



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

**มาตรฐานการเขียนแบบ
กองออกแบบ**

พฤษภาคม 2534

คำนำ

หนังสือมาตรฐานการเขียนแบบนี้ เป็นเอกสารทางวิชาการ เรื่องหนึ่งที่ได้จัดทำขึ้นสำหรับใช้เป็นคู่มือในการเขียนแบบของกองออกแบบ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกรมชลประทานที่ต้องการให้มีการกำหนดมาตรฐานของแนวทางการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในสาขาต่าง ๆ ด้วยการให้จัดทำเป็นคู่มือไว้ใช้ในการปฏิบัติงานของแต่ละสาขา

ในการจัดทำนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมและเรียบเรียงขึ้นโดยอาศัยมาตรฐานสากลต่าง ๆ กับแนวทางของมาตรฐานดั้งเดิมที่กองออกแบบหรือกองวิชาการ (ชื่อเดิม) ได้จัดทำไว้มาปรับปรุงเพิ่มเติมให้เหมาะสมทันสมัยขึ้นและจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านเขียนแบบ และตรวจแบบในกองออกแบบของผู้เขียนมาเป็นระยะเวลานาน

ขอขอบคุณคณะทำงานฯ ที่ได้ช่วยพิจารณาตรวจสอบ และให้ข้อคิดเห็นในการเขียนต้นฉบับ และขอขอบคุณผู้อำนวยการกองออกแบบ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ซึ่งทำให้หนังสือนี้มีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้นอีกมาก

ก. ศาสตร์

(นายกัจร ศาสตร์)

ประธานคณะทำงาน

(สำเนา)

171
10.7.2529

คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ๒๕๐/๒๕๒๘

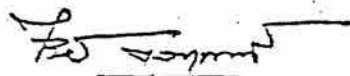
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนางานวิศวกรรมกรมชลประทาน

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกรมชลประทานในการกำหนดมาตรฐาน
แนวทางการปฏิบัติงาน และจัดทำคู่มือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในสาขาต่าง ๆ
จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปฏิบัติงานในสาขาวิชาการต่าง ๆ ดังปรากฏในบัญชีรายละเอียด
แนบท้ายคำสั่งนี้

สำหรับการรายงานความก้าวหน้าของการทำงาน ให้คณะกรรมการรายงานต่อ
คณะกรรมการบริหารศูนย์วิศวกรรมกรมชลประทาน ทุกสองเดือน

หังนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๒๘ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๒๘



(นายวิชัย ตูลยานนท์)

รองอธิบดีฝ่ายก่อสร้าง วิศวกรรมกรมชลประทาน
อธิบดีกรมชลประทาน

และขอ หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ

เพื่อทราบ และให้งานในสังกัดทราบด้วย

ลงชื่อ: ส.วิชัย ๒๖/๙/๒๕๒๘

๑๗๐๘๕๗๐๘๘

-๘.๗.๒๕๒๙-



สำเนาถูกต้อง
๑๒๕๐๐๐
(นายสมจิตร เชื้อทอง)
หัวหน้าหน่วยผลิตสำเนา

บัญชีรายละเอียดแต่งตั้งคณะทำงานแนบท้าย
คำสั่งกรมชลประทานที่ ข.1230/1/2529 ลงวันที่ 26 กันยายน 2529

21. คณะทำงานเพื่อจัดทำมาตรฐานและคู่มือการเขียนแบบ (STANDARD AND MANUAL FOR DRAFTING AND DRAWINGS) ประกอบด้วย

- | | |
|--|----------------------|
| 1. นายกำจร ศาสวัสดิ์ วิศวกรโยธา 7 กองออกแบบ | ประธานคณะทำงาน |
| 2. นายธานี แก้วสืปลาด สถาปนิก 6 กองออกแบบ | คณะทำงาน |
| 3. นายประพันธ์ อรรถยาณกุล วิศวกรโยธา 6 กองออกแบบ | คณะทำงาน |
| 4. นายเศวต ตันพลรัตน์ วิศวกรโยธา 6 กองออกแบบ | คณะทำงาน |
| 5. นายสุรพงษ์ เสมอใจ วิศวกรเครื่องกล 5 กองโรงงาน | คณะทำงาน |
| 6. นายวิเชียร วัฒนานุกิจ วิศวกรโยธา 5 กองออกแบบ | คณะทำงาน |
| 7. นายเดช ถาวร นายช่างโยธา 5 กองออกแบบ | คณะทำงาน |
| 8. นายวิโรจน์ รัชเวทย์ นายช่างโยธา 6 กองออกแบบ | คณะทำงานและเลขานุการ |

สารบัญ

หน้า

1. คำแนะนำทั่วไป

1.1 ขอบข่ายและวัตถุประสงค์	1 - 1
1.2 ขนาดของกระดาษเขียนแบบ	1 - 1
1.3 กรอบชื่อแบบ	1 - 1
1.4 หมายเลขแบบ	1 - 2
1.5 หลักการที่ควรยึดถือในการเขียนแบบ	1 - 3
1.6 แผนที่แสดงที่ตั้ง	1 - 3
1.7 การวางรูปในแบบ	1 - 4
1.8 แนวเส้นอ้างอิงและหลัก กม.	1 - 5
1.9 การเขียนแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1 - 5,7

2. สัญนิยมของเส้น (LINE CONVENTIONS)

2.1 ชนิดและความหนาของเส้น	2 - 1
2.2 สัญลักษณ์และความหมายของเส้น	2 - 2
2.3 หลักการเขียนเส้นที่ถูกปิดบัง	2 - 3
2.4 เส้นชี้ออก (LEADER LINE)	2 - 4
2.5 เส้นเทียบมาตราส่วนของแบบวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม	2 - 5
2.6 เส้นเทียบมาตราส่วนของแผนที่	2 - 6

3. ขนาดตัวอักษร และอักษรต่าง ๆ

3.1 ขนาดอักษรอังกฤษเขียนด้วยบรรทัดอักษร	3 - 1
3.2 ขนาดอักษรไทยเขียนด้วยบรรทัดอักษร	3 - 2
3.3 สระ วรรณยุกต์ เครื่องหมายวรรคตอน และตัวเลขไทย	3 - 3
3.4 ตัวอย่างการใช้อักษรไทยขนาดต่าง ๆ	3 - 4,5
3.5 อักษรย่อภาษาไทยที่ใช้ในแบบ	3 - 6,7
3.6 อักษรย่อภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบ	3 - 8,10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การบอกมิติ	
4.1 ทิศทางการเขียนมิติ	4 - 1
4.2 เส้นมิติและเส้นฉาย	4 - 2,3
4.3 ความลาดเอียงชนิดต่าง ๆ	4 - 4
5. เครื่องหมายต่าง ๆ	
5.1 เครื่องหมายแสดงทิศเหนือ	5 - 1
5.2 เครื่องหมายแสดงการตัดรูป	5 - 2
5.3 เครื่องหมายแสดงการขยายรูป	5 - 3
5.4 เครื่องหมาย SLOPE ที่ใช้กับแบบทั่วไป	5 - 4,5
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ	5 - 6,8
5.6 เครื่องหมายแสดงวัสดุในแปลนของแบบสถาปัตยกรรม	5 - 9
5.7 เครื่องหมายไฟฟ้าในแบบสถาปัตยกรรม	5 - 10,11
5.8 เครื่องหมายประปาในแบบสถาปัตยกรรม	5 - 12
5.9 เครื่องหมายสุขาภิบาลในแบบสถาปัตยกรรม	5 - 13
5.10 เครื่องหมายอาคารชลประทาน	5 - 14,15
5.11 เครื่องหมายทั่วไปในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ	5 - 16,17
6. คลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ	
6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ	6 - 1,6
6.2 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารระบายน้ำ	6 - 7
6.3 คำอธิบายการกำหนด กม.0 + 000 ของคลองระบายน้ำ	6 - 8
6.4 การใช้เครื่องหมายอาคารในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ	6 - 9
6.5 การเรียกชื่อคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ	6 - 10
6.6 ตัวอย่างการเรียกชื่อคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ	6 - 11
7. การแก้ไขปรับปรุงแบบ	
7.1 การแก้ไขแบบ	7 - 1
7.2 การยกเลิกแบบ	7 - 2,5

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
7.3 การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแบบ	7 - 6,7
7.4 การพิมพ์แบบที่ยังไม่สมบูรณ์	7 - 8
8. หัวข้อแบบประกอบและหมายเหตุในแบบ	
8.1 แบบประกอบ	8 - 1
8.2 หมายเหตุในแบบ	8 - 2
ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ	
8.3 ผังบริเวณและอาคารต่าง ๆ ด้านสถาปัตยกรรม	8 - 3
8.4 แพลน รูปตัด และรายละเอียดของอาคาร	8 - 4,5
8.5 การเสริมเหล็ก	8 - 6,7
8.6 ถนนเข้าห้วงงานและถนนบนคันคลอง	8 - 8,9
8.7 สะพาน	8 - 10
8.8 คลองส่งน้ำ	8 - 11,12
8.9 คลองระบายน้ำ	8 - 13
8.10 ผังบริเวณเขื่อน	8 - 14
8.11 แพลน รูปตัด และรายละเอียดของเขื่อนดิน	8 - 15
8.12 แพลน รูปตัด และรายละเอียดของเขื่อนคอนกรีต	8 - 16
8.13 ฝ่ายและคันกันน้ำ	8 - 17,18
8.14 บานระบายและเครื่องกลไก	8 - 19
8.15 คูส่งน้ำ	8 - 20
8.16 คูส่งน้ำ : ตัวอย่างการเรียกชื่อคูส่งน้ำ	8 - 21
8.17 โครงการชลประทานเล็กเร่งด่วน	8 - 22,23
9. ขนาดแบบและกรอบชนิดต่าง ๆ	
9.1 รายละเอียดของขนาดแบบและในกรอบชื่อแบบ	9 - 1
9.2 การตีเส้นขอบแบบขนาด A0 และ A1	9 - 2
9.3 การตีเส้นขอบแบบขนาด A2 และ A3	9 - 3
9.4 การตีเส้นขอบและกรอบชื่อแบบขนาด A4	9 - 4

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
9.5 กรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบวิศวกรรม	9 - 5
9.6 ตัวอย่างกรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบวิศวกรรม	9 - 6
9.7 กรอบชื่อแบบขนาด A2 และ A3 แบบวิศวกรรม	9 - 7
9.8 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษขนาด A0 และ A1 แบบวิศวกรรม	9 - 8
9.9 กรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบสถาปัตยกรรม	9 - 9
9.10 ตัวอย่างกรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบสถาปัตยกรรม	9 - 10
9.11 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษขนาด A0 และ A1 แบบสถาปัตยกรรม	9 - 11
9.12 กรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบโครงสร้างสถาปัตยกรรม	9 - 12
9.13 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษขนาด A0 และ A1 แบบโครงสร้าง- สถาปัตยกรรม	9 - 13
9.14 ตัวอย่างกรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบแผนที่	9 - 14
9.15 ตารางแก้ไขแบบ แบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม	9 - 15
9.16 ตารางอ้างอิง และกรอบหมายเลขแบบที่มุมบนซ้าย	9 - 16
9.17 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทที่ปรึกษา	9 - 17
9.18 ตารางแก้ไขแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทที่ปรึกษา	9 - 18
9.19 การตีเส้นขอบแบบ งานจ้างออกแบบ	9 - 19
9.20 กรอบชื่อผู้ดำเนินการ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง งานจ้างออกแบบ	9 - 20
9.21 กรอบชื่อแบบ งานจ้างบริษัทออกแบบ	9 - 21
9.22 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทออกแบบ	9 - 22
9.23 ตารางแก้ไขแบบ งานจ้างบริษัทออกแบบ	9 - 23
9.24 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทออกแบบ และบริษัทที่ปรึกษา	9 - 24
9.25 ตารางแก้ไขแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทออกแบบ และบริษัทที่ปรึกษา	9 - 25
9.26 วิธีพับกระดาษ เพื่อบรรจุซอง	9 - 26
9.27 วิธีพับกระดาษ เพื่อเย็บเล่ม	9 - 27

