

เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD) แบบเดี่ยว



บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 2
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รายละเอียดโครงการ			
ชื่อโครงการ	การพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด		
	Developing the potential of the area For Carbon Sequestration and Reducing Emission in the rubber plantations of Muangmai Plantation Company Limited.		
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด		
ผู้พัฒนาโครงการร่วม	-		
เจ้าของโครงการ	บริษัท เมืองใหม่ แพลนเทชั่น จำกัด		
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลห้วยยาง อำเภอดงหลวง จังหวัดพิจิตร		
พิกัดที่ตั้งโครงการ	<ระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) แบบ UTM (X,Y)>		
	ที่ตั้งโครงการฯ	Easting	Northing
	ทิศเหนือ	429687	908942
	ทิศใต้	429303	908059
	ทิศตะวันออก	429984	908307
	ทิศตะวันตก	429360	908727
ประเภทโครงการ	☐ พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล		
	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน		
	☐ การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ		
	☐ การใชยานพาหนะไฟฟ้า		
	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์		
	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน		
	☐ การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ		
	☐ การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด		

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 3
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

	☐ การจัดการขยะมูลฝอย ☐ การจัดการน้ำเสียชุมชน ☐ การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ ☐ การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม ☒ การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร ☐ การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก ☐ อื่นๆ.....
รูปแบบการดำเนินโครงการ	☒ แบบเดี่ยว ☐ แบบควบรวม
ขนาดโครงการ	☐ เล็กมาก ☒ เล็ก ☐ ใหญ่
ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก และเครื่องมือคำนวณที่เลือกใช้	1. T-VER-S-METH-13-06 Version 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture 2. T-VER-S-TOOL-01-01 Version 1 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ฉบับที่ 1 (Calculation for Carbon Sequestration)
กิจกรรมของโครงการ	1. มีการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีการปลูก ดูแล และจัดการอย่างถูกวิธี 2. มีการปรับการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอย่างถูกต้อง และเหมาะสมโดยต้องมีปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน 3. เป็นการปลูกพืชเกษตรยืนต้นที่มีรูปแบบการปลูกเป็นสวนเชิงเดี่ยวหรือเป็นสวนผสม

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 4
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

	4. เป็นรูปแบบการปลูกพืชเกษตรยืนต้นที่ต้องมีบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาผลผลิตให้ได้อย่างต่อเนื่อง
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	.300,000.บาท (สามแสนบาทถ้วน)
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	1,018.....ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	☒ 7 ปี 30 เมษายน 2567 ถึง 29 เมษายน 2574 ☐ 10 ปี

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร		
วันที่จัดทำแล้วเสร็จ	วันที่ 1 สิงหาคม 2567	
เอกสารฉบับที่	Q3	
ผู้จัดทำเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล	นายกลทีป สิริชัยวิจิตร
	ตำแหน่ง	Assistant to CEO
	หน่วยงาน	บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด
	เบอร์ติดต่อ	081 597 6677

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 5
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	นางพรพรรณ สิทธิชัยวิจิตร
ตำแหน่ง	Managing Director
ที่อยู่	9/17 ถนนเทพกษัตรี ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์	081 597 6677
โทรสาร	-
E-mail	

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	นายกลทีป สิทธิชัยวิจิตร
ตำแหน่ง	Assistant to CEO
ที่อยู่	9/17 ถนนเทพกษัตรี ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์	081 597 6677
โทรสาร	-
E-mail	konlateess@gmail.com

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 6
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ	7
ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	22
ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก	28
ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ	49
เอกสารอ้างอิง	56
ภาคผนวก 1 เอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน	57
ภาคผนวก 2 ค่าพิกัดขอบเขตแปลงตัวอย่าง และพิกัดขอบเขตพื้นที่โครงการฯ	58
ภาคผนวก 3 แบบบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่าง	61
ภาคผนวก 4 แบบบันทึกข้อมูลการใช้ปุ๋ยในพื้นที่สวนยางพารา	62
ภาคผนวก 5 รายละเอียดอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแปลงตัวอย่าง และการสอบเทียบ Calibration) อุปกรณ์ที่ใช้	63
ภาคผนวก 6 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ	66
ภาคผนวก 7 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในพื้นที่โครงการฯ	67
ภาคผนวก 8 แผนการปลูกต้นยางพารา	68
ภาคผนวก 9 ภาพการปรับปรุงสภาพพื้นที่และการปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการฯ	69
ภาคผนวก 10 แผนการปรับปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี	70
ภาคผนวก 11 ข้อกำหนดการใส่ปุ๋ยยางพาราจากการยางแห่งประเทศไทย (กยท.)	71

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 7
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

1.1.1 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมโครงการ

เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้มีศักยภาพในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนจากการปลูกต้นยางพาราใหม่ และการดำเนินกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้สอดคล้องกับระเบียบวิธีการขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) อบก. และสามารถนำคาร์บอนเครดิตที่ได้นำไปซื้อขายแลกเปลี่ยน ทำให้เกิดการสร้างรายได้ให้แก่บริษัท หรือเป็นการนำคาร์บอนเครดิตที่ได้นำไปใช้ในกิจกรรมการชดเชยคาร์บอนของบริษัทได้อีกด้วย

1.1.2 รายละเอียดการดำเนินงานโดยย่อของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบที่จะนำไปสู่การเป็นองค์กรพัฒนาที่ยั่งยืน ควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายยุทธศาสตร์ของประเทศที่ได้แสดงเจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ คือ การควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น การดำเนินโครงการในพื้นที่ภาคเกษตร จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยลดซับและกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศได้

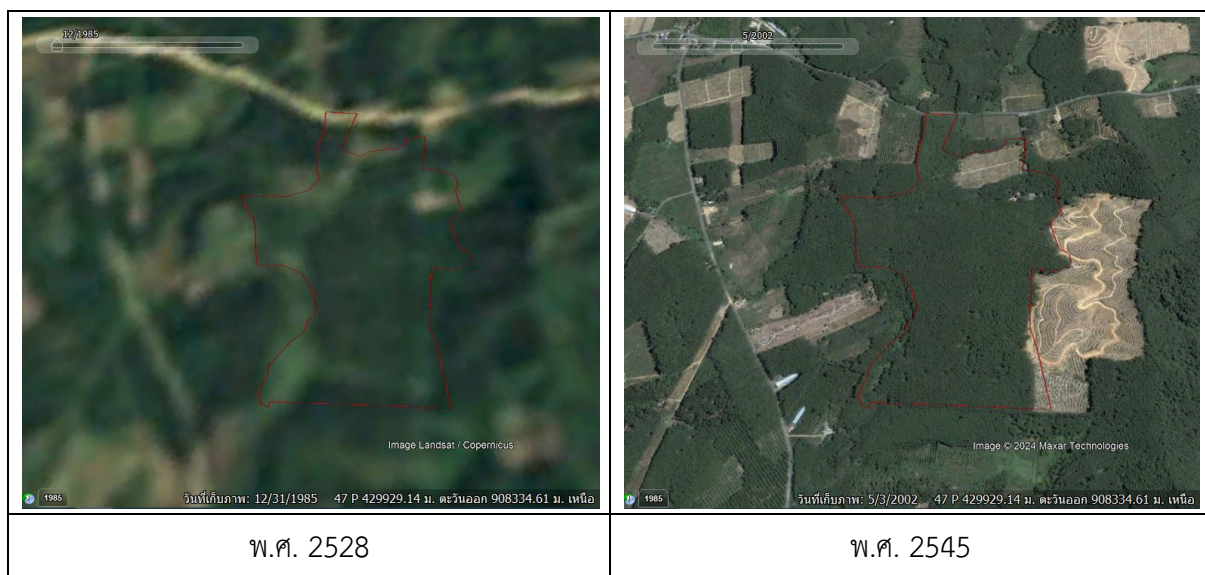
บริษัท เมืองใหม่แพนเทชั่น จำกัด เป็นบริษัทภาคเอกชนที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับยางพาราในพื้นที่จังหวัดพังงา ภูเก็ต และจังหวัดอื่นๆ ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยเป็นระยะเวลามากกว่า 20 ปีที่ผ่านมาตระหนักได้ว่า ยางพารา เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งในการสร้างอาชีพ และสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ โดย “น้ำยาง” เป็นผลผลิตที่ได้จากท่อลำเลียงส่วนเปลือกของต้นยาง สามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย และเมื่อหมดอายุการให้น้ำยาง ยังสามารถจำหน่ายเนื้อไม้ยางได้อีกด้วย นอกจากนี้ยางพารายังมีศักยภาพในการดูดซับและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก จึงทำให้ผู้บริหารของบริษัท เมืองใหม่แพนเทชั่น จำกัด มีแนวคิดที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่งในการลดก๊าซเรือนกระจกจากพื้นที่ปลูกยางพารา โดยการนำร่องพัฒนาพื้นที่ปลูกยางพาราของบริษัท สำหรับการเข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program :T-VER) ซึ่งเป็นกลไกที่มี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 8
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

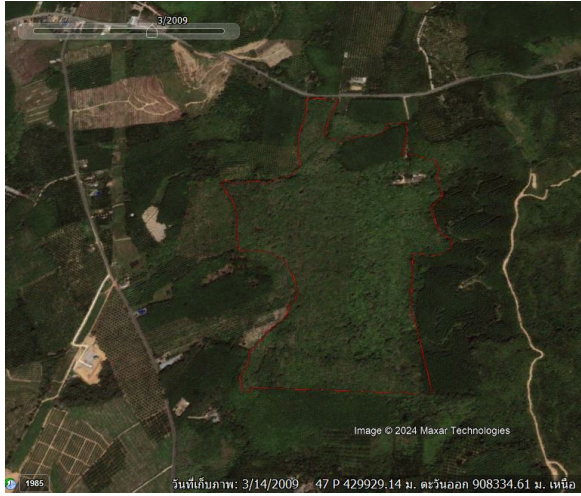
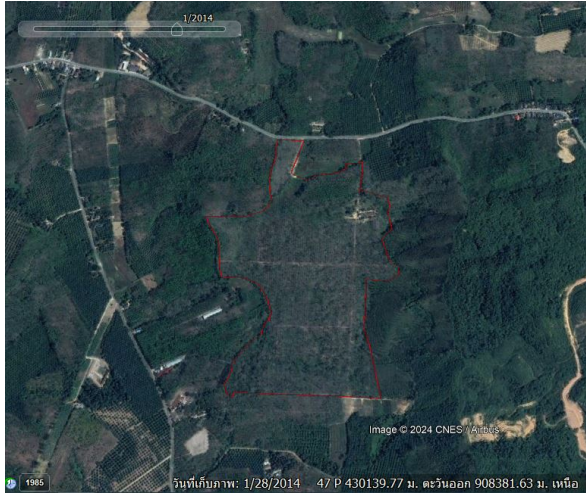
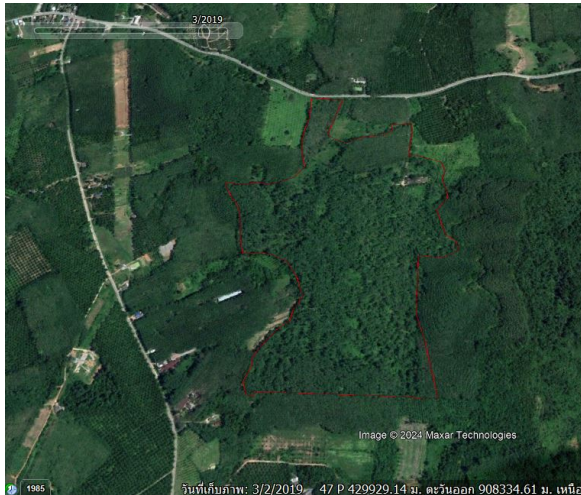
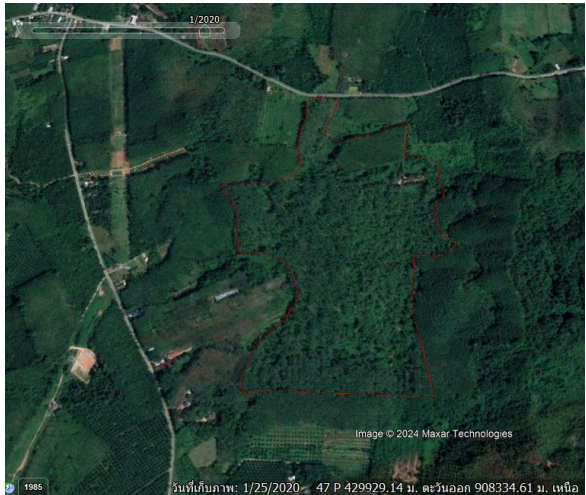
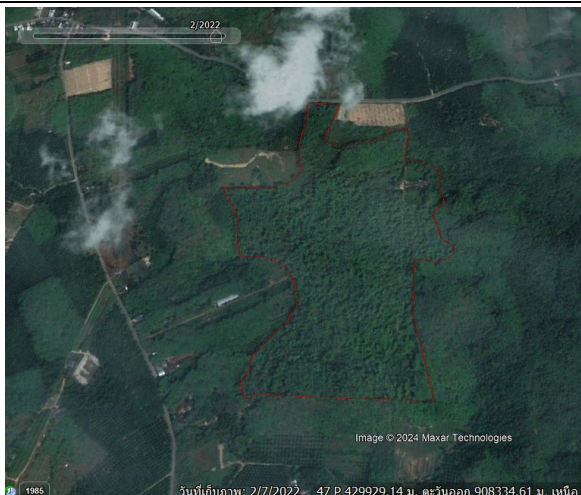
เป้าหมายในการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศ และเป็นส่วนหนึ่งในการสอดรับแผนการส่งเสริมการจัดการคาร์บอนในสวนยางอย่างยั่งยืนของการยางแห่งประเทศไทย (กยท.)

