เอกสารข้อเสนอกลุ่มโครงการย่อย
ภายใต้โครงการแบบแผนงาน

(T-VER Component Project Activity Design Document: T-VER-CPA-DD)



บริษัท อีสเทิร์นเสนา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

รายละเอียดโครงการ	
เลขที่โครงการแบบแผนงาน (PoA)	01
ชื่อโครงการ PoA	โครงการเสนาดีเวลลอปเม้นท์กรุ๊ปปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต
	SENA DEVELOPMENT GROUP afforestation for increasing Thailand's carbon sequestration and carbon credit
เลขที่กลุ่มโครงการย่อย	01
ชื่อกลุ่มโครงการย่อย (CPA)	โครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1)
	EASTERN SENA DEVELOPMENT afforestation for increasing Thailand's carbon sequestration and carbon credit (CPA-01)
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด
ผู้พัฒนาโครงการร่วม	-
เจ้าของโครงการ	บริษัท อีสเทิร์น เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	พัทยา คันทรี่ คลับ ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
พิกัดที่ตั้งโครงการ	

แปลง	**ค่าพิกัดกลางแปลง ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N**	
	X	**Y**
CPA01-01	721833	1429271
CPA01-02	721778	1429143
CPA01-03	721611	1429370
CPA01-04	721685	1429211
CPA01-05	721351	1429435
CPA01-06	721393	1429363
CPA01-07	721318	1429384
CPA01-08	721183	1429441
CPA01-09	721246	1429373
CPA01-10	721180	1429345
CPA01-11	721162	1429249

ประเภทโครงการ	☐ พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน ☐ การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ☐ การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์

รายละเอียดโครงการ	
	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน ☐ การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ ☐ การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด ☐ การจัดการขยะมูลฝอย ☐ การจัดการน้ำเสียชุมชน ☐ การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ ☐ การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม ☑ การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร ☐ การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก ☐ อื่นๆ.....
กิจกรรมของโครงการ	ปลูกสวนป่าไม้ยืนต้น เพื่อเปลี่ยนพื้นที่ทิ้งร้าง พื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่เกษตรกรรมเก่าให้เป็นสวนป่าอย่างยั่งยืน ช่วยเพิ่มแหล่งดูดซับและกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ ส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนที่คงทนถาวร รวมถึงการดูแลจัดการโดยวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ตามหลักวิชาการ และส่งเสริมการใช้ปุ๋ยคอกและแรงงานคนในการจัดการบำรุงรักษา เพื่อส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์อย่างเป็นธรรมชาติ และสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย
เงินลงทุนทั้งหมดของกลุ่มโครงการย่อย	ไม่ระบุ
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	67 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของกลุ่มโครงการย่อย	10 ปี (1 ตุลาคม 2567 – 30 กันยายน 2577)

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร		
วันที่จัดทำแล้วเสร็จ	27 พฤษภาคม 2568	
เอกสารฉบับที่	02	
ผู้จัดทำเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล	นางสาวพชร สุมณฑา
	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ประสานงาน
	หน่วยงาน	บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด
	เบอร์ติดต่อ	090-816-2596

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท อีสเทิร์น เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	นายธารวิทย์ ฐิติอนันต์
ที่อยู่	55 หมู่ 2 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
โทรศัพท์	092-272-0517
โทรสาร	03-819-7410
E-mail	tharnwitt@sena.co.th

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	1. นายสกล รักษาศรี 2. นายวีระพงษ์ คำยันต์ 3. นางสาวพชร สุมณฑา
ที่อยู่	448 ถนนรัชดาภิเษก แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์	1. 095-509-1966 (คุณสกล) 2. 081-745-6500 (คุณวีระพงษ์) 3. 090-816-2596 (คุณพชร)
โทรสาร	02-938-9875
E-mail	1. Sakolr@sena.co.th 2. weerapongk@sena.co.th 3. peerapats@senasolarenergy.com

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	**รายละเอียดของกลุ่มโครงการย่อย**	6
	1.1 ความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การพัฒนาโครงการ T-VER แบบแผนงาน (PoA)	6
	1.2 รายละเอียดและกิจกรรมของกลุ่มโครงการย่อย	7
	1.3 ขอบเขตการดำเนินโครงการ	17
	1.4 การนับซ้ำ	18
	1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	19
ส่วนที่ 2	**ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ**	20
	2.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้	20
	2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	20
	2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	21
	2.4 ข้อมูลกรณีฐาน	22
ส่วนที่ 3	**การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก**	28
	3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration)	28
	3.2 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ติดตามผล (Project Sequestration)	28
	3.3 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)	32
	3.4 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)	33
	3.5 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ (Emission Reduction)	33
	3.6 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้	35
ส่วนที่ 4	**แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ**	36
	4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล	36
	4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล	38
	4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	40
เอกสารอ้างอิง		45
ภาคผนวก เอกสาร/หลักฐานประกอบ		46

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของกลุ่มโครงการย่อย

1.1 ความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การพัฒนาโครงการ T-VER แบบแผนงาน (PoA)

หลักเกณฑ์	รายละเอียดของกลุ่มโครงการย่อย
กลุ่มโครงการย่อยใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) เดียวกันกับที่เสนอโครงการ T-VER แบบแผนงาน	กลุ่มโครงการย่อยใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกเดียวกันกับที่เสนอโครงการ T-VER แบบแผนงาน โดยอ้างอิงถึง ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก *T-VER-S-METH-13-01 Version 2*
กลุ่มโครงการย่อยเป็นประเภทโครงการเดียวกันกับที่เสนอโครงการ T-VER แบบแผนงาน	กลุ่มโครงการย่อยเป็นประเภทโครงการป่าไม้ (FOR)
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ของกลุ่มโครงการย่อย (CPA) ทุกโครงการภายใต้โครงการ T-VER แบบแผนงาน (T-VER-PoA) รวมกันแล้วต้องไม่เกิน 60,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ($tCO_2eq/year$)	การคาดการณ์การลดก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มโครงการย่อยรวมกันทุกโครงการไม่เกิน 60,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ($tCO_2eq/year$)
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ของแต่ละกลุ่มโครงการย่อย (CPA) ต้องเป็นโครงการขนาดเล็กมาก (Micro scale)	ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มโครงการย่อยไม่เกิน 1,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ($tCO_2eq/year$) ซึ่งถือว่าเป็นโครงการขนาดเล็กมาก
การเพิ่มกลุ่มโครงการย่อย (CPA) อยู่ในช่วงอายุของโครงการ T-VER แบบแผนงาน (PoA) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	กลุ่มโครงการย่อยจะถูกกำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการให้อยู่ภายในช่วงอายุ 20 ปี ที่โครงการ T-VER แบบแผนงาน (PoA) ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยสามารถเพิ่มโครงการย่อยได้ภายใน 20 ปี นับตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียน

1.2 รายละเอียดและกิจกรรมของกลุ่มโครงการย่อย

1.2.1 ข้อมูลพื้นฐาน

1) ประวัติความเป็นมา

โครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) เป็นโครงการที่พัฒนาขึ้นโดย บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด มีวัตถุประสงค์ในการปลูกไม้ยืนต้น เพื่อเปลี่ยนพื้นที่ทิ้งร้าง พื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่เกษตรกรรมเก่าให้เป็นสวนป่าอย่างยั่งยืน ช่วยเพิ่มแหล่งดูดซับและกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ ช่วยบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และยังเป็นการสร้างสมดุลให้กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนใกล้เคียงในการจ้างงานและสร้างรายได้เสริม รวมถึงส่งเสริมให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการขอรับรองคาร์บอนเครดิต เพื่อนำมาชดเชยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร และใช้แลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิตภายในประเทศและระดับสากล อันนำไปสู่การขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศและการบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2050 และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี ค.ศ. 2065

ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการฯ นี้ คำนวณจากมวลชีวภาพของต้นไม้ที่ได้จากการปลูก และดูแลบำรุงรักษาทั้งปัจจุบันและที่จะเพิ่มเติมในอนาคต โดยมีการจัดกลุ่มโครงการย่อยของแปลงปลูกป่าที่เข้าร่วมโครงการฯ ตามระยะเวลาของแต่ละแผนงานที่ได้กำหนดไว้

2) ข้อมูลลักษณะโดยทั่วไป

(1) ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นที่ราบสลับเนินเขาที่ไม่สูงมากนัก มีพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับป่าสงวนแห่งชาติ “ป่าบางละมุง” มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลข้างเคียง ดังนี้ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลตะเคียนเตี้ยและตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว, ม.ป.ป.)

(2) ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่บริเวณชายทะเล จึงทำให้อากาศไม่หนาวจัดในฤดูหนาว และไม่ร้อนจัดในฤดูร้อน อากาศอบอุ่นตลอดทั้งปี มีลมมรสุมพัดผ่าน โดยพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาว และพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ในฤดูร้อน (ที่ว่าการอำเภอบางละมุง, ม.ป.ป.)

(3) ทรัพยากรดิน

ลักษณะดินของพื้นที่ปลูกตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อ้างอิงตามแผนที่ชุดดินกรมพัฒนาที่ดิน ดินมีลักษณะ 6 รูปแบบ คือ

1. ลักษณะและสมบัติดิน (ชุดที่ 17) เป็นกลุ่มดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ มีชั้นแน่นทึบภายใน ความลึก 100 เซนติเมตร จากผิวดินปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นด่างเล็กน้อย การระบายน้ำ

ค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ดินล่างเป็นชั้น ดินแน่นทึบมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อนและสีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลแดงบางแห่งอาจมีศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่ด้วย มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงด่างปานกลาง

2. ลักษณะและสมบัติดิน (ชุดที่ 35) เป็นกลุ่มดินร่วนหยาบลึกปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนส่วนดินชั้นล่างในระดับความลึก 50–100 เซนติเมตร เป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนเศษหิน หรือเป็นชั้นหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาล ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง

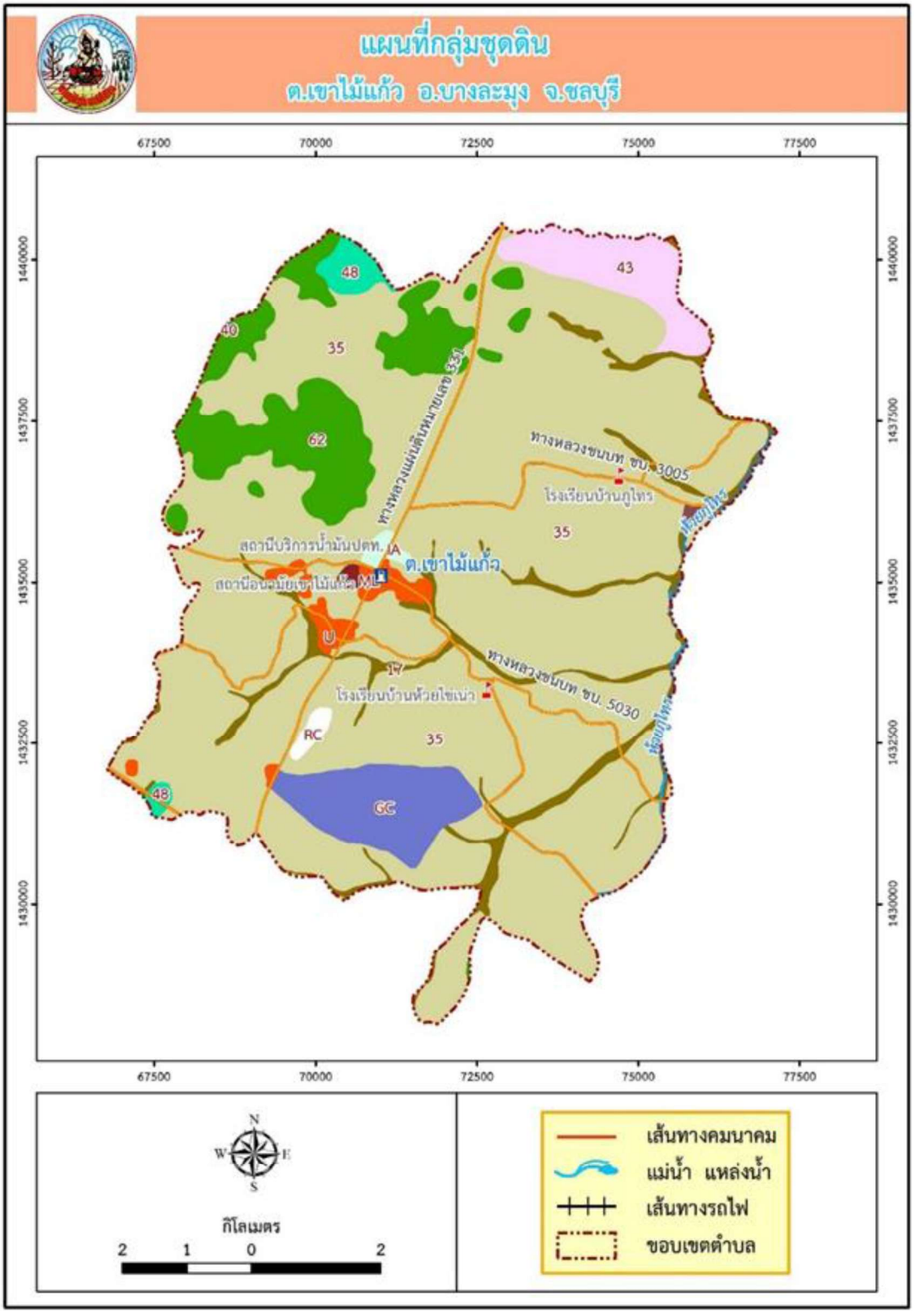
3. ลักษณะและสมบัติดิน (ชุดที่ 40) เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายทะเล เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง

