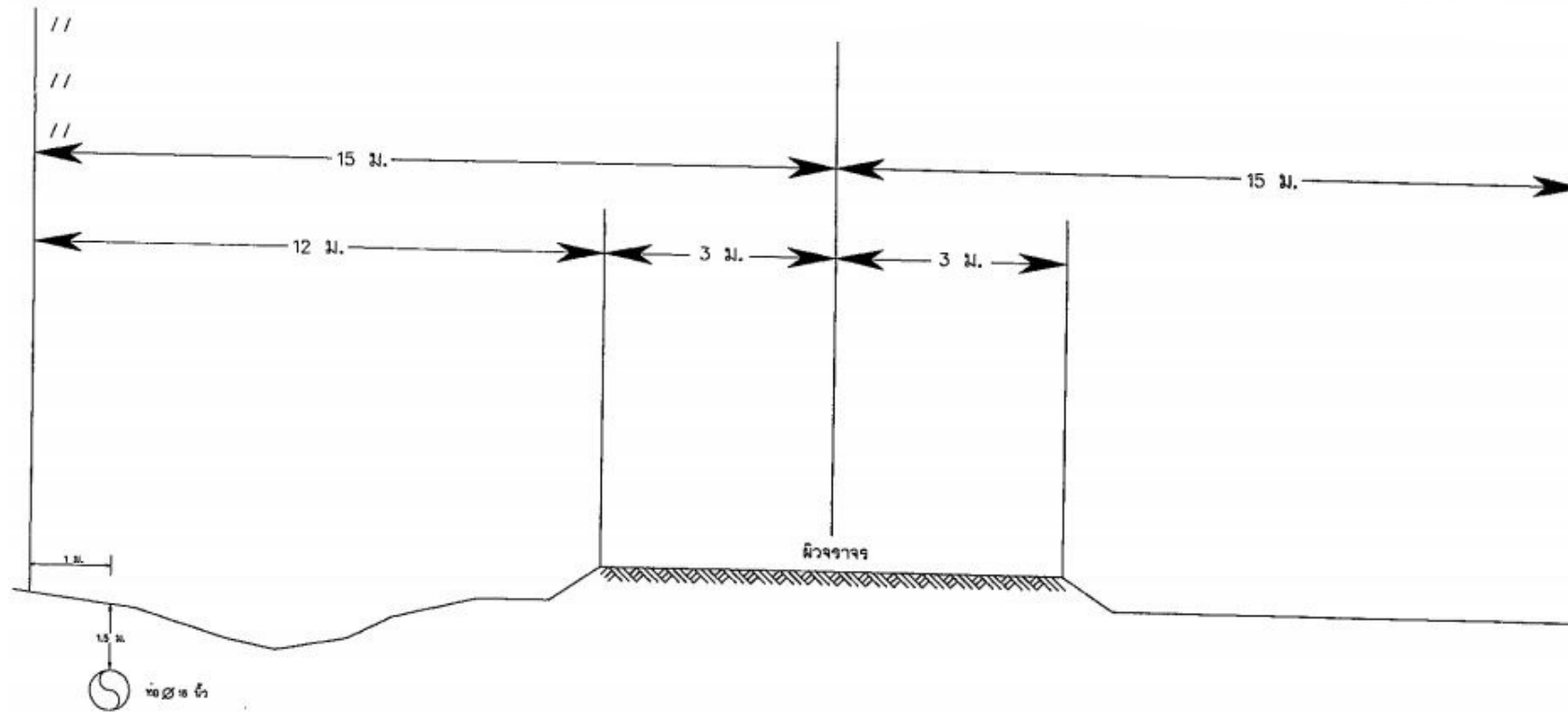
รูปที่ 1-1 โครงข่ายท่อส่งน้ำมันของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด



ที่มา: บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด, 2557

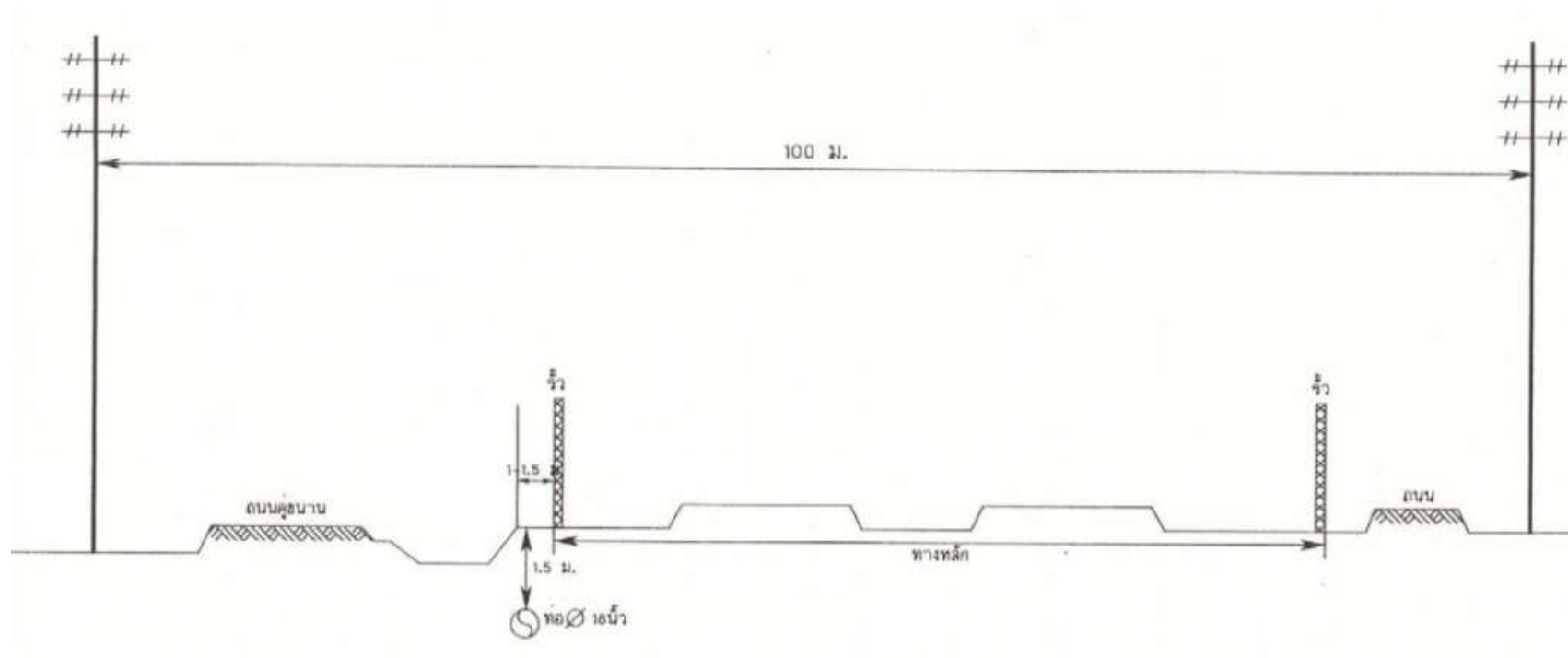
รูปที่ 1-2 แนวท่อส่งน้ำมันโครงการท่อส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ
ของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด





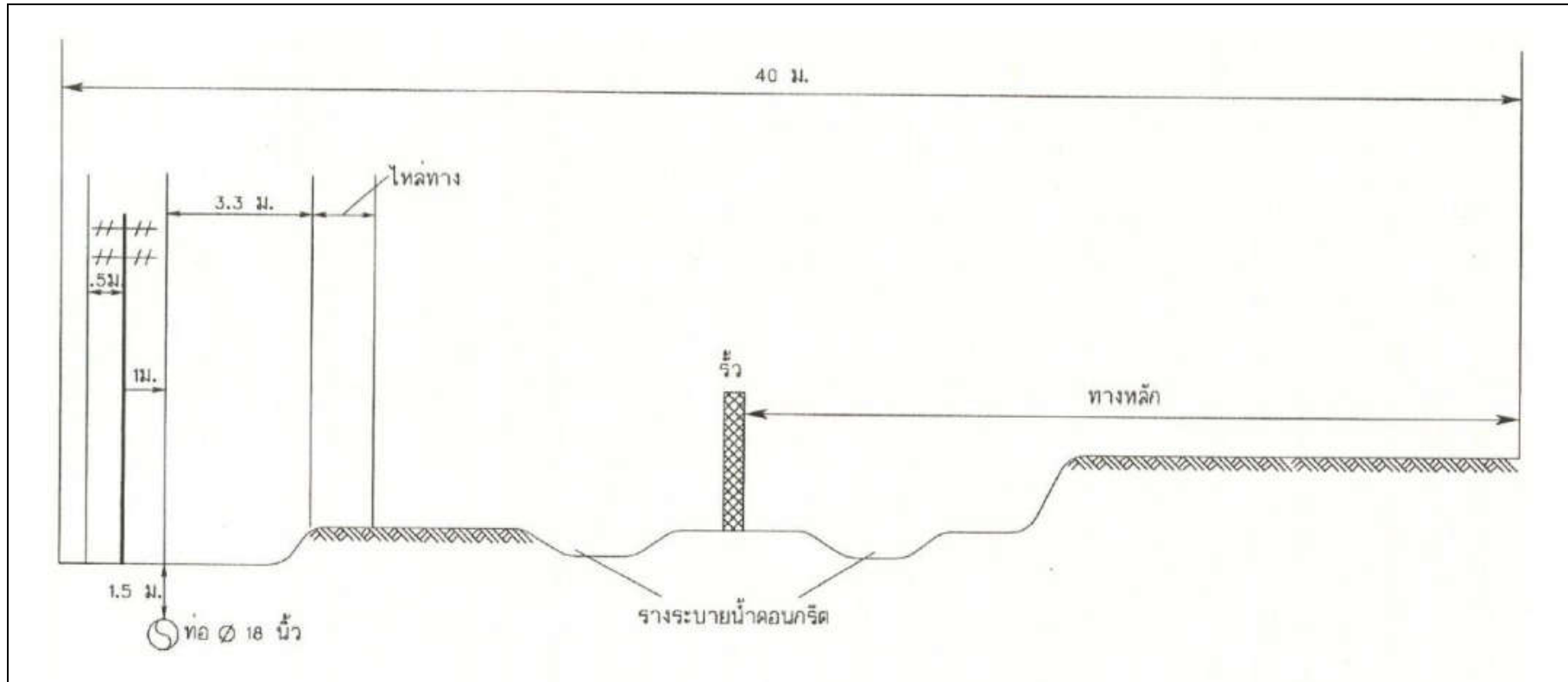
ที่มา: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ, 2546

รูปที่ 1-4 รูปแบบการวางท่อส่งน้ำมันของโครงการฯ ในเขตทางถนนเลียบบคลองหกวา (ล่าง)



ที่มา: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ, 2546

รูปที่ 1-5 รูปแบบการวางท่อน้ำมันของโครงการฯ ในเขตทางคูขนานถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก (บางปะอิน - บางนา)



ที่มา: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ, 2546

รูปที่ 1-6 รูปแบบการวางท่อน้ำมันในเขตทางที่เหลืออยู่ของทางคู่ขนาน ของทางหลวงพิเศษระหว่าง
เมืองกรุงเทพ - ชลบุรี (สายใหม่) ด้านทิศเหนือของเขตทาง

1.2.2 ท่อส่งน้ำมันของโครงการ

1.2.2.1 การออกแบบท่อส่งน้ำมัน

ท่อส่งน้ำมันของโครงการถูกออกแบบโดยคำนึงถึงความดันสูงสุดที่เกิดขึ้น ตลอดจนความดันที่เพิ่มได้อย่างฉับพลันในกรณีฉุกเฉิน โดยจะต้องไม่ให้ความดันภายในท่อสูงเกินกว่า 133% ของความดันปกติ โดยมีการออกแบบให้มีการติดตั้งระบบความดัน Relief Valves ในกรณีที่จำเป็น ตลอดจนถึงการควบคุมให้ความดันอยู่ในขีดที่กำหนดไว้ ในการออกแบบอุปกรณ์ติดตั้งการเชื่อมท่อใช้มาตรฐานของ ASME/ANSI B31.4 และ API 1104 นอกจากนี้ ระบบท่อบริเวณปลายใกล้สถานีควบคุมน้ำมัน (Block Value Station) ได้รับการออกแบบ โดยอาศัยผลการวิเคราะห์ทางไฮดรอลิก (Hydraulic Analysis) และจะป้องกันการเกิดความดันสูงเกินกำหนด โดยใช้ Pressure Transmitter ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบหยุดฉุกเฉิน (Emergency Shutdown System; ESD) หรือเมื่อระบบตรวจสอบว่าน้ำมันรั่วไหลจากท่อส่งน้ำมันโดยระบบนี้จะทำการปิดวาล์วและหยุดการทำงานของปั๊มโดยอัตโนมัติ

ท่อส่งน้ำมันของโครงการเป็นท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 นิ้ว ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 ความหนาของท่อได้ถูกออกแบบให้ใช้งานที่ความดันสูงสุด 790 psi (54.4 barg) ค่า Specific Minimum Yield Strength ประมาณ 60,000 psi (4.13 N/mm²) ความหนาแน่นของท่อประมาณ 0.375 นิ้ว (9.53 มม.) ตลอดแนวท่อ

1.2.2.2 การป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งน้ำมัน (Corrosion Protection)

ระบบท่อส่งน้ำมันทั้งหมดจะถูกเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน เช่น Fusion Bond Epoxy (FBE), Coal Tar Epoxy หรือการพันด้วยเทป Polyethylene และอาจพอกด้วยคอนกรีตอีกชั้นหนึ่งตามสภาพของพื้นที่ เช่น จุดตัดผ่านแม่น้ำ ลำคลอง ถนน ทางรถไฟ หรือตามชนิดของวัสดุที่ใช้รองในร่องขุดบริเวณนั้น โดยการเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนต้องคำนึงถึงคุณสมบัติเฉพาะของสาร โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

- การยึดติดกับผิวท่อหรือความคงทน
- ความคงทน หรือทนทาน
- ง่ายต่อการปรับปรุง
- สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิที่กำหนด
- ความแข็งแรงและคงทน
- ความสามารถในการรองรับน้ำหนักของคอนกรีตที่ใช้ฉาบผิว
- สามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย
- ความสามารถในการต่อต้านการซึมผ่าน การดูดซับน้ำ
- คุณสมบัติความคงทน
- คุณสมบัติความเป็นขนวนสามารถเข้ากันได้กับ Cathodic Protection
- ความคงทนต่อแรงกดจากดิน

1.2.2.3 การป้องกันกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันการผุกร่อนของท่อ (Pipeline Cathodic Protection)

การป้องกันการผุกร่อนของผิวท่อ นอกจากโครงการฯ จะเคลือบผิวท่อด้วยสารป้องกันการกัดกร่อนแล้วยังเสริมด้วยระบบ Cathodic Protection (CP) พร้อมกับการติดตั้งจุดตรวจสอบคุณสมบัติดังกล่าวตลอดแนวท่อ สำหรับจุดตรวจวัดจะเลือกบริเวณจุดตัดของท่อกับพื้นที่สาธารณะ ถนน แม่น้ำ คลอง และทางรถไฟ ทุกระยะ 500 เมตร และทุกๆ จุดตัด โดยมีการทำเครื่องหมายไว้ ณ แต่ละสถานี รวมถึงมีการตรวจสอบค่าการผุกร่อนทุกจุดตลอดแนวท่อเป็นประจำทุกปี ดังแสดงในภาพถ่ายที่ 1-1



