

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานศึกษาวางโครงการ

กลุ่มมาตรฐานวางโครงการ
สำนักบริหารโครงการ
สิงหาคม 2554

SD-42-5/2554



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานศึกษาวางโครงการ

กลุ่มมาตรฐานวางโครงการ
สำนักบริหารโครงการ
สิงหาคม 2554

SD-42-5/2554

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ความเป็นมา	1
	1.2 วัตถุประสงค์	1
	1.3 แนวคิดในการจัดทำเอกสาร	1
	1.4 องค์ประกอบของเอกสาร	1
บทที่ 2	**มาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานศึกษาวางโครงการ**	**2**
	2.1 สัญลักษณ์อาคารหัวงาน	2
	2.2 สัญลักษณ์แสดงขอบเขต	3
	2.3 สัญลักษณ์แสดงลักษณะการใช้ที่ดิน	4
	2.4 สัญลักษณ์แสดงลักษณะพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย	5
	2.5 การใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์	6
	2.6 กรอบรูป (frame)	6
	2.7 พิกัดแผนที่ (Map coordinates)	6
	2.8 กรอบชื่อ (Title Block)	6
	2.9 การแสดงแผนที่บนแบบ	7
	2.10 มาตราส่วน (Scale)	8
	2.11 ทิศ (Direction)	8
	2.12 คำอธิบายสัญลักษณ์ (Symbol Block)	8
	2.13 ประเภทของแผนที่	8
ภาคผนวก		**13**
ภาคผนวก ก	ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำแผนที่ และแบบเบื้องต้น	ก-1
ภาคผนวก ข	สัญลักษณ์เครื่องหมายอาคารชลประทานอื่น ๆ ตามมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน (พฤษภาคม 2532)	ข-1

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมา

สัญลักษณ์ต่างๆ ที่แสดงบนแผนที่ในรายงานวางโครงการ หรือรายงานเบื้องต้น ที่ผ่านมานั้น ใช้แนวทางปฏิบัติที่ถ่ายทอดสืบต่อกันมาจากผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์การทำงานด้านวางโครงการ และยึดถือปฏิบัติกันเรื่อยมา ประกอบกับอ้างอิงตามมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน (พฤษภาคม 2532)

ดังนั้น เพื่อให้การใช้สัญลักษณ์บนแผนที่ในการศึกษาวางโครงการเป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงมีการระดมความคิดเห็นจากผู้มีความรู้ ประสบการณ์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดการใช้สัญลักษณ์บนแผนที่สำหรับงานศึกษาวางโครงการให้เป็นมาตรฐานเดียวกันต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เอกสารมาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานวางโครงการนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การเขียนสัญลักษณ์ในงานด้านวางโครงการ เป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.3 แนวคิดในการจัดทำเอกสาร

การศึกษาวางโครงการ ต้องมีการจัดทำแผนที่ประกอบในรายงานการศึกษา เพื่อแสดงจุดที่ตั้งของโครงการ ขอบเขตโครงการ ลักษณะทางกายภาพ และข้อมูลอื่นๆ ให้สามารถถ่ายทอดความมุ่งหมายที่ต้องการได้โดยง่าย ชัดเจน สมบูรณ์ และถูกต้องครบถ้วนโดยมิต้องอ้างอิงสัญลักษณ์จากในรายการรายละเอียดอื่นๆ อีก

การใช้สัญลักษณ์บนแผนที่ สำหรับการศึกษาวางโครงการที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงมีความสำคัญในการที่จะสื่อสารความมุ่งหมายให้ผู้ที่ใช้งานได้เข้าใจตรงกัน และไม่เกิดความคลาดเคลื่อน

1.4 องค์ประกอบของเอกสาร

สาระสำคัญของเอกสารฉบับนี้ เป็นการกำหนดสัญลักษณ์บนแผนที่ สำหรับการศึกษาวางโครงการให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ได้รวบรวมและเรียบเรียงขึ้น โดยอาศัยจากผู้มีความรู้ มีประสบการณ์การทำงานมานาน และการอ้างอิงใช้ตามมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน (พฤษภาคม 2532)

เอกสารฉบับนี้ประกอบด้วย 2 บท บทที่ 1 บทนำ ซึ่งกล่าวถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์แนวคิดในการจัดทำเอกสาร และองค์ประกอบของเอกสาร บทที่ 2 มาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานวางโครงการ จะเป็นการกำหนดสัญลักษณ์บนแผนที่ สำหรับงานศึกษาวางโครงการ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และภาคผนวกต่าง ๆ

บทที่ 2
มาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานศึกษาวางโครงการ

การกำหนดมาตรฐานสัญลักษณ์สำหรับงานศึกษาวางโครงการ เป็นการกำหนดลักษณะสัญลักษณ์ขึ้นเพื่อใช้ในรายงานวางโครงการ และรายงานเบื้องต้น ของกรมชลประทาน ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันซึ่งเป็นรูปแบบสัญลักษณ์ที่นอกเหนือจากที่ได้มีกำหนดไว้ในมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน (พฤษภาคม 2532) สำหรับสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน (พฤษภาคม 2532) ยังคงใช้อ้างอิงตามนั้นอยู่ ซึ่งเป็นแบบมาตรฐานของ กรมชลประทาน

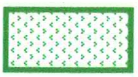
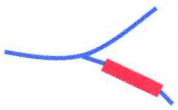
สัญลักษณ์สำหรับงานศึกษาวางโครงการที่กำหนดเป็นมาตรฐาน มีดังนี้

2.1 สัญลักษณ์อาคารหัวงาน

ประเภทอาคาร	สัญลักษณ์ สี	สัญลักษณ์ ขาว-ดำ
ประตูระบายน้ำ ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ		
ประตูระบายน้ำ ที่อยู่ระหว่าง การศึกษาหรือวางแผน		
ฝาย ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ		
ฝาย ที่อยู่ระหว่างการศึกษา หรือวางแผน		
สถานีสูบน้ำ ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ		
สถานีสูบน้ำ ที่อยู่ระหว่างการศึกษา หรือวางแผน		
หัวงานเขื่อน, อ่างเก็บน้ำ ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ		

ประเภทอาคาร	สัญลักษณ์ สี	สัญลักษณ์ ขาว-ดำ
หัวงานเขื่อน, อ่างเก็บน้ำ ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง		
หัวงานเขื่อน, อ่างเก็บน้ำ ที่อยู่ระหว่างการศึกษา หรือวางแผน		
	ขนาดของสัญลักษณ์ ให้เหมาะสมสอดคล้องกับขนาดของแผนที่	

2.2 สัญลักษณ์แสดงขอบเขต

ประเภทของพื้นที่	สัญลักษณ์ สี	สัญลักษณ์ ขาว-ดำ
พื้นที่โครงการ, พื้นที่ชลประทาน หรือ พื้นที่รับประโยชน์ ที่แล้วเสร็จ		
พื้นที่โครงการ, พื้นที่ชลประทาน หรือ พื้นที่รับประโยชน์ ที่อยู่ระหว่าง การศึกษาหรือวางแผน		
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ หรือขอบเขตระดับน้ำ สูงสุด ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ		
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ หรือขอบเขตระดับน้ำ สูงสุด ที่อยู่ระหว่างการศึกษาหรือ วางแผน		
ขอบเขตการสำรวจพื้นที่หัวงาน, พื้นที่ โครงการ, พื้นที่ชลประทาน หรือพื้นที่ รับประโยชน์		
ขอบเขตการสำรวจรูปตัดลำน้ำ		
เส้นศูนย์กลาง		

2.3 สัญลักษณ์แสดงลักษณะการใช้ที่ดิน

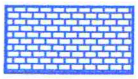
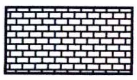
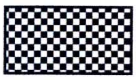
การให้สัญลักษณ์สีในแผนที่ดิน แผนที่การใช้ที่ดิน และแผนที่จำแนกประเภทที่ดิน เพื่อการชลประทาน สามารถจำแนกสัญลักษณ์สีตามหลักสากล ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ (F) และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) ใช้สีเขียว, พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) ใช้สีแดง, พื้นที่น้ำ (W) ใช้สีน้ำเงิน, พื้นที่เบ็ดเตล็ดหรือพื้นที่อื่นๆ (M) ใช้สีเทา, พื้นที่นา ใช้สีเหลือง, พื้นที่พืชไร่ ใช้สีส้ม, พื้นที่ไม้ผล ใช้สีม่วง ส่วนการแสดงสัญลักษณ์การใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ให้ใช้สีตามความเหมะสม และความสวยงาม

ประเภทของพื้นที่	สัญลักษณ์ สี	สัญลักษณ์ ขาว-ดำ
พื้นที่ป่าไม้ (F) และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)	F SC	F SC
พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง (U)	U	U
พื้นที่น้ำ (W)	W	W
พื้นที่เบ็ดเตล็ด หรือพื้นที่อื่นๆ (M)	M	M
พื้นที่นาข้าว		
พื้นที่พืชไร่		
พื้นที่พืชไม้ผล		

ที่มา : กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม 1 กลุ่มสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

2.4 สัญลักษณ์แสดงลักษณะพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย

การให้สัญลักษณ์สีในแผนที่พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย พื้นที่ชั้นคุณภาพน้ำ สำหรับงานชลประทาน สามารถจำแนกสัญลักษณ์สี ได้ดังนี้

ประเภทของพื้นที่	สัญลักษณ์ สี	สัญลักษณ์ ขาว-ดำ
พื้นที่ชุมน้ำ ระดับชาติ		
พื้นที่ชุมน้ำ ระดับนานาชาติ		
พื้นที่อุทยานแห่งชาติ		
พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า		
พื้นที่เขตห้ามล่า		
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ		
พื้นที่มรดกโลก		
พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (โซน C)		
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1A		
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1B		

ประเภทของพื้นที่	สัญลักษณ์ สี	สัญลักษณ์ ขาว-ดำ
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 2		
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 3		
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 4		
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 5		

ที่มา : กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม 2 กลุ่มสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

หมายเหตุ : สัญลักษณ์เครื่องหมายอาคารชลประทานอื่น ๆ อ้างอิงตามมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน (พฤษภาคม 2532)

2.5 การใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่จัดทำขึ้นสำหรับงานศึกษาวางโครงการ เพื่อใช้ในการแสดงผลในลักษณะรูปภาพ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ รูปทั่วไป แผนที่ และแบบ

2.6 กรอบรูป (frame)

กรอบรูป คือ ขอบเขตพื้นที่แสดงรูป เนื้อหาทั้งหมดที่ต้องแสดง จะต้องอยู่ภายในพื้นที่กรอบรูป

1. รูปขนาด A5 หรือเล็กกว่า A5 อาจมีกรอบรูปหรือไม่มีตามความเหมาะสม
2. รูปขนาด A4 แนวตั้ง ใช้กรอบขนาด กว้าง 16.00 ซม. สูง 24.00 ซม. ดังแสดงในรูปที่ 1 และแนวนอน ใช้กรอบขนาด กว้าง 24.00 ซม. สูง 16.00 ซม. ดังแสดงในรูปที่ 2
3. รูปขนาด A3 แนวตั้ง ใช้กรอบขนาด กว้าง 24.00 ซม. สูง 36.00 ซม. ดังแสดงในรูปที่ 3 และแนวนอน ใช้กรอบขนาด กว้าง 36.00 ซม. สูง 24.00 ซม. ดังแสดงในรูปที่ 4

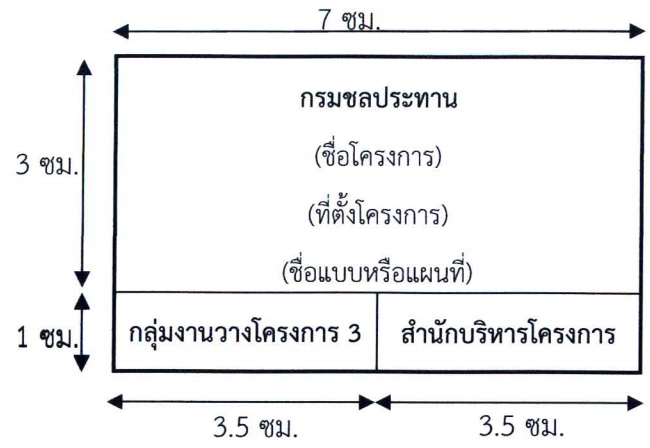
2.7 พิกัดแผนที่ (Map coordinates)

การแสดงพิกัดบนรูปแผนที่ อาจมีการแสดงพิกัดหรือไม่มีตามความเหมาะสม กรณีมีการแสดงพิกัดให้ถือว่าเลขบอกพิกัด เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหา ซึ่งจะต้องอยู่ภายในพื้นที่กรอบรูป

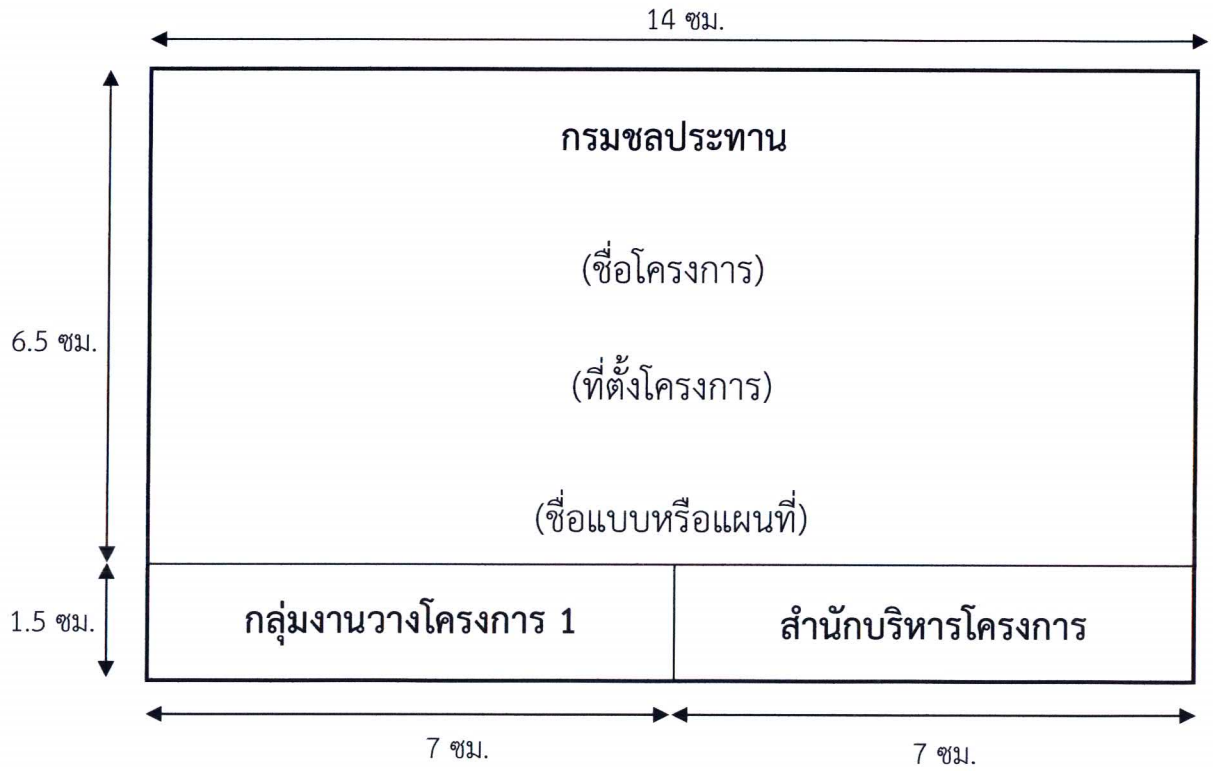
2.8 กรอบชื่อ (Title Block)

รูปที่แสดงเป็นแบบ นอกจากจะต้องมีกรอบรูปแล้ว จะต้องมีกรอบชื่อ (Title Block) ด้วย ตำแหน่งของกรอบชื่อ (Title Block) ให้อยู่ชิดมุมขวาด้านล่างของกรอบรูป มีขนาดและรายละเอียดดังนี้

แบบขนาด A4 ขนาดของกรอบชื่อ (Title Block) กว้าง 7 ซม. สูง 4 ซม.