1. คำแนะนำทั่วไป

1. คำแนะนำทั่วไป

1.1 ขอบข่ายและวัตถุประสงค์

คำแนะนำในมาตรฐานเขียนแบบนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การเขียนแบบในงานด้านต่าง ๆ ของกองออกแบบได้อยู่ในกฎเกณฑ์และมีมาตรฐานเดียวกัน

หลักการต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ บางส่วนได้รวบรวมมาจากมาตรฐานการเขียนแบบเดิมของกองออกแบบ โดยได้แก้ไขและเพิ่มเติมให้เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้นและเหมาะสมกับกาลสมัยด้วย เช่นการเพิ่มคำแนะนำและคำอธิบายเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบต่าง ๆ, การใช้ขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เพื่อการประหยัดในด้านเศรษฐกิจ, การใช้ความหนาของเส้นและการจัดตำแหน่งของกรอบแบบเพื่อการถ่ายย่อลงในไมโครฟิล์ม ตลอดจนการรวบรวมรายละเอียดที่จำเป็นไว้เป็นตัวอย่างให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการเลือกใช้งาน ซึ่งจะได้ประหยัดเวลาและไม่สิ้นเปลืองแรงงานมากเกินไป

1.2 ขนาดของกระดาษเขียนแบบ

ขนาดของกระดาษเขียนแบบได้กำหนดใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม "ขนาดตัดริมของกระดาษพิมพ์และกระดาษเขียน" มาตรฐานเลขที่ มอก. 33 ซึ่งจะเหมาะกับการถ่ายย่อแบบและการถ่ายลงไมโครฟิล์ม ในการเขียนแบบโดยทั่วไปไม่ควรใช้แบบหลายขนาดต่างกัน ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการเก็บและค้นหา ดังนั้นจึงให้ใช้กระดาษขนาด A1 เขียนเป็นแบบต้นฉบับ

สำหรับกระดาษขนาด A2, A3 และ A4 เป็นแบบขนาดเล็ก ให้พิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็น ส่วนขนาด A0 เป็นแบบขนาดใหญ่ ควรใช้สำหรับการเขียนแบบพิเศษ เฉพาะอย่างตามความเหมาะสมที่จำเป็นเท่านั้น

หากมีความจำเป็นต้องขยายขนาดกระดาษเขียนแบบ ก็ให้ขยายออกไปทางด้านยาวได้

1.3 กรอบชื่อแบบ

แบบทุกแผ่นจะต้องมีกรอบชื่อแบบ ตามปกติจะเขียนไว้ที่มุมล่างด้านขวาของแบบ ซึ่งในกรอบชื่อนี้จะต้องเขียนอย่างสรุปสั้น ๆ แต่ต้องรัดกุมและชัดเจน โดยให้เขียนเรียงลงตามลำดับจากซ้าย "กรมชลประทาน" ตามบรรทัด ดังนี้

1. คำแนะนำทั่วไป (ต่อ)

1.3.1 ชื่อโครงการหลัก

1.3.2 ชื่อประเภทโครงการรอง, ลุ่มน้ำ, ตอน, ระยะ, ผังซ้าย หรือ ผังขวา เป็นต้น

1.3.3 ชื่อจังหวัด ถ้าโครงการมีพื้นที่อยู่ในเขตจังหวัดเดียวให้ระบุชื่อจังหวัดไว้ด้วย แต่ถ้าเป็นโครงการมีพื้นที่ครอบคลุมหลายจังหวัด ก็ไม่ต้องระบุชื่อจังหวัดแต่อย่างใด สำหรับโครงการขนาดเล็ก ให้ระบุทั้งชื่อ ตำบล อำเภอ และจังหวัด

1.3.4 ชื่ออาคาร

1.3.5 ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร เช่น กม. หรือที่ส่วนใดของอาคารหลัก

1.3.6 ลักษณะที่แสดงในแบบ เช่น แปลน, รูปตั้ง, รูปตัด หรือ การเสริมเหล็ก เป็นต้น

ผู้ดำเนินการจัดทำแบบ จะต้องลงลายมือชื่อของตนตามแต่ละหน้าที่ในการจัดทำและรับผิดชอบ เมื่อแบบเสร็จสมบูรณ์ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว ก็จะต้องลงวันที่ในกรอบชื่อแบบนี้ตามวันที่อนุมัติด้วย

1.4 หมายเลขแบบ

ในปัจจุบันหน่วยงานผลิตแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม เป็นผู้เก็บรักษาแบบทั้งหมดของกองออกแบบ พร้อมกับคุมทะเบียนแบบและจ่ายหมายเลขแบบแก่งานออกแบบต่าง ๆ โดยได้ใช้ระบบหมายเลข 5 ตัว หรือ 6 ตัว นับเรียงเพิ่มลำดับหมายเลขต่อกันไป

สำหรับแบบที่ได้รับการอนุมัติแล้วและต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข (REVISED) ก็จะต้องเขียนอักษร ก (หรือ R ในแบบภาษาอังกฤษ) พร้อมกับตัวเลขของลำดับครั้งที่แก้ไขต่อท้ายหมายเลขแบบไว้ด้วย เช่น แบบหมายเลข 59820 เมื่อมีการแก้ไขครั้งที่ 1 ก็จะต้องเพิ่มท้ายหมายเลขแบบเป็น 59820ก1 (หรือ 59820 R1 ในแบบภาษาอังกฤษ) และเมื่อมีการแก้ไขเป็นครั้งที่ 2 ก็ให้เปลี่ยน ก1 เป็น ก2 (หรือ R1 เป็น R2 ในแบบภาษาอังกฤษ) ให้เปลี่ยนเช่นนี้ตามลำดับต่อไปทุกครั้งที่แก้ไข ทั้งนี้ เพื่อให้หมายเลขแบบได้เพิ่มความหมายแสดงลำดับครั้งของการแก้ไขไว้ด้วย และเป็นความสะดวกกับการจัดเก็บแบบในระบบถ้ำยอลงไมโครฟิล์มต่อไป

1. คำแนะนำทั่วไป (ต่อ)

อนึ่ง เพื่อความสะดวกต่อการค้นหาแบบ จึงให้เขียนหมายเลขแบบไว้ที่มุมบนด้านซ้ายเหนือขอบแบบอีกด้วย โดยให้ทิศทางของการอ่านตรงกันข้ามกับในกรอบชื่อแบบ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบ ก็จะต้องเพิ่มอักษร ก และตัวเลขลำดับครั้งที่แก้ไขต่อท้ายหมายเลขแบบให้เหมือนกับในกรอบชื่อแบบเช่นกัน

สำหรับหมายเลขแบบของโครงการเดิม ที่ได้กำหนดระบบการให้หมายเลขแบบไว้เป็นอย่างอื่น ก็ให้คงใช้เช่นนั้นต่อไปจนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ

1.5 หลักการที่ควรยึดถือในการเขียนแบบ

แบบหรือแผนที่ถือได้ว่า เป็นสื่อที่แสดงและบันทึกข้อมูลรายละเอียดชนิดหนึ่ง ซึ่งไม่เพียงแต่จะต้องเขียนให้ถูกต้องเท่านั้น แต่จะต้องเขียนจัดทำแบบและแผนที่ดังกล่าวนี้ให้สามารถถ่ายทอดความมุ่งหมายที่ต้องการได้โดยง่ายและอย่างชัดเจน แบบที่จะนำไปใช้ก่อสร้างจะต้องเป็นแบบที่ได้บอกมิติและขนาดของวัตถุต่าง ๆ ในแบบไว้อย่างสมบูรณ์และถูกต้องครบถ้วนโดยมีต้องอ้างอิงขนาดจากในรายการรายละเอียดอื่น ๆ อีก

แบบที่พิมพ์หรือถ่ายย่อจะต้องชัดเจน และอ่านได้โดยตลอดในทุกส่วน ดังนั้นในการเขียนแบบจึงต้องคำนึงถึงความหนาบางและคุณภาพของเส้น ตลอดจนความถูกต้องอย่างละเอียดลออ การเขียนตัวอักษร การจัดวางรูป และการใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นสำคัญ

นอกจากนี้การเขียนแบบควรเขียนในลักษณะที่เรียบง่าย กระชับและเที่ยงตรง การเขียนในสิ่งที่ไม่จำเป็นต่าง ๆ เช่น เขียนรูปและข้อความที่ซ้ำ ๆ หรือเหมือน ๆ กัน รายละเอียดที่ไม่จำเป็น การประติรูปหรือตกแต่งเส้นขอบต่าง ๆ การประติรูปตัวอักษร ฯลฯ เหล่านี้ควรหลีกเลี่ยง เพราะไม่มีประโยชน์และเสียเวลา การเขียนหมายเหตุก็ควรเขียนเฉพาะแต่ที่ใช้งานและเกี่ยวข้องกับเท่านั้น

1.6 แผนที่แสดงที่ตั้ง

การแสดงที่ตั้งโครงการ หรือที่ตั้งของหน่วยงาน ควรแสดงด้วยแผนที่ซึ่งเขียนเฉพาะรายละเอียดที่สำคัญ แต่ให้พอเพียงแก่การนำไปใช้งานได้อย่างสะดวก แผนที่ดังกล่าวนี้จะประกอบด้วย

1. คำแนะนำทั่วไป (ต่อ)

- 1.6.1 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้ง (LOCATION MAP) ใช้แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แต่ให้ลดรายละเอียดลง และไม่ต้องแสดงเส้นชั้นขอบเนิน แต่จะแสดงสิ่งที่สำคัญครอบคลุมล้อมรอบโครงการ เช่น หมู่บ้านใหญ่ สถานที่สำคัญ แหล่งน้ำขนาดใหญ่ ทางรถไฟ ทางหลวง และถนนที่จะเข้าสู่ตำแหน่งที่ตั้ง

ในกรณีจำเป็นเพื่อความชัดเจน ก็ควรเขียนบอกระยะและทิศทางบนทางหลวง ซึ่งจะไปยังเมืองที่ใกล้เคียงนอกแผนที่กำกับไว้ด้วย

ในแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งนี้ จะต้องมีส่วนละติจูด และลองจิจูด พร้อมทั้งสัญลักษณ์เครื่องหมายแผนที่ และเครื่องหมายอาคารชลประทาน ขนาดใหญ่ที่สำคัญ แนวทิศเหนือของแผนที่ พร้อมทั้งเครื่องหมายลูกศรต้องชี้ขึ้นด้านบน แต่ถ้าในกรณีที่เป็น เกี่ยวกับการแสดงพื้นที่โครงการได้ไม่เหมาะสม ก็อาจจะให้แนวทิศเหนือของแผนที่ชี้ไปทางด้านซ้ายมือเท่านั้น

- 1.6.2 แผนที่หลัก (KEY MAP) โดยใช้แผนที่ประเทศ ชนิดมาตราส่วนเล็ก เช่น 1:7,500,000 แทรกไว้ในแผนที่ แสดงตำแหน่งที่ตั้งในแบบแผ่นเดียวกัน ในแผนที่หลักนี้ให้เขียนจุดที่ตั้งของจังหวัดที่สำคัญพอเป็นสังเขป พร้อมกับจังหวัดใกล้เคียงกับจุดที่ตั้งโครงการหรือห้วงงานให้พอเข้าใจ

ในแผนที่ดังกล่าวนี้ ก็จะต้องให้ทิศเหนือพร้อมกับเครื่องหมายลูกศรชี้ขึ้นด้านบนเท่านั้น และจะต้องมีส่วนละติจูดและลองจิจูดกำกับไว้ด้วยเช่นกัน

1.7 การวางรูปในแบบ

- 1.7.1 แบบผังบริเวณและแปลนแสดงลักษณะทั่วไปของอาคารอื่น ๆ ที่มีใช้อาคารชลศาสตร์ จะไม่จำกัดให้แนวทิศเหนือต้องชี้ขึ้นด้านบน และก็ไม่กำหนดให้ยึดทิศทางของน้ำไหลแต่ประการใด ทั้งนี้ แล้วแต่รูปร่างของพื้นที่บริเวณ และรูปร่างของแปลนอาคารดังกล่าวจะแสดงได้เหมาะสมในแบบ แต่ก็จะต้องแสดงลูกศรทิศเหนือ พร้อมกับตารางกริด หรือจุดพิกัด (ถ้ามี) ให้ครอบคลุมพื้นที่นั้นด้วย

1. คำแนะนำทั่วไป (ต่อ)

- 1.7.2 แบบแสดงแปลนของเขื่อน ทำนบกดิน และอาคารชลศาสตร์ (ยกเว้นอาคาร POWER PLANT) จะต้องวางรูปแปลนให้ทิศทางของน้ำไหล (FLOW) ไปทางด้านบน หรือด้านขวามือของแบบเท่านั้น พร้อมทั้งให้เขียนลูกศรของทิศทางน้ำไหลและลูกศรทิศเหนือไว้ด้วย
- 1.7.3 รูปตัดของเขื่อน ทำนบกดิน และอาคารชลศาสตร์ ในแนวที่ขนานกับทางน้ำไหล ให้ตัดแสดงโดยให้น้ำไหลไปทางขวามือของแบบเสมอ
- 1.7.4 รูปตัดของเขื่อน ทำนบกดิน และอาคารชลศาสตร์ ในแนวที่ตั้งฉากกับทิศทางน้ำไหล ให้ตัดมองเห็นไปทางน้ำไหล ทั้งนี้ นอกจากรูปตัดเฉพาะที่จำเป็น ซึ่งจะแสดงรายละเอียดได้เหมาะสมกว่าเท่านั้น

1.8 แนวเส้นอ้างอิงและหลัก กม.

