

(ร่าง)
เอกสารข้อเสนอโครงการ
(Project Design Document: PDD)
สำหรับโครงการ Premium T-VER แบบเดี่ยวและควบรวม



บริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	ร่วมใจคืนผืนป่า ฟื้นฟูระบบนิเวศ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โบโชคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้
	Forest and Ecosystem Restoration Project for Carbon Credits by Collaborating between Toyota Boshoku Asia (TBAS) and Royal Forest Department (RFD)
ผู้พัฒนาโครงการ	กรมป่าไม้
ผู้พัฒนาโครงการร่วม	บริษัท โตโยต้า โบโชคุ เอเชีย จำกัด
เจ้าของโครงการ	กรมป่าไม้
ที่ตั้งโครงการ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบบและป่าสียัด ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสยามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
พิกัดที่ตั้งโครงการ	พิกัดUTM Zone 47P x = 803045, y = 1514670
ประเภทโครงการ	☐ พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน ☐ การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ☐ การใชยานพาหนะไฟฟ้า ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์ ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน ☐ การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ ☐ การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด ☐ การจัดการขยะมูลฝอย ☐ การจัดการน้ำเสียชุมชน ☐ การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ ☐ การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม ☒ การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร ☐ การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก ☐ อื่นๆ.....
รูปแบบการดำเนินโครงการ	☒ แบบเดี่ยว ☐ แบบควบรวม
ขนาดโครงการ	☒ เล็กมาก ☐ เล็ก ☐ ใหญ่
ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก และเครื่องมือคำนวณที่เลือกใช้	1. T-VER-P-METH-13-01 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับกิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands) ฉบับที่ 01 2. T-VER-P-TOOL-01-01 การกำหนดกรณีฐานและการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Combined Tool to identify the baseline scenario and demonstrate additionality)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

	in forest project activities) ฉบับที่ 01 3. T-VER-P-TOOL-01-02 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้ สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and changes in carbon stocks of trees in forest project activities) ฉบับที่ 01 4. T-VER-P-TOOL-01-05 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาชีวมวลสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for non-CO2 greenhouse gas emissions from burning of biomass in forest project activities) ฉบับที่ 01 5. T-VER-P-TOOL-01-06 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตร สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of pre-project agricultural activities in forest project activities) ฉบับที่ 01
กิจกรรมของโครงการ	กิจกรรมโครงการมุ่งเน้นการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ ตั้งแต่กระบวนการปลูกไม้ยืนต้น (tree) การดูแลรักษา และการจัดการอย่างถูกวิธี ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบมและป่าสียัด อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา ของกรมป่าไม้ โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น ในการระดมความคิดและสร้างความร่วมมือในการดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและเป็นประโยชน์กับชุมชนและประเทศ
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	1.6 ล้านบาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	44 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	☐ 5 ปี ☒ 15 ปี วันที่ 16 ตุลาคม 2567 – 15 ตุลาคม 2582 ☐ อื่นๆปี

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร

วันที่จัดทำแล้วเสร็จ	8 เมษายน 2568	
เอกสารฉบับที่	ฉบับที่ 1	
ผู้จัดทำเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล	ดวงณัฏฐา จันทรมัสการ
	ตำแหน่ง	หัวหน้างาน
	หน่วยงาน	บริษัท โตโยต้า โปซคุ เอเชีย จำกัด
	เบอร์ติดต่อ	02-329-5000
ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)		
ชื่อหน่วยงาน	อยู่ระหว่างประสานงาน	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	กรมป่าไม้
ชื่อผู้ประสานงาน	ผู้อำนวยการส่วนภาคีเครือข่ายฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว สำนักส่งเสริมการปลูกป่า
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนภาคีเครือข่ายฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว สำนักส่งเสริมการปลูกป่า
ที่อยู่	61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์	02-5614292-3 ต่อ 5065
โทรสาร	02-940-6664
E-mail	Csr.reforestation@gmail.com

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการร่วม	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท โตโยต้า โบโชคุ เอเชีย จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	ดวงณัชชา จันทรมัสการ
ตำแหน่ง	หัวหน้างาน
ที่อยู่	801 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
โทรศัพท์	02-329-5000
โทรสาร	-
E-mail	Toungnutcha.chantaramusagarn@toyota-boshoku.com

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ	6
ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	27
ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก	32
ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ	42
ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย	49
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารอนุมัติโครงการจากกรมป่าไม้	52
ภาคผนวกที่ 2 เอกสารแจ้งความประสงค์ในการพัฒนาโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER) (Modality of Communication: MoC)	61
ภาคผนวกที่ 3 กฎกระทรวงฉบับที่ 110 (พ.ศ. 2509) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507	62
ภาคผนวกที่ 4 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507	65
ภาคผนวกที่ 5 ระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2567 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 144 ง 24 พฤษภาคม 2567	84

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

1.1.1 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมโครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

โครงการร่วมใจคืนผืนป่า พื้่นพระบนิเวศ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้ โดยมี กรมป่าไม้เป็นเจ้าของโครงการ และ บริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการร่วม กิจกรรมโครงการมุ่งเน้นการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าไม้ ตลอดช่วงระยะเวลาโครงการ 15 ปี รายละเอียดตามเอกสารอนุมัติโครงการฯ ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1 ประกอบกับ เอกสารแจ้งความประสงค์ในการพัฒนาโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER) (Modality of Communication: MoC) ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ซึ่งส่งไปยังองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. โดยมีเลขที่ MoC-0028 นั้น โดยมีวัตถุประสงค์ของกิจกรรมโครงการ ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูปะบบนิเวศ และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2) เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และเกิดกระบวนการเรียนรู้ และอนุรักษ์ป่าไม้กับชุมชน
- 3) เพื่อสนับสนุนการจ้างงานในพื้นที่ชุมชน และเสริมสร้างอาชีพให้กับชุมชนในพื้นที่
- 4) เพื่อประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต โดยการเพิ่มแหล่งกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ ช่วยบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 5) เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ

1.1.2 รายละเอียดการดำเนินงานโดยย่อของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการ

บริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด เป็นบริษัทผู้ประกอบกิจการค้าส่งและส่งออกชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในรถยนต์ ให้บริการเทคนิคและวิศวกรรมรวมทั้งวิจัยและพัฒนาชิ้นส่วนเกี่ยวกับรถยนต์ บริษัทมีเป้าหมายในการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน และมุ่งมั่นพร้อมที่จะสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์กร โดยตระหนักถึงความสำคัญของการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี ค.ศ. 2050

บริษัท ล้านไร่ จำกัด เป็นบริษัทผู้ให้บริการที่ปรึกษาด้านการปลูกป่าและเพิ่มพื้นที่สีเขียวอย่างครบวงจร ตลอดจนการพัฒนาโครงการคาร์บอนเครดิตในภาคป่าไม้และเกษตร การสำรวจจริงวัด การทำแผนที่ การประเมินพื้นที่ การออกแบบ วางแผนการจัดการพื้นที่ และการสำรวจเพื่อประเมินคาร์บอน เป็นต้น

1.1.3 ลักษณะโครงการ การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ Premium T-VER

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่โครงการเป็นส่วนหนึ่งของป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบบและป่าสียัด ปัจจุบันตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2509 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 110 (พ.ศ. 2509) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ดังภาคผนวกที่ 3 ในขณะที่ประกาศกฎกระทรวง อำเภอสนามชัยเขตยังไม่ได้มีการจัดตั้งจึงไม่ปรากฏขอบเขตการปกครองในกฎกระทรวงฉบับที่ 110 (พ.ศ. 2509) ซึ่งในอดีตมีฐานะเป็นกิ่งอำเภอสนามชัยเขต ขึ้นการปกครองกับอำเภอพนมสารคาม วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2516 ยกฐานะจากกิ่งอำเภอสนามชัยเขต อำเภอพนมสารคาม ขึ้นเป็น อำเภอสนามชัยเขต

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

กฎกระทรวงฉบับที่ 110 (พ.ศ. 2509) ระบุเหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวง คือ “เนื่องจากป่าแควระบบ และป่าสียัด มีไม้ยาง ไม้ตะเคียน ไม้เคี่ยม ไม้แดง ไม้พยุง ไม้เต็ง ไม้รัง และไม้ชนิดอื่นที่มีค่าจำนวนมาก และมีของป่ากับทรัพยากรอื่นด้วย สมควรกำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติเพื่อรักษาสภาพป่า ไม้ ของป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นไว้”

พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 หมวดที่ 2 ได้บัญญัติการควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาติ (ภาคผนวกที่ 4) โดยสาระสำคัญกล่าวถึง การห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดินก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่าหรือกระทำการด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติเว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร และทั้งนี้ยังมีการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนไว้ด้วย

2)

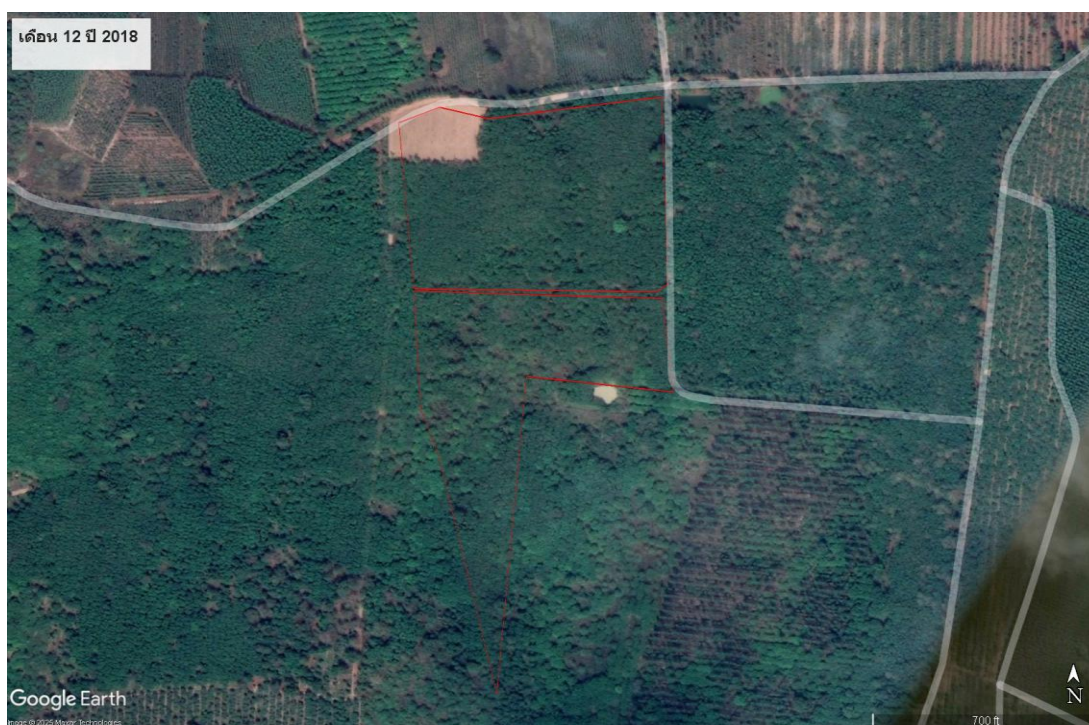
2) หน่วยงานรับผิดชอบพื้นที่

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบบและป่าสียัด เป็นพื้นที่ในความรับผิดชอบของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ซึ่งมีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 201 ม.1 ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000 ปัจจุบันผู้อำนวยการสำนัก คือ นายทศวรรษ วิทยาคม สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) มีพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 4 จังหวัด คือ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด สำหรับพื้นที่โครงการมีนางสาวอติยา แสงสาร นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ ส่วนส่งเสริมการปลูกป่า สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 สาขาปราจีนบุรี ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าโครงการร่วมใจคืนผืนป่า พันธุ์ระบบนิเวศ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โปซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้

