โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
Landscape Design Project of Garden House Mrs.Intira Lichanporn
Nong Suea District, Pathum Thani Province

นายศรุต เรือนใจหลัก

ปีการศึกษา 2564

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

Landscape Design Project of Garden HouseMrs.Intira Lichanporn
Nong Suea District, Pathum Thani Province

นายศรุต เรือนใจหลัก

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2564

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
ผู้จัดทำ	:	นายศรุต เรือนใจหลัก
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์
ปีการศึกษา	:	2564

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา (ประธานกรรมการ)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตรภพ บุญธรรม)

..... กรรมการ
(อาจารย์ชนกนันท์ ปิ่นตบแต่ง)

..... หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์
(อาจารย์เยาวรัตน์ วงศ์ศรีสกุลแก้ว)

ลิขสิทธิ์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปัญหาพิเศษ	:	โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
ผู้จัดทำ	:	นายศรุต เรือนใจหลัก
สาขา	:	เทคโนโลยีภูมิทัศน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์
ปีการศึกษา	:	2564

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ตั้งอยู่ที่ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ 1 ไร่ 6 ตารางวา เท่ากับ 1,624 ตารางเมตร มีพื้นที่บ้าน 115 ตารางเมตร ลักษณะบ้านเป็นโครงสร้างไม้ 1 ชั้น สถาปัตยกรรมสไตล์ไทยร่วมสมัย และพื้นที่ทางภูมิทัศน์มี 1,509 ตารางเมตร โดยทางเจ้าของบ้านต้องการพื้นที่ที่มีบ่อน้ำเล็ก ๆ ไว้เลี้ยงปลา มีโคกปลูกบ้าน มีพื้นที่ปลูกผักและไม้ผลขนาดกลาง ริมรั้วปลูกต้นไม้ที่สามารถน้ำมาประกอบอาหารได้ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นชะอม ต้นมะขามเปรี้ยว และแบ่งให้มีสัดส่วนชัดเจน

ปัจจุบันพื้นที่บ้านสวนของคุณอินทิรา ลิจันทร์พร พื้นที่โดยรอบของโครงการเป็นพื้นที่ว่างที่มีการแบ่งขายเพื่อทำบ้านพักอาศัย ทิศเหนือเป็นสวนมะพร้าวและสวนกล้วย ทิศใต้เป็นป่าและนาข้าว ทิศตะวันออกเป็นพื้นที่นาเก่า ทิศตะวันตกเป็นบ้านของเพื่อนบ้าน ซึ่งทำการแบ่งออกเป็น 3 Zone ดังนี้

Zone A (ทิศเหนือ และทิศตะวันออก) ของโครงการ มีพื้นที่ 156.20 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ติดกับถนนสาธารณะซึ่งเป็นทางเข้าหลักของโครงการพื้นที่โครงการ มีการออกแบบเป็นพื้นที่จอดรถ และปลูกไม้พุ่มดักฝุ่นละอองจากถนน

Zone B (ทิศเหนือ และทิศตะวันตก) ของโครงการ มีพื้นที่ 600.80 ตารางเมตร เป็นพื้นที่โล่งและติดกับถนนสาธารณะ มีการออกแบบเป็นลานกิจกรรม และพื้นที่ทำการเกษตร เช่น นาข้าว แปลงผัก บ่อกักเก็บน้ำ และปลูกไม้พุ่มดักฝุ่นละอองจากถนน

Zone C (ทิศใต้) ของโครงการ มีพื้นที่ 752 ตารางเมตร เป็นพื้นที่โล่ง และไม่มีพืชพรรณเดิมมีการออกแบบเป็นพื้นที่นั่งพักผ่อน และพื้นที่ทำการเกษตร เช่น แปลงพืช 5 ระดับ แปลงไม้ผล และบ่อกักเก็บน้ำ

จากผลงานการออกแบบโครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ภายใต้แนวความคิด ที่มีชื่อว่า รากแก้ว สามารถแก้ไขปัญหาในส่วนต่าง ๆ หลังจาก ปรับปรุงแล้วเสร็จจะใช้งบประมาณ 1,081,782.45 บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยแปดสิบสองบาทสี่สิบห้าสตางค์) รวมค่าดำเนินการ และภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คืองานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) 586,808.53 บาท (ห้าแสนแปดหมื่นหกพันแปดร้อยแปดบาทห้าสิบสามสตางค์) งานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) 332,292.96 บาท (สามแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยเก้าสิบสองบาทเก้าสิบหกสตางค์)

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ซึ่งการจัดทำโครงการจะไม่สำเร็จ ถ้าปราศจากคำแนะนำจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ชัยพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ชี้แนะให้คำปรึกษาด้านข้อมูลและแนวคิดในการทำงาน ให้ตรงตามเป้าหมายที่วางเอาไว้ตลอด 4 ปี ที่ได้ทำการศึกษา และขอขอบคุณอาจารย์สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ทุกท่าน ที่แนะนำให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล แนวคิดด้านการออกแบบ และรู้จักวิธีแก้ไขปัญหาจนสามารถสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ รวมถึงเพื่อน ๆ ที่ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ทั้งกำลังใจที่ดีต่อกันเสมอมา และเป็นแรงพลักดัน ให้ข้าพเจ้ามีความตั้งใจในการศึกษาในการทำปัญหาพิเศษจนลุล่วงตามวัตถุประสงค์จนถึงวันนี้ วันที่ข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษาครั้งนี้ หากโครงการปัญหาพิเศษเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยมาใน ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบพระคุณ

ศรุต เรือนใจหลัก

เมษายน 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1
1.3 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ	2
1.4 อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.6 วิธีดำเนินการ	6
1.7 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการศึกษา	8
บทที่ 2 ข้อมูลและหลักการที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายของโคก หนอง นา โมเดล	9
2.2 การออกแบบโคก หนอง นา โมเดล	10
2.3 การออกแบบระบบทางสัญจร	12
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่โครงการ	
3.1 ที่ตั้งและการเข้าถึงของโครงการ	22
3.2 ลักษณะภูมิประเทศ	24
3.3 กลุ่มชุดดิน	25
3.4 สภาพภูมิอากาศ	26
3.5 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศพื้นที่โครงการ	29
3.6 ลักษณะของสถาปัตยกรรม	31
3.7 ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ	35
3.8 ลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง	35
3.9 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.10 การแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ	41
3.11 กิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม	42
บทที่ 4 ผลงานการออกแบบและการประมาณราคาภูมิทัศน์	
4.1 ผลงานการออกแบบ	44
4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์	45
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผล	49
5.2 ข้อเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	52
ภาคผนวก ก แบบทางเลือกและเกณฑ์การประเมินแบบทางเลือก	
ภาคผนวก ข แบบก่อสร้าง	
ประวัติผู้จัดทำ	

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ 2
ภาพที่ 1.2 ภาพถ่ายจากดาวเทียม 3
ภาพที่ 1.3 แบบแปลนพื้นที่โครงการ 4
ภาพที่ 1.4 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน 5
ภาพที่ 2.1 สูตรการคำนวณหาค่าการระเหยของน้ำ 11
ภาพที่ 2.2 ถนนระบบตาราง 12
ภาพที่ 2.3 ถนนระบบรัศมี 13
ภาพที่ 2.4 ถนนระบบทางยาว 13
ภาพที่ 2.5 ถนนระบบโค้งยาว 14
ภาพที่ 2.6 ความยาวของรถแต่ละประเภท 14
ภาพที่ 2.7 รูปแบบการจัดที่จอดรถแบบต่าง ๆ 14
ภาพที่ 2.8 แบบจำลองการจัดการพื้นที่การเกษตร คุณอุทุมพร สุขแพทย์ 15
ภาพที่ 2.9 โครงการโคก หนอง นา โมเดล คุณอุทุมพร สุขแพทย์ 16
ภาพที่ 2.10 การขุดหนองเพื่อเลี้ยงปลา และปลูกในช่วงน้ำลด 16
ภาพที่ 2.11 โคก จำลองระบบนิเวศแบบป่าเขา 18
ภาพที่ 2.12 ทางเดินน้ำเข้า - ออกทางเดียว 19
ภาพที่ 2.13 การขุดคลองเพื่อกระจายน้ำเข้าแปลงพืช 20
ภาพที่ 2.14 แปลนพื้นที่สวนสัปปายะ โคก หนอง นา โมเดล ของคุณสหราช ทวีพงษ์ 20
ภาพที่ 2.15 คูน้ำรอบนาข้าว เพื่อควบคุมการเข้าออกของน้ำ 21
ภาพที่ 3.1 การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ 22
ภาพที่ 3.2 การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ 23
ภาพที่ 3.3 ชุดดินรังสิต ชุดดินที่ 11 26
ภาพที่ 3.4 สภาพภูมิอากาศภายในโครงการ 29
ภาพที่ 3.5 แปลนพื้น 31
ภาพที่ 3.6 แปลนหลังคา 32
ภาพที่ 3.7 รูปด้านที่ 1 และ 3 33
ภาพที่ 3.8 รูปด้านที่ 2 และ 4 34
ภาพที่ 3.9 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก 35
ภาพที่ 3.10 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ 36

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.11 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	36
ภาพที่ 3.12 มุมมองจากภายในออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศใต้	37
ภาพที่ 3.13 มุมมองจากภายในออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	37
ภาพที่ 3.14 มุมมองในพื้นที่	38
ภาพที่ 3.15 แบ่ง Zone พื้นที่	40
ภาพที่ 3.16 Bubble Diagram	42
ภาพที่ 3.17 Site Relation	43
ภาพที่ 4.1 แผนนำเสนอโครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร	44

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์พื้นที่โดยรอบของโครงการ	24
ตารางที่ 3.2 ความเป็นกรด - ด่างของดิน จังหวัดปทุมธานี	25
ตารางที่ 3.3 ผลสรุปการวิเคราะห์สภาพอากาศพื้นที่โครงการ	30
ตารางที่ 3.4 ผลสรุปพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ในโครงการ	39
ตารางที่ 3.5 ผลสรุปกิจกรรมและบรรยากาศภายในโครงการ	39
ตารางที่ 3.6 ผลสรุปการแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ	41
ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์	45

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการศึกษา	8
แผนภูมิที่ 3.1 อุณหภูมิเฉลี่ย ปี พ.ศ.2559 - 2563	27
แผนภูมิที่ 3.2 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ปี พ.ศ.2559 - 2563	28
แผนภูมิที่ 3.3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปี พ.ศ.2559 - 2563	28

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ตั้งอยู่ที่ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ 1 ไร่ 6 ตารางวา เท่ากับ 1,624 ตารางเมตร มีพื้นที่บ้าน 115 ตารางเมตร ลักษณะบ้านเป็นโครงสร้างไม้ 1 ชั้น สถาปัตยกรรมสไตล์ไทยร่วมสมัย และพื้นที่ทางภูมิทัศน์มี 1,509 ตารางเมตร โดยทางเจ้าของบ้านต้องการพื้นที่ที่มีบ่อน้ำเล็ก ๆ ไว้เลี้ยงปลา มีโคกปลูกบ้าน มีพื้นที่ปลูกผักและไม้ผลขนาดกลาง ริมรั้วปลูกต้นไม้ที่สามารถน้ำมาประกอบอาหารได้ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นชะอม ต้นมะขามเปรี้ยว และแบ่งให้มีสัดส่วนชัดเจน

ปัจจุบันพื้นที่บ้านสวนของ คุณอินทิรา ลิจันทร์พร อยู่บริเวณถนนเลียบคลองสิบ ซึ่งห่างจากถนนรังสิต - นครนายก เข้าไปประมาณ 3.7 กิโลเมตร พื้นที่โดยรอบของโครงการเป็นพื้นที่ว่างที่มีการแบ่งขายเพื่อทำบ้านพักอาศัย ทิศเหนือเป็นสวนมะพร้าวและสวนกล้วย ทิศใต้เป็นป่าและนาข้าว ทิศตะวันออกเป็นพื้นที่นาเก่า ทิศตะวันตกเป็นบ้านของเพื่อนบ้าน ในพื้นที่โครงการยังไม่มีการปลูกพรรณไม้ใด ๆ ไม่ได้ปลูกสร้างอาคารแต่มีการกำหนดลักษณะของอาคาร และตำแหน่งไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่เป็นนาไม่มีความสวยงาม ดินทั้งบริเวณมีระดับต่ำกว่าพื้นถนนมาก ดังนั้นจึงทำให้เจ้าของโครงการมีแนวคิดจะพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่สวน และแบ่งให้มีสัดส่วนชัดเจน คือ มีบ่อน้ำเล็ก ๆ ไว้เลี้ยงปลา มีพื้นที่ไว้ปลูกบ้าน และปลูกผักผลไม้ขนาดกลาง โดยริมรั่วจะเป็นพรรณไม้ที่สามารถนำมาประกอบอาหารได้ จากข้อมูลดังกล่าว เจ้าของบ้านมีความต้องการที่ปรับปรุงภูมิทัศน์ทั้งหมด ให้มีความเป็นสัดส่วน เพื่อแบ่งเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ และมีความสวยงามน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์บ้านพักอาศัย และโคก หนอง นา โมเดล และกรณีศึกษา

1.2.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการ ในการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่

1.2.3 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสม

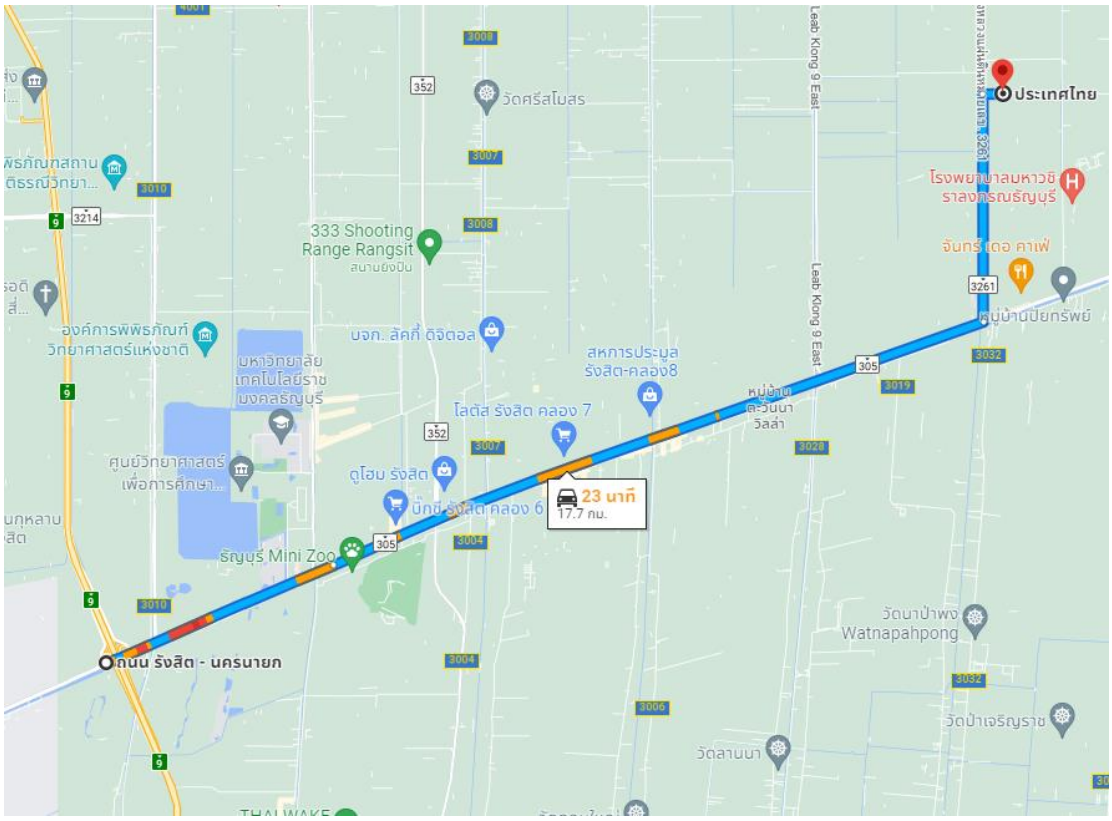
1.2.4 เพื่อออกแบบโครงการออกแบบภูมิทัศน์ บ้านสวน คุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

1.3 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ตั้งอยู่ที่ถนนเลียบคลองสิบ ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี สามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง (ดังภาพที่ 1.1)

1.3.1 เส้นทางที่ 1 เดินทางโดยรถส่วนตัว เริ่มจากทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 มุ่งหน้าเข้าสู่ถนนรังสิตนครนายกขาออก ประมาณ 14 กิโลเมตร เข้าสู่ถนนเลียบคลองสิบตรงไป 3.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนส่วนบุคคล 100 เมตร ถึงที่ตั้งโครงการ

1.3.2 เส้นทางที่ 2 เดินทางโดยรถสาธารณะ รถตู้โดยสารรังสิต - องค์รักษ์ ป้ายรถประจำทางคลองห้า มุ่งหน้าประมาณ 14 กิโลเมตร ลงป้ายรถประจำทางคลองสิบ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบคลองสิบ ตรงไป 3.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนส่วนบุคคล 100 เมตร ถึงที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

ที่มา : https://www.google.co.th/maps

1.4 อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร เป็นพื้นที่ส่วนบุคคล ตั้งอยู่ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่โครงการทั้งหมด 1 ไร่ 6 ตารางวา หรือ 1,624 ตารางเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ฝั่งทิศเหนือ ติดกับสวนมะพร้าว

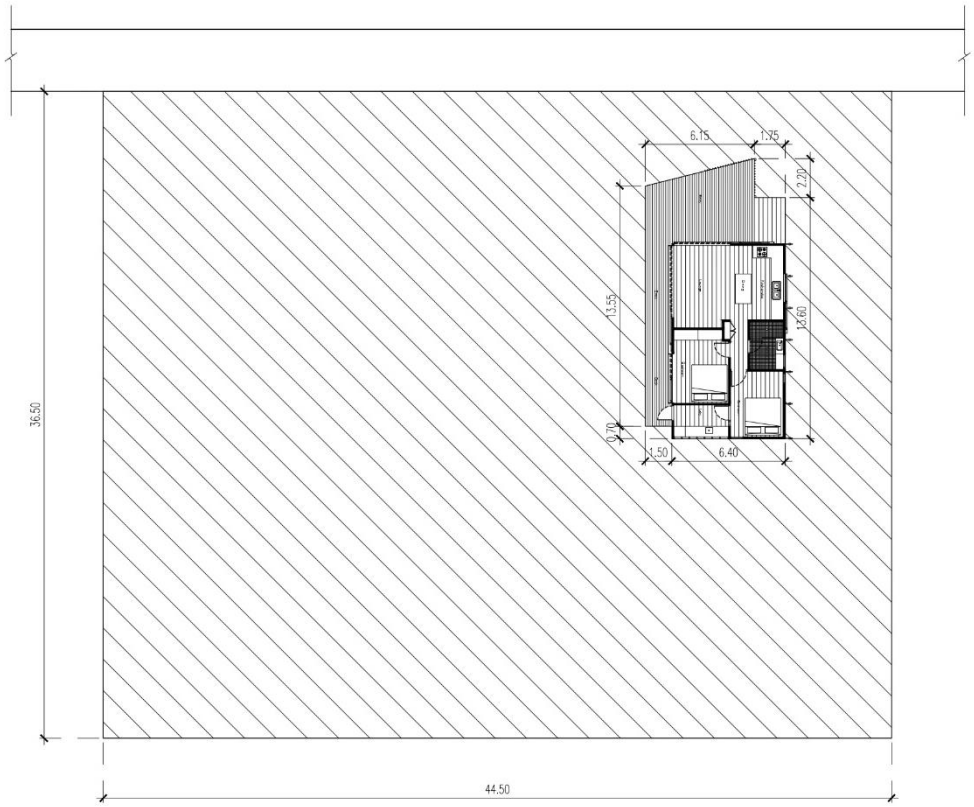
ฝั่งทิศใต้ ติดกับพื้นที่รกร้าง

ฝั่งทิศตะวันออก ติดกับนาข้าวเก่า

ฝั่งทิศตะวันตก ติดกับบ้านเพื่อนบ้าน

ภาพที่ 1.2 ภาพถ่ายจากดาวเทียม

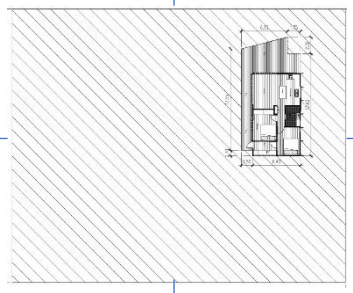
ที่มา : https://www.google.com/maps



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : แบบแปลนพื้นที่โครงการ	**ภาพที่ 1.3**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non Scale

ทิศเหนือ ติดกับสวนมะพร้าว

ทิศตะวันตก ติดกับบ้านเพื่อนบ้าน



ทิศตะวันออก ติดกับนาข้าวเก่า

ทิศใต้ ติดกับพื้นที่รกร้าง

เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : สภาพพื้นที่ปัจจุบัน	**ภาพที่ 1.4**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non Scale

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทราบถึงหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์บ้านพักอาศัย โคก หนอง นา โมเดล กรณีศึกษา

1.5.2 ทราบข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการในการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับพื้นที่

1.5.3 ทราบถึงพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้ เพื่อกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสม

1.5.4 ผลงานการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

1.6 วิธีดำเนินการ

1.6.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์บ้านพักอาศัย โคก หนอง นา โมเดล

1.6.1.1 ศึกษาความหมายและความสำคัญในการออกแบบภูมิทัศน์

1.6.1.2 ศึกษาหลักการออกแบบภูมิทัศน์บ้านพักอาศัย

1.6.1.3 ศึกษาหลักการออกแบบโคกหนองนา โมเดล

1.6.1.4 ศึกษาองค์ประกอบในการจัดภูมิทัศน์

1.6.1.5 ศึกษาโครงการที่มีความคล้ายคลึงกับโครงการ

1.6.2 ศึกษา และวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

1.6.2.1 ที่ตั้งและการเข้าถึงของโครงการ

1.6.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

1.6.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

1.6.2.4 สถาปัตยกรรม

1.6.2.5 ลักษณะกิจกรรมเดิมของบริเวณโครงการ

1.6.2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.6.2.7 ลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง

1.6.2.8 ทางสัญจรภายในโครงการ

1.6.3 ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลด้านผู้ใช้

1.6.3.1 ข้อมูลจำนวนผู้ใช้โครงการ

1.6.3.2 พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

1.6.4 การสรุปข้อมูล

1.6.4.1 ลักษณะพื้นที่ปัญหาและแนวทางการออกแบบ

1.6.4.2 กิจกรรมภายในพื้นที่จากพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้

1.6.4.3 กำหนดลักษณะกิจกรรมที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ และแก้ไขพื้นที่อย่างเหมาะสม

1.6.5 ขั้นตอนการออกแบบ

1.6.5.1 กำหนดแนวความคิดหลักในการออกแบบ (Main Concept)

1.6.5.2 แนวความคิดด้านการวางผัง และการสัญจรภายในโครงการ (Bubble Diagram)

1.6.5.3 กำหนดแนวความคิด (Concept)

1.6.5.4 กำหนดเกณฑ์ และการประเมินการออกแบบ

1.6.5.5 กำหนดแบบแปลนทางเลือก 2 ทาง (Schematic plan)

1.6.5.6 ประเมินทางเลือกจากแปลนทางเลือกที่ดีที่สุด (Master plan)

1.6.5.7 แสดงแบบแปลนแนวคิดในการออกแบบ (Concept plan)

1.6.5.8 แสดงรายละเอียดผลการออกแบบ (Detail Plan)

1.6.5.9 แสดงแบบรูปตัด รูปด้าน (Section, Elevation)

1.6.5.10 แสดงรูปแบบทัศนียภาพต่าง ๆ (Perspective)

1.6.5.11 แสดงแบบก่อสร้าง (Construction drawing)

1.6.5.12 ทำการประมาณราคา

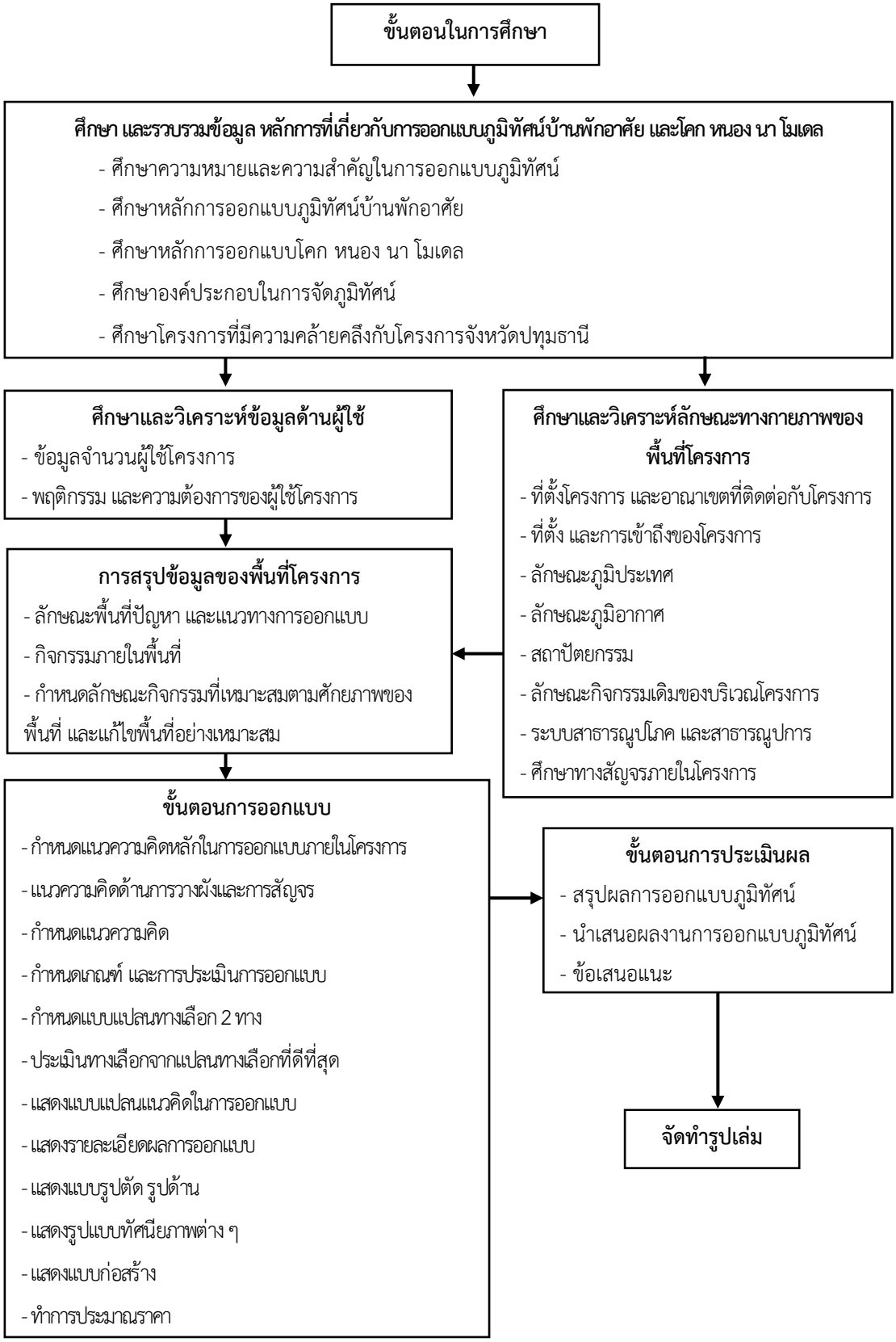
1.6.6 ขั้นตอนการสรุปผลและประเมินผล

1.6.6.1 นำเสนอผลงานการออกแบบ

1.6.6.2 ข้อเสนอแนะ

1.6.7 จัดทำรูปเล่ม

1.7 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการศึกษา



แผนภูมิที่ 1.1 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการศึกษา

บทที่ 2
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์และกรณีศึกษา

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี จะต้องคำนึงถึงพื้นที่ประโยชน์ในการใช้สอย และความต้องการของผู้ใช้ เพราะการออกแบบจะต้องเป็นการกำหนดรูปแบบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่นั้น ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบภูมิทัศน์โคก หนอง นา โมเดล เพื่อนำข้อมูลมาผสมผสานให้เกิดแนวความคิด จนกระทั่งถึงการวางแนวทางในการออกแบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้ ให้เกิดความพึงพอใจมากที่สุด รวมถึงได้รับประโยชน์มากที่สุด