แบบขนาด A3 ขนาดของกรอบชื่อ (Title Block) กว้าง 14 ซม. สูง 8 ซม.



2.9 การแสดงแผนที่บนแบบ

รูปที่แสดงเป็นแผนที่ อาจแสดงเป็นรูปธรรมดาหรือแสดงเป็นแบบ อย่างใดอย่างหนึ่ง กรณีแสดงเป็นแบบจะต้องมีกรอบชื่อ (Title Block) ด้วย

2.10 มาตราส่วน (Scale)

รูปที่แสดงเป็นแบบหรือแผนที่ ให้แสดงมาตราส่วนในลักษณะ ตัวเลข และ Bar Scale อยู่ตรงตำแหน่งมุมล่างด้านซ้ายของกรอบรูป ดังตัวอย่างมาตราส่วน

มาตราส่วน 1 : 50,000



2.11 ทิศ (Direction)

รูปที่แสดงเป็นแผนที่ ให้แสดงสัญลักษณ์บอกทิศ อยู่ตรงตำแหน่งมุมบนด้านขวาของกรอบรูป ซึ่งในรายงานเล่มเดียวกัน ควรใช้สัญลักษณ์บอกทิศรูปแบบเดียวกัน ขนาดโดยประมาณ กว้าง 2 ซม. สูง 2 ซม.

2.12 คำอธิบายสัญลักษณ์ (Symbol Block)

รูปที่แสดงเป็นแผนที่ ให้แสดงคำอธิบายสัญลักษณ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยม ขนาดตามความเหมาะสม อยู่ตรงตำแหน่งมุมบนด้านซ้ายของกรอบรูป หรือตำแหน่งพื้นที่ว่างตามความเหมาะสมภายในกรอบรูป

2.13 ประเภทของแผนที่

2.13.1 รายงานการศึกษาโครงการเบื้องต้น (Reconnaissance Study)

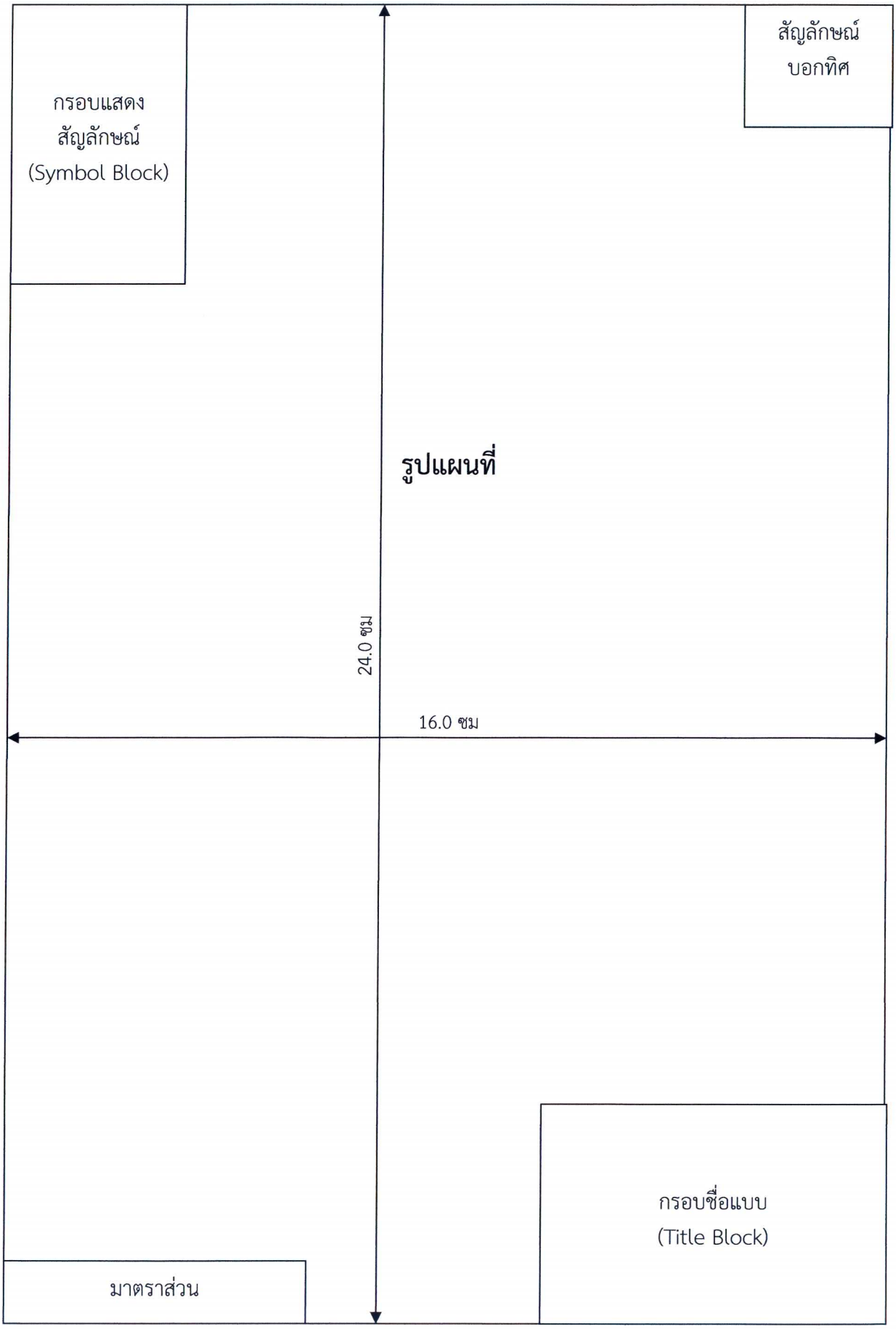
รายงานการศึกษาโครงการเบื้องต้น ประกอบด้วยแผนที่ต่างๆ ดังนี้

1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ หรือพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย
3 แผนที่แสดงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
4 แผนที่แสดงการใช้ที่ดิน
5 แผนที่แสดงลักษณะธรณีเบื้องต้น
6 แผนที่แสดงขอบเขตการสำรวจ
7 แผนที่อื่น ๆ

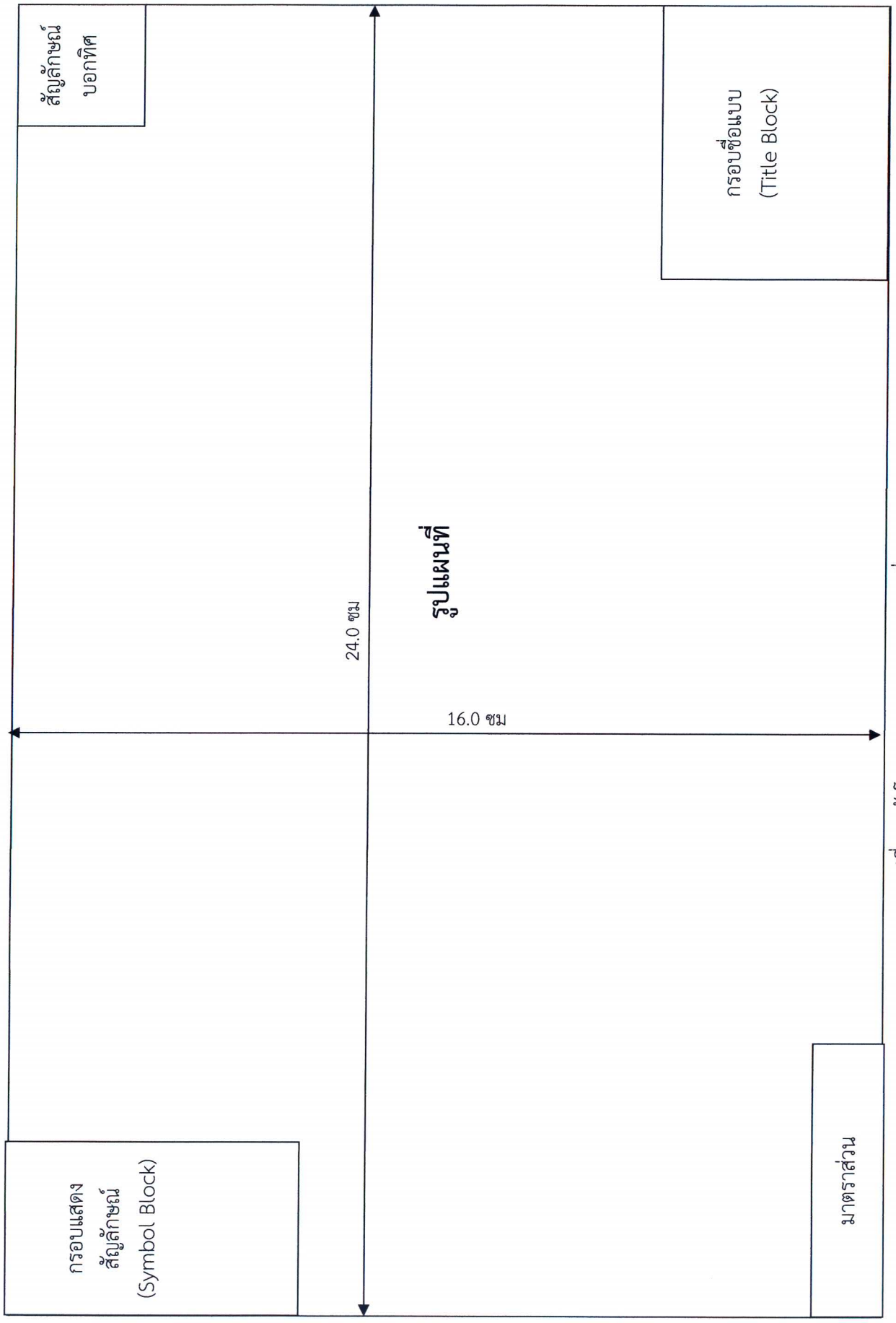
2.13.2 รายงานการศึกษาวางโครงการ (Pre-feasibility Study)