4. ลักษณะและสมบัติดิน (ชุดที่ 43) เป็นกลุ่มดินตื้นถึงลูกรัง ปฏิกิริยาเป็นกรดจัด การระบายน้ำของดินดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก

5. ลักษณะและสมบัติดิน (ชุดที่ 48) เป็นกลุ่มดินตื้นถึงก้องหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด

6. ลักษณะและสมบัติดิน (ชุดที่ 62) ลักษณะเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหินกองหินหรือพื้นโผล่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ

(กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ม.ป.ป.)



รูปที่ 1.1 แผนที่กลุ่มชุดดิน ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(4) ทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยมาบข่าหวาน ห้วยล้าน ห้วยมาบหวายโสม และห้วยภูไทร และมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำ สระน้ำ ฝายน้ำล้นบ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาล (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว, ม.ป.ป.)

1.2.2 การดำเนินกิจกรรมโครงการ

โครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) ดำเนินโครงการเป็นกิจกรรมที่เพิ่มพูนการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ โดยมีลักษณะกิจกรรมเข้าข่ายตามที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้กำหนดไว้ทั้ง 3 ข้อ คือ 1) มีกิจกรรมการปลูก ดูแล และการจัดการอย่างถูกวิธี 2) เป็นการปลูกไม้ยืนต้น และ 3) เป็นโครงการขนาดเล็กมาก (Micro scale) สามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 1,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมการปลูกต้นไม้ดำเนินการในพื้นที่ทั้งหมด 70.89 ไร่ จำนวน 11 แปลง ในพื้นที่ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นการดำเนินการปลูกโดย บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด ซึ่งการปลูกกล้าไม้นั้นเป็นไปตามหลักวิชาการ โดยได้รับข้อเสนอแนะจากนักวิชาการป่าไม้ผู้มีความรู้ความสามารถด้านการปลูกประจำในหน่วยงานและมีประสบการณ์ยาวนานในพื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมดังนี้

1) การเตรียมพื้นที่

พื้นที่ดำเนินโครงการ เดิมเป็นพื้นที่ปล่อยเช่าให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชเกษตร เช่น มันสำปะหลัง และสิ้นสุดสัญญาเช่าแล้ว บริษัท อีสเทิร์น เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จึงยุติการต่อสัญญาเช่า และผู้เช่าดำเนินการเก็บเกี่ยวพืชเกษตรตามรอบอายุแล้ว รวมถึง รื้อถอนอุปกรณ์ทางการเกษตร เรียบร้อยแล้ว จึงสามารถดำเนินการกำจัดวัชพืช ไถกลบ และไถพรวนดิน เพื่อปรับปรุงพื้นที่ให้มีความเหมาะสมที่จะปลูกกล้าไม้ให้เจริญเติบโตและตั้งตัวได้ดีในระยะเริ่มปลูกและการกำจัดวัชพืชต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน

บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด ได้ดำเนินการเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกกล้าไม้ในพื้นที่บางส่วนไปแล้วเมื่อ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 การเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกกล้าไม้บางส่วนในพื้นที่ดำเนินโครงการ

2) การเตรียมกล้าไม้

การเตรียมกล้าไม้ยืนต้น จัดหาตามจำนวนที่จะใช้ปลูกให้เพียงพอสำหรับการปลูก โดยคัดเลือกกล้าไม้ที่แข็งแรงสมบูรณ์และขนาดเหมาะสมที่จะนำไปปลูกในพื้นที่ได้ โดยมีอายุไม่น้อยกว่า 40 วัน หรือ มีความสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ทั้งนี้ กล้าไม้ทั้งหมดได้จากโรงเพาะชำกล้าไม้ เนื่องจากเป็นกล้าไม้ที่ได้จากต้นแม่พันธุ์ที่แข็งแรงสมบูรณ์ มีระบบรากและลำต้นที่สมดุล ลำต้นตั้งตรง และไม่ถูกทำลายโดยโรคและแมลง รวมถึงต้นกล้าที่ใช้ปลูกต้องผ่านกระบวนการทำกล้าให้แกร่ง (Hardening)

โดยบริเวณภายในพื้นที่แปลงปลูกที่ถูกบดบังด้วยร่มเงาจากเรือนยอดของต้นไม้เดิมในพื้นที่จะดำเนินการปลูกชนิดพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตในร่มเงาได้ ได้แก่ มะฮอกกานี (*Swietenia mahogany*)

ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการแต่ละแปลงปลูก แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	วิสัย
1	ชงโค	*Bauhinia purpurea*	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	TREE
2	ชมพูพันธุ์ทิพย์	*Tabebuia rosea*	BIGNONIACEAE	TREE
3	มะฮอกกานี	*Swietenia mahogany*	MELIACEAE	TREE
4	แคฝรั่ง	*Gliricidia sepium*	PAPILIONACEAE	TREE
5	ยางนา	*Dipterocarpus alatus*	DIPTEROCARPACEAE	TREE
6	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis*	FABACEAE (LEGUMINOSAE)	TREE
7	กัลปพฤกษ์	*Cassia bakeriana*	FABACEAE (LEGUMINOSAE)	TREE
8	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	FABACEAE (LEGUMINOSAE)	TREE
9	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia*	FABACEAE (LEGUMINOSAE)	TREE
10	นนทรี	*Peltophorum pterocarpum*	FABACEAE (LEGUMINOSAE)	TREE

ตารางที่ 1.2 รายละเอียดการปลูกในพื้นที่โครงการ

แปลง	ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก	ระยะปลูก (ม.Xม.)	เนื้อที่ (ไร่)
CPA01-01	ชมพูพันธุ์ทิพย์	8X8	4.13
CPA01-02	ชมพูพันธุ์ทิพย์ มะฮอกกานี	7X7	16.78
CPA01-03	ชมพูพันธุ์ทิพย์ ยางนา พะยูง กัลปพฤกษ์	4X8	11.54
CPA01-04	ชงโค ยางนา แคฝรั่ง	8X8	14.35
	ราชพฤกษ์ หางนกยูงฝรั่ง	6X6	
CPA01-05	แคฝรั่ง	4X4	9.41
CPA01-06	แคฝรั่ง	3X4	2.06
CPA01-07	แคฝรั่ง	3X4	1.00
CPA01-08	แคฝรั่ง	3X4	2.06
CPA01-09	แคฝรั่ง	3X4	4.13
CPA01-10	แคฝรั่ง	4X3	3.25
CPA01-11	แคฝรั่ง	3X4	2.18

3) การปลูก

3.1) การเตรียมหลักหมายแนวปลูก หลักหมายแนวปลูกเป็นไม้ไผ่ผ่าซีก ขนาด 1.5-2.0 เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร ขึ้นกับความอ่อนแข็งของดิน ส่วนบนของหลักหมายทาสีแดงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

3.2) การปักหลักหมายแนวปลูก กำหนดระยะปลูกตามความเหมาะสมของชนิดพันธุ์ที่ปลูก เช่น ระยะ 4X4 เมตร หรือ 2X2 เมตร เป็นต้น ใช้เชือกไนลอนขนาดตามระยะปลูกที่กำหนดในแต่ละแนว เพื่อใช้สำหรับตีเส้นหมายแนวปลูก

3.3) การเตรียมหลุมปลูก กำหนดความกว้างและความลึกของหลุมให้มากกว่าถุงกล้าเล็กน้อย ขุดหลุมกว้าง ยาว ลึก ขนาด 30×30×30 เซนติเมตรให้ชิดกับตำแหน่งที่หมายไว้บนเชือก

บริษัท อีสเทิร์น เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้ดำเนินการปลูกกล้าไม้ในพื้นที่บางส่วนไปแล้วเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 1.3 และผนวกที่ 7



ภาพที่ 1.3 การปลูกกล้าไม้บางส่วนในพื้นที่ดำเนินโครงการ

4) การดูแลบำรุงรักษา

4.1) การกำจัดวัชพืชระหว่างร่องปลูก กำจัดวัชพืชภายหลังการปลูกโดยรอบโคนต้นไม้ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง เพื่อไม่ให้วัชพืชแย่งธาตุอาหารและบดบังการรับแสงของต้นไม้เพื่อให้ต้นกล้าแข็งแรงและมีอัตราการรอดตายหลังปลูกสูง นอกจากนี้ ให้กำจัดวัชพืชในบริเวณอื่น ๆ ภายในแปลงปลูก โดยเฉพาะบริเวณคันดินเพื่อป้องกันวัชพืชรุกล้ำเข้ามาในแปลงปลูก ดำเนินการโดยการบูรณาการการใช้การไถพรวนดินเพื่อกำจัดวัชพืช ผสมกับการใช้สารเคมีควบคุมกำจัดวัชพืช ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ชนิดของวัชพืช และความหนาแน่น เพื่อเลือกใช้วิธีการกำจัดวัชพืชที่เหมาะสมที่สุด โดยมีรอบการกำจัดวัชพืชตามช่วงอายุของต้นไม้

4.2) การกำจัดวัชพืชโดยการถากวัชพืชรอบโคนต้นให้เรียบจนชิดรอบ ๆ ต้น กรณีวัชพืชข้างเคียงหนาแน่นให้ถากรอบโคนต้น ห่างข้างละ 1 เมตร กรณีวัชพืชข้างเคียงไม่หนาแน่นให้ถากรอบโคนต้น ห่างข้างละ 50 เซนติเมตร พรวนดินรอบโคนต้นไม้พร้อมใส่ปุ๋ยอินทรีย์สลับการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อป้องกันดินเค็ม และไม่ทำลายโครงสร้างดินมากจนเกินไป โดยจะมีความถี่ในการให้ปุ๋ยปริมาณมากในช่วงระยะปีที่ 1-2 เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้และให้โตพ้นระยะบดบังของวัชพืช

4.3) การตรวจนับอัตราการรอดตายและปลูกทดแทนต้นที่ตาย หลังจากการปลูกและกล้าไม้ตั้งตัวได้แล้ว ภายหลังจากดำเนินการปลูกไปแล้ว 3 เดือน จะดำเนินการตรวจนับอัตราการรอดตายแล้วทำการปลูกทดแทน ให้มีอัตราการรอดตายไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 โดยกล้าไม้ที่นำมาปลูกทดแทนนั้น จะเป็นกล้าไม้ชนิดเดียวกันและมีอายุใกล้เคียงกับกล้าไม้ในแปลงปลูกที่ได้มีการผลิตกล้าไม้สำรองไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

5) การจัดการอย่างถูกวิธี

5.1) การทำแนวกันไฟ พื้นที่แปลงปลูกป่าของโครงการฯ มีการจัดทำเส้นทางตรวจการณ์โดยรอบพื้นที่ อีกทั้งมีถนนคอนกรีตรอบพื้นที่บางส่วน ทั้งนี้ ในส่วนที่ต้องดำเนินการทำแนวกันไฟ จะดำเนินการโดยกำหนดขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร ในพื้นที่ที่ติดกับแปลงเกษตรกรรมของชุมชนโดยรอบ