1.1.3 ลักษณะโครงการ การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ T-VER

พื้นที่เข้าร่วมโครงการเคยเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามาก่อน โดยเริ่มปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2526 ซึ่งในปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2567 ต้นยางพาราได้หมดอายุการให้น้ำยางแล้ว จากการสืบค้นภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 และพิจารณาร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2528 จากภาพจะเห็นได้ว่า มีบริเวณพื้นที่สีเขียวอยู่ในขอบเขตพื้นที่เข้าร่วมโครงการ และดำเนินการตรวจสอบต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2545 จะเห็นได้ว่า มีต้นยางพาราปกคลุมหนาแน่นเต็มพื้นที่ในบริเวณขอบเขตพื้นที่เข้าร่วมโครงการ จากนั้นพิจารณาต่อในปี พ.ศ. 2552 ในภาพจะเห็นว่า ต้นยางพาราปกคลุมหนาแน่น ไปจนถึง ปี พ.ศ. 2565 และในปี พ.ศ. 2567 เริ่มมีการตัดต้นยางพารารออกจากบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกต้นยางพาราใหม่ รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) โดยช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ แสดงดังภาพที่ 1



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 9
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

	
พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2557
	
พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
	
พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2567

ภาพที่ 1 Timeseries สภาพพื้นที่โครงการฯ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 10
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

1.1.4 กิจกรรมการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ

บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด มีความมุ่งมั่นในการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมภาคการเกษตร โดยมีการดำเนินกิจกรรมที่มีส่วนสำคัญต่อความสามารถในการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture (T-VER-S-METH-13-06 Version 02) โดยการเพิ่มศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนจากการปลูก การดูแล และการบำรุงรักษาต้นยางพาราที่มีการปลูกอยู่ภายในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้

1.1.4.1 การปลูก

โครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา มีขนาดพื้นที่ 240 ไร่ อยู่ในตำบลหล่อลุง อำเภอดงทับใต้ จังหวัดพังงา โดยพื้นที่เป็นการเริ่มปลูกยางพาราใหม่ จึงมีแผนการปลูกตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรดังนี้

1) การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา

ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับปลูกต้นยางพารา สำหรับบริเวณที่มีความลาดเอียงมากกว่า 15 องศา จะต้องมีการวางแผนปลูกตามขั้นบันได และการกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 3x7 เมตร โดยมีต้นยางพารา จำนวน 76 ต้น/ไร่ เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการเป็นการปลูกต้นไม้ใหม่จึงมีการใส่โดโลไมท์ เพื่อปรับสภาพดิน และเพิ่มแร่ธาตุให้กับดิน (ดังภาคผนวกที่ 9) จากนั้นกำหนดระยะการปลูกของต้นยางพาราแล้ว จึงดำเนินการขุดหลุม เพื่อปักไม้ชะมบตามระยะการปลูก และหลุมที่ขุดต้องมีขนาด 50x50x50 เซนติเมตร และรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต สูตร 0-3-0 ปริมาณ 170 – 200 กรัม/หลุม และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ไ้ว์ดำนบน ปริมาณ 3 – 5 กิโลกรัม/หลุม

2) วิธีการปลูกต้นยางพารา

การปลูกต้นยางพารา ในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ โดยดำเนินการคัดเลือกสายพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งมีการเจริญเติบโตปานกลาง เปลือกเดิมบางและเปลือกนอกใหม่หนาปานกลาง สามารถให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 263 กิโลกรัม/ไร่/ปี ในการปลูกควรเลือกต้นกล้าขนาด 1 – 2 ฉัตร มีความสมบูรณ์แข็งแรง และปราศจากโรคและแมลงศัตรูพืช จากนั้นใช้มีดกรีดก้นถุงและด้านข้างถุงออก และนำไปวางในหลุม แล้วกลบดินจนเกือบเต็มหลุมแล้วจึงดึงถุงพลาสติกออก ระวังอย่าให้ดินในถุงพลาสติกแตก กลบดินจนเสมopakหลุมและอัดดินให้แน่น โดยให้ดินบริเวณโคนต้นยางสูงกว่าเล็กน้อยเพื่อไม่ให้น้ำขังในหลุมปลูก

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 11
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

1.1.4.2 การดูแล

การดูแล บำรุงรักษาต้นยางพาราในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ การกำจัดวัชพืชภายในพื้นที่, การนำเศษใบยางพาราแห้ง และกิ่งไม้แห้งไว้ระหว่างแถวต้นยางพารา หรือไว้บริเวณโคนต้นยางพารา เพื่อให้ย่อยสลายเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยจะมี 2 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนเปิดกรีด จากข้อมูลสถาบันวิจัยยางได้แนะนำให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินช่วยอุ้มความชื้น ปรับปรุง โครงสร้างของดิน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยเคมี 2) ระยะหลังเปิดกรีด เมื่อต้นยางพาราเปิดกรีดได้แล้ว ต้องมีการใส่ปุ๋ยให้ปริมาณที่เหมาะสมตามอายุของต้นยางพารา เพื่อให้ผลผลิตที่ได้ออกมาอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ อีกทั้งทำให้ต้นยางพาราสามารถกักเก็บคาร์บอนในเนื้อไม้ได้ดียิ่งขึ้น

1.1.4.3 การจัดการอย่างถูกวิธี

การจัดการพื้นที่เข้าร่วมโครงการอย่างถูกวิธี จะทำให้สามารถเพิ่มศักยภาพในการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของต้นยางพารา โดยการจัดการพื้นที่เข้าร่วมโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) การทำแนวกันไฟ

การทำแนวกันไฟในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ โดยการขุดตากวัชพืชและเก็บเศษซากเหลือของพืชออกให้หมด และทำแนวกว้างไม่ต่ำกว่า 3 เมตร รอบๆบริเวณสวนยางพารา เพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้ต่อต้นยางพาราในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การทำแนวกันไฟ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 12
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

2) การลาดตระเวน

โดยจะมีผู้ดูแลสวนยางพารา รับผิดชอบในการลาดตระเวนพื้นที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ปลูกยางพารา รวมถึงการติดตามอัตราการรอดของต้นยางพาราในพื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การลาดตระเวน

3) การลิดกิ่ง

การลิดกิ่งของต้นยางพารา จะเริ่มดำเนินการในช่วงอายุต้นยางพารา 1 ปีขึ้นไป เพื่อให้ต้นยางพารามีลำต้นตรงและสามารถเจริญเติบโตได้ดี และไม่ควรมีการดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง

1.1.4.4 การป้องกันความเสี่ยงในพื้นที่โครงการ

1) ความเสี่ยงต่อการล้มเลิกโครงการ

มีแผนการดำเนินงาน และแนวทางการดูแลต้นยางพาราในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ ตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการ และการบริหารจัดการพื้นที่ให้ถูกต้องตามเงื่อนไขของ อบก. กำหนด

2) ความเสี่ยงจากไฟป่า

มีแนวทางการป้องกันไฟป่าในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ ด้วยการทำแนวกันไฟ และการลาดตระเวนในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ

1.1.5 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ

ภายในช่วงระยะเวลา 7 ปีของการคิดคาร์บอนเครดิตภาคการเกษตร สำหรับพื้นที่ดำเนินโครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของ บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา คาดว่า จะสามารถลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ในปริมาณ 1,012 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 13
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

1.2.1 ข้อมูลพื้นฐานพื้นที่โครงการ

1) ที่ตั้งโครงการ

โครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด โดยพื้นที่เข้าร่วมโครงการอยู่ที่ตำบลหล่อยูง อำเภอดงหลวง จังหวัดพังงา มีขนาดพื้นที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 240 ไร่ โดยมีการกำหนดค่าพิกัดที่ตั้งของพื้นที่เข้าร่วมโครงการดังตารางที่ 1 และแสดงขอบเขตพื้นที่เข้าร่วมโครงการดังภาพที่ 4 ซึ่งมีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย ประกอบด้วย โฉนดที่ดิน (น.ส.4จ) และหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก) และ (น.ส.3ข) (ดังภาคผนวก 1 และเอกสารแนบท้ายข้อเสนอโครงการ)

ตารางที่ 1 ค่าพิกัดที่ตั้งโครงการ ฯ และอาณาเขตติดต่อ

ที่ตั้งโครงการ /ทิศ	พิกัด UTM		อาณาเขตติดต่อ
	Easting	Northing	
พื้นที่โครงการ			
ทิศเหนือ	429687	908942	ถนนสาย 1004
ทิศใต้	429303	908059	พื้นที่ว่างเปล่า
ทิศตะวันออก	429984	908307	พื้นที่ปลูกยางพารา
ทิศตะวันตก	429360	908727	พื้นที่ปลูกยางพารา

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 14
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	



ภาพที่ 4 ขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 15
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

2) สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดพังงา ตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยภูเขาสลับซับซ้อน มีที่ราบอยู่เพียงตามชายฝั่งทะเล และตามหุบเขา ทางตอนใต้ของจังหวัดซึ่งติดต่อกับทะเลมีเกาะแก่งและอ่าวจำนวนมาก มีชายฝั่งทะเลยาว 239 กิโลเมตร ประกอบไปด้วยเกาะประมาณ 105 เกาะ

3) ลักษณะภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดพังงาเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ใกล้ทะเล อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีไม่เปลี่ยนแปลงมาก และมีฝนตกชุกในฤดูฝนเพราะอยู่ทางด้านรับลม จึงได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านมหาสมุทรอินเดีย และทะเลอันดามันอย่างเต็มที่ ส่วนฤดูหนาวอากาศไม่หนาวมากเพราะอยู่ไกลจากอิทธิพลของอากาศหนาว พอสสมควร และบางครั้งอาจมีฝนตกได้ เนื่องจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านอ่าวไทยนำความชื้น จากทะเลเข้าปกคลุมทำให้มีฝนตก แต่มีปริมาณน้อยกว่าจังหวัดที่อยู่ทางด้านตะวันออกของภาคใต้

4) ทรัพยากรดิน

จากข้อมูลสำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า พื้นที่จังหวัดพังงา พบกลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม ประกอบด้วย 3 5 6 7 13 17 22 25 59 ส่วนกลุ่มชุดดินตอนที่อยู่บนเขตดินชั้น ประกอบด้วย 26 32 34 39 42 43 45 50 51 53 60 และกลุ่มพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ 62 เมื่อพิจารณากลุ่มชุดดินในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ลักษณะทางปฐพีวิทยา หรือชุดดิน ประกอบด้วย 4 ชุดดิน ได้แก่ ชุดดินที่ 6 คือ ชุดดินวังตง, ชุดดินที่ 51 คือ ชุดดินคลองเต้ง, ชุดดินที่ 53 คือ ชุดดินนาทอน และชุดดินที่ 62 คือ พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน แสดงดังภาพที่ 5 จากข้อมูลดินออนไลน์ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า

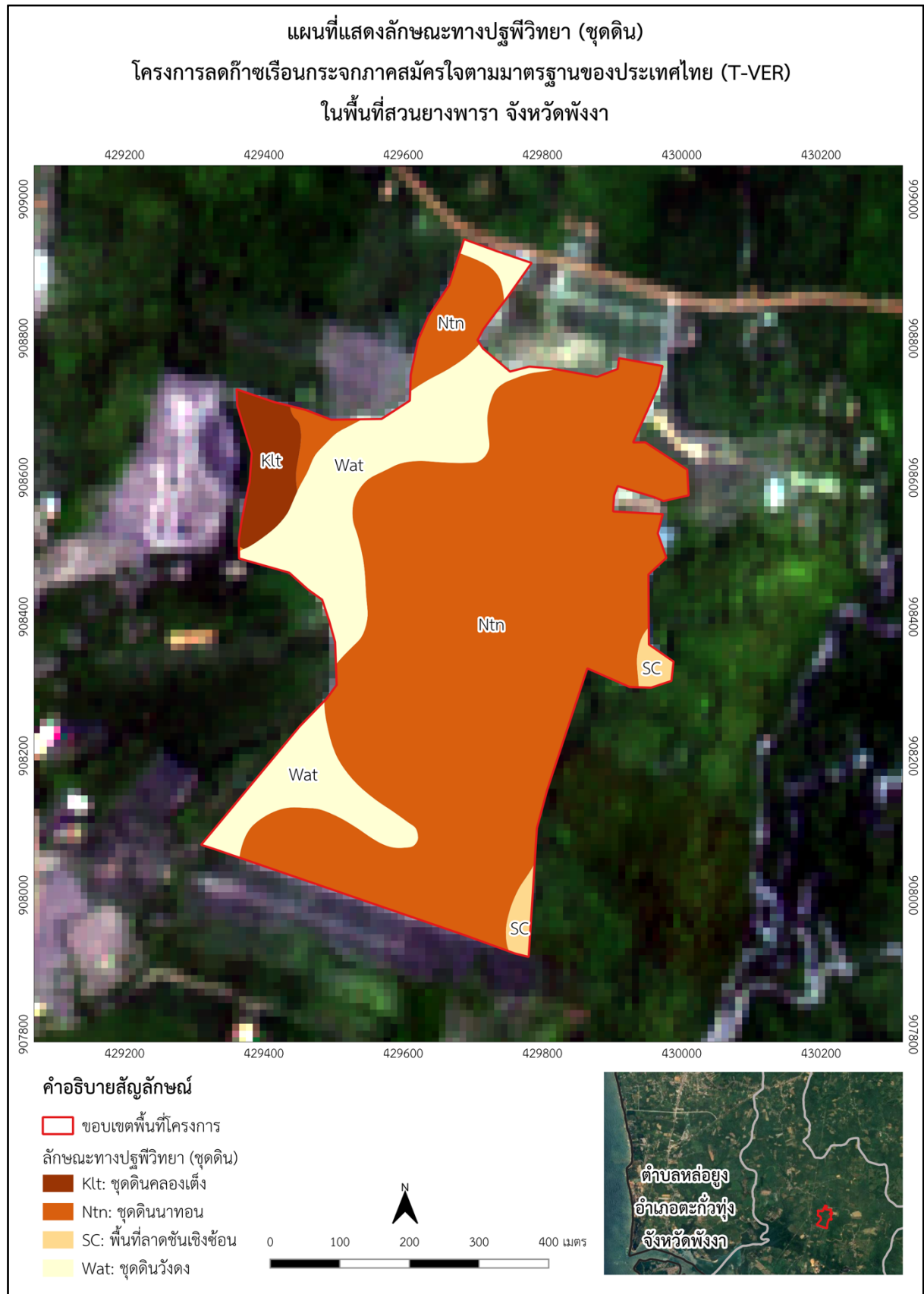
1) กลุ่มชุดดินที่ 6 มีลักษณะเป็นดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก ถึงเป็นกรดจัด การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

