

## ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก ข-1

---

เงื่อนไขแนบท้ายการต่อใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือที่ คค 0314/สข.229  
ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 ของคลังน้ำมันเชลล์สุราษฎร์ธานี



ที่ คค ๐๓๑๔/สว. ๒๒๙

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๔  
ถนนแหลมสนอ่อน ตำบลบ่อทราย  
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ๙๐๐๐๐

หนังสือฉบับนี้ ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๔ ได้ตรวจสอบ  
ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า (ท่าเรือสินค้าปิโตรเลียม) คลังน้ำมันเซลล์สุราษฎร์ธานี ของบริษัท เซลล์  
(แห่งประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งคลองท่าทอง เลขที่ ๑๒๔ หมู่ที่ ๓ ถนนเลี้ยวเมือง ตำบลบางกุ้ง อำเภอ  
เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัยและเหมาะสมใน  
การใช้ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้โดยเคร่งครัด

หนังสือฉบับนี้ ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ....๒๕๖๕.....

(นายเรวัต โพธิ์เรียง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๔

หมายเหตุ กรมเจ้าท่าสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือ  
มีสภาพ ไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัย หรือไม่เหมาะสมแก่การใช้

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท้ายหนังสือรับรอง ที่ คค ๐๓๑๔/สข.๒๒๓๗  
ของคลังน้ำมันเชลล์สุราษฎร์ธานี  
ประเภทท่าเรือขนถ่ายสินค้าปิโตรเลียม

๑. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใดๆให้ กรวด ทราย ดิน โคลน น้ำอับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะ สิ่ง ปลูกุล น้ำเสีย น้ำปนน้ำมัน น้ำทอ้งเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใดๆอันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิต หรืออันตรายต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด
๒. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอ กับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปขจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้าย ประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ
๓. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน คือ พุน้ำมัน (BOOM), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมันที่เหมาะสม, สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (DISPERSANT), วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน และอุปกรณ์อื่นๆ ตามแผนขจัดคราบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน
๔. ต้องจัดทำเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่า เทียบเรือและบริเวณโกดังสินค้า
๕. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้อง กับแผนฯ
๖. ในการสูบน้ำมัน เมื่อเรือบรรทุกเทียบท่าเรียบร้อยแล้วก่อนจะทำการสูบน้ำมันจะต้องทำการวางพุน ดักน้ำมันล้อมรอบเรือก่อนทุกครั้ง (ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้า) ขณะเดียวกันต้องเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ อื่น ๆ ในการขจัดคราบน้ำมันให้พร้อมที่จะหยิบใช้งานได้ทันที
๗. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และต้อง แจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบล่วงหน้าทุกครั้ง
๘. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ ในบริเวณโครงการเพื่อเตือน ให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด
๙. น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในโครงการท่าเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้งจากจุดที่ปล่อยออกจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำ ดัชนีคุณภาพน้ำที่จะต้องทำการตรวจวัดคือ ค่า ความเป็นกรด-ด่าง (ph) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD) ปริมาณสารแขวนลอย(Suspended solid) และปริมาณน้ำและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการ ตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๑๐. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือภาตไว้รองรับน้ำมันบริเวณข้อต่อ หน้าแปลน หรือจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์การขนถ่าย ทุกจุดที่อาจเกิดน้ำมันรั่วไหล หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาความพร้อมของอุปกรณ์ระบบการสูบน้ำมัน อย่างสม่ำเสมอ
๑๑. มาตรการต่าง ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขฯ นี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อมแล้ว จะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๑๒. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข และแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว
๑๓. หากพบว่าโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้านี้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านใน พื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ ชาวบ้านผู้ที่ได้รับผลกระทบด้วย