2.1 ความหมายของโคก หนอง นา โมเดล

โคก หนอง นา โมเดล คือ การจัดการพื้นที่ซึ่งเหมาะกับพื้นที่การเกษตร เป็นการผสมผสานเกษตรทฤษฎีใหม่ เข้ากับภูมิปัญญาพื้นบ้านที่อยู่อย่างสอดคล้องกับธรรมชาติในพื้นที่นั้น ๆ โคก หนอง นา โมเดล เป็นการที่ให้ธรรมชาติจัดการตัวเองโดยมี มนุษย์เป็นส่วนส่งเสริมให้ประสบผลสำเร็จเร็วขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งโคก หนอง นา โมเดล เป็นแนวทางการทำเกษตรอินทรีย์ และการสร้างชีวิตที่ยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบดังนี้ ซึ่งแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน 30 : 30 : 30 : 10 30 % แรกสำหรับแหล่งน้ำ ทั้งการขุดบ่อทำหนอง และการขุดคลองไส้ไก่ที่ช่วยระบายน้ำรอบพื้นที่ อีก 30 % สำหรับปลูกข้าว และอีก 30% สำหรับไว้ทำโคกหรือป่า โดยปลูกผักไว้เป็นอาหาร ปลูกไม้ใช้สอย ส่วน 10 % ที่เหลือสำหรับเป็นที่อยู่อาศัย และเลี้ยงสัตว์ (ความหมายของโคก หนอง นา โมเดล สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ สืบค้นจาก https://ranongcities.com/2561/news/detail/5589)

2.1.1 โคก คือ พื้นที่สูง ดินที่ขุดทำหนองน้ำนั้นนำมาทำโคก โดยบนโคกปลูก ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ตามแนวทางพระราชดำริ ปลูกพืช ผัก สวนครัว เลี้ยงหมู เลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา ทำให้พออยู่ พอกิน พอใช้ พอร่มเย็น เป็นเศรษฐกิจพอเพียงขั้นพื้นฐาน ก่อนเข้าสู่ขั้นก้าวหน้า คือ ทำบุญทำทาน เก็บรักษา ค้าขาย และเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย ปลูกที่อยู่อาศัยให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ

2.1.2 หนอง คือ หนองน้ำหรือแหล่งน้ำ ขุดหนองเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ยามหน้าแล้งหรือจำเป็นและเป็นที่รับน้ำยามน้ำท่วม (หลุมขนมครก) ขุดคลองไส้ไก่ หรือคลองระบายน้ำรอบพื้นที่ตามภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยขุดให้คดเคี้ยวไปตามพื้นที่เพื่อให้น้ำกระจายเต็มพื้นที่เพิ่มความชุ่มชื้น ลดพลังงานในการรดน้ำต้นไม้ ทำฝายทดน้ำ เพื่อเก็บน้ำเข้าไว้ในพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะเมื่อพื้นที่โดยรอบไม่มีการกักเก็บน้ำ น้ำจะหลากลงมายังหนองน้ำ และคลองไส้ไก่ ซึ่งต้องทำฝายทดน้ำเก็บไว้ใช้ยามหน้าแล้ง และพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ ทั้งการขุดลอก หนอง คู คลอง เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ยามหน้าแล้งและเพิ่มการระบายน้ำยามน้ำหลาก

2.1.3 นา พื้นที่นานั้นให้ทำการปลูกข้าวอินทรีย์พื้นบ้าน โดยเริ่มจากการฟื้นฟูดิน ด้วยการทำเกษตรอินทรีย์ยั่งยืน โดยการเพิ่มจุลินทรีย์กลับคืนแผ่นดินใช้การควบคุมปริมาณน้ำในนาเพื่อคุมหญ้า ทำให้ปลอดสารเคมี ปลอดภัยทั้งคนปลูก คนกิน และยกคันนาให้มีความสูงและกว้าง เพื่อใช้เป็นที่รับน้ำยามน้ำท่วม ปลูกพืชอาหารตามคันนา

2.2 การออกแบบโคก หนอง นา โมเดล

โคก หนอง นาโมเดล เป็น หลุมขนมครกเก็บกักน้ำ เหมาะสำหรับสภาพพื้นที่ลุ่มพื้นที่ที่จะออกแบบจะเน้นการเก็บน้ำเพื่อใช้สอยจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่เป็นหลัก และถ้ามีน้ำจากระบบชลประทานหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ (แม่น้ำ ลำคลอง) เป็นส่วนเสริม จะยิ่งทำให้พื้นที่มีหลักประกันด้านน้ำใช้ ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีส่วนเสริมดังกล่าวการวางแผนเพื่อบริหารการใช้น้ำอย่างยั่งยืนจึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง โดย โคก หนองนา โมเดล จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนคือ โคก หนอง และ นา ซึ่งมีวิธีการคำนวณพื้นที่ ดังนี้

2.2.1 นำที่ดินของเกษตรกรมาแปลงหน่วยจากตารางวามาเป็นตารางเมตร (1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร) พื้นที่ 1 ไร่ หรือ 400 ตารางวา เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร เช่น มีที่ดิน 5 ไร่ เท่ากับ 5 x 1,600 = 8,000 ตารางเมตร

2.2.2 คำนวณปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ (ต้องเก็บน้ำให้ได้ 100%) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีของพื้นที่นั้น ๆ มิลลิเมตร x พื้นที่ดิน (ตารางเมตร) เช่น พื้นที่นั้นมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 1,200 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนต่อปีเท่ากับ 1.20 x 8,000 เท่ากับ 9,600 ลูกบาศก์เมตร

2.2.3 คำนวณขนาดของหนองน้ำเพื่อเก็บน้ำฝน ใน 1 ปีมีวันที่ฝนไม่ตก 300 วัน โดยน้ำจะระเหยอย่างน้อยวันละ 1.25 เซนติเมตร (เดิมใช้ 1.0 เซนติเมตร) น้ำจะระเหยไปต่อปี 1.25 x 300 เท่ากับ 3.75 เมตร ต้องขุดหนองลึกกว่า 3 + 3.75 เท่ากับ 6.75 เมตร หนองน้ำเก็บน้ำ 9,600 ลูกบาศก์เมตร จะมีขนาดเท่ากับ 40 (กว้าง) x 35.6 (ยาว) x 6.75 (ลึก) เท่ากับ 9,612 ลูกบาศก์เมตร (คิดแบบความลาดชันของขอบหนองน้ำสูง) พื้นที่ใช้เป็นหนองน้ำเท่ากับ 40 x 35.6 เท่ากับ 1,424 ตารางเมตร หรือ 0.89 ไร่ หรือ 3 งาน 56 ตารางวา

2.2.4 คำนวณปริมาณดินสำหรับใช้ทำโคก ได้จากการขุดหนอง ดินจะฟูขึ้น 30 % เท่ากับได้ดินทำโคก 9,612 x 1.30 เท่ากับ 12,495.6 ลูกบาศก์เมตร

2.2.5 คำนวณขนาดนา (ครอบครัวเกษตรกรมีสมาชิก 5 คน) คน 1 คนใช้ข้าวสารหุงข้าว 0.3 กิโลกรัมต่อวัน ดังนั้นคน 5 คนใช้ข้าวสารเท่ากับ 5 x 0.3 เท่ากับ 1.5 กิโลกรัมต่อวัน ในหนึ่งปีใช้ข้าวสารเท่ากับ 1.5 x 365 เท่ากับ 547.5 กิโลกรัม ข้าวสาร 1 กิโลกรัม ได้จากการสีข้าวเปลือก 2 กิโลกรัม ดังนั้น ข้าวเปลือกที่ใช้ต่อปีคือ 1,095 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยนา 1 ไร่ จะได้ข้าวเปลือกประมาณ 1,000 กิโลกรัม ดังนั้น ใช้พื้นที่ทำนาเพียง 1.1 ไร่ก็พอเพียง แต่ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงขั้นก้าวหน้าควรทำทานแจกจ่าย ดังนั้น พื้นที่ทำนาควรทำ 2.0 ไร่ และจะมีข้าวเปลือกส่วนเหลือประมาณ 905 กิโลกรัม เพื่อแบ่งปัน

สรุป พื้นที่เหลือเป็นโคกเท่ากับ 5 - 0.89 - 2 เท่ากับ 2.11 ไร่

2.2.6 ปริมาณน้ำฝนที่เก็บไว้ในนา พื้นที่นา 2.0 ไร่ 3,200 ตารางเมตร ยกขอบคันนาสูง 1.0 เมตร เก็บน้ำได้ 3,200 x 1 เท่ากับ 3,200 ลูกบาศก์เมตร

2.2.7 ปริมาณการระเหยของน้ำ คำนวณได้จากสูตรทางคณิตศาสตร์

$$E = 0.35 (e_s - e) (1 + 0.01V)$$

ซึ่ง E : การระเหย (มม./วัน)

e_s : ความกดของไอน้ำอิ่มตัว (saturated vapor pressure) ที่อุณหภูมิประจำวันเฉลี่ยมีหน่วยเป็น มม. ของปรอท (mm.Hg)

e : ความกดของไอน้ำที่แท้จริงที่อุณหภูมิและความชื้นประจำวันเฉลี่ย มีหน่วยเป็น มม. ของปรอท

V : ความเร็วลมที่จุดความสูง 2 เมตรเหนือผิวพื้น (ไมล์/วัน)

ภาพที่ 2.1 สูตรการคำนวณหาค่าการระเหยของน้ำ

ที่มา : http://old-book.ru.ac.th/e-book/g/GE316(48)/GE316-3.pdf

2.2.8 ปริมาณน้ำฝนที่เก็บไว้ในโคก (ป่า) จะเก็บน้ำไว้ใต้ดินได้ครึ่งหนึ่งของความจุหนองน้ำ 9,612 หาร 2 เท่ากับ 4,806 ลูกบาศก์เมตร

2.2.9 ปริมาณน้ำที่เก็บไว้ในคลองไส้ไก่และหลุมชะลอน้ำ (ยังไม่นำมารวมจนกว่าจะออกแบบพื้นที่)

สรุป ปริมาณน้ำที่เก็บได้ 9,612 + 3,200 + 4,806 เท่ากับ 17,618 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็น 184% ของปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่

2.2.10 คำนวณปริมาณน้ำใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ นา 1 ไร่ใช้น้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี นา 2 ไร่จะใช้น้ำ 2 x 1,000 เท่ากับ 2,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ป่า 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง 1 ไร่ใช้น้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ป่า 1 ไร่จะใช้น้ำ 1 x 1,000 เท่ากับ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พืชไร่หรือไม้ผล 1 ไร่ใช้น้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พืชไร่หรือไม้ผล 1 ไร่จะใช้น้ำ 1 x 1,000 เท่ากับ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พืชสวนครัวและกิจกรรมอื่น ๆ 1 ไร่ใช้น้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี พืชสวนครัวและกิจกรรมอื่น ๆ 0.11 ไร่จะใช้น้ำ 0.11 x 1,000 เท่ากับ 110 ลูกบาศก์เมตรต่อปี น้ำใช้อุปโภคบริโภคครัวเรือน 1 คนใช้น้ำ 200 ลิตรต่อวัน 5 คนใช้น้ำ 1,000 ลิตรต่อวัน (1 ลูกบาศก์เมตร) ใช้น้ำรวม 1 x 365 เท่ากับ 365 ลูกบาศก์เมตรต่อปี หนองน้ำ 0.89 ไร่ น้ำระเหยวันละ 1.25 เซนติเมตร วันที่ฝนไม่ตก 300 วัน น้ำระเหยไปต่อปี 3.75 เมตร ใช้น้ำไป 0.89 x 1,600 x 3.75 เท่ากับ 5,340 ลูกบาศก์เมตรต่อปี เหลือน้ำใช้ 0.89 x 1,600 x 3.00 เท่ากับ 4,272 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

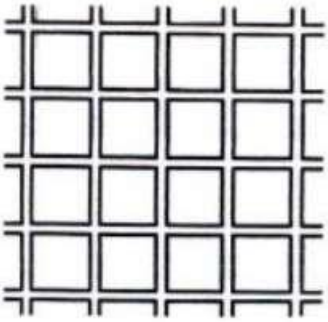
สรุป ปริมาณน้ำใช้ 2,000 + 1,000 + 1,000 + 110 + 365 + 4,272 = 8,747 ลูกบาศก์เมตร หนองน้ำที่เก็บได้ - น้ำที่ใช้ เท่ากับ 9,612 - 8,747 เท่ากับ 865 ลูกบาศก์เมตร น้ำที่เก็บในหนองน้ำมีเพียงพอ (วิธีการออกแบบโคก หนอง นา โมเดล ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 11 จังหวัดพิษณุโลก สืบค้นจาก http://km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_5988230109.pdf)

2.3 การออกแบบระบบทางสัญจร

เดชา บุญค้ำ (2554:101) กล่าวว่า ในงานวางผังบริเวณ ระบบการสัญจรมีความสำคัญมากในการเชื่อมต่อซึ่งจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ในบริเวณโดยเฉพาะระบบ การสัญจรยานยนต์เองถือเป็นระบบเบื้องต้นที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในการสร้างโครงร่างของผังการใช้ที่ดิน ระบบดังกล่าวนี้เป็นตัวสร้างลำดับขั้นของการไหลหรือการเปลี่ยนขนาดจากถนนสำคัญ หรือถนนหลักมาสู่ถนนย่อยภายในบริเวณโครงการและเป็นตัวเชื่อมระบบการสัญจรนอกบริเวณ เพื่อนำคนและสินค้าต่าง ๆ มาสู่บริเวณ รูปลักษณะของการสัญจรในตัวบริเวณต้องสามารถแก้ปัญหาในเรื่องการมองในขณะมุ่งเข้าสู่อาคารหรือจุดต่าง ๆ เรื่องการจอดรถรับส่งคน เรื่องที่จอดและเรื่องบริการโดยเด่นชัดและมีลำดับขั้นตอน และจะต้องมีความสัมพันธ์เป็นอย่างดีกับอาคาร หรือบริเวณกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจที่มีอยู่ในบริเวณนั้นด้วย

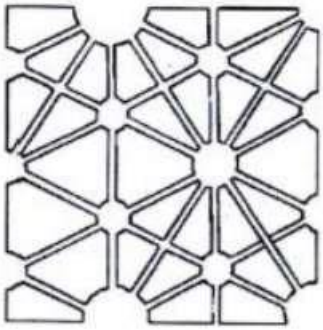
รูปลักษณะต่าง ๆ ของการสัญจรยานยนต์ ระบบการสัญจรต่าง ๆ มิใช่กระบวนการที่เพียงว่าทำ ๆ ขึ้นมาเท่านั้น การสัญจรต่าง ๆ สามารถแบ่งแยกออกได้หลายประเภท ได้แก่ ระบบตาราง ระบบรัศมีหรือระบบโค้งยาว รวมทั้งระบบที่เกิดจากการผสมผสานระบบต่าง ๆ เหล่านี้เข้าด้วยกันตามความเหมาะสมของพื้นที่

2.3.1 ระบบตาราง เป็นระบบที่เกิดขึ้นจากการวางแนวถนนที่ค่อนข้างตรงและมีระยะห่างเท่า ๆ กัน ตัดตั้งฉากซึ่งกันและกันซึ่งโดยทั่วไปแล้วมักใช้ในพื้นที่ที่แบนราบ หรือที่มีความลาดสูงต่ำหรือชันมาก และในบางครั้งก็ก่อให้เกิดความซ้ำซากในการมองอีกด้วย



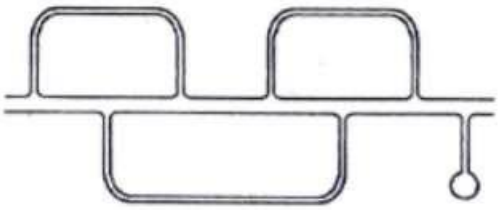
ภาพที่ 2.2 ถนนระบบตาราง

2.3.2 ระบบรัศมี คือระบบนาการไหลของการจราจรไปสู่จุดกลางซึ่งเป็นจุดที่มีกิจกรรมประเภทต่าง ๆ รวมตัวอยู่หนาแน่น ส่วนใหญ่จะเป็นเมืองเก่า ๆ ถนนระบบรัศมีจะเกิดปัญหายุ่งยากในการจัดบริเวณจุดกลางให้เป็นระเบียบได้ยาก นอกจากนี้จุดกลางดังกล่าวนี้ยังตายตัว ยากต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น ระบบรัศมีจึงมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าระบบตาราง



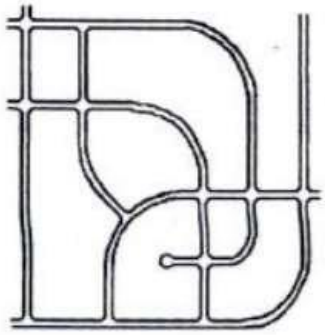
ภาพที่ 2.3 ถนนระบบรัศมี

2.3.3 ระบบทางยาว ระบบการจราจรทางยาว คือการเชื่อมการไหลของ ยานพาหนะระหว่างจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งอย่างตรงไปตรงมา ซึ่งจะเห็นตัวอย่างได้ชัดเจนจากทางรถไฟหรือคลองที่ยาว แต่ถ้าการเคลื่อนของยวดยานภายในตัวถนนมีปริมาณมากเกินขนาดก็จะเกิดการติดขัด การแก้ไขปัญหานี้สามารถกระทำได้ด้วยการใส่วงรอบลงไปข้างใดข้างหนึ่งของเส้นทาง ซึ่งจะเป็นการช่วยการไหลของยวดยานได้ดีขึ้นได้



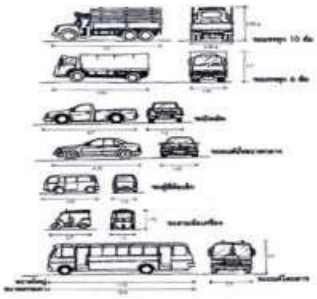
ภาพที่ 2.4 ถนนระบบทางยาว

2.3.4 ระบบโค้งยาว ได้เปรียบกว่าระดับอื่นในด้านความสูงต่ำของประเทศ เนื่องจากสามารถวางให้เข้ากับรูปทรงของแผ่นดินได้มากที่สุด ระบบการสัญจรแบบนี้มีความสัมพันธ์กับการจราจรในระดับท้องถิ่นมากกว่าระดับอื่น และสามารถปรับแนวถนนให้เข้ากับความสูงต่ำของพื้นที่ได้อย่างดี ระบบโค้งยาวนี้โดยทั่วไปแล้วจะมีถนนตัดผ่านน้อยเมื่อเทียบกับระบบตาราง ส่วนมากจะใช้ถนนปลายตัน ซึ่งจะมีความยาวไม่เกิน 150 เมตร ซึ่งวิธีนี้จะช่วยหรือมีแนวโน้มที่จะทาให้ยวดยานวิ่งช้าลง ถนนระบบโค้งยาวนี้มีข้อได้เปรียบที่สำคัญ อีกประการหนึ่งคือทำให้ถนนมีความน่าสนใจมากกว่า เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของทิวทัศน์และการเปลี่ยนแปรของความยาวของถนน ตลอดจนความสามารถปรับตัวเข้ากันได้เป็นอย่างดีกับประเทศ ย่านพักอาศัยที่มีการออกแบบและวางแผนเป็นอย่างดี

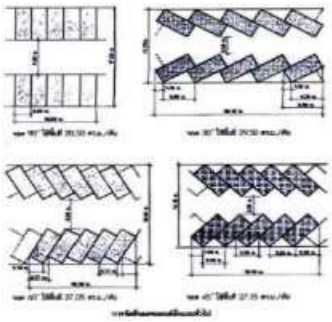


ภาพที่ 2.5 ถนนระบบโค้งยาว

2.3.5 ที่จอดรถ บริเวณที่จอดรถนับเป็นส่วนการใช้ที่ดินที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ตัวลานจอดรถอาจทาให้บริเวณโดยรวมเสียทัศนียภาพได้ ถ้าการจัดวางตำแหน่งไม่สัมพันธ์กับความสูงต่ำของการจัดวางพื้นที่และขนาดความกลมกลืนกับส่วนอื่น ๆ ของบริเวณ ในการจัดบริเวณที่จอดรถ จะต้องจัดขนาดพื้นที่ให้เพียงพอ ซึ่งจะต้องดูขนาดความยาวความกว้างทั้งหมดของรถ ส่วนยื่นจากล้อทั้งด้านหน้าและด้านหลัง



ภาพที่ 2.6 ความยาวของรถแต่ละประเภท

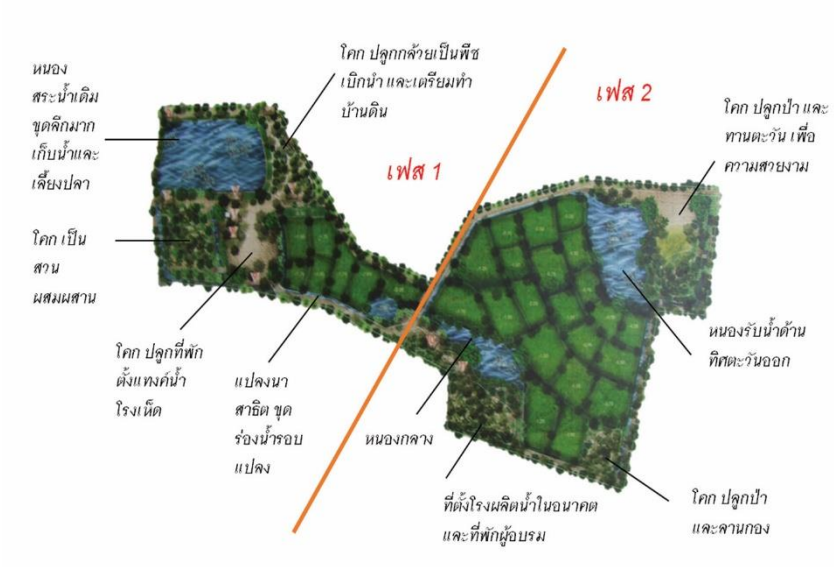


ภาพที่ 2.7 รูปแบบการจัดที่จอดรถแบบต่าง ๆ

ดังนั้น ในการออกแบบพื้นที่จอดรถ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการจอดรถ โดยจะต้องมีพื้นที่สำหรับเปิดประตู และทางเดินเข้าออก ซึ่งควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร ยาวไม่ต่ำกว่า 5 เมตร และมีพื้นที่สำหรับเดินเข้าออก ไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร

2.4 กรณีศึกษา

2.4.1 การปรับประยุกต์ ทฤษฎีใหม่ สู่การปฏิบัติตามภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมกับภูมิสังคม สู่ โคก หนอง นาโมเดล แนวคิดการจัดการน้ำ โคก หนอง นา โมเดล เพื่อกักเก็บน้ำไว้ทั้งบนดิน ด้วยหนอง คลองไส้ไก่ คันนา และใต้ดิน ด้วยป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่างตามแนวพระราชดำริ (การปรับประยุกต์ ทฤษฎีใหม่ วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ, 2559 สืบค้นจาก https://www.kasetthammachart.com/content/4502)



ภาพที่ 2.8 แบบจำลองการจัดการพื้นที่การเกษตร คุณอุทุมพร สุขแพทย์
ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

โคก หนอง นา โมเดล เป็นการจัดการพื้นที่ซึ่งเหมาะกับพื้นที่การเกษตร ซึ่งมักอยู่ในพื้นที่กลางน้ำ ได้ทำการผสมผสานเกษตรทฤษฎีใหม่เข้ากับภูมิปัญญาพื้นบ้านแปลงสู่คำภาษาไทยที่ชาวบ้านพื้นที่ซึ่งหลายแห่งประสบภัยแล้งอย่างหนักในรอบหลายสิบปี หลายพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วม สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน หากไม่เตรียมพร้อมให้ดี ภาคการเกษตรย่อมฟื้นตัวจากความเสียหายได้ยาก แต่ด้วยเรื่องการจัดการพื้นที่ด้วยโคก หนอง นา โมเดล ที่ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาน้ำท่วม และน้ำแล้งได้อย่างยั่งยืน

พื้นที่ของคุณอุทุมพร สุขแพทย์ มีทั้งหมด 42 ไร่ ตั้งเป้าหมาย ทำเกษตรเพื่อเลี้ยงคนให้ได้ 100 คน จึงออกแบบพื้นที่ตามปริมาณน้ำฝนและกิจกรรมภายในแปลง ดังนี้ คน 1 คน บริโภคข้าว 0.3 กิโลกรัมต่อวัน ข้าว 1 ไร่ ปลูกข้าวเปลือกได้ 1,000 กิโลกรัม สีเป็นข้าวสารได้ 500 กิโลกรัม ต้องใช้พื้นที่นาประมาณ 20 ไร่ ข้าว 1 ไร่ ใช้น้ำ 1,500 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่นา 20 ไร่จึงต้องใช้น้ำ 30,000 ลูกบาศก์เมตร เมื่อคำนวณจากปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของจังหวัดลพบุรี 1,100 มิลลิเมตร/ปี และปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ 70,400 ลูกบาศก์เมตร/ปี ดังนั้น จึงต้องขุดหนองทั้งหมด 10 ไร่ ขุดลึก 6 เมตร เพื่อให้เก็บน้ำได้ 96,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี และมีน้ำระเหย 48,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี สรุปได้ว่า พื้นที่ของผู้ใหญ่อ้อย แบ่งเป็น

โคก 10 ไร่ บนโคก ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง โดยปลูกพืชทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่ ระดับใต้ดิน เช่น เผือก มัน ระดับพื้นดิน เช่น กะเพรา พริก มะเขือ ระดับต่ำ เช่น กล้วย มะละกอ มะนาว ระดับกลาง เช่น สะเดา ขนุน มะม่วง แค ไผ่ และระดับสูง เช่น ตะเคียน ยางนา ประดู่ โคกจะช่วยเก็บน้ำไว้ใต้ดิน โดยมีรากของต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำไว้ใต้ดิน

ภาพที่ 2.9 โครงการโคก หนอง นา โมเดล คุณอุทุมพร สุขแพทย์
ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

หนองน้ำ 10 ไร่ ในหนองน้ำ จะขุดเป็นขั้น ๆ มีความลึกหลายระดับ เพื่อลดการพังทลายของดิน ส่วนที่แสงแดดส่องถึงจะเป็นที่อยู่ของปลา และเวลาน้ำลด สามารถปรับพื้นที่ปลูกผักได้ และมีร่องน้ำคลองไส้ไก่อยู่โดยรอบ เพื่อกระจายน้ำและความชุ่มชื้นไปทั่วพื้นที่ และช่วยระบายน้ำในยามที่เกิดน้ำท่วม

ภาพที่ 2.10 การขุดหนองเพื่อเลี้ยงปลา และปลูกในช่วงน้ำลด
ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

นาและคันนารวม 20 ไร่ คันนาทำให้กว้างและสูง 2 เมตร เพื่อเพิ่มพื้นที่เก็บน้ำ และคันนาที่กว้างสามารถปลูกต้นไม้บนคันนาได้ ระหว่างคันนากับผืนนาก็ขุดร่องน้ำ สามารถเลี้ยงปลาพร้อมกับการทำนาได้ แต่เนื่องจากมีกำลังแรงงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ค่อนข้างจำกัด คุณอุทุมพร สุขแพทย์ จึงแบ่งพื้นที่โครงการออกเป็น 2 ช่วง ปัจจุบันอยู่ในเฟสแรก จัดการพื้นที่ 12 ไร่ ให้มีความสมบูรณ์และครบวงจร สามารถเข้ามาเรียนรู้ได้หลายฐาน เช่น ฐานคนรักแม่โพสพ ฐานคนมีน้ำยา ฐานคนรักน้ำ ฐานคนเอาถ่าน และฐานแม่ธรณี หลังจากนั้น จึงจะขยายโครงการให้เต็มพื้นที่