2) กลุ่มชุดดินที่ 51 มีลักษณะเป็นดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึง ค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

3) กลุ่มชุดดินที่ 53 มีลักษณะเป็นดินเหนียวลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้นลูกรังหรือเศษหินปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

4) กลุ่มชุดดินที่ 62 มีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ของพื้นที่ บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษาสำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 16
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	



ภาพที่ 5 ลักษณะทางปฐพีวิทยา (ชุดดิน) ในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 17
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

1.2.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

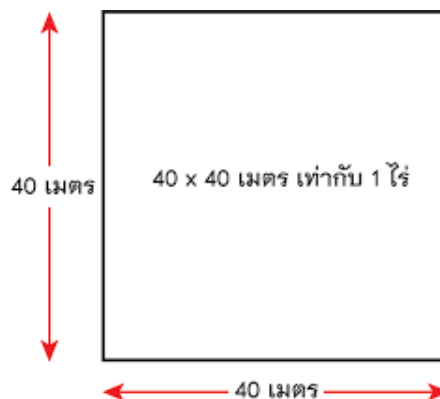
โครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด ในพื้นที่อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา แต่เนื่องจากว่า พื้นที่เข้าร่วมโครงการเป็นการปลูกยางพาราใหม่ จึงมีการวางแผนขอบเขตการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียด ขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1) การศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ดำเนินโครงการ

ดำเนินการศึกษาลักษณะของพื้นที่และกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการฯ ให้มีความ สอดคล้องตามลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability) และเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (Project conditions) ตามระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-13-06 Version 02 กำหนด

2) การกำหนดจำนวนแปลงตัวอย่าง

การกำหนดจำนวนแปลงตัวอย่างให้กระจายในแต่ละชั้นภูมิอย่างเหมาะสม (Random Sampling) โดยรวมพื้นที่ของแปลงตัวอย่างต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของพื้นที่ดำเนินโครงการทั้งหมด ตาม เครื่องมือการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ T-VER-S-TOOL-01-01 Version 01 ที่กำหนดขึ้นโดย อบก. ดำเนินการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งหมด 3 แปลงตัวอย่าง กำหนดขนาดแปลง ตัวอย่างอยู่ที่ 40 x 40 เมตร คิดเป็นขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมด 1 ไร่ (ดังภาพที่ 6 - ภาพที่ 7 และตาราง ที่ 2)



ภาพที่ 6 รูปแบบการวางแผนแปลงตัวอย่าง ขนาด 40x40 เมตร

ที่มา: คู่มือการวางแผนแปลงตัวอย่างถาวรและการเก็บข้อมูลภาคสนาม, 2563

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 18
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 19
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 2 พิกัดมุมแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

รหัสแปลง ตัวอย่าง	มุมที่ 1	มุมที่ 2	มุมที่ 3	มุมที่ 4
MPT1	X: 429660 Y: 908501	X: 429698 Y: 908488	X: 429685 Y: 908450	X: 429647 Y: 908463
MPT2	X: 429767 Y: 908279	X: 429751 Y: 908241	X: 429714 Y: 908257	X: 429730 Y: 908294
MPT3	X: 429704 Y: 908028	X: 429691 Y: 907990	X: 429653 Y: 908002	X: 429665 Y: 908040

3) การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลการเติบโตของต้นยางพาราในพื้นที่โครงการฯ

ทางผู้พัฒนาโครงการจัดทำแนวทางการดำเนินงานการสำรวจและการเก็บข้อมูลการเติบโตของต้นยางพารา มีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

3.1) การเก็บข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (Diameter at Breast Height: DBH) ของต้นยางพาราในแปลงตัวอย่างของโครงการ โดยใช้ Diameter Tape ที่ผลิตจากวัสดุที่เป็นเหล็กเพื่อลดค่าความคลาดเคลื่อนจากการยืดตัวของสายวัด สำหรับตำแหน่งในการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกที่ระดับความสูง 1.30 เมตรเหนือพื้นดิน ตามที่ อบก. กำหนด ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH) ที่ระดับความสูง 1.30 เมตรเหนือพื้นดิน และอุปกรณ์ที่ใช้วัด DBH

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 20
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.2) การเก็บข้อมูลการใช้ปุ๋ยในการบำรุงต้นยางพารา โดยอาศัยวิธีการจดบันทึกลงในแบบบันทึกการใช้ปุ๋ยในพื้นที่สวนยางพาราของโครงการฯ ดังภาคผนวก 4 เพื่อช่วยในการติดตามผลและแสดงเป็นหลักฐานในขั้นตอนการขอรับรองคาร์บอนเครดิตได้

3.3) การคำนวณปริมาณการกักเก็บและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานและคาดการณ์จากการดำเนินโครงการของพื้นที่โครงการฯ ตามสมการในระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) (ฉบับที่ 02) รายสาขา 15: Agriculture (T-VER-S-METH-13-06) และเครื่องมือการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (T-VER-S-TOOL-01-01)

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 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

☒ ไม่ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

โครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด ในพื้นที่อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา จัดเป็นโครงการขนาดเล็ก ประเภทการเกษตร (Agriculture) ที่มีเป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO₂eq/year) จึงเข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 21
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

- ☐ ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ
- ☐ มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)
- ☐ ไม่มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

1.5 ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ

วันเริ่มดำเนินโครงการ (วันที่ 30 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 29 เมษายน 2574 เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER methodology) ที่การดำเนินกิจกรรมมีระยะเวลา 7 ปี)

- ☒ 7 ปี
- ☐ 10 ปี

1.6 โครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร

1.6.1 ที่ตั้งพื้นที่โครงการ

การดำเนินโครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด ในพื้นที่อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา มีขอบเขตขนาดพื้นที่ 240 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่เตรียมการปลูกต้นยางพาราใหม่ สายพันธุ์ RRIM 600 โดยแสดงค่าพิกัดขอบเขตพื้นที่เข้าร่วมโครงการ ดังภาคผนวก2

1.6.2 สิทธิในการใช้ประโยชน์ของที่ดินที่นำมาเข้าร่วมโครงการ

เจ้าของโครงการได้นำพื้นที่สวนยางเข้าร่วมโครงการ ทั้งสิ้น 12 แปลง โดยทุกแปลงเป็นเอกสารสิทธิ์ที่ดินประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ) และหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก.) และ (น.ส.3ข.) ดังเอกสารแนบท้ายข้อเสนอโครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 22
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

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

โครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา เป็นการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย : T-VER โดยใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้

ลำดับ	รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อระเบียบวิธีฯ / เครื่องมือคำนวณ
1	T-VER-S-METH-13-06	2	ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture
2	T-VER-S-TOOL-01-01	1	การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ฉบับที่ 1 (Calculation for Carbon Sequestration)

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

พื้นที่โครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา เป็นพื้นที่ที่วางแผนการปลูกยางพาราแบบสวนเชิงเดี่ยว โดยมีการปลูก ดูแล และจัดการแปลงปลูกอย่างถูกวิธี รวมถึงการใช้ปุ๋ย และ/หรือ สารปรับปรุงดินอย่างถูกวิธี และเหมาะสมกับต้นยางพาราตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และบำรุงรักษาให้ต้นยางพาราสามารถให้ผลผลิตอย่างต่อเนื่องและเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่สอดคล้องตามลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability) และเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (Project Condition) ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 23
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 4 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

รหัส: T-VER-S-METH-13-06	
เวอร์ชัน: 02	
ชื่อระเบียบวิธี: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture	
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)	
1. มีการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีการปลูก ดูแล และจัดการอย่างถูกวิธี	มีการดำเนินกิจกรรม การปลูก ดูแล และจัดการพื้นที่ที่แปลงปลูกยางพาราอย่างถูกวิธี ได้แก่ - มีการกำหนดระยะการปลูกที่เหมาะสม คือ 3x7 เมตร - มีการวางแผนในการตัดแต่งกิ่งในพื้นที่ปลูกยางพาราเมื่ออายุยางพาราได้ 1-4 ปี ซึ่งจะวางซากกิ่งและใบแห้งไว้ในระหว่างแถวของต้นไม้ หรือรอบๆ โคนต้น โดยปล่อยให้ย่อยสลายตามธรรมชาติ
2. มีการปรับการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องมียุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยเคมีลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน	พื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการ ดำเนินการปรับลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และสารปรับปรุงดิน จากการดำเนินงานตามปกติ (Business as usual) ร้อยละ 5 ตลอดช่วงระยะเวลา 7 ปี ของการดำเนินโครงการ T-VER ดังภาคผนวก 9
3. เป็นการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีรูปแบบการปลูกเป็นสวนเชิงเดี่ยว หรือเป็นสวนผสม	มีการปลูกพืชเกษตรยืนต้นในรูปแบบสวนเชิงเดี่ยว โดยปลูกยางพาราเพียงชนิดเดียว
4. เป็นรูปแบบการปลูกพืชเกษตรยืนต้นที่ต้องมีบำรุงรักษาอยู่อย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาผลผลิตให้ได้อย่างต่อเนื่อง	การบำรุง ดูแล และรักษาแปลงปลูกยางพาราตลอดช่วงระยะเวลา 7 ปี เพื่อให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง และทำให้เกิดความเพิ่มพูนในการเพิ่มศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอน ได้แก่ - การกำจัดวัชพืชระหว่างแถวต้นไม้ - ใช้ปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดวัชพืช/ศัตรูพืชเท่าที่จำเป็น - การดูแลหน้ากรีดเพื่อป้องกันโรคและแมลงเข้าไปทำลายเนื้อไม้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 24
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
	- เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (Project Conditions)

1. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย	พื้นที่ดำเนินโครงการฯ มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย ประกอบด้วย โฉนดที่ดิน (น.ส.4จ) และหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก), (น.ส.3ข) ดังเอกสารแนบท้ายข้อเสนอโครงการ
2. เป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับเขตการใช้ที่ดิน	พื้นที่ดำเนินโครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมสอดคล้องกับภาคผนวก 6
3. ไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม	พื้นที่ดำเนินโครงการฯ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวระดับต่ำ จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มน้อย ดังภาคผนวก 7
4. มีข้อมูลการใช้ปุ๋ย และ/หรือ สารปรับปรุงดิน ย้อนหลังในพื้นที่โครงการ หรือข้อมูลอ้างอิงจากพื้นที่ใกล้เคียงย้อนหลังตลอดอายุการให้ผลผลิตของพืชเกษตรยืนต้น โดยพิจารณาการใช้ปุ๋ยตามช่วงอายุของพืช ณ เวลานั้นๆ	เนื่องจากพื้นที่ดำเนินโครงการ เป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงมีการวางแผนการใช้ปุ๋ยตามช่วงอายุ ดังภาคผนวก 9
5. ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลการใช้ปุ๋ยใน ข้อ 4. สามารถใช้ข้อมูลอ้างอิงจากหน่วยงานราชการ ค่าจากงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลงานวิจัยของ TCI ISI Scopus หรือวารสารทางวิชาการที่ อบก. ยอมรับ และเป็นค่าที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 25
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
6.ไม่เป็นพื้นที่ที่มีการตัดพืชเกษตรยืนต้นออกก่อนครบอายุรอบการผลิต/รอบตัดฟัน (ตามประกาศ อบก.) เพื่อทำการปลูกพืชเกษตรยืนต้นรอบใหม่	พื้นที่ดำเนินโครงการเคยมีการปลูกยางพารามาแล้ว เมื่อปี 2526 ซึ่งปัจจุบันต้นยางพาราหมดการให้น้ำยาง และถึงรอบตัดฟันของต้นยางพารา ทางผู้พัฒนาโครงการเห็นว่า สามารถดำเนินการปลูกต้นยางพาราใหม่ในพื้นที่ดังกล่าวได้

2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานของพื้นที่โครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสามารถคำนวณได้จากการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิก่อนเริ่มโครงการ โดยทำการประเมินจากรูปแบบหรือลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โครงการฯ ก่อนเริ่มโครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา เป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงยังไม่มี การประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ แต่เมื่อถึงเวลาการเริ่มคิดเครดิต ถึงจะมีการประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ที่มีการปลูกยางพารา

2) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถคำนวณได้จากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิก่อนเริ่มโครงการ โดยประเมินจากข้อมูลการใช้ปุ๋ย และ/หรือ สารปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งได้จากแผนบริหารจัดการดูแลสวนยางพารา

อย่างไรก็ตาม การประเมินปริมาณการกักเก็บและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานและจากการดำเนินโครงการ มีรายละเอียดของกิจกรรมที่ใช้ในการคำนวณดังตารางที่ 5 และ ตารางที่ 6 ตามลำดับ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 26
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 5 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
1. การปล่อยก๊าซ N ₂ O โดยตรงจากการใส่ปุ๋ย	N ₂ O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกยางพารา
2. การปล่อยก๊าซ N ₂ O จากการระเหยในรูป NH ₃ และ NO _x	N ₂ O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกยางพารา
3. การปล่อยก๊าซ N ₂ O จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน	N ₂ O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกต้นยางพารา
4. การปล่อยก๊าซ CO ₂ จากการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์	CO ₂	คำนวณจากปริมาณการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
1. การปล่อยก๊าซ N ₂ O โดยตรงจากการใส่ปุ๋ย	N ₂ O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกยางพารา
2. การปล่อยก๊าซ N ₂ O จากการระเหยในรูป NH ₃ และ NO _x	N ₂ O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกยางพารา
3. การปล่อยก๊าซ N ₂ O จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน	N ₂ O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกต้นยางพารา
4. การปล่อยก๊าซ CO ₂ จากการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์	CO ₂	คำนวณจากปริมาณการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์ (ไม่มีการคำนวณ เนื่องจากไม่มีการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์ในการดำเนินกิจกรรม)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 27
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 6 แหล่งสะสมคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