การกำหนดหลัก กม. บนเส้นอ้างอิงต่าง ๆ ของเขื่อนและอาคารชลศาสตร์ (ยกเว้นอาคารและคลองระบายน้ำ) ให้กำหนดดังนี้

- 1.8.1 หลัก กม. บนเส้นอ้างอิงที่ขนานกับทิศทางน้ำไหล (เช่น เส้นแนวศูนย์-กลางคลอง หรือแนวศูนย์กลางลำน้ำ เป็นต้น) ให้นับหลัก กม. เพิ่มขึ้นไปทางน้ำไหล และเมื่อจะแสดงรูปตัดขวางบนเส้นอ้างอิงเหล่านี้ ก็ให้แสดงรูปตัดมองไปตามทางน้ำไหล
- 1.8.2 หลัก กม. บนเส้นอ้างอิงที่ตั้งฉากกับทิศทางน้ำไหล (เช่น เส้นแนวสันเขื่อน หรือทำนบ เป็นต้น) ให้นับหลัก กม. เริ่มจากฝั่งขวาไปหาฝั่งซ้าย ทั้งนี้ เมื่อแสดงรูปตัดขวางตามเส้นอ้างอิงเหล่านี้แล้ว ก็จะได้ทิศทางของน้ำไหลจากซ้ายไปขวา

1.9 การเขียนแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

แบบของคอนกรีตเสริมเหล็ก ควรจะเขียนแยกแบบแสดงรายละเอียดออกเป็นสองลักษณะ คือในลักษณะแรกเป็นแบบ รูปร่างของคอนกรีต (CONCRETE OUTLINE DRAWINGS) จะแสดงเค้าโครงรูปร่าง และมิติต่าง ๆ ส่วนในลักษณะที่สอง เป็นแบบการเสริมเหล็ก (REINFORCEMENT DRAWINGS) ซึ่งจะแสดงเหล็กเสริมโดยละเอียด อย่างไรก็ตามถ้าหากว่า

1. คำแนะนำทั่วไป (ต่อ)

โครงสร้าง มีรูปแบบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ก็อาจจะเขียนรวมทั้งสองลักษณะดังกล่าว เข้าอยู่ในแบบเดียวกันก็ได้

- 1.9.1 แบบรูปร่างของคอนกรีต จะประกอบด้วยแปลนรูปตัด และรูปขยาย แสดงเค้าโครงรูปร่างของอาคารอย่างละเอียด พร้อมทั้งการบอกมิติไว้อย่างครบถ้วน เพื่อให้สามารถนำไปคำนวณหาปริมาตรคอนกรีต ตลอดจนการทำและติดตั้งแบบหล่อได้อย่างถูกต้อง

ถ้ามีรอยต่อ (JOINTS) ชนิดต่าง ๆ ก็จะต้องแสดงไว้อย่างละเอียด พร้อมทั้งการระบุวัสดุที่ใช้อุดรอยต่อขึ้น อย่างชัดเจน

การทำรอกบาก (BLOCKOUT) การติดตั้งหรือฝังโลหะ (EMBEDDED METALWORK) ที่จะต้องเตรียมไว้ก่อนการเทคอนกรีต ก็จะต้องแสดงไว้ในแบบอย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งจำนวนและระยะอย่างครบถ้วน

ในการตีพิมพ์การทำพื้นผิวคอนกรีต (FINISHES) ด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น กระจกปูพื้น หินขัด หรืออื่น ๆ ที่เป็นการเพิ่มความหนาบนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กอีกต่างหาก ดังนั้นในแบบคอนกรีตก็ต้องเขียนแสดงความหนาของส่วนที่เพิ่มนี้ด้วย หรืออาจจะใช้วิธีระบุระดับของผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก (STRUCTURAL CONCRETE SURFACE) พร้อมกับระดับของผิวเมื่อทำพื้นผิวสำเร็จเรียบร้อยแล้ว (FINISHED SURFACE) ก็ได้เช่นเดียวกัน

- 1.9.2 แบบแสดงการเสริมเหล็ก จะเป็นแบบที่แสดงตำแหน่งและรายละเอียดของเหล็กเสริมในคอนกรีต เหล็กเสริมต่าง ๆ ที่แสดงจะต้องบอกตำแหน่งไว้ในแบบ เช่น โดยการกำหนดระยะที่วางห่างจากขอบของพื้น คาน ผนัง และเสาเป็นต้น ส่วนรายละเอียดอื่นประกอบด้วย จำนวน ขนาด รูปร่าง ความยาว สัญลักษณ์ และระยะเรียง ก็จะต้องแสดงไว้อย่างครบถ้วน เพื่อให้สามารถนำไปก่อสร้างได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบ

1. คำแนะนำทั่วไป (ต่อ)

สำหรับบัญชีเหล็ก และรายการติดตั้งเหล็ก ก็ควรได้จัดทำแนบคู่ไปกับแบบ แสดงการเสริมเหล็ก

การเขียนแสดงรูปร่างของเหล็กเสริมแต่ละเส้น หรือแต่ละกลุ่มเส้น ควรจะต้องเขียนแสดงให้มองเห็นรูปร่างจากภาพหลาย ๆ ด้านที่แตกต่างกัน ในอาคารที่มีการเสริมเหล็กค่อนข้างจะยุ่งยาก ซับซ้อน และอาจจะทำให้เกิดความสับสนได้ง่าย เช่น การเสริมเหล็กของอาคารชลศาสตร์บางชนิด ก็ควรจะแสดงรูปร่างของเหล็กเสริมอย่างน้อยสามด้าน (THREE VIEWS) แต่ถ้าเป็นองค์อาคารของโครงสร้างที่มีรูปแบบการเสริมเหล็กง่าย ไม่ซับซ้อน ก็อาจจะแสดงรูปร่างของเหล็กเสริมเพียงสองด้าน (TWO VIEWS) ก็เพียงพอ เช่น

เหล็กเสริมของพื้นและฐานราก ให้แสดงที่แปลนหนึ่งรูป และที่รูปตัด
หนึ่งรูป .

เหล็กเสริมของคานและเสา ให้แสดงที่รูปด้านข้างหนึ่งรูป และ
ที่รูปตัดหนึ่งรูป

ในแต่ละรูปของแบบแสดงการเสริมเหล็ก จะต้องแสดงเหล็กเสริมที่มีอยู่จริงในรูปนั้นทั้งหมด แต่ถ้าจะละเว้นการแสดงเหล็กเสริมในบางส่วน หรือทั้งเส้น ก็จะต้องมีหมายเหตุบอกกำกับไว้ด้วย

การบอกจำนวน ขนาด สัญลักษณ์ และระยะเรียงของเหล็กเสริม ควรบอกไว้ในรูปด้าน (SURFACE VIEW) เพียงแห่งเดียว ส่วนในรูปตัด (SECTIONAL VIEWS) ที่มีเหล็กดังกล่าวแสดงไว้เช่นกันนั้นก็ไม่ต้องบอกจำนวนของเหล็กเหล่านั้นซ้ำอีก แต่ให้บอกเพียง ขนาด สัญลักษณ์ และระยะเรียงเท่านั้น

2. สัญนิยมของเส้น (LINE CONVENTIONS)

2.1 ชนิดและความหนาของเส้น

ชนิดของเส้น เส้นที่ใช้ในการเขียนแบบไม่ว่าจะเป็นเส้นหนาหรือเส้นบาง จะมีเส้นที่ล้าคณอยู่ 4 ชนิดคือ

เส้นเต็ม (FULL LINE)	_____
เส้นประ (DOTTED LINE)	-----
เส้นลูกโซ่ (CHAIN LINE)	_____
เส้นแฟนทอม (PHANTOM LINE)	-----

ความหนาของเส้น

(ก) ความหนาของเส้นที่เขียนด้วยปากกาเขียนแบบจะมี 9 ขนาดด้วยกันคือ

บรรทัดอักษร	-	TEMPLATE -	0.13
บรรทัดอักษร	-	TEMP -	0.18
บรรทัดอักษร	50-60	TEMP 80-100	0.25
บรรทัดอักษร	120-140	TEMP 120-140	0.35
บรรทัดอักษร	140-200	TEMP 175	0.50
บรรทัดอักษร	200-240	TEMP 200	0.70
บรรทัดอักษร	240-290	TEMP 240-290	1.00
บรรทัดอักษร	-	TEMP -	1.40
บรรทัดอักษร	-	TEMP -	2.00

ความหนาของเส้นหรือขนาดของปากกาเป็น มม.

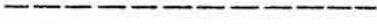
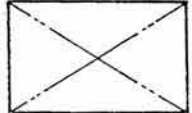
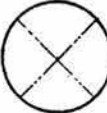
ความหนาของเส้นที่ใช้ในแบบควรมีอัตราส่วน 1:2:4 หรือใกล้เคียงที่ลุดเท่าที่จะทำได้เช่น ใช้เส้นบาง 0.18, เส้นหนา 0.35 และเส้นหนามาก 0.70 เป็นต้น (การอธิบายต่อไปจะใช้อักษรย่อ ขนาดของบรรทัดอักษร = อ, ขนาดของปากกา = บ)

สำหรับบรรทัดอักษรไทยมีผู้ผลิตจำหน่ายใช้หมายเลขแตกต่างกันเช่น มีชนิดหมายเลข 50 ถึง 290 (ดังที่แสดงไว้) และ 80 ถึง 290 (เหมือนภาษาอังกฤษ) เป็นต้น ให้ใช้ทดแทนได้ตามความเหมาะสม

(ข) ความหนาของเส้นที่เขียนด้วยดินลอมมี 3 ขนาดคือ

เส้นบาง	เส้นปานกลาง	เส้นหนัก
---------	-------------	----------

2.2 สัญลักษณ์และความหมายของเส้น

ความหนา	ชนิด	การแสดง
ป 0.50 ถึง 1.00		เหล็กเสริมคอนกรีต
		แนวเขต
		ขอบเขตระหว่างดินกับคอนกรีต
ป 0.50		การตัดรูป
ป 0.25 ถึง 0.35		รูปร่างอาคารหรือขอบเขตวัตถุที่มองเห็น
		รูปร่างของอาคารหรือวัตถุที่ถูกปิดบัง
		เส้นย่นรูประยะสั้น
		เส้นหลักของเส้นชั้นขอบเนิน
ป 0.13 ถึง 0.18		เส้นศูนย์กลาง
		เส้นมิติและเส้นฉาย
		เส้นชี้บอก
		แนวที่อ้างอิง
		เส้นย่นรูประยะยาว
		เส้นชั้นขอบเนิน
		ส่วนข้างเคียงหรือส่วนเพื่อเลือกหรือ แนวการเคลื่อนที่ของวัตถุ
		ความโค้ง
	 	ช่องเปิด

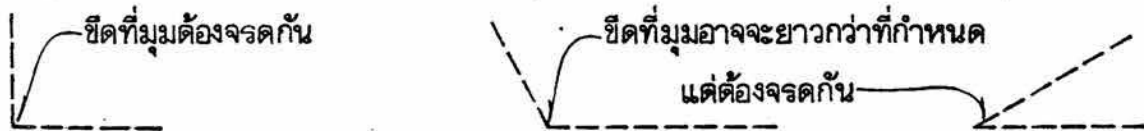
2.3 หลักการเขียนเส้นที่ถูกปิดบัง

เส้นที่แสดงรูปร่างของอาคารหรือวัตถุที่ถูกปิดบังต้องแสดงด้วยเส้นประ การเริ่มต้นและสิ้นสุดของเส้นประ มีหลักเกณฑ์ที่สำคัญดังนี้.