5.2) การทำทางตรวจการ ทางตรวจการณ์ในพื้นที่แปลงปลูกป่า จะใช้แนวป้องกันไฟและแนวถนนรอบโครงการเป็นเส้นทางตรวจการณ์ ซึ่งมีระยะความกว้างประมาณ 5 เมตร สามารถใช้รถยนต์ขับเข้าไปภายในแปลงได้ และใช้เป็นเส้นทางเพื่อการจัดการอื่น ๆ ได้ด้วย

5.3) การตัดแต่งกิ่ง/ลิดกิ่ง (Pruning) โครงการมีแผนที่จะดำเนินการลิดกิ่ง ในปีที่ 1 ปีละ 1 ครั้งเท่านั้น เพื่อส่งเสริมการเติบโตของต้นไม้ โดยพิจารณาลิดกิ่งทั้งหมดที่ระดับโคนต้นขึ้นไปที่ระยะ 1 ใน 3 ของความสูงของต้นไม้ หรือตามความเหมาะสม ซึ่งเศษไม้ที่ได้จากการลิดกิ่งจะกองสุมไว้ที่โคนต้นไม้เพื่อเป็นปุ๋ยและช่วยรักษาความชื้นให้กับต้นไม้

5.4) การลาดตระเวน เนื่องจากแปลงปลูกเป็นพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณเดียวกันกับขอบเขตประกอบกิจการของบริษัท ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ที่จะช่วยดำเนินการลาดตระเวนและช่วยสอดส่องเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังไฟป่าและป้องกันไม่ให้มีผู้บุกรุกและต้องมีการซ่อมแซมป้าย หลักเขต หรือแนวเขตรอบแปลงปลูกป่าให้ชัดเจนอยู่เสมอ ในกรณีพื้นที่แปลงปลูกที่อยู่ห่างไกลจากขอบเขตประกอบกิจการของบริษัท จะลงพื้นที่ลาดตระเวนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

6) แผนการดำเนินกิจกรรมตลอดอายุโครงการ

ตารางที่ 1.3 แผนการดำเนินกิจกรรมตลอดอายุโครงการ

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลา (ปีที่)										ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	การสำรวจพื้นที่โครงการ											ผู้พัฒนาโครงการ
2	สำรวจกรณีฐาน											ผู้พัฒนาโครงการ
3	การเตรียมพื้นที่และปักหลักขอบเขตพื้นที่											ผู้พัฒนาโครงการ
4	ดำเนินการปลูก											ผู้พัฒนาโครงการ
5	การบำรุงรักษาพันธุ์ไม้											ผู้พัฒนาโครงการ
6	การลาดตระเวนคุ้มครอง ป้องกันการบุกรุกทำลายป่า											ผู้พัฒนาโครงการ
7	ประเมินการกักเก็บคาร์บอน											ผู้พัฒนาโครงการ

หมายเหตุ : แผนการดำเนินงานตลอดอายุโครงการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

7) การป้องกันความเสี่ยงในพื้นที่โครงการ

7.1) ความเสี่ยงจากไฟไหม้ป่า โครงการฯ ได้วางแผนจัดระบบป้องกันไฟ โดยจัดทำแนวกันไฟรอบโครงการอย่างเหมาะสมโดยเฉพาะพื้นที่ที่ติดกับชุมชน รวมถึงการลาดตระเวนและป้องกันการเกิดไฟป่าอย่างต่อเนื่อง

7.2) ความเสี่ยงจากโรคและแมลง มีการสำรวจการเกิดโรคและแมลงในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งดำเนินการควบคู่ไปกับการตรวจลาดตระเวน โดยกำหนดเส้นทางการลาดตระเวนให้ครอบคลุมพื้นที่แปลงปลูกป่าในความรับผิดชอบ ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์

7.3) การป้องกันการลักลอบตัดไม้ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับพื้นที่อาคารสำนักงานของบริษัท สามารถตรวจตราและป้องกันการลักลอบการตัดไม้ออกจากพื้นที่ได้ ในกรณีที่พื้นที่แปลงปลูกอยู่ห่างไกลที่ตั้งของสำนักงาน เจ้าหน้าที่ของผู้พัฒนาโครงการจะดำเนินการลงพื้นที่ตรวจสอบอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

8) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต 10 ปี ของโครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) จะเท่ากับ 673.46 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_2eq) ตลอดระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิต หรือประมาณ 67.35 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี โดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรองจากโครงการนี้หรือคาร์บอนเครดิต บริษัท อีสเทิร์น เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เป็นผู้รับในสัดส่วนร้อยละ 30 และ บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด เป็นผู้รับในสัดส่วนร้อยละ 70 แสดงดังภาคผนวก 9

1.3 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่พัทยา คันทรี่ คลับ ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ โดยได้นำพื้นที่ดังกล่าวมาพัฒนาโครงการฯ จำนวน 11 แปลง รวม 70.89 ไร่ รายละเอียดดังภาคผนวก 1 และภาคผนวก 2

ภายหลังจากที่ได้รับการจัดสรรพื้นที่ดำเนินโครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) โครงการได้ทำการรังวัดและจัดทำแผนที่ พร้อมระบุรายละเอียดค่าพิกัดของพื้นที่ในแต่ละแปลง และได้ทำการหมายแนวเขตแปลงปลูกและจัดทำป้ายข้อมูลแปลงปลูกป่าในแต่ละแปลง รายละเอียดดังนี้

(1) แนวเขตแปลงปลูก กรมที่ดินได้ดำเนินการรังวัดพื้นที่และทำการหมายแนวเขตบริเวณโดยรอบแปลงปลูกบางตำแหน่ง โดยใช้หลักเขตคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3X3 นิ้ว และบริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด ได้ดำเนินการพ่นสีเพื่อระบุหมายเลขบนหลักเขตคอนกรีตดังกล่าวเพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบ และในส่วนของพื้นที่ขอบเขตแปลงปลูกที่กรมที่ดินไม่ได้ดำเนินการรังวัดพื้นที่และทำหมายแนวเขตไว้ ทางบริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด ได้จัดทำหลักเขตชั่วคราวโดยใช้ท่อ PVC พ่นสีแดงบริเวณส่วนปลายด้านบน และติดตั้งในตำแหน่งตามขอบเขตที่ระบุไว้ดังรายละเอียดในภาคผนวก 3 โดยใช้เครื่องระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) ยี่ห้อ Garmin รุ่น GPSMAP 65s จับพิกัดหลักแนวเขตที่ได้ดำเนินการหมายแนวเขตไว้ และจัดทำแผนผังพื้นที่การปลูกด้วยโปรแกรม QGIS (ตัวอย่างดังภาพที่ 1.4)



ภาพที่ 1.4 ตัวอย่างแนวเขตแปลงปลูก

(2) ป้ายข้อมูลแปลงปลูก โดยใช้วัสดุเป็นอะลูมิเนียมแผ่นเรียบ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20X2.40 เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ความสูงจากระดับพื้นดินถึงขอบล่างของป้ายไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทากันสนิมแล้วทาพื้นป้ายสีขาว พร้อมใส่ข้อความสีน้ำเงิน ระบุชื่อโครงการ บุคคลภายนอกที่เข้าร่วมโครงการ ปีที่ปลูก เนื้อที่และที่ตั้งโครงการ (ตัวอย่างดังภาพที่ 1.5) โดยติดตั้งกับเสาคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3X3 นิ้ว จำนวน 2 ต้น ที่ฝังเสาลึกลงใต้ระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร หรือตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ และเทคอนกรีตปิดก้นหลุม ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร เพื่อให้การติดตั้งเสามีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย



ภาพที่ 1.5 ตัวอย่างป้ายแสดงข้อมูลการดำเนินโครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1)

1.4 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.....

1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

บริษัท อีสเทิร์น เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เป็น เจ้าของเอกสารสิทธิ์ที่ดินประเภทโฉนดและ น.ส.3 ก จำนวน 11 แปลง รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 70.89 ไร่ ซึ่งได้ยินยอมและอนุญาตให้ บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด นำพื้นที่ดังกล่าว ดำเนินโครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทย รวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) แสดงดังภาคผนวก 9

รายการขอบเขต การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการฯ แสดงดังภาคผนวก 8

ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

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

ลำดับ	ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือคำนวณ	รหัส	เวอร์ชั่น
1	การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)	T-VER-S-METH-13-01	2
2	การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (Calculation for Carbon Sequestration in tree)	T-VER-S-TOOL-01-01	2

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต ได้แก่ 1) การปลูก ดูแล หรือการจัดการอย่างถูกวิธี 2) เป็นไม้ยืนต้น 3) เป็นโครงการขนาดเล็กมาก (Micro scale) สามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 1,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี มีการดำเนินการตามเงื่อนไขของกิจกรรม (Project Condition) ตาม ข้อ 1.1.2 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระเบียบวิธีฯ การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)	
รหัส T-VER-S-METH-13-01 Version 2	
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	**เหตุผลของโครงการ**
1. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย	พื้นที่ดำเนินโครงการฯ มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย
2. มีพื้นที่โครงการ สามารถรวมหลาย ๆ พื้นที่เข้าด้วยกันได้	พื้นที่ดำเนินโครงการ เป็นพื้นที่รกร้างและเดิมถูกใช้ประโยชน์จากการปลูกพืชเกษตร
3. กรณีพื้นที่เดิมมีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม	พื้นที่เดิมไม่มีสภาพความเป็นป่า เนื่องจากเป็นพื้นที่รกร้างและปล่อยเช่าให้เกษตรกรใช้ประโยชน์จากการปลูกพืชเกษตร
4. ไม่มีการทำไม้ออกทั้งหมดตลอดอายุโครงการ ยกเว้นการตัดเพื่อบำรุงรักษาและจัดการหมู่ไม้ตามแผนที่กำหนดเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตและเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ไม่นับรวมถึงการตัดแบบรอบหมุนเวียน (Rotation cutting)	ไม่มีการทำไม้ออกทั้งหมดตลอดอายุโครงการ และไม่มีการตัดขยายระยะตลอดอายุโครงการ ยกเว้นการลิดกิ่งเพื่อการบำรุงรักษาตามแผนที่กำหนด
5. ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของ	เป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว

ระเบียบวิธีฯ การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)	
รหัส T-VER-S-METH-13-01 Version 2	
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	**เหตุผลของโครงการ**
หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของรัฐ	

2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.3.1 แหล่งสะสมคาร์บอนและกาซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

การกักเก็บคาร์บอน	แหล่งกักเก็บคาร์บอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมที่มีกักเก็บคาร์บอน
ปีฐาน	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass: ABG)	CO_2	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
	มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass: BG)	CO_2	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของรากทั้งใต้ดิน และบนดิน
การดำเนินโครงการ	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass: ABG)	CO_2	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
	มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass: BG)	CO_2	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของรากทั้งใต้ดิน และบนดิน
	มวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass)	CH_4	การเผาชีวมวลในพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย
	มวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass)	N_2O	การเผาชีวมวลในพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย

2.4 ข้อมูลกรณีฐาน

2.4.1 พื้นที่โครงการฯ พื้นที่โครงการฯ อยู่ในเขตพื้นที่พัทยา คันทรี่ คลับ ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ โดยได้นำพื้นที่ดังกล่าวมาพัฒนาโครงการฯ จำนวน 11 แปลง รวม 70.89 ไร่ ซึ่งสภาพพื้นที่ก่อนการดำเนินโครงการ มีสภาพเป็นพื้นที่ทิ้งร้าง พื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่เกษตรกรรมเก่า โดยมีต้นไม้เดิมอยู่ในพื้นที่โครงการฯ และได้มีการปลูกไม้ยืนต้นแล้วในพื้นที่บางส่วน ซึ่งกำหนดให้โครงการฯ มีกรณีฐานเท่ากับศูนย์ เนื่องจากเดิมพื้นที่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่ปล่อยเช่าเพื่อดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตร และไม่นับต้นไม้เดิมในพื้นที่โครงการเข้าร่วมโครงการ เนื่องจากเป็นต้นไม้ที่อยู่บริเวณขอบแปลงปลูกและเป็นต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ รายละเอียดพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ดำเนินโครงการ แสดงดังภาคผนวก 6

ตัวอย่างสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ แสดงดังภาพที่ 2.1 ถึง ภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-01