จากกรณีศึกษามีความคล้ายคลึงกับพื้นที่โครงการ แต่พื้นที่กรณีศึกษานั้นได้จัดการออกแบบบนพื้นที่ขนาดใหญ่ ทำให้มีพื้นที่ในการขุดอ่างกักเก็บน้ำได้มาก การออกแบบควรต้องคำนึงถึงพื้นที่โครงการ เพราะจะได้จัดสรรพื้นที่ในการกักเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพื้นที่เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ โดยหยิบตัวอย่างจากกรณีศึกษามาดังนี้

1) การปลูกพืช 5 ระดับ เพื่อนำมาปรับใช้กับพื้นที่โครงการ โดยการศึกษาชนิดพืชพรรณ ระบบนิเวศที่พืชพรรณนั้น ๆ เจริญเติบโตได้ดี

2) การขุดหนองเป็นขั้นเพื่อลดการพังทลายของดิน โดยศึกษาจากลักษณะการขุดหนองเป็นขั้นให้มีระดับความลึกหลายระดับ ในช่วงเวลาน้ำลดยังสามารถปลูกพืชผักได้ เพื่อนำมาปรับใช้กับพื้นที่โครงการ

2.4.2 โคก หนอง นา โมเดล ศาสตร์การจัดการน้ำของพระราชา สวนวังสัปปายะ

คุณสหราช ทวีพงษ์ เกษตรกรและนักวิชาการทางปฐพีและทรัพยากรน้ำ สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อดีตอาจารย์มหาวิทยาลัย และสมาชิกเครือข่ายกสิกรรมธรรมชาติ เรียนรู้เรื่องวิศวกรรมศาสตร์ ปฐพีวิทยา การจัดการทรัพยากรน้ำมานาน โดยเฉพาะงานเกี่ยวกับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ รวมถึงร่วมขับเคลื่อนการทำเกษตรกรรมเพื่อการพึ่งตนเองตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ได้นำทฤษฎีและประสบการณ์จากการเรียนรู้ลงมาสู่การปฏิบัติเพื่อการพึ่งตนเองได้จริง ในพื้นที่เกษตร 8 ไร่ ที่เรียกว่า “สวนวังสัปปายะ” ที่จังหวัดมหาสารคาม จัดการปรับปรุงเชิงภูมินิเวศน์ที่สอดคล้องกับแนวทางโคก หนอง นา โมเดล สร้างศักยภาพการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ขนาดเล็ก เพื่อใช้ทำการเกษตรพึ่งตนเองให้สามารถเลี้ยงชีพได้ ตลอดจนเป็นต้นแบบให้คนที่สนใจสามารถนำไปปฏิบัติตามได้ด้วย(โคก หนอง นา โมเดล ศาสตร์การจัดการน้ำของพระราชา วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ, 2559 สืบค้นจาก https://www.kasetthammachart.com/content/4504/)

2.4.2.1 ส่วนประกอบของ โคก หนอง นา โมเดล

1) โคก สิ่งเล็กที่ทำให้เกิดโคกขึ้นมาคือ “ปลวก” ธรรมชาติของปลวกจะอาศัยอยู่บนพื้นดิน สร้างรังเป็นทรงสูงขึ้นมาก เป็นรังที่ต้องอยู่บนที่สูง น้ำท่วมไม่ถึง ปลวกจะพัฒนาและขยายรังอยู่ตลอดจนใหญ่ ขึ้นเป็นอาณาจักรและกลายเป็นสิ่งที่เรียกว่าโคกหรือโพนขึ้นมาอาณาจักรที่ลึกลงไปใต้ดินของปลวกใหญ่มาก บางที่เส้นผ่านศูนย์กลางเกือบ 20 เมตร สูงเกือบ 10 เมตร น้ำฝนที่ตกลงจะถูกเก็บอยู่ใต้รังปลวก ซึ่งปลวกจะเก็บไว้ใช้ในหน้าแล้ง พืชพันธุ์พื้นบ้านต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้กับอาณาจักรของปลวกจึงเติบโตดี เมื่อความเชื่อแบบดั้งเดิมที่ห้ามทำลายจอมปลวก พืชพันธุ์ที่ใกล้จอมปลวกมีเจ้าของมีเจ้าที่เจ้าทางหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ดูแลอ จึงทำให้บริเวณโคกที่มีจอมปลวกมีพืชพันธุ์ที่หลากหลายอุดมสมบูรณ์ทางนิเวศน์ขึ้นมาจนกลายเป็นหย่อมป่า “กลายเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ว่าโพน (โคก) เป็นแหล่งอาหาร ในเชิงของแหล่งอาหาร เหมือนเป็นการรวมพืช 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง หรือเป็นป่าขึ้นมาแล้วถูกปกป้องโดยความเชื่อ เวลาจะทำบุ-ข้าวประดับดิน ก็จะนิยมเอากระทงอาหารไปวางบริเวณที่โพนจะมีการเอาประเพณีที่เกี่ยวข้องกับโพนของทางอีสานหลาย ๆ ชุมชนมารวมกัน น้ำฝนที่ตกลงมาก็จะอยู่ในรังปลวกและใต้ดิน ต้นไม้ที่อยู่บนโพน จะใช้น้ำจากปลวก” นอกจากการเก็บโคก (โพน) ดั้งเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ คุณสหราชยังสร้างโคกขึ้นเพื่อจำลองระบบนิเวศน์แบบป่าขึ้นมาด โดยการนำดินที่ขุดสระปรับพื้นที่ขึ้นมาโปะก่อเป็นโคกและทำการปลูกพืชบนโคกประดิษฐ์ เพื่อเป็นตัวอย่างทฤษฎีของโคกคือแหล่งอาหารอันอุดมสมบูรณ์ บนโคกจะปลูกพืชหลากหลายทั้งพืชเล็ก ๆ ที่ช่วยคลุมดินอย่างผักเป็ดเขียว ผักบุ้ง (เลื้อยขึ้นมาเอง) ข่า ขมิ้น เป็นต้น พืชที่ช่วยยึดหน้าดินอย่างตะไคร้ ปลูกพืชยืนต้นไว้ที่โคนล่างของโคก เช่น ต้นสัก กระถิน ต้นแค โสน ผักหวานป่า ต้นไผ่ เป็นต้น ในช่วงเริ่มต้นปลูกพืชบนโคกก็ใช้เทคนิคการคลุมฟางเพื่อช่วยเก็บความชื้นของดิน ป้องกันวัชพืช และให้จุลินทรีย์ทำงานได้ดีอีกด้วยทำให้เห็นประโยชน์ของการปลูกพืชในระบบของโคกซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งในโมเดลนี้ได้เป็นอย่างดี

ภาพที่ 2.11 โคก จำลองระบบนิเวศแบบป่าเขา

ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

2) หนอง หรือคลอง บึง บ่อ สระ ซึ่งก็คือพื้นที่เก็บกักน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ การออกแบบแปลงเกษตรให้สามารถเก็บกักน้ำได้เพียงพอต่อการใช้จึงเป็นความสำคัญอันดับแรก ตามธรรมชาติก่อนที่คนจะมาอยู่นั้น ลำน้ำออกแบบของมันมาแล้ว ต้นน้ำจะเล็กเพราะน้ำน้อย ขนาดไม่เกิน 20 เมตร ปลายน้ำจะใหญ่ขนาด 200 - 300 เมตร หรือบางจุดเป็นระดับกิโลเมตร นั่นเพราะเป็นน้ำที่มารวมกันหลายสาขา เมื่อมีคนไปอยู่ ไปทำอะไรกั้นบ้าง เร่งระบายน้ำออกมากขึ้นบ้าง ก็จะทำให้ระบบเสียสมดุล ฉะนั้น ที่เสนอให้ทำสระเก็บน้ำในไร่นา นอกจากจะใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรช่วยแก้ปัญหาภัยแล้ง และยังช่วยแก้ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่บริเวณรอบโครงการได้อีกด้วย

ภาพที่ 2.12 ทางเดินน้ำเข้า ออกทางเดียว

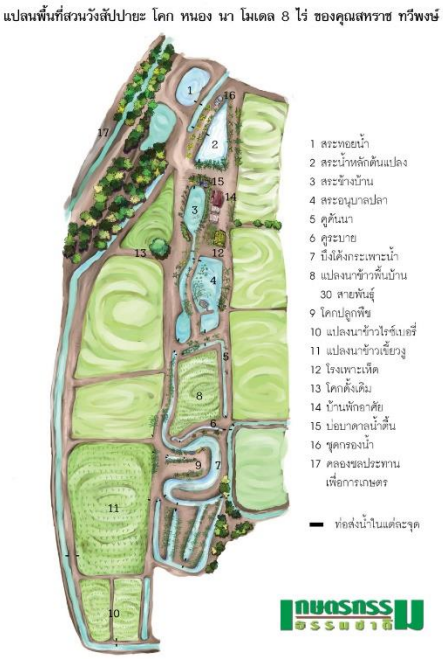
ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

วางระบบทางเดินของน้ำเข้า ออกทางเดียว กระจายน้ำได้ทั่วแปลง ลดภาระการจัดการ คุณสหราชอธิบายว่าการจะเก็บน้ำได้และรักษาได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับสภาพดินในพื้นที่ว่าดินมีการอุ้มน้ำดีหรือไม่ดี หากดินดีอุ้มน้ำอยู่การมีสระ คลอง ห้วย หนอง เพื่อกักเก็บและกระจายน้ำก็เกิดประสิทธิภาพ แต่หากเป็นดินทรายมากหรือมีชั้นลูกรังข้างล่าง รูปแบบสระน้ำก็อาจไม่มีประสิทธิภาพเชิงการจัดเก็บ ต้องเก็บรูปแบบอื่นหรือดึงน้ำใต้ดินขึ้นมาเก็บในภาชนะอย่างแท็งก์น้ำและมีการจ่ายน้ำในระบบท่ออย่างเช่น ท่อพีวีซี ท่อพีอี ท่อน้ำหยด เพื่อไปเลี้ยงพืชในแปลง ผสมผสานพืชยืนต้นให้กลายเป็นป่าขึ้นมา ไม้ยืนต้นก็เป็นเหมือนปั๊มสูบน้ำธรรมชาติที่สามารถหยั่งรากได้ลึกหลายสิบเมตร ลงไปดึงน้ำชั้นใต้ดินขึ้นมาช่วยเหลือพืชรากตื้นด้านบนได้ เกิดการหมุนเวียนธาตุอาหารและย่อยสลายสร้างหน้าดินใหม่ขึ้นมา สภาพดินก็จะดีขึ้นจนเก็บน้ำในรูปแบบของสระได้ในวันข้างหน้า

ภาพที่ 2.13 การขุดคลองเพื่อกระจายน้ำเข้าแปลงพืช

ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

การเก็บน้ำหัวแปลงให้มากนั้น เปรียบเหมือนปั๊มน้ำ เมื่อมีการเก็บน้ำที่รับมาตั้งแต่ต้นแปลง นอกจากน้ำจะไหลจากต้นแปลงไปยังท้ายแปลงตามทางน้ำที่ออกแบบไว้ น้ำจะแพร่กระจายไปตามชั้นทรายและชั้นลูกรังที่อยู่ใต้ดิน ดินในพื้นที่จะเริ่มมีความชุ่มชื้น พืชต่าง ๆ จะดูดซับน้ำไว้เพื่อใช้ประโยชน์



ภาพที่ 2.14 แปลนพื้นที่สวนสัปปายะ โคก หนอง นา โมเดล ของคุณสหราช ทวีพงษ์

ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

3) นา พื้นที่ 5 ไร่ ของคุณสหราชมีรูปทรงคล้ายกับนิ้วมือของคน เป็นแปลงเกษตรนิ้วมือที่ใช้พึ่งตนเองทั้งทำนาข้าว เลี้ยงปลา เพาะเห็ด ปลูกพืชอาหารและสมุนไพร ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น โครงสร้างทางกายภาพของพื้นที่จะมีหน้าดินและดินดีอุ้มน้ำได้ แต่ในระดับความลึกลงไปจะมีจุดที่เป็นชั้นดินทรายและลูกรัง ซึ่งน้ำจะไหลซึมผ่านชั้นนี้เป็นชั้นเก็บกักน้ำใต้ดินที่ยาวไปถึงท้ายแปลง พื้นที่จึงมีการใช้ประโยชน์ทั้งน้ำผิวดินที่เป็นสระน้ำที่มีสระหลักตั้งอยู่ต้นแปลงและมีน้ำสาขาที่เชื่อมต่อกันทอดยาวลงมาไปสู่ปลายแปลง เรียกว่าน้ำใกล้กับพืชในทุกพิกัดของพื้นที่เกษตร และมีน้ำใต้ดินในชั้นลูกรังเป็นแหล่งน้ำสำรองที่กระจายอยู่ทั่วแปลง ซึ่งไม้ยืนต้นสามารถหยั่งลงไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตและหมุนเวียนน้ำขึ้นมาให้พืชเล็กพืชน้อยบนผิวดินได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์ในการอุปโภคของครัวเรือนได้เป็นอย่างดี

ในลำดับสุดท้ายของโมเดล คือ นา การทำนาปลูกข้าวในพื้นที่เกษตรจึงเป็นกิจกรรมสำคัญที่จะได้ผลผลิตข้าวเพื่อบริโภค คุณสหราช ออกแบบแปลงนาให้มีระบบการจัดการน้ำที่ดี โดยมีคูน้ำรอบแปลงที่เป็นพื้นที่เก็บสำรองน้ำที่รับมาจากสระอื่น ๆ เพื่อไว้จ่ายน้ำเข้านาสำหรับปลูกข้าวได้อย่างพอดี หรือใช้เป็นจุดรับน้ำออกจากแปลงนาในกรณีปลูกข้าวด้วยเทคนิคเปียกสลับแห้งได้ จากการที่มีแปลงนาไม่มาก มุ่งเน้นปลูกข้าวเพื่อบริโภคเป็นหลัก จำหน่ายเป็นรอง

ภาพที่ 2.15 คูน้ำรอบนาข้าว เพื่อควบคุมการเข้าออกของน้ำ
ที่มา : https://www.kasetthammachart.com/content/

นอกจากการเป็นนาปลูกข้าว ปลูกพืชอาหารอื่น ๆ ในช่วงหลังนาหรือพืชใช้น้ำน้อยในช่วงที่แล้งจัดจนไม่มีน้ำมากสำหรับทำนา แปลงหนึ่งในพื้นที่เกษตรของคุณสหราชยังถูกออกแบบไว้เพื่อทำนาปลูกข้าวและเลี้ยงปลาและกุ้งกร้ามกรามไปด้วยกัน โดยออกแบบเป็นนาน้ำลึกที่มีคันนาสูง ผืนนาที่ใช้ปลูกอยู่ระดับต่ำลงไป มีคูน้ำจากหัวนาทอดไปข้างแปลงที่มีระดับต่ำลงมาจากผืนนาและที่ปลายคูน้ำเป็นสระที่ระดับลึกสุด ความต่างระดับกันเช่นนี้เป็นการจำลองการอาศัยอยู่ของสัตว์น้ำตามธรรมชาติ ช่วยให้ปลาและกุ้งเลือกอยู่ตามระดับความลึกเพื่อหลีกเลี่ยงอุณหภูมิของน้ำที่ร้อนหรือเย็นเกินไปได้ มีต้นข้าวเป็นบ้าน มีพื้นที่หลบภัยและวางไข่ ตลอดจนมีอาหารจากพืชน้ำอย่างแหน จอก ผักกระเฉด ผักบุ้ง สาหร่ายน้ำ เป็นต้น ปัจจุบันแปลงนาน้ำลึกนี้ใช้เป็นนาบัวและเลี้ยงปลา

และกุ้งโดยเฉพาะ น้ำในบ่อเลี้ยงปลานี้จะมีธาตุอาหารมากซึ่งสามารถใช้ไปเป็นน้ำสำหรับปลูกข้าวในแปลงนาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

จากกรณีศึกษามีความคล้ายคลึงกับพื้นที่โครงการ โดยพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่นาข้าวเก่าบางฤดูมีน้ำขัง จึงนำการขุดคูน้ำรอบนาข้าว เพื่อควบคุมการเข้าออกของน้ำมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่โครงการ แต่พื้นที่กรณีศึกษามีขนาดใหญ่กว่าพื้นที่ที่จะทำการออกแบบ จึงทำให้การออกแบบไม่พอต่อความต้องการของพื้นที่ ดังนั้น ต้องคำนึงถึงกระบวนการออกแบบโคก หนอง นา โมเดล จากการศึกษาพื้นที่เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ และให้เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ โดยหยิบตัวอย่างจากกรณีศึกษามาดังนี้

1) การจำลองระบบนิเวศโดยการนำดินที่ขุดหนองมาทำโคกเพื่อปลูกพืช โดยพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า จึงต้องทำการขุดหนองเพื่อกักน้ำและนำดินจากการขุดหนองมาทำโคกเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เพราะปลูก

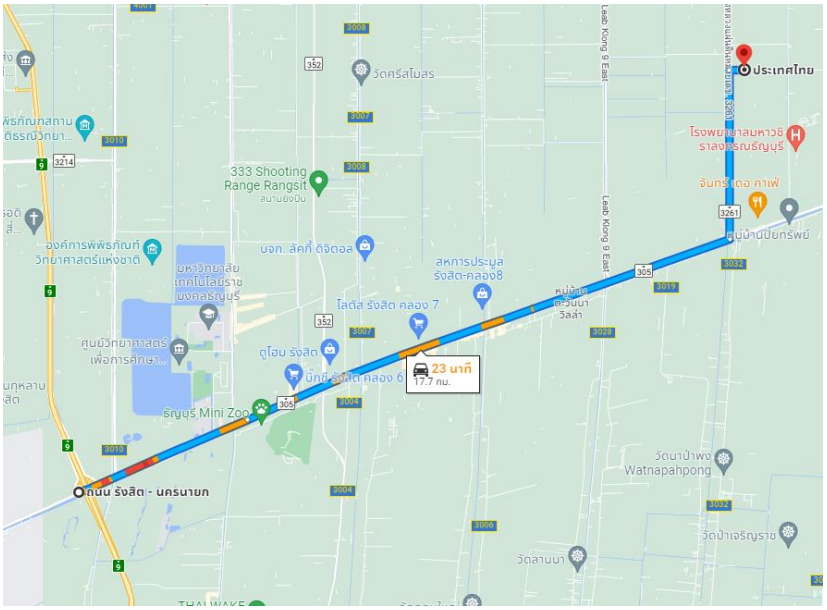
2) การออกแบบทางเข้าออกน้ำทางเดียว เพื่อง่ายต่อการจัดการน้ำ และลดภาระแรงงานคนในการรดน้ำต้นไม้ และยังช่วยให้น้ำกระจายไปยังแปลงต่าง ๆ ทำให้ดินมีความชุ่มชื้นและกักเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ประโยชน์ จึงนำมาปรับใช้ในการออกแบบระบบทางเดินน้ำของพื้นที่โครงการ

3) การยกคันนาให้สูงขึ้น เพื่อจำลองการอยู่อาศัยตามธรรมชาติของกุ้งและปลา และยังเป็นใช้เป็นพื้นที่ทำนาบัวและเลี้ยงกุ้งและปลาโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้กับพื้นที่โครงการได้ เพราะสภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลุ่มมีระดับต่ำกว่าพื้นถนนอยู่มาก ทำให้ประหยัดงบประมาณในการขุดดิน

บทที่ 3
การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวกับพื้นที่โครงการและผู้ใช้ เพื่อเป็นแนวทางการศึกษากระบวนการออกแบบภูมิทัศน์ ซึ่งการออกแบบจะให้มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพจึงต้องคำนึงถึงข้อมูล สภาพพื้นที่โครงการ สภาพภูมิอากาศ ลักษณะดิน และผลกระทบของพื้นที่โครงการ รวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ในโครงการ จากการศึกษาข้อมูลล้วนแต่มีหลักสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางการออกแบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้มีความถูกต้อง ดังนั้นต้องศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 ที่ตั้งและการเข้าถึงของโครงการ

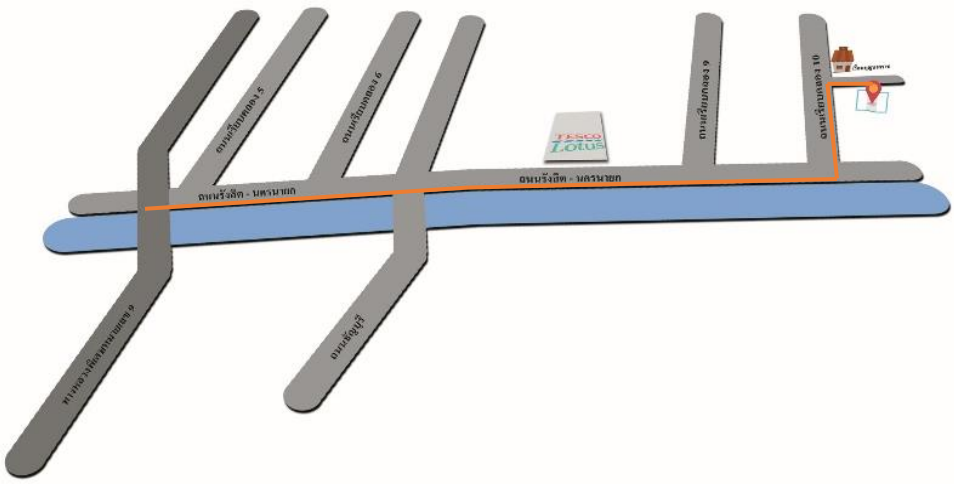


เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ	**ภาพที่ 3.1**
สัญลักษณ์ : ที่ตั้งโครงการ	N W E S
ที่มา : https://www.google.co.th/maps	Non scale

3.1.1 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

3.1.1.1 เส้นทางที่ 1 เดินทางโดยรถส่วนตัว เริ่มจากทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 มุ่งหน้าเข้าสู่ถนนรังสิตนครนายกขาออก ประมาณ 14 กิโลเมตร เข้าสู่ถนนเลียบคลองสิบตรงไป 3.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนส่วนบุคคล 100 เมตร ถึงที่ตั้งโครงการ

3.1.1.2 เส้นทางที่ 2 เดินทางโดยรถสาธารณะ รถตู้โดยสารรังสิต - องค์รักษ์ ป้ายรถประจำทางคลองห้า มุ่งหน้าประมาณ 14 กิโลเมตร ลงป้ายรถประจำทางคลองสิบ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบคลองสิบ ตรงไป 3.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนส่วนบุคคล 100 เมตร ถึงที่ตั้งโครงการ



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : การเข้าถึงของพื้นที่ตั้งโครงการ	**ภาพที่ 3.2**
สัญลักษณ์ : ทางสัญจร พื้นที่ตั้งโครงการ	N W E S
ที่มา : -	Non scale

3.1.2 การวิเคราะห์พื้นที่โดยรอบของโครงการ

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์พื้นที่โดยรอบของโครงการ

ที่ตั้ง	ลักษณะของพื้นที่	สรุปการวิเคราะห์/ผลกระทบ
	ทิศเหนือ ติดกับพื้นที่สวนมะพร้าว	ทิศเหนือ ติดกับพื้นที่ สวนมะพร้าว มีผลกระทบต่อสารกำจัดแมลงต่อพื้นที่โครงการ
	ทิศใต้ ติดกับพื้นที่รกร้าง	ทิศใต้ ติดกับพื้นที่ รกร้างมีผลกระทบต่อสัตว์มีพิษต่อพื้นทีโครงการ
	ทิศตะวันออก ติดกับพื้นที่ นาข้าวเก่า	ทิศตะวันออก ติดกับพื้นที่ นาข้าวเก่า มีผลกระทบต่อแมลงรบกวนถายในพื้นที่โครงการ
	ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ บ้านพักอาศัย	ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ บ้านพักอาศัย มีผลกระทบต่อเสียงรบกวนต่อพื้นที่โครงการ

3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มริมสองฝั่งแม่น้ำโดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานีและอำเภอสามโคก ทำให้พื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันตกของจังหวัดหรือบนฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอลาดหลุมแก้วกับพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองและอำเภอสามโคก กับฝั่งตะวันออกของจังหวัด หรือบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองบางส่วน อำเภอธัญบุรี อำเภอคลองหลวง อำเภอหนองเสือ อำเภอลำลูกกา และบางส่วนของอำเภอสามโคก โดยปกติระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในฤดูฝนจะเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยประมาณ 50 เซนติเมตร ซึ่งทำให้เกิดภาวะ น้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

เป็นบริเวณกว้างและก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ฝั่งขวาของ แม่น้ำเจ้าพระยาสำหรับพื้นที่ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยานั้นเนื่องจากประกอบด้วยคลองซอยเป็นคลองชลประทานจำนวนมากสามารถควบคุมจำนวนปริมาณน้ำได้ทำให้ปัญหาเกี่ยวกับอุทกภัยมีน้อยกว่า (ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดปทุมธานี สำนักงานจังหวัดปทุมธานี ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี สืบค้นจาก http://www2.pathumthani.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=180)

3.3 กลุ่มชุดดิน

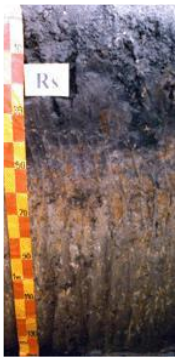
กลุ่มชุดดินที่ในโครงการ คือ ชุดดินรังสิต (Rs) กลุ่มชุดดินที่ 11 ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียวสีดาหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.0 - 5.0) มักมีรอยแตกระแหงที่ผิวหน้าดินในฤดูแล้งดินบนตอนล่างสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีแดง หรือสีแดงปนเหลืองที่ระดับความลึกประมาณ 50 - 100 เซนติเมตร พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียว พบรอยไถและผิวหน้าอัดมันส่วนที่ระดับลึกกว่า 100 - 150 เซนติเมตร ลงไปมีลักษณะเป็นดินเลน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH <4.0) (ชุดดินรังสิต กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานจังหวัดปทุมธานี สืบค้นจาก https://103.28.101.10/briefprovince/filedoc/13000000.pdf, 2555)

จากการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่า การใช้ปูนขาวหรือปูนมาร์ลควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อให้ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกได้ผลผลิตดีขึ้น ชุดดินรังสิต (Rs) กลุ่มชุดดินที่ 11 ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึก

ตารางที่ 3.2 ความเป็นกรด - ด่างของดิน จังหวัดปทุมธานี

ความลึก (ซม.)	อินทรีวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ที่มา : https://www.oss101.ldd.go.th



ภาพที่ 3.3 ชุดดินรังสิต ชุดดินที่ 11
ที่มา : https://www.oss101.ldd.go.th

3.4 สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดปทุมธานีอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือปกคลุมในช่วงฤดูหนาว ทำให้บริเวณจังหวัดปทุมธานีประสบกับสภาวะอากาศหนาวเย็น และแห้งแล้ง กับมรสุมอีกชนิดหนึ่งคือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ปกคลุมในช่วงฤดูฝนทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตก

3.4.1 ฤดูกาลในจังหวัดปทุมธานี แบ่งได้ 3 ฤดู ดังนี้

3.4.1.1 ฤดูร้อน เริ่มเมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลง คือประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ในระยะนี้จะมีหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนปกคลุมประเทศไทยตอนบน ประกอบกับลมที่พัดปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้เป็นลมฝ่ายใต้ ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยมีอากาศร้อนจัดอยู่ในเดือนเมษายน