รายงานการศึกษาวางโครงการ ประกอบด้วยแผนที่และแบบเบื้องต้นต่างๆ ดังนี้

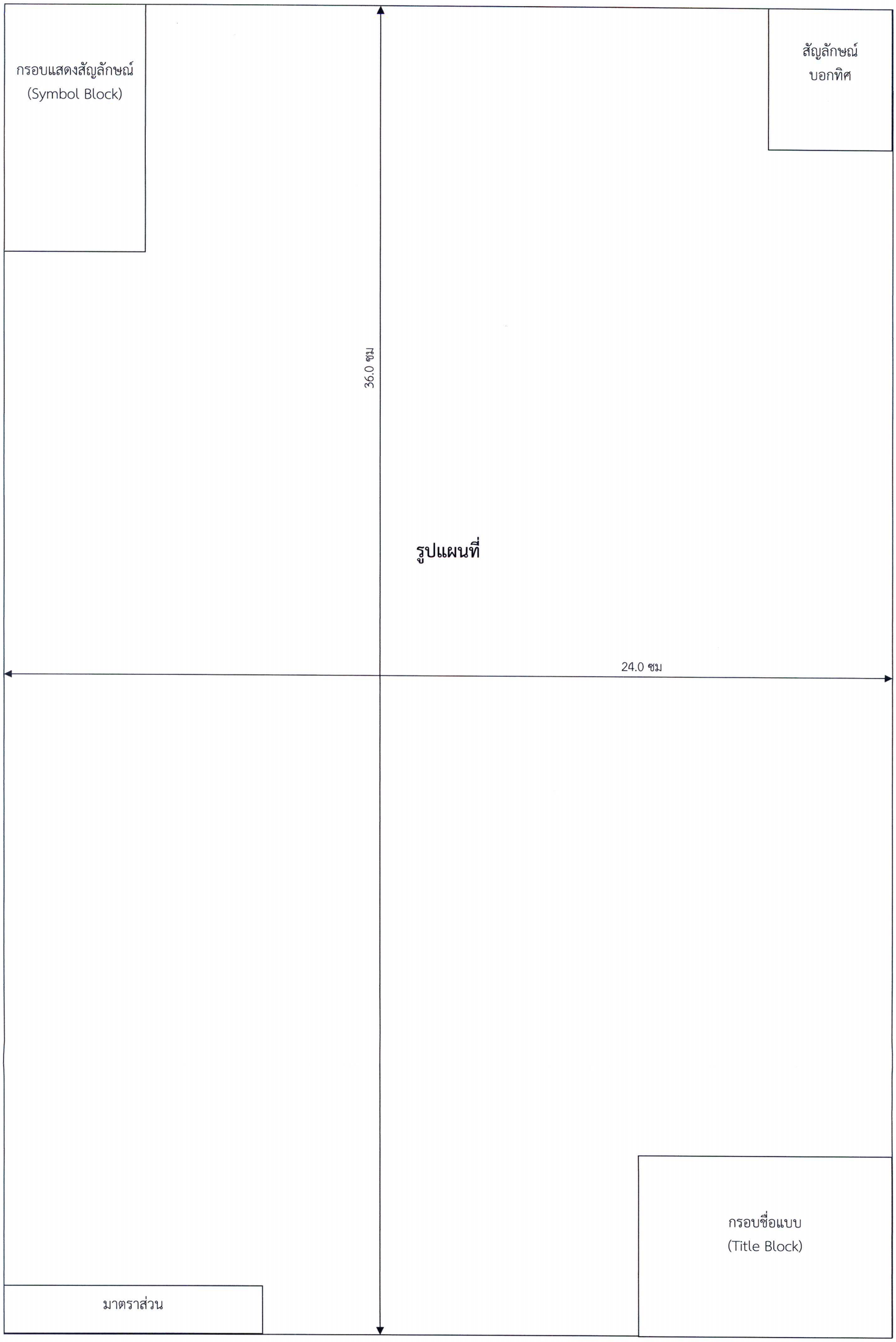
1. แผนที่ ประกอบด้วย
    1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
    2 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ หรือพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย
    3 แผนที่แสดงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
    4 แผนที่แสดงการใช้ที่ดิน
    5 แผนที่แสดงลักษณะธรณี
    6 แผนที่อื่น ๆ
2. แบบเบื้องต้นของโครงการ ประกอบด้วย
    1 แบบแสดงแปลนทั่วไป ผังบริเวณ
    2 แบบแสดงรูปตัดยาว เขื่อน ฝาย ประตูระบายน้ำ หรือทางระบายน้ำล้น
    3 แบบแสดงรูปตัดขวาง เขื่อน ฝาย ประตูระบายน้ำ หรือทางระบายน้ำล้น
    4 แบบประกอบอื่น ๆ



รูปที่ 1 เค้าโครงการวาง Layout แผนที่ (A4 แนวตั้ง)



รูปที่ 2 เค้าโครงการวาง Layout แผนที่ (A4 แนวนอน)



รูปที่ 3 เค้าโครงการวาง Layout แผนที่ (A3 แนวตั้ง)

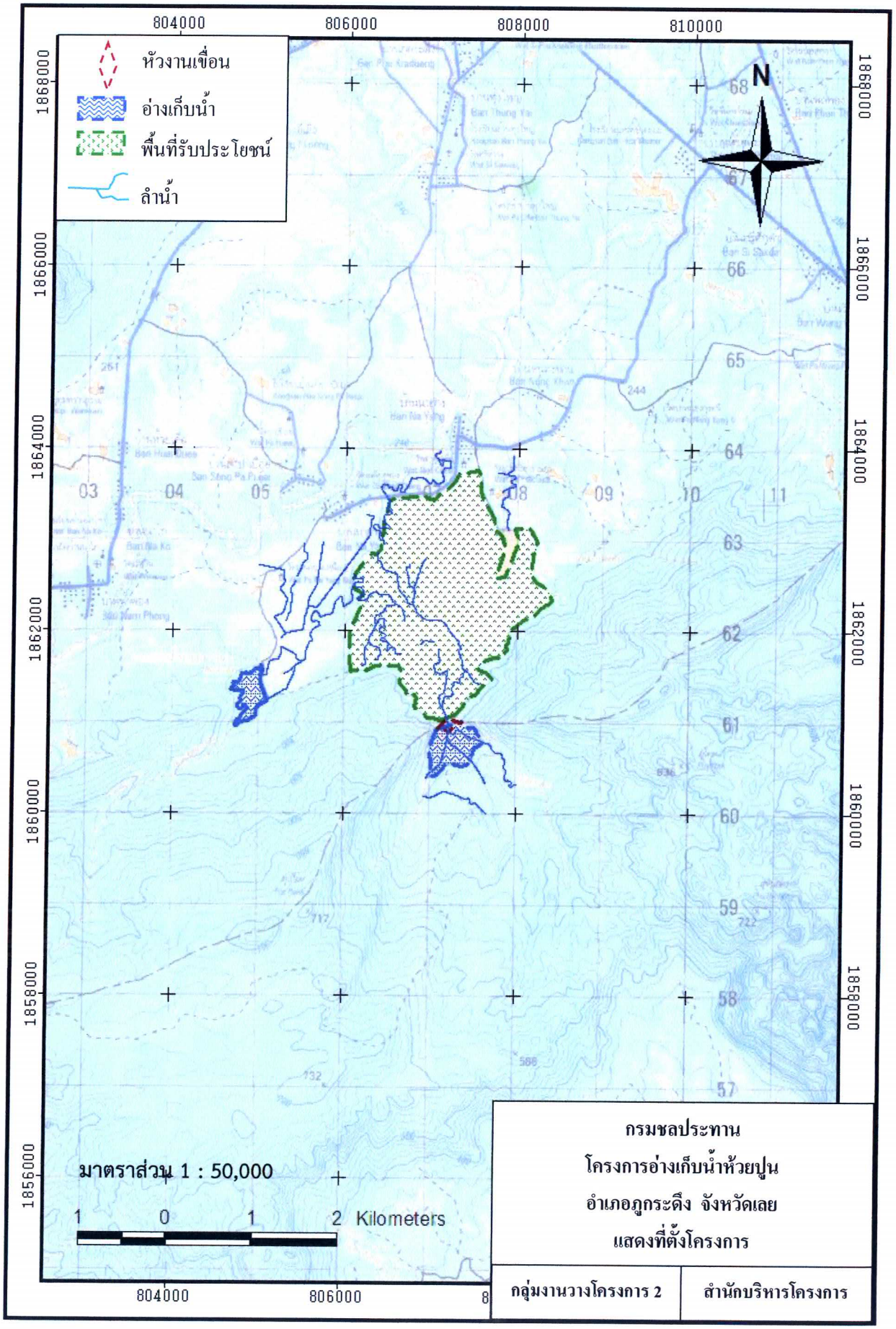


รูปที่ 4 เค้าโครงการวาง Layout แผนที่ (A3 แนวนอน)

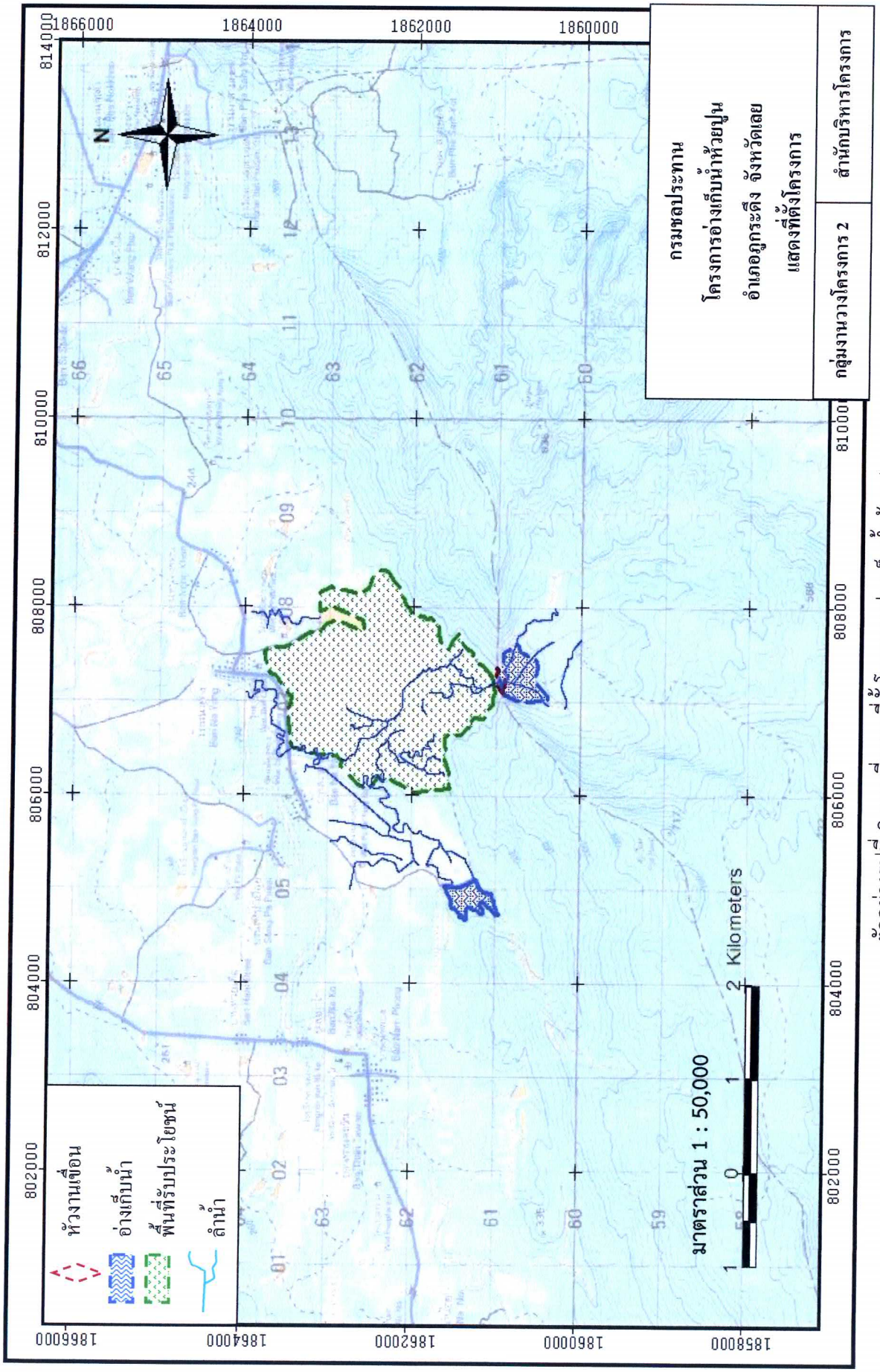
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

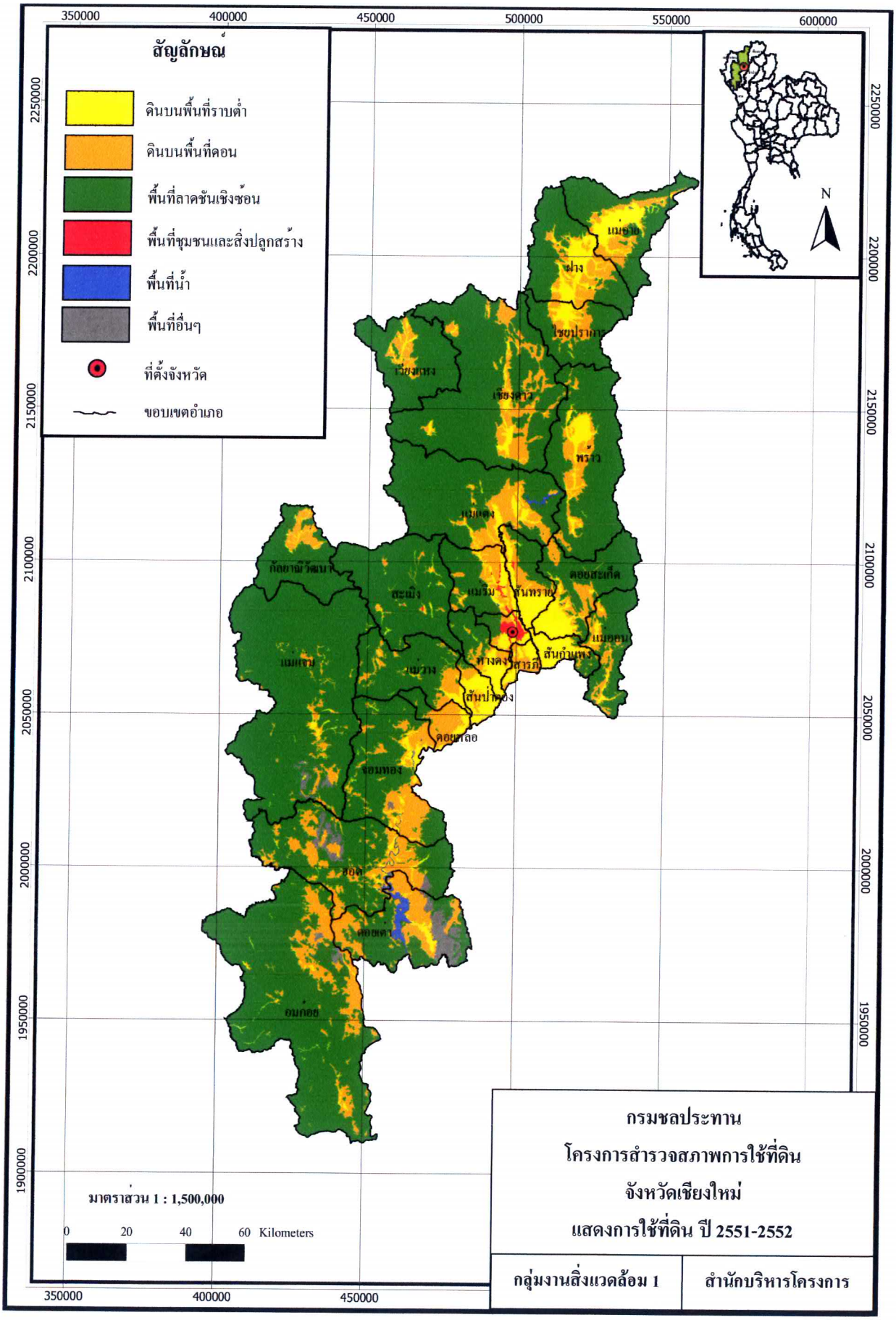
ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำแผนที่ และ แบบเบื้องต้น