1.2.3 คลังน้ำมันลำลูกกา

คลังน้ำมันลำลูกกาเป็นสำนักงานใหญ่ของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 2/8 หมู่ 11 ถนนลำลูกกา ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ประมาณ 196 ไร่ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการทำอากาศยานสุวรรณภูมิ ก่อนที่น้ำมันอากาศยานจะถูกส่งไปยังสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ สภาพพื้นที่ในปัจจุบันดังแสดงในภาพถ่ายที่ 1-2

คลังน้ำมันลำลูกกามีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ดังนี้

- ถังน้ำมันที่บรรจุน้ำมันอากาศยานทั้งสิ้น จำนวน 7 ถัง
- Interface Tank จำนวน 1 ถัง
- Slop Tank จำนวน 1 ถัง
- เครื่องสูบน้ำที่สำหรับใช้สำหรับโครงการท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิรวม 2 เครื่อง
- อาคาร Substation พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อสนับสนุนการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
- Pig Launcher จำนวน 1 ชุด
- ระบบแยกน้ำออกจากน้ำมัน (Oily Water Separator: OWS)



ระบบท่อส่งน้ำมัน และ เครื่องสูบน้ำมันที่คลังน้ำมันลำลูกกาที่ดำเนินการส่งน้ำมันไปยังสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ

ภาพถ่ายที่ 1-2 สภาพปัจจุบันพื้นที่บริเวณคลังน้ำมันลำลูกกา

1.2.4 สถานีควบคุมน้ำมัน (Block valve)

สถานีควบคุมน้ำมันตามแนวท่อส่งน้ำมันออกแบบตามมาตรฐาน ASME B31.4 มีหน้าที่ควบคุมน้ำมันภายในของท่อด้วยระบบ SCADA ที่ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งน้ำมันรวมอยู่ที่คลังน้ำมันลำลูกกา และสามารถให้เจ้าหน้าที่เข้าไปทำการเปิด-ปิดด้วยมือ (Manual) กรณีที่มีเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมระบบ SCADA ได้ โดยสถานีควบคุมน้ำมันของโครงการมีทั้งสิ้น 4 แห่ง ดังแสดงในภาพถ่ายที่ 1-3 และ รูปที่ 1-7 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) Block Valve 641 ตั้งอยู่บริเวณกม. ที่ 4+600 แนวท่อก่อนตัดผ่านคลองพระยาสุเรนทร์
- 2) Block Valve 642 ตั้งอยู่บริเวณกม. ที่ 12+400 แนวท่อตัดถนนปัญญา - เนอเซอร์ลพาร์ค ก่อนตัดผ่านถนนรามอินทรา
- 3) Block Valve 643 ตั้งอยู่บริเวณกม. ที่ 17+500 แนวท่อตัดผ่านถนนเสรีไทย
- 4) Block Valve 644 ตั้งอยู่บริเวณกม. ที่ 29+900 แนวท่อก่อนตัดผ่านทางรถไฟสายตะวันออก และก่อนข้ามคลองบริเวณประเวศบุรีรัมย์



Block Valve 641



Block Valve 642

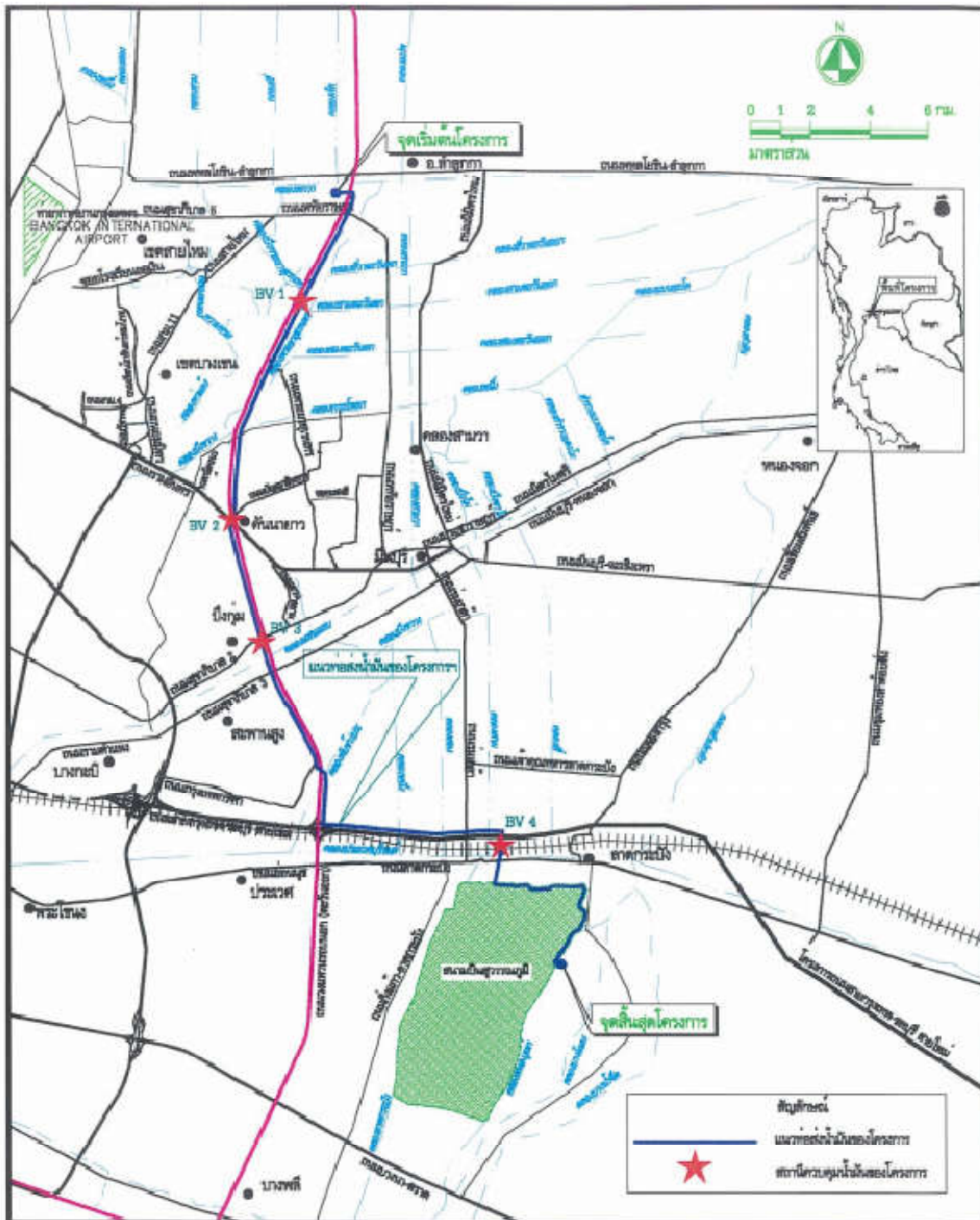


Block Valve 643



Block Valve 644

ภาพถ่ายที่ 1-3 ภาพปัจจุบันพื้นที่บริเวณสถานีควบคุมน้ำมัน (Block valve)
โครงการท่อส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ



ที่มา: รายงานการศึกษาลักษณะทางสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ, 2546

รูปที่ 1-7 สถานีควบคุมน้ำมันตามแนวเส้นท่อของโครงการฯ

1.2.5 สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ

สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 10 ตำบลศรีษะจรเข้ชั้น้อย อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ทำหน้าที่รับน้ำมันที่ส่งมาจากคลังน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเพื่อส่งต่อไปยังบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (BAFS) โดยสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ดังแสดงในภาพถ่ายที่ 1-4 และมีรายละเอียด ดังนี้