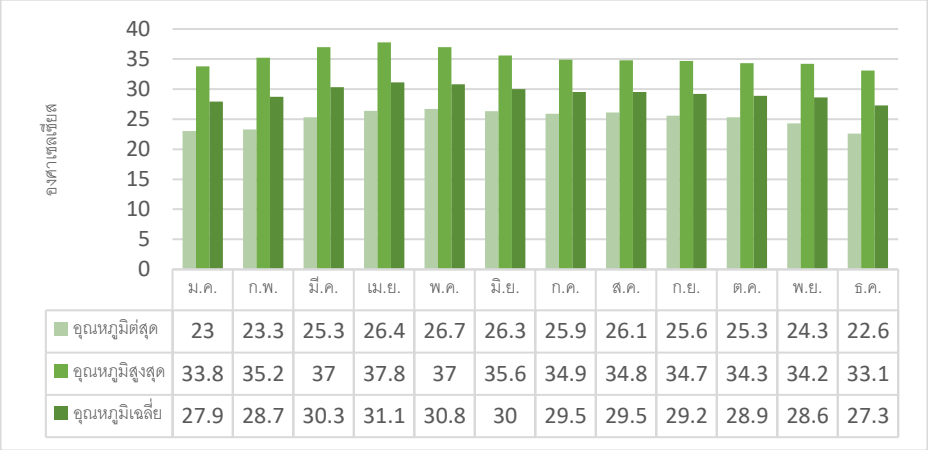
3.4.1.2 ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ร่องความกดอากาศต่ำที่พาดผ่านบริเวณภาคใต้ของประเทศไทยจะเลื่อนขึ้นมาพาดผ่านบริเวณภาคกลาง และภาคเหนือเป็นลาดับในระยะนี้ทำให้มีฝนตกชุกขึ้นตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป โดยเดือนกันยายน เป็นเดือนที่มีฝนตกชุกที่สุดในรอบปีและเป็นช่วงที่มีความชื้นสูง

3.4.1.3 ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือความกดอากาศสูงจากประเทศจีน ซึ่งมีคุณสมบัติหนาวเย็นและแห้งจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทย ทำให้อากาศเย็นและแห้งแล้ง แต่เนื่องจากจังหวัดปทุมธานีอยู่ทางตอนกลางของประเทศใกล้อ่าวไทย อากาศจึงไม่หนาวเหมือนจังหวัดที่อยู่ทางตอนบนของประเทศโดยจะมีอากาศเย็นในช่วงเช้า ส่วนในช่วงบ่ายอุณหภูมิจะสูงขึ้นและมีอากาศร้อน เดือนธันวาคมและมกราคมเป็นเดือนที่มีอากาศหนาวที่สุดในรอบปีของจังหวัดปทุมธานี

3.4.2 ฝน จังหวัดปทุมธานีมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำและมีพื้นที่ไม่ค่อยกว้างขวาง ทำให้ปริมาณฝนต่างกันไม่มาก ปริมาณฝนรวมตลอดปีของพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 1,200 - 1,400 มิลลิเมตร

เว้นแต่บริเวณบางพื้นที่ของอำเภอลำลูกกา อำเภอธัญบุรี และอำเภอหนองเสือ ที่มีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 1,400 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดปี 115 วัน โดยฝนที่เกิดขึ้นเป็นฝนในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงฤดูฝนเป็นส่วนใหญ่ และบางปีในช่วงฤดูฝนนี้อาจมีพายุดีเปรสชั่น เคลื่อนผ่านเข้ามาในบริเวณจังหวัดปทุมธานีหรือใกล้เคียง ทำให้ฝนตกเพิ่มขึ้นอีก

3.4.3 สภาพภูมิอากาศ ศึกษาภูมิอากาศในจังหวัดปทุมธานีในปี พ.ศ.2559 - 2563



	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
อุณหภูมิต่ำสุด	23	23.3	25.3	26.4	26.7	26.3	25.9	26.1	25.6	25.3	24.3	22.6
อุณหภูมิสูงสุด	33.8	35.2	37	37.8	37	35.6	34.9	34.8	34.7	34.3	34.2	33.1
อุณหภูมิเฉลี่ย	27.9	28.7	30.3	31.1	30.8	30	29.5	29.5	29.2	28.9	28.6	27.3

แผนภูมิที่ 3.1 อุณหภูมิเฉลี่ย ปี พ.ศ.2559 - 2563

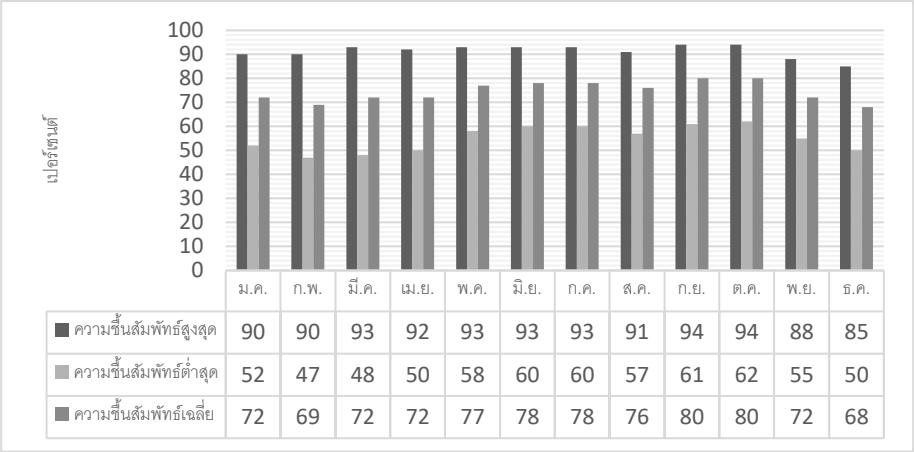
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

อุณหภูมิเฉลี่ยเดือนมกราคม - ธันวาคม คือ 29.32 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิสูงสุดเดือนเมษายน คือ 37.8 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุดเดือนธันวาคม คือ 22.6 องศาเซลเซียส

ดังนั้น มีผลต่อการเลือกใช้พรรณไม้ ควรใช้พรรณไม้ที่ทนต่อสภาพอากาศ เนื่องจากพื้นที่ในโครงการส่วนใหญ่ได้รับแสงแดดทั้งวัน และคำนึงเรื่องการให้น้ำแก่พืชพรรณ โดยเฉพาะในฤดูร้อนมีอากาศร้อนสูง ควรให้น้ำมากกว่าปกติ



แผนภูมิที่ 3.2 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ปี พ.ศ.2559 - 2563

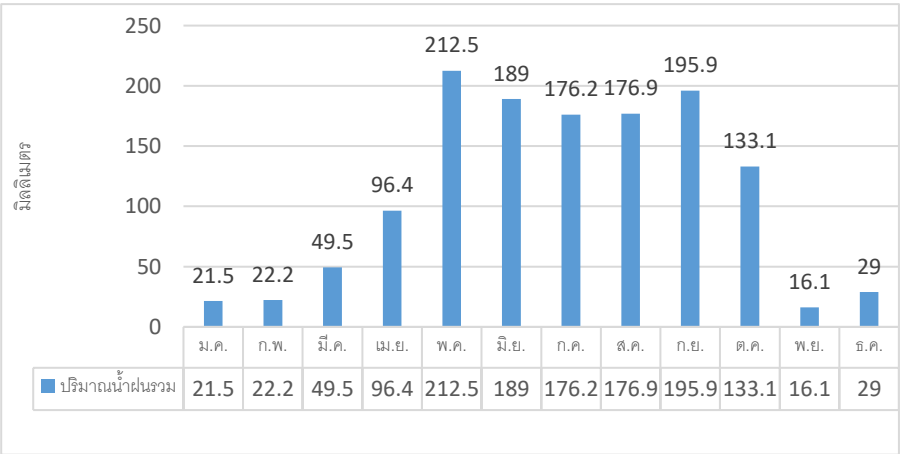
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเดือนมกราคม - ธันวาคม คือ 74.5 %

ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม คือ 94 %

ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเดือนกุมภาพันธ์ คือ 47 %

ดังนั้น จากผลการวัดความชื้นสัมพัทธ์มีผลต่อการให้น้ำแก่พืชพรรณ ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำควรให้น้ำมากกว่าปกติ



แผนภูมิที่ 3.3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปี พ.ศ.2559 - 2563

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม คือ 109.8 มิลลิเมตร

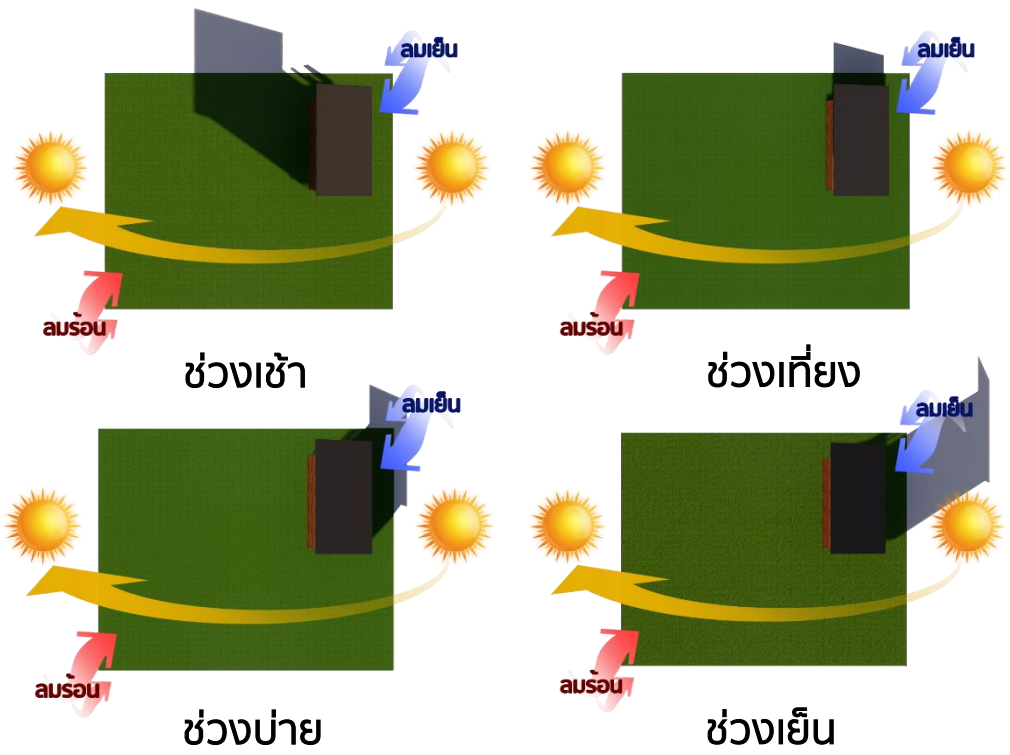
ปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ช่วง เดือนกันยายน คือ 195.9 มิลลิเมตร

ปริมาณน้ำฝนต่ำสุดอยู่ช่วง เดือนมกราคม คือ 21.5 มิลลิเมตร

ดังนั้น ควรหมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำหรือช่องทางการไหลของน้ำอย่างสม่ำเสมอ

3.5 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาพื้นที่พบว่าแสงแดดช่วงเช้าทางทิศตะวันออก เป็นแสงแดดอ่อนในช่วงเวลา 06.00 - 08.00 น. พื้นที่ที่ได้รับแสงแดด คือบริเวณทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ของพื้นที่โครงการ แสงแดดช่วงบ่ายทางทิศใต้และทิศเหนือ เป็นแสงแดดที่มีความร้อนมากในช่วงเวลา 13.00 - 16.00 น. และพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน คือบริเวณทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ดวงอาทิตย์จะโคจรอ้อมทางทิศใต้ในฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคม - มกราคม ทำให้ในแต่ละพื้นที่ได้รับแสงแดดไม่เท่ากัน



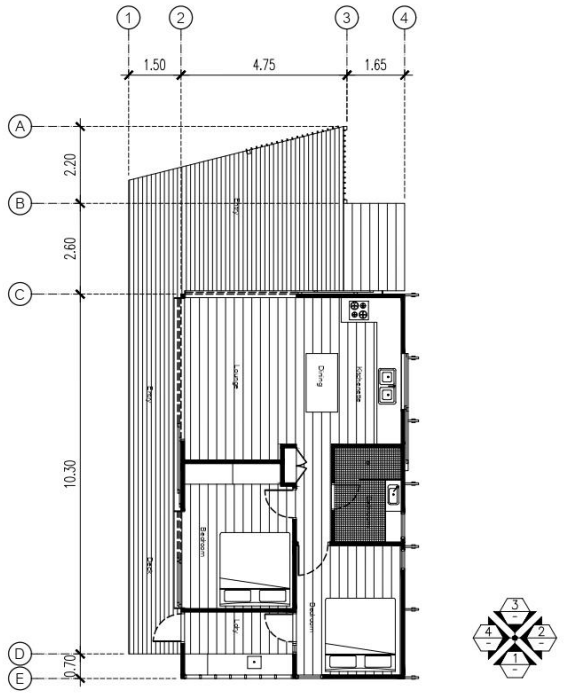
เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : สภาพภูมิอากาศภายในโครงการ	**ภาพที่ 3.4**
สัญลักษณ์ : ดวงอาทิตย์ ทิศทางลม การโคจรของดวงอาทิตย์	N W E S
ที่มา : -	Non scale

ตารางที่ 3.3 ผลสรุปการวิเคราะห์สภาพอากาศพื้นที่โครงการ

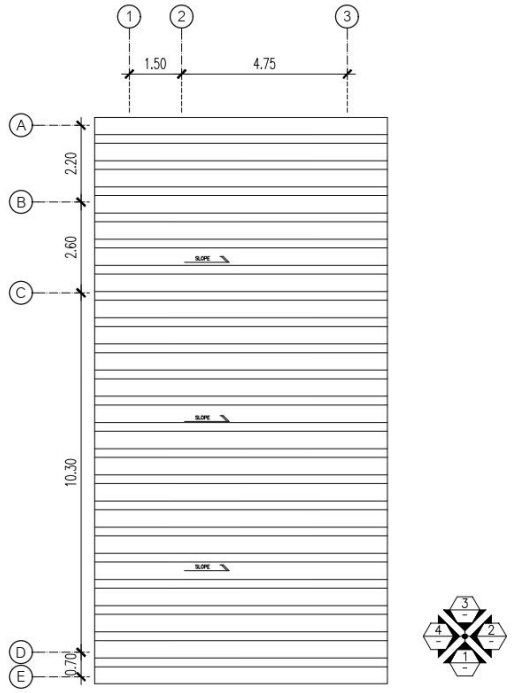
พื้นที่	ผลของการวิเคราะห์
ทิศเหนือ	พื้นที่ทางด้านทิศเหนือ เป็นพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดช่วงเที่ยงจนถึงเย็นเป็นทางเข้าหลักของโครงการ มีพื้นที่ติดต่อกับถนนสาธารณะและนาข้าว ควรปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงา และไม้ตามแนวกำแพงเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเสียงที่มาจากถนนสาธารณะ
ทิศตะวันออก	พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออก จะเป็นพื้นที่ที่ได้รับแสงในช่วงเช้า มีพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่โล่ง ควรปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงา และบังสายตาจากภายนอกโครงการ
ทิศตะวันตก	เป็นพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน ติดกับพื้นที่เกษตรของเพื่อบ้าน ควรปลูกไม้พุ่ม ปิดบังสายตาจากภายนอก และควรมีไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงากับพื้นที่ และควรเลือกพรรณไม้ที่มีรากยึดเกาะได้ดี เพื่อทนต่อแรงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
ทิศใต้	พื้นที่ทางทิศใต้ จะเป็นพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดช่วงเที่ยงถึงบ่าย เนื่องพื้นที่ติดต่อเป็นพื้นที่รกร้างมีไม้ยืนต้นจำนวนมากจึงทำให้ได้รับแสงแดดน้อย ควรเลือกใช้พรรณไม้ที่มีความต้องการแสงน้อย

3.6 ลักษณะของสถาปัตยกรรม

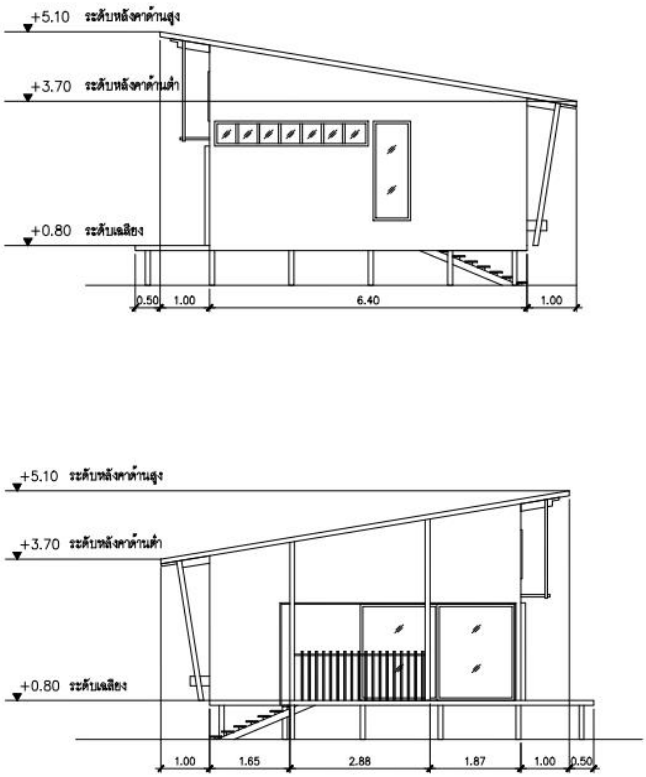
รูปแบบของงานสถาปัตยกรรมเป็นบ้านสไตล์ ไทยร่วมสมัย 1 ชั้น เป็นห้องนอน 2 ห้อง ห้องครัว ห้องนั่งเล่น และห้องน้ำ ตัวบ้านมีการทาสีน้ำมันภายนอก และภายในเป็นโทนสีขาว มีลักษณะเป็นบ้านสไตล์ไทยร่วมสมัย โดยลักษณะตัวบ้านมีการยกสูงจากพื้นดินพอสมควร



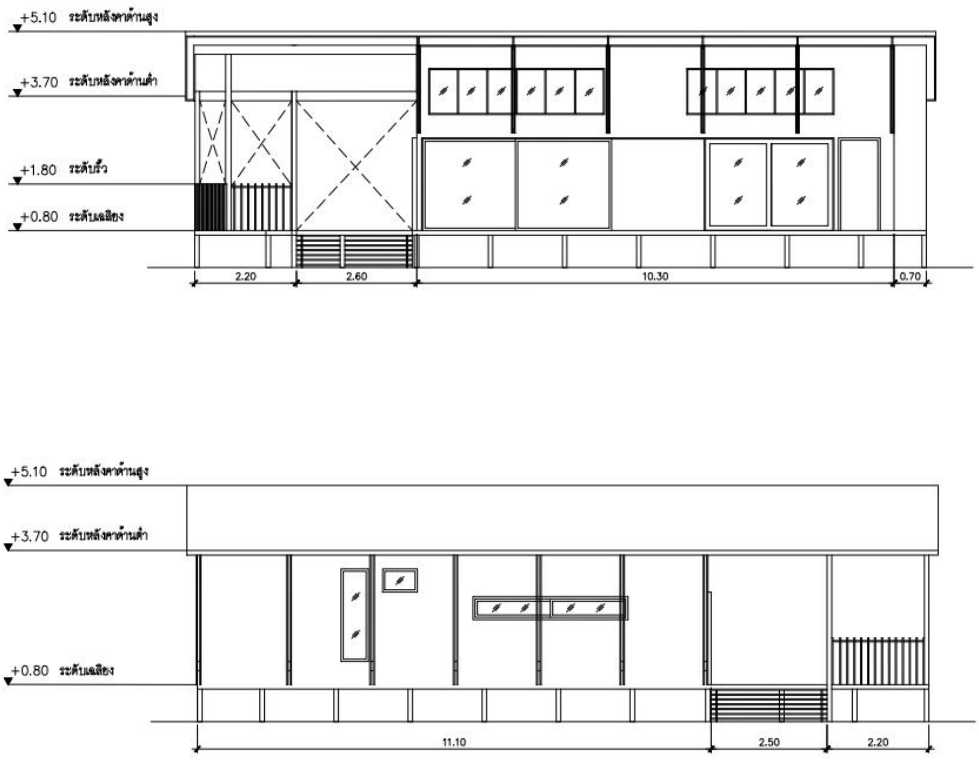
เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : แปลนพื้น	**ภาพที่ 3.5**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non scale



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : แปลนหลังคา	**ภาพที่ 3.6**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non scale



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : รูปด้านที่ 1 และ 3	**ภาพที่ 3.7**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non scale



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : รูปด้านที่ 2 และ 4	**ภาพที่ 3.8**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non scale

3.7 ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ

ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการภายในโครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร นั้นพบว่าไม่มีระบบไฟฟ้า หากมีการดำเนินการทางพื้นที่โครงการ จึงต้องทำการติดต่อระบบไฟฟ้า ระบบประปา ดังนี้

3.7.1 ระบบไฟฟ้า ติดต่อจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหนองเสือ เพื่อขออนุญาตในการใช้ไฟฟ้า เพื่อที่จะเชื่อมหม้อแปลงสำหรับพื้นที่โครงการ

3.7.2 ระบบประปา ติดต่อจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาธัญบุรี เพื่อขออนุญาตในการติดตั้งระบบน้ำ เพื่อไปใช้ในพื้นที่โครงการ

3.8 ลักษณะทางทัศนียภาพและมุมมอง

จากการสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ สามารถแบ่งลักษณะของมุมมองออกเป็น 2 ลักษณะ คือ มุมมองภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการ และมุมมองจากภายในสู่ภายนอกพื้นที่

3.8.1 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการ

3.8.1.1 มุมมองที่ 1 มุมมองที่มองเข้าสู่ตำแหน่งของบ้านในอนาคต เป็นมุมมองแบบเปิดโล่ง (Open View) สามารถมองเห็นสภาพแวดล้อมภายในโครงการได้ชัดเจน หากมีการออกแบบควรออกแบบให้สามารถเห็นทัศนียภาพภายในโครงการ เพื่อความสวยงาม

ภาพที่ 3.9 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก

3.8.1.2 มุมมองที่ 2 มุมมองนี้เป็นพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ เป็นมุมมองจุดรวมสายตา สามารถเห็นตำแหน่งบ้านในอนาคตได้ชัดเจน (View Point) ไม่ควรออกแบบปิดบังตัวบ้าน

ภาพที่ 3.10 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ

3.8.2 มุมมองจากภายในออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

3.8.2.1 มุมมองที่ 3 เป็นมุมมองแบบเปิดกว้าง (Open View) มองจากตัวบ้านเห็นพื้นที่โล่ง ภายในโครงการมีพื้นที่มาก ควรออกแบบพื้นที่ให้ลมสามารถพัดผ่าน และจัดภูมิทัศน์เพื่อดึงดูดสายตา

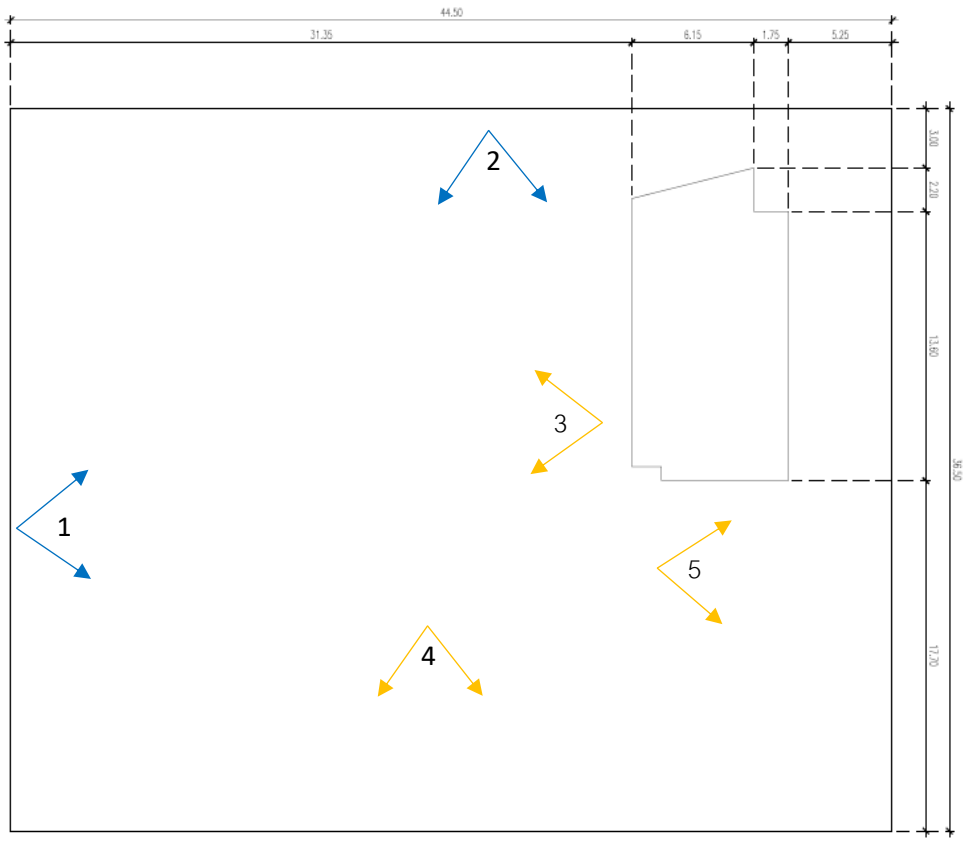
ภาพที่ 3.11 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก

3.8.2.2 มุมมองที่ 4 มุมมองนี้เป็นมุมมองแบบเปิดกว้าง(Open View) มุมมองจากพื้นที่โล่งตรงกลางของโครงการ รับแสงแดดน้อย ควรเลือกใช้พืชที่มีความต้องการแสงน้อย

ภาพที่ 3.12 มุมมองจากภายในออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศใต้

3.8.2.3 มุมมองที่ 5 เป็นมุมมองแบบเปิดกว้าง (Open View) มุมมองจากพื้นที่โล่งโครงการติดกับพื้นที่โล่งไม่มีพืชพรรณ ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน ควรปลูกพืชที่มีความต้องการแสงมาก และปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงาแก่บ้าน

ภาพที่ 3.13 มุมมองจากภายในออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

แสดง : มุมมองในพื้นที่	**ภาพที่ 3.14**
สัญลักษณ์ : มุมมองภายนอกเข้าสู่ภายใน มุมมองจากภายในสู่ภายนอก	n N W E S
ที่มา : -	Non scale

3.9 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4 ผลสรุปพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ในโครงการ