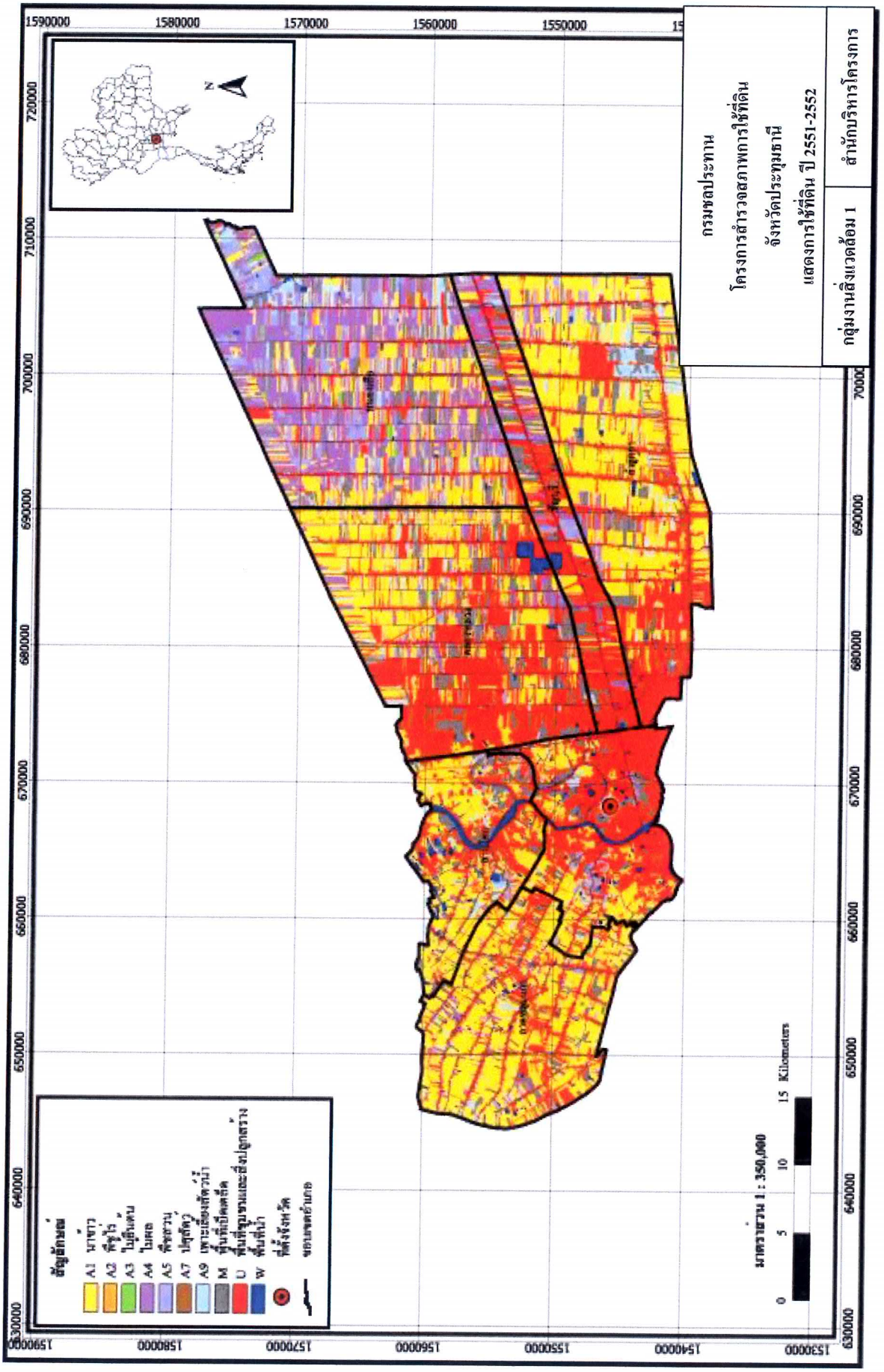
ตัวอย่างรูปที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยปูน



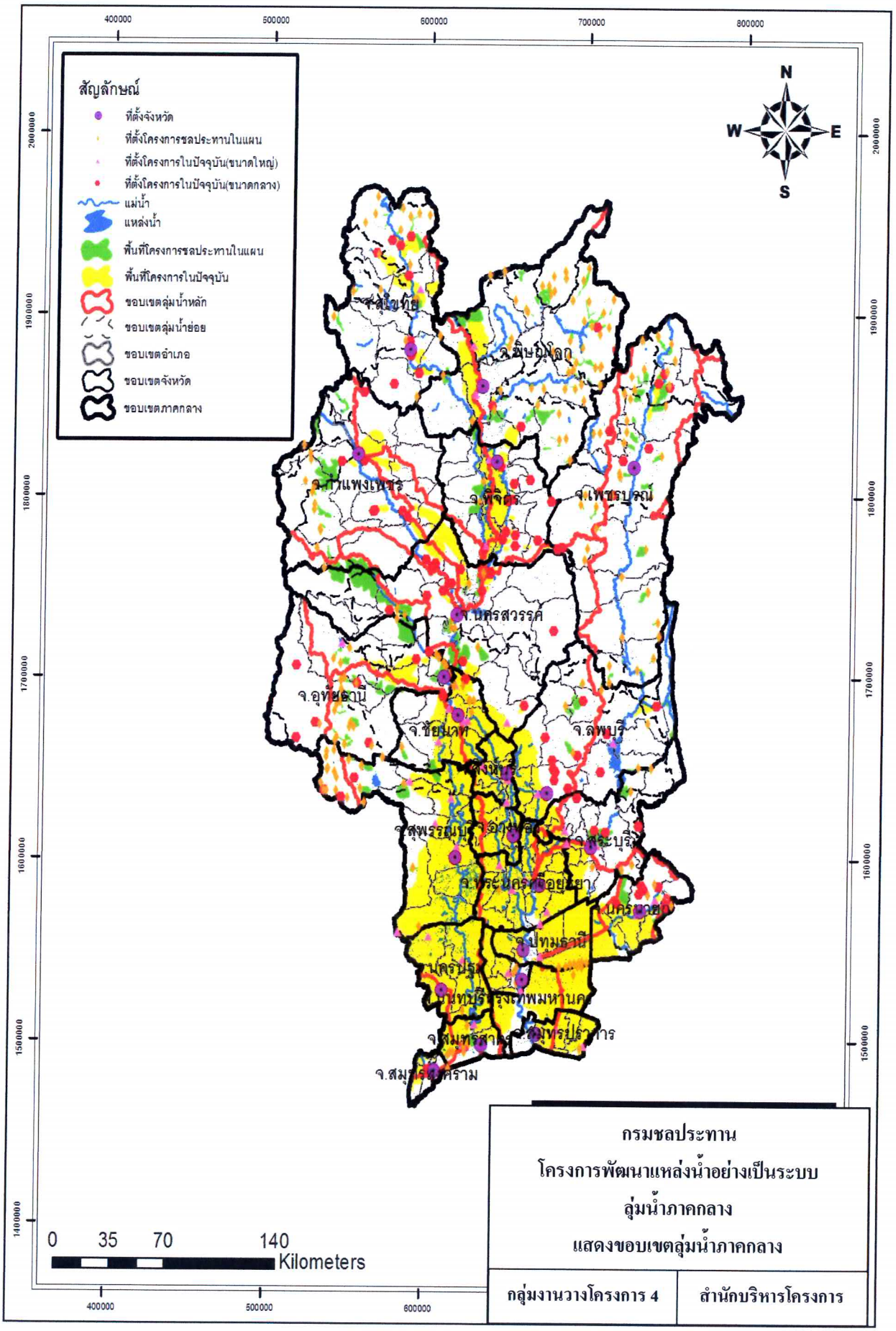
ตัวอย่างรูปที่ 2 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยปูน



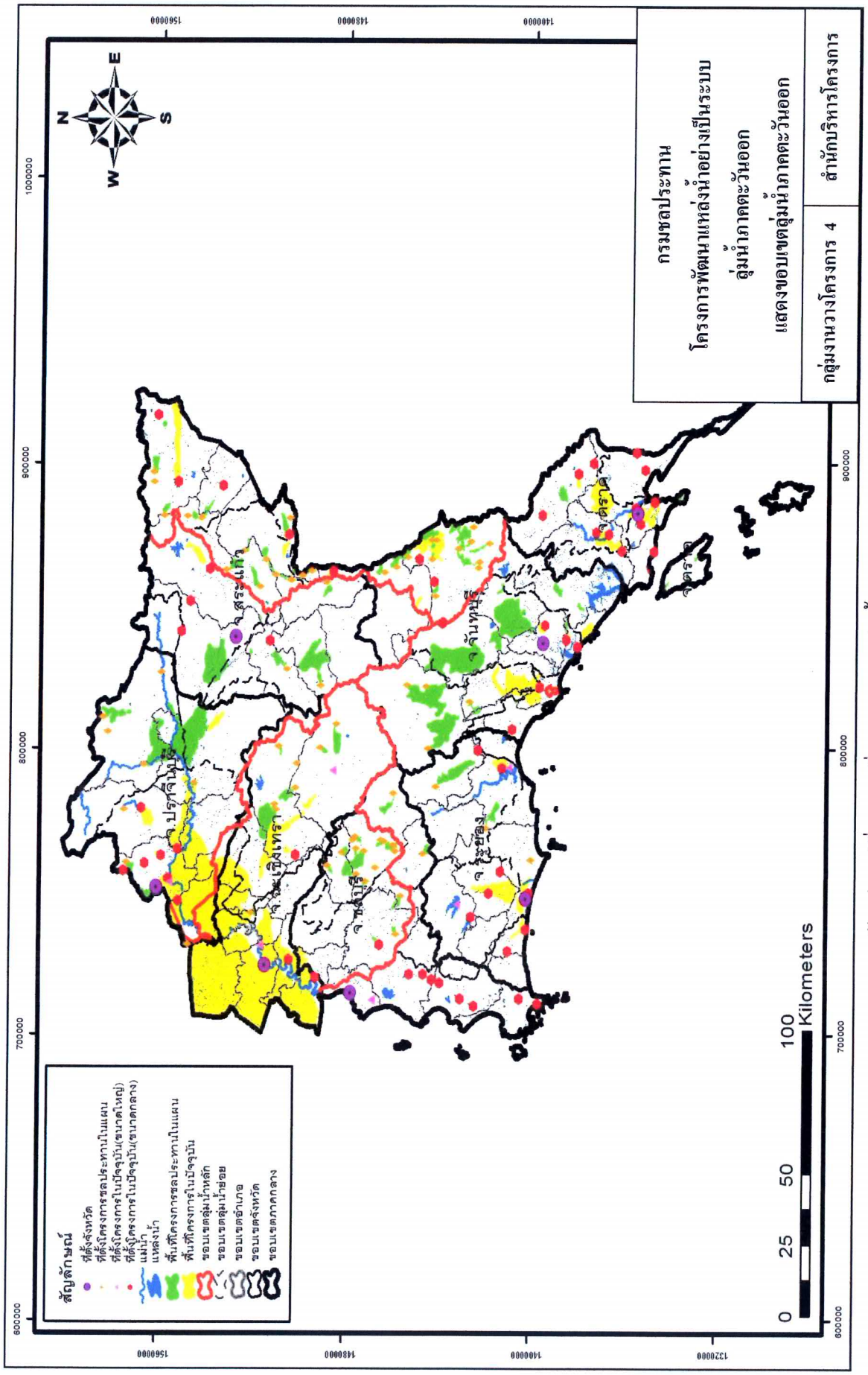
ตัวอย่างรูปที่ 3 แผนที่แสดงการใช้ที่ดินในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2551-2552



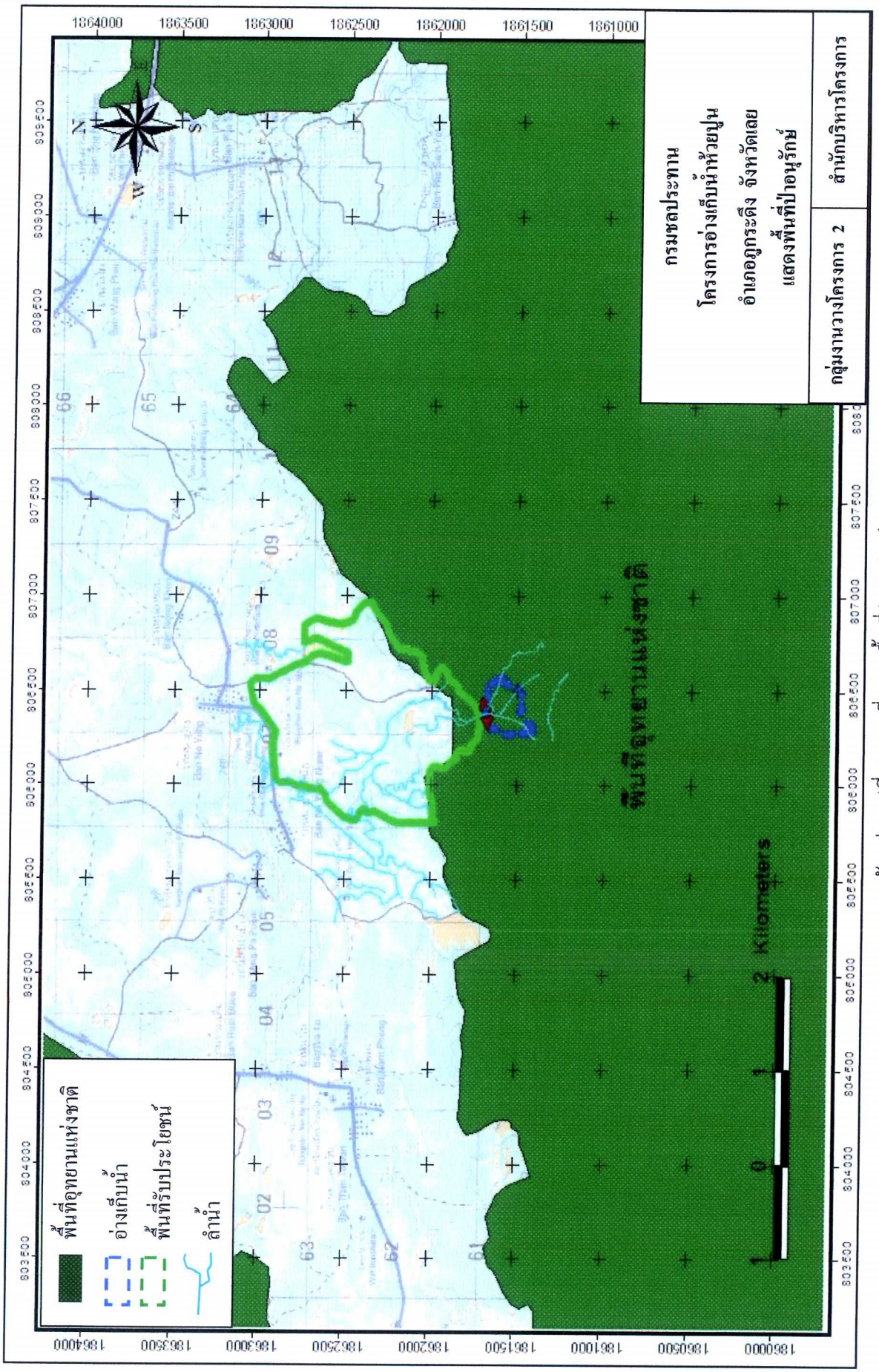
ตัวอย่างรูปที่ 4 แผนที่แสดงการใช้ที่ดินในจังหวัดประทุมธานี ปี 2551-2552