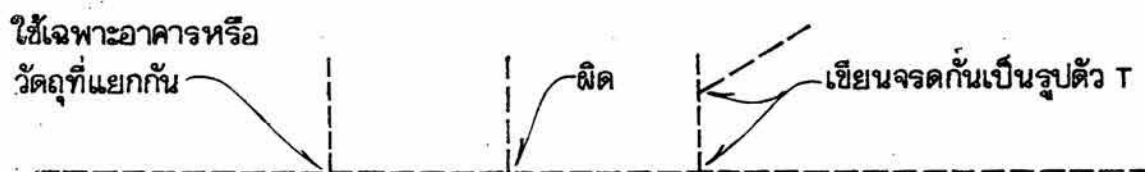
1. ลักษณะของเส้นประ คือ ชิดจะยาวประมาณ 3 มม. และเว้นช่องห่างประมาณ 1 มม. สลับกัน อย่างสม่ำเสมอ ถ้าหากว่ามีที่จำกัดชิดอาจจะสั้นลงก็ได้ ตามความเหมาะสม



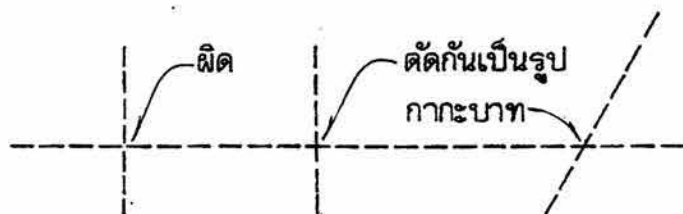
2. ที่มุมต่าง ๆ ชิดจะต้องจรดกัน และชิดที่มุมจะยาวกว่าที่กำหนดก็ได้



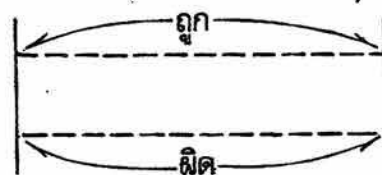
3. เมื่อแนวเส้นประใด ๆ ตั้งบนเส้นประอีกเส้นหนึ่ง ให้เขียนจรดกันเป็นรูปตัว T



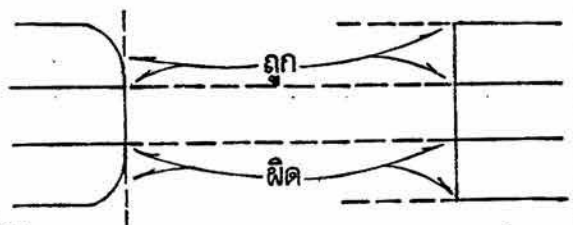
4. เมื่อแนวเส้นประตัดกันให้เขียนชิดตัดกันเป็นรูปกากะบาท



5. เมื่อเส้นประเริ่มต้นหรือสิ้นสุดที่เส้นทึบ ให้ชิดจรดกับเส้นทึบ



6. เมื่อเส้นทึบพบกันแล้วต่อยึดไปอีกเป็นเส้นประ เส้นประนี้จะต้องเริ่มด้วยเว้นช่อง ในทำนองเดียวกัน เมื่อเส้นประพบกับเส้นทึบ แล้วต่อยึดไปอีกเป็นเส้นทึบ แนวของเส้นประก่อนที่จะพบเส้นทึบนี้ต้องเว้นช่อง

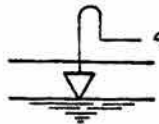


2.4 เส้นชีบบอก (LEADER LINE)

1. การบอกระดับน้ำ



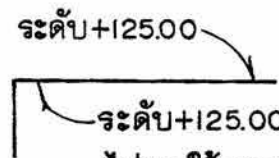
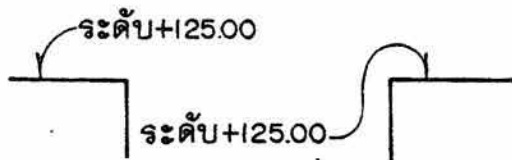
ให้เขียนสัญลักษณ์ผิวน้ำและใช้รูปสามเหลี่ยม ∇ สูง 3 มม. ชี้ที่เส้นระดับ



ในกรณีที่มิจะตรวจที่จะบอกค่าระดับใกล้เคียงกับเส้นระดับผิวน้ำก็ให้ใช้เส้นโยงได้

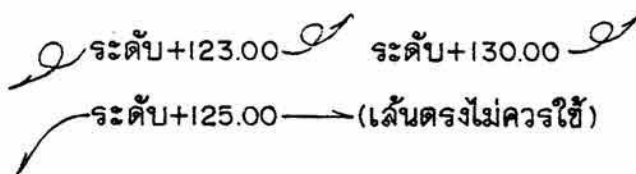
2. การบอกระดับในรูปด้านหรือรูปตัด

ให้เขียนลูกศร (ชนิดหัวครึ่งเดียว) อยู่เหนือแนวระดับที่จะบอก และให้ปลายลูกศรจรดและตั้งฉาก (หรือเกือบตั้งฉาก) กับแนวระดับนั้นๆ



(ไม่ควรใช้ นอกจากเป็นการบอกระดับ
ผิวผืนเท่านั้น)

3. การบอกระดับในแปลน



(ขมวดวงกลมหมายถึง
ทั่วทั้งบริเวณมีระดับ
เท่ากัน)

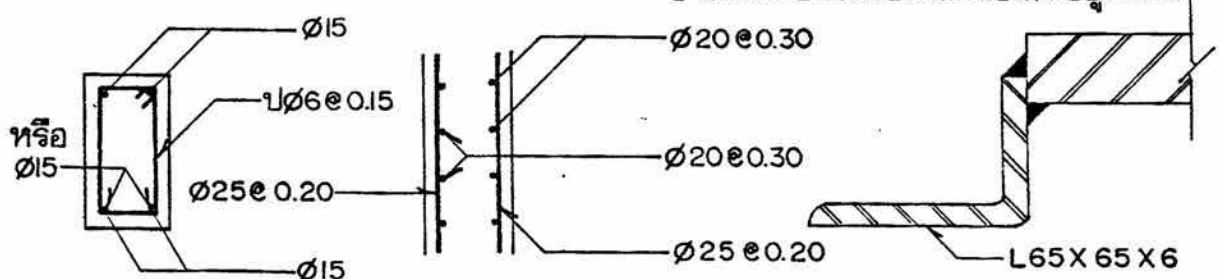
4. การบอกทั่วไป บอกวัตถุหรืออธิบายลักษณะของอาคาร

เส้นชี้นำเป็นเส้นโค้ง : ใช้เมื่อเป็นการชี้บอกทั่วไป

เส้นชี้นำเป็นเส้นตรง : ใช้เมื่อเป็นการชี้บอกวัตถุที่เป็นหลักเท่านั้น

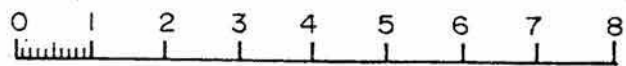
(แต่อาจจะใช้เป็นเส้นโยงบอกคำอธิบายก็ได้ หากว่าข้อความ
อธิบายนั้น มีระยะไกลจากจุดที่ชี้)

เส้นชี้นำเป็นเส้นตรงและไม่มีลูกศร : ใช้สำหรับชี้หลักจุด เมื่อมีความจำเป็นต้องชี้
ข้ามหลักอื่น (หรือหลักนอน) ที่อยู่ติดกัน