- Interface Tank จำนวน 1 ถัง
- อาคารควบคุม พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อสนับสนุนการทำงานของเครื่องสูบน้ำมัน
- Pig Receiver จำนวน 1 ชุด
- ระบบแยกน้ำออกจากน้ำมัน (Oily Water Separator: OWS)



ระบบท่อน้ำมันที่สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ



OWS ที่สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ



Pig Receiver

ภาพถ่ายที่ 1-4 ภาพปัจจุบันพื้นที่บริเวณสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ

1.2.6 เครื่องหมายและป้ายเตือนตามแนวท่อดึงน้ำ

การวางท่อดึงน้ำของโครงการจะมีการแสดงเครื่องหมาย และป้ายเตือนตามแนวการวางท่อดึงน้ำเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งของแนวท่อดึงน้ำ รวมทั้งบอกหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโครงการกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน โดยเครื่องหมาย และป้ายเตือนตามแนวท่อดึงน้ำจะติดตั้งตลอดแนวท่อดึงน้ำเป็นระยะทุกๆ 200 เมตร และติดตั้งบริเวณตามจุดตัดถนน แม่น้ำ ลำคลอง ทางหลวง ทางน้ำสายหลัก ทางสาธารณะอื่นๆ ที่มีการวางท่อดึงน้ำ ตัวอย่างเครื่องหมาย และป้ายเตือนตามแนวท่อดึงน้ำ แสดงรายละเอียดดังภาพถ่ายที่ 1-5 และรูปที่ 1-8



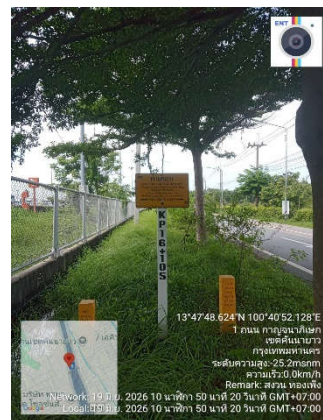
ป้ายเตือนระบบท่อดึงน้ำบริเวณตามจุดตัดของแม่น้ำ ลำคลอง



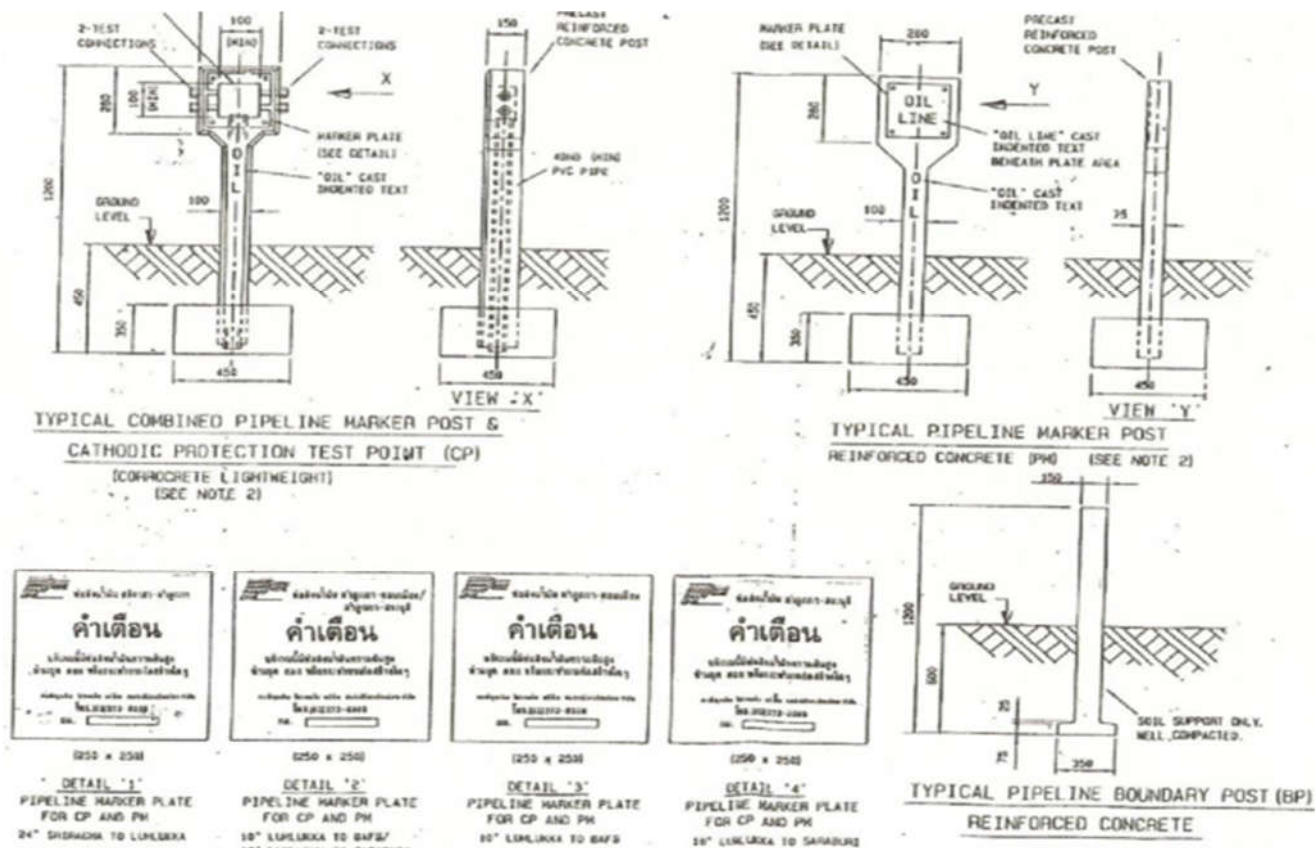
เครื่องหมาย และป้ายเตือนระบบท่อดึงน้ำบริเวณถนน



เครื่องหมาย และป้ายเตือนระบบท่อดึงน้ำบริเวณถนน



ภาพถ่ายที่ 1-5 ตัวอย่างเครื่องหมาย และป้ายเตือนตามแนวท่อดึงน้ำของโครงการท่อดึงน้ำจากเขื่อนสิรินธร



ที่มา: บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด, 2561

รูปที่ 1-8 ลักษณะของป้ายเตือนตามแนวท่อดำเนินการ และสถานีควบคุมระบบท่อดำเนินการของโครงการท่อดำเนินการ

1.3 การดำเนินการปัจจุบัน

แทปไลน์เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลระบบท่อดึงน้ำมัน และได้จัดส่งน้ำมันอากาศยานให้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งความต้องการน้ำมันในระยะแรกของการเปิดดำเนินการของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (45 ล้านคนต่อปี) มีความต้องการใช้น้ำมันประมาณ 10 ล้านลิตรต่อวัน โดยจะส่งน้ำมันประมาณวันละ 9-10 ชั่วโมง ในระยะที่ 2 ของการเปิดดำเนินการของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (120 ล้านคนต่อปี)

1.3.1 การควบคุมระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อ

การควบคุมระบบท่อดึงน้ำมันของโครงการฯ จะควบคุมอัตราการไหล และความดันภายในของท่อด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition: SCADA) ซึ่งควบคุมจากศูนย์ควบคุมระบบท่อดึงน้ำมันรวมอยู่ที่คลังน้ำมันลำลูกกาที่มีพนักงานควบคุมการทำงานของระบบท่อดึงน้ำมันตลอด 24 ชั่วโมง โดยระบบควบคุมอัตโนมัติมีหน้าที่หลัก ได้แก่

- ตรวจสอบสถานภาพของท่อน้ำมันอย่างต่อเนื่อง
- ควบคุมหน่วยต่าง ๆ ของระบบท่อที่ตั้งอยู่ห่างไกล
- รวบรวมข้อมูล
- ระบบเตือนภัย
- ตรวจสอบความดัน ปริมาตร อัตราการไหล สถานภาพของอุปกรณ์ วาล์ว
- ควบคุมอุปกรณ์และระบบควบคุมการไหลและวาล์ว

ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น เกิดการเปลี่ยนแปลงความดันในเส้นท่อ หรือเกิดการรั่วไหลของท่อดึงน้ำมัน ระบบสามารถตรวจจับการรั่วไหล และสามารถสั่งตัด/ปิดได้ภายในเวลา 2 นาที

1.3.2 การจัดส่งน้ำมันอากาศยานให้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

การทำงานของระบบท่อดึงน้ำมันจะแบ่งพื้นที่ปฏิบัติการออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. คลังน้ำมันลำลูกกา: บริเวณต้นทาง/จุดเริ่มต้นขอแนวท่อดึงน้ำมันของโครงการอยู่ในความรับผิดชอบ ของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด
2. แนวท่อดึงน้ำมันของโครงการ: ตั้งแต่จุดเชื่อมต่อถึงคลังน้ำมันของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BAFS) ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด
3. คลังน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ: จุดสิ้นสุดของแนวท่อเมื่อลอดผ่านคลองหนองจอก อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BAFS)

การจัดส่งน้ำมันอากาศยานให้กับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจะแบ่งการส่งน้ำมันตามความต้องการของท่าอากาศยาน โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 – 2553 มีความต้องการน้ำมันประมาณ 4.1-5.7 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี หรือประมาณ 11,548-15,959 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ระยะที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 – 2569 คาดว่ามีความต้องการเพิ่มขึ้นเป็น 5.92-10.4 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีหรือประมาณ 16,723-29,311 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ปริมาณน้ำมันที่คาดว่าจะส่งให้กับคลังน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ปี (พ.ศ.)	Design Case (ลบ.ม./ปี)	Daily Anticipated Max. Demand (ลบ.ม./วัน)
ระยะที่ 1		
2548	4,088,000	11,548
2549	4,296,000	12,136
2550	4,850,000	13,701
2551	5,098,000	14,401
2552	5,362,000	15,147
2553	5,639,000	15,959
ระยะที่ 2		
2554	5,920,000	16,723
2555	6,197,000	17,506
2556	6,487,000	18,325
2557	6,792,000	19,186
2558	7,108,000	20,079
2559	7,423,000	20,969
2560	7,736,000	21,853
2561	8,048,000	22,734
2562	8,359,000	23,613
2563	8,668,000	24,486
2564	8,976,000	25,356
2565	9,282,000	26,220
2566	9,587,000	27,082
2567	9,891,000	27,941
2568	10,193,000	28,794
2569	10,376,000	29,311

หมายเหตุ: Yearly average based on 354 days/year (97% utilization)

ที่มา: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ, 2546

1.3.3 ระบบควบคุมฉุกเฉิน (Emergency Shutdown System: ESD)

1.3.3.1 หลักการของระบบควบคุมฉุกเฉิน

โครงการฯ ออกแบบและดำเนินการทางวิศวกรรมเพื่อให้สามารถปิด-เปิดระบบท่ออย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ รวมไปถึงการจ่ายกำลังไฟฟ้าล้มเหลว

1.3.3.2 ระดับการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

ระดับการควบคุมเหตุฉุกเฉินสามารถแบ่งระดับตามระบบของการระงับการส่งน้ำมันได้ ดังนี้

ระดับที่ 1 ระงับการส่งน้ำมันฉุกเฉินในระบบท่อขนส่งทั้งหมด

ระดับที่ 2 ระงับการส่งน้ำมันฉุกเฉินของท่อส่งน้ำมันย่อย

ระดับที่ 3 การระงับการส่งน้ำมันฉุกเฉินในกรณีที่เกิดอัคคีภัย

ระดับที่ 4 การหยุดการทำงานของกระบวนการ

1) ระบบระงับการส่งฉุกเฉิน

การระงับการส่งฉุกเฉินจะใช้ Solid-State Logic ร่วมกับ Programmable Logic Controller (PLC) ที่ดำเนินการร่วมกับ SCADA โดยแปลคำสั่งของ SCADA ไปยัง Block Value ส่งผ่านสถานะภาพของ ESD ไปยังระบบ SCADA และพื้นที่ส่วนต่างๆของระบบท่อโดยผ่านใยแก้วนำแสง

2) ระบบป้องกันที่มีความสมบูรณ์ระดับสูง (High Integrity Protection System, HIPS)

การระงับการส่งน้ำมันระบบนี้เป็นระบบหยุดแบบอิสระ และจะถูกกระตุ้นโดยอัตโนมัติเนื่องจาก

- ความดันในระบบท่อสูงขึ้น
- การปิดวาล์ว ESD บริเวณรอบสถานี
- การปิดวาล์ว ESD ในระบบท่อก่อนถึงสถานีตรวจวัด

3) ระบบการตรวจจับการรั่วไหล (Leak Detection System: LDS)

โปรแกรมการตรวจจับการรั่วไหลของโครงการใช้หลักการตรวจจับการรั่วไหลแบบต่อเนื่องตลอดเวลา (Real Time) โดยโปรแกรมจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากการเปลี่ยนแปลงทั้งอัตราการไหล (Flow Rate) และแรงดัน (Pressure) ที่ปรากฏ ณ จุดต่าง ๆ ภายในท่อน้ำมันตลอดแนวท่อส่งน้ำมัน และเมื่อพบความผิดปกติที่บ่งบอกว่าเกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกจากท่อส่งน้ำมัน โปรแกรมตรวจจับการรั่วไหลจะแสดงสัญญาณเตือน (Alarm) เพื่อแจ้งให้ผู้ควบคุมการส่งน้ำมันที่ประจำอยู่ในห้องควบคุม (SCADA) ทราบทั้งในรูปแบบภาพ และเสียงเพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานหน้าที่ประจำ 24 ชั่วโมงสามารถสั่งปิดการขนส่งน้ำมัน และสามารถดำเนินการสกัดกั้นน้ำมันไม่ให้รั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม และเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

ระบบตรวจจับการรั่วไหลดังกล่าว สามารถตรวจจับการรั่วที่เกินกว่า 1% ของอัตราการไหลของน้ำมัน ณ เวลาใดๆ ภายในระยะเวลา 5 นาที และสามารถตรวจจับการรั่วไหลที่ระดับน้อยกว่า 1% ของอัตราการไหลของน้ำมัน ณ เวลาใดๆ ภายในระยะเวลา 10 นาที นอกจากนี้ โปรแกรมจะตรวจจับการรั่วไหลในภาวะที่มีการไหลของน้ำมันในท่อได้ และยังสามารถตรวจจับการรั่วไหลของน้ำมันในภาวะที่ไม่มีการส่งน้ำมันได้เช่นกัน

1.3.4 การป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงเพื่อป้องกันอัคคีภัยมีเฉพาะในพื้นที่ของคลังน้ำมันลำลูกกา และคลังน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เท่านั้น โดยความรับผิดชอบของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด มีหน้าที่ดูแลคลังน้ำมันลำลูกกา และแนวท่อส่งน้ำมัน ส่วนคลังน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BAFS) สำหรับบริเวณแนวท่อจะใช้ระดับเพลิงด้วยน้ำและโฟม ซึ่งสามารถดับเพลิงที่ไม่รุนแรงในพื้นที่ได้ และรถกู้ภัยฉุกเฉินจะทำหน้าที่เก็บ/กำจัดคราบน้ำมัน รายละเอียดของระบบดับเพลิง และอุปกรณ์ความปลอดภัยที่คลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีรายละเอียด ดังนี้