แหล่งสะสมคาร์บอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
1. เหนือพื้นดิน (Above Ground Biomass: ABG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นยางพาราที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
2. ใต้ดิน (Below Ground Biomass: BLG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นยางพาราที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน
3. การสะสมคาร์บอนในดิน (ทางเลือก)*	CO ₂	คำนวณจากกิจกรรมการจัดการดินและการใส่อินทรีย์วัตถุ
การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
1. เหนือพื้นดิน (Above Ground Biomass: ABG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นยางพาราที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
2. ใต้ดิน (Below Ground Biomass: BLG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นยางพาราที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน
3. การสะสมคาร์บอนในดิน (ทางเลือก)*	CO ₂	คำนวณจากกิจกรรมการจัดการดินและการใส่อินทรีย์วัตถุ

* อบก. กำหนดเป็นทางเลือก ผู้พัฒนาโครงการจึงละเว้น

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 28
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

3.1.1 การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน

ตารางที่ 7 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐาน (Baseline Sequestration)

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $C_{BS} = C_{TTO} + SOC_0$ $C_{TTO} = C_{ABG0}, C_{BLG0}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{BS}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
C_{TTO}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้ในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
C_{ABG0}, C_{BLG0}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินและใต้ดินในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
SOC_0	ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินในกรณีฐาน	การคำนวณ	0 (ศูนย์)*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

หมายเหตุ:

* มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากเป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงยังไม่ปรากฏค่าที่ใช้

** มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจาก ออก. กำหนดเป็นทางเลือก ผู้พัฒนาโครงการจึงละเว้น

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 29
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.1.1.1 มวลชีวภาพของต้นยางพาราในพื้นที่แปลงตัวอย่าง (M_i) อาศัยสมการของ Hytonen J. et. al. (2018) โดยการหาผลรวมของมวลชีวภาพในส่วนที่เป็นใบ มวลชีวภาพส่วนตอและราก และ มวลชีวภาพในส่วนของลำต้นเหนือตอและกิ่ง

ตารางที่ 8 การคำนวณมวลชีวภาพของต้นยางพารา

รหัส: -				
เวอร์ชัน: -				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: สมการของ Hytonen J. et. al. (2018)				
สมการที่ใช้: $M_i = W_L + W_{STUMP} + W_{LA}$ $W_L = 0.00193 \times DBH^{2.499}$ $W_{STUMP} = 0.02440 \times DBH^{2.470}$ $W_{LA} = 0.05155 \times DBH^{2.783}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
W_L	มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ	การคำนวณ	0*	กิโลกรัม
W_{STUMP}	มวลชีวภาพใต้พื้นดินในส่วนของตอไม้และราก	การคำนวณ	0*	กิโลกรัม
W_{LA}	มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนของลำต้นเหนือตอและกิ่ง	การคำนวณ	0*	กิโลกรัม
DBH	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร	การวัด	0*	เซนติเมตร

หมายเหตุ:

* มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากเป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงยังไม่ปรากฏค่าที่ใช้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 30
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.1.1.2 การคำนวณปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน อาศัยการคำนวณจากข้อมูลมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและใต้ดินที่ได้จากการคำนวณ

ตารางที่ 9 การคำนวณปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน

รหัส: T-VER-S-TOOL-01-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้				
สมการที่ใช้: $C_{ABG_0}, C_{BLG_0} = \sum_{i=1}^n M_i \times CF \times \frac{44}{12}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{ABG_0}, C_{BLG_0}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดิน และใต้ดินในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
M_i	มวลชีวภาพรวมของต้นยางพาราในพื้นที่แปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรี	การคำนวณ	0*	ตัน
CF	สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้	ตารางที่ 4.3 หน้า 4.48 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4	0.47	-

หมายเหตุ:

* มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากเป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงยังไม่ปรากฏค่าที่ใช้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 31
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.1.1.3 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมจากกรณีฐาน

ตารางที่ 10 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมจากกรณีฐาน

รหัส: T-VER-S-TOOL-01-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้				
สมการที่ใช้: $C_{TT0} = \sum_{i=1}^n C_{TT0,i}$ $C_{TT0,i} = (C_{ABG0,i} + C_{BLG0,i}) \times \frac{A_i}{a_i}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{TT0}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{TT0,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของแปลงตัวอย่างที่ i ในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{ABG0,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของแปลงตัวอย่างที่ i ในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{BLG0,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ของแปลงตัวอย่างที่ i ในกรณีฐาน	การคำนวณ	0*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
A_i	พื้นที่ทั้งหมด (เฉพาะบริเวณที่ต้นยางพารา มี DBH > 4.5 ซม.)	การวัด	0*	ไร่
a_i	พื้นที่แปลงตัวอย่าง (เฉพาะพื้นที่ที่มีการวางแปลงตัวอย่าง)	การวัด	0*	ไร่

หมายเหตุ:

* มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงยังไม่ปรากฏค่าที่ใช้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 32
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

3.1.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน

ตารางที่ 11 การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $GHG_{BS} = NBL + CBL + FBL$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
GHG_{BS}	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน	การคำนวณ	ตารางที่ 26	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
NBL	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	3.11-15.47	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
CBL	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	57.2	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
FBL	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	การคำนวณ	0 (ศูนย์)**	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

หมายเหตุ: ** มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากไม่ปรากฏแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการฯ

3.1.2.1 การคำนวณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ยในภาคการเกษตร

ตารางที่ 12 การคำนวณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ยในภาคการเกษตร

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $NBL = NBL_{DR} + NBL_{IDR}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
NBL	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	3.11-15.47	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
NBL_{DR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยตรง	การคำนวณ	0.28-1.35	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
NBL_{IDR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม	การคำนวณ	2.83-14.12	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 33
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.1.2.2 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N₂O โดยตรง (จากการคำนวณ)

ตารางที่ 13 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N₂O โดยตรง (จากการคำนวณ)

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $NBL_{DR} = [(F_{SN,i,0} + F_{ON,i,0}) \times EF_2] \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
NBL_{DR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N ₂ O โดยตรง	การคำนวณ	0.28-1.35	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$F_{SN,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ i	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
$F_{ON,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ i	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
EF_2	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.010	-
GWP_{N_2O}	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	ค่า GWP _{N₂O} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ	265	tCO ₂ e/tN ₂ O
$\frac{44}{28}$	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อน้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ N ₂ O	-	-	-

หมายเหตุ: * มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากไม่ปรากฏแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการฯ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 34
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.1.2.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม (จากการคำนวณ)

ตารางที่ 14 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม (จากการคำนวณ)

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $NBL_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}]$ $N_2O_{(v),i} = [(F_{SN,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3]$ $N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,0} + F_{ON,i,0}) \times frac_{leach} \times EF_4$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
NBL_{IDR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม	การคำนวณ	2.83-14.12	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$N_2O_{(v),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการระเหยในรูป NH_3+NO_x ของปุ๋ยชนิดที่ i	การคำนวณ	0	ตันไนโตรเจนต่อปี
$N_2O_{(L),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน ของปุ๋ย ชนิดที่ i	การคำนวณ	0	ตันไนโตรเจนต่อปี
$F_{SN,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ i ในกรณีฐาน	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
$F_{ON,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ i ในกรณีฐาน	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
$frac_{NH_3-NO_x,1}$	สัดส่วนของปุ๋ยเคมีที่ระเหยในรูป NH_3+NO_x	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.11	-
$frac_{NH_3-NO_x,2}$	สัดส่วนของปุ๋ยอินทรีย์ที่ระเหยในรูป NH_3+NO_x	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.21	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 35
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้: $NBL_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$

$$N_2O_{(v),i} = [(F_{SN,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3$$

$$N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,0} + F_{ON,i,0}) \times frac_{leach} \times EF_4$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$frac_{leach}$	สัดส่วนของปุ๋ยที่ถูกชะล้าง	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.24	-
EF_3	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.010	-
EF_4	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.011	-
GWP_{N_2O}	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	ค่า GWP_{N_2O} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ	265	tCO ₂ e/tN ₂ O
$\frac{44}{28}$	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อน้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ N ₂ O	-	-	-

หมายเหตุ: * มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากไม่ปรากฏแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการฯ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 36
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 15 การคำนวณการใช้ปุ๋ยยูเรียในภาคการเกษตร

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $CBL_{UR} = (UR_{i,o} + EF_5 \times \frac{44}{12})$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
CBL	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO ₂ จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)	การคำนวณ	57.2	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$UR_{i,o}$	ปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย ชนิดที่ i ปีฐาน (ตันยูเรียต่อปี)	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
EF_5	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.2	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$\frac{44}{12}$	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO ₂	-	-	-

ตารางที่ 16 การคำนวณการใช้ปุ๋ยในภาคเกษตร

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $CBL_{LS} = [(LM_{i,o} + EF_6) + (DM_{i,o} + EF_7)] \times \frac{44}{12}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
CBL_{LS}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO ₂ จากการใช้ปุ๋ย (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)	การคำนวณ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$LM_{i,o}$	ปริมาณการใช้ปุ๋ยชนิดที่ i ในปีฐาน	การคำนวณ	0	ตันต่อปี
$DM_{i,o}$	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ i ในปีฐาน	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันต่อปี
EF_6	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	2006 IPCC Guidelines,	0.12	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 37
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

$$\text{สมการที่ใช้: } CBL_{LS} = [(LM_{i,o} + EF_6) + (DM_{i,o} + EF_7)] \times \frac{44}{12}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
		Volume 4, Chapter 11.		
EF_7	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.13	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$\frac{44}{12}$	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO ₂	-	-	-

หมายเหตุ: * มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากเป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ จึงยังไม่ปรากฏค่าที่ใช้

3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

3.2.1 การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 17 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $C_{PS_t} = C_{TT_t} + SOC_t - C_{Pruning}$ $C_{TT_t} = C_{ABG_t} + C_{BLG_t}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{PS_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีที่ t	การคำนวณ	ตารางที่ 24	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
C_{TT_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้จากการดำเนินโครงการ ในปีที่ t	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 38
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

$$\text{สมการที่ใช้: } C_{PS_t} = C_{TT_t} + SOC_t - C_{Pruning}$$

$$C_{TT_t} = C_{ABG_t} + C_{BLG_t}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{ABG_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินจากการดำเนินโครงการในปีที่ t	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
C_{BLG_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินจากการดำเนินโครงการในปีที่ t	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
SOC_t	ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินจากการดำเนินโครงการ (ทางเลือก) ในปีที่ t	การคำนวณ	0 (ศูนย์)*	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{Pruning}$	ปริมาณการสูญเสียคาร์บอนจากการเผาชีวมวลจากกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	0 (ศูนย์)**	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
t	ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล	-	-	-

หมายเหตุ:

* มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจาก อบก. กำหนดเป็นทางเลือก ผู้พัฒนาโครงการจึงละเว้น

** มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากไม่ปรากฏแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการฯ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 39
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.2.1.1 มวลชีวภาพของต้นยางพาราในพื้นที่แปลงตัวอย่าง (M_i) อาศัยสมการของ Hytonen J. *et. al.* (2018) โดยการหาผลรวมของมวลชีวภาพในส่วนที่เป็นใบ มวลชีวภาพส่วนต่อและราก และมวลชีวภาพในส่วนของลำต้นเหนือต่อและกิ่ง

ตารางที่ 18 การคำนวณมวลชีวภาพของต้นยางพารา

รหัส: -				
เวอร์ชัน: -				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: สมการของ Hytonen J. <i>et. al.</i> (2018)				
สมการที่ใช้: $M_i = W_L + W_{STUMP} + W_{LA}$ $W_L = 0.00193 \times DBH^{2.499}$ $W_{STUMP} = 0.02440 \times DBH^{2.470}$ $W_{LA} = 0.05155 \times DBH^{2.783}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
M_i	มวลชีวภาพของต้นยางพาราในพื้นที่แปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรีของ Hytonen J. <i>et. al.</i> (2018)	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	กิโลกรัม
W_L	มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	กิโลกรัม
W_{STUMP}	มวลชีวภาพใต้พื้นดินในส่วนของตอไม้และราก	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	กิโลกรัม
W_{LA}	มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนของลำต้นเหนือต่อและกิ่ง	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	กิโลกรัม
DBH	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร	การวัด	วัดซ้ำในปีที่ขอรับรอง	เซนติเมตร

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 40
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.1.1.2 การคำนวณปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ อาศัยการคำนวณจากข้อมูลมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและใต้ดิน

ตารางที่ 19 การคำนวณปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

รหัส: T-VER-S-TOOL-01-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้				
สมการที่ใช้: $C_{ABG_0}, C_{BLG_0} = \sum_{i=1}^n M_{i_i} \times CF \times \frac{44}{12}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{ABG_t}, C_{BLG_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินและใต้ดินจากการดำเนินโครงการในปีที่ t	การคำนวณ	ตารางที่ 23	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
M_i	มวลชีวภาพรวมของต้นยางพาราในพื้นที่แปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรี	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตัน
CF	สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้	ตารางที่ 4.3 หน้า 4.48 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4	0.47	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 41
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.2.1.3 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 20 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมจากการดำเนินโครงการ

รหัส: T-VER-S-TOOL-01-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้				
สมการที่ใช้: $C_{TT_t} = \sum_{i=1}^n C_{TT_{t,i}}$ $C_{TT_{t,i}} = (C_{ABG_{t,i}} + C_{BLG_{t,i}}) \times \frac{A_i}{a_i}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{TT_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้จากการดำเนินโครงการ ในปี t	การคำนวณ	ตารางที่ 29	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{TT_{t,i}}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของแปลงตัวอย่างที่ i ในปี t	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{ABG_{t,i}}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของแปลงตัวอย่างที่ i ในปี t	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{BLG_{t,i}}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ของแปลงตัวอย่างที่ i ในปี t	การคำนวณ	คำนวณจากข้อมูลที่เก็บในปีที่ขอรับรอง	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
A_i	พื้นที่ทั้งหมด	การวัด	240	ไร่
a_i	พื้นที่แปลงตัวอย่าง	การวัด	3	ไร่

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 42
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

3.2.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 21 การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $GHG_{proj} = NPE + CPE + FPE$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
GHG_{proj}	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	ตารางที่ 26	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
NPE	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	2.95-14.70	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
CPE	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	0 (ศูนย์)**	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
FPE	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	การคำนวณ	0 (ศูนย์)**	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