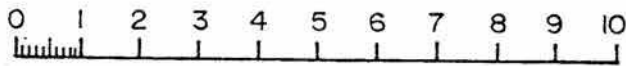


2.5 เส้นเทียบมาตราล้วนของแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

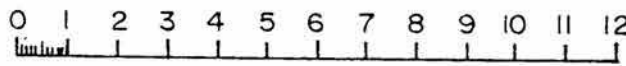
แบบอย่างเส้นเทียบมาตราล้วน



มาตราส่วน 1:100 เมตร



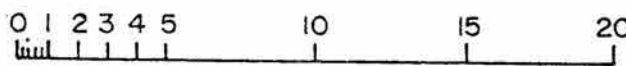
มาตราส่วน 1:125 เมตร



มาตราส่วน 1:150 เมตร



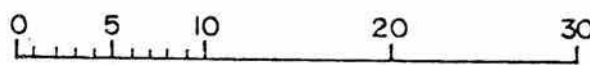
มาตราส่วน 1:200 เมตร



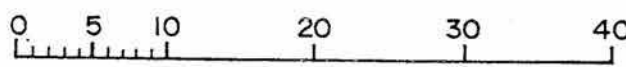
มาตราส่วน 1:250 เมตร



มาตราส่วน 1:300 เมตร



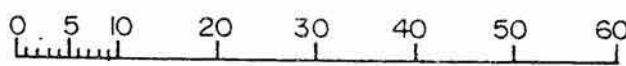
มาตราส่วน 1:400 เมตร



มาตราส่วน 1:500 เมตร



มาตราส่วน 1:625 เมตร



มาตราส่วน 1:750 เมตร

ขนาดของมาตราล้วน

1:1, 1:10, 1:100, 1:1,000 ฯลฯ

1:1.25, 1:12.5, 1:125, 1:1,250 ฯลฯ

1:1.5, 1:15, 1:150, 1:1,500 ฯลฯ

1:2, 1:20, 1:200, 1:2,000 ฯลฯ

1:2.5, 1:25, 1:250, 1:2,500 ฯลฯ

1:3, 1:30, 1:300, 1:3,000 ฯลฯ

1:4, 1:40, 1:400, 1:4,000 ฯลฯ

1:5, 1:50, 1:500, 1:5,000 ฯลฯ

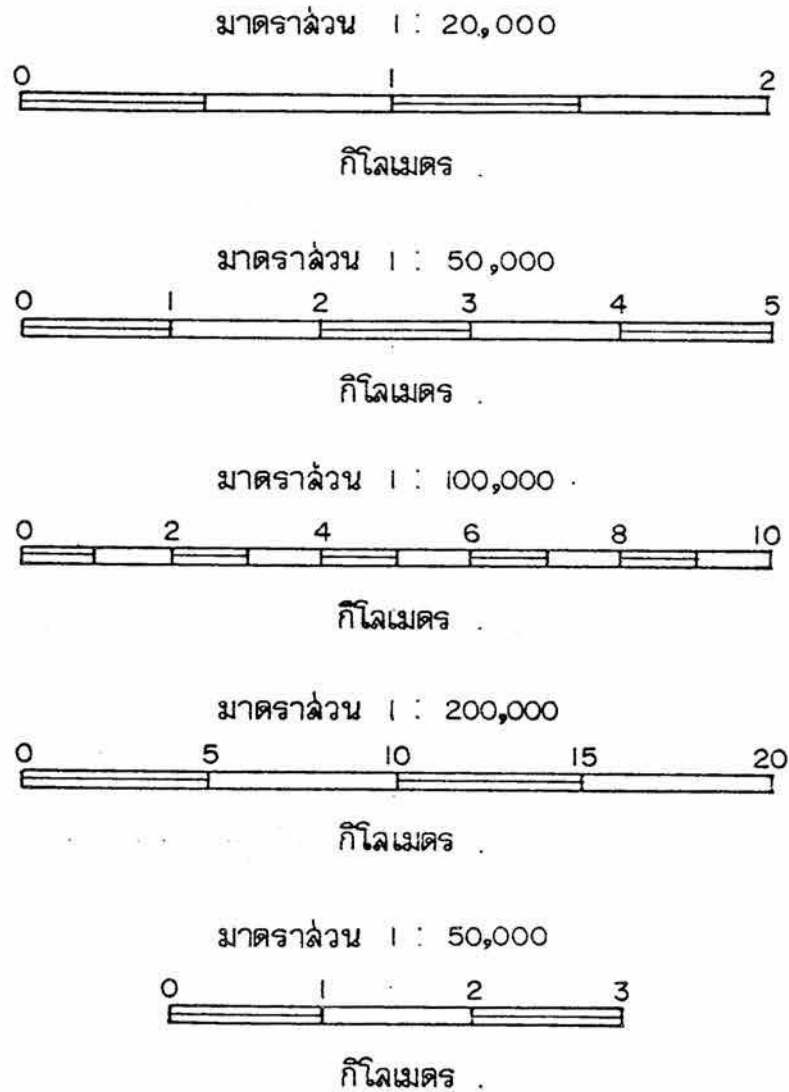
1:6.25, 1:62.5, 1:625, 1:6,250 ฯลฯ

1:7.5, 1:75, 1:750, 1:7,500 ฯลฯ

หมายเหตุ

1. เส้นเทียบมาตราล้วนจะต้องระบุขนาดมาตราล้วนและชนิดของมิติ แบบอย่างที่ได้แสดงเป็นขนาดที่ได้ขีดเส้นใต้ไว้ในแต่ละชุดมาตราล้วน ถ้าจะใช้ขนาดที่แตกต่างจากที่แสดงไว้ก็ให้เพิ่มหรือลดหลักทศนิยมโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงความยาวเส้นเทียบมาตราล้วน
2. ให้บอกมาตราล้วนและเขียนเส้นเทียบมาตราล้วนในแบบผังบริเวณ แปลนคลองส่งน้ำ คลองระบายน้ำ ถนนและคันกันน้ำ
3. แบบอาคารทุกประเภท รูปตัดตามขวางและตามยาวของคลองส่งน้ำ คลองระบายน้ำ ถนนและคันกันน้ำ ให้บอกแต่เพียงมาตราล้วนโดยมิติต้องเขียนเส้นเทียบมาตราล้วน

2.6 เส้นเทียบมาตราส่วนของแผนที่



หมายเหตุ

1. ใช้มาตราส่วนที่จะตรวจและเหมาะสม เส้นเทียบมาตราส่วนควรเขียนยาว 10 เซนติเมตร และหนา 2 มิลลิเมตร ยกเว้นแผนที่ขนาดเล็กควรเขียนให้ยาวเพียง 6 เซนติเมตร แต่ความหนา 2 มิลลิเมตร เช่นกัน.
2. เส้นเทียบมาตราส่วนของแผนที่ควรเขียนไว้เหนือกรอบข้อแบบ

3. ขนาดตัวอักษรและอักษรต่าง ๆ

3.1 ขนาดอักษรอังกฤษเขียนด้วยบรรทัดอักษร

อ 290, ป 1.00

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 240, ป 1.00

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 200, ป 0.70

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 175, ป 0.50

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 140, ป 0.35

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 120, ป 0.35

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 100, ป 0.25

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

อ 80, ป 0.25

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

3.2 ขนาดพยัญชนะอักษรไทยเขียนด้วยบรรทัดอักษร

อ 290, ป 1.00

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ
ท ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ
ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ห พื อ ฮ

อ 240, ป 1.00

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 240, ป 0.70

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 200, ป 0.70

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 200, ป 0.50

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 140, ป 0.50

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 140, ป 0.35

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 120, ป 0.35

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

อ 60, ป 0.25

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท
ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ
ม ย ร ล ว ศ ษ ห พื อ ฮ

อ 50, ป 0.25

ก ข ค ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท

หมายเหตุ

ขนาดพยัญชนะที่แสดงเป็นชนิดบรรทัดอักษรหมายเลข 50 ถึง 290 สำหรับชนิดอื่น
ที่แตกต่างกัน ให้ใช้ทดแทนได้ตามความเหมาะสม

3.4 ตัวอย่างการใช้อักษรไทยขนาดต่างๆ

บรรทัดอักษร และปากกา	ตัวอย่างที่ใช้ในการเขียนแบบ
อ 50, ป 0.25 :	(ใช้แทน อ 60, ป 0.25 ในกรณีที่มีเนื้อที่แคบและจำกัด)
อ 60, ป 0.25 :	ใช้เขียนการอธิบายทั่วไป ข้อกำหนดในหมายเหตุ รายการในแบบประกอบ มาตรฐานที่ได้เส้นเทียบระยะ ผู้ดำเนินการและหน่วยงานในกรอบชื่อแบบ เช่น เหมือนกันทั้งลองข้างของ ๔. , คูรูปขยาย " 1 " , ระดับดินเดิม , ความหนาเปลี่ยนแปลง , ปลุกหญ้า , แนวดินชุด , ระดับเปลี่ยนแปลง , พอกมุม 0.15 , มิติเป็นเมตรนอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น , ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. , มาตรฐาน 1 : 100 เมตร ออกแบบ เขียน ลอก ตรวจ เสร็จ ผ่าน เห็นชอบ ผอบ. อนุมัติ อธช. กองออกแบบ วันที่ รายการแก้ไข ครั้งที่ เป็นต้น
อ 120 , ป 0.35 :	ใช้เขียนชื่อกรมชลประทานในกรอบชื่อแบบ มาตรฐานได้รูปต่างๆ ชื่อจังหวัดที่อยู่ใต้บรรทัดชื่อโครงการ เช่น กรมชลประทาน , มาตรฐาน 1 : 20 , จ. นครศรีธรรมราช เป็นต้น
อ 140 , ป 0.35 :	ใช้เขียนชื่อแบบที่บรรทัดล่างสุด เพื่อบอกการแสดงของแบบในกรอบ ชื่อแบบและหัวเรื่องของรายการต่างๆ เช่น การเสริมเหล็ก , แปลนและรูปตัดทั่วไป , รูปตัดและรายละเอียด , แปลนพื้นที่ลุ่ม , การเสริมเหล็กฐานรากและคาน , รายการวัสดุ , หมายเหตุ , แบบประกอบ เป็นต้น
หมายเหตุ	ขนาดพยัญชนะที่แสดงเป็นชนิดบรรทัดอักษรหมายเลข 50 ถึง 290 สำหรับชนิดอื่นที่แตกต่าง ให้ใช้ทดแทนได้ตามความเหมาะสม

3.4 ตัวอย่างการใช้อักษรไทยขนาดต่างๆ (ต่อ)

บรรทัดอักษร
และปากกา

ตัวอย่างที่ใช้ในการเขียนแบบ

- อ 140, ป 0.50 : (ใช้แทน อ 200, ป 0.50 ในกรณีที่ชื่อโครงการและชื่อจังหวัดในกรอบชื่อ-แบบเป็นชื่อยาว จำเป็นต้องให้ตัวอักษรเล็กลงบ้าง)
- อ 200, ป 0.50 : ใช้เขียนชื่อโครงการหรือชื่อจังหวัดในบรรทัดเดียวกับชื่อโครงการ และหมายเลขแบบขนาด A4 ในกรอบชื่อแบบ ใช้เขียนบอกชื่อของรูปต่างๆ-ในแบบ เช่น

โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองล้งษ์
โครงการน้ำพอง จ. ขอนแก่น
รูปตัดตามยาว, รูปตั้งด้านหน้า,
รูปตัด ก-ก, รูปตัด ข-ข, แปลน,
รูปขยาย "1", 39002 ก4 เป็นต้น

- อ 200, ป 0.70 : (ใช้แทน อ 240, ป 0.70 ในกรณีที่ชื่อประเภทของงาน หรือชื่ออาคาร-ในกรอบชื่อแบบเป็นชื่อยาว จำเป็นต้องให้ตัวอักษรเล็กลงบ้าง)
- อ 240, ป 0.70 : ใช้เขียนบอกประเภทของงาน หรือชื่ออาคารในกรอบชื่อแบบ เช่น

คลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้าย
ทางระบายน้ำฉุกเฉิน
ทางระบายน้ำล้น
คลองซอย 12 ซ-1 ซ
ทำนบดิน เป็นต้น

- อ 240, ป 1.00 : ใช้เขียนหมายเลขแบบในแบบ A0 ถึง A3 เช่น **77802 ก2**
- อ 290, ป 1.00 : ใช้เขียนในงานแผนที่ขนาดใหญ่

3.5 อักษรย่อภาษาไทยที่ใช้ในแบบ

กก.	กิโลกรัม	ปตร.	ประตูละบาย
กม.	กิโลเมตร	ม.	เมตร
ข	ขวา	ม. ²	ตารางเมตร
		ม. ³	ลูกบาศก์เมตร
ก.ส.ล.	คอนกรีตเสริมเหล็ก	มม.	มิลลิเมตร
ก.อ.ร.	คอนกรีตอัดแรง	มอก.	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
จ.	จังหวัด	ร.	คลองระบายน้ำ
ต.	ตำบล	ร.ท.ก.	ระดับน้ำทะเลปานกลาง
ช.ม.	ชั่วโมง	ร.น.ก.	ระดับน้ำเก็บกัก
ชป.	ชลประทาน (กรม)	ร.น.ค.	ระดับน้ำต่ำสุด
ช	ซ้าย	ร.น.น.	ระดับน้ำนอง
๐ช	องค์าเซลล์เซียส (เซ็นติเกรด)	ร.น.ส.	ระดับน้ำสูงสุด
ชม.	เซ็นติเมตร	ร.ส.ม.	ระดับสมมติ
ชม. ²	ตารางเซ็นติเมตร	รพส	ระดับพื้นผิวสำเร็จ
ชม. ³	ลูกบาศก์เซ็นติเมตร	ว.ส.ท.	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
ถ.พ.	ความดวงจำเพาะ	อ.	อำเภอ
ทรบ.	ท่อระบาย	สัญลักษณ์ในแบบสถาปัตยกรรม	
น.น.	น้ำหนัก	น1	ชนิดของหน้าต่าง
		ป1	ชนิดของประตู

3.5 อักษรย่อภาษาไทยที่ใช้ในแบบ (ต่อ)

พ2.5

,

พ4

ชนิดของพน

ผ1

,

ผ2

ชนิดของผนัง

ล1

,

ล2

ชนิดของหลังคา
หรือชายคา

3.6 อักษรย่อภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบ

AND	&	AT (SPACING)	@
BENCHMARK	B.M.	BROAD CRESTED WEIR	BCW
CENTERLINE	⌒	CONSTRUCTION	CONSTR.
CENTER TO CENTER	C to C	CONTRACTION	CONTR.
CONCRETE	CONC.	CONSTANT HEAD ORIFICE	CHO
DIAMETER	DIA.	DRAWINGS	DWG(S).
DITTO	DO.		
ELEVATION	EL.	EXPANSION	EXP.
FIGURE	FIG.		
GALVALNIZED	GALV.		
HORIZONTAL	HORIZ.	HEXAGONAL	HEX.
INSIDE DIAMETER	I.D.		
JOINT	JT.		
LIVE LOAD	L.L	LEFT MAIN CANAL	LMC
LONGITUDINAL	LONG.		
MAXIMUM	MAX.	MINIMUM	MIN.

3.6 อักษรย่อภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบ (ต่อ)

MEAN SEA LEVEL	M.S.L.	MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST MOD. P.C.T.	
NUMBER	NO.OR #	NATURAL GROUND LINE	N.G.L.
OUTSIDE DIAMETER	O.D.	OPERATION AND MAINTENANCE	O & M
PERCENT	%	POLYVINYL CHLORIDE	PVC
PLATE	PL OR Φ		
REINFORCEMENT	REINF.	RIGHT OF WAY	R.O.W.
REQUIRED	REQ'D	RIGHT MAIN CANAL	RMC
REVISION	REV.	ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT	R.I.D.
SQUARE	sq	SYMMETRICAL	SYMM.
STATION	STA.	STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST S.P.C.T.	
TRANSVERSE	TRANSV.	THICKNESS	THK.
TYPICAL	TYP.	THAI INDUSTRIAL STANDARD	TIS.
VERSUS	VS.	VOLUME	VOL.
VERTICAL	VERT.		
WEIGHT	WT.		