ตัวอย่างรูปที่ 5 แผนที่แสดงขอบเขตลุ่มน้ำภาคกลาง

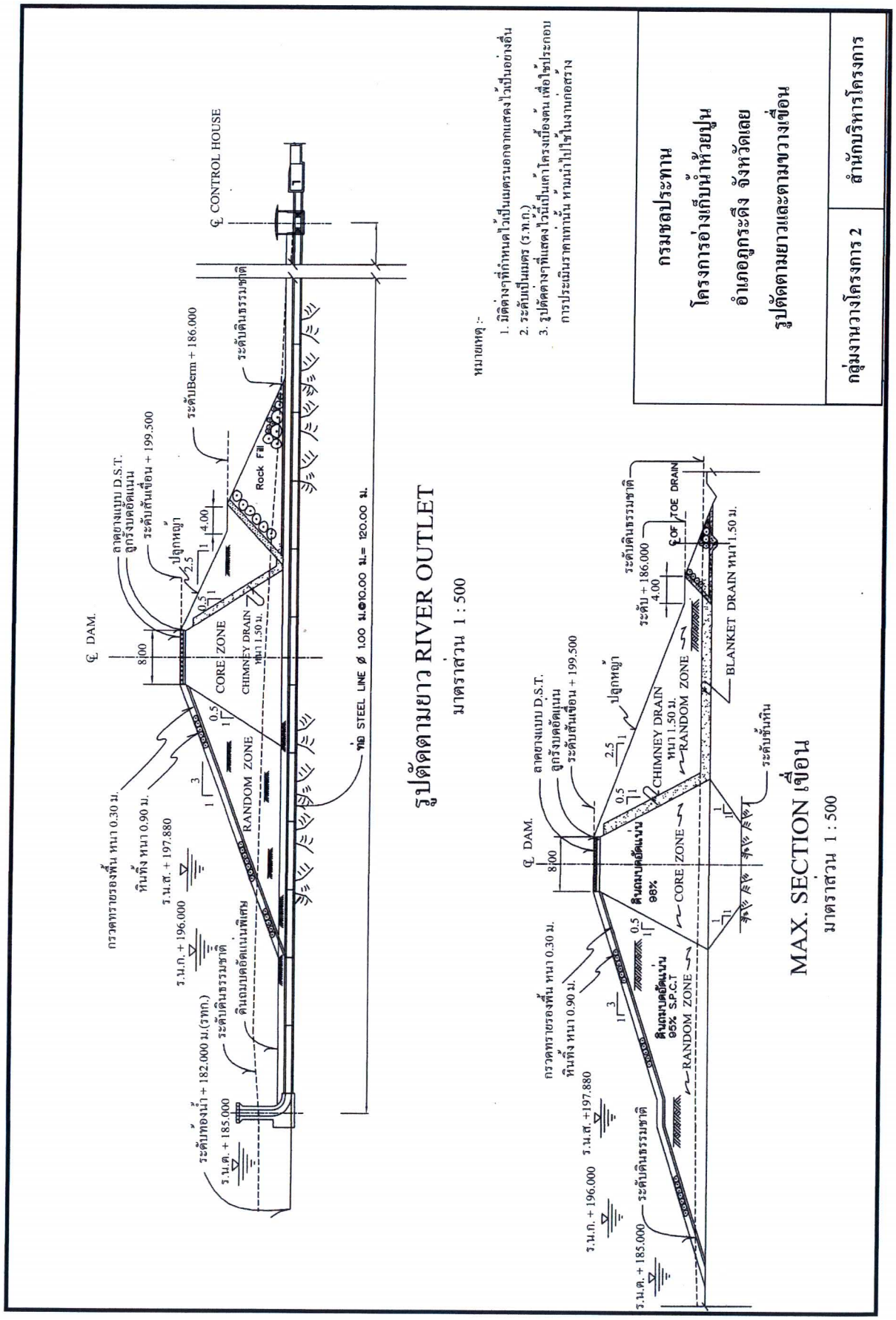

กรมชลประทาน
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างเป็นระบบ
ลุ่มน้ำภาคตะวันออก
แสดงขอบเขตลุ่มน้ำภาคตะวันออก
กลุ่มงานวางโครงการ 4
สำนักบริหารโครงการ
สัญญลักษณ์
ที่ตั้งจังหวัด
ที่ตั้งโครงการชลประทานในแผนแม่บท
ที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน(ขนาดใหญ่)
ที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน(ขนาดกลาง)
แหล่งน้ำ
แหล่งเก็บกักน้ำ
พื้นที่โครงการชลประทานในแผนแม่บท
พื้นที่โครงการในปัจจุบัน
ขอบเขตลุ่มน้ำหลัก
ขอบเขตลุ่มน้ำย่อย
ขอบเขตจังหวัด
ขอบเขตภาคกลาง
0 25 50 100 Kilometers
N
S
E
W
แผนที่ลุ่มน้ำภาคตะวันออก

ตัวอย่างรูปที่ 7 แผนที่แสดงลักษณะธรณีเบื้องต้น

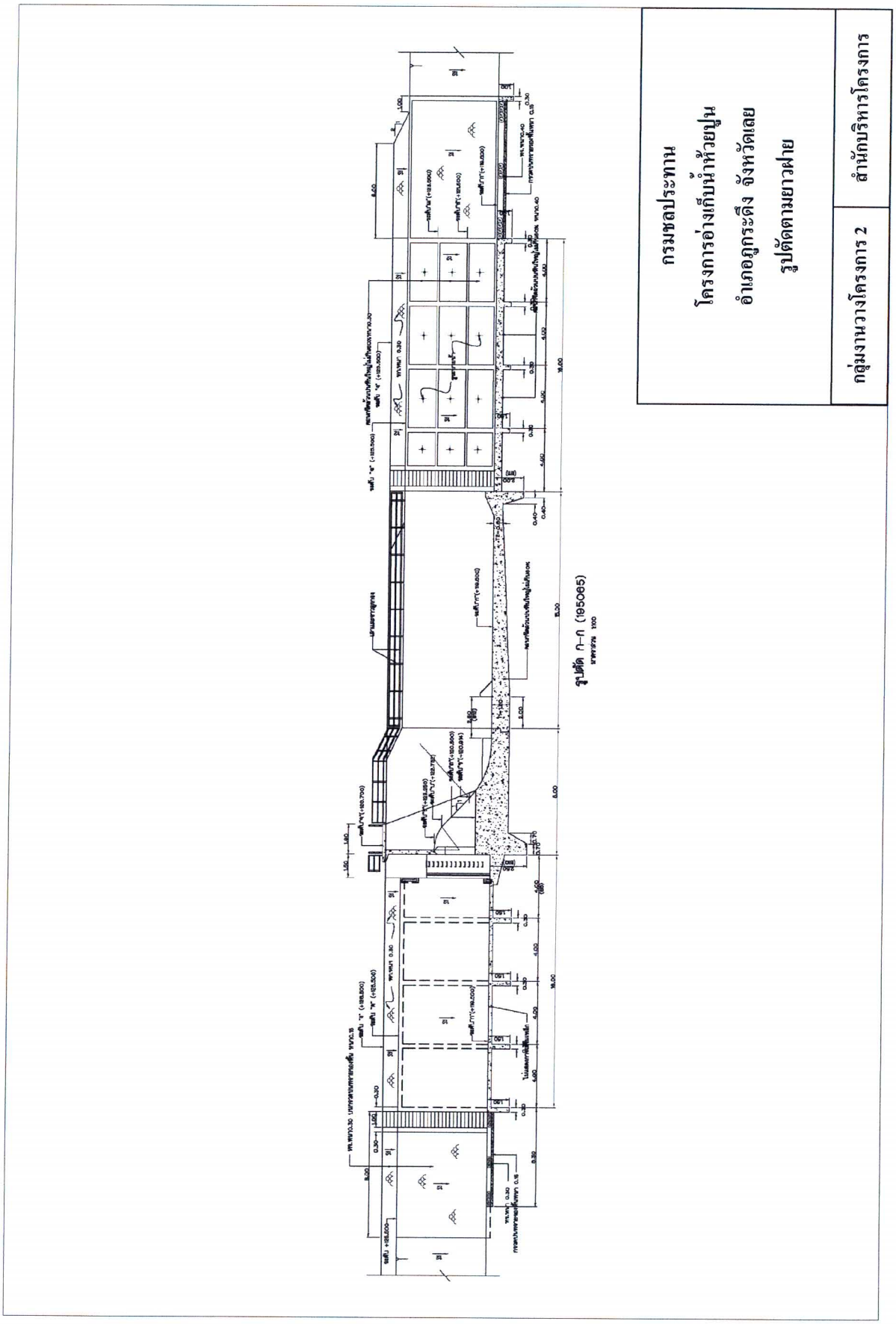


ตัวอย่างรูปที่ 8 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ตัวอย่างรูปที่ 9 แผนที่แสดงพื้นที่ชั้นคุณภาพน้ำ



ตัวอย่างรูปที่ 11 แบบเบื้องต้นแสดงรูปตัดตามยาวและตามขวางเขื่อน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยปูน



ตัวอย่างรูปที่ 12 แบบเบื้องต้นแสดงรูปตัดตามยาวฝาย โครงการฝายห้วยปูน

ภาคผนวก ข

สัญลักษณ์เครื่องหมายอาคารชลประทานอื่น ๆ
ตามมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ กรมชลประทาน
(พฤษภาคม 2532)



กรมชลประทาน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



มาตรฐานการเขียนแบบ

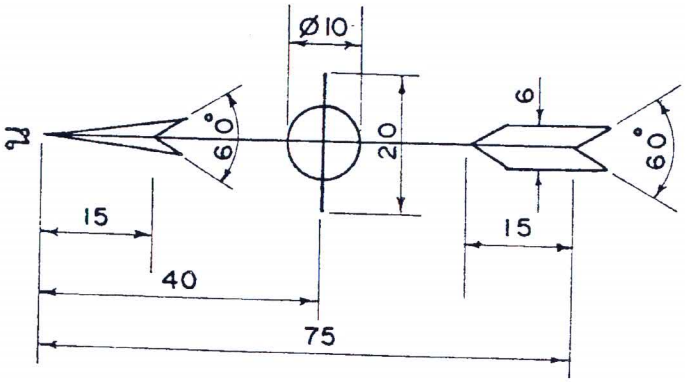
กองออกแบบ



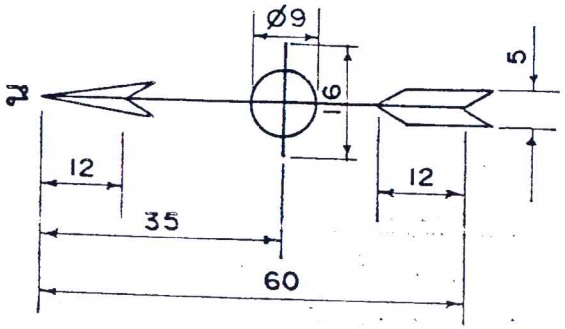
พฤษภาคม 2532

5.1 เครื่องหมายแสดงทิศเหนือ

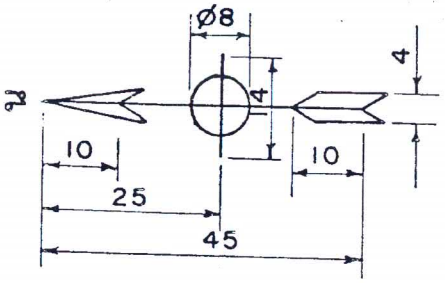
แบบวิศวกรรม



ใช้ในแบบA0 และA1

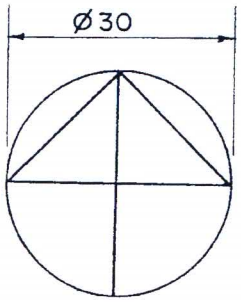


ใช้ในแบบA2 และA3

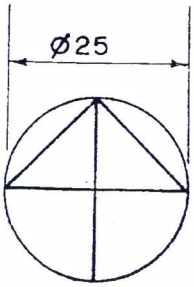


ใช้ในแบบA4 และในแผนที่หลัก(KEY MAP)