๑๔. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็น
๑๕. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจท่าของกรมเจ้าท่าเข้าตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น
๑๖. ผู้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำแม่น้ำ ต้องชำระค่าตอบแทนเป็นรายปีต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยให้ชำระค่าตอบแทนไม่เกินวันที่ครบกำหนดรอบปี นับแต่วันที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ
๑๗. ท่าเทียบเรือต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้อง CCTV บริเวณท่าเทียบเรือที่มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือขนส่งสินค้า พร้อมทั้งจัดการให้ระบบและอุปกรณ์กล้องวงจรปิดเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบและอุปกรณ์ของกรมเจ้าท่า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
๑๘. ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือ เพื่อปฏิบัติการกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้ร้องขอ
๑๙. เงื่อนไขนี้มีกำหนด ๑ ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน หากตรวจพบว่ามีกรณีละเมิดเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข ฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป
๒๐. ผู้ประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบ บรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลที่มีขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล (ปว.๕๘)
๒๑. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



(นายเรวัต โพธิ์เรียง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๔

ผู้รับใบอนุญาตรับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทุกประการ



ผู้รับใบอนุญาต

02 / 06 / ๖5

## ภาคผนวก ข-2

---

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  
ต่อหน่วยงานราชการ





สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี
เลขที่..... ๖๖๖
วันที่..... ๒๔ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา..... ๑๕.๕๖



บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด The Shell Company of Thailand Limited  
10 ถนนสุนทรโกษา คลองเตย กรุงเทพฯ 10110  
10 Soonthornkosa Rd. Klongtoey, Bangkok 10110  
โทร / Tel +66 (0) 2262 6000 โทรสาร / Fax +66 (0) 2249 8393  
[www.shell.co.th](http://www.shell.co.th) or [www.shell.com](http://www.shell.com)

ที่รศ014/2566

16 มกราคม 2566

เรื่อง ส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมคั้งน้ำมันเชลล์บ้านดอน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี

อ้างถึง ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือของกรมเจ้าท่า เลขที่ คค 0314/สข.229 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ.2565

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันเชลล์บ้านดอน

ประจำปี 2565 (ก.ค.- ธ.ค.) จำนวน 3 เล่ม

2) CD-ROM จำนวน 1 ชุด รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันเชลล์ของบ้านดอน ประจำปี 2565 (ก.ค.- ธ.ค.) จำนวน 3 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งมีคั้งน้ำมันตั้งอยู่ ณ เลขที่ 124 หมู่ที่ 3 ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้รับอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส โดยเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตกำหนดให้บริษัท ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อดักน้ำมันที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำบริเวณท่าเทียบเรือของคั้งน้ำมัน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บริษัทฯ ขอส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าเทียบเรือคั้งน้ำมันเชลล์บ้านดอนประจำปี 2565 (ก.ค.- ธ.ค.) ตามมาตราการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายงานฯ ในสิ่งที่ส่งมาด้วย ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำและรายงานมาเพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ลงนามแทน บริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด



ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายกำกับดูแลกิจการ

ฝ่ายกำกับดูแลกิจการ

โทร.02- 262 7130 โทรสาร. 02-262 7416

## ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor : 256601-669  
ชื่อโครงการ : โครงการทำเทียบเรือบ้านดอน  
รอบรายงาน : ก.ค. 65 - ธ.ค. 65  
วันที่ยื่นรายงาน : 30/01/2566  
เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 661  
ผู้ยื่นรายงาน : วีระชาติ ทรัพย์สินชัย  
อีเมล : weerachad.subsinchai@shell.com  
โทรศัพท์ : [REDACTED]



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้  
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ  
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA  
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
Division of Environmental Impact Assessment Development



## ภาคผนวก ข-3

---

เอกสารคู่มือการปฏิบัติหน้าที่ การใช้งานและการบำรุงรักษา  
ระบบบำบัดน้ำทิ้ง

## บันทึกการศึกษาถังแยกน้ำมันคลังน้ำมันเชลล์บ้านคอน สุราษฎร์ธานี

จัดเตรียมสำหรับ: บริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด  
จัดทำโดย: บริษัท ล็อกวูด กรีน (ประเทศไทย) จำกัด  
วันที่: 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560  
แก้ไขครั้งที่ .. 0