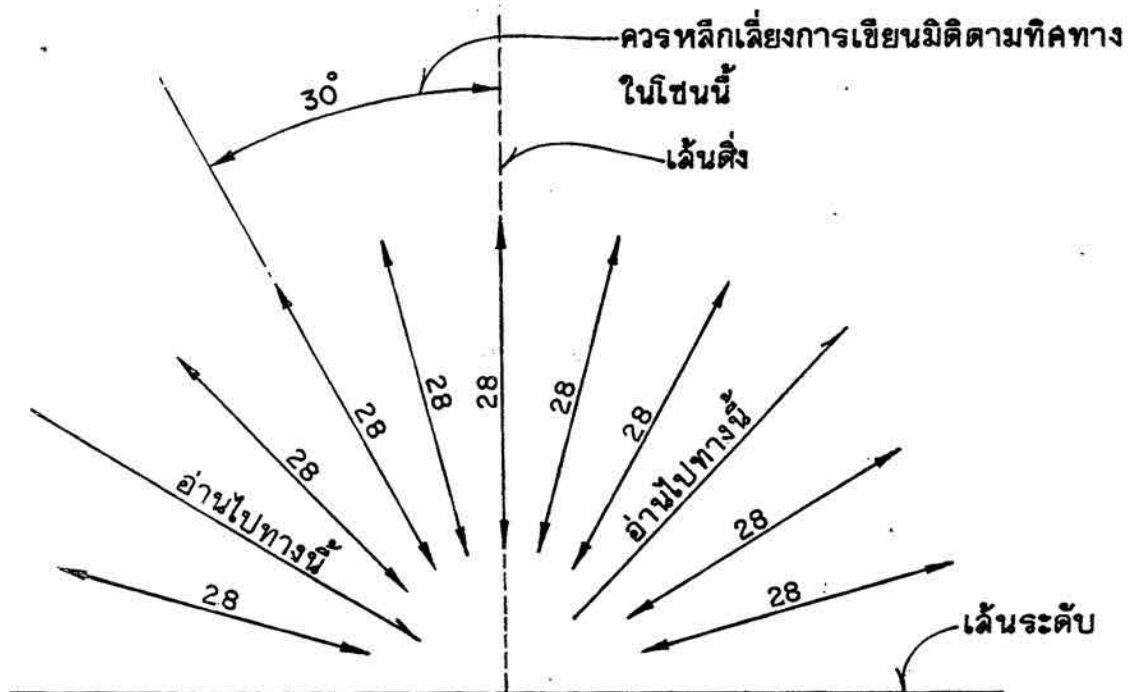
3.6 อักษรย่อภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบ (ต่อ)

MEAN SEA LEVEL	M.S.L.	MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST MOD. P.C.T.	
NUMBER	NO. OR #	NATURAL GROUND LINE	N.G.L.
OUTSIDE DIAMETER	O.D.	OPERATION AND MAINTENANCE	O & M
PERCENT	%	POLYVINYL CHLORIDE	PVC
PLATE	PL OR ~~P~~		
REINFORCEMENT	REINF.	RIGHT OF WAY	R.O.W.
REQUIRED	REQ'D	RIGHT MAIN CANAL	RMC
REVISION	REV.	ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT	R.I.D.
SQUARE	sq	SYMMETRICAL	SYMM.
STATION	STA.	STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST S.P.C.T.	
TRANSVERSE	TRANSV.	THICKNESS	THK.
TYPICAL	TYP.	THAI INDUSTRIAL STANDARD	TIS.
VERSUS	VS.	VOLUME	VOL.
VERTICAL	VERT.		
WEIGHT	WT.		

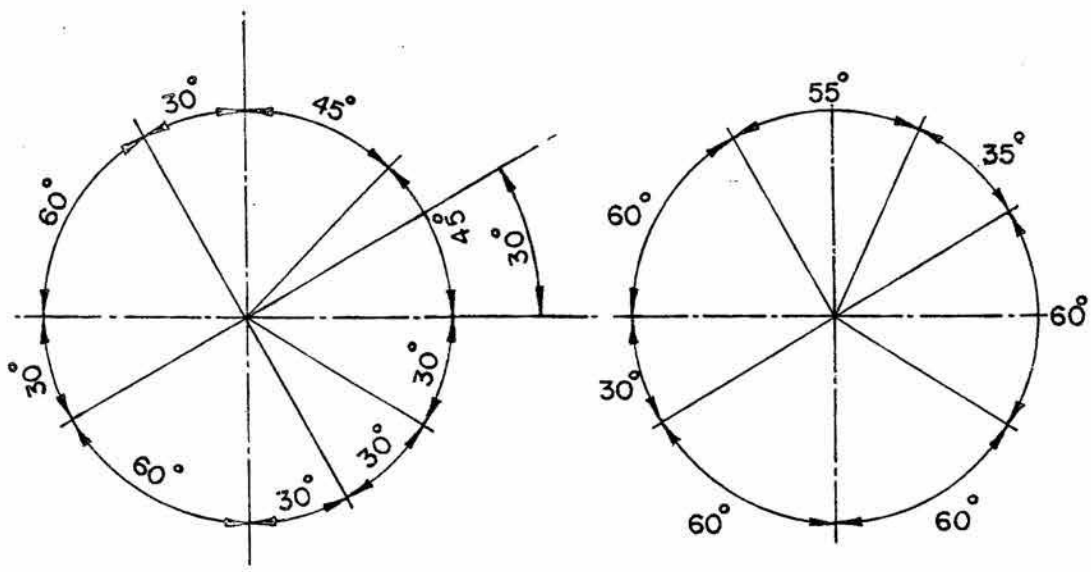
4. การบอกผิด

4.1 ทิศทางการเขียนมิติ

การเขียนมิติจะต้องเขียนไปตามทิศทางที่จะทำให้ความสะดวกแก่การอ่านจากทางด้านล่างและทางด้านขวามือของแบบ



การบอกมิติบนระนาบเอียง



การบอกจำนวนองศาของมุมต่างๆ

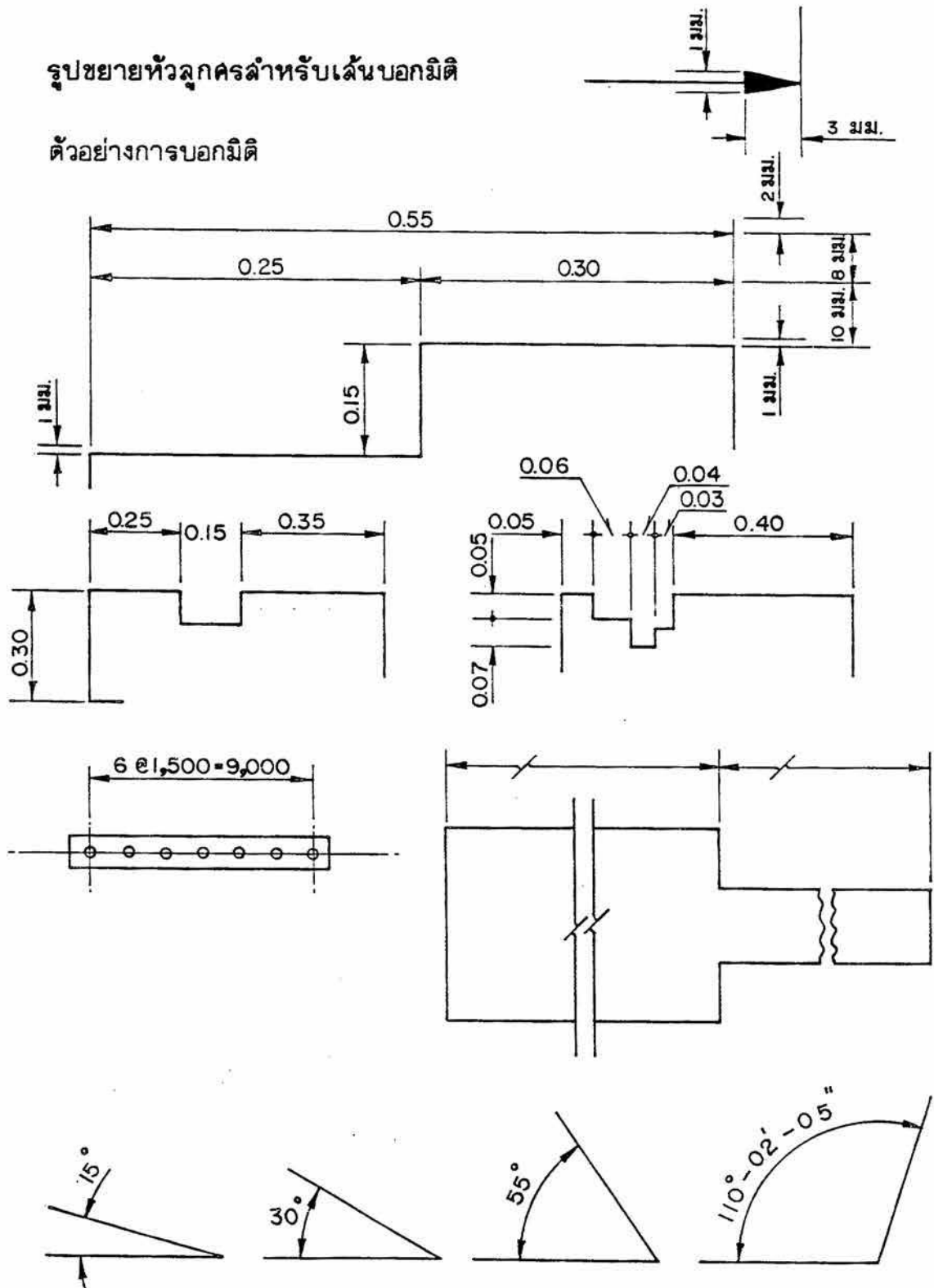
จำนวนองศาของมุมอาจจะแสดงได้โดยเขียนตัวเลขอยู่บนแนวเส้นมิติโค้ง หรือจะเขียนตัวเลขอยู่ในแนวระดับก็ได้ ตามแต่ความเหมาะสม

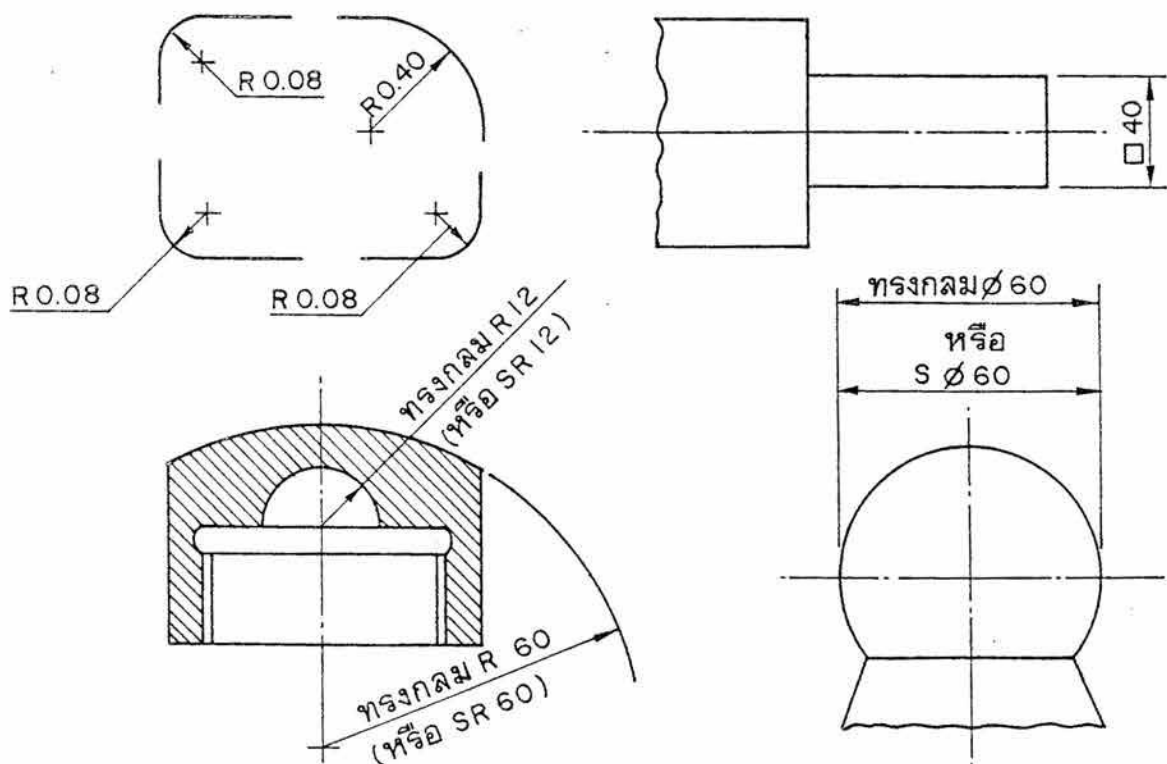
4.2 เส้นมิติและเส้นฉาย

เส้นมิติและเส้นฉายจะเป็นเส้นบางขนาด 0.18 มม. ปลายของเส้นมิติทั้งลองข้างจะมีหัวลูกศรชี้จรดกับเส้นฉายอย่างแน่นชัด ล้วนตัวเลขมิติจะเขียนไว้บนเส้นมิติ