1.3.4.1 คลังน้ำมันลำลูกกา

1) ระบบน้ำดับเพลิง

ท่อน้ำดับเพลิงหลักถูกออกแบบเพื่อให้สามารถจ่ายน้ำได้สูงสุดด้วยความดันต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ บ่อเก็บน้ำดับเพลิงมีปริมาตรน้ำ 12,000 ลูกบาศก์เมตร มีปั้มน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 2 เครื่อง ที่มีอัตราการไหล 5,400 แกลลอน/นาที่/เครื่อง เมื่อเดินเครื่องสูบน้ำพร้อมกัน 2 เครื่อง สามารถใช้งานได้นาน 4.9 ชั่วโมง

ท่อน้ำดับเพลิงหลักทำจากโลหะ และคงความดันไว้ที่ 9.0 บาร์ โดย Jockey pump ในกรณีที่มีความดันในระบบดับเพลิงตกลง เนื่องจากการดำเนินการของระบบมอเตอร์ ปั้มน้ำดับเพลิงหลักที่ขับเคลื่อนโดยเครื่องยนต์ดีเซลจะทำหน้าที่แทนอย่างอัตโนมัติในการที่จะให้ความดันน้ำคงอยู่ที่ 11.0 บาร์

2) ระบบดับเพลิงโดยใช้โฟม

โครงการฯ มีการติดตั้งถังโฟมขนาดใหญ่ 3 ถัง ได้แก่ ถังปริมาณ 4,500 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถฉีดโฟมได้นาน 30 นาที ถังโฟมปริมาณ 3,375 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถฉีดโฟมได้นาน 10 นาที และถังโฟมปริมาณ 1,125 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถฉีดโฟมได้นาน 1.30 ชั่วโมง ทั้งนี้ ถังโฟมขนาดเล็กถูกติดตั้งไว้ทั่วไป เช่น บริเวณที่ลานจ่ายน้ำมันทางรถ เป็นต้น

3) รถดับเพลิง

โครงการฯ มีรถดับเพลิง 1 คัน ประจำอยู่ที่คลังน้ำมันลำลูกกา ซึ่งจะมีทั้งระบบดับเพลิงด้วยน้ำและโฟม สามารถดับเพลิงที่ไม่รุนแรงในพื้นที่ได้

4) อุปกรณ์ป้องกันภัย

โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้น อาทิ ถังดับเพลิง ติดตั้งประจำในจุดต่าง ๆ ในพื้นที่ปฏิบัติการ อาคารสำนักงาน และห้องปฏิบัติการ ส่วนในอาคารควบคุม เช่น อาคารควบคุมไฟฟ้า Sub-Station และ พื้นที่ปฏิบัติการ บริเวณ Pump House ติดตั้งระบบดับเพลิง Deluge System

5) รถกู้ภัยฉุกเฉิน

โครงการฯ จัดให้มีรถกู้ภัยฉุกเฉิน พร้อมด้วยอุปกรณ์สำหรับเก็บกักจัดการน้ำมัน (Spill Kit) กรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีถังทรายประจำตามจุดต่าง ๆ สำหรับใช้งานเก็บกู้กรณีที่เกิดเหตุรั่วไหล

นอกจากนี้ยังมีระบบอุปกรณ์เตือนภัย ประกอบด้วยระบบ Pneumatic Detection เป็นระบบแจ้งเหตุ หรือ ตัวตรวจจับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ แล้วความร้อนแผ่รังสีไปถึง Fusible Plug และทำให้ Fusible Plug ละลายที่อุณหภูมิ 141 องศาเซลเซียส ทำให้ก๊าซไนโตรเจนภายใน line รั่วออกมา ตัวตรวจจับจะส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม (SCADA) ซึ่งจะทำให้เจ้าหน้าที่ทราบทันทีที่เกิดเหตุบริเวณใด และจะประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยอุปกรณ์ดับเพลิงภายในคลังน้ำมันลำลูกกา มีความเพียงพอสำหรับระงับเหตุเพลิงไหม้ในระดับความรุนแรงที่ 1 ซึ่งไม่รุนแรงมากนัก และในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้จะมีการประสานขอกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานข้างเคียง หน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียงมาช่วยระงับเหตุ ตำแหน่งของอุปกรณ์ดับเพลิงภายในคลังน้ำมันลำลูกกา ดังแสดงในรูปที่ 1-9

1.3.4.2 สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ

1) ระบบน้ำดับเพลิง

ระบบน้ำดับเพลิงหลักที่ใช้งานที่สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิใช้การเชื่อมต่อกับบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (BAFS)

2) ระบบดับเพลิงโดยใช้โฟม

ระบบดับเพลิงใช้ระบบ Bladder Tank ความจุ 3,375 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้โฟมชนิด AFFF เพื่อดับเพลิงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ บริเวณ Pig Trap บริเวณ Metering และ Oily Water Separator

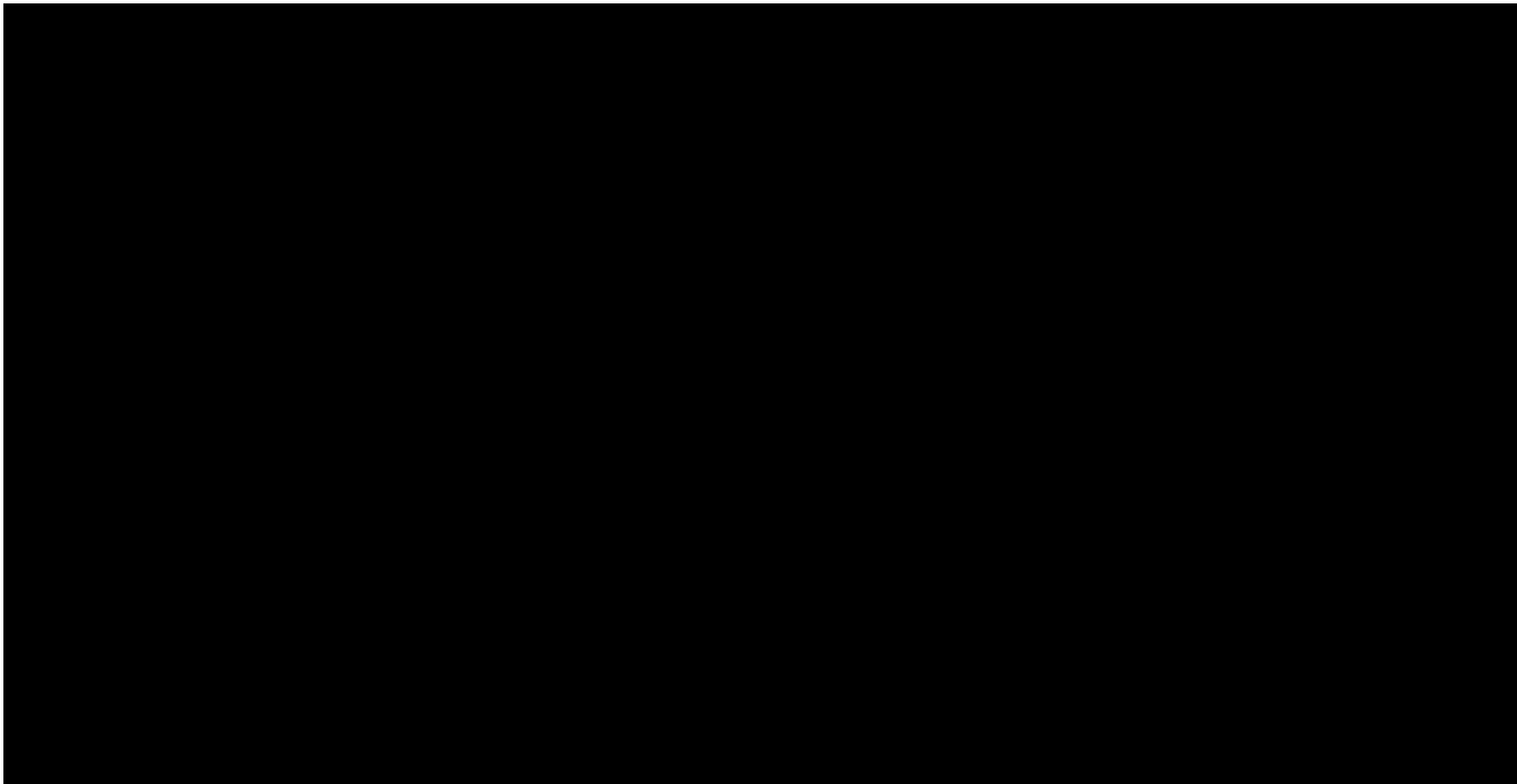
3) รถดับเพลิง

โครงการฯ สามารถใช้รถดับเพลิงจากพื้นที่ข้างเคียง คือ บริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (BAFS)