หมายเหตุ: ** มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากไม่ปรากฏแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการฯ

3.2.2.1 การคำนวณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ยในภาคการเกษตร

ตารางที่ 22 การคำนวณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ยในภาคการเกษตร

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $NPE = NPE_{DR} + NPE_{IDR}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
NPE	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	2.95-14.70	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
NPE_{DR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยตรง	การคำนวณ	0.27-1.28	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
NPE_{IDR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม	การคำนวณ	2.69-13.41	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 43
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

3.2.2.2 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N₂O โดยตรง (จากการคำนวณ)

ตารางที่ 23 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N₂O โดยตรง (จากการคำนวณ)

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $NPE_{DR} = [(F_{SN,i,proj} + F_{ON,i,proj}) \times EF_2] \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
NPE_{DR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N ₂ O โดยตรง	การคำนวณ	2.95-14.70	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$F_{SN,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
$F_{ON,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
EF_2	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ตารางที่ 11.1 IPCC AFOLU Guidelines 2006 Vol.4 Ch.11	0.01	-
GWP_{N_2O}	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	ค่า GWP _{N₂O} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ	265	tCO ₂ e/tN ₂ O
$\frac{44}{28}$	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อน้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ N ₂ O	-	-	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 44
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.2.2.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม (จากการคำนวณ)

ตารางที่ 24 ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม (จากการคำนวณ)

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $NPE_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$ $N_2O_{(v),i} = [(F_{SN,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3$ $N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,proj} + F_{ON,i,proj}) \times frac_{leach} \times EF_4$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
NPE_{IDR}	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O โดยอ้อม	การคำนวณ	2.69-13.41	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$N_2O_{(v),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการระเหยในรูป NH_3+NO_x ของปุ๋ยชนิดที่ i	การคำนวณ	0	ตันไนโตรเจนต่อปี
$N_2O_{(L),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N_2O จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน ของปุ๋ยชนิดที่ i	การคำนวณ	0	ตันไนโตรเจนต่อปี
$F_{SN,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
$F_{ON,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	อ้างอิงจากไฟล์คำนวณ	ตันไนโตรเจนต่อปี
$frac_{NH_3-NO_x,1}$	สัดส่วนของปุ๋ยเคมีที่ระเหยในรูป NH_3+NO_x	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.11	-
$frac_{NH_3-NO_x,2}$	สัดส่วนของปุ๋ยอินทรีย์ที่ระเหยในรูป NH_3+NO_x	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to	0.21	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 45
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

$$NPE_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$$

$$N_2O_{(v),i} = [(F_{SN,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_{x,1}}) + (F_{ON,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_{x,2}}) \times EF_3$$

$$N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,proj} + F_{ON,i,proj}) \times frac_{leach} \times EF_4$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
		the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.		
$frac_{leach}$	สัดส่วนของปุ๋ยที่ถูกชะล้าง	ตารางที่ 11.3, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4, Chapter 11.	0.24	-

3.3 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ (Carbon Sequestration)

ตารางที่ 25 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ (Carbon Sequestration)

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้: $C_{PCP} = (C_{PS_t} - C_{PS_i}) + (GHG_{BS} - GHG_{proj})$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
C_{PCP}	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	ตารางที่ 29	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
C_{PS_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในปีที่ t	การคำนวณ	ตารางที่ 24	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
C_{PS_i}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน (CBS) หรือ	การคำนวณ	ตารางที่ 24	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 46
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้: $C_{PCP} = (C_{PS_t} - C_{PS_i}) + (GHG_{BS} - GHG_{proj})$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการของปีที่ได้รับการรับรอง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด			
GHG_{BS}	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน	การคำนวณ	ตารางที่ 26	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
GHG_{proj}	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	ตารางที่ 26	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

3.4 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

3.4.1 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน

จากตารางที่ 26 พบว่า พื้นที่แปลงปลูกยางพาราในโครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา มีศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐานรวมทั้งสิ้น 0 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นการปลูกต้นยางพาราใหม่ ดังนั้นค่ากรณีฐานจึงเท่ากับศูนย์

3.4.2 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ

จากตารางที่ 27 พบว่า เมื่อดำเนินโครงการครบ 7 ปี คาดว่าต้นยางพาราในพื้นที่โครงการฯ สามารถกักเก็บคาร์บอนในรูป tCO_2eq ได้ทั้งสิ้น 7,089.60 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือเฉลี่ยปีละ 1,012.80 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 43
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 26 ผลผลิตมวลชีวภาพและปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของต้นยางพาราในกรณีฐาน

รหัสแปลงตัวอย่าง	ขนาดแปลงตัวอย่าง (ไร่)	ประเภทต้นไม้	จำนวนต้นไม้ (ต้น)	ผลผลิตมวลชีวภาพ (Biomass)						ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก						
				WS (กก./ไร่)	WB (กก./ไร่)	WL (กก./ไร่)	WT (กก./ไร่)	M (ตัน)	C (ตันคาร์บอน)	C _{ABG} (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	C _{ABG} ทั้งหมดที่โครงการ(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	C _{BLG} (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	C _{BLG} ทั้งหมดที่โครงการ(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)"	C _{TT} (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	CTT แปลงตัวอย่าง (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	C _{TT} ทั้งหมดที่โครงการ(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
MPT1	1	-	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MPT2	1	-	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MPT3	1	-	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
รวม	3		228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- หมายเหตุ
- W_S = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นลำต้น (กิโลกรัม/ไร่)
 - W_B = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นกิ่ง (กิโลกรัม/ไร่)
 - W_L = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ (กิโลกรัม/ไร่)
 - W_T = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด (กิโลกรัม/ไร่)
 - M = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมดของต้นไม้ (ตัน)
 - C = ปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้หรือของมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ตันคาร์บอน)
 - C_{ABG} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินทั้งหมดของต้นไม้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
 - C_{BLG} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินทั้งหมดของต้นไม้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
 - C_{TT} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการในปีฐาน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 44
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 27 การคาดการณ์ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ

ปี	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน (C_{BS})	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการ ในปี t	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินโครงการ
ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า			
t	C_{PSi}	$C_{PSt} = C_{PSi} + (t * 4.22 * A)$	$C_{PSt} - C_{PSi}$
0	0.00	0.00	0
1	0.00	1,012.80	1,012.80
2	0.00	2,025.60	2,025.60
3	0.00	3,038.40	3,038.40
4	0.00	4,051.20	4,051.20
5	0.00	5,064.00	5,064.00
6	0.00	6,076.80	6,076.80
7	0.00	7,089.60	7,089.60
รวมคาร์บอนสะสม (tCO_2e)	0.00	7,089.60	7,089.60
จำนวนปี	7	7	7
เฉลี่ยปีละ (tCO_2e/y)	0.00	1,012.80	1,012.80

หมายเหตุ: อัตราการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่สวนยางพาราเท่ากับ 4.22 ตัน/ไร่/ปี (อบก. และคณะวนศาสตร์ มก., 2554)

3.4.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการฯ เกิดขึ้นจากการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ และโดโลไมท์ แต่เนื่องจากการใช้โดโลไมท์ จะใช้ตอนปรับสภาพพื้นที่เพียงครั้งเดียว ก่อนการเริ่มปลูกต้นยางพารา ไม่พบการปล่อยจากการใช้ปุ๋ยยูเรีย จึงไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมดังกล่าว ดังนั้น แปลงปลูกยางพาราที่เข้าร่วมโครงการฯ แต่ละอายุมีการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่แตกต่างกัน (อ้างอิงจากข้อกำหนดการใส่ปุ๋ยยางพาราจากการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ดังภาคผนวกที่ 11) ซึ่งรวมอัตราปุ๋ยต่อต้นต่อปี ดังตารางที่ 28 ดังต่อไปนี้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 45
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 28 สูตรและอัตราปุ๋ยที่ใช้กับต้นยางพาราก่อนเปิดกรีด

ปีที่	อายุต้นยางพารา (เดือน)	สูตรปุ๋ย	อัตราปุ๋ย (กรัม/ต้น)	รวมอัตราปุ๋ย (กรัม/ต้น)
1	2	20-8-20	70	300
	5	20-8-20	100	
	11	20-8-20	130	
2	14	20-8-20	150	450
	16	20-8-20	150	
	23	20-8-20	150	
3	28	20-8-20	230	460
	36	20-8-20	230	
4	42	20-8-20	240	480
	48	20-8-20	240	
5	52	20-8-20	260	520
	60	20-8-20	260	
6	64	20-8-20	270	540
	72	20-8-20	270	
7	76	20-8-20	-	0
	84	20-8-20	-	

จากนั้น นำข้อมูลโดโลไมท์มาคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานจะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 29 พบว่า ในพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด 240 ไร่ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานปีละ 57.20 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

และเมื่อนำข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีไปแทนค่าในสมการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานจะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 30 พบว่า ในพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด 240 ไร่ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานปีละ 56.70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 45
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 29 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้โดโลไมท์ในภาคการเกษตร

ปีที่	พื้นที่โครงการ (ไร่)	LM _{i,0} (Kg/Rai)	DM _{i,0} (Kg./Rai)	DM _{i,0} ต่อทั้งพื้นที่โครงการ(Kg.)	DM _{i,0} ต่อทั้งพื้นที่โครงการ(Ton)	CBL _{LS} (tCO ₂ e)	CBL _{UR} (tCO ₂ e)	CBL (tCO ₂ e)
1	240	0.00	500.00	120,000.00	120.00	57.2	0	57.2

ตารางที่ 30 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน (GHG_{BS})

ปีที่	พื้นที่โครงการ (ไร่)	จำนวนต้นไม้ (ต้น)	NBL _{DR} (Kg.CO ₂ e)	NBL _{IDR} (Kg.CO ₂ e)	NBL (Kg.CO ₂ e)	จำนวนต้นไม้ x NBL	ค่า GHG _{BS} (Kg.CO ₂ e)	ค่า GHG _{BS} (tCO ₂ e)
1	240	76	0.28	2.83	3.11	236.24	56,698.00	56.70
2	240	76	0.42	4.24	4.66	354.36	85,046.99	85.05
3	240	76	0.43	4.34	4.77	362.24	86,936.93	86.94
4	240	76	0.45	4.53	4.97	377.99	90,716.79	90.72
5	240	76	0.49	4.90	5.39	409.49	98,276.53	98.28
6	240	76	0.50	5.09	5.60	425.23	102,056.39	102.06
7	240	76	1.35	14.12	15.47	1,175.61	282,146.46	282.15

หมายเหตุ: NBL_{BSL} คือปริมาณการปล่อยก๊าซ N₂O จากการใช้ปุ๋ยในภาคการเกษตรในกรณีฐาน

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 46
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.6.4 การคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 31 และตารางที่ 32 สะท้อนให้เห็นว่า หากตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการ T-VER พื้นที่โครงการฯ ไม่มีแผนการปรับลดการใช้ปุ๋ยเคมี จะส่งผลให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของไนตรัสออกไซด์ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศเฉลี่ยปีละ 114.55 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการดำเนินการปรับลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า พื้นที่โครงการฯ จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของไนตรัสออกไซด์ลดลง โดยมีปริมาณเฉลี่ยปีละ 5.71 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายปีพบว่า ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการ มีค่าสอดคล้องตามแผนลดปริมาณการใช้ปุ๋ยที่กำหนดไว้ดังภาคผนวก 9

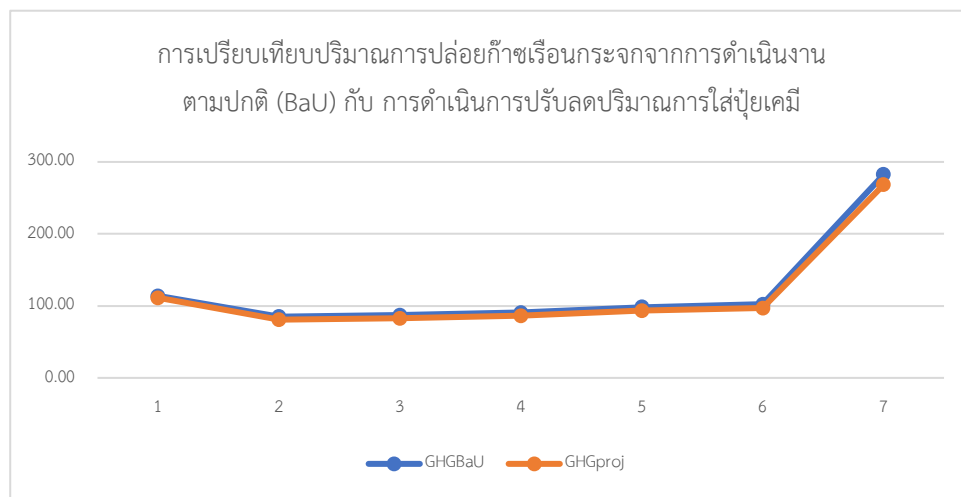
ตารางที่ 31 การคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ภายหลังดำเนินการปรับลดปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมี

ปี	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ
ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า			
t	GHG _{BS}	GHG _{proj}	GHG _{BS} - GHG _{proj}
2567	113.90	111.06	2.83
2568	85.05	80.89	4.16
2569	86.94	82.59	4.35
2570	90.72	86.18	4.54
2571	98.28	93.36	4.91
2572	102.06	96.95	5.10
2573	282.15	268.04	14.11
รวม (tCO ₂ eq)	859.08	819.08	40.00
จำนวนปี	7	7	7
เฉลี่ยปีละ (tCO ₂ eq/y)	122.73	117.01	5.71

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 47
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานตามปกติ (BaU) กับ การดำเนินการปรับลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ปี	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานตามปกติ (BaU)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่โครงการ
ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า			
t	GHG _{BaU}	GHG _{proj}	GHG _{BaU} - GHG _{proj}
2567	113.90	111.06	2
2568	85.05	80.89	5
2569	86.94	82.59	5
2570	90.72	86.18	5
2571	98.28	93.36	5
2572	102.06	96.95	5
2573	282.15	268.04	5
เฉลี่ยปีละ (tCO ₂ eq/y)	122.73	117.01	5