3) ลักษณะโครงการ การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ T-VER

พื้นที่ก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ Premium T-VER เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ ทวงคืนผืนป่าตามคำสั่งคณะรักษาความสงบแห่งชาติที่ 66/2557 เรื่องเพิ่มเติมหน่วยงานสำหรับการปราบปรามหยุดยั้งการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้และนโยบายการปฏิบัติงานเป็นการชั่วคราวในสถานการณ์ปัจจุบัน ก่อนการคืนผืนป่านั้น เดิมทำการเกษตรโดยการทำสวนยางพาราผสมผสานกับมันสำปะหลัง และก่อนเริ่มดำเนินโครงการเป็นที่รกร้างมีวัชพืชขึ้นปกคลุมหนาแน่น มีไม้ยืนต้นขึ้นปะปนเล็กน้อย (ภาพที่ 1)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



(ก) ธันวาคม พ.ศ. 2561 ก่อนการรื้อถอนกิจกรรมการเกษตรออกจากพื้นที่โครงการ
ภาพที่ 1 ภาพถ่ายดาวเทียมพื้นที่โครงการย้อนหลัง



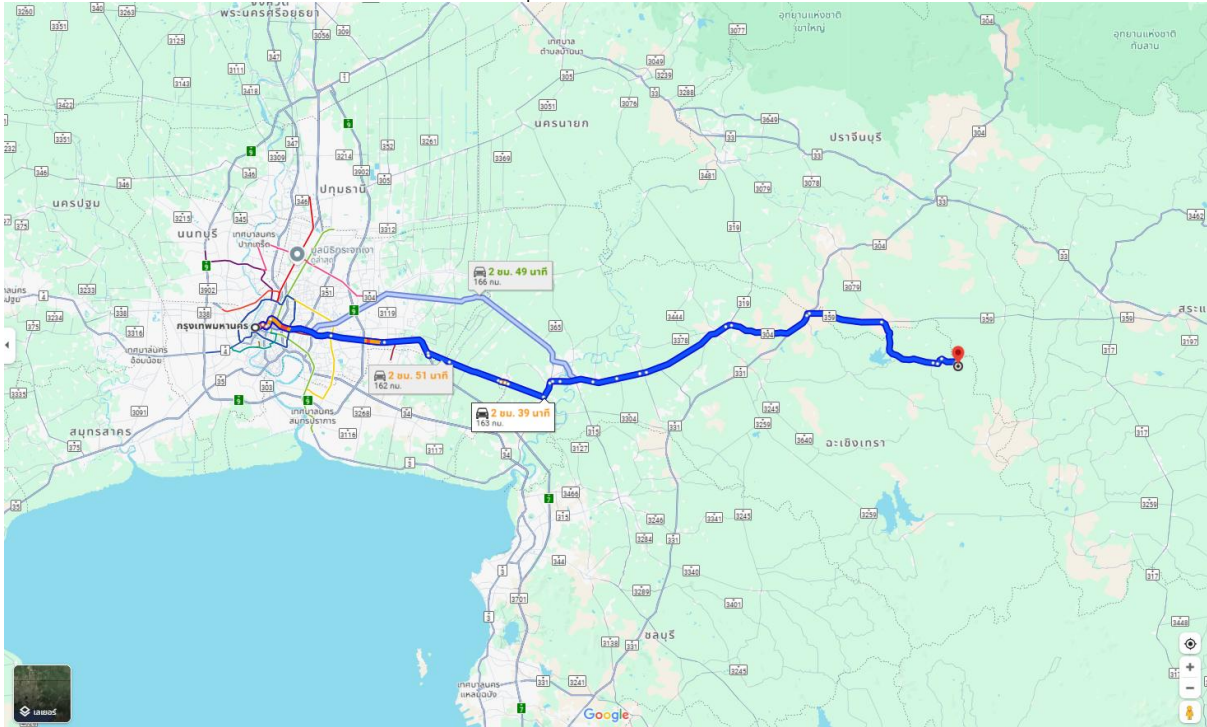
(ข) มกราคม พ.ศ. 2567 หลังการรื้อถอนกิจกรรมการเกษตรออกจากพื้นที่โครงการ
ภาพที่ 1 (ต่อ)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

4) ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่โครงการ

4.1) ที่ตั้งของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนาบชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา การเดินทางจากกรุงเทพมหานคร จากถนนมอเตอร์เวย์สาย 7 ถนนกรุงเทพ-ชลบุรี สายใหม่ เลี้ยวซ้ายเข้าจังหวัดฉะเชิงเทราสาย 314 ถนนฉะเชิงเทรา-บางปะกง มุ่งสู่ถนนหมายเลข 304 ถนนฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี จนถึงตำบลเขาหินซ้อนเลี้ยวขวาไปยังถนน 359 ถนนสระแก้ว-เขาหินซ้อน และเลี้ยวขวาตรงสี่แยกกรอกสมบูนอร์มอีกประมาณ 20 กิโลเมตร โดยระยะทางรวมจากกรุงเทพมหานครประมาณ 160 กิโลเมตร (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การเดินทางจากกรุงเทพมหานครสู่พื้นที่โครงการในตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนาบชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

4.2) ลักษณะภูมิประเทศ

มีลักษณะทางภูมิศาสตร์และที่ตั้งเป็นที่ราบสูง ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของที่ว่าการอำเภอสนาบชัยเขต โดยมีระยะห่างจากที่ว่าการอำเภอฯ ประมาณ 36 กิโลเมตร เดิมเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม

4.3) ลักษณะภูมิอากาศ

มีสภาพอากาศร้อน เนื่องจากฝนไม่ตกตามฤดูกาล ในเดือนเมษายนมีอุณหภูมิสูงที่สุด และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม โดยแบ่งฤดูกาลได้ 3 ฤดู ดังนี้

- ฤดูร้อน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนพฤษภาคม
- ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม
- ฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์

4.4) ลักษณะดิน

ลักษณะดินเป็นดินผสมหินปนทราย บางพื้นที่ลักษณะดินร่วนซุยหรือดินเหนียว

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

4.5) ลักษณะของแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำของตำบลทุ่งพระยาประกอบไปด้วย อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ฝาย คลองธรรมชาติ และ น้ำบาดาลในบางหมู่บ้านสำหรับการใช้อุปโภคบริโภค

1.1.4 กิจกรรมการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ

กรมป่าไม้ และ บริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ได้ดำเนินการปลูกฟื้นฟูป่า ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบมและป่าสียัด รวมเนื้อที่โครงการ 46.74 ไร่ โดยมีกรอบระยะเวลา 15 ปี โดยมีการดำเนินกิจกรรมดังนี้

1) กิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการเตรียมกล้าไม้

1.1) การเตรียมพื้นที่

เนื่องจากลักษณะพื้นที่มีความเสื่อมโทรม และมีวัชพืชขึ้นปกคลุมเป็นจำนวนมากจึงจำเป็นต้องดำเนินการกำจัดวัชพืชและการไถกลบก่อนการปลูกต้นไม้ เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังช่วยให้ง่ายกับการดำเนินงานทั้งงานปลูก และงานบำรุงรักษา ทั้งนี้ ในขั้นตอนการดำเนินการเตรียมพื้นที่จะไม่มีการเผาวัชพืชใด ๆ หลังจากนั้นดำเนินการปักหลักหมายแนวปลูก และขุดหลุมปลูก (ภาพที่ 3-5)



ภาพที่ 3 การเตรียมพื้นที่ โดยการกำจัดวัชพืช และการไถกลบ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



ภาพที่ 4 การปักหลักหมายแนวปลูก



ภาพที่ 5 การเตรียมหลุมปลูกต้นไม้

1.2) การเตรียมกล้าไม้

1.2.1) การคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ในการปลูก ใช้หลักการเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ คำนึงถึงสภาพพื้นที่โครงการที่เป็นพื้นที่ที่มีสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ และมีความหลากหลาย ชนิดไม้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ที่ใช้ปลูกในพื้นที่โครงการมีทั้งสิ้น 8 ชนิด ได้แก่ พะยูง ประดู่ป่า มะค่าโมง สัก ยางนา กฤษณา ตะเคียนทอง และนนทรี

1.2.2) กระบวนการเพาะกล้าไม้ ดำเนินการเพาะกล้าไม้โดยเมล็ดไม้จากแม่ไม้ที่มีคุณภาพ และกล้าไม้ต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีอายุไม่ต่ำกว่า 3 - 6 เดือน หลังจากมีการเคลื่อนย้ายกล้าไม้เข้ามาในพื้นที่ ก่อนดำเนินการปลูก จะมีกระบวนการพักกล้าไม้ก่อนปลูก เพื่อให้กล้าไม้ปรับตัว และแกร่งต่อสภาพแวดล้อม (hardening) ประมาณ 1 เดือน ก่อนนำมาปลูก

1.3) การปลูก

ดำเนินการปลูกตามแนวทางที่กรมป่าไม้กำหนด โดยดำเนินการในช่วงฤดูฝน เมื่อพื้นดินมีความชื้น ขุดหลุมลึกกว่าขนาดความสูงของถุงเพาะเล็กน้อย ใช้มีดกรีดถุงเพาะ โดยพยายามอย่าให้ดินในถุงเพาะแตกเพื่อป้องกันระบบรากซึ่งจะทำให้มีอัตราการรอดสูง จากนั้นวางต้นกล้าลงไป ตั้งต้นให้ตรงและกลบดินกดให้แน่น นำไม้หลักมาปักเพื่อเป็นสัญลักษณ์บอกตำแหน่งต้นกล้าที่ชัดเจน และป้องกันไม่ให้กล้าไม้ล้ม