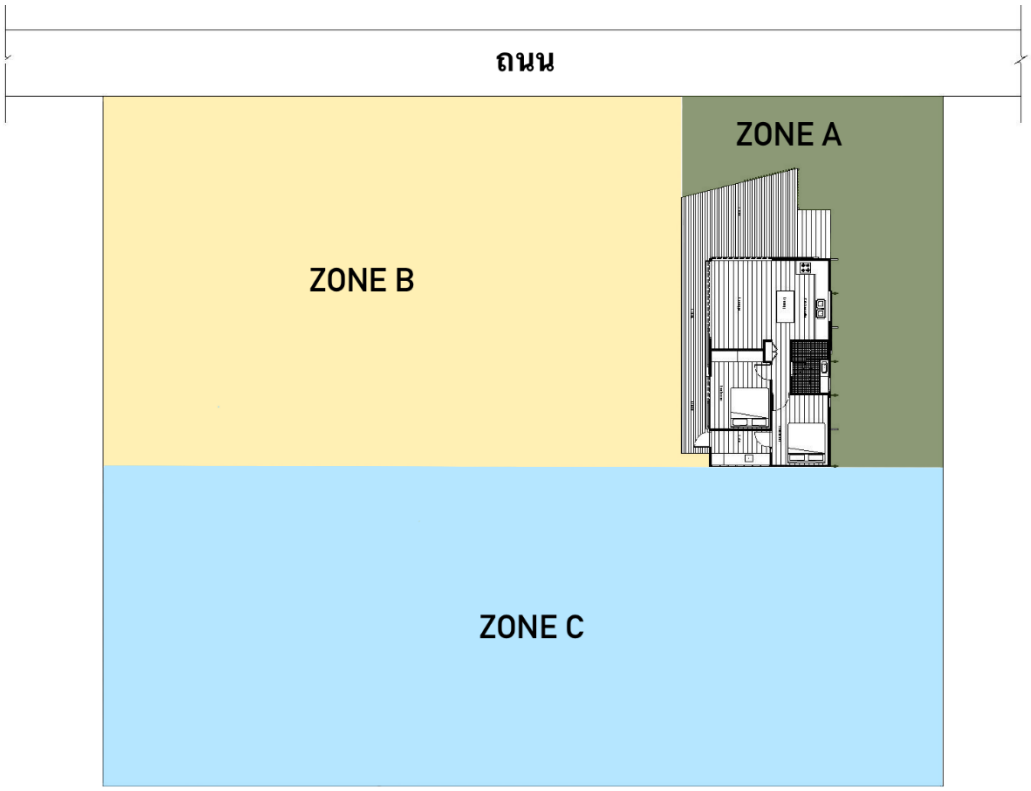
สมาชิกในครอบครัว	ข้อมูลส่วนบุคคล	ช่วงเวลาในการใช้พื้นที่	ความต้องการ
คุณภัทรกร เดชะเอี่ยมสกุล	อายุ 47 ปี อาชีพ วิศวกร	วันเสาร์ - อาทิตย์ หรือ วันหยุด	- พื้นที่พักผ่อน ข้างสระน้ำ - พื้นที่ทำงานอดิเรก เช่น อ่านหนังสือ ดูหนัง เล่นอินเตอร์เน็ต
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร	อายุ 48 ปี อาชีพ อาจารย์	วันเสาร์ - อาทิตย์ หรือ วันหยุด	- พื้นที่ปลูกผัก ปลูกดอกไม้ - พื้นที่นั่งเล่น นอนเล่น
น้องทราย เดชะเอี่ยมสกุล	อายุ 17 ปี อาชีพ นักเรียน	วันเสาร์ - อาทิตย์ หรือ วันหยุด	- พื้นที่ทำงานอดิเรก นั่งอ่านหนังสือ ดูหนัง เล่นอินเตอร์เน็ต
อาม่า	อายุ 67 ปี	วันเสาร์ - อาทิตย์ หรือ วันหยุด	- พื้นที่ออกกำลังกาย นั่งเล่น

สรุป จากการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ ทำให้ทราบถึงข้อมูลที่นำไปออกแบบพื้นที่ โดยการออกแบบภูมิทัศน์จัดสวนเป็นโคก หนอง นา โมเดล มีพรรณไม้ที่สามารถนำมาทำอาหารได้ พรรณไม้ที่มีลักษณะดอกที่สวยงาม และภายในสวนจะต้องมีพื้นที่ไว้สำหรับทำงานอดิเรก และพื้นที่พักผ่อน

ตารางที่ 3.5 ผลสรุปกิจกรรมและบรรยากาศภายในโครงการ

กิจกรรม	บรรยากาศ
1. แปลงปลูกผัก	แปลงผักใกล้บ้านพักอาศัยเพื่อสะดวกในการนำมาประกอบอาหาร
2. นาข้าว	นาข้าวใจกลางพื้นที่ซึ่งจะได้รับแสงแดดเพียงพอ
3. ลานกิจกรรม	เป็นลานกิจกรรมที่อยู่ไกลจากบ้านพัก เพื่อให้ได้เดินออกกำลังก่อนจะทำกิจกรรมต่าง ๆ
4. ศาลา	ศาลาริมบ่อน้ำสำหรับนั่งเล่น หรือทำงานอดิเรก
5. แปลงพืช 5 ระดับ	แปลงพืช 5 ระดับเพื่อสร้างระบบนิเวศให้พรรณไม้
6. แปลงปลูกไม้ผล	โคกปลูกไม้ผลที่ล้อมรอบด้วยน้ำเพิ่มความชุ่มชื้นในดิน
7. บ่อกักเก็บน้ำ	บ่อน้ำสำหรับกักเก็บน้ำและให้ความชุ่มชื้น

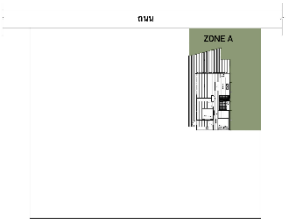
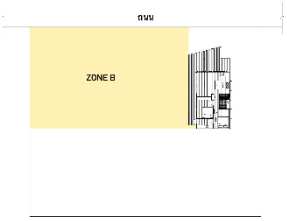
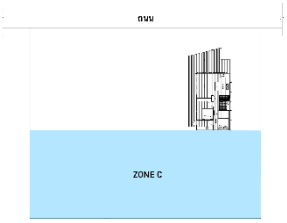
โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ สภาพอากาศ และอาณาเขตติดต่อภายในโครงการและภายนอกโครงการ จากข้อมูลดังกล่าวแบ่งโซนได้ดังภาพที่ 3.15

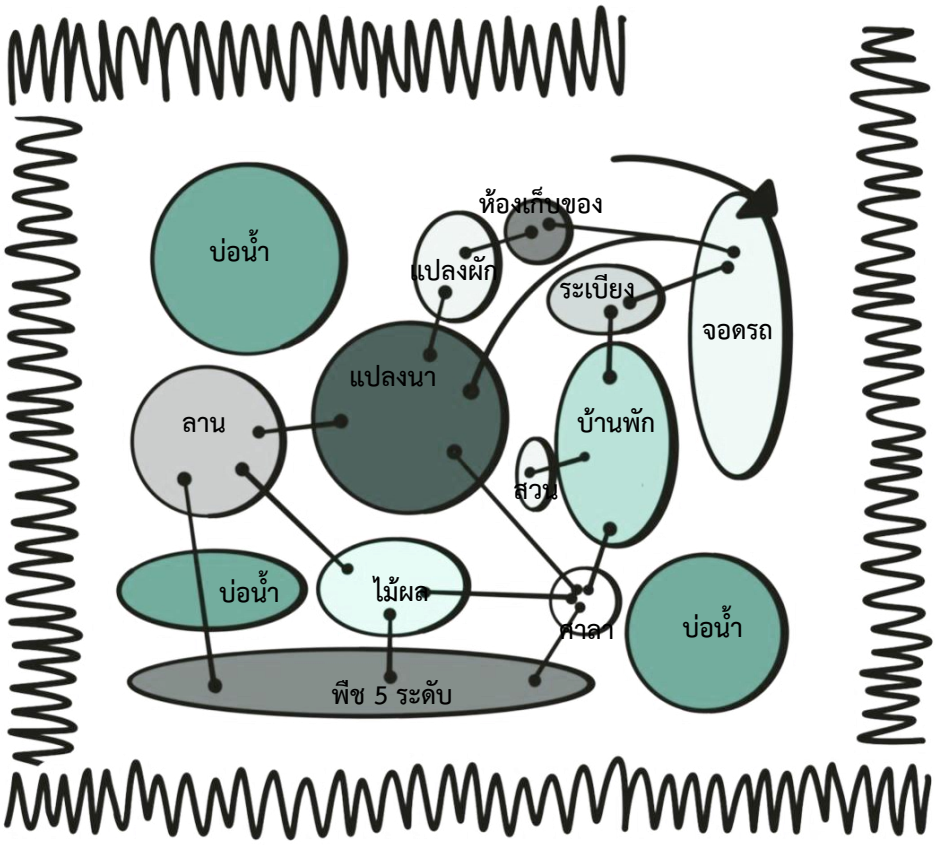


เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : แบ่ง Zone พื้นที่	**ภาพที่ 3.15**
สัญลักษณ์ : -	
ที่มา : -	Non scale

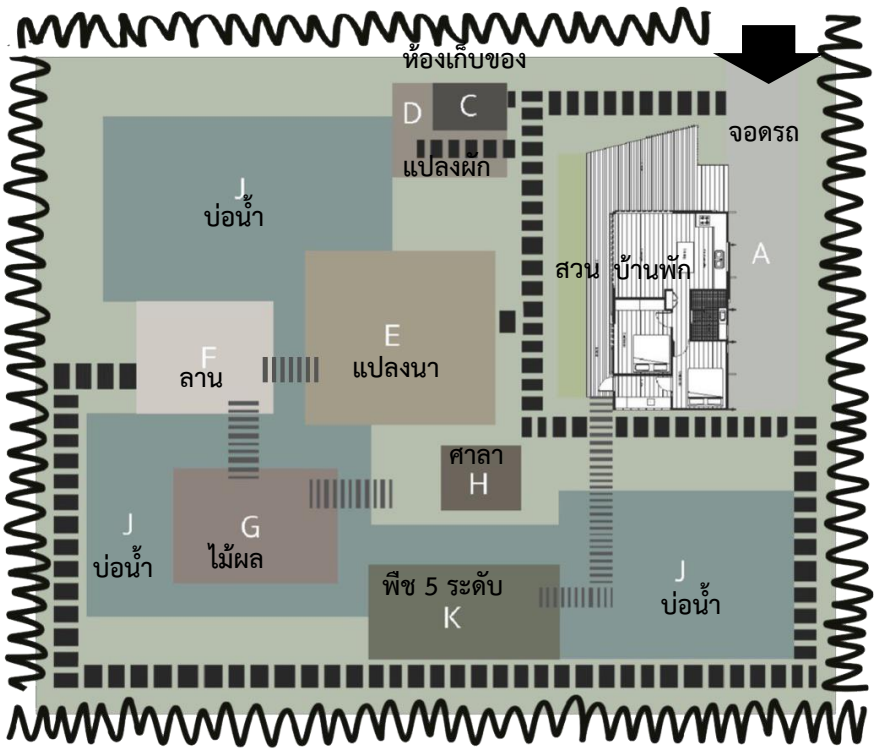
3.9 การแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.6 ผลสรุปการแบ่งโซนตามลักษณะพื้นที่โครงการ

ส่วนพื้นที่	ลักษณะพื้นที่	ปัญหา/ข้อจำกัด
Zone A มีพื้นที่ 156.20 ตร.ม. 	พื้นที่ Zone A ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก เป็นพื้นที่ติดกับถนนสาธารณะและเป็นทางเข้าพื้นที่โครงการซึ่งเป็นทางเข้าหลัก ลักษณะเป็นพื้นที่ติดกับที่พักอาศัย ได้รับแสงช่วงเช้า ในพื้นที่ยังไม่มีระบบสาธารณูปโภคใด ๆ ทั้งสิ้น	เนื่องจากมุมมองนี้เป็นพื้นที่ในส่วนข้างตัวบ้านมีพื้นที่ไม่กว้างนัก อยู่ติดกับถนนสาธารณะ จึงทำให้ได้รับฝุ่นละอองจากถนน พื้นที่โซนนี้มีวัชพืชขึ้นปกคลุมทั่วในพื้นที่นี้ และมีพื้นที่ต่ำกว่าถนนสาธารณะ
Zone B มีพื้นที่ 600.80 ตร.ม. 	พื้นที่ Zone B ตั้งอยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ติดกับถนนสาธารณะและทางเข้าพื้นที่โครงการซึ่งเป็นทางเข้าหลัก ลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง ได้รับแสงตลอดทั้งวัน ในพื้นที่ยังไม่มีระบบสาธารณูปโภคใด ๆ ทั้งสิ้น	เนื่องจากมุมมองนี้เป็นพื้นที่โล่งมีระดับพื้นที่ต่ำกว่าถนน ไม่มีร่มเงา การออกแบบต้องคำนึงถึงพื้นที่และสภาพแวดล้อม ทำให้ต้องมีการจัดภูมิทัศน์เพื่อดักฝุ่นละอองจากถนนสาธารณะ
Zone C มีพื้นที่ 752 ตร.ม. 	พื้นที่ Zone C ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยบริเวณพื้นที่จะอยู่ด้านในสุดของโครงการ จะติดกับพื้นที่รกร้าง ลักษณะพื้นที่โล่ง ไม่มีพืชพรรณเดิม ในพื้นที่ยังไม่มีระบบสาธารณูปโภคใด ๆ ทั้งสิ้น	เนื่องจากมุมมองนี้เป็นพื้นที่โล่งเป็นพื้นที่ระดับไม่เท่ากัน การออกแบบภูมิทัศน์ ควรปรับระดับพื้นที่ให้เท่ากัน ควรจัดระเบียบพื้นที่ไว้สำหรับการปลูกพืชผักและเลือกพืชพรรณที่เหมาะสมกับแสงแดดที่ได้รับ



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : Bubble Diagram	**ภาพที่ 3.16**
สัญลักษณ์ : เส้นเชื่อมโยงกิจกรรม ทางเข้าหลัก ไม้สกรีน	
ที่มา : -	Non scale



เรื่อง : โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี	
แสดง : Site Relation	**ภาพที่ 3.17**
สัญลักษณ์ : ทางเข้าหลัก เส้นทางสัญจรหลัก เส้นทางข้ามบ่อน้ำ ไม้สกีน	
ที่มา : -	Scale 1:300

บทที่ 4

ผลงานการออกแบบและประมาณราคางานภูมิทัศน์

4.1 ผลงานการออกแบบ

ภาพที่ 4.1 แผนนำเสนอโครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร

4.2 การประมาณราคางานภูมิทัศน์

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)								
1	งานขุดดิน							
	ขุดสระน้ำ (เครื่องจักรกล)	290	ลบ.ม.	-	-	18.00	52,200.00	52,200.00
2	วัสดุถมบริเวณ เพื่อปรับระดับ							
	ดิน	378	ลบ.ม.	353.00	133,434.00	99.00	37,422.00	170,856.00
3	พื้นทางเดินใหม่							
	ทรายหยาบรองพื้น หนา 5 ซม.	5.95	ลบ.ม.	350.00	2,082.50	91.00	541.45	2,623.95
	คอนกรีตหยาบ 1:2:4 หนา 10 ซม. โครงสร้างติดดิน	11.9	ลบ.ม.	1,797.00	21,384.30	436.00	5,188.40	26,572.70
	ไม้แบบทั่วไป	25	ตร.ม.	180.00	4,500.00	133.00	3,325.00	7,825.00
	ตะปู	6.25	กก.	32.00	200.00	-	-	200.00
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม.	119.05	ตร.ม.	67.00	7,976.35	5.00	595.25	8,571.60
รวม								45,793.25
4	พื้นที่จอดรถ							
	งานฐานราก							
	ทรายหยาบรองพื้น หนา 5 ซม.	3.89	ลบ.ม.	350.00	1,361.50	91.00	353.99	1,715.49
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 หนา 15 ซม. (ประเภท 1)	11.67	ลบ.ม.	1,400.00	16,338.00	398.00	4,644.66	20,982.66
	พื้นที่จอดรถ							
	ถนนลาดยาง (Asphalt) กว้าง 4 เมตร	19.5	เมตร	2,840.00	55,380.00	-	-	55,380.00
	ขอบคันหินเล็ก ทรงมน 11x20x50 ซม.	15	ชิ้น	70.00	1,050.00	-	-	1,050.00
	ไม้แบบทั่วไป	7	ตร.ม.	180.00	1,260.00	133.00	931.00	2,191.00
	ตะปู	1.75	กก.	32.00	56.00	-	-	56.00
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม.	77.84	ตร.ม.	67.00	5,215.28	5.00	389.20	5,604.48
รวม								86,979.63
5	ลานกิจกรรม							
	งานฐานราก							
	ทรายหยาบรองพื้น หนา 5 ซม.	3.08	ลบ.ม.	350.00	1,078.00	91.00	280.28	1,358.28
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 หนา 10 ซม. (ประเภท 1)	6.16	ลบ.ม.	1,400.00	8,624.00	398.00	2,451.68	11,075.68
	พื้นลานกิจกรรม							
	คอนกรีตหยาบ 1:2:4 หนา 5 ซม. โครงสร้างติดดิน	3.08	ลบ.ม.	1,797.00	5,534.76	436.00	1,342.88	6,877.64
	ทรายล้างเบอร์ 4 สีดำ	9.43	ตร.ม.	250.00	2,357.50	99.00	933.57	3,291.07
	ทรายล้างเบอร์ 4 สีเทา	26.77	ตร.ม.	250.00	6,692.50	99.00	2,650.23	9,342.73
	ผนังก่ออิฐบล็อค หนา 7 ซม.	1	ตร.ม.	129.00	129.00	80.00	80.00	209.00
	ไม้แบบทั่วไป	5.24	ตร.ม.	180.00	943.20	133.00	696.92	1,640.12
	ตะปู	1.06	กก.	32.00	33.92	-	-	33.92
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม.	61.6	ตร.ม.	67.00	4,127.20	5.00	308.00	4,435.20
รวม								38,263.64
6	สะพานไม้เนื้อแข็ง							
	งานฐานราก							
	เสาคอนกรีตตีนช้าง ขนาด 4x4 นิ้ว สูง 2.5 เมตร	38	ต้น	350.00	13,300.00	50.00	1,900.00	15,200.00
	สกรู ขนาด 6 นิ้ว	38	ชุด	50.00	1,900.00	-	-	1,900.00

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
	สกรู ขนาด 8 นิ้ว	38	ชุด	80.00	3,040.00	-	-	3,040.00
	โครงสร้างสะพาน							
	พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2x6 นิ้ว	62.3	ลบ.ฟ	830.00	51,709.00	12.00	747.60	52,456.60
	คานไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2x6 นิ้ว	18.5	ลบ.ฟ	830.00	15,355.00	12.00	222.00	15,577.00
รวม								88,173.60
7	งานศาลาไม้ระแนง							
	งานฐานราก							
	ทรายหยาบรองพื้น หนา 5 ซม.	0.37	ลบ.ม.	350.00	129.50	91.00	33.67	163.17
	คอนกรีตหยาบ 1:2:4 หนา 15 ซม. โครงสร้างติดดิน	1.125	ลบ.ม.	1,797.00	2,021.63	436.00	490.50	2,512.13
	ไม้แบบทั่วไป	1.65	ตร.ม.	180.00	297.00	133.00	219.45	516.45
	ตะปู	0.41	กก.	32.00	13.12	-	-	13.12
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม.	7.5	ตร.ม.	67.00	502.50	5.00	37.50	540.00
	พื้นศาลา							
	พื้นไม้ระแนงเทียมแบบกลวง ขนาด 2x4 นิ้ว	26	เส้น	1,158.00	30,108.00	99.00	2,574.00	32,682.00
	โครงสร้างศาลา							
	เหล็กกล่อง ขนาด 2x2 นิ้ว หนา 2.0 มม.	3	ท่อน	473.00	1,419.00	149.00	447.00	1,866.00
	เหล็กกล่อง ขนาด 4x4 นิ้ว หนา 3.2 มม.	2	ท่อน	1,446.00	2,892.00	538.00	1,076.00	3,968.00
	เหล็กกล่อง ขนาด 2x4 นิ้ว หนา 2.3 มม.	7	ท่อน	830.00	5,810.00	308.00	2,156.00	7,966.00
	ระแนงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1x1 นิ้ว	2.64	ลบ.ฟ.	450.00	1,188.00	-	-	1,188.00
	โครงสร้างระแนงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2x4 นิ้ว	3.03	ลบ.ฟ.	830.00	2,514.90	12.00	36.36	2,514.90
	หลังคาศาลา							
	เมทัลชีท บลูสโคป G550 สีน้ำตาล	11.52	ตร.ม.	125.00	1,440.00	-	-	1,440.00
รวม								55,369.77
8	ห้องเก็บเครื่องมือ							
	งานฐานราก							
	ทรายหยาบรองพื้น หนา 5 ซม.	0.675	ลบ.ม.	350.00	236.25	91.00	61.43	297.68
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 หนา 15 ซม. (ประเภท 1)	0.675	ลบ.ม.	1,400.00	945.00	398.00	268.65	1,213.65
	งานพื้นห้องเก็บเครื่องมือ							
	คอนกรีตหยาบ 1:2:4 หนา 10 ซม. โครงสร้างติดดิน	1.35	ลบ.ม.	1,797.00	2,425.95	436.00	588.60	3,014.55
	ไม้แบบทั่วไป	2.25	ตร.ม.	180.00	405.00	133.00	299.25	704.25
	ตะปู	0.56	กก.	32.00	17.92	-	-	17.92
	เหล็ก WIRE MESH 6 มม.	13.8	ตร.ม.	67.00	924.60	5.00	69.00	993.60
	งานผนังห้องเก็บเครื่องมือ							
	ผนังก่ออิฐบล็อค	29	ตร.ม.	129.00	3,741.00	80.00	2,320.00	6,061.00
	ประตูไม้อัด ขนาด 90x200 ซม.	1	ชิ้น	863.00	863.00	-	-	863.00
	วงกบไม้เนื้อแข็ง	1	ชิ้น	680.00	680.00	-	-	680.00
	งานโครงสร้างห้องเก็บเครื่องมือ							
	เหล็กกล่อง ขนาด 4x4 นิ้ว หนา 3.2 มม.	2	ท่อน	1,446.00	2,892.00	538.00	1,076.00	3,968.00
	เหล็กกล่อง ขนาด 2x4 นิ้ว หนา 2.3 มม.	5	ท่อน	830.00	4,150.00	308.00	1,540.00	5,690.00
	เมทัลชีท โปร่งแสง	15.04	ตร.ม.	125.00	1,880.00	-	-	1,880.00
รวม								25,383.65

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
9	ระบบไฟส่องสว่าง							
	สายไฟ NYY (1 ม้วน/100 ม.)	1	ม้วน	3,925.00	3,925.00	-	-	3,925.00
	LED FLOOD LIGHT 150W รุ่น SERIES 7	1	ชุด	6,900.00	6,900.00	-	-	6,900.00
	BOLLARD SOLAR CARINI MARTIN P01 สีดำ	6	ชุด	1,899.00	11,394.00	-	-	11,394.00
	TREES UPLIGHT รุ่น KERRI-S GU10	2	ชุด	700.00	1,400.00	-	-	1,400.00
	สวิตซ์ไฟ	2	ชุด	85.00	170.00	-	-	170.00
รวม								23,789.00
รวมราคางานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)								586,808.53
งานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape)								
1	ไม้ยืนต้น							
	มะยม Ø 4 นิ้ว	1	ต้น	4,500.00	4,500.00	450.00	450.00	4,950.00
	มะยม Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	5,500.00	11,000.00	550.00	1,100.00	12,100.00
	ตาล Ø 12 นิ้ว	1	ต้น	8,000.00	8,000.00	800.00	800.00	8,800.00
	ตาล Ø 6 นิ้ว	2	ต้น	4,000.00	8,000.00	400.00	800.00	8,800.00
	แค สูง 3 ม.	1	ต้น	2,000.00	2,000.00	200.00	200.00	2,200.00
	มะพร้าว สูง 4 ม.	3	ต้น	1,700.00	5,100.00	170.00	510.00	5,610.00
	อบเชย สูง 4 ม.	1	ต้น	6,000.00	6,000.00	600.00	600.00	6,600.00
	มะม่วง สูง 4 ม.	2	ต้น	4,000.00	8,000.00	400.00	800.00	8,800.00
	กระท้อน สูง 4 ม.	1	ต้น	2,000.00	2,000.00	200.00	200.00	2,200.00
	มะฮอกกะนี Ø 12 นิ้ว	1	ต้น	7,000.00	7,000.00	700.00	700.00	7,700.00
	ส้มโอ สูง 3.5 ม.	1	ต้น	1,000.00	1,000.00	100.00	100.00	1,100.00
	ขนุน สูง 5 ม.	1	ต้น	2,000.00	2,000.00	200.00	200.00	2,200.00
	ขนุน สูง 4 ม.	1	ต้น	1,500.00	1,500.00	150.00	150.00	1,650.00
	ตะลิงปลิง สูง 5 ม.	2	ต้น	3,500.00	7,000.00	350.00	700.00	7,700.00
	ขี้เหล็ก สูง 6 ม.	1	ต้น	2,500.00	2,500.00	250.00	250.00	2,750.00
	ขี้เหล็ก สูง 4.5 ม.	1	ต้น	1,800.00	1,800.00	180.00	180.00	1,980.00
	สะเดา Ø 12 นิ้ว	2	ต้น	12,000.00	24,000.00	1,200.00	2,400.00	26,400.00
	มะขาม Ø 12 นิ้ว	1	ต้น	15,000.00	15,000.00	1,500.00	1,500.00	16,500.00
	มะขาม Ø 10 นิ้ว	1	ต้น	9,000.00	9,000.00	900.00	900.00	9,900.00
	มะยงชิด สูง 5 ม.	1	ต้น	6,500.00	6,500.00	650.00	650.00	7,150.00
	กระดังงาไทย 5 ม.	1	ต้น	5,000.00	5,000.00	500.00	500.00	5,500.00
	กระดังงาไทย สูง 3.5 ม.	1	ต้น	3,000.00	3,000.00	300.00	300.00	3,300.00
	มะลุม สูง 5 ม.	1	ต้น	2,500.00	2,500.00	250.00	250.00	2,750.00
	มะม่วงเบา สูง 4 ม.	1	ต้น	6,500.00	6,500.00	650.00	650.00	7,150.00
รวม								163,790.00
2	ไม้พุ่ม							
	กะเพราแดง กระถาง 8 นิ้ว	192	ต้น	35.00	6,720.00	3.50	672.00	7,392.00
	ตะไคร้ กระถาง 4 นิ้ว	704	ต้น	2.00	1,408.00	0.20	140.80	1,548.80
	ฟ้าทะลายโจร กระถาง 8 นิ้ว	285	ต้น	45.00	12,825.00	4.50	1,282.50	14,107.50
	โหระพา กระถาง 8 นิ้ว	204	ต้น	50.00	10,200.00	5.00	1,020.00	11,220.00
	พุดกุหลาบ กระถาง 8 นิ้ว	188	ต้น	70.00	13,160.00	7.00	1,316.00	14,476.00

ตารางที่ 4.1 รายการประมาณราคางานภูมิทัศน์ (ต่อ)

ใบแสดงปริมาณงานและราคาก่อสร้าง								
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวม (บาท)
				หน่วยละ	รวมเงิน	หน่วยละ	รวมเงิน	
	ใบบัวบก กระถาง 4 นิ้ว	1518	ต้น	35.00	53,130.00	3.50	5,313.00	58,443.00
	ชะอม กระถาง 10 นิ้ว	279	ต้น	9.00	2,511.00	0.90	251.10	2,762.10
	กระถิ่น กระถาง 10 นิ้ว	1947	ต้น	5.00	9,735.00	0.50	973.50	10,708.50
	มะเขือเปราะ สูง 1.5 ม.	2	ต้น	35.00	70.00	3.50	7.00	77.00
	มะเขือพวง สูง 1.5 ม.	2	ต้น	2.00	4.00	0.20	0.40	4.40
	ผักไชยา สูง 1.5 ม.	3	ต้น	45.00	135.00	4.50	13.50	148.50
	พุดศุภโชค สูง 0.60 ม.	1	ต้น	250.00	250.00	25.00	25.00	275.00
	พุดศุภโชค สูง 0.40 ม.	4	ต้น	150.00	600.00	15.00	60.00	660.00
	พุดศุภโชค สูง 0.30 ม.	3	ต้น	120.00	360.00	12.00	36.00	396.00
	นีออน สูง 0.60 ม.	1	ต้น	80.00	80.00	8.00	8.00	88.00
	นีออน สูง 0.50 ม.	2	ต้น	50.00	100.00	5.00	10.00	110.00
	นีออน สูง 0.40 ม.	2	ต้น	35.00	70.00	3.50	7.00	77.00
	ซุ้มกระต่ายเขียว สูง 0.40 ม.	4	ต้น	50.00	200.00	5.00	20.00	220.00
รวม								120,657.90
3	ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการปลูก							
	ดินปลูกไม้ยืนต้น	32.03	ลบ.ม.	600.00	19,218.00	60.00	1,921.80	21,139.80
	ดินปลูกไม้พุ่ม	15.349	ลบ.ม.	600.00	9,209.40	60.00	920.94	10,130.34
	ไม้ค้ำยัน 6-12 นิ้ว (รวมค่าแรง)	30	ชุด	350.00	10,500.00	-	-	10,500.00
	ค้ำยันราว (รวมค่าแรง)	157.79	เมตร	35.00	5,522.65	3.50	552.27	6,074.92
รวม								47,845.06
รวมราคางานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape)								332,292.96
รวมราคางานทั้งหมดในโครงการ					919,101.49			
กำไร 10%					91,910.15			
ค่าดำเนินการและกำไรในการก่อสร้าง 10%					1,011,011.64			
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					70,770.81			
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					**1,081,782.45**			
(หนึ่งล้านแปดหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยแปดสิบสองบาทสี่สิบห้าสตางค์)								