ภาพที่ 9 การเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการปล่อย ระหว่างการดำเนินงานตามปกติ กับ การปรับลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามแผนการปรับลดดังกล่าว 10

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 48
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้

ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ

☒ 7 ปี <วันที่ 30 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 29 เมษายน 2574>

☐ 10 ปี <ระบุ วัน/เดือน/ปี เริ่มต้น — วัน/เดือน/ปี สิ้นสุด>

จากตารางที่ 33 พบว่า การดำเนินโครงการการกักเก็บและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดพังงา ตลอดระยะเวลา 7 ปี ที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ภาคการเกษตร จะสามารถกักเก็บคาร์บอนได้ทั้งสิ้น 7,129 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือเฉลี่ยปีละ 1,018 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ตารางที่ 33 การคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

ปี	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้จากการดำเนินโครงการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการ
ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า			
t	$C_{PSt} - C_{PSi}$	$GHG_{BS} - GHG_{proj}$	C_{PCP}
2567	1,012.80	2.83	1,015
2568	2,025.60	4.16	2,029
2569	3,038.40	4.35	3,042
2570	4,051.20	4.54	4,055
2571	5,064.00	4.91	5,068
2572	6,076.80	5.10	6,081
2573	7,089.60	14.11	7,103
รวม (tCO ₂ eq)	7,089.60	40.00	7,129
จำนวนปี	7	7	7
เฉลี่ยปีละ tCO ₂ eq/y)	-	-	1,018

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 49
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

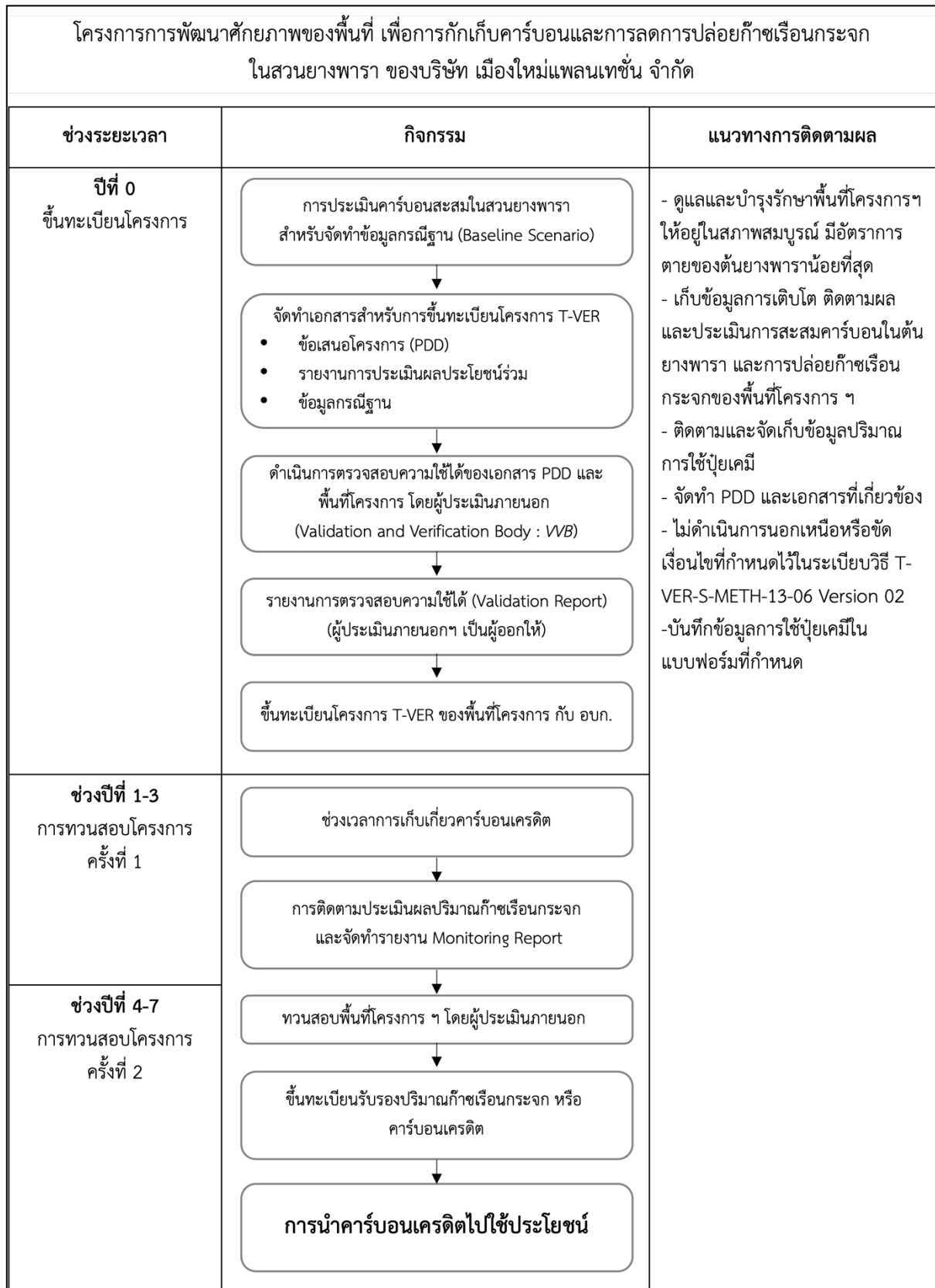
ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล

4.1.1 โครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลและหน้าที่รับผิดชอบ

บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด ดำเนินการมีหน้าที่รับผิดชอบและติดตามผลการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ภาคการเกษตร ในพื้นที่สวนยางพารา จังหวัดพังงา โดยทำหน้าที่ดูแล และบำรุงรักษาแปลงปลูกยางพาราในพื้นที่โครงการฯ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ มีอัตราการตายของต้นยางพาราน้อยที่สุด และรวบรวมข้อมูลการเติบโตของต้นยางพาราด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐาน สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแปลงตัวอย่าง ติดตามพารามิเตอร์ในข้อ 4.3 และประเมินผลชีวภาพของต้นยางพาราในแปลงตัวอย่าง รวมถึงประเมินปริมาณการกักเก็บและปล่อยก๊าซเรือนกระจกของพื้นที่โครงการฯ ตามระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation) ฉบับที่ 02 Sector 15: Agriculture (T-VER-S-METH-13-06 Version 02) และเครื่องมือการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ฉบับที่ 1 (T-VER-S-TOOL-01-01 Version 01) นอกจากนี้ไม่ดำเนินการนอกเหนือหรือขัดแย้งที่กำหนดไว้ตามระเบียบวิธีการฯ เพื่อป้องกันการถูกหักออกจากพื้นที่โครงการฯ รวมถึงบันทึกข้อมูลการใช้ปุ๋ยเคมีตามแบบฟอร์มที่กำหนดตลอดช่วงระยะเวลา 7 ปีที่เข้าร่วมโครงการฯ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 50
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	



ภาพที่ 10 การดำเนินโครงการ และแนวทางการติดตามผล

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 51
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

4.1.2 แผนการติดตามผล

บริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด ในฐานะผู้พัฒนาโครงการ มีแผนดำเนินการติดตามการเติบโตของต้นยางพาราและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ปุ๋ยในแปลงตัวอย่าง รวมถึงพารามิเตอร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในข้อ 4.3 และข้อมูลทั่วไปในพื้นที่โครงการ ดังตารางที่ 34 โดยจะทำการตรวจสอบในปีที่มีความประสงค์ขอรับรองคาร์บอนเครดิตกับ อบก.

ตารางที่ 34 แผนการติดตามการดำเนินโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วย	ความถี่	วิธีการ
1	ที่ตั้งโครงการ ระบบพิกัด UTM โซน 47N	เมตร	3 ปี	GPS, mapping และ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
2	พื้นที่โครงการ	ไร่	3 ปี	GPS, mapping และ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
3	พื้นที่แปลงตัวอย่าง	ไร่	3 ปี	GPS, mapping และ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
4	เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH)	เซนติเมตร	3 ปี	อุปกรณ์วัดความโต (Diameter tape)
5	ความสูง (H)	เมตร	3 ปี	อุปกรณ์วัดความสูง
6	การติดตามความเสี่ยง - ความเสี่ยงจากโรคและแมลง - ความเสี่ยงจากการเกิดไฟ - ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ	ครั้ง	2 ครั้ง/ปี	สำรวจ
7	ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ปี	บันทึกค่าหรือติดตาม ค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ย
8	ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ปี	บันทึกค่าหรือติดตาม ค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ย

4.1.3 แสดงผังจุดตรวจวัด ข้อมูล/ตัวแปรที่จัดเก็บ

ดำเนินการตรวจวัดการเติบโตของต้นไม้ในแปลงตัวอย่างของพื้นที่โครงการฯ โดยมีความถี่และพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัดเป็นไปตามข้อกำหนดของ อบก. ซึ่งมีรายละเอียดดังข้อ 4.3

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 52
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	CF
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	(ตันคาร์บอน/ตันน้ำหนักแห้ง)
ความหมาย	สัดส่วนคาร์บอนในเนื้อไม้
แหล่งข้อมูล	ทางเลือกที่ 1 ตารางที่ 4.3 หน้า 4.48 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4 (Default 0.47) ทางเลือกที่ 2 ตามที่ อบก. กำหนด ในคู่มืออ้างอิงการพัฒนา โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตาม มาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร ทางเลือกที่ 3 ค่าที่ได้จากงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการที่ได้รับ การยอมรับและสามารถระบุได้ว่าเหมาะสมกับพื้นที่ดำเนินโครงการ

พารามิเตอร์	44/12
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	มวลโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอนเพื่อแปลงหน่วยจาก ตันคาร์บอนเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์
ความหมาย	-
แหล่งข้อมูล	-

พารามิเตอร์	C_{TT0}
ค่าที่ใช้	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
หน่วย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในกรณีฐาน
ความหมาย	รายงานการตรวจวัด
แหล่งข้อมูล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	$F_{SN,i,0}$
ค่าที่ใช้	ตันไนโตรเจนต่อปี
หน่วย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ i ในกรณีฐาน
ความหมาย	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
แหล่งข้อมูล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 53
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	$F_{ON,i,0}$
ค่าที่ใช้	ตันไนโตรเจนต่อปี
หน่วย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ i ในกรณีฐาน
ความหมาย	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์
แหล่งข้อมูล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

พารามิเตอร์	$DM_{i,0}$
ค่าที่ใช้	ตันต่อปี
หน่วย	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ i ในกรณีฐาน
ความหมาย	รายงานปริมาณการใช้โดโลไมต์
แหล่งข้อมูล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้โดโลไมต์

4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	GWP_{N_2O}
หน่วย	tCO ₂ e/tN ₂ O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ ใช้ค่า GWP_{N_2O} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ใช้ค่า GWP_{N_2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

พารามิเตอร์	ที่ตั้งโครงการ
หน่วย	UTM หรือ Latitude, Longitude
ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 54
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ หรือ ค่าจากแผนที่ของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยจำนวน 4 จุด ที่ระบุข้อมูลตำแหน่ง ทิศต่างๆ ได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และ ทิศตะวันตกสุด
-----------------	--

พารามิเตอร์	C_{TT_t}
หน่วย	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการ จากการดำเนินโครงการ ในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	$F_{SN,proj}$
หน่วย	ตันไนโตรเจนต่อปี
ความหมาย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี

พารามิเตอร์	$F_{ON,i,proj}$
หน่วย	ตันไนโตรเจนต่อปี
ความหมาย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

พารามิเตอร์	$DM_{i,proj}$
หน่วย	ตันต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ i จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้โดโลไมต์
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้โดโลไมต์

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 55
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	A
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่โครงการทั้งหมด
แหล่งข้อมูล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
วิธีการติดตามผล	-

พารามิเตอร์	a
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
แหล่งข้อมูล	- การกำหนดขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
วิธีการติดตามผล	รายละเอียดเพิ่มเติมตามตารางที่ 2

พารามิเตอร์	D
หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร หรือตาม เงื่อนไข สมการประเมินมวลชีวภาพที่เลือกใช้กำหนดไว้
แหล่งข้อมูล	ตรวจวัดในพื้นที่จากการวางแผนตัวอย่าง
วิธีการติดตามผล	สำหรับทางเลือกที่ 2: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้

พารามิเตอร์	H
หน่วย	เมตร
ความหมาย	ความสูงทั้งหมดของต้นไม้
แหล่งข้อมูล	ตรวจวัดในพื้นที่จากการวางแผนตัวอย่าง
วิธีการติดตามผล	สำหรับทางเลือกที่ 2: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 56
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพยากรธรณี. 2565. พื้นที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม. สืบค้นจาก

https://data.go.th/dataset/gdpublish-landslide_susceptibility

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2554.

คู่มือศักยภาพของพรรณไม้ สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้. องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 2564. T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (Calculation for Carbon Sequestration) (ฉบับที่ 1). กรุงเทพฯ: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 17 หน้า

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). ม.ป.ป. หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List) และการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality). กรุงเทพฯ: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 5 หน้า

Hytonen, J., Kaakkurivaara, N., Kaakkurivaara, T. and Nurmi, J. 2018. BIOMASS EQUATION FOR RUBBER TREE (*HEVEA BRASILIENSIS*) COMPONENTS IN SOUTHERN THAILAND. Journal of Tropical Forest Science. 30(4), 588-596.

Ruhan, A., Du, Wala, Ying, H., Wei, B., Shan, Y. and Dai, H. 2023. Estimation of Aboveground Biomass on Individual Tree by Backpack LiDAR Based on Parameter-Optimized Quantitative Structural Models (AdQSM). forests. 14(457), 1-18.

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 57
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

เอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการการพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการกักเก็บคาร์บอน

และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา ของบริษัท เมืองใหม่แพลนเทชั่น จำกัด

โฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.)