2) กิจกรรมการบำรุงรักษา

2.1) การกำจัดวัชพืช ดำเนินการอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ในช่วงเดือนตุลาคมและธันวาคมของทุกปี โดยใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช ด้วยวิธีการทางเจาะร่องตามแนวปลูกหรือถางเป็นวงกลมรอบโคนต้น

2.2) การสำรวจอัตราการรอดตายและปลูกซ่อม ดำเนินการปีละ 1 ครั้งภายหลังจากช่วงการปลูก เพื่อให้การปลูกซ่อมทันฤดูฝน

2.3) ในฤดูแล้งหากปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ จะใช้รถบรรทุกน้ำหรือต่อสายยางฉีดรดน้ำต้นไม้เดือนละ 1 - 2 ครั้ง

2.4) การลาดตะเวนและป้องกันไฟป่า มีการประสานความร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่ ในการจัดเวรยามลาดตะเวนในช่วงฤดูแล้ง

2.5) การป้องกันไฟป่า ดำเนินการกำจัดวัชพืชก่อนเข้าฤดูแล้ง 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม เพื่อให้พื้นดินโล่งเตียนและป้องกันการติดไฟได้ง่าย อีกทั้งพื้นที่ของโครงการมีขนาดเล็ก และมีถนนทั้งสองด้านของพื้นที่ ซึ่งเป็นแนวกันไฟให้กับพื้นที่โครงการได้ อีกทั้งในฤดูแล้งจะมีการซ่อมทางตรวจการและแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6) การป้องกันความเสี่ยงในพื้นที่โครงการฯ มีการอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน และคนงานที่ดำเนินการดูแลพื้นที่ ให้มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลต้นไม้ทุกต้นภายในพื้นที่โครงการถูกต้องตามหลักวิชาการ และยังสร้างความตระหนักและอนุรักษ์หวงแหนทรัพยากรป่าไม้ของคนในชุมชนอีกด้วย

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

3) แผนการดำเนินงานตลอดอายุโครงการ

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงานตลอดอายุโครงการ

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลา (ปี)															ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	การสำรวจพื้นที่โครงการ	✓															กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
2	การขออนุญาตใช้พื้นที่โครงการ	✓															กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
3	การรับฟังความคิดเห็น และหา แนวทาง ข้อเสนอแนะของผู้ มีส่วนได้เสียและผู้พัฒนา โครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
4	การเตรียมพื้นที่และการ ปักหลักขอบเขตพื้นที่	✓															กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
5	การสำรวจกรณีฐาน	✓															โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
6	การเตรียมกล้าไม้และการปลูก	✓															กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
7	การบำรุงรักษาป่า		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
8	การลาดตะเวนและป้องกันไฟ ป่า รวมถึงการติดตามและ ประเมินผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
9	การขึ้นทะเบียนโครงการ	✓															กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
10	การประเมินการกักเก็บ คาร์บอนของโครงการ					✓					✓					✓	กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย
11	การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของ ชุมชน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	กรมป่าไม้และ โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย

1.1.5 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ

ภายในช่วงระยะเวลา 15 ปีของการคิดคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้และพื้นที่สีเขียว สำหรับพื้นที่ดำเนิน
ร่วมใจคืนผืนป่า พื้นที่ระบบนิเวศ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ
กรมป่าไม้ คาดว่าจะสามารถลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ในปริมาณ 666 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
หรือ 44 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

1.2.1 ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภายหลังจากการได้รับอนุมัติพื้นที่ของโครงการ เพื่อการปลูกป่าและแบ่งปันคาร์บอนเครดิต จากกรมป่าไม้ และผ่านการแจ้งความประสงค์ในการขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง โครงการได้จัดทำ การรังวัดขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ และจัดทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วน 1:10,000 และ 1:5,000 และแผนที่แสดงภูมิประเทศ (Topo) มาตราส่วน 1:50,000

ดำเนินการปักหมุดขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้ท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว ความยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ฝังลงไปในดินไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีการระบุหมายเลขประจำหมุด หลังจากนั้น ดำเนินการเก็บค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วยเครื่องมือสำรวจค่าพิกัดแบบมือถือ พร้อมทั้งถ่ายภาพประกอบ เครื่องมือกับหมุดทุกจุด ดังแสดงในภาพที่ 5 พื้นที่โครงการแสดงดังภาพที่ 6-7



หมุดอ้างอิงที่ 1



หมุดอ้างอิงที่ 2

ภาพที่ 6 การเก็บค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของหมุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ ด้วยเครื่องมือสำรวจค่าพิกัดแบบมือถือ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