บทที่ 5
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวนคุณอินทิรา ลิจันทร์พร ตั้งอยู่ที่ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ 1 ไร่ 6 ตารางวา เท่ากับ 1,624 ตารางเมตร มีพื้นที่บ้าน 115 ตารางเมตร ลักษณะบ้านเป็นโครงสร้างไม้ 1 ชั้น สถาปัตยกรรมสไตล์ไทยร่วมสมัย และพื้นที่ทางภูมิทัศน์มี 1,509 ตารางเมตร โดยทางเจ้าของบ้านต้องการพื้นที่ที่มีบ่อน้ำเล็ก ๆ ไว้เลี้ยงปลา มีโคกปลูกบ้าน มีพื้นที่ปลูกผักและไม้ผลขนาดกลาง ริมรั้วปลูกต้นไม้ที่สามารถน้ำมาประกอบอาหารได้ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นชะอม ต้นมะขามเปรี้ยว เป็นต้น และแบ่งให้มีสัดส่วนชัดเจน

ปัจจุบันพื้นที่บ้านสวนของคุณอินทิรา ลิจันทร์พร อยู่บริเวณถนนเลียบคลองสิบ ซึ่งห่างจากถนนรังสิต - นครนายก เข้าไปประมาณ 3.7 กิโลเมตร พื้นที่โดยรอบของโครงการเป็นพื้นที่ว่างที่มีการแบ่งขายเพื่อทำบ้านพักอาศัย ทิศเหนือเป็นสวนมะพร้าวและสวนกล้วย ทิศใต้เป็นป่าและนาข้าว ทิศตะวันออกเป็นพื้นที่นาเก่า ทิศตะวันตกเป็นบ้านของเพื่อนบ้าน ในพื้นที่โครงการยังไม่มีการปลูกพรรณไม้ใด ๆ ไม่ไม่ได้ปลูกสร้างอาคารแต่มีการกำหนดลักษณะของอาคารและตำแหน่งไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่เป็นนาไม่มีความสวยงาม ดินทั้งบริเวณมีระดับต่ำกว่าพื้นถนนมาก ดังนั้น จึงทำให้เจ้าของโครงการมีแนวคิดจะพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่สวนและแบ่งให้มีสัดส่วนชัดเจน คือมีบ่อน้ำเล็กๆ ไว้เลี้ยงปลา มีพื้นที่ไว้ปลูกบ้านและปลูกผักผลไม้ขนาดกลาง โดยริมรั่วจะเป็นพรรณไม้ที่สามารถนำมาประกอบอาหารได้ เป็นต้น จากข้อมูลดังกล่าว เจ้าของบ้านมีความต้องการที่ปรับปรุงภูมิทัศน์ทั้งหมดให้มีความเป็นสัดส่วน เพื่อแบ่งเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ และมีความสวยงามน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

จากศึกษาพื้นที่โครงการทำให้ทราบถึงปัญหาของพื้นที่ เช่น ระดับดินเดิม มีระดับต่ำกว่าพื้นถนน สภาพภูมิทัศน์เสื่อมโทรม และข้อจำกัดของพื้นที่ต่าง ๆ และทำการวิเคราะห์ออกแบบ โดยที่ต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งมาจากการสอบถาม จนนำไปสู่แนวความคิดหลัก “รากแก้ว” จากการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่โครงการสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 โซน ได้ดังนี้

5.1.1 Zone A ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก เป็นพื้นที่ติดกับถนนสาธารณะ และเป็นทางเข้าพื้นที่โครงการซึ่งเป็นทางเข้าหลัก ลักษณะเป็นพื้นที่ติดกับที่พักอาศัย ได้รับแสงช่วงเช้า ดังนั้นจึงแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนทางด้านทิศตะวันออกแบ่งเป็นพื้นที่จอดรถ เพราะเป็นบริเวณที่เข้าถึงตัวบ้านได้ง่ายที่สุด ส่วนที่ 2 เป็นพื้นที่รอบตัวบ้าน จัดสวนสมุนไพร และผักสวนครัว ให้เป็นจุดพักผ่อน อีกทั้งยังสามารถนำมาปรุงอาหารหรือทำยารักษาโรคได้

5.1.2 Zone B ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของโครงการ สภาพพื้นที่ยังไม่มีการจัดภูมิทัศน์มีลักษณะพื้นที่โล่งด้านหน้าบ้านในทิศตะวันตกไม่มีรั้วกั้น เป็นพื้นที่ติดกับถนนสาธารณะ ในพื้นที่นี้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน ดังนั้น ควรจัดสวนเป็นพื้นที่โล่งเพื่อเป็นที่ทำนาข้าว แปลงผัก และพื้นที่ออกกำลังกาย โดยมีการออกแบบพื้นที่ลานผิวคอนกรีต ทรายล้าง และศาลาไม้ระแนงเพื่อเป็นที่นั่งพักผ่อนหลังจากทำกิจกรรมเสร็จแล้ว

5.1.3 Zone C ตั้งอยู่ทางฝั่งทิศใต้ของโครงการ สภาพพื้นที่ยังไม่มีการจัดภูมิทัศน์มีลักษณะพื้นที่โล่งด้านหลังบ้านในทิศใต้ ติดกับป่าเบญจพรรณไม่มีรั้วกั้น ได้รับแสงแดดบางส่วนของพื้นที่จะไม่ได้รับแสงแดดเพราะอยู่ติดกับป่าเบญจพรรณด้านหลัง จึงจัดพื้นที่ส่วนนี้เป็นป่า 5 ระดับ เนื่องจากไม่ต้องการการดูแลมากนัก และเป็นพื้นที่จัดสวนโชว์ เพราะเป็นจุดรับสายตาจากคนที่มานั่งพักในศาลาไม้ระแนงและปลูกต้นกระถินและชะอมเป็นแนวรั้วตลอดทั้งแนว

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีการแบ่งโซนอย่างเรียบร้อยแล้ว ก่อนการดำเนินงานก่อสร้างเพื่อความสะดวกแก่การดำเนินการและเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนระหว่างก่อสร้างและไม่ให้ใช้งบประมาณในคราวเดียวมากจนเกินไป โดยสามารถแบ่งการก่อสร้างได้ดังนี้

5.2.1 งานภูมิทัศน์ดาดอ่อน 332,292.96 บาท

5.2.2 งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง 586,808.53 บาท

ทั้งนี้ลำดับขั้นตอนการก่อสร้างขึ้นอยู่กับอำนาจการตัดสินใจของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ

บรรณานุกรม

กรมการพัฒนาชุมชน. (2563). **ความหมายของ โคก หนอง นา โมเดล**. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ระยอง

กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2563). **การออกแบบโคก หนอง นา โมเดล**. ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 11 สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์, พิษณุโลก

ไชยยุทธ ลียะวณิช. (2560). **การประยุกต์ใช้ที่ดินตามศาสตร์พระราชา**. กรุงเทพฯ : กลุ่มสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.

เดชา บุญค้ำ. (2554). **การออกแบบทางสัญจร**. การปฏิบัติวิชาชีพภูมิสถาปัตยกรรม.หน้า 101.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2563). **สภาพภูมิอากาศ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://www.marine.tmd.go.th/thai/tus_type/suratthani (2564, กันยายน 15)

กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่ม. (2548). **กลุ่มชุดดินที่ 11**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://oss101.ldd.go.th/thaisoils_museum/pf_desc/central/Rs.htm (2564, กันยายน 15)

โรจาสโฮเซ่พี, เชฟฟิลด์, โรนัลด์อี. (2013). **สูตรการคำนวณหาค่าการระเหยของน้ำ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://old-book.ru.ac.th/e-book/g/GE316(48)/GE316-3.pdf (2564, กันยายน 15)

วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ. (2559). **ศาสตร์การจัดการน้ำของพระราช**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก https://www.kasetthammachart.com/content/4504/ (2564, กันยายน 15)

วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ. (2559). **สร้างสระเก็บน้ำในไร่นา จัดการน้ำอย่างยั่งยืน**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก https://www.kasetthammachart.com/content/4502 (2564, กันยายน 15)

ภาคผนวก ก

แบบทางเลือกและเกณฑ์การประเมินแบบทางเลือก

เกณฑ์ในการประเมินทางเลือก

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์ในบ้านพักอาศัย ดังนั้นจึงสามารถที่จะนำมาเป็นข้อจำกัดในการออกแบบ ซึ่งมีหัวข้อในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ข้อพิจารณาด้านการออกแบบ

1.1 ออกแบบให้มีความสวยงามและใช้งานได้ดี โดยการออกแบบภูมิทัศน์ และสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างสวยงาม และสอดคล้องกับแนวคิดหลัก

1.2 ออกแบบให้ดูแลรักษาง่าย โดยมีการเลือกพืชพรรณที่มีความทนทานต่อสภาพในพื้นที่และรวมไปถึงการเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ

1.3 ออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อการใช้งานในพื้นที่โครงการ

2. ข้อพิจารณาด้านแนวความคิดในการออกแบบ

2.1 แนวความคิดการออกแบบแบ่งพื้นที่ใช้สอยในโครงการ ระบบการสัญจรและพืชพรรณควรให้มีความสอดคล้องกันในพื้นที่

2.2 แนวความคิดการออกแบบด้านองค์ประกอบภูมิทัศน์ ทางเดินเท้า และที่นั่งพักผ่อนควรทำจากวัสดุที่คงทน แข็งแรง และมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่บริเวณนั้น

2.3 แนวความคิดด้านการออกแบบโคก หนอง นา โมเดล ออกแบบให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ภายในโครงการ และมีมุมนั่งพักผ่อนภายในพื้นที่

3. ข้อพิจารณาด้านตำแหน่งขององค์ประกอบในบ้านพักอาศัย

3.1 ที่นั่ง พักผ่อนอยู่ตามแนวทางเดินหรือบริเวณใต้ร่มไม้มีเพียงพอต่อผู้ใช้งาน

3.2 มีไฟสนามตั้งอยู่เป็นระยะ เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อพื้นที่บริเวณนั้น

แบบทางเลือกที่ 1

แบบทางเลือก

แบบทางเลือกที่ 1 (Schematic Plan 1)

1. ข้อพิจารณาด้านการออกแบบ

ข้อดี มีการออกแบบด้านพืชพรรณและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดี เหมาะสมแก่การใช้งานในพื้นที่ และมีความสอดคล้องกับกิจกรรมตามการสอบถามผู้ใช้โครงการ

ข้อเสีย พืชพรรณมีจำนวนมากอาจทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายมากขึ้น และอาจทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการดูแล

2. ข้อพิจารณาด้านแนวความคิดในการออกแบบ

ข้อดี การเลือกใช้วัสดุมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ มีระบบการสัญจรที่ดีสามารถเข้าใช้สอยในพื้นที่ได้ง่าย และสามารถเลือกใช้พืชพรรณและวัสดุที่เหมาะสมในพื้นที่

ข้อเสีย ทางสัญจรบางที่อาจเป็นทางข้ามบ่อน้ำอาจทำให้เป็นอันตรายต่อการเข้าใช้พื้นที่ในบางจุด ควรระมัดระวังในช่วงที่มีฝนตก

3. ข้อพิจารณาด้านตำแหน่งขององค์ประกอบในบ้านพักอาศัย

ข้อดี มีการจัดวางตำแหน่งพืชพรรณในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นสัดส่วน เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในหรือประกอบอาหาร

ข้อเสีย จำนวนของสิ่งอำนวยความสะดวกอาจไม่เหมาะสมต่อตำแหน่งของการใช้งานในแต่ละพื้นที่

แบบทางเลือกที่ 2

แบบทางเลือกที่ 2 (Schematic Plan 2)

1. ข้อพิจารณาด้านการออกแบบ

ข้อดี มีการออกแบบด้านพืชพรรณและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดี เหมาะสมแก่การใช้งานในพื้นที่ และมีความสอดคล้องกับกิจกรรมที่ได้สอบถามผู้ใช้งาน

ข้อเสีย พืชพรรณมีจำนวนมากเกินไป อาจทำให้ไม่สามารถดูแลได้ทั่วถึง

2. ข้อพิจารณาด้านแนวความคิดในการออกแบบ

ข้อดี การเลือกใช้วัสดุมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ มีระบบการสัญจรที่ดีสามารถเข้าใช้สอยในพื้นที่ได้ง่าย

ข้อเสีย จำนวนพืชพรรณมีมากเกินไปอาจทำให้บางพื้นที่รกและไม่สามารถเข้าไปใช้งานได้

3. ข้อพิจารณาด้านตำแหน่งขององค์ประกอบในบ้านพักอาศัย

ข้อดี การวางสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมของพื้นที่ทำการออกแบบ

ข้อเสีย จำนวนของสิ่งอำนวยความสะดวกอาจไม่พอต่อการใช้งาน

การให้คะแนนในการประเมินแบบทางเลือก

เกณฑ์ในการประเมินแบบทางเลือก	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2
1. มีการออกแบบให้เกิดความเหมาะสมต่อขนาดพื้นที่	3	2
2. มีความต่อเนื่องความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม	2	2
3. มีการแบ่งพื้นที่กิจกรรมเหมาะสมเป็นสัดส่วนชัดเจน	3	2
4. มีรูปแบบการสัญจร พื้นผิวทางเดินมีความกลมกลืนน่าสนใจ	3	3
5. มีการออกแบบให้เกิดความเหมาะสมต่อขนาดพื้นที่	3	2
6. สวนมีความสอดคล้องกับพื้นที่กิจกรรม ไม่ทำลายความเป็นเอกภาพของสถาปัตยกรรม	3	2
7. มีความสวยงามในการกำหนดรูปแบบองค์ประกอบทางภูมิทัศน์	2	3
8. มีความสะดวกต่อการใช้สอยในพื้นที่และดูแลรักษาได้ง่าย	3	1
9. บริเวณพื้นที่มีความสวยงาม ให้ร่มเงา และเหมาะแก่การพักผ่อน อ่านหนังสือ	2	2
10. มีความปลอดภัยต่อผู้เข้าใช้ทำกิจกรรม	2	2
คะแนนรวม	26	21

ความหมายของระดับการให้คะแนน

0 = แก้ไขปรับปรุง

1 = พอใช้

2 = ดี

3 = ดีมาก

จากเกณฑ์ในการประเมินทางเลือกทั้งสองแบบสามารถรวมคะแนน โดยมีผลการให้คะแนนดังต่อไปนี้

ทางเลือกที่ 1 ได้คะแนนรวม 26 คะแนน

ทางเลือกที่ 2 ได้คะแนนรวม 21 คะแนน

สรุป จากการวิเคราะห์แบบทางเลือกทั้ง 2 แบบ ทั้งการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้และความสะดวกต่อการใช้สอยพื้นที่ แบบทางเลือกที่ 1 มีการออกแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่มากกว่าพื้นที่บริเวณหน้าบ้านพัก พื้นที่ทางเดิน และจำนวนพืชพรรณ คำนึงถึงความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้มากกว่าแบบทางเลือกที่ 2 จึงนำแบบทางเลือกที่ 1 มาใช้ในการออกแบบ

ภาคผนวก ข
แบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

The Landscape Design Project of Garden House
Intira Lichanporn
Nong Suea District, Pathum Thani Province

สารบัญแบบ

ที่	รายการแสดง	แผ่นที่
1	หน้าปก	LA-000
2	สารบัญและสัญลักษณ์ประกอบแบบ	LA-001
3	รูปแบบแสดงรายการต้นไม้	LA-002
4	ผังบริเวณ	LA-01
5	ผังระดับ	LA-02
6	ผังระยะ	LA-03
7	ผังวัสดุ	LA-04
8	ผังไฟแส่งส่ว่าง	LA-05
9	ผังไม้ยืนต้น	LA-06
10	ผังไม้พุ่ม	LA-07
11	ทางเท้า / ที่จอดรถ	LA-08
12	ลานกิจกรรม / สะพานไม้	LA-09
13	ศาลา	LA-10 – LA-12
14	ห้องเก็บเครื่องมือ	LA-13 – LA-15

สารบัญแบบ

X	วัสดุ
FL+0.00	ระดับความสูง
N	แสดงทิศเหนือ
A / LA-00	แสดงรูปตัด
1 2 3 4	แสดงรูปด้าน
	ดินปลูก
	คอนกรีต
	ทราย

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

สารบัญ
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-001	-
จำนวนแผ่น	18

รูปแสดงรายการต้นไม้

กะเพราแดง

ฟ้าทะลายโจร

ตะไคร้

พุดกุหลาบ

บัวบก

โหระพา

มะเขือเปราะ

มะเขือพวง

ขุ้มกระต่ายเขียว

พุดศุภโชค

ชะอม

กระถิน

นีออน

ผักไชยา

อบเชย

ส้มโอ

มะฮอกกะนี

มะรุม

มะยม

มะยงชิด

มะม่วงเบา

มะม่วง

สะเดา

มะพร้าว

มะขาม

ตาลโตนด

ตะลิงปลิง

ขี้เหล็ก

ขนุน

กระท้อน

กระดังงาไทย

แค

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

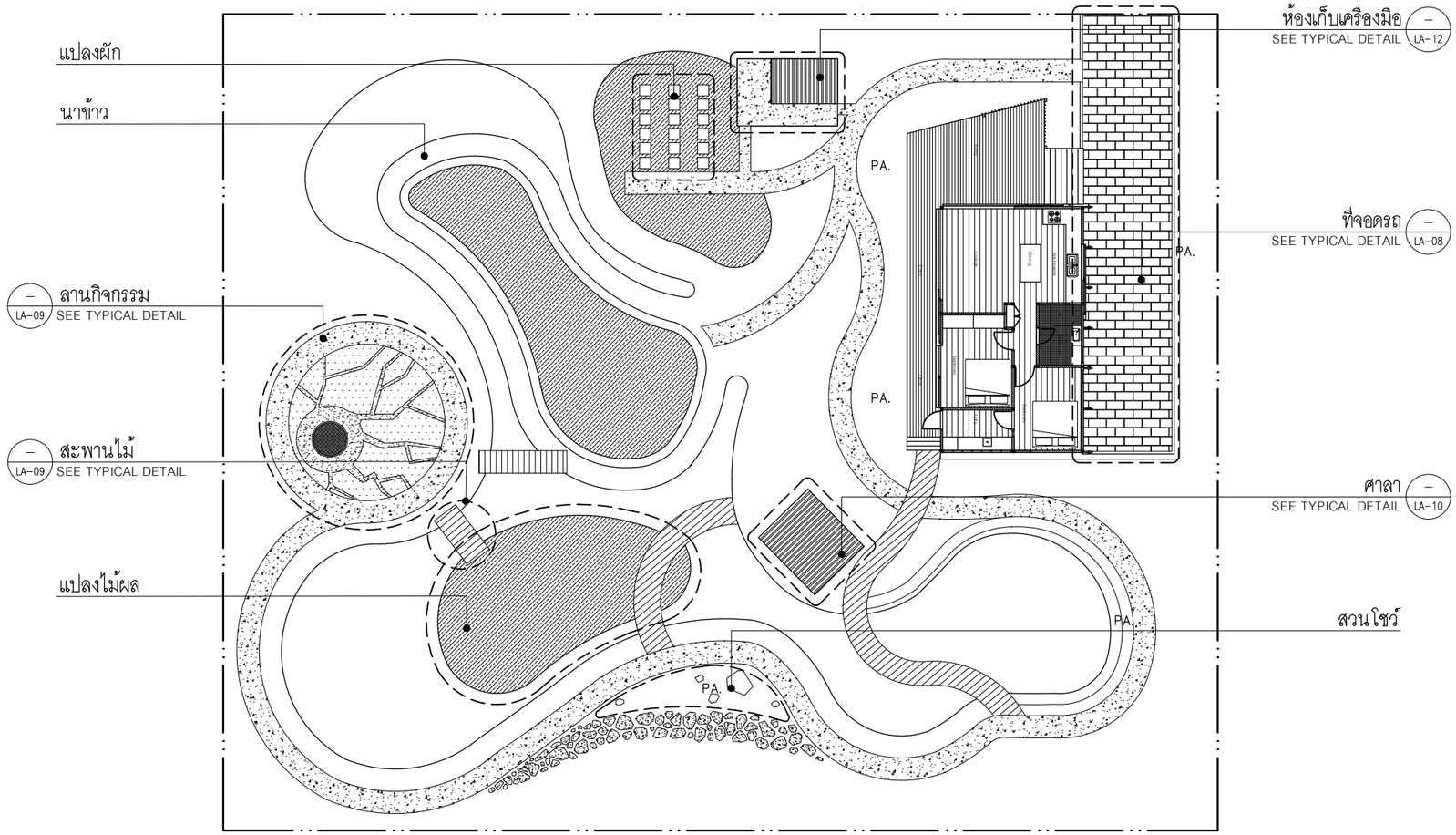
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

รูปแสดงรายการต้นไม้

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-002	-
จำนวนแผ่น	18



LAY-OUT PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

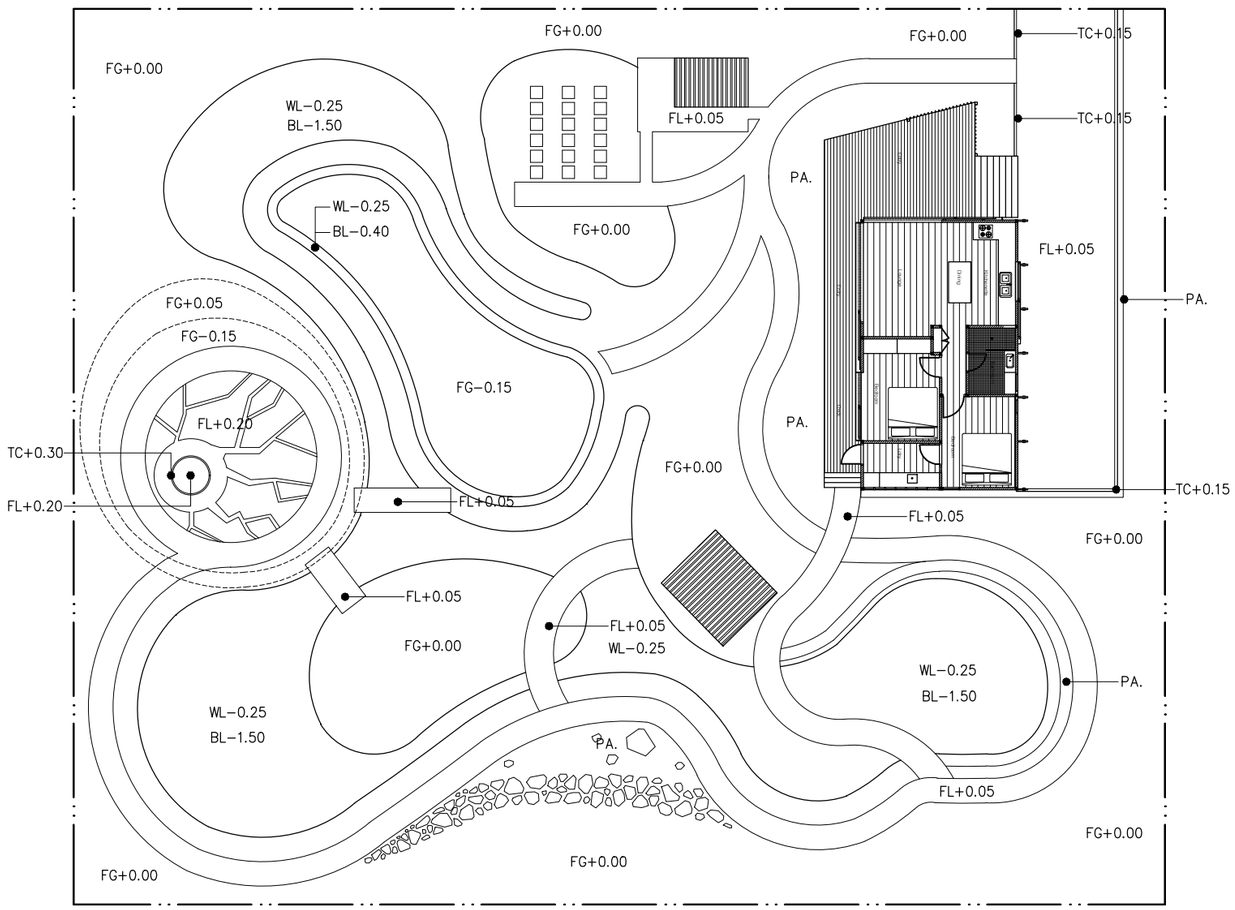
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังบริเวณ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-01	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



GRADING & DRAINAGE PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

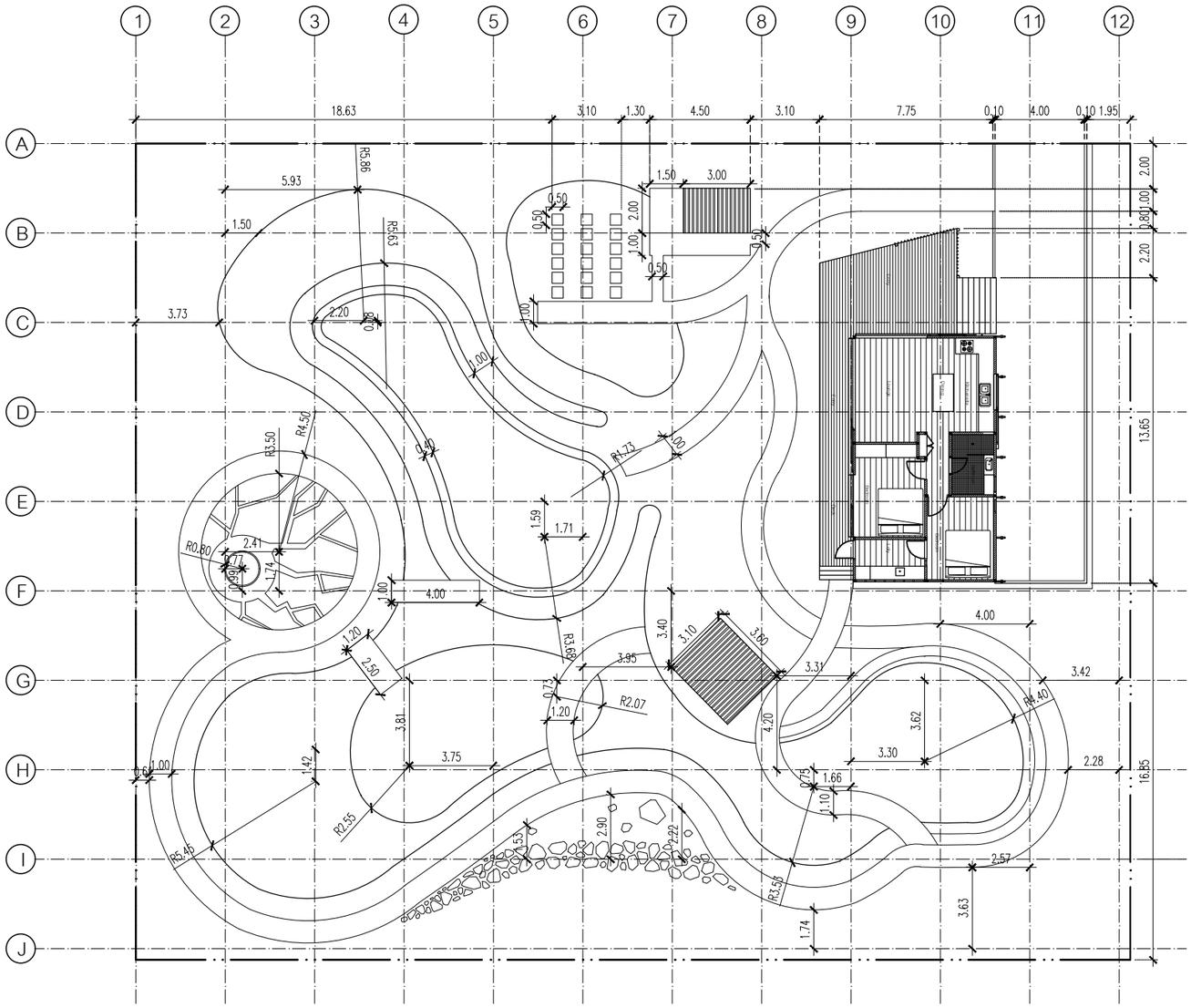
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังระดับ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-02	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