เลขที่ โฉนด ที่ดิน	หน้า สำรวจ	เลขที่ ดิน	ระหว่าง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เนื้อที่			ค่าพิิกัดแปลง (พิกัดภูมิศาสตร์)	
							ไร่	งาน	ตาราง วา	UTM X	UTM Y
17743	2621	3	4625112806	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	4	2	37.40	429140	908192
17866	2703	11	4625113008	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	1	2	06	429750	908891
17867	2704	12	4625113008,2808	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	8	3	62	429677	908829
17868	2705	13	4625113008	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	2	3	40	429712	908744
17869	2706	4	4625112808,3008	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	12	3	97	429646	908650
17870	2707	14	4625113008	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	0	1	33	429705	908615
17871	2708	5	4625112808	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	30	1	93	429468	908570
17872	2709	6	4625112808,2806,3008	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	15	3	47	429580	908442
17873	2710	5	4625112806,3006	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	29	2	94	429500	908067

หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก.)

เลขที่	เล่ม	เลขที่ ดิน	หมายเลข	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เนื้อที่			ค่าพิิกัดแปลง (พิกัดภูมิศาสตร์)	
							ไร่	งาน	ตารางวา	UTM X	UTM Y
1009	11 ก หน้า 9	73	462511 แผ่นที่ 21	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	46	2	30	429957	908525

หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ข.)

เลขที่	หน้า	เล่ม	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เนื้อที่			ค่าพิิกัดแปลง (พิกัดภูมิศาสตร์)	
						ไร่	งาน	ตารางวา	UTM X	UTM Y
179	158	9	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	98	1	87	429930	908176
180	158	9	หล่อยูง	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	98	2	50	429600	908223

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 58
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 2

ค่าพิกัดขอบเขตแปลงตัวอย่าง และพิกัดขอบเขตพื้นที่โครงการฯ

โซน	ลำดับหมวด	รหัสหมวด	พิกัด UTM	
			Easting	Northing
แปลงตัวอย่าง	1	MPT1	429660	908501
แปลงตัวอย่าง	2	MPT1	429698	908488
แปลงตัวอย่าง	3	MPT1	429685	908450
แปลงตัวอย่าง	4	MPT1	429647	908463
แปลงตัวอย่าง	1	MPT2	429767	908279
แปลงตัวอย่าง	2	MPT2	429751	908241
แปลงตัวอย่าง	3	MPT2	429714	908257
แปลงตัวอย่าง	4	MPT2	429730	908294
แปลงตัวอย่าง	1	MPT3	429704	908028
แปลงตัวอย่าง	2	MPT3	429691	907990
แปลงตัวอย่าง	3	MPT3	429653	908002
แปลงตัวอย่าง	4	MPT3	429665	908040
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	1	Area1	429973	908761
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	2	Area2	429966	908731
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	3	Area3	429930	908651
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	4	Area4	429948	908651
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	5	Area5	430008	908612
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	6	Area6	430010	908575
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	7	Area7	429974	908566
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	8	Area8	429961	908572
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	9	Area9	429908	908588
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	10	Area10	429903	908575
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	11	Area11	429902	908562
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	12	Area12	429902	908551
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	13	Area13	429973	908548
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	14	Area14	429966	908520
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	15	Area15	429978	908485
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	16	Area16	429952	908461
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	17	Area17	429953	908360
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	18	Area18	429988	908336

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 59
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

โซน	ลำดับหมวด	รหัสหมวด	พิกัด UTM	
			Easting	Northing
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	19	Area19	429985	908308
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	20	Area20	429956	908298
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	21	Area21	429925	908299
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	22	Area22	429865	908326
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	23	Area23	429807	908152
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	24	Area24	429792	908096
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	25	Area25	429780	907911
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	26	Area26	429761	907916
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	27	Area27	429689	907942
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	28	Area28	429331	908066
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	29	Area29	429310	908072
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	30	Area30	429451	908243
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	31	Area31	429490	908282
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	32	Area32	429505	908302
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	33	Area33	429502	908364
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	34	Area34	429494	908394
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	35	Area35	429484	908425
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	36	Area36	429463	908440
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	37	Area37	429436	908463
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	38	Area38	429364	908484
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	39	Area39	429364	908510
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	40	Area40	429368	908535
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	41	Area41	429373	908565
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	42	Area42	429377	908585
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	43	Area43	429379	908594
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	44	Area44	429381	908609
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	45	Area45	429383	908635
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	46	Area46	429362	908704
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	47	Area47	429361	908727
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	48	Area48	429416	908708
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	49	Area49	429430	908705
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	50	Area50	429444	908702

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 60
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

โซน	ลำดับหมวด	รหัสหมวด	พิกัด UTM	
			Easting	Northing
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	51	Area51	429460	908698
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	52	Area52	429497	908683
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	53	Area53	429569	908684
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	54	Area54	429610	908711
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	55	Area55	429611	908748
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	56	Area56	429622	908798
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	57	Area57	429637	908833
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	58	Area58	429666	908877
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	59	Area59	429688	908943
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	60	Area60	429733	908926
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	61	Area61	429785	908909
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	62	Area62	429749	908859
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	63	Area63	429733	908838
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	64	Area64	429715	908813
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	65	Area65	429707	908798
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	66	Area66	429715	908786
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	67	Area67	429754	908753
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	68	Area68	429781	908760
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	69	Area69	429814	908757
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	70	Area70	429879	908745
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	71	Area71	429908	908756
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	72	Area72	429910	908772
พื้นที่เข้าร่วมโครงการฯ	73	Area73	429973	908761

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 61
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 3

แบบบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่าง

แบบบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่าง						
รหัสแปลงตัวอย่าง.....						
พิกัดมุมแปลงตัวอย่าง				No.	X	Y
				-1		
				-2		
				-3		
				-4		
No.	ชนิดพันธุ์	อายุ (ปี)	ความสูง (H) เมตร	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (DBH) เซนติเมตร	ประเภทต้นไม้	หมายเหตุ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 62
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 4

แบบบันทึกข้อมูลการใช้ปุ๋ยในพื้นที่สวนยางพารา

การใช้ปุ๋ย, วัสดุอินทรีย์ และสารปรับปรุงดินยางพารา ในพื้นที่โครงการ						
ครั้งที่.....	ว.ด.ป...../...../.....					
ยางพารา						
สูตรปุ๋ย	ปุ๋ยเคมี			ปุ๋ยอินทรีย์		
ปริมาณที่ใช้ (กก./ไร่)						
วิธีการ	☐ หว่าน/โรย	☐ ขุดหลุม	☐ กองไว้	☐ ผีด/พ่น	☐ อื่นๆ	
วิธีการ	☐ หว่าน/โรย	☐ ขุดหลุม	☐ กองไว้	☐ ผีด/พ่น	☐ อื่นๆ	
กรณีใช้แรงงานคน						
จำนวนคน						
เวลาในการทำงาน (ชม./วัน)						
กรณีใช้เครื่องจักร						
กำลังเครื่องยนต์(แรงม้า)						
ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้						
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง(ลิตร)						
เวลาในการทำงาน (ชม./วัน)						
ครั้งที่.....	ว.ด.ป...../...../.....					
ยางพารา						
สูตรปุ๋ย	ปุ๋ยเคมี			ปุ๋ยอินทรีย์		
ปริมาณที่ใช้ (กก./ไร่)						
วิธีการ	☐ หว่าน/โรย	☐ ขุดหลุม	☐ กองไว้	☐ ผีด/พ่น	☐ อื่นๆ	
วิธีการ	☐ หว่าน/โรย	☐ ขุดหลุม	☐ กองไว้	☐ ผีด/พ่น	☐ อื่นๆ	
กรณีใช้แรงงานคน						
จำนวนคน						
เวลาในการทำงาน (ชม./วัน)						
กรณีใช้เครื่องจักร						
กำลังเครื่องยนต์(แรงม้า)						
ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้						
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง(ลิตร)						
เวลาในการทำงาน (ชม./วัน)						
ครั้งที่.....	ว.ด.ป...../...../.....					
ยางพารา						
สูตรปุ๋ย	ปุ๋ยเคมี			ปุ๋ยอินทรีย์		
ปริมาณที่ใช้ (กก./ไร่)						
วิธีการ	☐ หว่าน/โรย	☐ ขุดหลุม	☐ กองไว้	☐ ผีด/พ่น	☐ อื่นๆ	
วิธีการ	☐ หว่าน/โรย	☐ ขุดหลุม	☐ กองไว้	☐ ผีด/พ่น	☐ อื่นๆ	
กรณีใช้แรงงานคน						
จำนวนคน						
เวลาในการทำงาน (ชม./วัน)						
กรณีใช้เครื่องจักร						
กำลังเครื่องยนต์(แรงม้า)						
ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้						
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง(ลิตร)						
เวลาในการทำงาน (ชม./วัน)						

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 63
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 5

รายละเอียดอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแปลงตัวอย่าง

และการสอบเทียบ Calibration) อุปกรณ์ที่ใช้

ตารางที่ 1 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในการสุ่มเลือกข้อมูลโดยใช้แปลงตัวอย่าง

ชื่อ	รายละเอียดอุปกรณ์	รูปภาพ	ประเภทข้อมูล
Diameter Tape ยี่ห้อ KDS รุ่น F10-02DM Diameter Tape	- ระยะสูงสุดในการวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร - วัสดุอุปกรณ์เป็นเหล็กชุบโครเมียม		-
เทปวัดระยะ ยี่ห้อ Stanley รุ่น Fiberglass Long Tape Rule 34-260	- ระยะสูงสุดในการวัด 50 เมตร/ 165 ฟุต - Min scale 0.2 เมตร / 1/8 นิ้ว - ความแม่นยำ Class III		-
เครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ยี่ห้อ Garmin รุ่น Etrex® 10	- รองรับสัญญาณจากดาวเทียมระบบ GPS ได้แก่ GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1 C/A, L2C, L2P, L3, L5 - ภาครับสัญญาณ High sensitivity GPS receiver and HotFix® sateSLite prediction - แสดงตำแหน่งพิกัดระบบพิกัด UTM และ Latitude/ Longitude - ความแม่นยำของระบบ GPS (แนวราบ/แนวตั้ง) 3 เมตร		GEO TAG

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 64
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ตารางที่ 2 การสอบเทียบ (Calibration) อุปกรณ์สำหรับวัดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH) และเก็บข้อมูลค่าพิกัดหมุดมุมแปลงตัวอย่าง

อุปกรณ์	อายุการใช้งานอุปกรณ์	การสอบเทียบอุปกรณ์
Diameter Tape ยี่ห้อ KDS รุ่น F10-02DM	2 เดือน	สอบเทียบอุปกรณ์ Diameter Tape ด้วยอุปกรณ์รุ่นเดียวกันทุกๆ 6 เดือน ดังภาพที่ 1
เทปวัดระยะ ยี่ห้อ Stanley รุ่น Fiberglass Long Tape Rule 34-260	12 เดือน	สอบเทียบระยะการวัดของเทปวัดระยะด้วยอุปกรณ์รุ่นเดียวกันทุกครั้งก่อนใช้งาน และตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของสายเทปวัดระยะ ดังภาพที่ 2
เครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ยี่ห้อ Garmin รุ่น Etrex® 10	12 เดือน	ตรวจสอบแบตเตอรี่ของอุปกรณ์ และการสอบเทียบค่าพิกัดเชิงตำแหน่งที่ความแม่นยำของระบบ GPS (แนวราบ/แนวตั้ง) 3 เมตร ด้วยอุปกรณ์ชนิดเดียว ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 1 การสอบเทียบอุปกรณ์ Diameter Tape ยี่ห้อ KDS รุ่น F10-02DM



ภาพที่ 2 การสอบเทียบอุปกรณ์และตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์เทปวัดระยะ ยี่ห้อ Stanley รุ่น Fiberglass Long Tape Rule 34-260

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 65
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

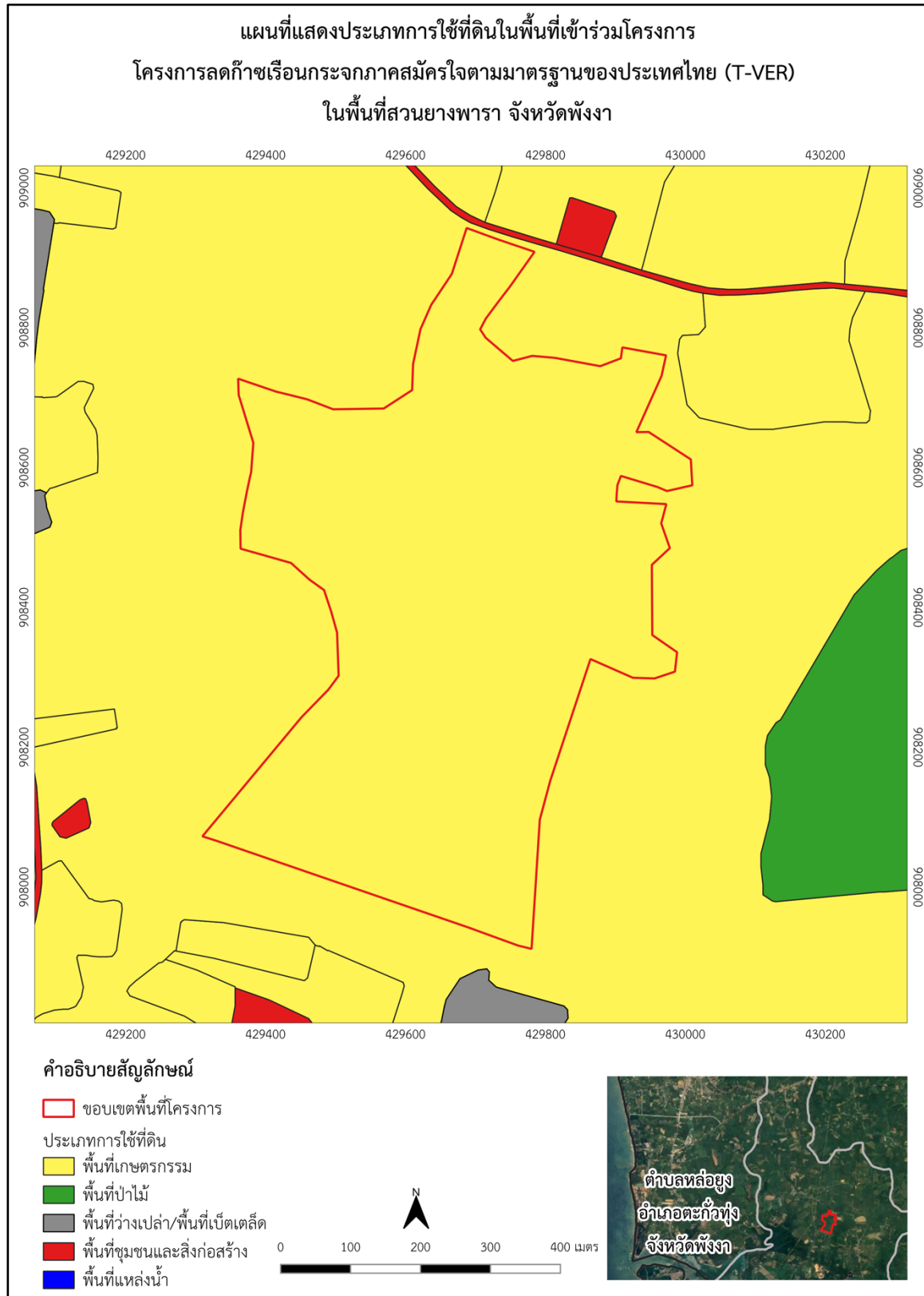


ภาพที่ 3 การสอบเทียบเชิงตำแหน่งของอุปกรณ์รุ่นเดียวกันเครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ยี่ห้อ Garmin รุ่น Etrex® 10