ภาพที่ 2.2 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-02



ภาพที่ 2.3 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-03



ภาพที่ 2.4 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-04



ภาพที่ 2.5 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-05



ภาพที่ 2.6 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-06



ภาพที่ 2.7 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-07



ภาพที่ 2.8 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-08



ภาพที่ 2.9 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-09



ภาพที่ 2.10 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-10



ภาพที่ 2.11 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ แปลง CPA01-11

ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บ/ปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) ในพื้นที่พัทยา คันทรี่ คลับ มีกรณีฐานเท่ากับศูนย์ เนื่องจากเดิมพื้นที่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่ปล่อยเช่าเพื่อดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตร และไม่นับต้นไม้เดิมในพื้นที่โครงการเข้าร่วมโครงการ เนื่องจากเป็นต้นไม้ที่อยู่บริเวณขอบแปลงปลูก

ซึ่งการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ กำหนดให้เริ่มดำเนินการคือวันแรกที่ทำการปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ หรือวันที่ 1 ตุลาคม 2567 (ภาคผนวกที่ 7) ซึ่งจะมีการบันทึกข้อมูลทั้งในส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และรายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในปีที่ติดตามผลของโครงการฯ

3.2 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ติดตามผล (Project sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดในพื้นที่ในปีที่ดำเนินการติดตามผล คำนวณจากมวลชีวภาพของต้นไม้ โดยดำเนินการตามเครื่องมือคำนวณ *T-VER-S-TOOL-01-01 Version 2 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้* ดังนี้

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)

รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 02

สมการที่ใช้: $C_{TT_0} = C_{TREE_0} \times \frac{44}{12}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{\mathrm{TT_t}}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ในปีที่ t	อบก. ประกาศ	673.46	tCO_2eq
C_{TREE_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในปีที่ t	อบก. ประกาศ	-	ตันคาร์บอน
$\frac{44}{12}$	อัตราส่วนน้ำหนักโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน	อบก. ประกาศ	$\frac{44}{12}$	-
t	ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล	อบก. ประกาศ	10	ปี

ทางโครงการฯ ได้กำหนดแผนการประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดต้นไม้ โดยกำหนดตามทางเลือกที่ 2 (พิจารณาการคำนวณคาร์บอนเครดิตเฉพาะต้นไม้ (Tree) ต้นไม้ หรือ ไม้ยืนต้นที่มีเนื้อไม้ และอายุยืนยาวหลายปี มีความสูงเกิน 1.30 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตั้งแต่ 4.50 เซนติเมตรขึ้นไปเท่านั้น) ที่ระบุในเครื่องมือคำนวณ *T-VER-TOOL-01-01 Version 2* โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass; ABG)

1) วางแปลงตัวอย่างสำรวจให้เป็นไปตามที่ อบก. กำหนด และจดบันทึกชนิดและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร และความสูงทั้งหมดของต้นไม้ในพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ หรือตามเงื่อนไขสมการประเมินมวลชีวภาพที่เลือกใช้กำหนดไว้

2) ทำการคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินโดยเลือกสมการแอลโลเมตรี (Allometric equation) ที่เหมาะสมกับชนิดของพรรณไม้หรือพื้นที่โครงการ โดยทางโครงการฯ จึงเลือกใช้สมการแอลโลเมตรีทั่วไปสำหรับกลุ่มพรรณไม้ทั่วไปของ Ogawa et al. (1965) เพื่อคำนวณหามวลชีวภาพเหนือพื้นดิน รายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สมการแอลโลเมตรีที่เลือกใช้เพื่อคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน

กลุ่มชนิดไม้	สมการ	แหล่งอ้างอิง
กลุ่มพรรณไม้ทั่วไป	$W_S = 0.0396\ (D^2H)^{0.933}$ $W_B = 0.00349\ (D^2H)^{1.030}$ $W_L = \left(\frac{28}{(W_s + W_B)} + 0.025\right)^{-1}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	Ogawa et al. (1965)

หมายเหตุ
W_S = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นลำต้น (กก.)
W_B = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นกิ่ง (กก.)
W_L = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ (กก.)
W_T = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด (กก.)
D = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร (ซม.)
H = ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (เมตร)

3) การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของต้นไม้ในพื้นที่โครงการและปรับหน่วยให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถคำนวณได้โดยใช้สมการ

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $C_{ABG,i} = \sum_{j=1}^{n} M_j \times CF \times \frac{44}{12}$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
$C_{ABG,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของชั้นภูมิที่ i	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $C_{ABG,i} = \sum_{j=1}^{n} M_j \times CF \times \frac{44}{12}$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
M	มวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ในพื้นที่แปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรี	จากการคำนวณ	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่
i	ชั้นภูมิ 1, 2, 3,...n	-	-
j	ชนิดไม้ 1, 2, 3,...n	-	-
CF	สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้	อบก. ประกาศ	-

3.2.2 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากมวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass; BLG)

คำนวณปริมาณมวลชีวภาพของส่วนใต้พื้นดินของต้นไม้โดยใช้สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้แต่ละชนิด โดยสามารถใช้ค่าสัดส่วนที่ อบก. แนะนำ หรือค่าอื่นๆ ที่มีการศึกษาและตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการและสามารถระบุได้ว่าเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ หรือ พัฒนาค่าสัดส่วนต้นต่อรากสำหรับพื้นที่ที่ดำเนินโครงการเอง โดยจำเป็นต้องจัดส่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาสมการดังกล่าวมายัง อบก. เพื่อตรวจสอบและให้การยอมรับสำหรับการนำไปใช้

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ สามารถคำนวณได้โดยใช้สมการ

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $C_{BLG,i} = C_{ABG,i} \times R$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
C_{BLG}	ปริมาณกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ทั้งหมดของพื้นที่โครงการ	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$C_{BLG,i}$	ปริมาณกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของชั้นภูมิที่ i	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
$C_{ABG,i}$	ปริมาณกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของชั้นภูมิที่ i	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
R	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้ เท่ากับ 0.27	ข้อมูลจากตารางที่ 3 คู่มืออ้างอิง การพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตาม	-

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $C_{BLG,i} = C_{ABG,i} \times R$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
		มาตรฐานประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร, 2559	
i	ชั้นภูมิ 1, 2, 3,... n	-	-

3.3.3 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมของการดำเนินโครงการ

เมื่อทำการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งเหนือพื้นดินและใต้ดินแล้ว นำมาหาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่ได้จากสมการ

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $C_{TT} = \sum_{i=1}^{n} C_{TT,i}$ $C_{TT,i} = (C_{ABG,i} + C_{BLG,i}) \times \frac{A_i}{a_i}$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
C_{TT}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{\mathrm{TT,i}}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของชั้นภูมิที่ i	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{ABG,i}$	ปริมาณกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของชั้นภูมิที่ i	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{BLG,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ของชั้นภูมิที่ i	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
A_i	พื้นที่ทั้งหมดในชั้นภูมิที่ i	-	ไร่
a_i	พื้นที่แปลงตัวอย่างในชั้นภูมิที่ i	-	ไร่

3.3 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ จะพิจารณาเฉพาะการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากมวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass) และก่อให้เกิดการสูญเสียมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ที่เกิดจากไฟป่า

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $\mathrm{PE} = GHG_{Burning}$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
PE	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$GHG_{Burning}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

โดยการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการมวลชีวภาพที่ถูกเผา จะพิจารณาตามเงื่อนไขดังนี้

1) พื้นที่การเกิดไฟป่ามีขนาดมากกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ และ
2) การเผาไหม้ต้นไม้มีการลุกลามถึงเรือนยอดของต้นไม้ (tree canopy) และทำให้ไม้ตาย สามารถคำนวณได้จากสมการ

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $GHG_{Burning} = 0.001 \times \sum_{i=1}^{M} A_{BURN,i,t} \times B_{burning,i,t} \times COMF_i \times (EF_{CH4,i} \times GWP_{CH4} + EF_{N2O,i} \times GWP_{N2O})$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
$GHG_{Burning}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล	จากการคำนวณ	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$A_{BURN,i,t}$	พื้นที่ที่ถูกเผาชีวมวลของชั้นภูมิที่ i ในปีที่ t	จากการคำนวณ	ไร่
$B_{burning,i,t}$	ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดินในชั้นภูมิที่ i ในปีที่ t ที่มีการทวนสอบล่าสุด	จากการคำนวณ	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่
$COMF_i$	ค่าสัมประสิทธิ์การเผา (Combustion factor) ในชั้นภูมิที่ i	อบก. ประกาศ	-

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)			
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 2			
สมการที่ใช้: $GHG_{Burning} = 0.001 \; x \; \sum_{i=1}^{M} A_{BURN,i,t} \; x \; B_{burning,i,t} \; x \; COMF_i \; x \; (EF_{CH4,i} \; x \; GWP_{CH4} + EF_{N2O,i} \; x \; GWP_{N2O})$			
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**หน่วย**
$EF_{CH4,i}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ i	อบก. ประกาศ	กรัมของก๊าซมีเทนต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา
GWP_{CH4}	ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน	อบก. ประกาศ	
$EF_{N2O,i}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ในชั้นภูมิที่ i	อบก. ประกาศ	กรัมของก๊าซไนตรัสออกไซด์ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา
GWP_{N2O}	ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	อบก. ประกาศ	-
i	ชั้นภูมิที่ 1, 2, 3, ...	-	

ซึ่งโครงการฯ จะไม่พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการในกรณีฐาน เนื่องจากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น

3.4 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ไม่พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

3.5 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ (Emission Reduction)

$$C_{SEQ} = C_{TT_t} - C_{TT_i} - PE - GHG_{LEAK}$$

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)				
รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 02				
พารามิเตอร์	**ความหมาย**	**อ้างอิง**	**ค่าที่ใช้**	**หน่วย**
C_{SEQ}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ	การคำนวณ	673.46	tCO_2eq
C_{TT_t}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ในปีที่ t	การคำนวณ	673.46	tCO_2eq
C_{TT_i}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการในปีฐาน (C_{TT_0}) หรือปริมาณการกักเก็บคาร์บอน	การคำนวณ	0.00	tCO_2eq

ระเบียบวิธีฯ: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)

รหัส: T-VER-S-METH-13-01 Version 02

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
	ของต้นไม้ในพื้นที่โครงการของปีที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด			
PE	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการเผาชีวมวล	การคำนวณ	-	tCO_2eq
GHG_{LEAK}	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	การคำนวณ	-	tCO_2eq
t	ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล	การคำนวณ	-	ปี
i	ปีที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด	การคำนวณ	-	-

3.6 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ

☐ 7 ปี

☑ 10 ปี (1 ตุลาคม 2567 – 30 กันยายน 2577)

ปี	ปริมาณการกักเก็บก๊าซจากกรณีฐาน	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
0 (2567)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1 (2568)	0.00	67.35	0.00	0.00	67.35
2 (2569)	0.00	134.69	0.00	0.00	134.69
3 (2570)	0.00	202.04	0.00	0.00	202.04
4 (2571)	0.00	269.38	0.00	0.00	269.38
5 (2572)	0.00	336.73	0.00	0.00	336.73
6 (2573)	0.00	404.07	0.00	0.00	404.07
7 (2574)	0.00	471.42	0.00	0.00	471.42
8 (2575)	0.00	538.76	0.00	0.00	538.76
9 (2576)	0.00	606.11	0.00	0.00	606.11
10 (2577)	0.00	673.46	0.00	0.00	673.46
รวม (tCO2e)	0.00	673.46	0.00	0.00	673.46
จำนวนปี	-	10	10	10	10
เฉลี่ย (tCO2eq/yr)	-	67	0.00	0.00	67

หมายเหตุ : 1) พื้นที่โครงการฯ T-VER 70.89 ไร่

2) อัตราการเพิ่มพูนปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของพรรณไม้พื้นเมืองโตช้า เท่ากับ 0.95 tCO_2eq/ไร่/ปี (ภาคผนวก 4)

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

การติดตามผลการดำเนินโครงการอีสเทิร์นเสนาดีเวลลอปเม้นท์ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยรวมถึงประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิต (โครงการย่อยที่ 1) ของบริษัท บริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด มีแนวทางการติดตามดังนี้

1) ที่ตั้งโครงการ การติดตามพารามิเตอร์ที่ตั้งโครงการนี้ กำหนดให้มีการติดตามทุก ๆ 5 ปี โดยใช้อุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม (GPS) ซึ่งเป็นระบบการระบุตำแหน่งบนผิวโลกจากสัญญาณดาวเทียม ซึ่งเป็นที่ยอมรับในทางสากลในเรื่องของความถูกต้องและแม่นยำในช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด

2) การติดตามข้อมูลความเสี่ยงของพื้นที่โครงการ รวบรวมข้อมูลและประเมินความเสี่ยง ได้แก่ ความเสี่ยงจากโรคและแมลง ความเสี่ยงจากการบุกรุกพื้นที่ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง

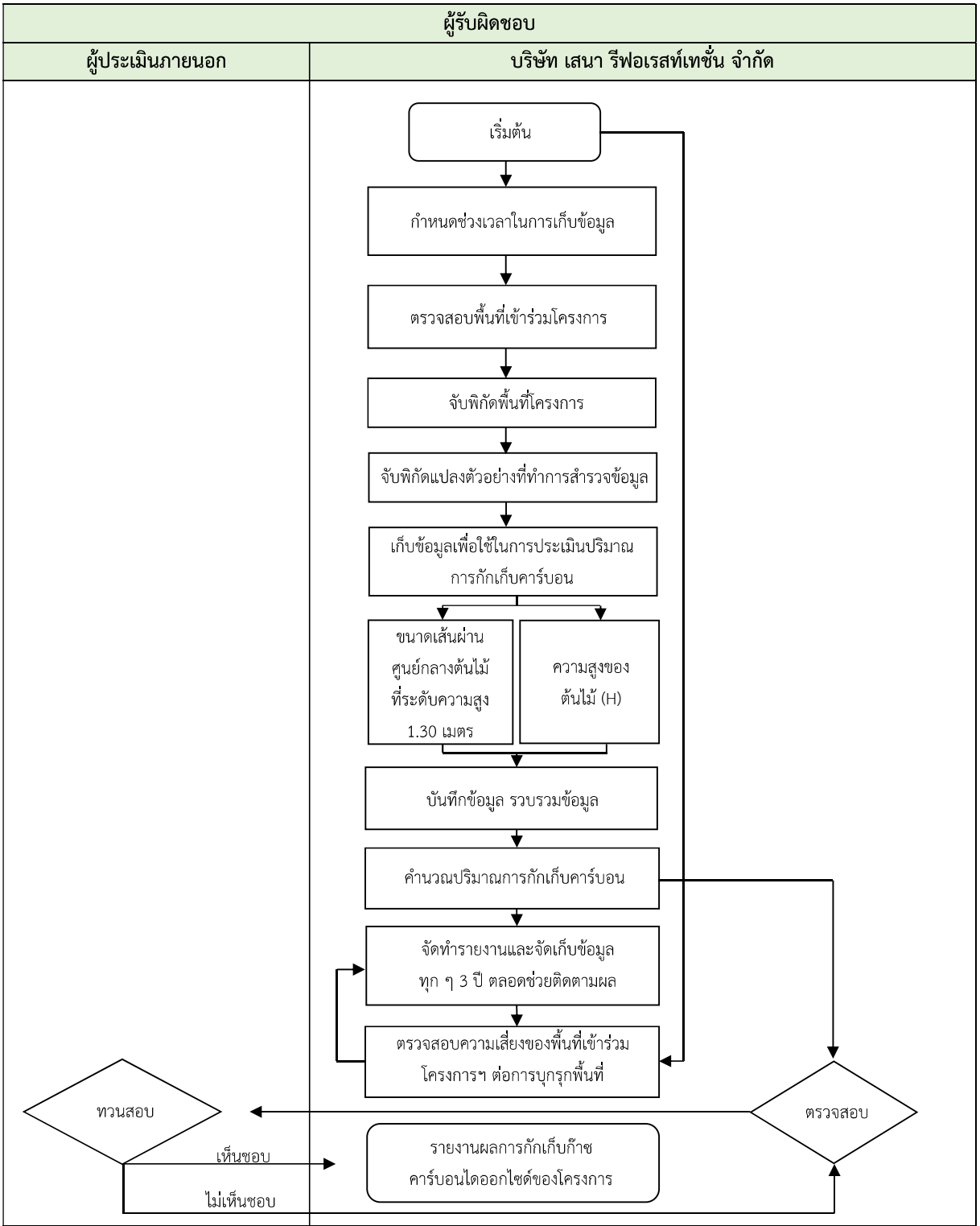
3) การเติบโตของต้นไม้ การเติบโตของต้นไม้ เป็นการติดตามเพื่อประเมินการเติบโตของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ โดยทำการติดตามจากขนาดความโต และ ความสูง โดยใช้เครื่องมือวัดขนาดความโตและความสูงของต้นไม้จากแปลงตัวอย่าง อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี

4) ในการติดตามผลการดำเนินงานในปีทวนสอบ จะดำเนินการวางแปลงตัวอย่าง อย่างน้อยร้อยละ 1 ของพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการ ตามทางเลือกที่ 2 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอน (*T-VER-S-TOOLS-01-01 Version 02*) เพื่อเก็บข้อมูลการเติบโตของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งก่อนการวางแปลงตัวอย่าง มีการสอบเทียบเครื่องมือกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) เทปวัดระยะ Diameter tape และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เลือกใช้ทุกครั้ง ดังรายละเอียดภาคผนวก 7

5) การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของดิจิตอลไฟล์ เพื่อประกอบการติดตามผลจาก อบก. และการทำรายงานการทวนสอบความใช้ได้เพื่อขอการรับรองคาร์บอนเครดิตต่อไป

6) การจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลเพื่อขอรับรองคาร์บอนเครดิต ดำเนินการโดยบริษัท เสนา รีฟอเรสท์เทชั่น จำกัด

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินโครงการดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ

4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	C_{TREE_0}
หน่วย	ตันคาร์บอน
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	*T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้*

พารามิเตอร์	$COMF_i$
หน่วย	ไม่มีหน่วย
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การเผาในชั้นภูมิที่ i (ตามชนิดพืชพรรณ)
แหล่งของข้อมูล	**ชนิดป่า** / **อายุเฉลี่ย (ปี)** / **ค่าแนะนำ** ป่าเขตร้อน(Tropical forest) / 3-5 / 0.46 / 6-10 / 0.67 / 11-17 / 0.50 / 18 ปีขึ้นไป / 0.32
หมายเหตุ	*A/R Methodological Tool: Estimation of non-CO_2 GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an A/R CDM project activity (Version 04.0)*

พารามิเตอร์	EF_{CH4}
หน่วย	กรัมของก๊าซมีเทนต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ i
แหล่งของข้อมูล	**ประเภท** / **ค่าแนะนำ** วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร / 2.7 ป่าเขตร้อน / 6.8 ป่าชนิดอื่น / 4.7
หมายเหตุ	ตารางที่ 2.5 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use

พารามิเตอร์	EF_{N2O}
หน่วย	กรัมของก๊าซไนตรัสออกไซด์ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ในชั้นภูมิที่ i
แหล่งของข้อมูล	**ประเภท** / **ค่าแนะนำ** วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร / 0.07 ป่าเขตร้อน / 0.20 ป่าชนิดอื่น / 0.26

หมายเหตุ	ตารางที่ 2.5 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use

พารามิเตอร์	R
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งของรากต่อตันน้ำหนักแห้งของต้น
ความหมาย	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้
แหล่งของข้อมูล	ทางเลือกที่ 1 ตามที่ อบก. กำหนด

ชนิด/กลุ่มพรรณไม้	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้ (ร้อยละ)
พรรณไม้ทั่วไป	27
โกงกาง	48
ปาล์ม	41
ไผ่	27
เถาวัลย์	27

ทางเลือกที่ 2 ตารางที่ 4.4 2019 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4

ทางเลือกที่ 3 ค่าที่ได้จากงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับและสามารถระบุได้ว่าเหมาะสมกับพื้นที่ดำเนินโครงการ

หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	CF
หน่วย	ตันคาร์บอนต่อตันน้ำหนักแห้ง
ความหมาย	สัดส่วนคาร์บอนในเนื้อไม้
แหล่งของข้อมูล	ทางเลือกที่ 1 ตามที่ อบก. กำหนด

ชนิด/กลุ่มพรรณไม้	สัดส่วนคาร์บอนในเนื้อไม้ (ร้อยละ)
พรรณไม้ทั่วไป	47.00
โกงกาง	47.15
ปาล์ม	41.30
ไผ่	47.00
เถาวัลย์	47.00

ทางเลือกที่ 2 ตารางที่ 4.3 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4 (Default 0.47)

ทางเลือกที่ 3 ค่าที่ได้จากงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับและสามารถระบุได้ว่าเหมาะสมกับพื้นที่ดำเนินโครงการ

หมายเหตุ	-

4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	ที่ตั้งโครงการ
หน่วย	UTM หรือ Latitude, Longitude
ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ หรือ ค่าจากแผนที่ของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยจำนวน 4 จุด ที่ระบุข้อมูลตำแหน่งทิศต่าง ๆ ได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และ ทิศตะวันตกสุด
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง

พารามิเตอร์	C_{TTt}
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	*T-VER-S-TOOL-01-01 Version 2 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้*
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง

พารามิเตอร์	$A_{BURN,i,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ที่ถูกเผาชีวมวล ของชั้นภูมิที่ i ในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$B_{burning,i,t}$
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่
ความหมาย	ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ในชั้นภูมิที่ i ในปีที่ t ที่มีการทวนสอบล่าสุด
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	*T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้*
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง

หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	GWP_{CH4}
หน่วย	tCO_2e/tCH_4
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	**<u>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</u>** – ใช้ค่า GWP_{CH4} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ **<u>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</u>** – ให้ใช้ค่า GWP_{N2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	GWP_{N2O}
หน่วย	tCO_2e/tN_2O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	**<u>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</u>** – ใช้ค่า GWP_{N2O} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ **<u>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</u>** – ให้ใช้ค่า GWP_{N2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	T
หน่วย	ต้น
ความหมาย	จำนวนต้นไม้ในพื้นที่โครงการทั้งหมด ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร

	หมายถึง ต้นไม้ (Tree) และไม้หนุ่ม (Sapling) ไม่รวมกล้าไม้ ต้นจาก และพรรณไม้กลุ่มไผ่ กรณีที่ต้นไม้มีหลายนาง จะถูกนับเป็นหนึ่งต้นเท่านั้น
แหล่งของข้อมูล	รายงานการสำรวจในพื้นที่
วิธีการติดตามผล	บันทึกโดยเกษตรกรหรือผู้พัฒนาโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม
ความถี่ในการติดตามผล	ตลอดช่วงที่ติดตามผล
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	A
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่โครงการทั้งหมด
แหล่งของข้อมูล	รายงานการสำรวจพื้นที่ที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	a_i
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ของชั้นภูมิ i
แหล่งของข้อมูล	รายงานการสำรวจพื้นที่ที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	a_p
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่แปลงตัวอย่าง p ที่ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
แหล่งของข้อมูล	รายงานการสำรวจพื้นที่ที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง

หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	D
หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร หรือ ตามเงื่อนไขสมการประเมินมวลชีวภาพที่เลือกใช้กำหนดไว้
แหล่งของข้อมูล	บันทึกโดยผู้พัฒนาโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม
วิธีการติดตามผล	ตรวจวัดในพื้นที่ จากการวางแปลงตัวอย่าง
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	**สำหรับทางเลือกที่ 2**: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้

พารามิเตอร์	H
หน่วย	เมตร
ความหมาย	ความสูงทั้งหมดของต้นไม้
แหล่งของข้อมูล	บันทึกโดยผู้พัฒนาโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม
วิธีการติดตามผล	ตรวจวัดในพื้นที่ จากการวางแปลงตัวอย่าง
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	**สำหรับทางเลือกที่ 2**: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้