DIMENSION PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

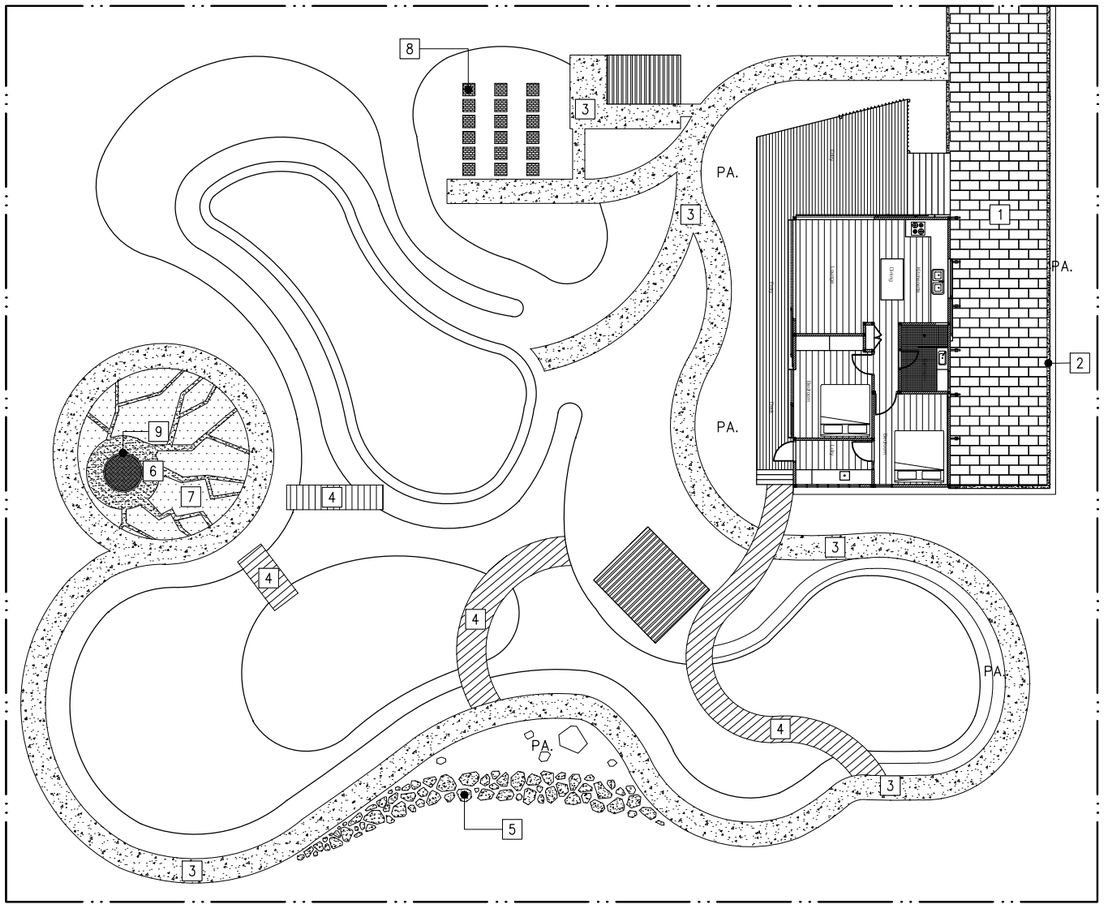
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังระยะ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-03	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



MATERIAL LEGEND

SYMBOLS	DESCRIPTION
1	คสล. ผิวยาง Asphalt
2	ขอบคันหินแล้ก ทรงมน
3	คสล. ผิวปูนซีเมนต์ ขัดหยาบ
4	พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2x6 นิ้ว
5	แผ่นหินภาบ
6	พื้นทรายล้างสีดำ เบอร์ 4
7	พื้นทรายล้างสีเทา เบอร์ 4
8	แผ่นทางเดินคอนกรีต ขนาด 50x50 cm.
9	อิฐมอญ ผิวคอนกรีต ฉาบเรียบ
PA.	PLANTING AREA

MATERIAL PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

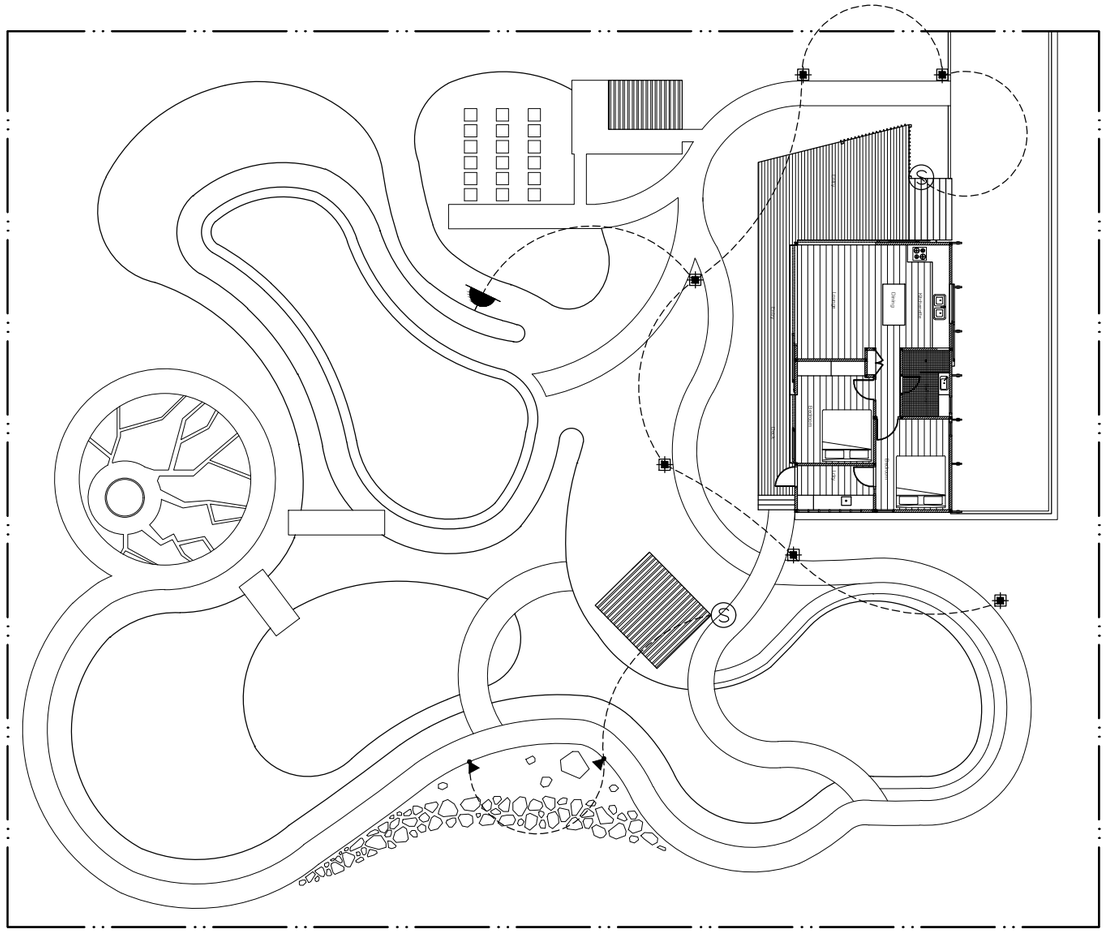
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังวัสดุ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-04	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



TREES UPLIGHT รุ่น KERRI-S GU10 ยี่ห้อ OUTDOOR LIGHT

BOLLARD SOLAR CARINI MARTIN P01 3 วัตต์ DAYLIGHT สีดำ ยี่ห้อ CARINI

SPOTLIGHT รุ่น LED FLOOD LIGHT 150W SERIES 7 ยี่ห้อ BOX BRIGHT

LIGHTING LEGEND

SYMBOLS	DESCRIPTION	QUANTITY
	-1- SPOTLIGHT รุ่น LED FLOOD LIGHT 150W SERIES 7 ยี่ห้อ BOX BRIGHT	-
	-6- BOLLARD SOLAR CARINI MARTIN P01 3 วัตต์ DAYLIGHT สีดำ ยี่ห้อ CARINI	-
	-2- TREES UPLIGHT รุ่น KERRI-S GU10 ยี่ห้อ OUTDOOR LIGHT	-
S	-2- TO SWITCH CONTROL	-
	CIRCUIT LINE	-

LIGHTING PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

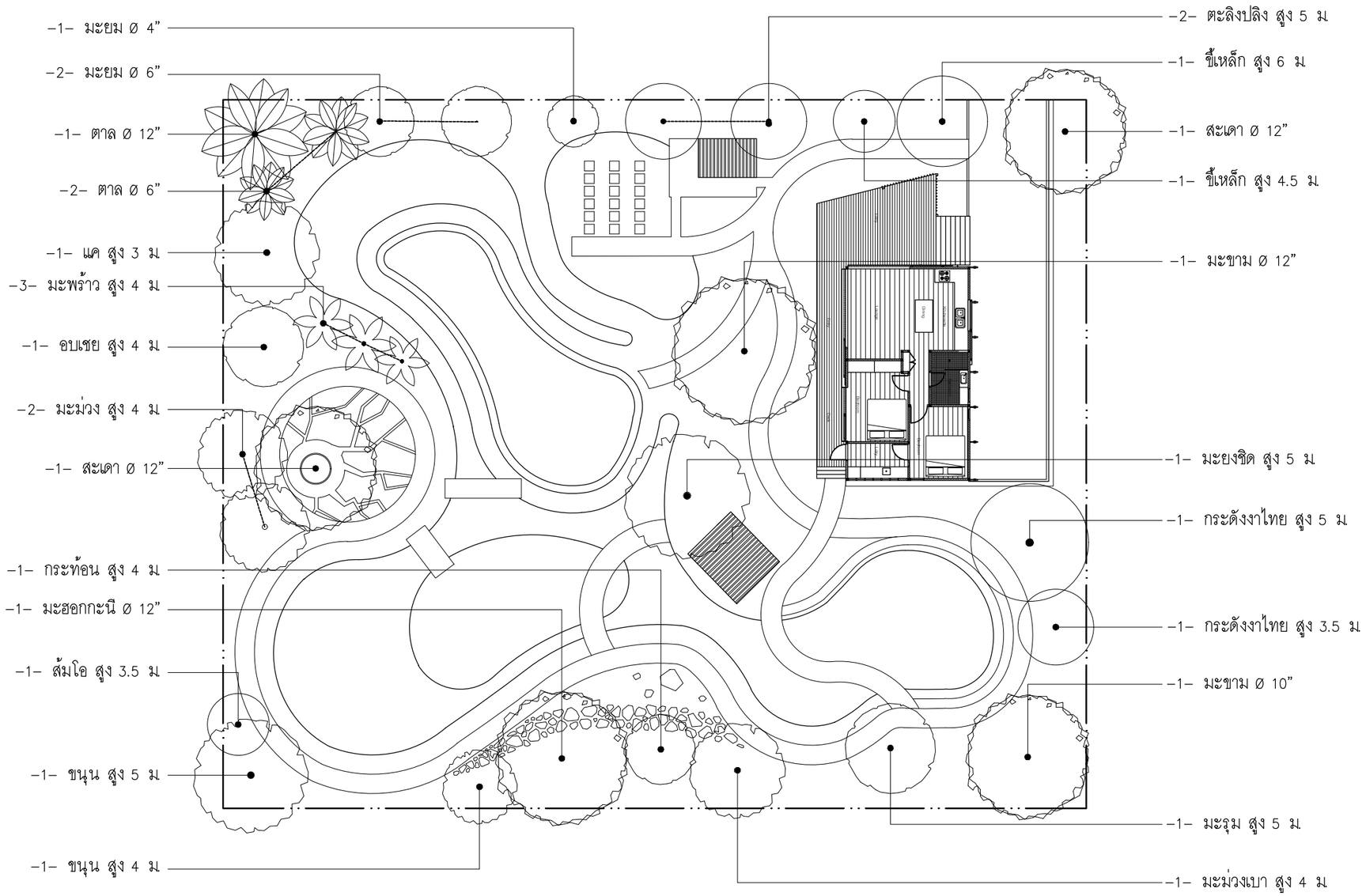
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังไฟส่องสว่าง

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-05	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



TREE PLANTING PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

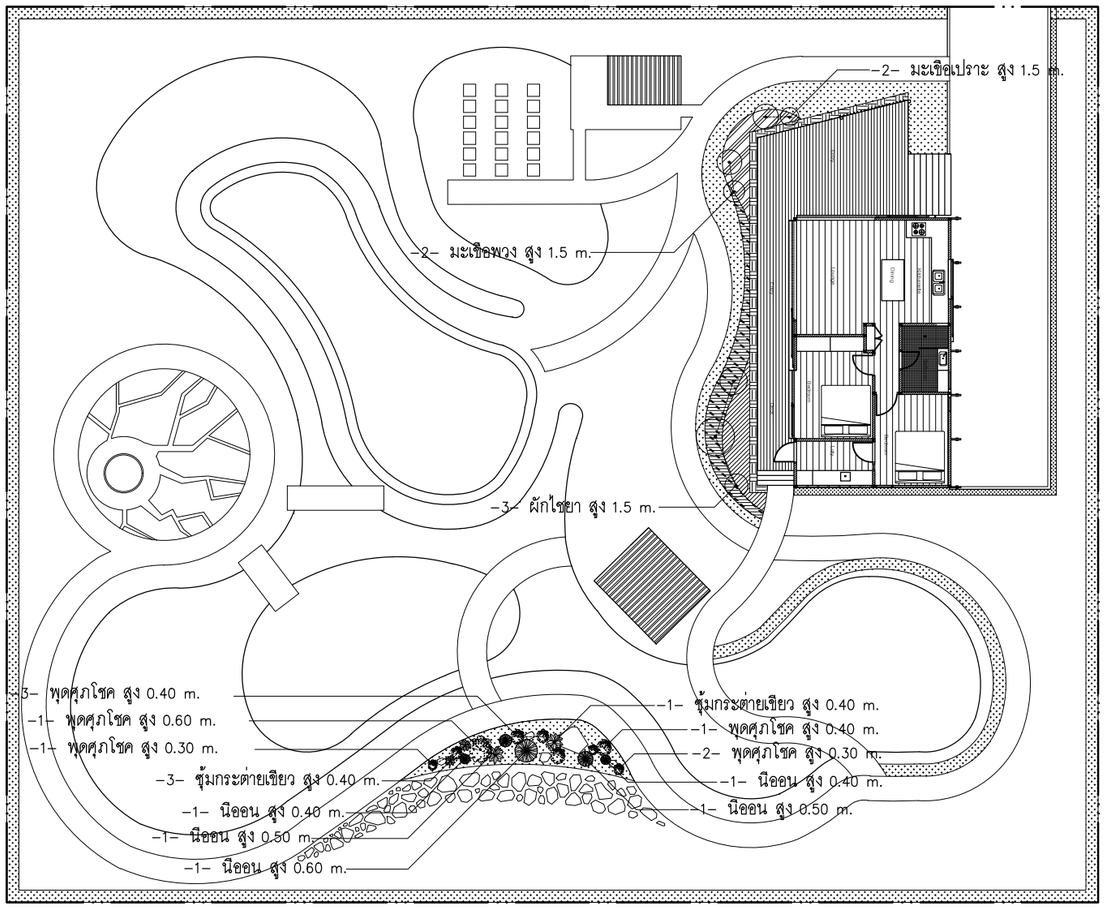
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ผังไม้ยืนต้น

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-06	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



-192- กะเพราแดง ถุง 8" @ 0.15 H 0.40 (4.33 ตร.ม.)

-704- ตะไคร้ ถุง 4" @ 0.10 H 0.30 (7.04 ตร.ม.)

-285- ฟ้าทะลายโจร ถุง 8" @ 0.15 H 0.50 (6.42 ตร.ม.)

-204- โหระพา ถุง 8" @ 0.15 H 0.40 (4.60 ตร.ม.)

-188- พุดกุหลาบ ถุง 8" @ 0.20 H 0.50 (7.54 ตร.ม.)

-1518- บัวบก ถุง 4" @ 0.15 (34.50 ตร.ม.)

-279- ชะอม ถุง 6" @ 0.20 H 0.50 (11.17 ตร.ม.)

-1947- กระชิน ถุง 6" @ 0.20 H 0.80 (77.89 ตร.ม.)

SHRUB & GROUNDCOVER PLANTING PLAN

SCALE 1:250

N

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

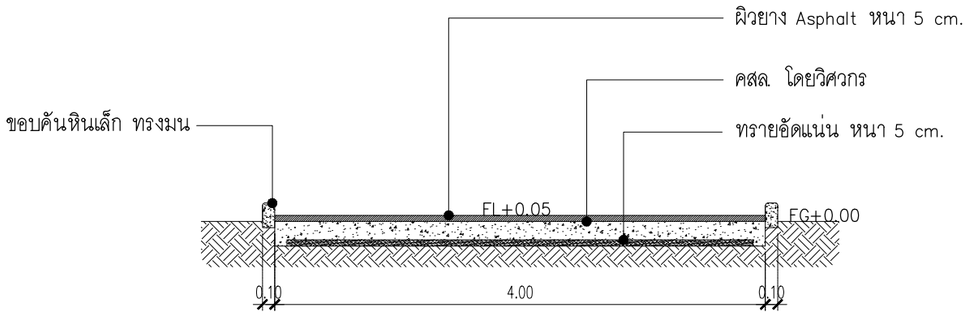
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

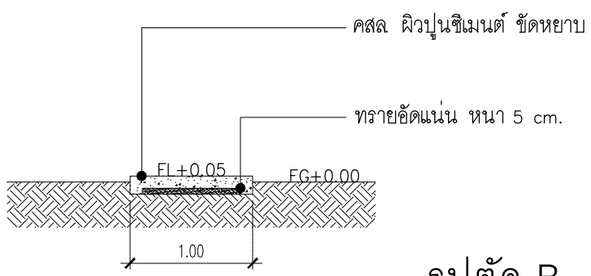
ผังไม้พุ่ม

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-07	1 : 250
จำนวนแผ่น	18



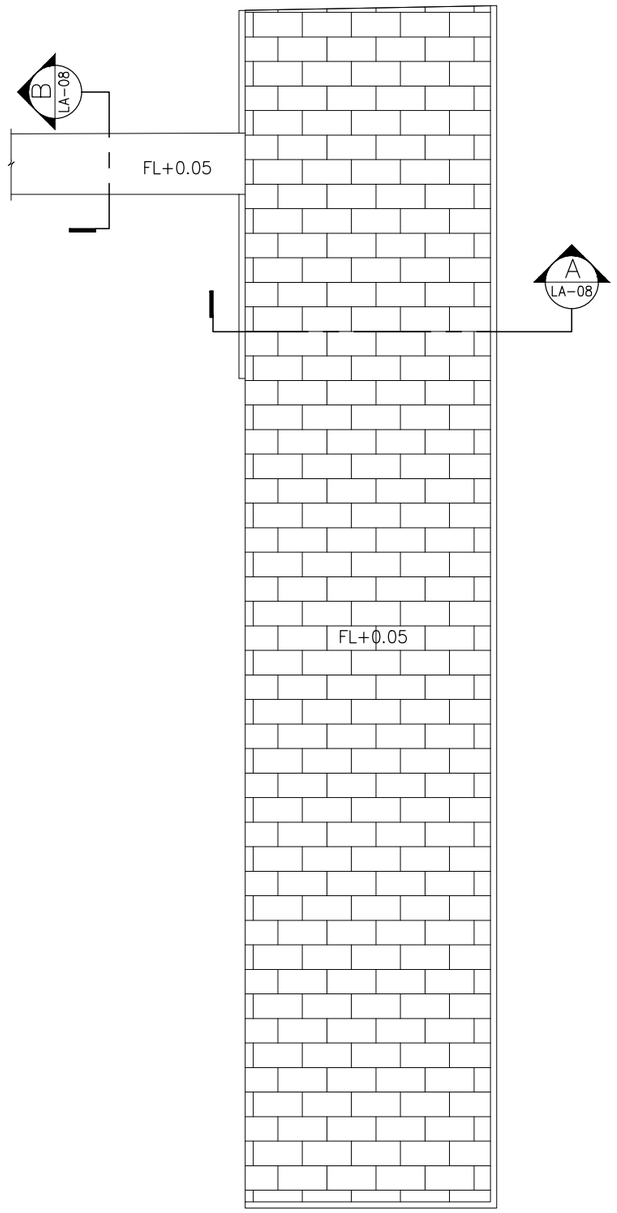
รูปตัด A

SCALE 1:50



รูปตัด B

SCALE 1:50



แปลนที่จอดรถ

SCALE 1:100

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

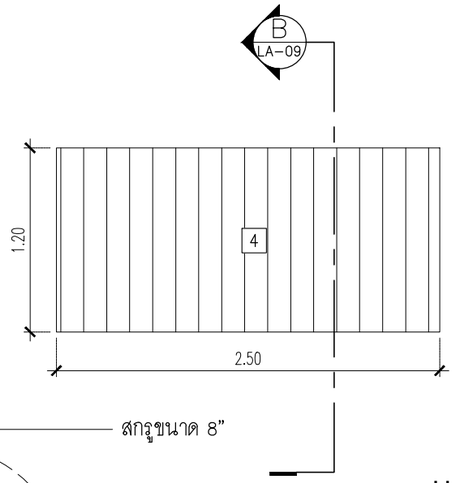
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

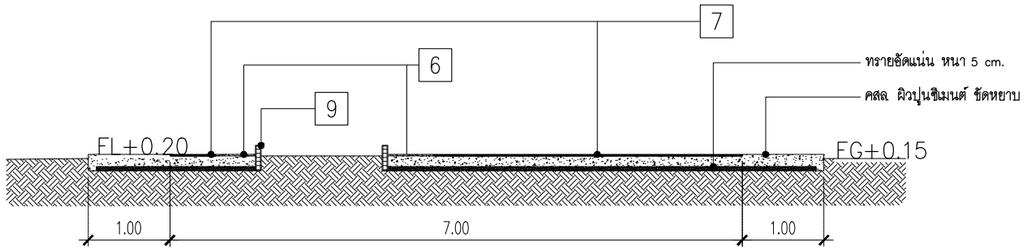
ทางเดิน / ที่จอดรถ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-08	VARIES
จำนวนแผ่น	18



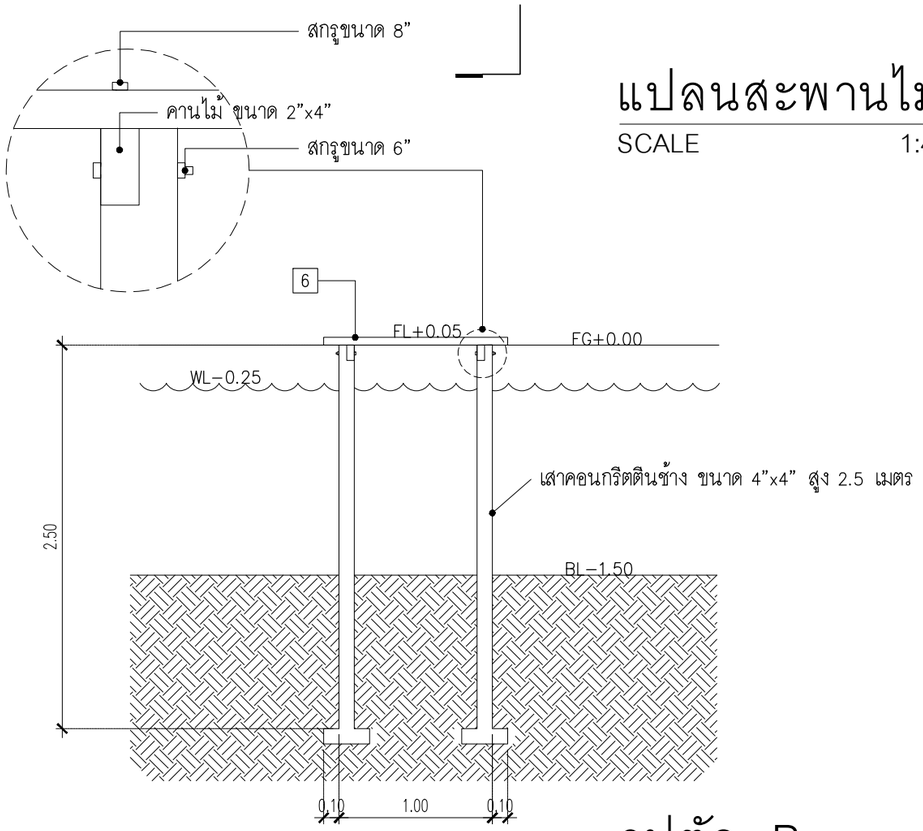
แปลนสะพานไม้

SCALE 1:40



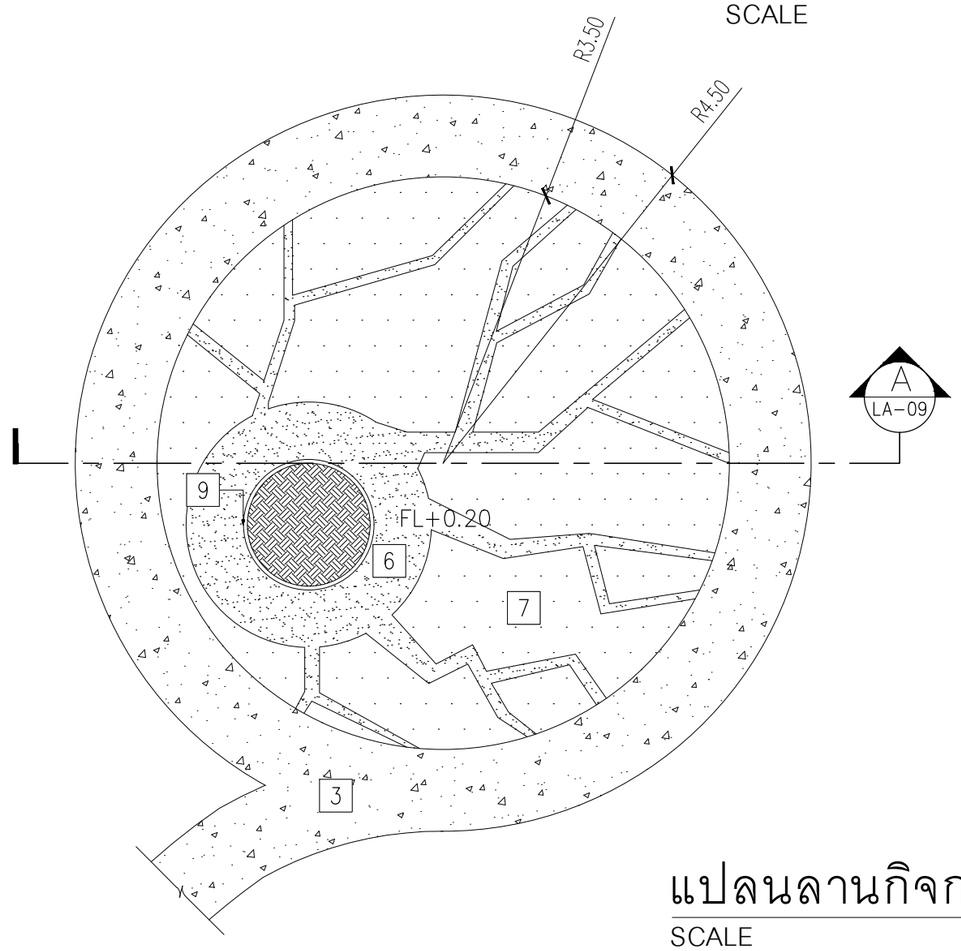
รูปตัด A

SCALE 1:75



รูปตัด B

SCALE 1:40



แปลนลานกิจกรรม

SCALE 1:75

MATERIAL LEGEND

SYMBOLS	DESCRIPTION
3	คสล. ผิวปูนซีเมนต์ ขัดหยาบ
4	พื้นทรายล้างสีดำ เบอร์ 4
6	พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2x6 นิ้ว
7	พื้นทรายล้างสีเทา เบอร์ 4
9	อิฐมอญ ผิวคอนกรีต ฉาบเรียบ