หมุดอ้างอิงที่ 3



หมุดอ้างอิงที่ 4



หมุดอ้างอิงที่ 5



หมุดอ้างอิงที่ 6

ภาพที่ 6 (ต่อ)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



หมุดอ้างอิงที่ 7



หมุดอ้างอิงที่ 8



หมุดอ้างอิงที่ 9



หมุดอ้างอิงที่ 10

ภาพที่ 6 (ต่อ)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



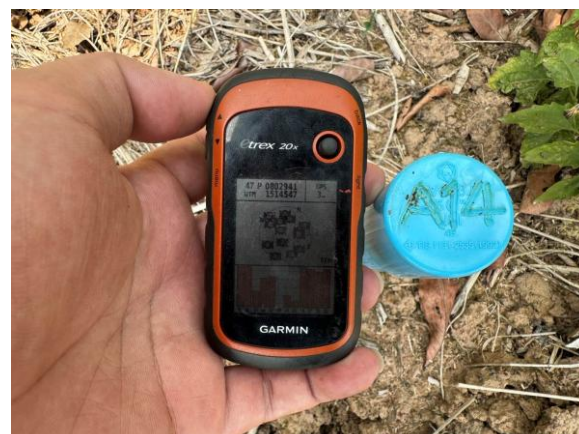
หมุดอ้างอิงที่ 11



หมุดอ้างอิงที่ 12



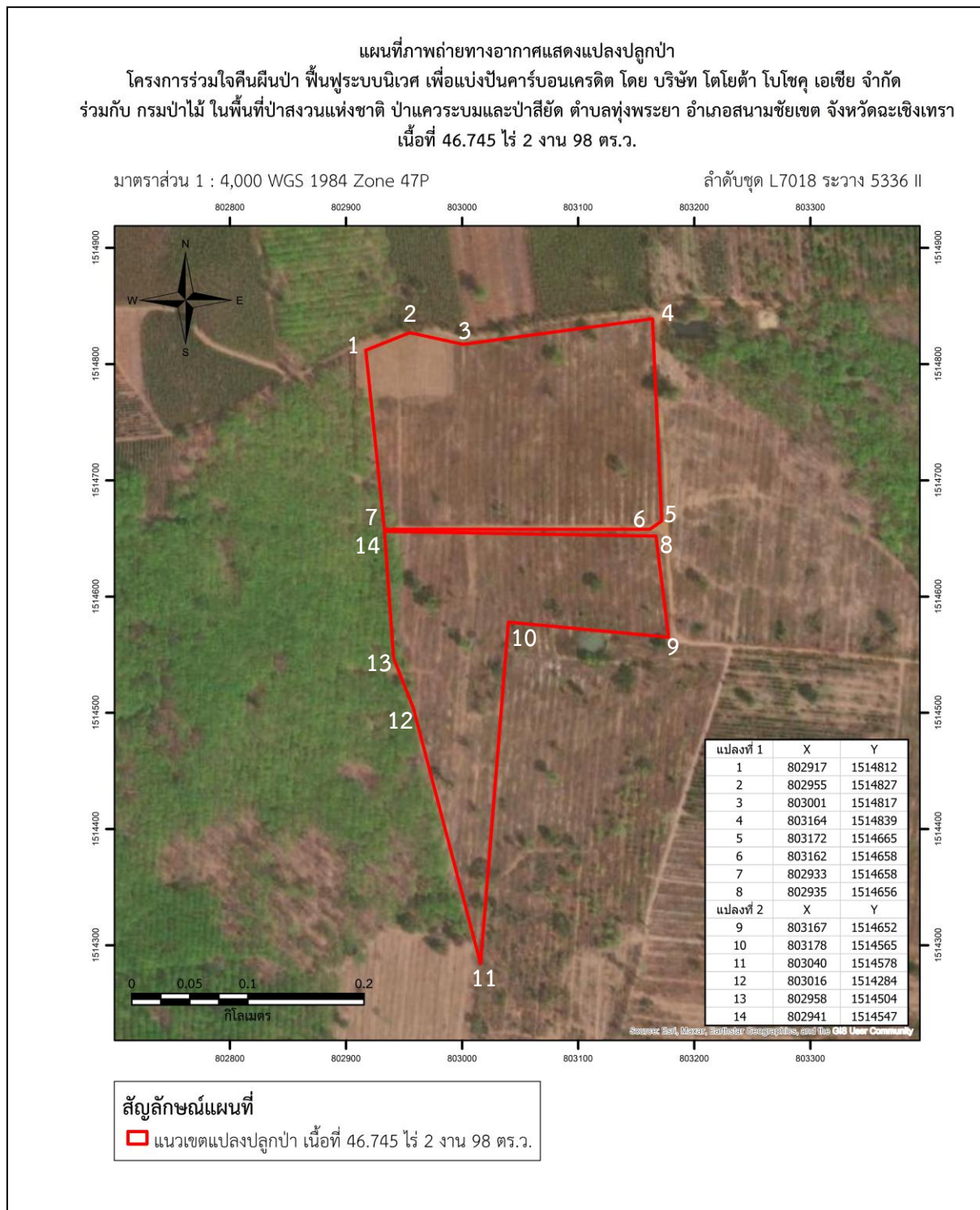
หมุดอ้างอิงที่ 13



หมุดอ้างอิงที่ 14

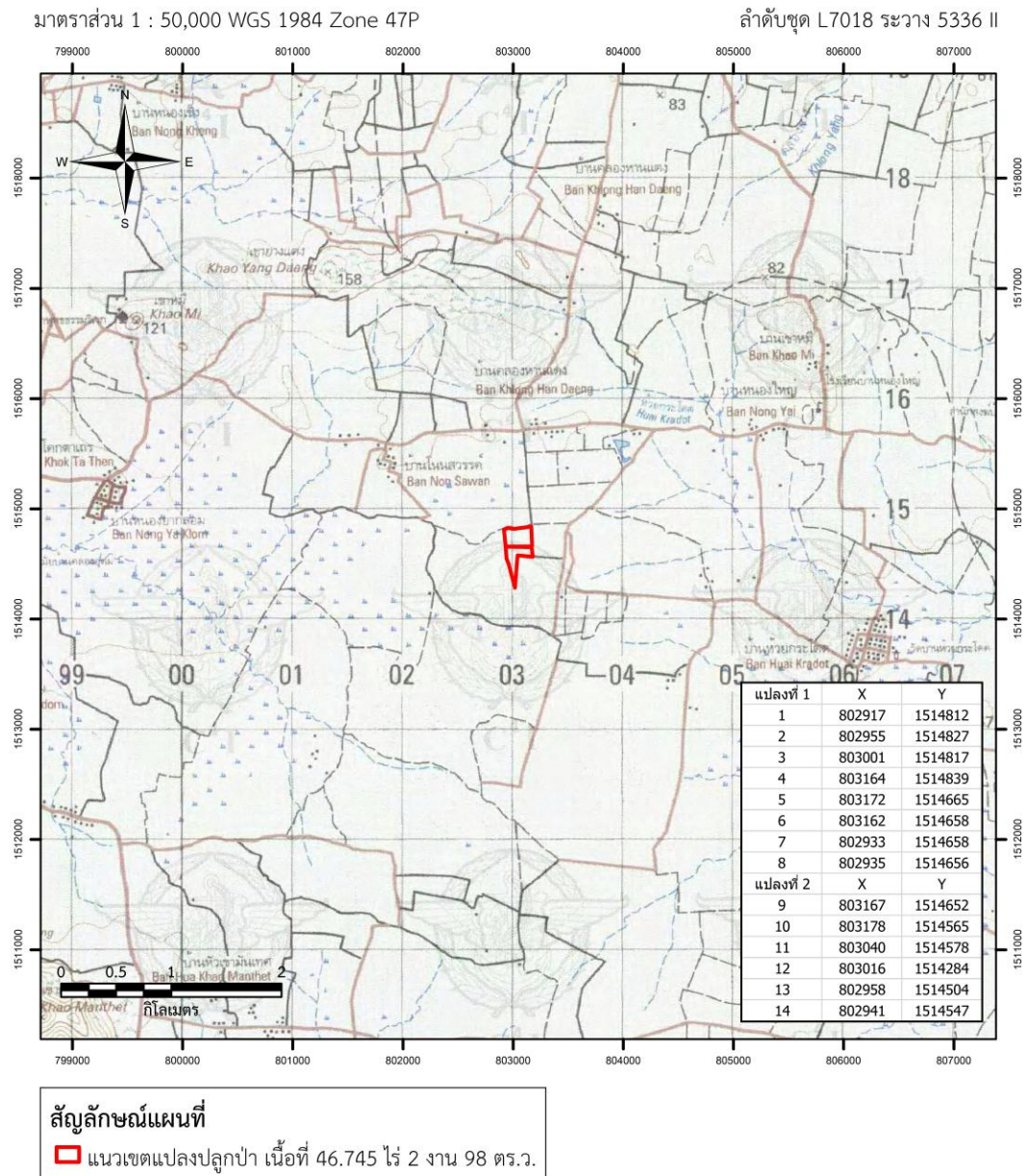
ภาพที่ 6 (ต่อ)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงปลูกป่า
โครงการร่วมใจคืนผืนป่า พื้นที่ระบบนิเวศ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดย บริษัท โตโยต้า โบซคุ เอเชีย จำกัด
ร่วมกับ กรมป่าไม้ ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบบและป่าสียัด ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
เนื้อที่ 46.745 ไร่ 2 งาน 98 ตร.ว.



ภาพที่ 8 แผนที่ภูมิประเทศ แสดงสภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ ของพื้นที่โครงการ มาตราส่วน 1:50,000

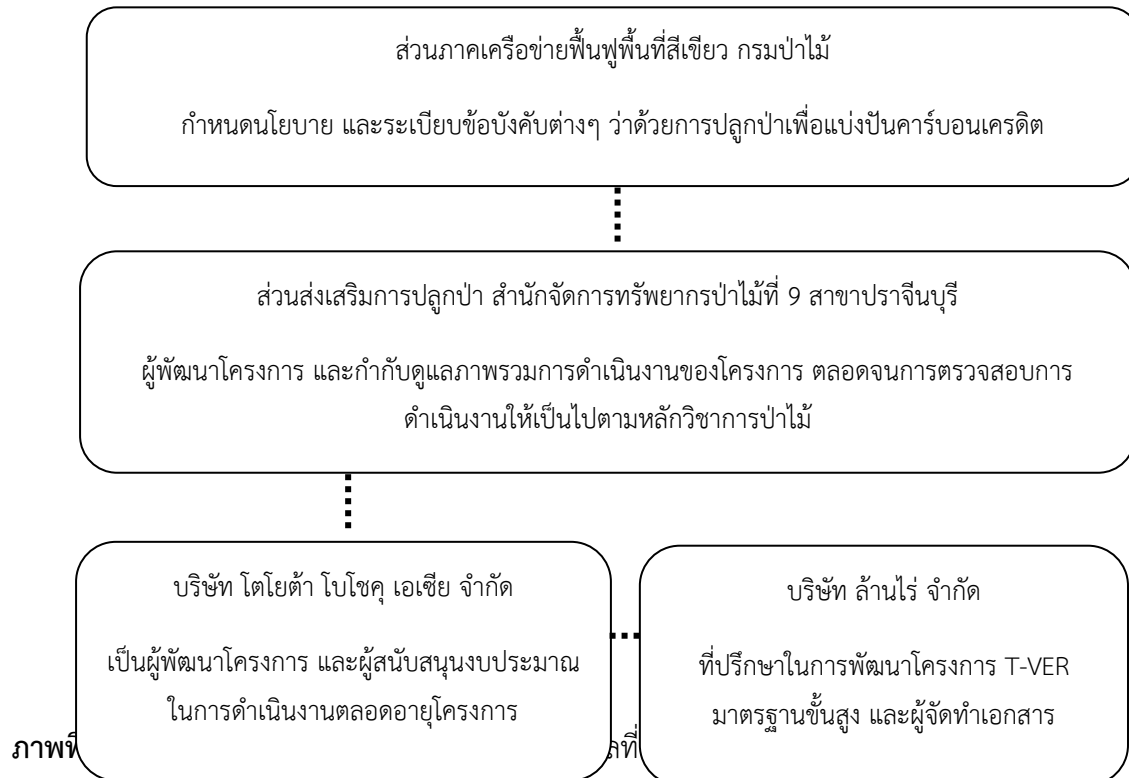
	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ตารางที่ 2 แสดงค่าพิกัดจุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ ระบบ UTM Zone 47P

แปลงที่ 1	X	Y
1	802917	1514812
2	802955	1514827
3	803001	1514817
4	803164	1514839
5	803172	1514665
6	803162	1514658
7	802933	1514658
8	802935	1514656
แปลงที่ 2	X	Y
9	803167	1514652
10	803178	1514565
11	803040	1514578
12	803016	1514284
13	802958	1514504
14	802941	1514547

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

1.2.2 ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

1.3 การนับซ้ำ

กิจกรรมของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกนี้ ได้เคยขึ้นทะเบียน หรือ อยู่ระหว่างการขึ้นทะเบียนกลไก/ มาตรฐานการรับรองคาร์บอนเครดิตอื่นๆ อาทิ เช่น Clean Development Mechanism (CDM), Voluntary Carbon Standard (VCS) , Gold Standard เป็นต้น หรือมาตรฐานใบรับรองเครดิตการผลิตพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificates: REC)

☒ ไม่มี

☐ มี โดยขึ้นทะเบียนใน ชื่อโครงการ.....

ชื่อกลไก/มาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนโครงการ.....

ช่วงระยะเวลาที่มีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต.....

1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

การดำเนินกิจกรรมโครงการเป็นโครงการขนาดเล็กมาก (micro scale) ลดก๊าซเรือนกระจกรวมน้อยกว่า 1,000 tCO₂eq/y การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ อ้างอิงเครื่องมือคำนวณ TVER-P-TOOL-01-01 Version 01 การกำหนดกรณีฐานและการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Combined Tool to Identify the Baseline Scenario and Demonstrate Additionality in Forest Project Activities) ที่ระบุให้การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติของโครงการขนาดเล็กมากแสดงส่วนเพิ่มแบบง่ายโดยการวิเคราะห์อุปสรรคเพียงประการเดียว ซึ่งผู้พัฒนาโครงการจะต้องแสดงหลักฐานให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เนื่องจากมีอุปสรรคอย่างน้อยหนึ่งรายการ

ผลการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) สำหรับโครงการสรุปได้ว่า กิจกรรมของโครงการจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เนื่องจาก

1) อุปสรรคทางสถาบัน เนื่องจากงบประมาณภาครัฐไม่เพียงพอต่อการปลูก ปั่นฟู และบำรุงรักษาป่า ตลอดจนงบประมาณในการเฝ้าระวัง ติดตาม ประเมินผล ซึ่งหากไม่มีการเร่งฟื้นฟู อาจส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเสื่อมโทรม หรือความเสี่ยงที่อาจถูกบุกรุกแผ้วถางซ้ำ ในการทำเกษตรกรรม หรือเลี้ยงสัตว์

2) อุปสรรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ความเสี่ยงที่อาจเกิดไฟป่าเข้าทำลายและส่งผลกระทบในวงกว้างได้ นอกจากนี้ จากการสำรวจสภาพพื้นที่มีวัชพืชปกคลุมค่อนข้างหนาแน่น โดยเฉพาะวัชพืชกลุ่มไม้เลื้อย ซึ่งถือเป็นอุปสรรคทางด้านสภาพแวดล้อมโดยธรรมชาติที่ไม่เอื้อต่อการฟื้นฟูตัวเองของพื้นที่ และอีกหนึ่งอุปสรรคที่สำคัญที่ยากต่อการฟื้นฟู คือ ปัญหาภัยแล้ง บริเวณพื้นที่โครงการ มีช่วงฤดูแล้ง ที่ยาวนาน 5-7 เดือน ซึ่งหากไม่มีการบริหารจัดการที่เหมาะสม หรือการเพิ่มงบประมาณในการบำรุงรักษาในการให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง ก็อาจส่งผลให้โครงการไม่สำเร็จได้

ดังนั้น โครงการจึงมีการดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

1.5 ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ

โครงการได้เริ่มดำเนินการกระบวนการปลูกป่า ในวันที่ 16 ตุลาคม 2567 ภายหลังจากได้รับการอนุมัติจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2567

ระยะเวลาการคิดเครดิต วันที่ 16 ตุลาคม 2567 ถึง 15 ตุลาคม 2582

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

- ☐ 5 ปี
☒ 15 ปี
☐ อื่นๆ ปี

1.6 โครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร

พื้นที่โครงการ ภายใต้การดูแลของกรมป่าไม้ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 สาขาปราจีนบุรี ส่วนส่งเสริมการปลูกป่า ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบมและป่าสียัด อยู่ในพื้นที่ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่โครงการ 46.74 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกป่าใหม่ทั้งหมด ดำเนินการปลูกในวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยต้นไม้เดิมในพื้นที่จะไม่ถูกตัดออกจากพื้นที่