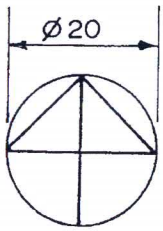
แบบสถาปัตยกรรม



ใช้ในแบบA0 และA1



ใช้ในแบบA2และ A3



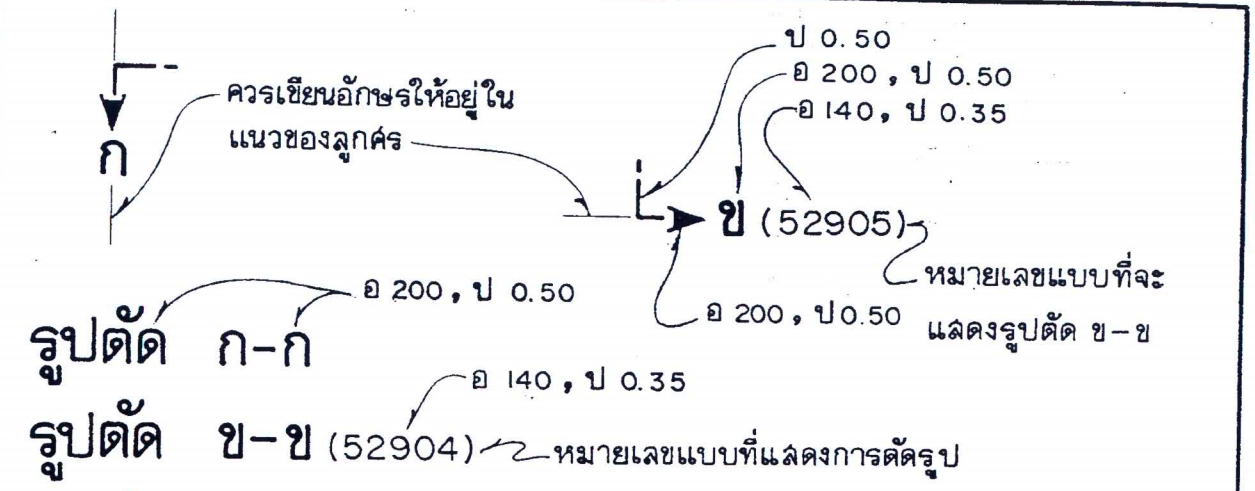
ใช้ในแบบA4 และในแผนที่หลัก

มิติเป็นมิลลิเมตร

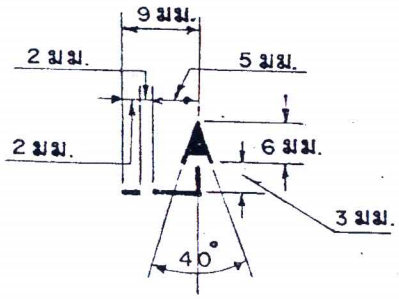
หมายเหตุ

ให้แสดงเครื่องหมายแนวทิศเหนือในแผนที่ ในแปลนของเขื่อน ฝาย พนังกั้นน้ำ ถนน แนวคลอง แผนผังของอาคาร และอื่นๆ ตามความเหมาะสม เครื่องหมายทิศเหนือควรเขียนอยู่นอกเส้นรูปแปลนให้เห็นเด่นชัด

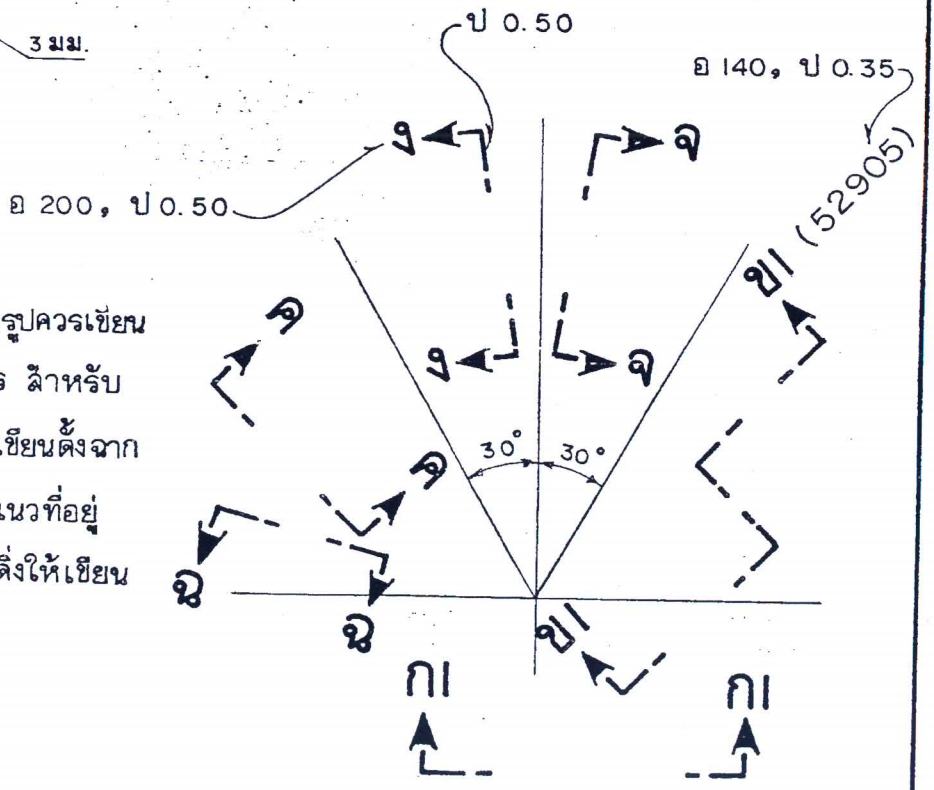
5.2 เครื่องหมายแสดงการตัดรูป



เมื่อต้องตัดรูปจากรูปตัดใดๆ ชื่อของรูปตัดใหม่นี้ให้ใช้อักษรของรูปตัดเดิมแต่ให้เพิ่มหมายเลขตามท้ายอักษรนั้น เช่น ตัดรูปใหม่จากรูปตัด ข-ข ก็จะเป็น ข1-ข1 และ ข2-ข2 เป็นต้น



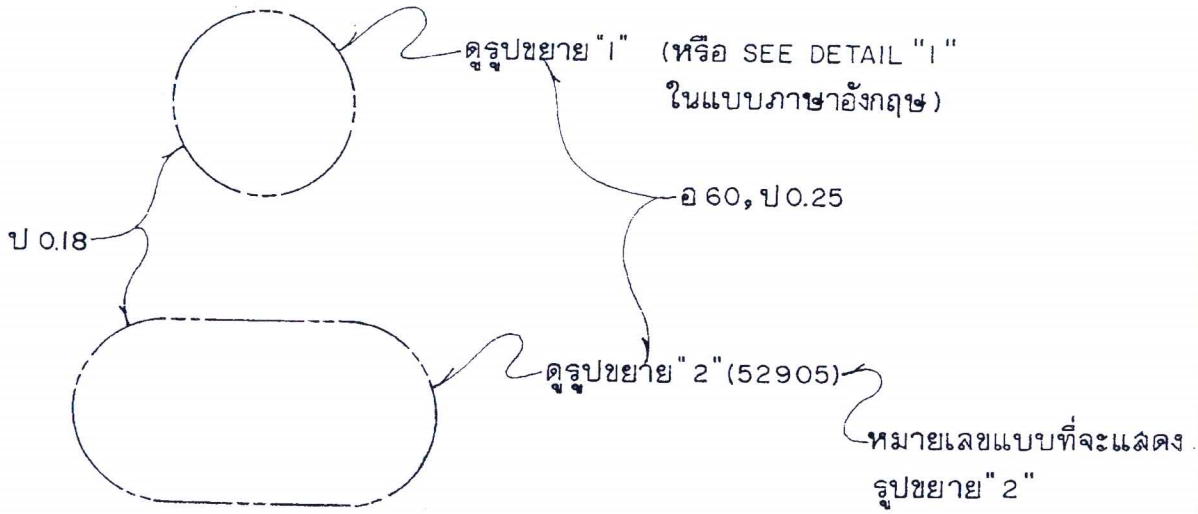
เครื่องหมายแสดงการตัด หัวลูกศรอาจใช้อักษร "A" จากบรรทัดอักษร คือ อ 200 , ป 0.50

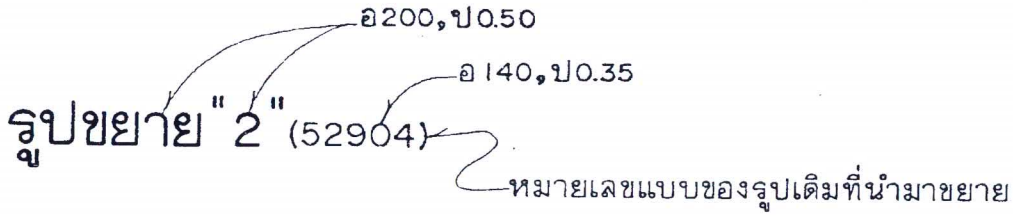


อักษรของการตัดรูปควรเขียนให้อยู่ในแนวของลูกศร สำหรับทิศทางของอักษร ให้เขียนตั้งฉากกับแนวตัด นอกจากแนวที่อยู่ระหว่าง 30° กับเส้นดิ่งให้เขียนขนานกับแนวตัด

5.3 เครื่องหมายแสดงการขยายรูป

การขยายรูปเพื่อแสดงรายละเอียดของส่วนใดส่วนหนึ่งจากรูปที่ใช้มาตราส่วนเล็กกว่า ให้เขียนเส้นแฟนทอมชนิดบางวงรอบบริเวณที่จะนำไปขยาย และรูปที่เขียนขยายนั้นจะต้อง -- เขียนให้ตรงตามลักษณะของรูปที่เป็นต้นแบบเดิม

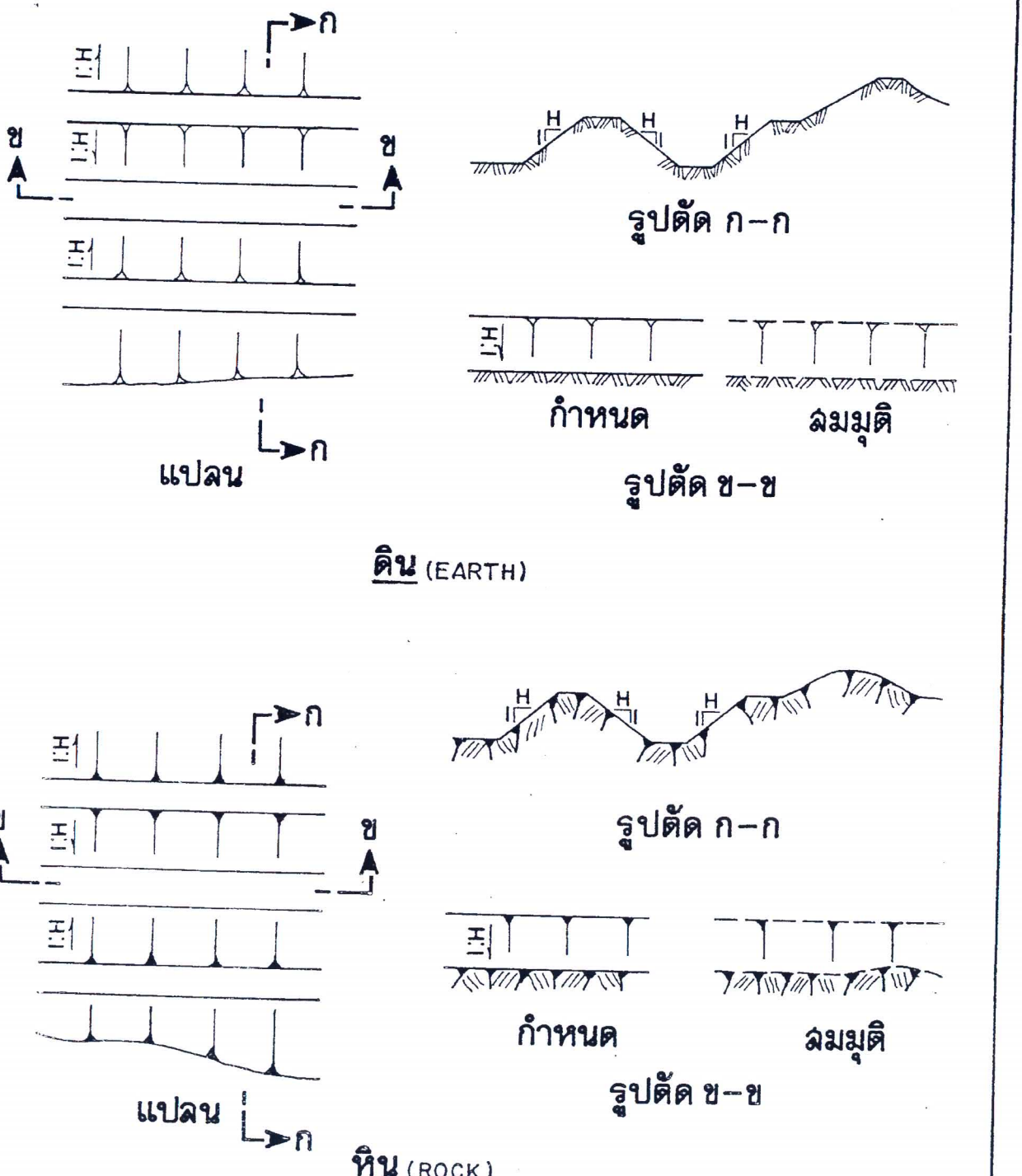




ข้อควรปฏิบัติในการใช้รูปขยาย

1. ไม่แสดงรูปขยายให้เห็นรูปที่ต่างลักษณะไปจากรูปที่เป็นต้นแบบเดิม
2. รูปตัดใดๆจากต้นแบบเดิมแล้วนำมาเขียนด้วยมาตราส่วนที่ใหญ่กว่าจะต้องไม่เรียกว่ารูปขยาย
3. รูปตัดใดๆ จากรูปขยายจะไม่เรียกว่ารูปขยายแต่ให้เรียกว่ารูปตัด ก-ก หรือรูปตัด ข-ข เหมือนรูปตัดทั่วไป

5.4 เครื่องหมาย SLOPE ที่ใช้กับแบบทั่วไป



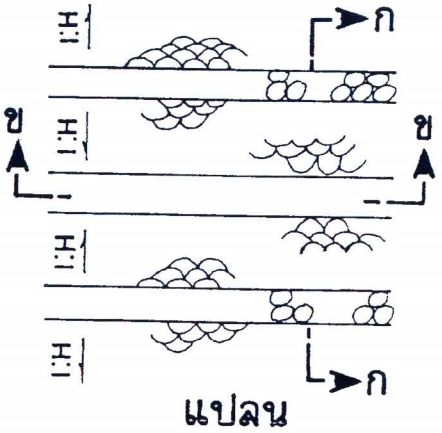
ดิน (EARTH)