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

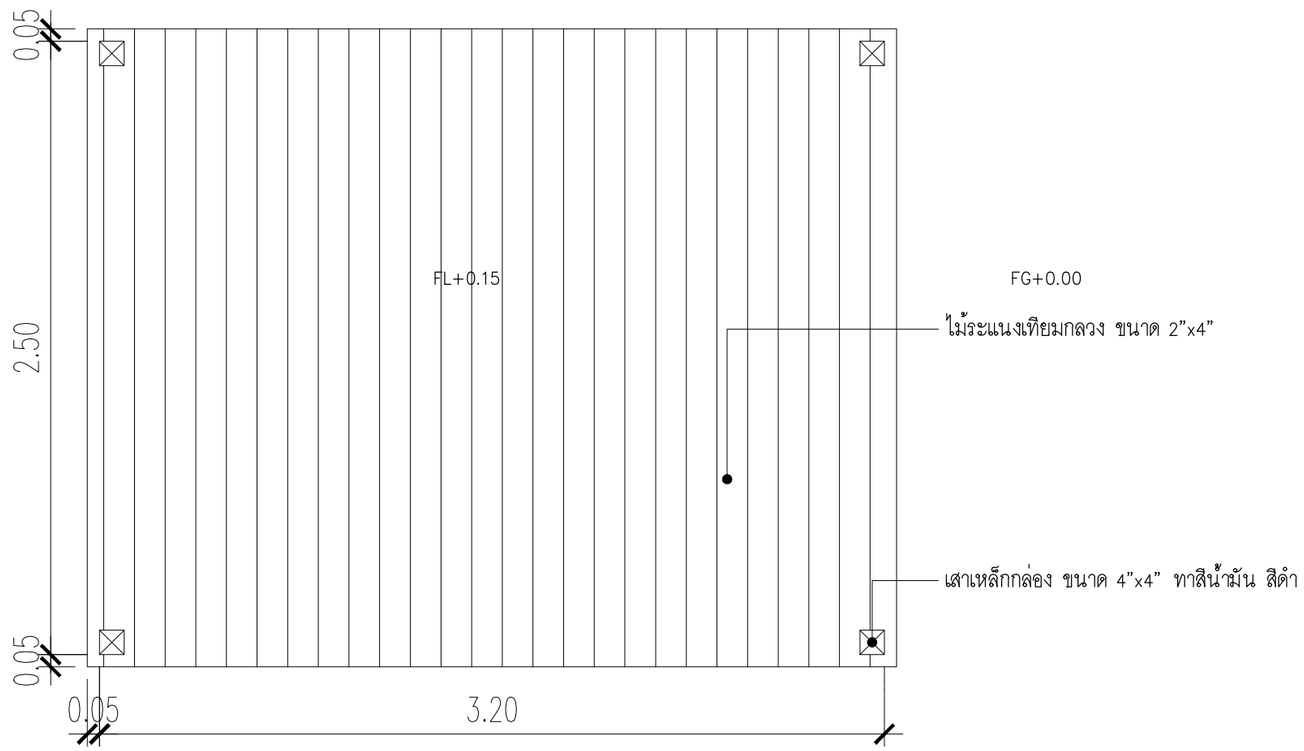
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

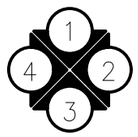
ลานกิจกรรม / สะพานไม้

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-09	VARIES
จำนวนแผ่น	18



แปลนพื้นศาลา

SCALE 1:25



SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

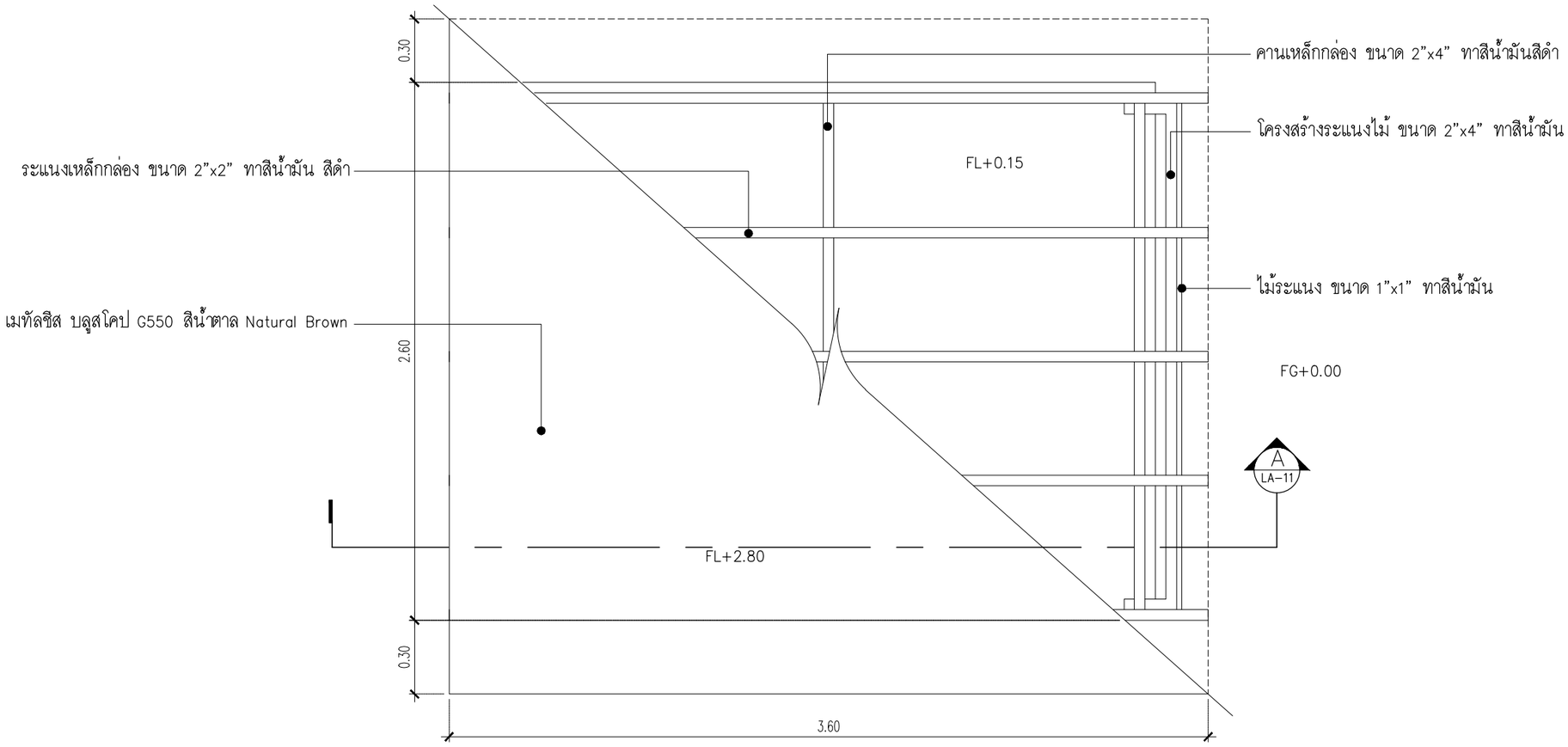
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

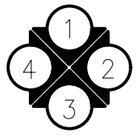
ศาลา

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-10	1 : 25
จำนวนแผ่น	18



แปลนหลังคาศาลา

SCALE 1:25



SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

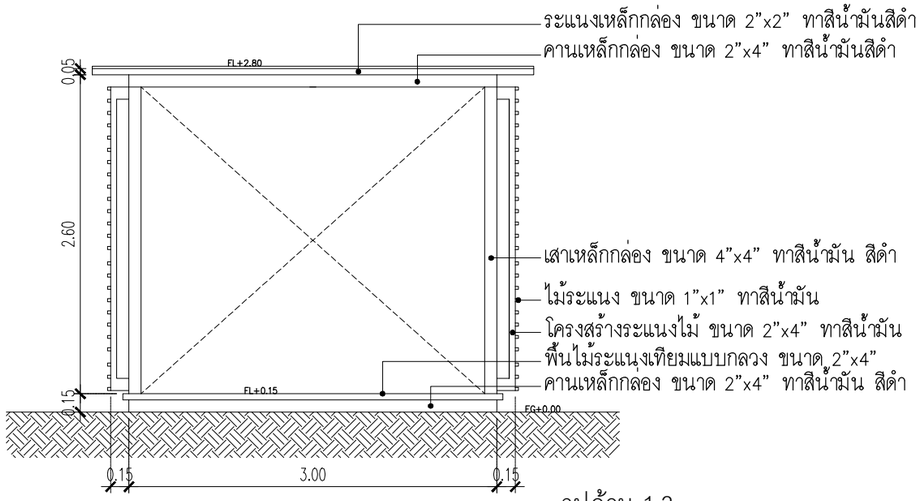
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

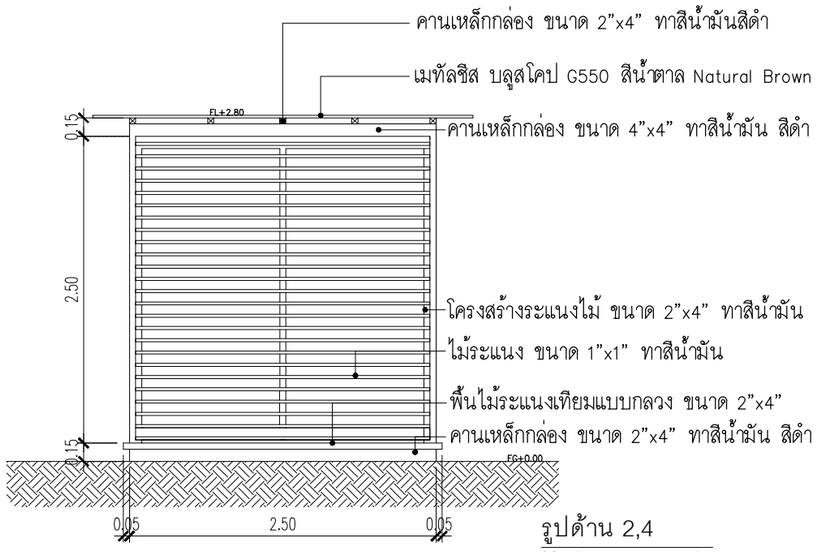
แบบแสดง

ศาลา

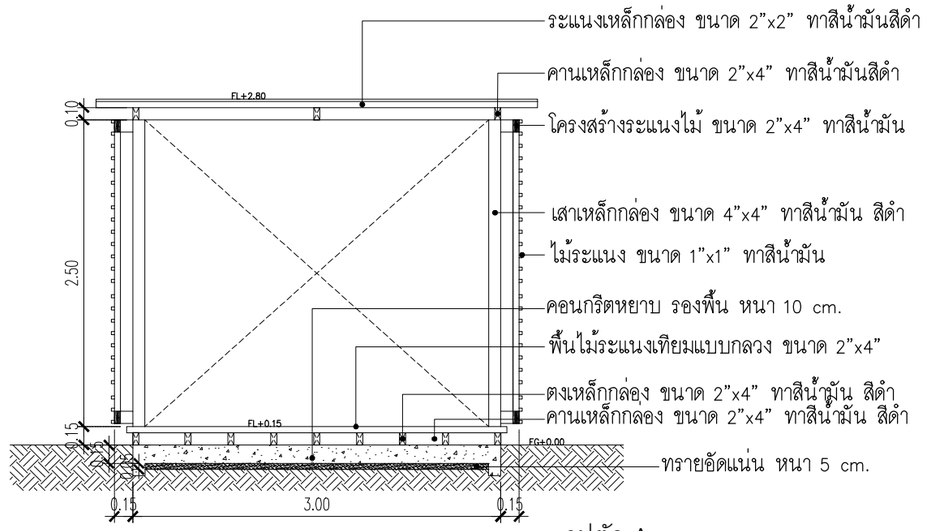
หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-11	1 : 25
จำนวนแผ่น	18



รูปด้าน 1,3
SCALE 1:50



รูปด้าน 2,4
SCALE 1:50



รูปตัด A
SCALE 1:50

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

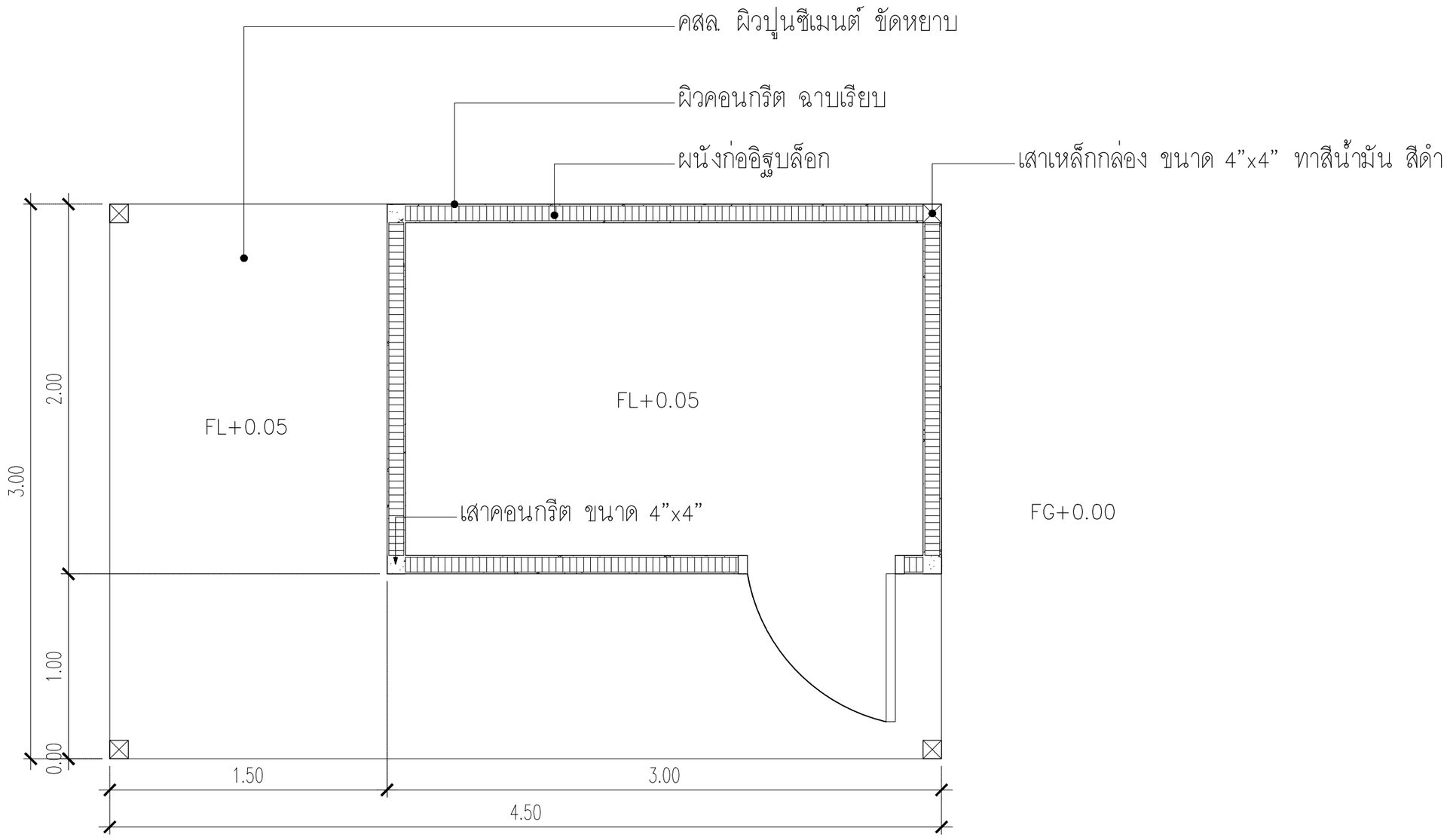
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ศาลา

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-12	1 : 50
จำนวนแผ่น	18



แปลนพื้นห้องเก็บเครื่องมือ

SCALE 1:25

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

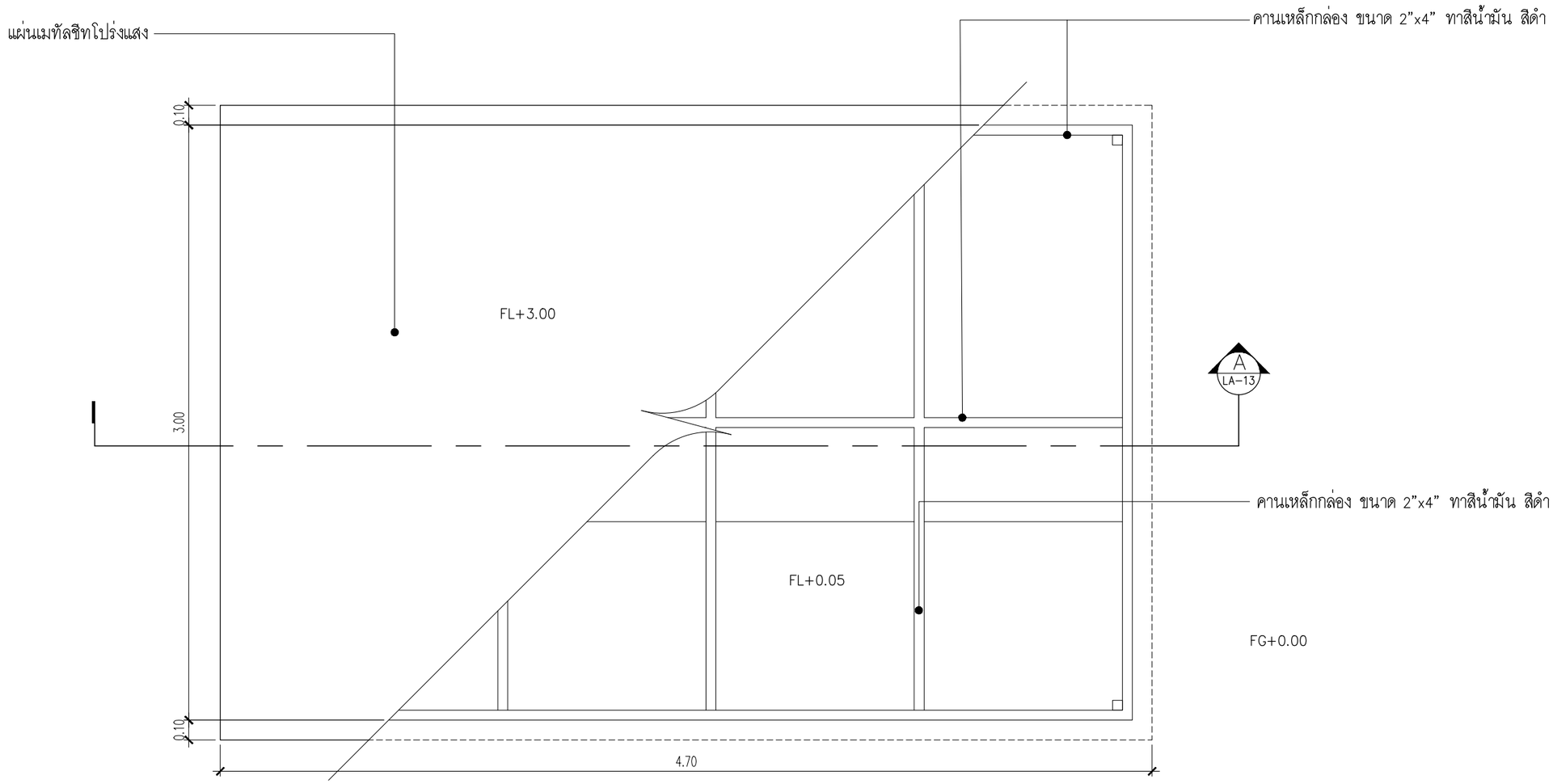
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ห้องเก็บเครื่องมือ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-13	1 : 25
จำนวนแผ่น	18



แปลนหลังคาห้องเก็บเครื่องมือ

SCALE 1:25

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

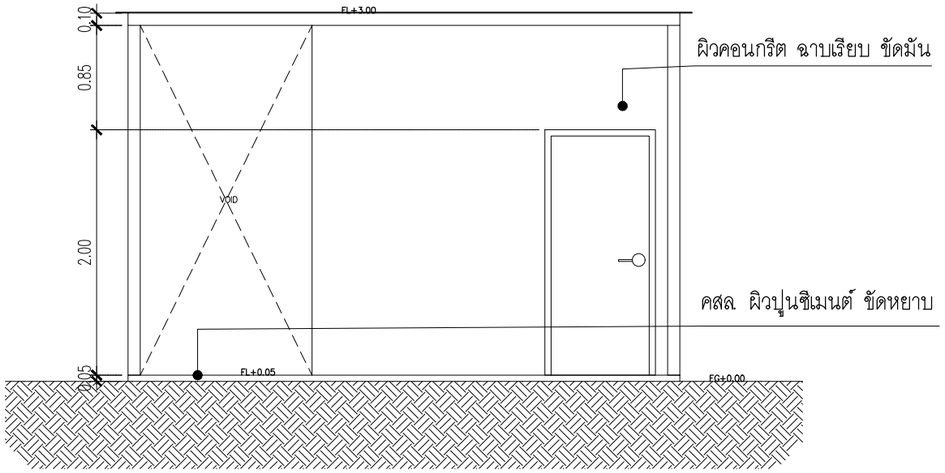
นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

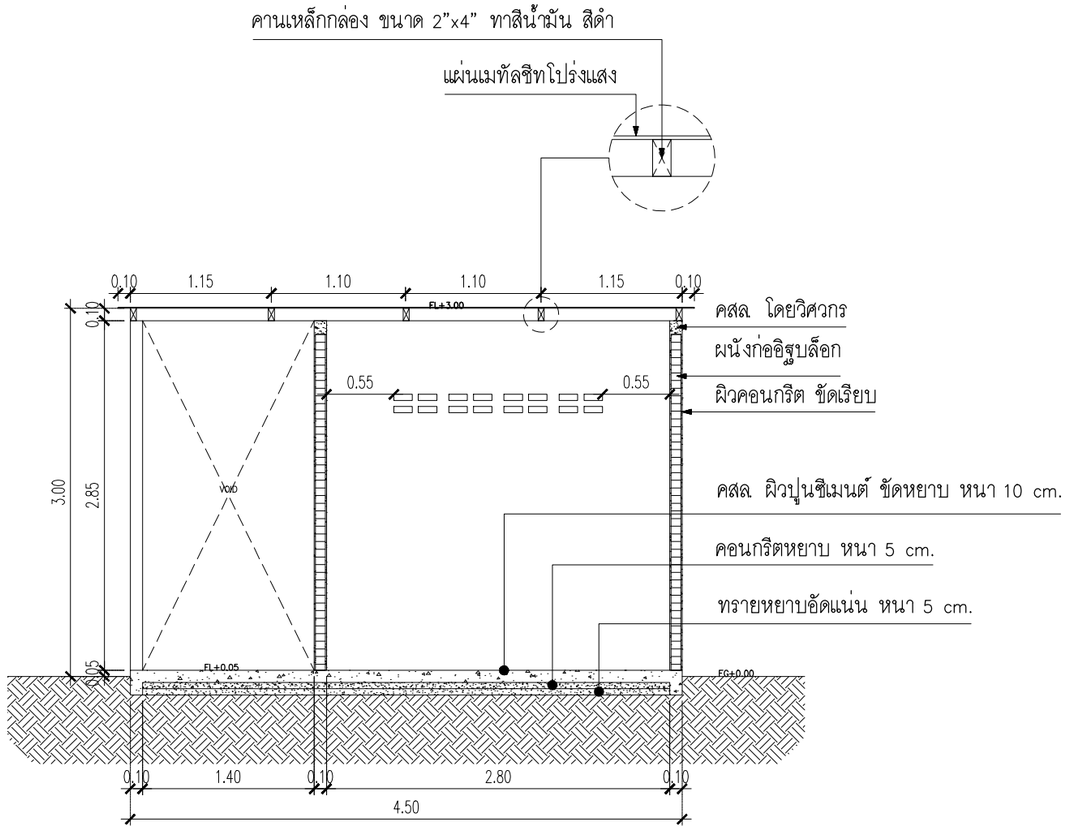
ห้องเก็บเครื่องมือ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-14	1 : 25
จำนวนแผ่น	18



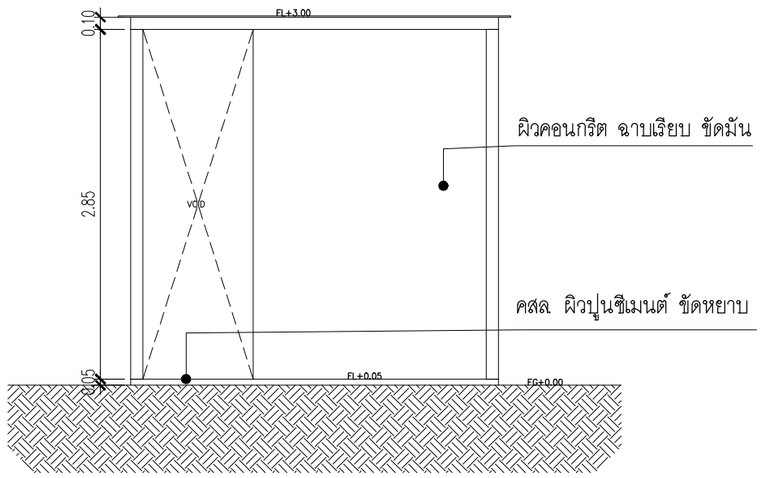
รูปด้าน 1,3

SCALE 1:50



รูปตัด A

SCALE 1:50



รูปด้าน 2,4

SCALE 1:50

SARUT DESIGN

โครงการออกแบบภูมิทัศน์บ้านสวน
คุณอินทิรา ลิจันทร์พร
อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

เขียนแบบโดย

นายศรุต เรือนใจหลัก
116110305099-2

ลำดับ	รายการแก้ไข	วันที่

แบบแสดง

ห้องเก็บเครื่องมือ

หมายเลขแผ่น	มาตราส่วน
LA-15	1 : 50
จำนวนแผ่น	18

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นายศรุต เรือนใจหลัก

เกิด 28 เมษายน 2542

การศึกษา

ปีการศึกษา 2554	จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนวิริยะวิทยามูลนิธิ จังหวัดสมุทรสงคราม
ปีการศึกษา 2557	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนถาวรานุกูล จังหวัดสมุทรสงคราม
ปีการศึกษา 2560	จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนถาวรานุกูล จังหวัดสมุทรสงคราม
ปีการศึกษา 2564	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ติดต่อ 5/3 ซอยมังกรทอง ถนนประชาอุทิศ ตำบลอัมพวา
อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม 75110
โทรศัพท์ : 06 4772 1718
E-mail : sarutjack2@gmail.com