โครงการได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) และเพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ตามนโยบายของภาครัฐ โดยเอกสารแสดงสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2567 ภายใต้ชื่อโครงการ ร่วมใจคืนผืนป่า พื้นที่พระบนิเวศเพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้ รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 1 และขอบเขตโครงการแสดงในหัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

บริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ดำเนินโครงการ Premium T-VER ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2567 (ภาคผนวกที่ 5) ซึ่งมีเอกสารอนุมัติพื้นที่จากกรมป่าไม้ให้ดำเนินโครงการ ดังภาคผนวกที่ 1 และให้มีการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตตามสัดส่วนที่ระบุในระเบียบกรมป่าไม้ (ภาคผนวกที่ 5) ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตฯ ข้อ 11 (1)

ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก

2.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้

ลำดับ	รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อระเบียบวิธี / เครื่องมือคำนวณ
1	T-VER-P-METH-13-01	1	กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)
2	T-VER-P-TOOL-01-01	1	การกำหนดกรณีฐานและการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงาน ตามปกติสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Combined Tool to identify the baseline scenario and

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ลำดับ	รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อระเบียบวิธีฯ / เครื่องมือคำนวณ
			demonstrate additionality in forest project activities)
3	T-VER-P-TOOL-01-02	1	การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้ สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and changes in carbon stocks of trees in forest project activities)
4	T-VER-P-TOOL-01-05	1	การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาชีวมวลสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for non-CO ₂ greenhouse gas emissions from burning of biomass in forest project activities)
5	T-VER-P-TOOL-01-06	1	การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตร สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of pre-project agricultural activities in forest project activities)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

รหัส: T-VER-P-METH-13-01	
เวอร์ชัน: 01	
ชื่อระเบียบวิธี: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)	
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)	
1. เป็นการปลูกป่า ดูแล และจัดการป่าปลูกอย่างถูกวิธี	โครงการฯ เป็นโครงการปลูกป่าฟื้นฟู โดยมีระยะปลูกอยู่ที่ 200 ต้นต่อไร่ และตลอดการดำเนินการของโครงการ เป็นการดำเนินการร่วมกันของบริษัทฯ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการปลูกป่าจากกรมป่าไม้ และมีแผนการบำรุงรักษาตลอดอายุโครงการ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 1.1.4 กิจกรรมการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ
2. เป็นการปลูกไม้ยืนต้น	ชนิดต้นไม้ที่ใช้ในการปลูกป่า เป็นไม้ยืนต้นทั้งหมด 8 ชนิด ได้แก่ พะยูง ประดู่ป่า มะค่าโมง สัก ยางนา กฤษณา ตะเคียนทอง นนทรี และชนิดอื่นๆ ที่เหมาะสมกับพื้นที่
3. พื้นที่โครงการมีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกำหนด	พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมป่าไม้ โดยทางบริษัทได้ดำเนินการขอดำเนินการโครงการ ซึ่งได้รับอนุญาตให้ดำเนินกิจกรรมของโครงการ เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2567 โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวกที่ 1
4. พื้นที่กรณีฐานก่อนเริ่มโครงการต้องไม่ใช่ป่า (การปกคลุมของเรือนยอดของต้นไม้ที่มีความสูงเมื่อโตเต็มที่ไม่น้อยกว่า 3 เมตร เฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่)	พื้นที่เดิมของโครงการ แบ่งเป็น 2 ช่วง 1. เป็นพื้นที่หวงคืนผืนป่า ตามคำสั่งคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 66/2557 เรื่อง เพื่อบำรุงรักษาทรัพยากรป่าไม้และนโยบายการปฏิบัติงานเป็นการชั่วคราวในสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา 2. หลังจากมีการยึดคืนพื้นที่ดังกล่าว ได้มีการตัดไม้ยางออกจากพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งต่อมามีสภาพรกร้างว่างเปล่าดังเช่นปัจจุบัน โดยวัชพืชส่วนใหญ่เป็นไม้เลื้อยไม้เถาวัล ซึ่งมีไม้ยืนต้นโดยธรรมชาติ เพียงไม่กี่ต้นเท่านั้น

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

รหัส: T-VER-P-METH-13-01	
เวอร์ชัน: 01	
ชื่อระเบียบวิธี: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)	
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
	ซึ่งสรุปได้ว่า พื้นที่ไม่มีสภาพเป็นป่า เพราะมีการปกคลุมของเรือนยอดน้อยกว่าร้อยละ 30 รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 1.1.3 ลักษณะโครงการ การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ Premium T-VER
5. พื้นที่ที่กรณีก่อนดำเนินโครงการต้องไม่ใช่พื้นที่ชุ่มน้ำ	พื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของป่าสงวนแห่งชาติป่าแควระบมและป่าสียัด ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งไม่ใช่พื้นที่ชุ่มน้ำ
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (Project Conditions)	
1. พื้นที่โครงการสามารถรวมหลายๆ พื้นที่เข้าด้วยกัน	พื้นที่โครงการมีขนาด ขนาด 46.74 ไร่ ซึ่งโดยรอบและตรงกึ่งกลางของโครงการเป็นพื้นที่ทางตรวจการณ์และแนวกันไฟ
2. ไม่มีการนำไม้ออกทั้งหมดในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ	การดำเนินกิจกรรมโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูป่า ไม่มีการอนุญาตให้ทำไม้ออก
3. ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของรัฐ	กิจกรรมโครงการเป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว ดังรายละเอียดในหัวข้อ 1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐ (กรมป่าไม้) และภาคเอกชน (บริษัท โตโยต้า โปซคุ เอเชีย จำกัด)
4. การดำเนินกิจกรรมโครงการจะต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนดิน (soil disturbance) เกินร้อยละ 10 เช่น การขุดหลุมปลูก การทำร่อง เป็นต้น ของ พื้นที่โครงการ ดังนี้ 4.1 พื้นที่ที่เป็นดินอินทรีย์ หรือ 4.2 พื้นที่ที่ก่อนดำเนินโครงการมีการจัดการและวิธีปฏิบัติที่เพิ่มปริมาณการ สะสมคาร์บอนในดิน เช่น ลดการไถพรวน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น	พื้นที่โครงการไม่เป็นดินอินทรีย์ แสดงรายละเอียดในหัวข้อ 1.1.3 ลักษณะโครงการ การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ Premium T-VER หัวข้อย่อย 4) ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่โครงการ 4.3) ลักษณะดิน และไม่มีการรบกวนดินตลอดการดำเนินโครงการ โดยการขุดหลุมปลูก จะขุดหลุมขนาดไม่เกิน 25x25x25 เซนติเมตร และดำเนินการปลูก 200 ต้น ต่อไร่

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.3.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

โครงการไม่มีการใช้ไฟในการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การกำจัดวัชพืช ทั้งกรณีฐานและการดำเนินโครงการ

แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของ ก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน >>> ไม่คิดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
มวลชีวภาพที่ถูกเผา (burning of woody biomass)	CH ₄	การเผาจากการเตรียมพื้นที่ และกิจกรรมอื่น ๆ ในการจัดการ ป่าปลูก และการเกิดไฟป่าจะต้องนำมาคำนวณปริมาณการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย
	N ₂ O	
นอกขอบเขตโครงการ		
การปล่อยก๊าซเรือน กระจกนอกขอบเขต โครงการในปี t	CO ₂	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ หากการ ดำเนินกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ใหม่ เช่น การทำการเกษตร การตั้งถิ่นฐาน เป็นต้น

2.3.2 แหล่งสะสมคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

แหล่งสะสมคาร์บอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
กรณีฐาน		
มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground biomass: ABG)	CO ₂	แหล่งสะสมคาร์บอนหลักของกิจกรรมโครงการ คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground biomass: BLG)	CO ₂	ปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก
การดำเนินโครงการ		
มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground biomass: ABG)	CO ₂	แหล่งสะสมคาร์บอนหลักของกิจกรรมโครงการ คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground biomass: BLG)	CO ₂	เป็นแหล่งสะสมคาร์บอนที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการ คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

พื้นที่โครงการไม่มีสภาพเป็นป่า ในพื้นที่มีต้นไม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงได้ดำเนินการทำสัญลักษณ์ที่ต้นไม้เดิม เพื่อกันออกจากการคำนวณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก โครงการจึงกำหนดว่าไม่นับไม้เดิมที่พบในพื้นที่ในการคิดเครดิตของโครงการ

การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในกรณีฐานของพื้นที่กิจกรรมนับเป็นศูนย์ เนื่องจากตรงตามเงื่อนไขการประเมินการกักเก็บคาร์บอนเป็นศูนย์ในกรณีฐานทั้งสามข้อของ T-VER-P-TOOL-01-02 ฉบับที่ 1 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้ สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ได้แก่

- (1) ต้นไม้เดิมในพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการไม่ถูกตัดฟันออกไปจากพื้นที่ตลอดระยะเวลาโครงการ และ
- (2) ต้นไม้เดิมในพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการไม่ถูกเบียดบังจนตายจากต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ หรือถูกทำลายจากขั้นตอนการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาโครงการ และ
- (3) ต้นไม้เดิมในพื้นที่ไม่ถูกสำรวจและนับรวมไปในการคิดเครดิตของโครงการ โดยมีการทำสัญลักษณ์ที่ต้นไม้เดิมด้วยการทาสีแดง

รหัส: T-VER-P-METH-13-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับกิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)				
สมการที่ใช้: $\Delta C_{AR,BSL,t} = \Delta C_{TREE,BSL,t} + \Delta C_{SAP,BSL,t} + \Delta C_{DW,BSL,t} + \Delta C_{LI,BSL,t}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิของกรณีฐานในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ไม่คำนวณ	0	tCO ₂ eq
$\Delta C_{TREE,BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกรณีฐานในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ไม่คำนวณ	0	tCO ₂ eq

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

หมายเหตุ: ต้นไม้เดิมในพื้นที่ไม่ถูกสำรวจและนับรวมไปในการคิดเครดิตของโครงการ เพราะฉะนั้นปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิของกรณีฐานในปีใดๆ เท่ากับ ศูนย์

3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

รหัส: T-VER-P-METH-13-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับกิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)				
สมการที่ใช้: $\Delta C_{ACTUAL,t} = \Delta C_{P,t} - GHG_{E,t}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{ACTUAL,t}$	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	การคำนวณ	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$\Delta C_{P,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของกิจกรรมโครงการจากแหล่งสะสมคาร์บอนที่เลือกในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	การคำนวณ	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$GHG_{E,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	การคำนวณ	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

การคำนวณปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของกิจกรรมโครงการจากแหล่งสะสมคาร์บอนที่เลือกในปี t ที่ดำเนินการติดตามผล

รหัส: T-VER-P-METH-13-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับกิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)				
สมการที่ใช้: $\Delta C_{P,t} = \Delta C_{TREE,P,t} + \Delta C_{SAP,P,t} + \Delta C_{DW,P,t} + \Delta C_{LI,P,t} + \Delta SOC_{P,t}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{P,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	การคำนวณ	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$\Delta C_{TREE,P,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ตรวจวัดจริง	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$\Delta C_{SAP,P,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของไม้รุ่นของกิจกรรมโครงการในปี t (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ตรวจวัดจริง	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq

หมายเหตุ: 1) โครงการพิจารณาการกักเก็บคาร์บอนของไม้รุ่นในปีที่ติดตามผลด้วย
 2) ในการติดตามผลการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง จะพิจารณาจากลักษณะการเติบโตของหมู่ไม้ในแปลงปลูกซึ่งมีความสัมพันธ์กับปริมาณมวลชีวภาพของหมู่ไม้ และเลือกวิธีการที่เหมาะสมอ้างอิงตาม T-VER-P-TOOL-01-02 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (ฉบับล่าสุด) โดยจำนวนแปลงตัวอย่างจะดำเนินการตาม T-VER-P-TOOL-01-08 การคำนวณจำนวนแปลงตัวอย่างที่เหมาะสมในการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (ฉบับล่าสุด)

การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการ

รหัส: T-VER-P-METH-13-01
เวอร์ชัน: 01

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับกิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)

สมการที่ใช้: $GHG_{E,t} = GHG_{Burning,t} + GHG_{Fuel,t}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GHG_{E,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	การคำนวณ	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$GHG_{Burning,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวลและฟืนจากกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ตรวจวัดจริง	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$GHG_{Fuel,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ไม่คำนวณ	0	tCO ₂ eq

หมายเหตุ:

- 1) การดำเนินกิจกรรมตลอดอายุของโครงการ ไม่มีการเผาในกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการจัดการป่า
- 2) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเกิดไฟป่าดำเนินการตาม T-VER-P-TOOL-01-05 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาชีวมวลสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้
- 3) เนื่องจากเป็นโครงการขนาดเล็ก จึงไม่ต้องคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากกิจกรรมโครงการ

อ้างอิงตาม T-VER-P-TOOL-01-05 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาชีวมวลสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ฉบับที่ 01 หากเกิดไฟไหม้ในพื้นที่โครงการ จะประเมินกรณีพื้นที่ที่เกิดไฟไหม้มีขนาดมากกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ และตรงตามข้อสมมติฐานเพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวลของโครงการดังนี้

- 1) ไม่ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ในกรณีที่
 - ก. ไฟป่าเกิดการเผาไหม้จากชั้นไม้พุ่ม (understory) และไม่ลุกลามไปถึงเรือนยอดไม้ (tree canopy) หรือ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ข. ไฟป่าลูกกลมและเผาไหม้ต้นไม้ แต่ไม่ทำให้ไม้ตาย โดยยังเกิดการผลิใบใหม่ที่สังเกตได้ภายใน 6 เดือน ทั้งนี้ อาจแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพถ่ายระยะไกล (remote sensing imagery)

2) ปริมาณมวลชีวภาพของเศษซากพืชที่ตาย (dead organic matter) ที่ถูกเผาไหม้จนหมดอย่างน้อยร้อยละ 60

รหัส: T-VER-P-TOOL-01-05				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาชีวมวลสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for non-CO ₂ greenhouse gas emissions from burning of biomass in forest project activities)				
สมการที่ใช้: $GHG_{Burning,t} = GHG_{SPE,t} + GHG_{FMF,t} + GHG_{FF,t}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GHG_{Burning,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวลและไฟป่าในพื้นที่โครงการในปีที่ t (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	การคำนวณ	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$GHG_{FF,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากไฟป่าในปีที่ t (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ตรวจวัดจริง	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq

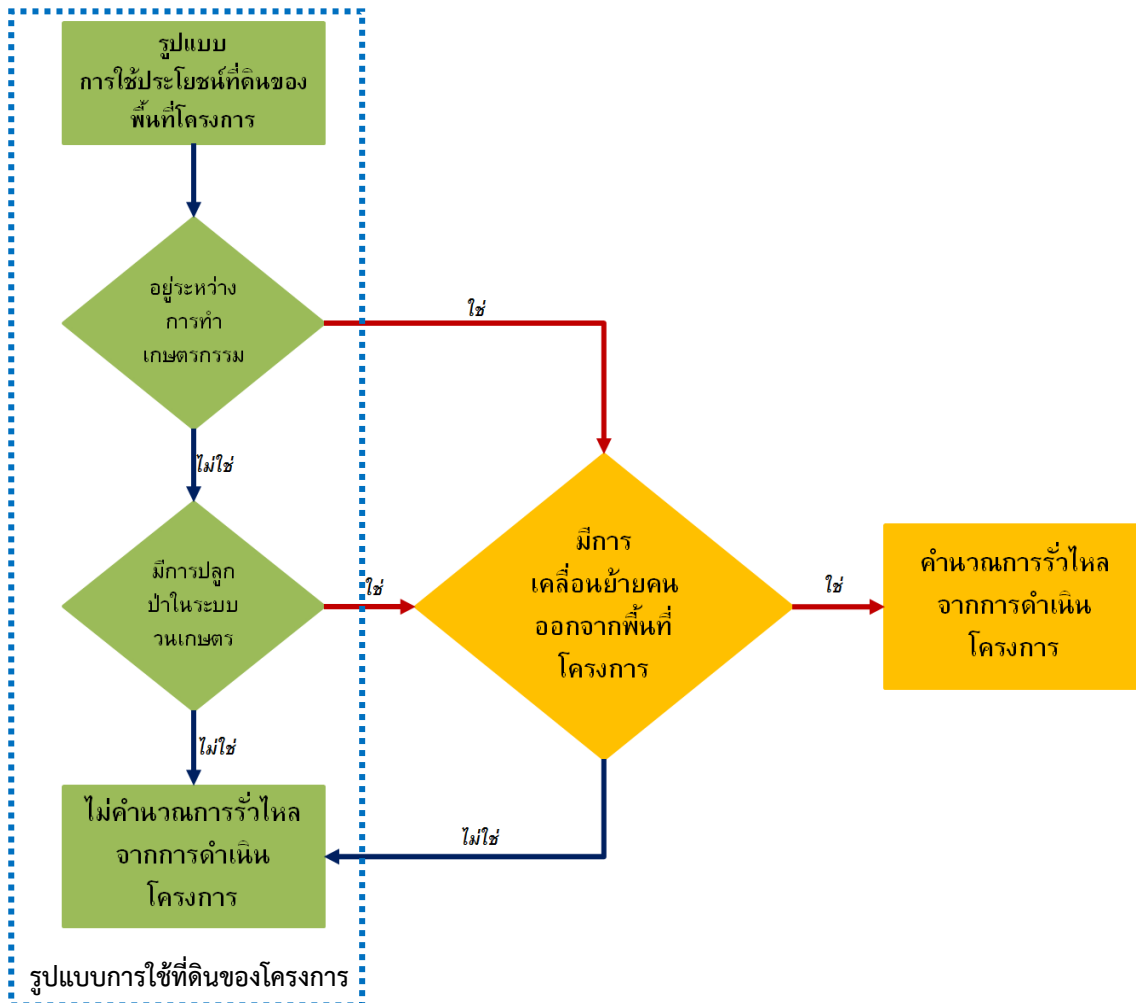
หมายเหตุ: การดำเนินกิจกรรมตลอดอายุของโครงการ ไม่มีการเผาในกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการจัดการป่า

3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าสงวนซึ่งมีการกำหนดเพื่อสงวนไว้ซึ่งสภาพป่า อ้างอิงภาคผนวกที่ 3 กฎกระทรวงฉบับที่ 110 (พ.ศ. 2509) กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแควระบบและป่าสียัด และภาคผนวกที่ 4 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ณ วันเริ่มต้นโครงการ ไม่มีการผลิตสินค้าและบริการในกรณีฐาน (ไม่มีการทำการเกษตรหรือตั้งถิ่นฐาน) เพราะฉะนั้นจึงไม่มีการกำหนดเขตจัดการการรั่วไหล

จากเครื่องมือคำนวณ T-VER-P-TOOL-01-06 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตรสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ฉบับที่ 01 เมื่อพิจารณาตามขั้นตอนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ พบว่ารูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการไม่อยู่ระหว่างการทำเกษตรกรรมและไม่พบการปลูกป่าในระบบวนเกษตร (ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้) จึงไม่ต้องคำนวณการรั่วไหลจากการดำเนินโครงการ (ภาพที่ 10)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

หากในช่วงติดตามผลการดำเนินโครงการพบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการหรือพบการรั้วไหม ดำเนินการประเมินปริมาณการรั้วไหมตามเครื่องมือ T-VER-P-TOOL-01-06 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตรสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ฉบับที่ 01 ดังสมการ

$$LK_{AGR,t} = \frac{44}{12} \times (\Delta C_{BIOMASS,t} + \Delta SOC_{LUC,t}) \quad \text{สมการที่ (1)}$$

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

$$\Delta C_{BIOMASS,t} = [1.1 \times b_{TREE_ABG} \times (1 + R_{TREE}) + b_{SAP_ABG} \times (1 + R_{SAP})] \times CF \times A_{DISP,t}$$

สมการที่ (2)

$$\Delta SOC_{LUC,t} = SOC_{REF} \times (f_{LUP} \times f_{MGP} \times f_{INP} - f_{LUD} \times f_{FGD} \times f_{IND}) \times A_{DISP,t}$$

สมการที่ (3)