หิน (ROCK)

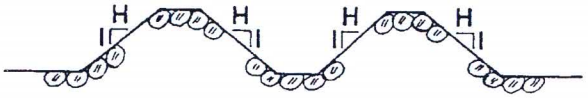
หมายเหตุ

อัตราส่วนของ SLOPE ให้กำหนดด้านตั้งเป็นหนึ่งเสมอ

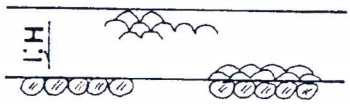
5.4 เครื่องหมาย SLOPE ที่ใช้กับแบบทั่วไป(ต่อ)



แปลน



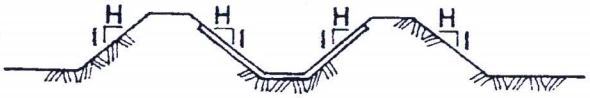
รูปตัด ก–ก (หินเรียง)



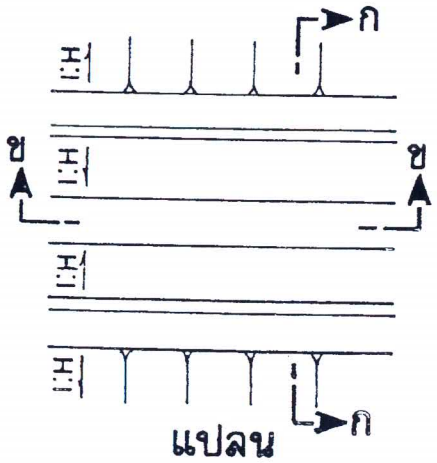
รูปตัด ข–ข (หินเรียง)

หินทิ้ง หินเรียง หินเรียงยาแนว หินก่อ

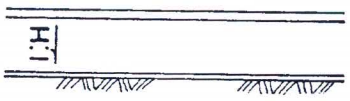
(RIPRAP, DRY PITCHING, GROUTED PITCHING, MASONRY)



รูปตัด ก–ก



แปลน



รูปตัด ข–ข

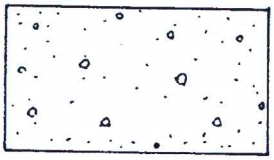
คลองดาดหรือแผ่นพื้นลาดเอียง

(LINING OR SLOPE SLAB)

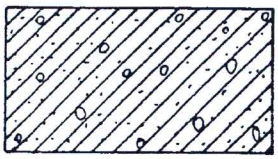
หมายเหตุ

อัตราส่วนของ SLOPE ให้กำหนดด้านตั้งเป็นหนึ่งเสมอ

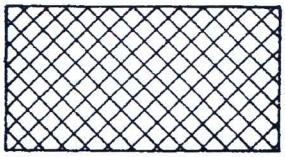
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ



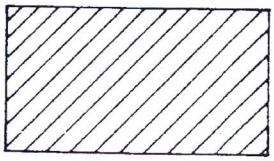
คอนกรีตหล่อครั้งแรก
ORDINARY CONCRETE
FIRST STAGE



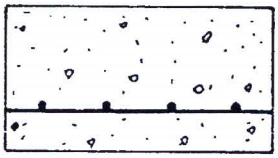
คอนกรีตหล่อครั้งที่สอง
NEW CONCRETE
SECOND STAGE



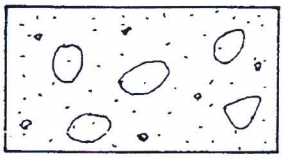
คอนกรีตหล่อครั้งที่สาม
NEW CONCRETE
THIRD STAGE



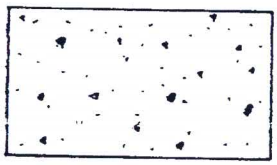
คอนกรีตที่ลร้างไว้เดิม
EXISTING CONCRETE
INITIAL OR OLD



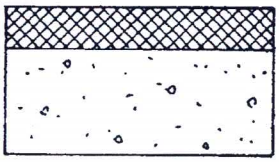
เหล็กเสริมในคอนกรีต
BAR REINFORCEMENT



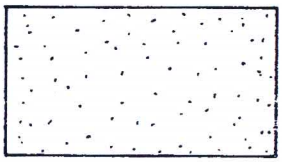
คอนกรีตผสมหินใหญ่
RUBBLE CONCRETE



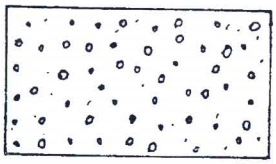
คอนกรีตผสมกรวด
GRAVEL CONCRETE



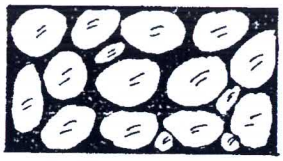
แอล์ฟัลท์บนคอนกรีต
ASPHALT ON CONCRETE



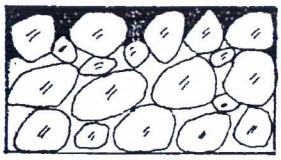
ทราย ปูนเหลว หรือ
ปูนลอ , ปูนก่อ
SAND,GROUT OR MORTAR



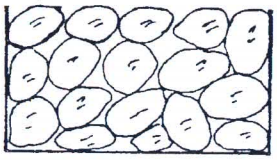
กรวด
GRAVEL



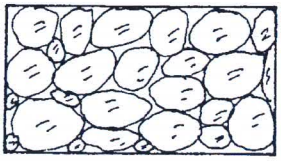
หินก่อ
MASONRY



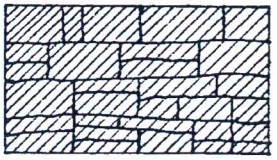
หินเรียงยาแนว
GROUTED PITCHING



หินทิ้ง
RIPRAP

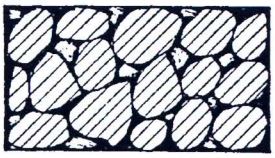


หินเรียง
DRY PITCHING

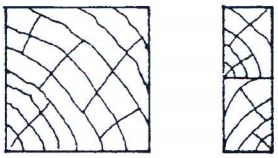


หินเรียงตามแนว
RUBBLE , COURSED

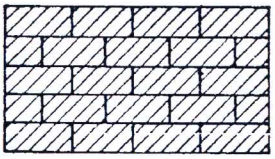
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ (ต่อ)



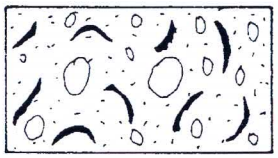
หินเรียงไม่ตามแนว
RUBBLE , UNCOURSED



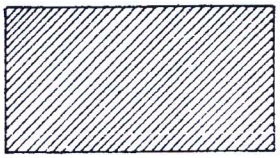
หน้าตัดไม้
VARIOUS WOOD SECTIONS



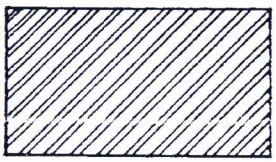
อิฐก่อ
BRICK



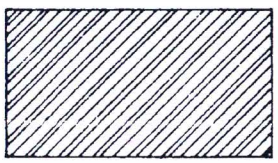
แอลฟัลท์คอนกรีต
ASPHALTIC CONCRETE



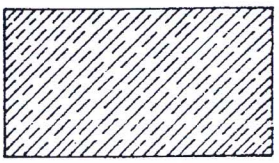
เหล็กหล่อ
CAST IRON, GRAY IRON OR SEMISTEEL



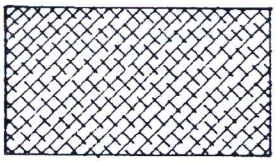
เหล็กเหนียว
STEEL



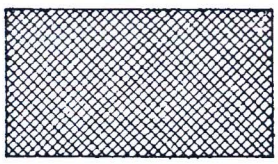
เหล็กอ่อนหรือเหล็กเปราะ
MALLEABLE OR WROUGHT IRON



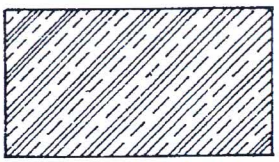
ทองแดง สัมฤทธิ์หรือทองเหลือง
COPPER, BRONZE OR BRASS



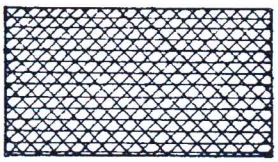
อลูมิเนียม
ALUMINIUM



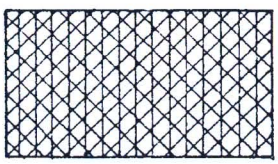
ตะกั่ว สังกะสี หรือ แบ็บบิท
(โลหะผสมทองแดง ดีบุก และพลวง)
LEAD , ZINC OR BABBITT



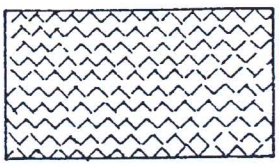
โลหะผสม นิคเกิล-ทองแดง
NICKEL-COPPER ALLOY



ลวดตาข่าย
WIRE IN FENCES

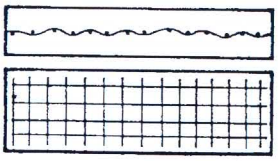


เหล็กตะแกรงพื้น
GRATING

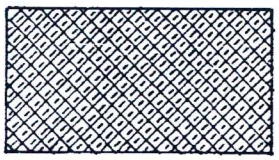


เหล็กปูพื้นกันลื่น
CHECKERED FLOOR PLATE

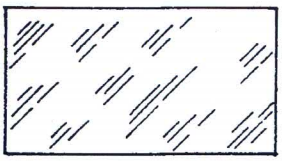
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ (ต่อ)



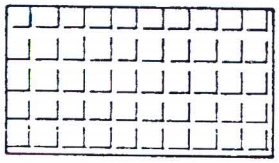
ตะแกรงเหล็ก
MESH WIRE



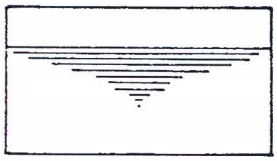
ASPHALTIC COMPOUND



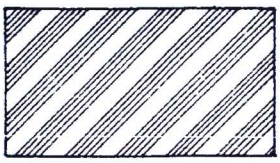
กระจก
GLASS



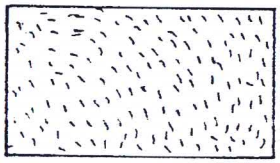
กระจกบล็อก
GLASS BLOCKS



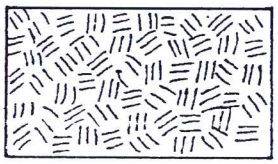
น้ำหรือของเหลว
WATER OR LIQUID



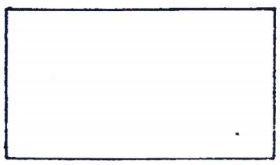
ยาง
RUBBER



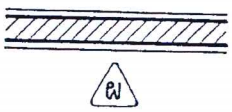
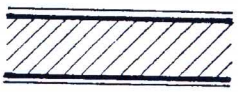
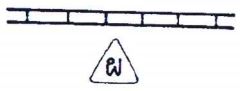
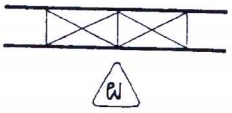
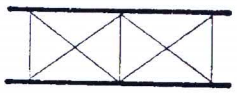
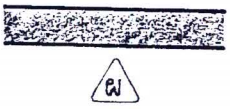
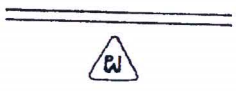
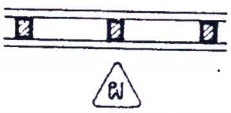
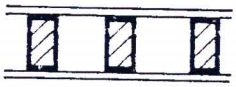
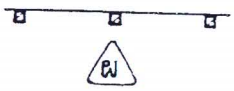
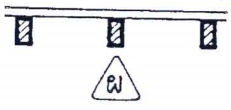
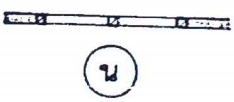
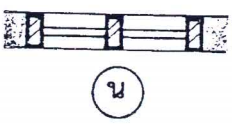
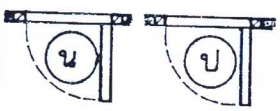
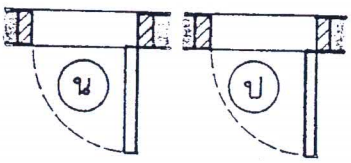
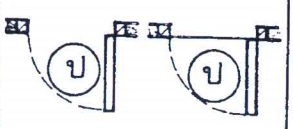
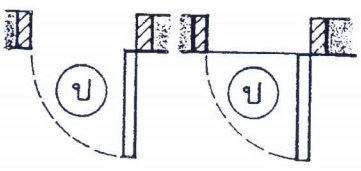
ฉนวนใยหิน
ROCK WOOL INSULATION



ASBESTOS OR FIBER



5.6 เครื่องหมายแสดงวัสดุในแปลนของแบบสถาปัตยกรรม

มาตราส่วน (โดยประมาณ)			รายละเอียด
1:100 หรือ 1:75	1:50 หรือ 1:20	1:5 หรือ 1:2	
			ผนังก่ออิฐฉาบปูน
			ผนังก่ออิฐโชว์แนว
			ผนัง ค.ส.ล. ผิวฉาบปูน
			ผนัง ค.ส.ล. ผิวเปลือย
			ผนังวัสดุแผ่น 2 ชั้น
			ผนังวัสดุแผ่นชั้นเดียว
			หน้าต่างบานพลิกหรือ – ช่องแสง
			หน้าต่างบานเปิด, ประตู – ชนิดมีธรณี
			ประตูภายใน, ประตูภาย – นอก

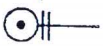
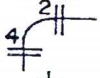
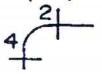
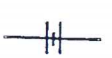
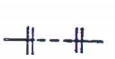
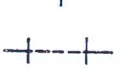
5.7 เครื่องหมายไฟฟ้าในแบบสถาปัตยกรรม