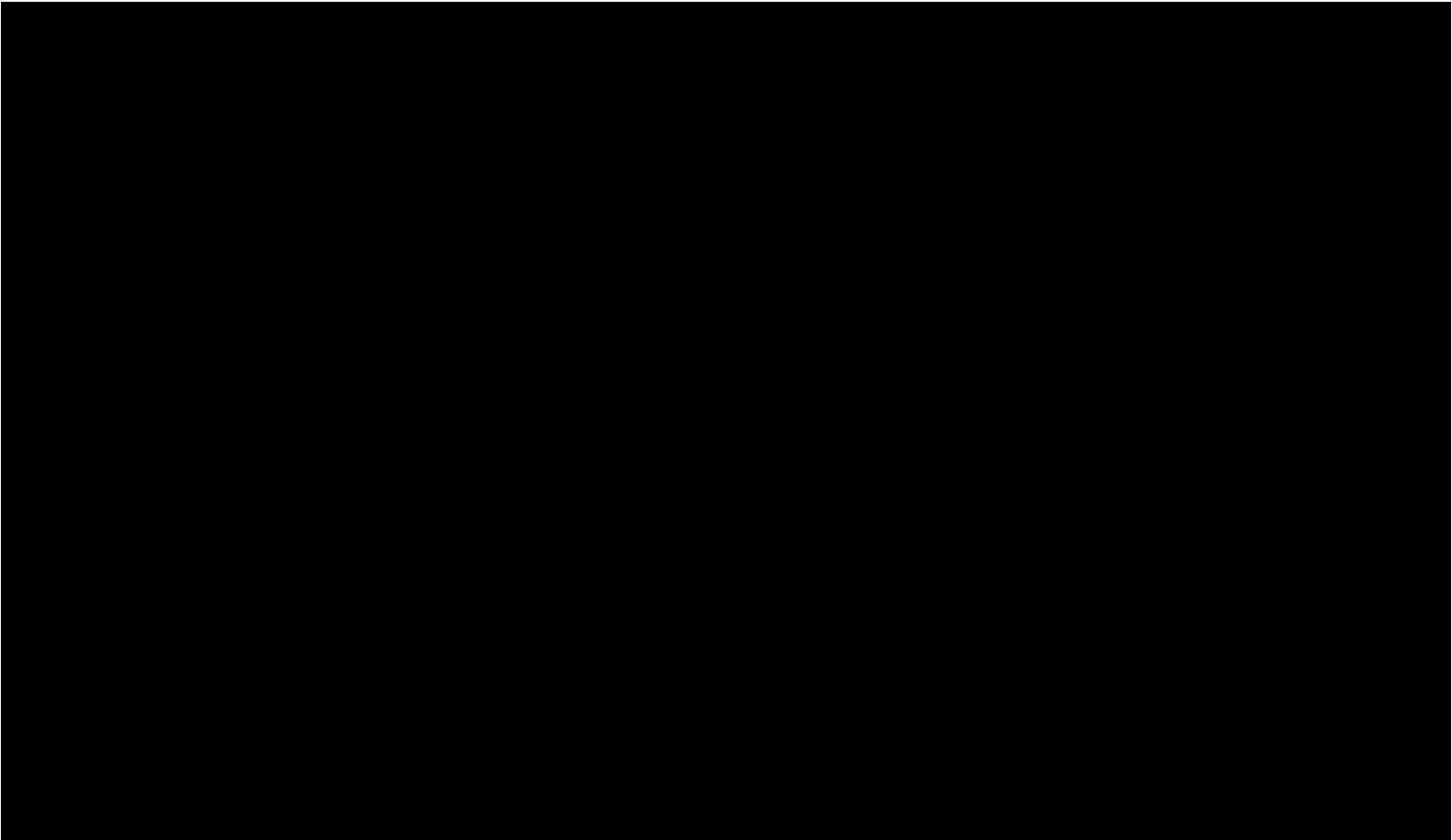
4) อุปกรณ์ป้องกันภัย

โครงการฯ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันภัย เช่น ระบบ FM - 200 ที่อาคารควบคุมไฟฟ้า ถังดับเพลิงชนิด CO₂ ที่บริเวณต่างๆ ของอาคารควบคุมไฟฟ้า อาคารสำนักงาน และในพื้นที่ปฏิบัติการติดตั้งระบบดับเพลิง Deluge System ได้แก่ บริเวณ Pig Trap บริเวณ Metering และ Oily Water Separator

รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย บริเวณสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ดังแสดงในรูปที่ 1-10



รูปที่ 1-9 แผนผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยบริเวณคลังน้ำมันลำลูกกา



รูปที่ 1-10 แผนผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยบริเวณสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ

1.3.5 การซ่อมบำรุงระบบท่อน้ำมันของโครงการ

การดำเนินการซ่อมบำรุงระบบท่อน้ำมันของโครงการฯ ดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงโดยใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะเหมือนกระสวย (Pipeline Inspection Gauge; PIGs) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใส่เข้าไปในเส้นท่อน้ำมัน ซึ่งใช้หลักการคลื่นความถี่เสียงส่งผ่านของเหลว ส่งให้กระสวยวิ่งไปตามแนวท่อตามความดันของน้ำมันในท่อ โดยวัตถุประสงค์เพื่อทำความสะอาดสิ่งตกค้างที่อาจอยู่ในท่อเป็นประจำทุกปี (Cleaning Pig) นอกจากนี้ทุก 5 ปี จะมีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบท่อน้ำมันโดยใช้กระสวยชนิดพิเศษ (Intelligence Pig) วัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความหนาและการสึกกร่อนของท่อน้ำมัน ขณะที่วิ่งไปในท่อน้ำมันก็จะเกิดเส้นแรงแม่เหล็กที่ผิวท่อรอบท่อ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกไว้ เมื่ออุปกรณ์ดังกล่าวออกมาจากท่อ ก็จะสามารถใช้ข้อมูลที่ได้เพื่อตรวจสอบตำแหน่ง บริเวณที่ท่อมียูบ หรือสึกกร่อน ทั้งนี้ เมื่อมีการตรวจพบปัญหา ฝ่ายวิศวกรรม และซ่อมบำรุงจะทำการวางแผนในการซ่อมท่อบริเวณที่มีปัญหา เพื่อป้องกันความเสี่ยงก่อนที่ท่อจะมีการสึกกร่อนมากเกินไป และทำให้เกิดการรั่วซึมหรือแตกได้ และเพื่อให้ระบบท่อกมีความสามารถในการขนส่งน้ำมันผ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยอยู่เสมอ

นอกจากนี้ โครงการฯ มีการตรวจสอบแนวท่อทั่วไปประจำวัน โดยจัดให้มีทีมงานสำรวจแนวท่อภาคสนาม Pipeline Surveillance) ทำหน้าที่สังเกตบริเวณแนวท่อ บริเวณจุดต่าง ๆ การชะล้างพังทลายของดิน สำรวจสภาพปัญหาทั่วไป ตลอดจนการก่อสร้างที่เกิดขึ้นบริเวณแนวท่อซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อแนวท่อ รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบแนวท่อเป็นรายเดือน