เมื่อ

- $LK_{AGR,t}$ = ปริมาณการรั่วไหลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรจากกิจกรรมโครงการในปี t (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- $\Delta C_{BIOMASS,t}$ = การลดลงของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในแหล่งสะสมคาร์บอนนอกขอบเขตพื้นที่โครงการที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมโครงการในปี t (ตันคาร์บอน) ทั้งนี้ตัวเลข 1.1 เป็นค่าคงที่ที่ใช้คำนวณมวลชีวภาพที่รวมไม้ตายและเศษซากพืชเป็นร้อยละเทียบกับมวลชีวภาพของต้นไม้
- CF = สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ
- $A_{DISP,t}$ = พื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการในปี t (ไร่)
- b_{TREE_ABG} = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือดินของต้นไม้ในพื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการ (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)
- R_{TREE} = สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้
- b_{SAP_ABG} = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือดินของไม้ร่นในพื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการ (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)
- R_{SAP} = สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของไม้ร่น
- $\Delta SOC_{LUC,t}$ = การเปลี่ยนแปลงปริมาณการสะสมคาร์บอนในดินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการในปี t (ตันคาร์บอน) กรณีค่าที่ได้จากการประเมินน้อยกว่า 0 (หมายถึงพื้นที่นอกขอบเขตโครงการมีการปริมาณคาร์บอนในดินสะสมเพิ่มมากขึ้นหลังดำเนินโครงการ) กำหนดให้ $\Delta SOC_{LUC,t}$ เป็น 0
- SOC_{REF} = ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการก่อนเริ่มโครงการ (ตันคาร์บอนต่อไร่)
- f_{LUP} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามประเภทการใช้ที่ดินก่อนเริ่มโครงการ
- f_{MGP} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามวิธีการจัดการที่ดินก่อนเริ่มโครงการ
- f_{INP} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามระดับอินทรีย์วัตถุที่กลับคืนสู่ดินก่อนเริ่มโครงการ
- f_{LUD} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามประเภทการใช้ที่ดินภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการ
- f_{MGD} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามวิธีการจัดการที่ดินภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

f_{IND} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามระดับอินทรีย์วัตถุที่กลับคืนสู่ดินภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการ

t = 1, 2, 3, ... ปีตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ

3.4 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (แยกตามระเบียบวิธีฯ ที่ใช้)

รหัส: T-VER-P-METH-13-01			
เวอร์ชัน: 01			
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับกิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)			
$\Delta C_{AR} = \sum_{t=1}^{t=n} \Delta C_{AR,t}$			
$\Delta C_{AR,t} = \Delta C_{ACTUAL,t} - \Delta C_{BSL,t} - LK_t$			
พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่าที่ได้	หน่วย
ΔC_{AR}	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิที่ได้จากการดำเนินโครงการช่วงปีที่ t1 ถึง ปีที่ tn (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$\Delta C_{AR,t}$	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิที่ได้จากการดำเนินโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$\Delta C_{ACTUAL,t}$	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรมโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
$\Delta C_{BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิของกรณีฐานในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
LK_t	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	ติดตามในปีที่ติดตามผล	tCO ₂ eq
t	1,2,3 ... n ปีตั้งแต่เริ่มโครงการ	5,10,15	ปี

3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

ตารางที่ 2 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด ดูดซับ และกักเก็บได้ของโครงการฯ

ปี	ว/ด/ป - ว/ด/ป	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกรณี	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก
----	---------------	-----------------------------	---	--------------------------------------	---------------------------

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

		ฐาน			
t		1	$2=1+(t \times 0.95 \times \text{พื้นที่ปลูก})$	3	$4=2-1-3$
0	ก่อนเริ่มโครงการ	0	-	0	0
1	16/10/68 – 15/10/69	0	44.41	0	44.41
2	16/10/69 – 15/10/70	0	88.82	0	88.82
3	16/10/70 – 15/10/71	0	133.22	0	133.22
4	16/10/71 – 15/10/72	0	177.63	0	177.63
5	16/10/72 – 15/10/73	0	222.04	0	222.04
6	16/10/73 – 15/10/74	0	266.45	0	266.45
7	16/10/74 – 15/10/75	0	310.85	0	310.85
8	16/10/75 – 15/10/76	0	355.26	0	355.26
9	16/10/76 – 15/10/77	0	399.67	0	399.67
10	16/10/77 – 15/10/78	0	444.08	0	444.08
11	16/10/78 – 15/10/79	0	488.49	0	488.49
12	16/10/79 – 15/10/80	0	532.89	0	532.89
13	16/10/80 – 15/10/81	0	577.30	0	577.30
14	16/10/81 – 15/10/82	0	621.71	0	621.71
15	16/10/82 – 15/10/83	0	666.12	0	666.12
รวม (tCO ₂)		0	666.12	0	666.12
จำนวนปี		15	15	15	15
เฉลี่ยปีละ (tCO ₂ /y)		0	44	0	44

หมายเหตุ:

1) พื้นที่โครงการ 46.74 ไร่

2) อัตราความเพิ่มพูนของคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้พื้นเมืองโตช้า = 0.95 ตัน/ไร่/ปี (คณะวนศาสตร์, 2554)

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล

การติดตามผลการดำเนินงานของโครงการร่วมใจคืนผืนป่า พื้นที่ระบบนิเวศ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้ ภายใต้โครงการปลูกป่าเพื่อคาร์บอนเครดิต กับกรมป่าไม้ ตามระเบียบวิธีการที่กฎหมายกำหนด เนื้อที่ 46.74 ไร่ มีแนวทางการติดตามผล ดังนี้

1) ที่ตั้งโครงการ

การติดตามพารามิเตอร์ที่ตั้งโครงการนี้ กำหนดให้มีการติดตามทุกๆ 5 ปี โดยใช้เครื่องมือรับสัญญาณดาวเทียม (GPS) ซึ่งเป็นระบบระบุตำแหน่งบนผิวโลกจากสัญญาณดาวเทียมที่เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้ มีความถูกต้องและความแม่นยำสูง ดำเนินการร่วมกันระหว่างกรมป่าไม้ และบริษัทฯ

2) พื้นที่โครงการ

การติดตามพารามิเตอร์ที่ตั้งโครงการนี้ กำหนดให้มีการติดตามทุกๆ 5 ปี โดยใช้เครื่องมือรับสัญญาณดาวเทียม (GPS) ซึ่งเป็นระบบระบุตำแหน่งบนผิวโลกจากสัญญาณดาวเทียมที่เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้ มีความถูกต้องและความแม่นยำสูง ดำเนินการร่วมกันระหว่างกรมป่าไม้ และบริษัทฯ

3) การติดตามข้อมูลความเสี่ยงของพื้นที่โครงการ

รวบรวมข้อมูลและประเมินความเสี่ยง จากชุมชนโดยรอบพื้นที่ เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ และจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ ความเสี่ยงการบุกรุกทำลายพื้นที่ ความเสี่ยงจากโรคและแมลง ในทุกๆปี

4) การเติบโตของต้นไม้

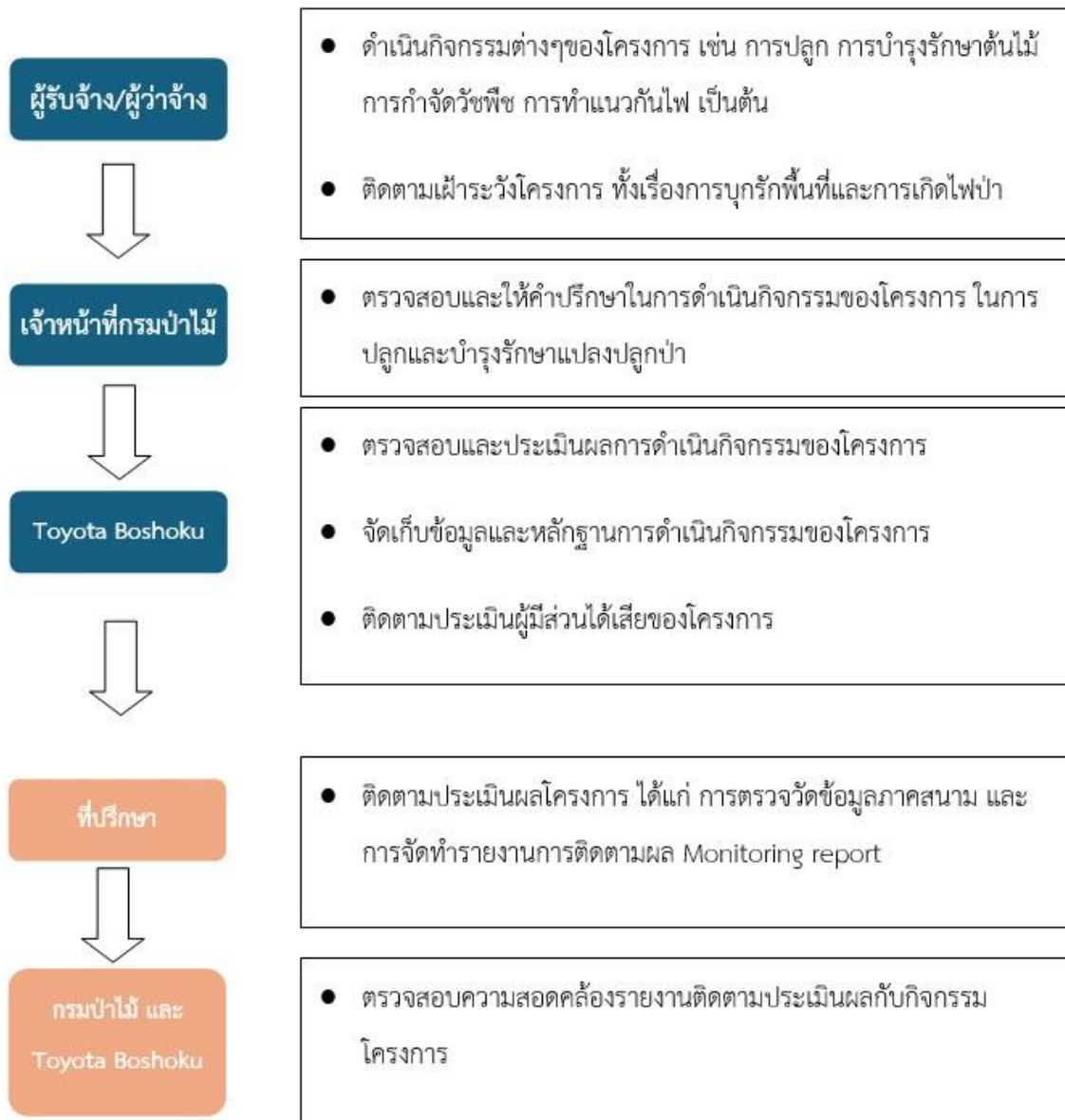
ติดตามการเติบโตของต้นไม้ทั้งไม้ยืนต้น และไม้หนุม ทัวทั้งพื้นที่ และในพื้นที่แปลงตัวอย่าง ทั้งต้นไม้ที่ดำเนินการปลูกของโครงการ และต้นไม้เดิมในพื้นที่

วัดขนาดความโต ด้วยเครื่องมือการวัดที่นำเชื่อถือ

วัดขนาดความสูงของต้นไม้ โดยใช้เครื่องมือการวัดความสูงที่เหมาะสม

5) จัดทำรายงานการติดตามประเมินผลเพื่อขอรับรองคาร์บอนเครดิต ดำเนินการโดยบริษัท โตโยต้า โบโซคุ เอเชีย จำกัด ร่วมกับกรมป่าไม้ ในทุกๆ 5 ปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1