เครื่องหมาย	รายละเอียด
	แผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้า (DISTRIBUTION PANEL)
————	สายไฟฟ้าเดินลอยติดผนังและเพดาน
—·—·—	สายไฟฟ้าเดินซ่อนบนเพดานหรือผนัง
	เส้นแสดงถึงการเกี่ยวโยงกันโดยการควบคุม
	<u>สวิทช์ชนิดทางเดียว</u> (SINGLE POLE SWITCH)
S^{I}	สวิทช์เดี่ยว (SINGLE SWITCH)
S^{II}	สวิทช์คู่ (TWO SINGLE SWITCH IN A TWO—GANG BOX)
S^{III}	สวิทช์สามที่ (THREE SINGLE SWITCH IN A THREE—GANG BOX)
S_{WP}	สวิทช์ใช้ในที่เปียกชื้น (WEATHER PROOF SWITCH)
$2S^{I}$, $3S^{II}$	สวิทช์เดี่ยว 2 อัน, สวิทช์คู่ 3 อัน
$2S^{III}$	สวิทช์สามที่ 2 อัน
	<u>สวิทช์ชนิดหลายทาง</u>
S_2	สวิทช์สองทาง (DOUBLE POLE SWITCH)
S_3	สวิทช์สามทาง (THREE—WAY SWITCH)

5.7 เครื่องหมายไฟฟ้าในแบบสถาปัตยกรรม (ต่อ)

เครื่องหมาย	รายละเอียด
	<u>เต้ารับ</u> (CONVENIENCE OUTLET หรือ PLUG RECEPTACLE)
	เต้ารับเดี่ยว (SINGLE CONVENIENCE OUTLET หรือ SINGLE PLUG RECEPTACLE)
	เต้ารับคู่ (DUPLEX CONVENIENCE OUTLETS หรือ TWO SINGLE PLUG RECEPTACLES IN A TWO – GANG BOX)
	เต้ารับสามที่ (TRIPLEX CONVENIENCE OUTLETS หรือ THREE SINGLE PLUG RECEPTACLES IN A THREE – GANG BOX)
	<u>ดวงไฟฟ้าแสงสว่าง</u>
	ดวงโคมชนิดหลอดมีไส้ติดตั้งที่เพดาน (CEILING INCANDESCENT FIXTURE)
	ดวงโคมชนิดหลอดมีไส้ติดตั้งที่ผนัง (WALL INCANDESCENT FIXTURE)
	ชุดหลอดฟลูโอเรสเซนต์ ชนิดคู่ขนาดหลอดละ 40 วัตต์ (DUPLEX 40W FLUORESCENT FIXTURE)
	ชุดหลอดฟลูโอเรสเซนต์ ชนิดเดี่ยวขนาด 40 วัตต์ (SINGLE 40W FLUORESCENT FIXTURE)
	ชุดหลอดฟลูโอเรสเซนต์ ชนิดเดี่ยวขนาด 20 วัตต์ (SINGLE 20W FLUORESCENT FIXTURE)
	ดวงโคมฟลูโอเรสเซนต์ ชนิดกลม (CIRCULAR TYPE FLUORESCENT FIXTURE)
	ดวงโคมฟลูโอเรสเซนต์ ชนิดสี่เหลี่ยม

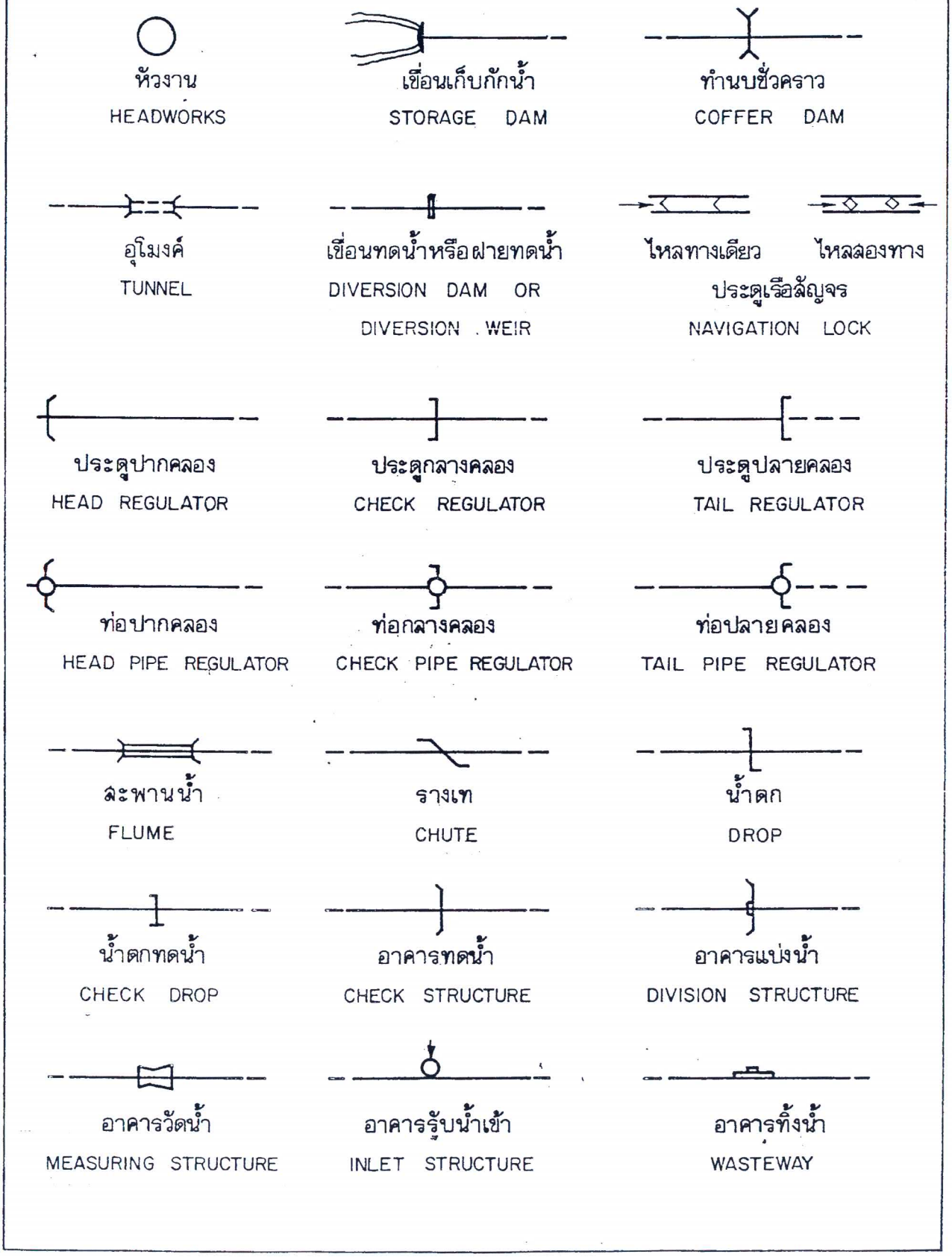
5.8 เครื่องหมายประปาในแบบสถาปัตยกรรม

เครื่องหมาย		รายละเอียด
ระบบ FLANGED	ระบบ SCREWED	
		JOINT (ข้อต่อตรง)
		ELBOW – 90° (ข้องอ – 90°)
		ELBOW – 45° (ข้องอ – 45°)
		ELBOW – TURNED UP (ข้องอ – หงายขึ้น)
		ELBOW – TURNED DOWN (ข้องอ – คว่ำลง)
		ELBOW – LONG RADIUS (ข้องอ – รัศมียาว)
		REDUCING ELBOW (ข้องอลด)
		TEE (ข้อต่อสามทาง)
		TEE – OUTLET UP (ข้อต่อสามทาง – ต่อขึ้น)
		TEE – OUTLET DOWN (ข้อต่อสามทาง – ต่อลง)
		SIDE OUTLET TEE – OUTLET UP (ข้อต่อสี่ทางรูปตัว T – ต่อขึ้นทางด้านข้าง)
		CROSS (ข้อต่อสี่ทาง)
		REDUCER – CONCENTRIC (ข้อลด – แนวตรง)
		REDUCER – ECCENTRIC (ข้อลด – แนวเบี่ยง)
		LATERAL (ข้อต่อสามทางรูปตัว Y)
		GATE VALVE (ประตูน้ำ)
		GLOBE VALVE (ประตูน้ำลำตัวกลม)
		CHECK VALVE (ประตูน้ำกันกลับ)
		SAFETY VALVE (ประตูน้ำนิรภัย)
		EXPANSION JOINT (ข้อต่อรับการขยายตัว)
		UNION (ข้อต่อยูเนียน)
		SLEEVE (ปลอก)
		BUSHING (ข้อต่อบุชชิง)

5.9 เครื่องหมายสุขาภิบาลในแบบสถาปัตยกรรม

เครื่องหมาย	รายละเอียด
	แนวท่อน้ำดี
	แนวท่อน้ำเสีย
	ตำแหน่งก๊อกน้ำ
	ฝักบัว , ฝักบัวท่ออ่อน
	อ่างล้างหน้า
	ที่อาบน้ำฝักบัว
	ส้วมแบบนั่งราบ
	ส้วมแบบนั่งยอง
	ที่ปัสสาวะชาย
	ท่อระบายน้ำทิ้ง
	ท่อส้วม
	บ่อเกรอะ – บ่อซึม

5.10 เครื่องหมายอาคารชลประทาน



5.10 เครื่องหมายอาคารชลประทาน (ต่อ)



อาคารระบายน้ำออก
OUTLET STRUCTURE



ท่อส่งน้ำเข้านา
FARM TURNOUT



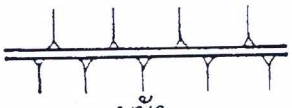
CONSTANT HEAD ORIFICE
TURNOUT



รางเทข้ามคลอง
OVERCHUTE



สะพาน
BRIDGE



พนัง
DIKE



ท่อเชื่อม
SIPHON



ท่อลอด
CULVERT



ท่อระบาย
DRAIN CULVERT OR
DRAIN SIPHON

ท่อเชื่อม, ไซฟอน : SIPHON หมายถึง ท่อที่นำน้ำชลประทานลอดสิ่งกีดขวาง โดยไหลภายใต้แรงดันน้ำภายใน (UNDER PRESSURE)

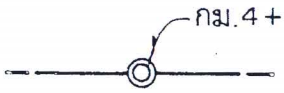
ท่อลอด : CULVERT หมายถึง ท่อที่นำน้ำชลประทานลอดสิ่งกีดขวาง โดยน้ำไหลไม่เต็มท่อ

ท่อระบาย : DRAIN CULVERT OR DRAIN SIPHON หมายถึง ท่อที่ใช้ระบายน้ำอื่น ๆ ที่มิใช่น้ำชลประทานลอดสิ่งกีดขวาง โดยจะไหลภายใต้แรงดันน้ำภายในหรือไม่ก็ตาม

5.11 เครื่องหมายทั่วไปในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ

	คลองส่งน้ำ	IRRIGATION CANAL
	คลองส่งน้ำดำริ	PROPOSED IRRIGATION CANAL
MH.	บ่อตรวจสอบ	MANHOLE
	ท่อระบายน้ำใต้ดิน	CLOSED DRAIN
	ท่อระบายน้ำใต้ดินดำริ	PROPOSED CLOSED DRAIN
	ร่องระบายน้ำใต้ดิน	OPEN SUBSURFACE DRAIN
	ร่องระบายน้ำใต้ดินดำริ	PROPOSED OPEN SUBSURFACE DRAIN
	คลองระบายน้ำ	OPEN SURFACE DRAIN
	คลองระบายน้ำดำริ	PROPOSED OPEN SURFACE DRAIN
	ทางระบายน้ำธรรมชาติ	NATURAL DRAIN

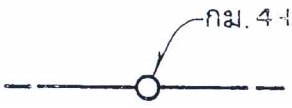
หลัก กม. ต้องให้ค่ากำกับไว้ทุกหลัก



วงนอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$" (3.2 มม.)

วงในขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{5}{64}$" (2.0 มม.)

หลัก 500 ม. ต้องให้ค่ากำกับไว้ทุกหลัก



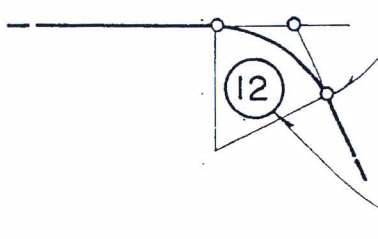
วงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$" (3.2 มม.)

หมายเหตุ 1. หลักทุก 100 ม. ไม่ต้องแสดง

2. รายละเอียดประกอบการใช้เครื่องหมายอาคารในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ ดูรายละเอียดในข้อ 6.3

5.11 เครื่องหมายทั่วไปในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ(ต่อ)

จุดเริ่มต้น จุดสกัดและจุดสิ้นสุดโค้ง



วงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{16}$" (1.6 มม.) และไม่ต้องให้รายละเอียดที่จุดเหล่านี้ ให้นำไปแสดงไว้ที่รายละเอียดโค้ง

วงบอกหมายเลขโค้งที่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{5}{16}$" (8.0 มม.)

เขตแนวคลองส่งน้ำ ———————————

เขตโครงการ ·····

หมุดหลัก ชป. วงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$" (3.2 มม.)

หลุมสำรวจดิน (TEST PIT) □ ยังไม่ได้สำรวจ ▨ สำรวจแล้ว ขนาดสี่เหลี่ยม 3X3 มม.

หลุมเจาะ (DRILLED HOLE) ○ ยังไม่ได้สำรวจ ● สำรวจแล้ว วงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$" (3.2 มม.)

แนวระดับหลังคัน (TOP EMBANKMENT) ———————————

แนวระดับส่งน้ำสูงสุด (ร.น.ส.) ———————————
(ดูหมายเหตุ ข้อ 2)

แนวระดับท้องคลอง (BED LEVEL) ———————————

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่หลังคันทั้งสองฝั่งสูงไม่เท่ากัน ให้เขียนตัวหนังสือระบุฝั่งกำกับไว้ที่เส้นด้วย
2. คลองส่งน้ำใช้ แนวระดับส่งน้ำสูงสุด (ร.น.ส.) หรือ FULL SUPPLY LEVEL (F.S.L.) ส่วนคลองระบายน้ำใช้ แนวระดับน้ำสูงสุด (ร.น.ส.) หรือ.MAXIMUM WATER LEVEL (MAX.W.L.)
3. รายละเอียดประกอบการใช้เครื่องหมายอาคารในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ ดูรายละเอียดในข้อ 6.3