รูปขยายหัวลูกศรสำหรับเส้นบอกมิติ

ตัวอย่างการบอกมิติ



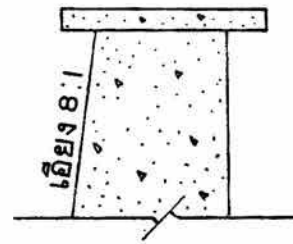
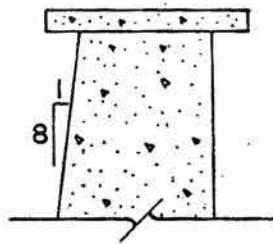


4.3 ความลาดเอียงชนิดต่าง ๆ

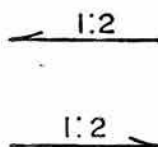
ความลาดเอียงทุกชนิดจะบอกด้วยค่าอัตราส่วนของระยะตั้งต่อระยะราบคือ $V : H$

การแสดงความลาดเอียงในแปลนจะต้องให้ลูกศรชี้ไปทางลาดลงเสมอ แต่ถ้าจำเป็นจะต้องชี้บอกไปทางลาดขึ้นก็ต้องเขียนคำว่า "ขึ้น" กำกับไว้ด้วยเช่น ลาด 6 % (ขึ้น)

BATTER: คือความลาดเอียงที่สภาพของความเปียงเบนออกจากแนวตั้งเช่น เข็มเอียง และผนังเอียงของกำแพงกันดิน เป็นต้น ดังนั้นจึงแสดงความลาดเอียงนี้โดยกำหนดค่าของความเปียงเบนคือระยะ H ให้เป็นหนึ่งเสมอ



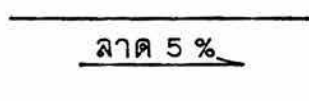
SLOPE: คือความลาดเอียงที่สภาพของความเปียงเบนขึ้นหรือลงจากแนวราบ เช่น ลาดด้านข้างคลองและลาดคันดิน เป็นต้น ดังนั้นจึงแสดงความลาดเอียงนี้โดยกำหนดค่าของความเปียงเบน คือระยะ V ให้เป็นหนึ่งเสมอ



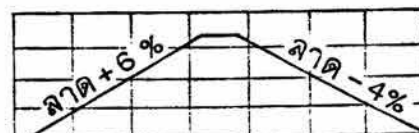
$$S = 1:10,000$$

$$S = 0.0001$$

GRADE: คือความลาดเอียงที่มีสภาพเช่นเดียวกับ SLOPE แต่แสดงค่าความลาดเอียงไว้เป็นอัตราต่อร้อย (PERCENTAGE) เช่น ความลาดของถนน 5% เป็นต้น ในแบบรูปตัดตามยาวของถนนซึ่งจะบอกความลาดทั้งขึ้นและลงก็ให้ใช้เครื่องหมาย + (บวก) สำหรับลาดขึ้น และใช้เครื่องหมาย - (ลบ) สำหรับลาดลง โดยไม่ต้องมีลูกศร



แปลนถนน

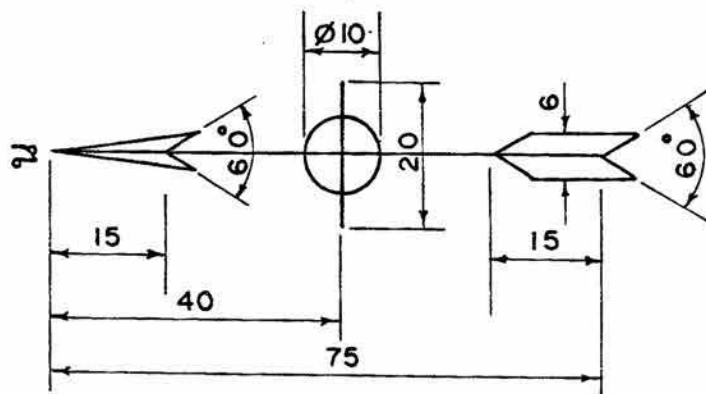


รูปตัดตามยาวถนน

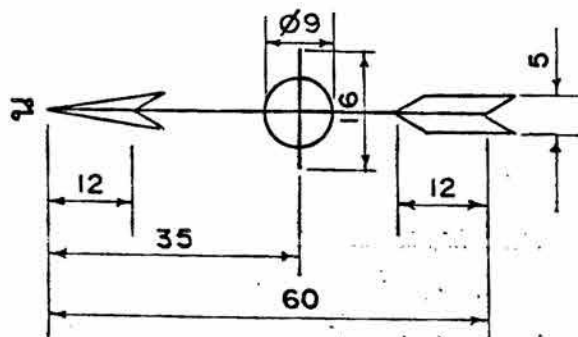
5. เครื่องหมายต่าง ๆ

5.1 เครื่องหมายแล่งตักเหนือ

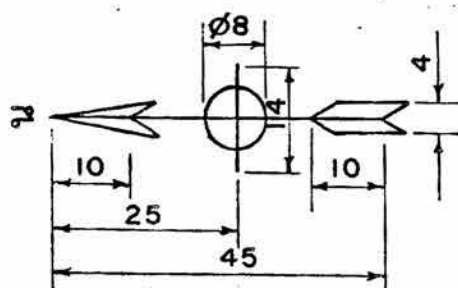
แบบวิศวกรรม



ใช้ในแบบ A0 และ A1



ใช้ในแบบ A2 และ A3



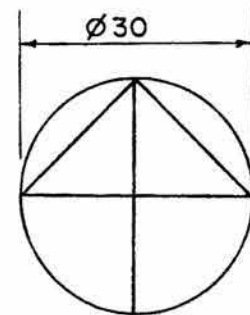
ใช้ในแบบ A4 และในแผนที่หลัก (KEY MAP)

มิติเป็นมิลลิเมตร

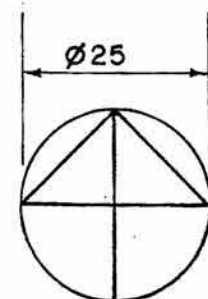
หมายเหตุ

ให้แล่งตักเครื่องหมายแนวทิศเหนือในแผนที่ ในแปลนของเขื่อน ฝ่าย พนักกันน้ำ ถนน แนวคลอง แผนผังของอาคาร และอื่นๆตามความเหมาะสม เครื่องหมาย ทิศเหนือควรเขียนอยู่นอกเส้นรูปแปลนให้เห็นเด่นชัด

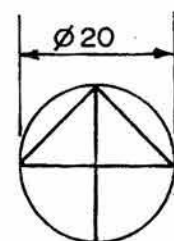
แบบลดทอน



ใช้ในแบบ A0 และ A1

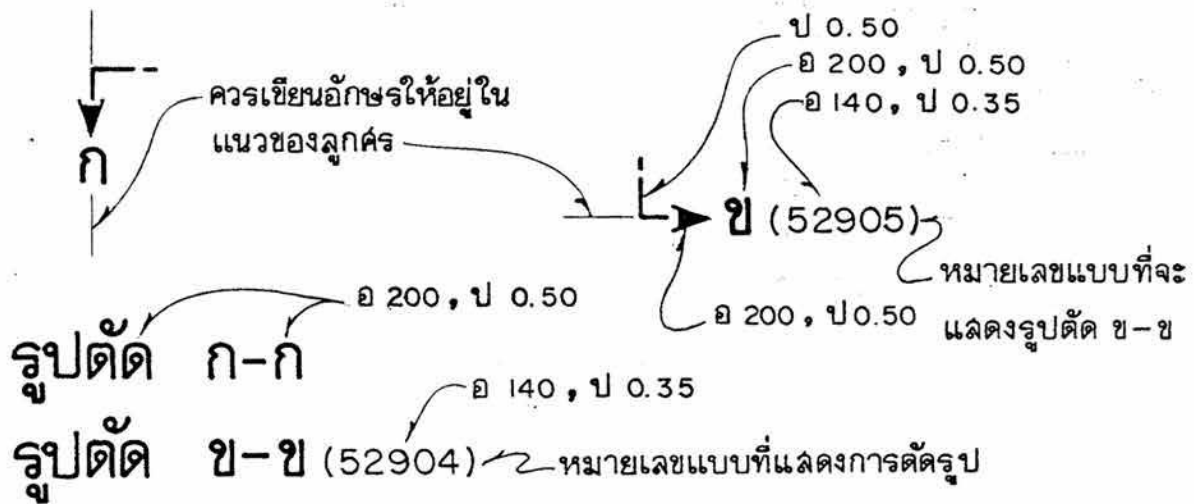


ใช้ในแบบ A2 และ A3

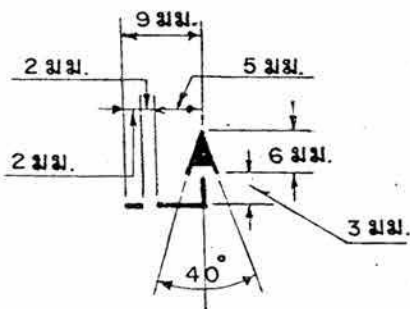


ใช้ในแบบ A4 และในแผนที่หลัก

5.2 เครื่องหมายแสดงการตัดรูป

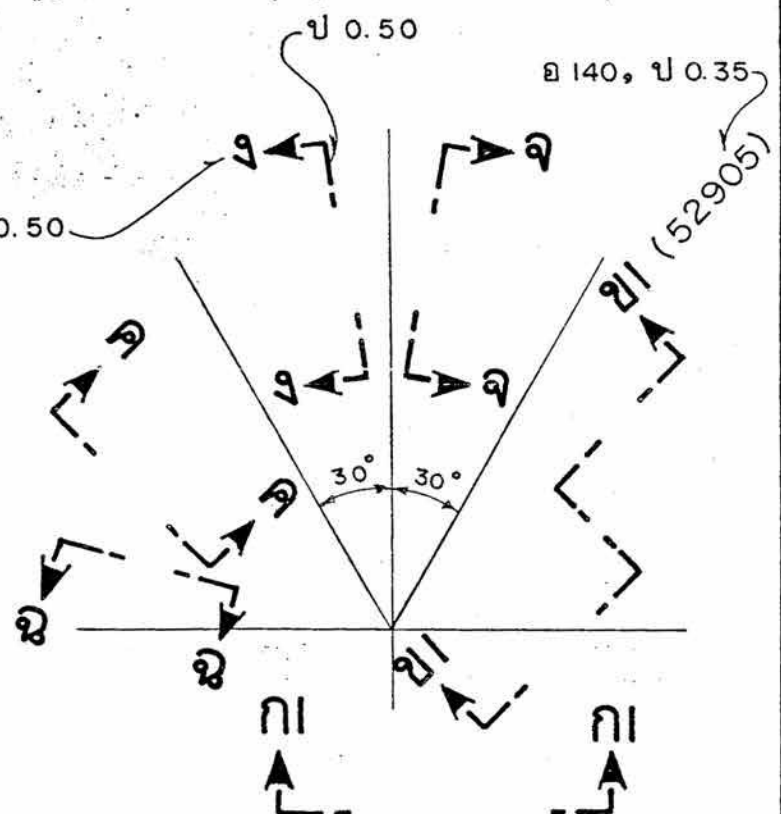


เมื่อต้องตัดรูปจากรูปตัดใด ๆ ชื่อของรูปตัดใหม่นี้ให้อักษรของรูปตัดเดิมแต่ให้เพิ่มหมายเลขตามท้ายอักษรนั้น เช่น ตัดรูปใหม่จากรูปตัด ข-ข ก็จะเป็น ข1-ข1 และ ข2-ข2 เป็นต้น