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 66
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 6

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 67
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 7

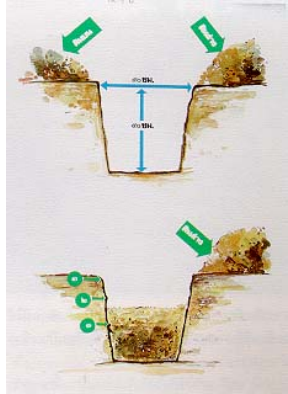
พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในพื้นที่โครงการฯ



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 68
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 8

แผนการปลูกต้นยางพารา

กิจกรรม	รายละเอียด	ภาพประกอบ
1. การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกยางพารา	เมื่อปักหมุดเรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไป คือ การขุดหลุมตรงที่ได้ปักหมุดไว้แล้วทุกหลุม	
2. การปลูกต้นยางพารา	ต้นยางพาราที่จะใช้ปลูกเป็นสายพันธุ์ RRIM 600 โดยกำหนดระยะการปลูกต้นยางพารา ที่ 3x7 เมตร จะได้จำนวนต้นยางเท่ากับ 76 ต้น/ไร่	
3. การดูแล บำรุงรักษาต้นยางพารา	ดูแลใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม ต่อช่วงอายุของต้นยางพารา	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 69
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 9

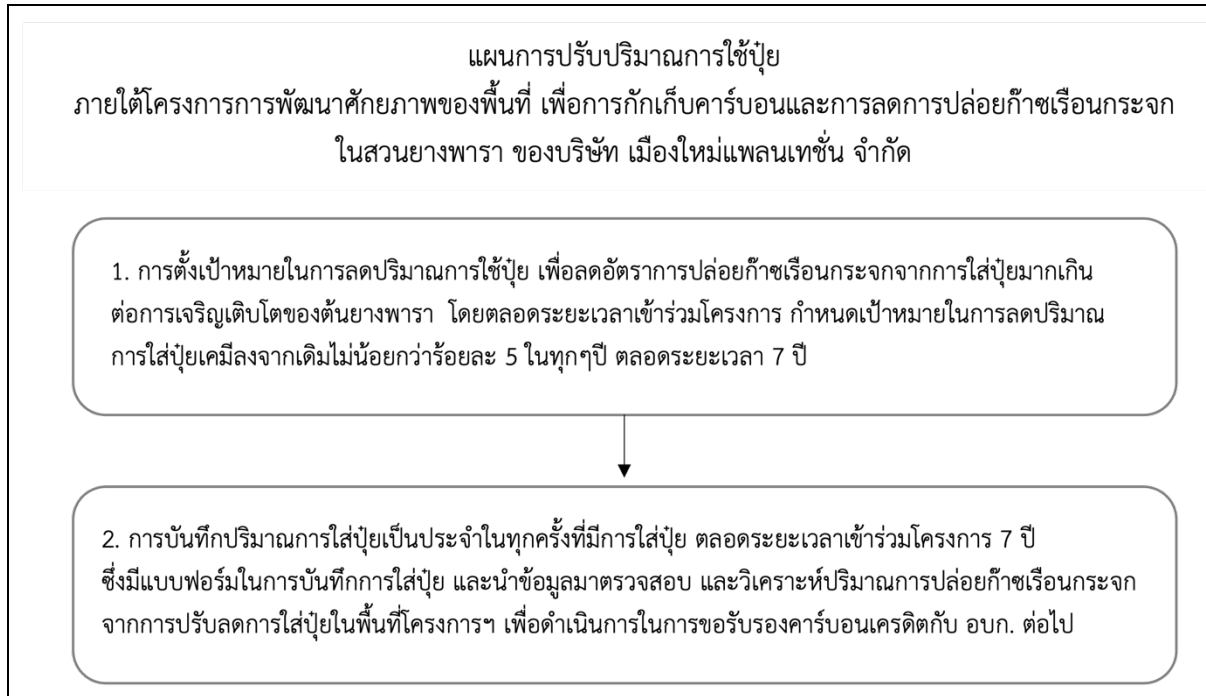
ภาพการปรับสภาพพื้นที่และการปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการฯ



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 70
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 10

แผนการปรับปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 71
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ภาคผนวก 11

ข้อกำหนดการใส่ปุ๋ยยางพาราจากการยางแห่งประเทศไทย (กยท.)



การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

แผนบริหารจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืน

กองจัดการสวนยาง 1

การยางแห่งประเทศไทย

Rev.02

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 72
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดียว	VERSION 2.1	

8. การใส่ปุ๋ยทางพารา

สูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ยที่แนะนำสำหรับพารา เป็นสูตรปุ๋ยทั่วไปเหมาะสมสำหรับดินที่เป็นตัวแทนส่วนใหญ่ของประเทศ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย

พาราก่อนเปิดกรีด ปุ๋ยบำรุง ปุ๋ยเคมีที่แนะนำให้ใช้ในสวนพาราก่อนเปิดกรีดมี 3 สูตรตามเขตปลูกยาง คือ

สูตร 20-8-20	สำหรับดินร่วนเหนียวและดินร่วนทรายในเขตปลูกยางเดิม
สูตร 20-10-12	สำหรับดินร่วนเหนียวในเขตปลูกยางใหม่
สูตร 20-10-17	สำหรับดินร่วนทรายในเขตปลูกยางใหม่

หมายเหตุ - เขตปลูกยางเดิม คือ เขตพื้นที่ปลูกยางภาคใต้และภาคตะวันออก 3 จังหวัด คือ ระยอง จันทบุรี และตราด

- เขตปลูกยางใหม่ ได้แก่ พื้นที่ปลูกยางในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก (นอกเหนือจาก 3 จังหวัด) และภาคกลาง

อัตราปุ๋ยที่แนะนำให้ใส่แตกต่างกันตามชนิดของเนื้อดิน และอายุของต้นยาง (ตารางที่ 2) ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยในพื้นที่ที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำอัตราอย่างน้อย 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยคลุกเคล้ากับดินก่อนใส่ปุ๋ยเคมี 15-20 วัน

วิธีการใส่ปุ๋ยขนาดเล็ก ใส่เป็นวงกลมรอบ ๆ ลำต้นตามบริเวณทรงพุ่ม เมื่อต้นยางมีอายุ 2 ปีขึ้นไป ให้ใส่ปุ๋ยโดยโรยเป็นแถบ 2 ข้างแถวตามบริเวณทรงพุ่มของต้น แล้วเกลี่ยดินกลบให้ปุ๋ยอยู่ใต้ผิวดิน ในพื้นที่ลาดชันและพื้นที่ที่มีฝนตกชุกติดต่อกันเป็นเวลานาน ควรใส่โดยขุดหลุมลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร จำนวน 2 หลุมต่อต้น เพื่อลดการชะล้างปุ๋ย การใส่ปุ๋ยบริเวณรอบทรงพุ่ม เนื่องจากบริเวณปลายรากจะอยู่บริเวณทรงพุ่ม เป็นรากใหม่ๆ และรากฝอยซึ่งเป็นรากที่สำคัญในการดูดน้ำ และสารอาหารจากดินจะมีอยู่มากในบริเวณนั้น

ตารางแสดง สูตรและอัตราปุ๋ยที่แนะนำให้ใช้กับต้นยางก่อนเปิดกรีด

ปีที่	อายุต้นยาง (เดือน)	เขตปลูกยางเดิม (กรัม/ต้น)		เขตปลูกยางใหม่ (กรัม/ต้น)	
		ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนทราย	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนทราย
		20-8-20	20-8-20	20-10-12	20-10-17
1	2	70	100	60	70
	5	100	140	80	110
	11	130	170	100	120
2	14	150	200	110	130
	16	150	210	120	140
	23	150	210	180	130
3	28	230	320	180	210
	36	230	320	180	210
4	42	240	330	180	210
	48	240	330	200	280
5	52	260	360	200	280
	60	260	360	200	280
6	64	270	370	200	330
	72	270	370	200	330
7	76	-	-	200	330
	84	-	-	200	330

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 73
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยว	VERSION 2.1	

ยางพาราหลังเปิดกรีด ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 ในกรณีสมปุ๋ยใช้เอง หรือปุ๋ยเคมีสูตรสำเร็จ 29-5-18 โดยแบ่งใส่ปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ต้นฤดูฝนช่วงใบเพสลาด และครั้งที่สองใส่ปลายฤดูฝน อัตรา 500 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ในช่วงที่ดินมีความชื้นหรือฝนตกติดต่อกัน โดยหว่านระหว่างแถวหรือโรย บริเวณกึ่งกลางแถว ควรเกลี่ยใบยางให้เป็นแนวก่อนใส่ปุ๋ยแล้วควรรดกลบ ในกรณีที่ระหว่างแถวยางเป็นร่องระบายน้ำให้ใส่ปุ๋ยห่างจากโคนต้นยางประมาณ 2-3 เมตร ถ้าพื้นที่ลาดเอียง หรือสูง ๆ ต่ำ ๆ เป็นลอนลาด ควรขุดหลุมแล้วฝังกลบเพื่อป้องกันปุ๋ยถูกชะล้าง ไม่ควรใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นยาง เนื่องจากรากฝอยบริเวณใกล้ ๆ ลำต้นส่วนใหญ่เป็นรากแก้วมีศักยภาพในการดูดธาตุอาหารต่ำมาก

การผสมปุ๋ยสูตร 30-5-18 มีสัดส่วนการผสมอย่างง่าย ดังนี้ 6:1:3 หมายถึง ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) จำนวน 6 กระสอบ ปุ๋ยโดแอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0) จำนวน 1 กระสอบ และปุ๋ยโพแทสเซียม (0-0-60) จำนวน 3 กระสอบ สูตรนี้ผสมได้ครั้งละ 500 กิโลกรัม หรือ 10 กระสอบ ใส่ต้นยางได้ 1,000 ต้น อัตราต้นละ 500 กรัม

ในกรณีที่เมื่อต้องการผสมปุ๋ยใช้เอง และไม่สามารถหาปุ๋ยสูตร 29-5-18 จากร้านค้าได้ เกษตรกร อาจเลือกใช้ปุ๋ยสูตร 15-7-18 แทนโดยใส่ครั้งละ 0.5 กิโลกรัมต่อต้น ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 ถ้าใส่แบบ หว่านใช้อัตราครั้งละ 300-350 กรัมต่อต้น ถ้าใส่แบบขุดหลุมแล้วฝังกลบใช้อัตราครั้งละ 150-175 กรัม ต่อต้น โดยใส่ปีละ 2 ครั้ง

สำหรับการใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ ควรใส่โดยผสมคลุกเคล้ากับดิน หรืออาจใช้วิธีโรยเป็นจุดๆ ห่างจากแถวยาง 2-3 เมตร หรือใส่กึ่งกลางระหว่างแถวยาง ไม่ควรวางปุ๋ยคอกทั้งกระสอบ ถึงแม้ว่าจะ กรีดกระสอบให้ขาดก็ตาม เพราะไม่มีผลในการปรับปรุงสภาพดิน

วิธีการผสมปุ๋ยและการเก็บรักษาปุ๋ยผสม

การผสมปุ๋ยเป็นวิธีการง่าย ๆ ที่เกษตรกรสามารถทำได้ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผสมปุ๋ยมีดังนี้

- เครื่องชั่งอย่างหยาบ
- จอบ พลั่ว
- ลานพื้นซีเมนต์ หรือลานดินที่แน่นเรียบ

1.1 ปุ๋ยที่นำมาผสมควรมีขนาดสม่ำเสมอใกล้เคียงกัน

1.2 เมื่อชั่งปุ๋ยตามที่ต้องการแล้ว ทำการคลุกเคล้าปุ๋ยให้เข้ากัน โดยใช้พลั่วหรือจอบตักปุ๋ยที่ทับกันเป็นชั้น ๆ มารวมเป็นกองสูง แล้วใช้จอบเกลี่ยให้กระจายเป็นกองแบน ๆ อีก ทำเช่นนี้ 3-4 ครั้ง ปุ๋ยทุกส่วนก็จะผสมกันอย่างสม่ำเสมอ

1.3 ถ้าหากต้องการใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมในปุ๋ยผสมเพื่อเพิ่มธาตุแมกนีเซียมแก่ต้นยางหลังเปิดกรีด ในกรณีที่ดินนั้นขาดธาตุแมกนีเซียม ก็สามารถทำได้โดยใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยคอกที่ใส่ให้ธาตุแมกนีเซียม ผสมคลุกเคล้ากับปุ๋ยที่ใช้จำนวนน้อยให้เข้ากันก่อน แล้วจึงทำการผสมปุ๋ยชนิดอื่นตามปกติ ทั้งนี้เพื่อให้ธาตุแมกนีเซียมที่ใช้ในปริมาณน้อยมากมีโอกาสกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วกองปุ๋ยผสมนั้น

1.4 ควรผสมปุ๋ยในจำนวนที่ต้องการใช้เท่านั้นโดยคำนวณจากอัตราปุ๋ยที่ใส่ต่อต้น และควรนำไปใส่ให้แก่ต้นยางทันที