1.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

การดำเนินการโครงการท่อน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิในระยะดำเนินการจะมีพนักงานประจำบริเวณคลังน้ำมันลำลูกกา และสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ โครงการฯ จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่เพียงพอกับพนักงานโดยมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 น้ำใช้และน้ำดื่ม

คลังน้ำมันลำลูกกาใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค และน้ำบาดาลจากบ่อบาดาลที่ได้รับอนุญาตในการสูบน้ำขึ้นมาใช้งาน จำนวน 1 บ่อ ส่วนสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิใช้ระบบน้ำจากบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด

สำหรับน้ำดื่ม โครงการฯ ซื้อมน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน และจัดเตรียมให้เพียงพอต่อความต้องการของพนักงานที่ปฏิบัติงาน

1.4.2 ห้องส้วม

บริเวณคลังน้ำมันลำลูกกามีห้องส้วมรวม 11 ห้อง โดยห้องส้วมมีการแยกประเภทชาย - หญิง และสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิมีจำนวน 1 ห้อง

1.4.3 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากห้องส้วมที่คลังน้ำมันลำลูกกา และสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ น้ำเสียจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวจะได้รับการควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ นอกจากนี้ที่คลังน้ำมันลำลูกกายังมีระบบ Micro Bubble Dissolved Air

Floatation (MBDAF) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

1.4.4 การจัดการมูลฝอย และของเสียอันตราย

ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงานตลอดจนพื้นที่ปฏิบัติงานของคลังน้ำมันลูกกา และบริเวณสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ โครงการฯ มีการจัดเตรียมถังขยะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยแบ่งถังขยะออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ประเภทขวด ขยะรีไซเคิล ประเภทกระดาษ และขยะอันตรายเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ

สำหรับขยะอันตรายที่เกิดจากพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น การซ่อมบำรุง และดูแลรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ น้ำมันหล่อลื่นที่เกิดจากการเปลี่ยนถ่ายเครื่องจักร และอุปกรณ์ เป็นต้น ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการในภาวะปกติมีปริมาณไม่มากนัก โดยของเสียอันตรายทั้งหมดจะถูกรวบรวมใส่ถังขยะอันตราย และเก็บไว้บริเวณที่พักของเสียอันตราย เมื่อมีปริมาณมากเพียงพอ โครงการฯ จะประสานให้ผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายเข้ามาดำเนินการต่อไป

1.4.5 ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำที่คลังน้ำมันลูกกา และสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิมีระบบระบายน้ำที่แยกน้ำฝนปนเปื้อน น้ำฝนไม่ปนเปื้อน และน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนน้ำฝนจากพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น บริเวณ Pump House บริเวณ Bund Wall บริเวณ Metering บริเวณ Pig Trap โดยน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันจะไหลลงสู่ระบบแยกน้ำและน้ำมัน (Oily Water Separator: OWS) ซึ่งระบบ OWS ใช้หลักการไหลของน้ำไปยังบ่อต่าง ๆ เพื่อแยกน้ำและน้ำมันออกจากกัน โดยน้ำมันที่มีความหนาแน่นต่ำจะลอยอยู่ส่วนบน และถูกกวาดโดย Skimmer ซึ่งทำหน้าที่กวาดบริเวณผิวหน้า โดยน้ำมันที่ปนเปื้อนน้ำจะถูกกวาดลงสู่บ่อ Sump จากนั้นจะมีการสูบน้ำมันที่แยกออกมาเพื่อส่งไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำส่วนใสที่ผ่านระบบ OWS จะผ่านจุดเก็บตัวอย่าง (Sampling Pit) โดยจะมีการเก็บตัวอย่าง และนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกสู่พื้นที่สาธารณะ สำหรับระบบแยกน้ำและน้ำมัน ดังแสดงในภาพถ่ายที่ 1-6



OWS-401 ที่คลังน้ำมันลูกกา



OWS -801 ที่สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ

ภาพถ่ายที่ 1-6 ระบบแยกน้ำและน้ำมัน (Oily Water Separator; OWS)

1.5 ขอบเขตการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 บริษัท ทอส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด และบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (ที่ปรึกษา) ร่วมกันลงพื้นที่ตรวจติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ บริเวณพื้นที่คลังน้ำมันลำลูกกา และสถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ ในวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2569 ตลอดจนสัมภาษณ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จากตัวแทนผู้ปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้แก่ แผนกความปลอดภัยและความยั่งยืนองค์กร แผนกคลังน้ำมันลำลูกกา แผนกปฏิบัติการทอส่งน้ำมัน และแผนกสื่อสารองค์กรและกิจการสัมพันธ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน และ ดังแสดงในภาพถ่ายที่ 1-7

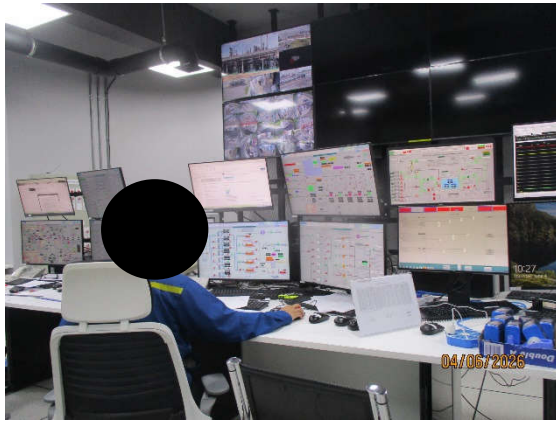
1.5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการรวบรวมข้อมูล และสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป มาตรการด้านทรัพยากรดิน ด้านเศรษฐกิจ - สังคม ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย แสดงดังบทที่ 2

1.5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ และรวบรวมข้อมูลตามที่ระบุในมาตรการฯ ในระยะดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ด้านเศรษฐกิจ - สังคม และด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ และด้านเศรษฐกิจ - สังคม โครงการฯ ได้ดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2551

ทั้งนี้มาตรการด้านเศรษฐกิจ - สังคม ที่กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง ภายหลังจากดำเนินการแล้ว 1 ปี ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2551 อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ จะสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งเป็นการดำเนินการเพิ่มเติมจากที่มาตรการฯ กำหนด โดยมีแผนจะดำเนินงานในช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม พ.ศ. 2569 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1-2 และผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังบทที่ 3



การลงพื้นที่ตรวจสอบห้องควบคุม SCADA
ที่คลังน้ำมันลำลูกกา วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2569



การลงพื้นที่ตรวจสอบที่คลังน้ำมันลำลูกกา
วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2569



การลงพื้นที่ตรวจสอบที่สถานีรับน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาพถ่ายที่ 1-7 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569

โครงการทอส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ บริษัท ทอส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	แผนการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2569											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. เศรษฐกิจ - สังคม	- การสัมภาษณ์ครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบ โดยใช้แบบสอบถาม	- ชุมชนและหมู่บ้านจัดสรรที่อยู่ใกล้เคียงแนวทอส่งน้ำมันของโครงการ	- อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายหลังจากดำเนินการแล้ว 1 ปี	โครงการฯ ได้ดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้วระหว่างปี พ.ศ. 2550-2551 สำหรับในปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ มีแผนจะสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเพิ่มเติม โดยมีแผนจะดำเนินงานในช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม พ.ศ. 2569											
2. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติการเจ็บป่วยการบาดเจ็บ แลอุบัติเหตุ	- พื้นที่ตลอดแนวทอส่งน้ำมันอากาศยานสุวรรณภูมิ รวมถึงศูนย์ปฏิบัติการที่ลำลูกกา/สถานพยาบาลของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง												
			- จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยทุก 6 เดือน												

หมายเหตุ:  หมายถึง ดำเนินการแล้ว