เอกสารอ้างอิง

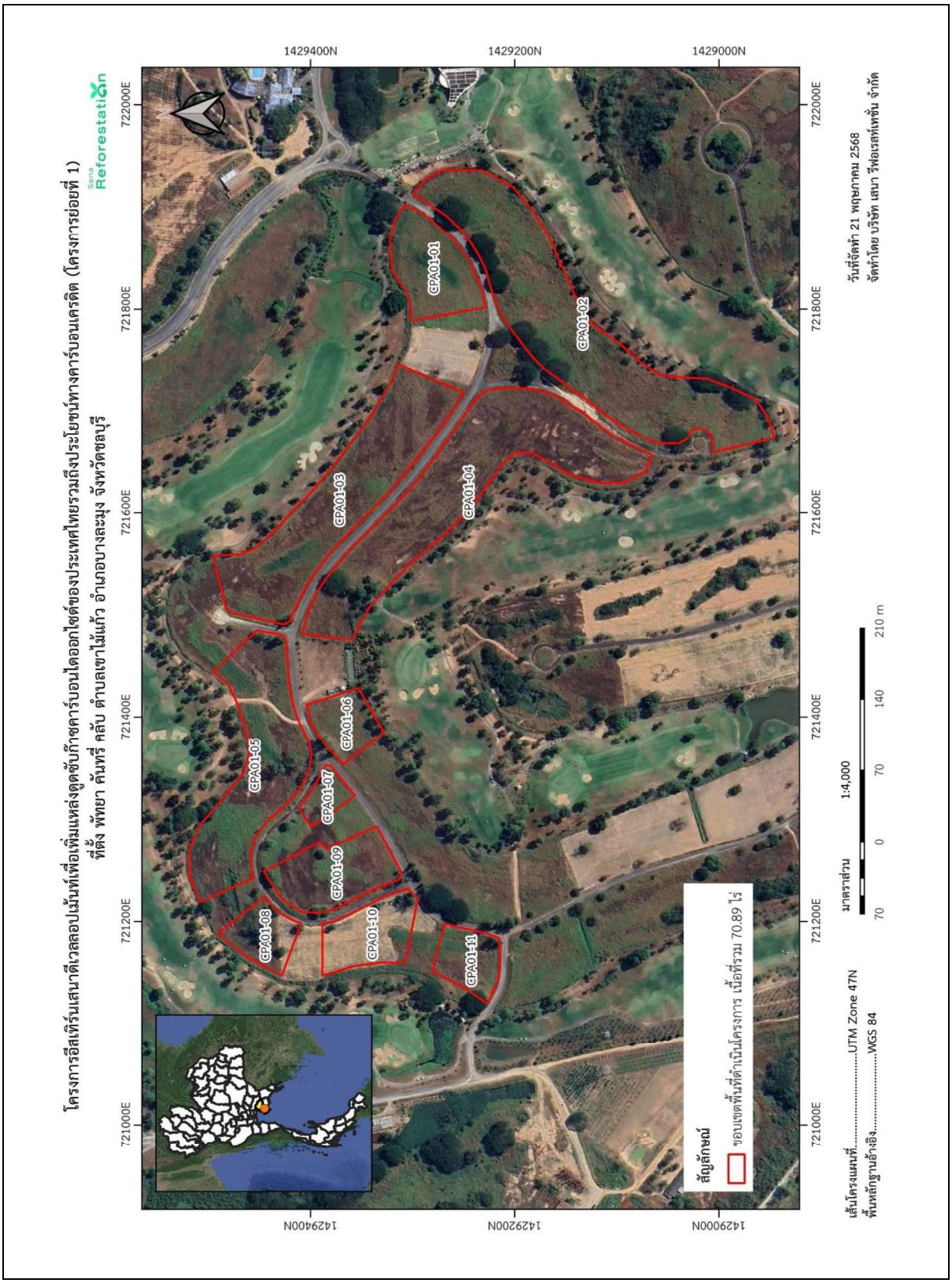
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ม.ป.ป.. **ดินออนไลน์.** https://dinonline.ldd.go.th/Default.aspx, 12 กันยายน 2567.

ที่ว่าการอำเภอบางละมุง. ม.ป.ป. **ข้อมูลอำเภอ.** https://www.banglamungdistrict.go.th/?page=information&subpage=information, 12 กันยายน 2567.

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว. ม.ป.ป. **ข้อมูลทั่วไป อบต.** http://khaomaikaew.go.th/frontpage/page/preview/aVRRcmgwU1FTWXNIaVJOY21KcXM5dz09, 12 กันยายน 2567.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการรวม



ภาคผนวก 2 แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการรายแปลง



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-01

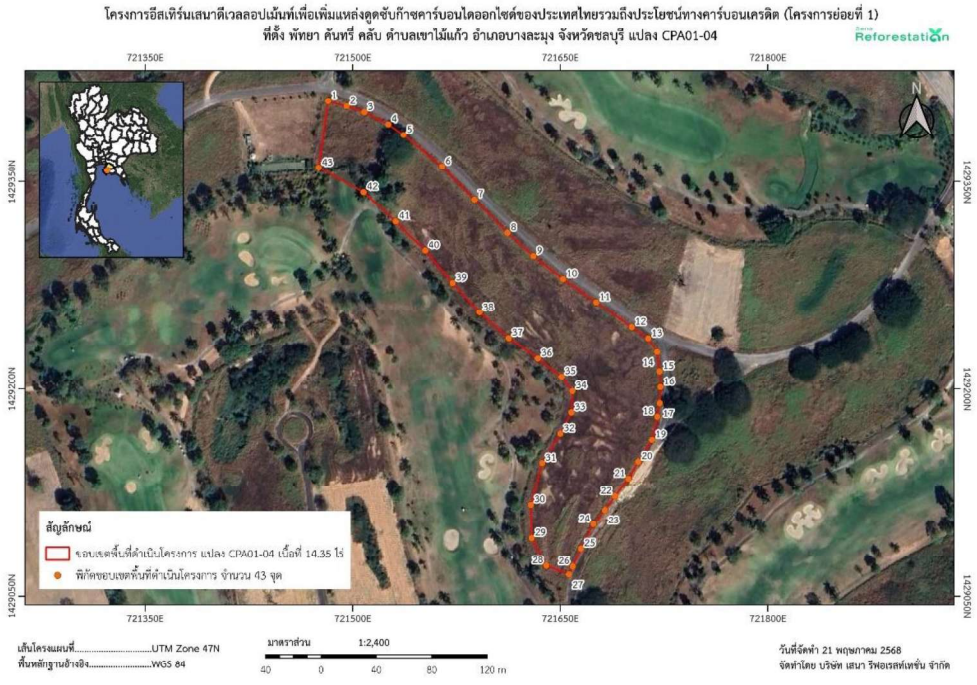


แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-02

ภาคผนวก 2 (ต่อ)



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-03



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-04

ภาคผนวก 2 (ต่อ)



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-05



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-06

ภาคผนวก 2 (ต่อ)



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-07



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-08

ภาคผนวก 2 (ต่อ)



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-09



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-010

ภาคผนวก 2 (ต่อ)



แผนที่ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ แปลง CPA01-11

ภาคผนวก 3 ค่าพิกัดแปลงปลูกป่ารายแปลง

ตารางภาคผนวก 3.1 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-01

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-01	1	721892	1429287
CPA01-01	2	721879	1429273
CPA01-01	3	721869	1429261
CPA01-01	4	721858	1429253
CPA01-01	5	721846	1429244
CPA01-01	6	721834	1429239
CPA01-01	7	721820	1429233
CPA01-01	8	721802	1429229
CPA01-01	9	721789	1429301
CPA01-01	10	721803	1429302
CPA01-01	11	721819	1429307
CPA01-01	12	721837	1429320
CPA01-01	13	721867	1429322
CPA01-01	14	721889	1429316
CPA01-01	15	721903	1429308

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.2 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-02

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-02	1	721927	1429288
CPA01-02	2	721936	1429271
CPA01-02	3	721936	1429232
CPA01-02	4	721919	1429202
CPA01-02	5	721896	1429183
CPA01-02	6	721872	1429167
CPA01-02	7	721848	1429157
CPA01-02	8	721830	1429149
CPA01-02	9	721810	1429140
CPA01-02	10	721791	1429132
CPA01-02	11	721779	1429115
CPA01-02	12	721765	1429097
CPA01-02	13	721748	1429078
CPA01-02	14	721735	1429058
CPA01-02	15	721732	1429039
CPA01-02	16	721731	1429012
CPA01-02	17	721722	1428988
CPA01-02	18	721711	1428964
CPA01-02	19	721694	1428953
CPA01-02	20	721673	1428946
CPA01-02	21	721659	1429006
CPA01-02	22	721676	1429007
CPA01-02	23	721681	1429014
CPA01-02	24	721684	1429020

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-02	25	721681	1429027
CPA01-02	26	721672	1429031
CPA01-02	27	721668	1429038
CPA01-02	28	721667	1429054
CPA01-02	29	721670	1429067
CPA01-02	30	721680	1429085
CPA01-02	31	721690	1429102
CPA01-02	32	721698	1429114
CPA01-02	33	721714	1429133
CPA01-02	34	721722	1429145
CPA01-02	35	721732	1429159
CPA01-02	36	721741	1429171
CPA01-02	37	721750	1429180
CPA01-02	38	721760	1429189
CPA01-02	39	721773	1429198
CPA01-02	40	721785	1429207
CPA01-02	41	721801	1429216
CPA01-02	42	721814	1429221
CPA01-02	43	721825	1429225
CPA01-02	44	721836	1429228
CPA01-02	45	721846	1429232
CPA01-02	46	721855	1429237
CPA01-02	47	721862	1429241
CPA01-02	48	721871	1429247
CPA01-02	49	721878	1429252
CPA01-02	50	721885	1429260

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-02	51	721891	1429266
CPA01-02	52	721913	1429299

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.3 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-03

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-03	1	721559	1429468
CPA01-03	2	721565	1429455
CPA01-03	3	721572	1429446
CPA01-03	4	721580	1429438
CPA01-03	5	721591	1429428
CPA01-03	6	721600	1429419
CPA01-03	7	721621	1429399
CPA01-03	8	721643	1429380
CPA01-03	9	721666	1429362
CPA01-03	10	721686	1429347
CPA01-03	11	721698	1429339
CPA01-03	12	721707	1429333
CPA01-03	13	721728	1429321
CPA01-03	14	721745	1429314
CPA01-03	15	721718	1429250
CPA01-03	16	721704	1429259
CPA01-03	17	721694	1429265
CPA01-03	18	721681	1429274
CPA01-03	19	721672	1429281
CPA01-03	20	721661	1429289
CPA01-03	21	721651	1429297
CPA01-03	22	721636	1429310
CPA01-03	23	721626	1429318
CPA01-03	24	721616	1429327

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-03	25	721605	1429337
CPA01-03	26	721595	1429348
CPA01-03	27	721583	1429360
CPA01-03	28	721570	1429372
CPA01-03	29	721559	1429383
CPA01-03	30	721533	1429402
CPA01-03	31	721502	1429417
CPA01-03	32	721494	1429420
CPA01-03	33	721491	1429426
CPA01-03	34	721496	1429448
CPA01-03	35	721502	1429477
CPA01-03	36	721507	1429483
CPA01-03	37	721558	1429496

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.4 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-04

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-04	1	721482	1429408
CPA01-04	2	721496	1429405
CPA01-04	3	721508	1429400
CPA01-04	4	721526	1429392
CPA01-04	5	721537	1429384
CPA01-04	6	721565	1429361
CPA01-04	7	721588	1429337
CPA01-04	8	721612	1429313
CPA01-04	9	721631	1429296
CPA01-04	10	721652	1429279
CPA01-04	11	721676	1429263
CPA01-04	12	721702	1429245
CPA01-04	13	721714	1429237
CPA01-04	14	721720	1429227
CPA01-04	15	721722	1429213
CPA01-04	16	721722	1429201
CPA01-04	17	721722	1429190
CPA01-04	18	721720	1429180
CPA01-04	19	721716	1429163
CPA01-04	20	721706	1429147
CPA01-04	21	721699	1429135
CPA01-04	22	721690	1429122
CPA01-04	23	721682	1429112
CPA01-04	24	721674	1429102

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-04	25	721665	1429085
CPA01-04	26	721659	1429071
CPA01-04	27	721656	1429066
CPA01-04	28	721640	1429072
CPA01-04	29	721629	1429092
CPA01-04	30	721629	1429116
CPA01-04	31	721637	1429146
CPA01-04	32	721650	1429168
CPA01-04	33	721658	1429183
CPA01-04	34	721659	1429198
CPA01-04	35	721651	1429209
CPA01-04	36	721634	1429222
CPA01-04	37	721613	1429237
CPA01-04	38	721592	1429256
CPA01-04	39	721572	1429277
CPA01-04	40	721552	1429300
CPA01-04	41	721531	1429321
CPA01-04	42	721508	1429342
CPA01-04	43	721475	1429360

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.5 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-05