บริษัท ล็อกวูด กรีน เอเชีย แปซิฟิก (ไทย) จำกัด ได้รับการว่าจ้างจากบริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด ให้ทำการศึกษาความสามารถของถังแยกน้ำมันที่ตั้งอยู่ภายในคลังน้ำมันเชลล์บ้านคอน สุราษฎร์ธานี พร้อมทั้งจัดเตรียมรายการคำนวณของถังแยกน้ำมันทั้งหมดที่ตั้งอยู่ภายในคลังน้ำมันเชลล์บ้านคอน สุราษฎร์ธานี

ข้อมูลที่ได้จากบริษัทเชลล์ระบุว่าถังแยกน้ำมันที่ตั้งอยู่ภายในคลังน้ำมันเชลล์บ้านคอน สุราษฎร์ธานี จำนวนทั้งหมด 3 ถัง โดยมีจำนวน 2 ถังอยู่บริเวณพื้นที่ของคลังน้ำมัน ส่วนอีก 1 ถังอยู่ที่บริเวณโรงงานผลิตยางมะตอย

บันทึกนี้ได้สรุปข้อมูลต่างๆ จากการการศึกษาถังแยกน้ำมัน 3 ถังที่อยู่บนฝั่งของคลังน้ำมันเชลล์บ้านคอน สุราษฎร์ธานี

### 1. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาในบันทึกนี้ประกอบไปด้วย

- การเยี่ยมชมพื้นที่และการรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้และการทำรายการคำนวณถังแยกน้ำมัน
- การจัดทำบันทึกสรุปข้อมูลจากการศึกษา

### 2. ข้อมูลพื้นฐาน

คลังน้ำมันเชลล์บ้านคอน สุราษฎร์ธานี เป็นคลังน้ำมันร่วม ระหว่างบริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด และบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ได้เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2539 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 69 ไร่ ประกอบไปด้วยส่วนหลัก ๆ คือ พื้นที่ของถังน้ำมันขนาดใหญ่และโรงงานผลิตยางมะตอยซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่ตรงกลางของคลังน้ำมัน พื้นที่เก็บสารเพิ่มคุณภาพและโรงเติมน้ำมันรถบรรทุกอยู่บริเวณพื้นที่ด้านทิศใต้ของคลังน้ำมัน อาคารสำนักงาน โกดังเก็บของและห้องแล็บ ที่จอดรถยนต์ และโรงอาหารอยู่บริเวณพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของคลังน้ำมัน ส่วนพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของคลังน้ำมันส่วนใหญ่เป็นที่ว่าง และมีท่าเรือซึ่งยื่นเข้าไปยังคลองท่าทอง

จากการข้อมูลที่ได้จากบริษัท เชลล์ แห่งประเทศไทย จำกัด มีพนักงาน ลูกจ้าง และมีผู้รับเหมาประจำคลังน้ำมันจำนวน 60 ท่าน น้ำใช้ภายในคลังน้ำมันได้มาจากบ่อบาดาล ตามใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลเลขที่ 48-56938-0139 บ่อหมายเลข 4809-0139 ถังแยกน้ำมันจำนวน 2 ถังซึ่งอยู่ใกล้กันบริเวณใกล้ถังน้ำมันขนาดใหญ่ ทำหน้าที่ในการแยกน้ำมันออกจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณขอบคันกันถังน้ำมันขนาดใหญ่ และถังแยกน้ำมันจำนวน 1 ถังที่อยู่ใกล้โรงงานผลิตยางมะตอย บริเวณโรงงานผลิตยางมะตอย โดยน้ำเสียที่บำบัดแล้วจะปล่อยลงรางระบายน้ำคอนกรีต ก่อนที่จะปล่อยลงสู่คลองท่าทอง รูปที่ 1

บันทึกการศึกษาถังแยกน้ำมันคลังน้ำมันเชลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี

แสดงภาพถ่ายทางอากาศจากเว็บไซต์กูเกิลเอิร์ธของคลังน้ำมันเชลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี และตำแหน่งถังแยกน้ำมันทั้ง 3 ถัง



รูปที่ 1 แสดงแนวเขตคลังน้ำมันเชลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี และถังแยกน้ำมัน

### 3. ผลลัพธ์จากการทบทวนเอกสาร

เอกสารที่ทางบริษัทเชลล์ได้จัดเตรียมให้ทำการศึกษาทบทวนอยู่ในภาคผนวกที่ 1 ซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้

- Bandon Terminal Presentation
- แผนผังแสดงพื้นที่ภายในคลังน้ำมันเชลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี Suratthani Depot Plot Plan Drawing no. BDNTH-PT-4031-0009
- รายงานการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2560

#### 3.1 อัตราการใช้น้ำและอัตราการเกิดน้ำเสีย

การใช้น้ำภายในคลังน้ำมันเชลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี ซึ่งมีแต่เฉพาะน้ำบาดาลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ พื้นที่อาคารสำนักงาน และส่วนอื่น ๆ ภายในคลังน้ำมัน เพื่อการล้าง ใช้ภายในห้องน้ำ และใช้ในการซัอมดับเพลิงปีละ 2 ครั้ง และใช้ในการผลิตยางมะตอย โดยมีมิเตอร์วัดอัตราการใช้น้ำรวมและมีการบันทึกข้อมูลการใช้น้ำ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภายในคลังน้ำมัน น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตยางมะตอยจะประมาณครึ่งหนึ่งของน้ำใช้ทั้งหมด

จากข้อมูลการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 พบว่าค่าอัตราการใช้น้ำบาดาลเฉลี่ยต่อเดือนในปี พ.ศ. 2559 มีค่าเท่ากับ 781 ลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.) หรือ 26.03 ลบ.ม. ต่อวัน (สมมติให้มีการทำงาน 30 วันต่อเดือน) และ

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 มีอัตราการใช้น้ำประปาเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 632.63 ลบ.ม. หรือ 21.09 ลบ.ม. ต่อวัน (สมมติให้มีการทำงาน 30 วันต่อเดือน) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในปี พ.ศ. 2559 มีค่าสูงกว่าค่าของปี พ.ศ. 2560 โดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในปี พ.ศ. 2559 มีค่าประมาณ 49% ของค่าอัตราการใช้น้ำประปาเฉลี่ยต่อเดือนในปีดังกล่าว ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างสูง สาเหตุอาจมาจากปริมาณการผลิตยางมะตอยที่ไม่เท่ากันในแต่ละเดือน

สมมติให้อัตราการเกิดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 80% ของอัตราการใช้น้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคั่งน้ำมันซึ่งไม่รวมน้ำใช้ในการผลิตยางมะตอย น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในช่วง 8.44 ถึง 10.41 ลบ.ม. ต่อวัน โดยน้ำเสียดังกล่าวส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากห้องน้ำ ซึ่งมีถึงกระโถนทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียดังกล่าวก่อนระบายน้ำที่บำบัดแล้วสู่ภายนอก