ภาพที่ 11 แนวทางการติดตามผล

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	CF_{TREE} , CF_{SAP}
ค่าที่ใช้	0.47
หน่วย	ตันคาร์บอนต่อน้ำหนักแห้ง
ความหมาย	สัดส่วนคาร์บอนในเนื้อไม้
แหล่งข้อมูล	2019 refinement to the 2006 ipcc guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use

พารามิเตอร์	R_{TREE} , R_{SAP}
ค่าที่ใช้	0.27
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งของรากต่อตันน้ำหนักแห้งของต้น
ความหมาย	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้/ไม้รุ่น
แหล่งข้อมูล	2019 refinement to the 2006 ipcc guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use

พารามิเตอร์	44/12
หน่วย	-
ความหมาย	มวลโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอนเพื่อแปลงหน่วยจากตันคาร์บอนเป็น ตันคาร์บอนไดออกไซด์
แหล่งข้อมูล	2019 refinement to the 2006 ipcc guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use

พารามิเตอร์	Δb_{FOREST}
ค่า	0.95
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่ต่อปี
ความหมาย	ค่าคงที่ของความเพิ่มพูนเฉลี่ยรายปีของมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของพื้นที่ป่าไม้ประเภทเดียวกัน

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

แหล่งข้อมูล	ตามที่ อบก. กำหนด ในคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร
หมายเหตุ	

4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	ที่ตั้งโครงการ
หน่วย	UTM
ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
ความถี่ในการติดตามผล	ติดตามทุก ๆ 5 ปี

พารามิเตอร์	$\Delta C_{AR,t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในปี t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-P-TOOL-01-02 Version 01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
ความถี่ในการติดตามผล	ติดตามทุก ๆ 5 ปี

พารามิเตอร์	A
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่โครงการทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ ร่วมกับสำรวจในพื้นที่
ความถี่ในการติดตามผล	ติดตามทุก ๆ 5 ปี

พารามิเตอร์	$\Delta C_{TREE,P,t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกิจกรรมโครงการในปี t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-P-TOOL-01-02 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and change in carbon stocks of trees in forest project activities) ฉบับที่ 1

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ความถี่ในการติดตามผล	ติดตามทุกๆ 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$\Delta C_{SAP_P,t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของไม้ยืนของกรณีฐานในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-P-TOOL-01-02 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and change in carbon stocks of trees in forest project activities) ฉบับที่ 1
ความถี่ในการติดตามผล	ติดตามทุกๆ 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	A_i
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
แหล่งของข้อมูล	- การกำหนดขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
วิธีการติดตามผล	T-VER-P-TOOL-01-08 การคำนวณจำนวนแปลงตัวอย่างที่เหมาะสมในการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ฉบับที่ 1
ความถี่ในการติดตาม	ติดตามทุกๆ 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$A_{BURN,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ที่ถูกเผาจากไฟป่าในชั้นภูมิที่ i ในปี t
แหล่งของข้อมูล	- สำรวจในพื้นที่

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

	- ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตาม	พื้นที่นี้ถูกติดตามทุกครั้งที่เกิดไฟฟ้า
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	GWP_{CH_4}
หน่วย	tCO ₂ e/tCH ₄
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	ใช้ค่า GWP_{N_2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

พารามิเตอร์	GWP_{N_2O}
หน่วย	tCO ₂ e/tN ₂ O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	ใช้ค่า GWP_{N_2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

พารามิเตอร์	$A_{DISP,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นนอกขอบเขตโครงการจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการ
แหล่งของข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1 การจัดการกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย ภายใต้โครงการร่วมใจคืนผืนป่า พื้นที่พระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อแบ่งปันคาร์บอนเครดิต โดยบริษัท โตโยต้า โปซิคู เอเชีย จำกัด ร่วมกับ กรมป่าไม้ ได้จัดประชุมเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2567 ในพื้นที่ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนมชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ตลอดจนมีการพัฒนาแผนการดำเนินโครงการร่วมกันกับทุกภาคฝ่าย ทั้งกรมป่าไม้ ชุมชน และ บริษัทฯ

กระบวนการในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ได้กำหนดการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนในตำบลที่โครงการตั้งอยู่ เนื่องจากโครงการมีขนาดเล็กมาก ขอบเขตของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการจึงมีวงแคบ ทำให้สามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นได้ง่าย

โดยก่อนจัดประชุม ได้มีการติดประกาศข้อมูลเบื้องต้นของโครงการบริเวณศาลาประชุมของชุมชน และแจกแผ่นพับข้อมูลเบื้องต้นของโครงการแก่ผู้มีส่วนได้เสีย ประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

5.2 สรุปความคิดเห็นที่ได้รับ

5.2.1 วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

1) เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการเผยแพร่ข้อมูลอย่างเปิดเผยถึงกระบวนการดำเนินโครงการ วิธีการ และวัตถุประสงค์ต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลแก่ชุมชน และสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับชุมชนและผู้มีส่วนได้เสีย

2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีช่วงการซักถามถึงรายละเอียดต่างๆของโครงการ และให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

3) เพื่อมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยการระดมความคิดจากทั้งกรมป่าไม้ ผู้เชี่ยวชาญ บริษัทฯ และคนในชุมชน เพื่อพัฒนาโครงการ ปรับปรุงแก้ไข และแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนการสร้างข้อตกลงร่วมกันในการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าของโครงการฯ

5.2.2 วัน เวลา และสถานที่รับฟังความคิดเห็น

การรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ได้ดำเนินการจัดประชุมทั้งสิ้นจำนวน 1 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 35 คน (ไม่รวมเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ บริษัทที่ปรึกษา และบริษัทผู้พัฒนาโครงการร่วมอื่นๆ) โดยจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 13 กันยายน 2567 เวลา 17.00 – 18.00 น. ณ ศาลาบ้านหนองใหญ่ ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนมชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

โดยผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียประกอบไปด้วย ผู้นำชุมชน หน่วยงานท้องถิ่น ตัวแทนหมู่บ้าน ชาวบ้านที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวน (คน)
1	อบต.ทุ่งพระยา	5
2	ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	2
3	เกษตรกรผู้มีส่วนได้เสีย ทั้งทางตรง และทางอ้อม	28
รวม		35

5.2.3 สรุปความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย

1) ความเข้าใจต่อรายละเอียดโครงการ

- ผลประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้เสีย โดยการจ้างงานของโครงการเป็นที่เรียนรู้การอนุรักษ์และฟื้นฟูของเด็กและเยาวชน
- ชุมชนเสนอแนะให้ปลูกพืชที่มีความหลากหลาย โดยเฉพาะต้นยางนา เพื่อให้มีเห็ดเก็บกินได้ในอนาคต โดยทางโครงการได้มองเห็นถึงความสำคัญของเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสำคัญอยู่แล้ว

2) ข้อคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

- ความต่อเนื่องของการดำเนินโครงการ โดยในที่ประชุม ได้มีการนำเสนอแผนและกรอบการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น ว่ากิจกรรมของโครงการเป็นการดำเนินงานที่จริงจัง และมีระยะเวลาในการดำเนินงานค่อนข้างยาวนาน และจะมีการติดตามตามผลอย่างต่อเนื่อง ยาวนานกว่า 15 ปี
- ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ โดยทางบริษัท ได้พิจารณาเรื่องภัยแล้งอย่างละเอียดถี่ถ้วน ร่วมกับกรมป่าไม้ โดยในกระบวนการปลูก จะใช้โพลิเมอร์รองกันหลุม เพื่อช่วยเพิ่มความชื้นในดินได้มากขึ้น และอาจ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

มีการให้น้ำกับต้นไม้ในช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันการขาดน้ำของต้นไม้ และส่งเสริมการเติบโตของต้นไม้และการรอดตาย

- การเข้าถึงพื้นที่ โดยทางผู้พัฒนาโครงการ มีการสนับสนุนในการปรับปรุงถนนเพื่อเข้าตรวจการณ์และเฝ้าระวังพื้นที่ โดยเป็นมาตรการเฝ้าระวังและความคุ้มครองความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับพื้นที่โครงการด้วย
- การป้องกันไฟป่า และเสนอแนะให้จัดชุดลาดตระเวนและเฝ้าระวังในช่วงที่มีความเสี่ยงสูง โดยได้พูดคุยหารือกับทางผู้มีส่วนได้เสียและชุมชน เพื่อจะหาแนวทางในการพัฒนากลุ่มอาสาเฝ้าระวังไฟป่าของพื้นที่โครงการ โดยกรมป่าไม้จะเป็นผู้ให้ความรู้ความเข้าใจต่อการเฝ้าระวังและการดับไฟป่า และบริษัทฯ จะสนับสนุนชุดอุปกรณ์ป้องกันไฟป่าเพิ่มเติม

และนอกจากการรับฟังความคิดเห็นและข้อซักถามจากที่ประชุมของผู้มีส่วนได้เสียแล้ว โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์รายละเอียดของโครงการ แผนการดำเนินการ ข้อมูลผู้ประสานงานและสามารถเสนอแนะข้อคิดเห็นต่างๆได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้พัฒนาโครงการ จึงกำหนดแนวทางในการมีส่วนร่วมของชุมชนและโครงการ ดังนี้

- การลงพื้นที่สำรวจ ติดตาม และประเมินผล
- การติดต่อผ่านผู้ประสานงานโดยตรง
- การพูดคุยหารือกับผู้นำชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่
- การจ้างงานของชุมชนในพื้นที่ ในพื้นที่โครงการ
- การให้ความรู้เรื่องการปลูกป่าและบำรุงรักษา ผ่านเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้

การรับฟังความคิดเห็นออนไลน์ รวบรวมการรับฟังความคิดเห็น บนเว็บไซต์

5.3 แนวทางการปรับปรุง/แก้ไขในประเด็นต่างๆ ในข้อ 5.2

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมด จะถูกนำมาใช้ปรับปรุงตลอดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโครงการ ผ่านความร่วมมือของทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชน อันเป็นส่วนช่วยในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งต่อสังคม ชุมชน และประเทศชาติ อย่างยั่งยืน

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD-TH
	มาตรฐานชั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ	VERSION 2.1

เอกสารอ้างอิง

คณะวนศาสตร์. 2554 คู่มือศักยภาพของพรรณไม้สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.

งานนโยบายและแผน. 2564. แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐). องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา (2564)

องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก. 2558. คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย สาขาป่าไม้และเกษตร (Thailand Voluntary Emission Reduction Program Reference Manual: Forestry and Agriculture Sector). องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), กรุงเทพมหานคร.