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-05	1	721219	1429508
CPA01-05	2	721242	1429518
CPA01-05	3	721259	1429519
CPA01-05	4	721272	1429518
CPA01-05	5	721293	1429509
CPA01-05	6	721321	1429485
CPA01-05	7	721346	1429465
CPA01-05	8	721366	1429460
CPA01-05	9	721386	1429464
CPA01-05	10	721401	1429468
CPA01-05	11	721412	1429471
CPA01-05	12	721432	1429481
CPA01-05	13	721444	1429495
CPA01-05	14	721485	1429452
CPA01-05	15	721481	1429428
CPA01-05	16	721477	1429424
CPA01-05	17	721467	1429424
CPA01-05	18	721433	1429421
CPA01-05	19	721418	1429418
CPA01-05	20	721400	1429413
CPA01-05	21	721389	1429408
CPA01-05	22	721375	1429401
CPA01-05	23	721363	1429399
CPA01-05	24	721346	1429402

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-05	25	721329	1429410
CPA01-05	26	721317	1429421
CPA01-05	27	721304	1429435
CPA01-05	28	721297	1429443
CPA01-05	29	721291	1429447
CPA01-05	30	721281	1429455
CPA01-05	31	721272	1429457
CPA01-05	32	721260	1429459
CPA01-05	33	721251	1429458
CPA01-05	34	721243	1429455

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.6 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-06

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-06	1	721428	1429353
CPA01-06	2	721407	1429341
CPA01-06	3	721385	1429328
CPA01-06	4	721353	1429368
CPA01-06	5	721373	1429386
CPA01-06	6	721391	1429399
CPA01-06	7	721412	1429404

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.7 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-07

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-07	1	721323	1429356
CPA01-07	2	721292	1429399
CPA01-07	3	721311	1429411
CPA01-07	4	721331	1429396
CPA01-07	5	721352	1429385
CPA01-07	6	721352	1429381

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.8 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-08

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
P3-08	CPA01-08	721214	1429437
P3-08	CPA01-08	721207	1429429
P3-08	CPA01-08	721203	1429420
P3-08	CPA01-08	721198	1429409
P3-08	CPA01-08	721147	1429428
P3-08	CPA01-08	721164	1429463
P3-08	CPA01-08	721188	1429491
P3-08	CPA01-08	721224	1429445

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.9 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-09

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-09	1	721271	1429323
CPA01-09	2	721247	1429311
CPA01-09	3	721241	1429313
CPA01-09	4	721232	1429336
CPA01-09	5	721224	1429354
CPA01-09	6	721213	1429374
CPA01-09	7	721211	1429380
CPA01-09	8	721209	1429391
CPA01-09	9	721209	1429408
CPA01-09	10	721222	1429428
CPA01-09	11	721241	1429441
CPA01-09	12	721249	1429446
CPA01-09	13	721278	1429390
CPA01-09	14	721270	1429385
CPA01-09	15	721293	1429335

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.10 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-10

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-10	1	721200	1429376
CPA01-10	2	721209	1429358
CPA01-10	3	721224	1429327
CPA01-10	4	721232	1429305
CPA01-10	5	721222	1429295
CPA01-10	6	721158	1429308
CPA01-10	7	721159	1429330
CPA01-10	8	721156	1429356
CPA01-10	9	721147	1429388
CPA01-10	10	721198	1429388

ภาคผนวก 3 (ต่อ)

ตารางภาคผนวก 3.11 ค่าพิกัดขอบเขตแปลง CPA01-11

แปลง	หมุดที่	ระบบพิกัด WGS 84 UTM zone 47N	
		X	Y
CPA01-11	1	721196	1429261
CPA01-11	2	721191	1429239
CPA01-11	3	721188	1429227
CPA01-11	4	721184	1429215
CPA01-11	5	721161	1429214
CPA01-11	6	721143	1429216
CPA01-11	7	721119	1429227
CPA01-11	8	721131	1429244
CPA01-11	9	721135	1429249
CPA01-11	10	721150	1429280
CPA01-11	11	721198	1429269

ภาคผนวก 4 อัตราการเพิ่มพูนปริมาณการกักเก็บคาร์บอน



ภาคผนวก 4 (ต่อ)

สำหรับการรวบรวมเอกสารเพื่อจัดทำคู่มือในครั้งนี้ พบว่า ปริมาณคาร์บอนในพรรณไม้ชนิดต่างๆ มีการแปรผันระหว่างส่วนของต้นไม้ (ลำต้น กิ่ง ใบ และราก) แต่มีความใกล้เคียงกันระหว่างพรรณไม้แต่ละชนิด ทั้งนี้ ปริมาณคาร์บอนในลำต้นของพรรณไม้ชนิดต่างๆ มีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 48 ของน้ำหนักแห้ง ในขณะที่ปริมาณคาร์บอนในกิ่ง ใบ และราก มีการแปรผันค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณคาร์บอนในใบมีการแปรผันระหว่างชนิดของพรรณไม้มากกว่าส่วนอื่นๆ ในที่นี้จึงให้ความสำคัญกับปริมาณคาร์บอนในลำต้นเพราะมวลชีวภาพของลำต้นมีสัดส่วนสูงกว่ามวลชีวภาพส่วนอื่นๆ ทั้งนี้ สามารถสรุปเป็นปริมาณคาร์บอนในส่วนต่างๆ ของชนิด/กลุ่มของพรรณไม้ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณคาร์บอน (carbon content) ของชนิด/กลุ่มพรรณไม้ต่างๆ

ชนิด/กลุ่มพรรณไม้	ปริมาณคาร์บอน (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง)				
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	เฉลี่ย
สัก	48.10	46.22	47.01	46.07	48.13
ยูคาลิปตัส	48.24	49.46	52.30	49.19	49.88
อะคาเซีย	48.09	46.13	49.45	46.51	47.66
กระถินยักษ์	48.19	47.24	50.37	49.19	48.75
โกงกาง	47.57	47.49	46.41	na	47.15
พืชเกษตร					
ยางพารา	48.01	50.55	52.77	47.88	49.90
ปาล์มน้ำมัน	41.30	43.00	42.00	39.40	41.30
พรรณไม้พื้นเมืองโตช้า พรรณไม้อเนกประสงค์ และพรรณไม้ปลูกในเมือง	48.72	47.28	47.39	45.92	47.33



ภาคผนวก 4 (ต่อ)

ตารางที่ 4 การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพรวมของชนิด/กลุ่มพรรณไม้ต่างๆ

ชนิด/กลุ่มพรรณไม้	ศักยภาพของพื้นที่	การกักเก็บคาร์บอน			
		(1)	(2)	(3)	(4)
สัก	เหมาะสมมาก	0.59	3.67	2.16	13.44
	เหมาะสมปานกลาง	0.47	2.94	1.72	10.77
	เหมาะสมน้อย	0.37	2.32	1.36	8.49
ยูคาลิปตัส	เหมาะสมมาก	1.66	10.37	6.09	38.03
	เหมาะสมปานกลาง	1.30	8.13	4.77	29.82
	เหมาะสมน้อย	0.86	5.38	3.15	19.73
กระถินเทพา	เหมาะสมมาก	1.66	10.39	6.09	38.09
	เหมาะสมปานกลาง	1.20	7.54	4.40	27.64
	เหมาะสมน้อย	1.09	6.82	4.00	25.00
กระถินณรงค์	เหมาะสมมาก	1.20	8.64	4.40	31.68
	เหมาะสมปานกลาง	0.95	5.92	3.48	21.71
	เหมาะสมน้อย	0.62	3.91	2.27	14.32
กระถินยักษ์	เหมาะสมมาก	1.77	11.32	6.49	41.51
	เหมาะสมปานกลาง	1.31	8.40	4.80	30.82
	เหมาะสมน้อย	0.21	1.37	0.77	5.02
โกงกาง	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.75	4.71	2.75	17.25
ยางพารา	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	1.15	7.20	4.22	26.39
ปาล์มน้ำมัน	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.68	4.28	2.49	15.69
พรรณไม้พื้นเมืองโตช้า	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.26	1.61	0.95	5.91
พรรณไม้อเนกประสงค์	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.40	2.50	1.47	9.17
พรรณไม้ปลูกในเมือง	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.33	2.05	1.21	7.52

หมายเหตุ: (1) หน่วยเป็น ตันคาร์บอน/ไร่/ปี
(2) หน่วยเป็น ตันคาร์บอน/เฮกแตร์/ปี
(3) หน่วยเป็น ตันคาร์บอนไดออกไซด์/ไร่/ปี
(4) หน่วยเป็น ตันคาร์บอนไดออกไซด์/เฮกแตร์/ปี

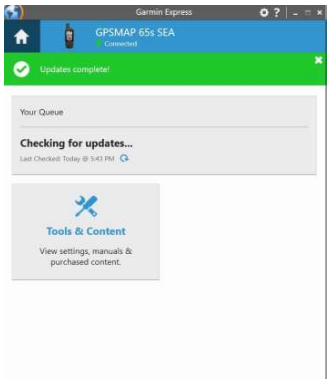


50 | คู่มือศักยภาพของพรรณไม้
สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้

ภาคผนวก 5 รายการและการสอบเทียบอุปกรณ์ที่ใช้

ภาคผนวก 5.1 รายการและการสอบเทียบอุปกรณ์ที่ใช้สำรวจข้อมูลกรณีฐาน

<table>
<tr><th>อุปกรณ์</th><th>รายละเอียดหรือการสอบเทียบอุปกรณ์</th></tr>
<tr><td>1. เครื่องระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) ยี่ห้อ Garmin รุ่น GPSMAP 65s</td><td>- อัพเดทซอฟแวร์ของอุปกรณ์ GPS ให้เป็นรุ่นล่าสุด โดยอัพเดทผ่านแอปพลิเคชัน Garmin express ทุก ๆ 2 เดือน มีการดำเนินการ ในวันที่ 9 พ.ค. 2568
- สอบเทียบ GPS กับพิกัดหลักหมุดถาวรทุกครั้งก่อนนำไปจับพิกัด และใช้พิกัด UTM WGS 1984 ในการทวนสอบเครื่องมือ โดยในได้สอบเทียบกับพิกัดหมุดถาวร “หมุดหลักมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน” มีการดำเนินการ ในวันที่ 9 พ.ค. 2568
- เมื่อทำการสอบเทียบ GPS พบว่า มีความคลาดเคลื่อน ± ไม่เกิน 5 เมตร รายละเอียดดังนี้
<table>
<tr><th>ตำแหน่งค่าพิกัด</th><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td>ค่าอ้างอิง</td><td>669900</td><td>1531399</td></tr>
<tr><td>เครื่อง GPS</td><td>669902</td><td>1531399</td></tr>
<tr><td>ค่าความคลาดเคลื่อน (เมตร)</td><td>2</td><td>0</td></tr>
</table>



</td></tr>
<tr><td>2. เทปวัดระยะ ขนาด 50 เมตร</td><td>- เปรียบเทียบหน่วยวัดของเทปวัดระยะทาง (Scale) กับเทปวัดระยะทางใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน ก่อนใช้งานจริงทุกครั้ง

</td></tr>
</table>

ภาคผนวก 5 (ต่อ)

ภาคผนวก 5.2 รายการและการสอบเทียบอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

อุปกรณ์	รายละเอียดหรือการสอบเทียบอุปกรณ์
1. อุปกรณ์ระบุพิกัดภูมิศาสตร์	1.1 เครื่องระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) ยี่ห้อ Garmin รุ่น GPSMAP 65s - อัพเดทซอฟแวร์ของอุปกรณ์ GPS ให้เป็นรุ่นล่าสุด โดยอัพเดทผ่านแอปพลิเคชัน Garmin express ทุก ๆ 2 เดือน - สอบเทียบ GPS กับพิกัดหลักหมุดถาวรทุกครั้งก่อนนำไปจับพิกัด และใช้พิกัด UTM WGS 1984 ในการทวนสอบเครื่องมือ 1.2 เครื่องระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) อื่นที่มีมาตรฐาน (กรณีที่อุปกรณ์ 1.1 สูญหาย หรือไม่สามารถจัดซื้อได้เนื่องจากไม่มีขายในท้องตลาด หรือมีอุปกรณ์อื่นที่มีความแม่นยำกว่าในอนาคต) 1.3 เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นที่ใช้สำหรับการรังวัดพื้นที่ที่มีมาตรฐาน (กรณีที่อุปกรณ์ 1.1 สูญหาย หรือไม่สามารถจัดซื้อได้เนื่องจากไม่มีขายในท้องตลาด หรือมีอุปกรณ์อื่นที่มีความแม่นยำกว่าในอนาคต)
2. กล้องวัดความสูง หรือไม้วัดความสูง	2.1 กล้องวัดความสูงโดยเลเซอร์ (PF-8S Laser Rangefinder) option 1 in 9 - นำกล้องฯ มาทดสอบวัดความสูงกับวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีการระบุค่าความสูงที่ชัดเจนและมีมาตราฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ เช่น เสาไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น ก่อนใช้งานจริงทุกครั้ง หรือกล้องวัดความสูงที่มีมาตราฐานสากลยอมรับ   2.2 กล้องวัดความสูงอื่นที่มีมาตรฐาน 2.3 ไม้วัดความสูงที่มีมาตราฐาน
3. ตลับเมตร DIAMETER	3.1 ตลับเมตร DIAMETER RULE 10mm - เปรียบเทียบหน่วยวัดของสายวัด (Scale) กับสายวัดที่ไม่เคยใช้งาน ก่อนใช้งานจริงทุกครั้ง