### 3.2 ถังแยกน้ำมัน

ถังแยกน้ำมันจำนวน 3 ถังของคั่งน้ำมันเซลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- ถังแยกน้ำมันใบที่ 1 ซึ่งเป็นแบบ Corrugated Plate Interceptor (CPI) จำนวน 1 ถัง ดังแสดงในรูปถ่ายที่ 1 ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่เก็บสารเพิ่มคุณภาพ การทำงานของถังแยกน้ำมันเป็นการแยกน้ำมันและตะกอนออกจากน้ำโดยใช้แรงโน้มถ่วง และคุณสมบัติทางกายภาพที่ต่างกันของน้ำ น้ำมัน และตะกอน และมีการใช้ชุดแผ่นแยกน้ำมันและตะกอน (Plate Pack) มาใช้ร่วมด้วยเพื่อลดขนาดของถังแยกน้ำมัน น้ำฝนตกลงภายในขอบคันกั้นถังน้ำมันขนาดใหญ่บริเวณถังน้ำมัน T-1 ถึง T-10, T-13, T-17, T-18 และ T-22 รวมถึงน้ำที่ระบายออกจากถังน้ำมันดังกล่าวและน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณดังกล่าวจะถูกรวบรวมส่งไปยังถังแยกน้ำมันแบบ CPI ผ่านทางรางระบายน้ำคอนกรีต โดยภายในถังแยกน้ำมันแบบ CPI ยังมีตะแกรงเพื่อแยกขยะหรือเศษชิ้นส่วนขนาดใหญ่ออกจากน้ำ หลังจากนั้นจะนำภายในถังจะไหลผ่านชุดแผ่นแยกน้ำมันและตะกอน (Plate Pack) น้ำมันที่แยกลอยอยู่บนผิวน้ำจะถูกเอ่อออกจากถังแยกน้ำมันแบบ CPI ผ่านทางท่อรวบรวมน้ำมัน (Skimmer) ซึ่งต่อเข้ากับบ่อเก็บน้ำมันที่อยู่ด้านข้างถังแยกน้ำมันแบบ CPI เพื่อจะนำไปบำบัดสถานที่รับอนุญาตกำจัดน้ำมันภายนอก นอกจากนี้ยังมีวาล์วสำหรับเปิด-ปิดทั้งทางเข้าและทางออกจากถังแยกน้ำมัน ซึ่งโดยปกติวาล์วทางออกจะปิดอยู่ตลอดเวลา และจะเปิดเมื่อมีฝนตก





รูปถ่ายที่ 1 ถังแยกน้ำมันใบที่ 1 แบบ CPI ที่อยู่ภายในคั่งน้ำมันเซลล์บ้านดอน สุราษฎร์ธานี

- ถังแยกน้ำมันใบที่ 2 ซึ่งอยู่ใกล้กับถังแยกน้ำมันใบที่ 1 ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในรูปถ่ายที่ 2 และถังแยกน้ำมันใบที่ 3 ซึ่งอยู่บริเวณ โรงผลิตยางมะตอย ดังแสดงในรูปถ่ายที่ 3 เป็นถังแยกน้ำมันแบบทั่วไปที่ใช้ตามปั๊มน้ำมัน โดยจะมีแผ่นกั้นอยู่ 2 แผ่น เพื่อแบ่งถังแยกน้ำมันออกเป็น 3 ช่อง ถังแยกน้ำมันแบบนี้ การทำงานของถังแยกน้ำมันเป็นการแยกน้ำมันและตะกอนออกจากน้ำโดยใช้แรงโน้มถ่วง และคุณสมบัติทางกายภาพที่ต่างกันของน้ำ น้ำมัน และตะกอน ที่ทางออกของถังแยกน้ำมันจะมีวาล์วสำหรับเปิด-ปิด ซึ่งโดยปกติวาล์วทางออกจะปิดอยู่ตลอดเวลา และจะเปิดเมื่อมีฝนตก น้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุกจะถูกรวบรวมส่งไปยังถังแยกน้ำมันผ่านทางรางระบายน้ำคอนกรีต การแยกน้ำมันที่แยกลอยอยู่บนผิวน้ำจะถูกตักเอาออกจากถังแยกน้ำมันเพื่อจะนำไปบำบัดสถานที่ที่รับอนุญาตกำจัดน้ำมันภายนอก น้ำฝนตกลงภายในขอบคันกันถังน้ำมันขนาดใหญ่บริเวณถังน้ำมัน T-14 ถึง T-16 รวมถึงน้ำที่ระบายออกจากถังน้ำมันดังกล่าวและน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณดังกล่าวจะถูกรวบรวมส่งไปยังถังแยกน้ำมันใบที่ 2 ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณ โรงงานผลิตยางมะตอยจะถูกรวบรวมส่งไปยังถังแยกน้ำมันใบที่ 3 ที่ทางออกของถังแยกน้ำมันจะมีวาล์วสำหรับเปิด-ปิด ซึ่งโดยปกติวาล์วทางออกจะปิดอยู่ตลอดเวลา และจะเปิดเมื่อมีฝนตก





รูปถ่ายที่ 2 ถังแยกน้ำมันใบที่ 2 แบบทั่วไป



รูปถ่ายที่ 3 ถังแยกน้ำมันใบที่ 3 แบบทั่วไป



#### 4. การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียของถังแยกน้ำมัน

รายการคำนวณความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียของถังแยกน้ำมันทั้ง 3 ถัง แสดงอยู่ในภาคผนวกที่ 3 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

##### 4.1 ถังแยกน้ำมันใบที่ 1

เนื่องจากไม่มีข้อมูลชุดแผ่นแยกน้ำมันและตะกอน (Plate Pack) รายการคำนวณของถังแยกน้ำมันแบบ CPI ใช้วิธีการคำนวณสำหรับถังแยกน้ำมันแบบปกติ โดยกำหนดให้ความเร็วในการไหลของน้ำในแนวดิ่งมีค่าไม่เกิน 0.00184 เมตรต่อวินาที และความเร็วในการไหลของน้ำในแนวระดับมีค่าไม่เกิน 0.015 เมตรต่อวินาที โดยถังแยกน้ำมันใบที่ 1 จะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ที่อัตราการไหล 135 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง ในกรณีที่ทราบข้อมูลชุดแผ่นแยกน้ำมันและตะกอน (Plate Pack) ถังแยกน้ำมันแบบ CPI จะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้มากกว่า 135 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

##### 4.2 ถังแยกน้ำมันใบที่ 2

โดยกำหนดให้ความเร็วในการไหลของน้ำในแนวดิ่งมีค่าไม่เกิน 0.00184 เมตรต่อวินาที และความเร็วในการไหลของน้ำในแนวระดับมีค่าไม่เกิน 0.015 เมตรต่อวินาที ถังแยกน้ำมันใบที่ 2 จะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ที่ 20 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

##### 4.3 ถังแยกน้ำมันใบที่ 3

โดยกำหนดให้ความเร็วในการไหลของน้ำในแนวดิ่งมีค่าไม่เกิน 0.00184 เมตรต่อวินาที และความเร็วในการไหลของน้ำในแนวระดับมีค่าไม่เกิน 0.015 เมตรต่อวินาที ถังแยกน้ำมันใบที่ 3 จะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ที่ 20 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

#### 5. สรุปและคำแนะนำ

ปริมาณน้ำเสียที่รองรับได้สำหรับถังแยกน้ำมันทั้ง 3 ถัง เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณตามสมมติฐานที่กำหนดในการลดค่าน้ำมันและไขมันออกจากน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียที่รองรับได้จริงจะขึ้นอยู่กับลักษณะน้ำเสียที่เข้ามาในระบบว่ามีความเข้มข้นของสารแขวนลอยและน้ำมันและไขมันเป็นเท่าไรและมีลักษณะเป็นอย่างไร นอกจากนี้ความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียยังขึ้นอยู่กับ การดูแลและซ่อมบำรุงเพื่อให้ถังแยกน้ำมันทั้ง 3 ถัง สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบ โดยเฉพาะ ถังแยกน้ำมันแบบ CPI ต้องมีการดูแลไม่ให้ชุดแผ่นแยกน้ำมันและตะกอน (Plate Pack) อุดตัน หรือเสียหาย หรือเกิดการไหลแบบสัควจอร์โดยไม่ผ่านชุดแผ่นแยกน้ำมันและตะกอน (Plate Pack) จะต้องทำการยืนยันข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมตามสมมติฐานที่ใช้ในการออกแบบ

# ระบบระบายน้ำคลังน้ำมันชลประทานบ้านดอน