อุปกรณ์	รายละเอียดหรือการสอบเทียบอุปกรณ์
	  3.2 DIAMETER อื่นที่มีมาตรฐาน และมีหน่วยเดียวกัน
4. เทปวัดระยะ	4.1 เทปวัดระยะ ขนาด 50 เมตร - เปรียบเทียบหน่วยวัดของเทปวัดระยะทาง (Scale) กับเทปวัดระยะทางใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน ก่อนใช้งานจริงทุกครั้ง   4.2 เทปวัดระยะขนาดอื่นที่ความเหมาะสมและมีมาตราฐาน
5. แท็กติดต้นไม้	- ระบุชื่อแปลงตัวอย่างและหมายเลขต้นบนแท็ก หรือตามเหมาะสม 

ภาคผนวก 6 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ

ตารางภาคผนวกที่ 6.1 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-02

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P3-103	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	
2	P3-104	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	ต้นหลัก
2	P3-105	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	นางที่ 1
3	P3-106	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	
4	P3-107	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	
5	P3-108	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	ต้นหลัก
5	P3-109	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	นางที่ 1
5	P3-110	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	นางที่ 2
6	P3-111	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	
7	P3-112	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	
8	P3-113	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	ต้นหลัก
8	P3-114	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	นางที่ 1
8	P3-115	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	นางที่ 2
9	P3-116	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	
10	P3-117	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	ต้นหลัก
10	P3-118	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	นางที่ 1
11	P3-119	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	
12	P3-120	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	ต้นหลัก
12	P3-121	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 1
12	P3-122	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 2
12	P3-123	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 3
12	P3-124	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 4
12	P3-125	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 5
12	P3-126	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 6
12	P3-127	เสลา	*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE	นางที่ 7

ตารางภาคผนวกที่ 6.2 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-03

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P3-014	ยูคาลิปตัส	*Eucalyptus sp.*	MYRTACEAE	ต้นหลัก
1	P3-015	ยูคาลิปตัส	*Eucalyptus sp.*	MYRTACEAE	นางที่ 1
1	P3-016	ยูคาลิปตัส	*Eucalyptus sp.*	MYRTACEAE	นางที่ 2
2	P4-098	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	

ภาคผนวก 6 (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่ 6.3 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-04

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P3-128	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	ต้นหลัก
1	P3-129	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 1
1	P3-130	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 2
1	P3-131	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 3
1	P3-132	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 4
1	P3-133	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 5
1	P3-134	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 6
2	P3-135	จามจุรี	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE)	
3	P3-136	กระท้อน	*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.	MELIACEAE	
4	P3-137	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris* R. Br.	APOCYNACEAE	
5	P3-138	สะเดา	*Azadirachta indic*a A.Juss.	MELIACEAE	ต้นหลัก
5	P3-139	สะเดา	*Azadirachta indic*a A.Juss.	MELIACEAE	นางที่ 1
6	P3-140	พุทรา	*Ziziphus jujuba* Mill.	RHAMNACEAE	ต้นหลัก
6	P4-087	พุทรา	*Ziziphus jujuba* Mill.	RHAMNACEAE	นางที่ 1
7	P4-088	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	ต้นหลัก
7	P4-089	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	นางที่ 1
7	P4-090	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	นางที่ 2
7	P4-091	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	นางที่ 3
7	P4-092	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	นางที่ 4
7	P4-093	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	นางที่ 5
7	P4-094	ขี้เหล็ก	*Cassia siamea* Lamk	FABACEAE (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)	นางที่ 6
8	P4-095	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia* (Hook.) Raf.	LEGUMINOSAE (FABACEAE)	
9	P4-096	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia* (Hook.) Raf.	LEGUMINOSAE (FABACEAE)	
10	P4-097	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia* (Hook.) Raf.	LEGUMINOSAE (FABACEAE)	

ตารางภาคผนวกที่ 6.4 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-05

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P3-017	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	
2	P3-018	Unknown 2	-	-	
2	P3-019	Unknown 2	-	-	ต้นหลัก
3	P3-020	Unknown 2	-	-	นางที่ 1
4	P3-021	Unknown 2	-	-	
5	P3-022	Unknown 2	-	-	
6	P3-023	Unknown 2	-	-	
7	P3-024	Unknown 2	-	-	
8	P4-099	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	ต้นหลัก
8	P4-100	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 1
9	P4-101	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	ต้นหลัก
9	P4-102	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 1
9	P4-103	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 2

ภาคผนวก 6 (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่ 6.5 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-06

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P3-025	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	ต้นหลัก
1	P3-026	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 1
1	P3-027	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 2
2	P3-028	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	ต้นหลัก
2	P3-029	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 1
2	P3-030	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 2
3	P3-031	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	

ตารางภาคผนวกที่ 6.6 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-07

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P3-032	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	
2	P3-033	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	
3	P3-034	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	

ตารางภาคผนวกที่ 6.7 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-08

ต้นที่	ต้น (นับ)	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	1	P3-038	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	ต้นหลัก
1	0	P3-039	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 1
1	0	P3-040	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz	FABACEAE (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)	นางที่ 2

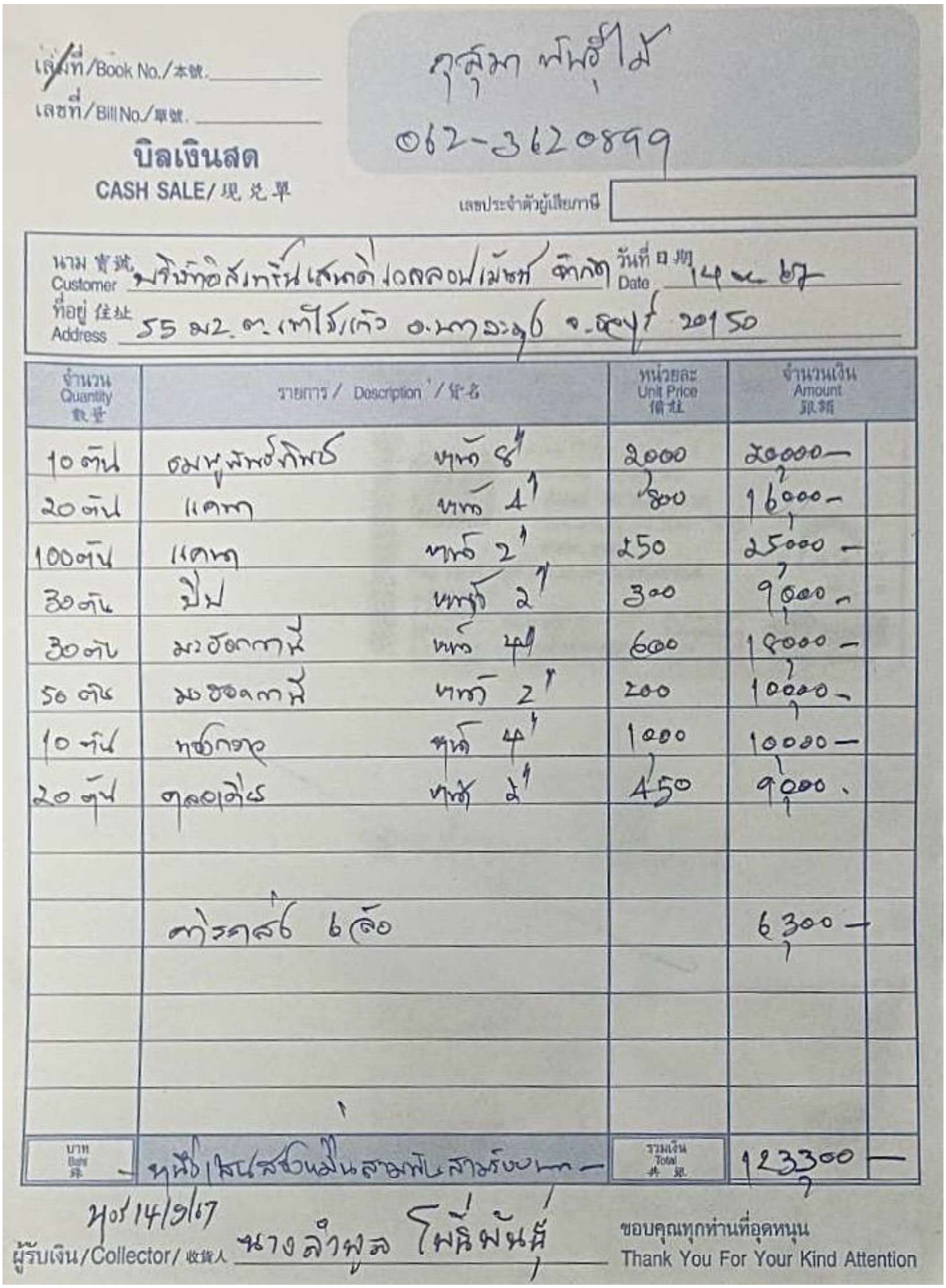
ตารางภาคผนวกที่ 6.8 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-10

ต้นที่	ต้น (นับ)	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	1	P3-035	สะเดา	*Azadirachta indica* A.Juss.	MELIACEAE	ต้นหลัก
1	0	P3-036	สะเดา	*Azadirachta indica* A.Juss.	MELIACEAE	นางที่ 1
1	0	P3-037	สะเดา	*Azadirachta indica* A.Juss.	MELIACEAE	นางที่ 2
2	1	P4-104	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	ต้นหลัก
2	0	P4-105	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 1
3	1	P4-106	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	

ตารางภาคผนวกที่ 6.9 ข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แปลง CPA01-11

ต้นที่	ชื่อ tag	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	หมายเหตุ
1	P4-104	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	
2	P4-105	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	ต้นหลัก
2	P4-106	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	นางที่ 1

ภาคผนวก 7 หลักฐานแสดงวันเริ่มดำเนินการปลูก บิลเงินสดการสั่งซื้อกล้าไม้



เล่มที่/Book No./本號. _____
เลขที่/Bill No./單號. _____

บิลเงินสด
CASH SALE/現兌單

คุสุมา พันธุ์ไม้
062-3620849

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

นาม 實號 Customer บริษัทอิสเทิร์นเสตติ้งคอลลอฟเม้นท์ จำกัด วันที่ 日期 Date 14 ม.ค. 67
ที่อยู่ 住址 Address 55 ม.2 ต.เทโพธิ์เก้า อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 20150

จำนวน Quantity 數量	รายการ / Description / 货名		หน่วยละ Unit Price 價錢	จำนวนเงิน Amount 款項
10 ต้น	ยมหุมพันธ์ทิพย์	ขนาด 8"	2000	20000-
20 ต้น	แคขาว	ขนาด 4"	800	16000-
100 ต้น	แคขาว	ขนาด 2"	250	25000-
30 ต้น	ปีบ	ขนาด 2"	300	9000-
30 ต้น	มะฮอกกานี	ขนาด 4"	600	18000-
50 ต้น	มะฮอกกานี	ขนาด 2"	200	10000-
10 ต้น	ทองกวาว	ขนาด 4"	1000	10000-
20 ต้น	ตะเคียนทอง	ขนาด 2"	450	9000-
	ค่าขนส่ง 6 ล้อ			6300-
บาท Baht 泰銖	หนึ่งแสนสองหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน		รวมเงิน Total 共 計	123300-

พฤ 14/9/67
ผู้รับเงิน/Collector/收貨人 นางสาวสุสล โพธิ์พันธุ์

ขอบคุณทุกท่านที่อุดหนุน
Thank You For Your Kind Attention