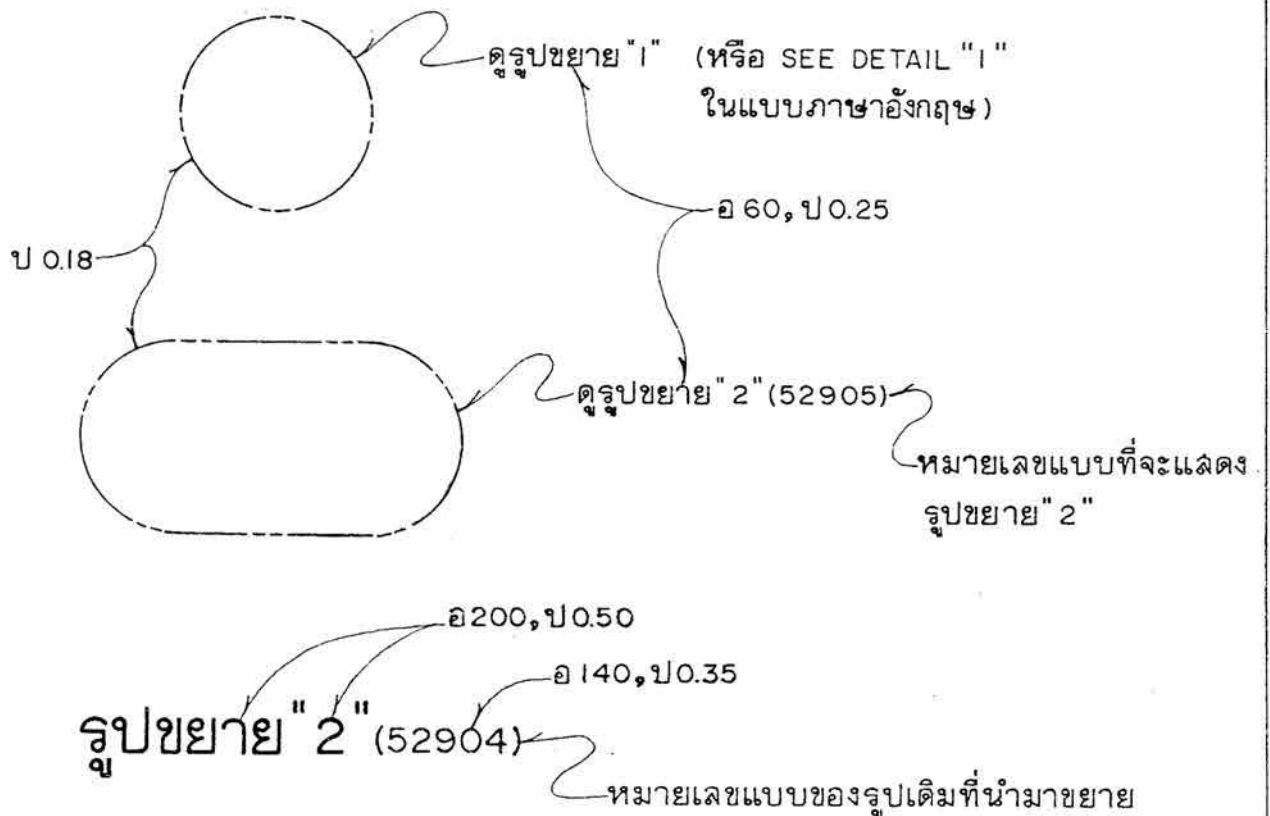
เครื่องหมายแสดงการตัด หัวลูกศรอาจใช้อักษร "A" จากบรรทัดอักษร คือ อ 200, ป 0.50

อักษรของการตัดรูปควรเขียนให้อยู่ในแนวของลูกศร สำหรับทิศทางของอักษร ให้เขียนตั้งฉากกับแนวตัด นอกจากแนวที่อยู่ระหว่าง 30° กับเส้นตั้งให้เขียนขนานกับแนวตัด



5.3 เครื่องหมายแสดงการขยายรูป

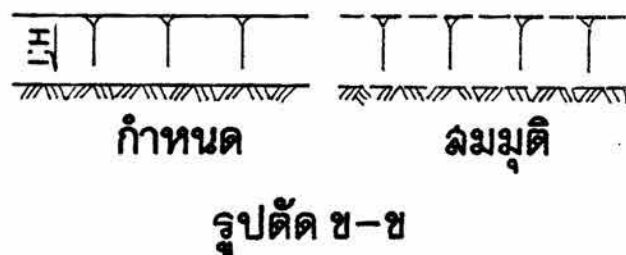
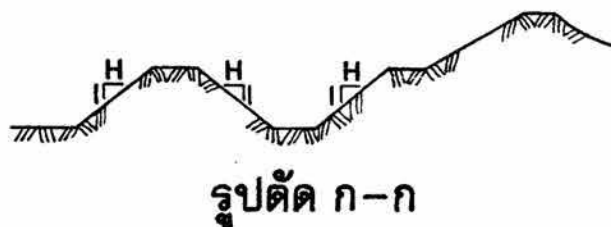
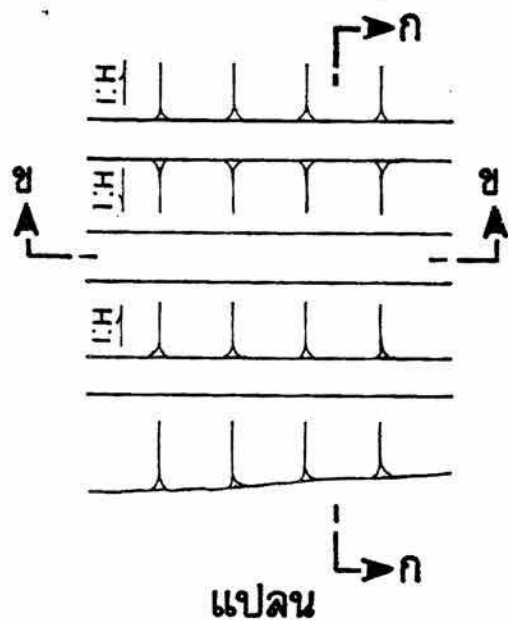
การขยายรูปเพื่อแสดงรายละเอียดของส่วนใดส่วนหนึ่งจากรูปที่ใช้มาตราส่วนเล็กกว่า ให้เขียนเส้นแฟนทอมชนิดบางวงรอบบริเวณที่จะนำไปขยาย และรูปที่เขียนขยายนั้นจะต้องเขียนให้ตรงตามลักษณะของรูปที่เป็นต้นแบบเดิม



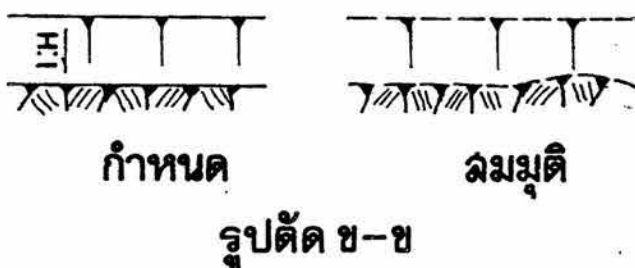
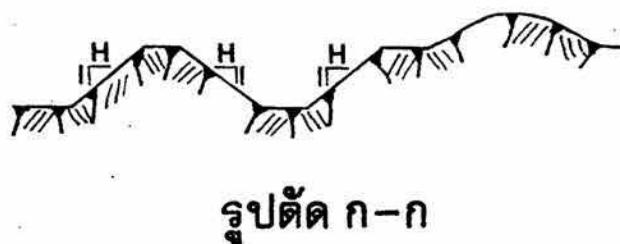
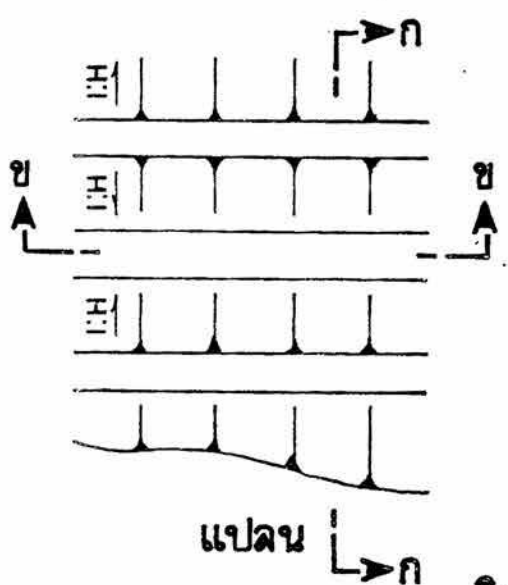
ข้อควรปฏิบัติในการใช้รูปขยาย

1. ไม่แสดงรูปขยายให้เห็นรูปที่ต่างลักษณะไปจากรูปที่เป็นต้นแบบเดิม
2. รูปตัดใด ๆ จากต้นแบบเดิมแล้วนำมาเขียนด้วยมาตราส่วนที่ใหญ่กว่าจะต้องไม่เรียกว่ารูปขยาย
3. รูปตัดใด ๆ จากรูปขยายจะไม่เรียกว่ารูปขยายแต่ให้เรียกว่ารูปตัด ก-ก หรือรูปตัด ข-ข เหมือนรูปตัดทั่วไป

5.4 เครื่องหมาย SLOPE ที่ใช้กับแบบทั่วไป



ดิน (EARTH)

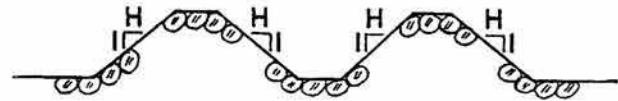
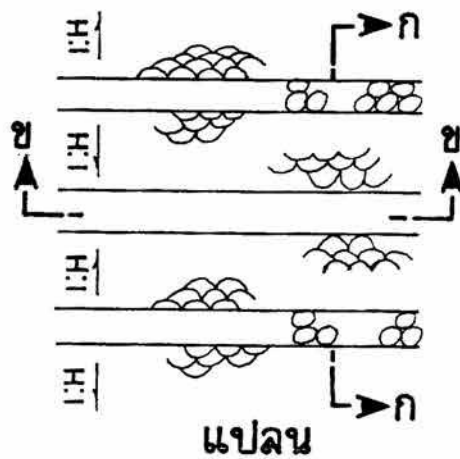


หิน (ROCK)

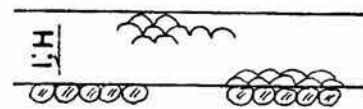
หมายเหตุ

อัตราส่วนของ SLOPE ให้กำหนดด้านตั้งเป็นหนึ่งเสมอ

5.4 เครื่องหมาย SLOPE ที่ใช้กับแบบทั่วไป(ต่อ)



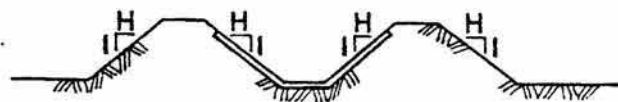
รูปตัด ก-ก (หินเรียง)



รูปตัด ข-ข (หินเรียง)

หินทิ้ง หินเรียง หินเรียงยาแนว หินก่อ

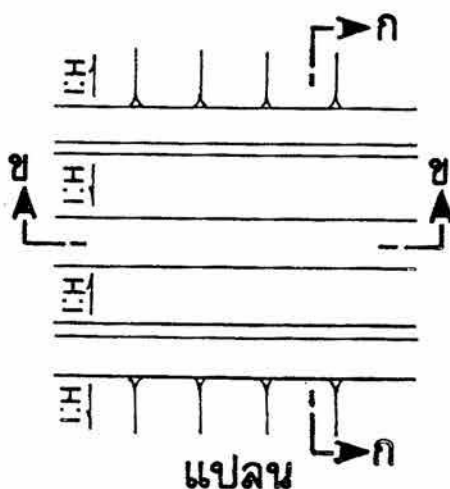
(RIPRAP, DRY PITCHING, GROUTED PITCHING, MASONRY)



รูปตัด ก-ก



รูปตัด ข-ข



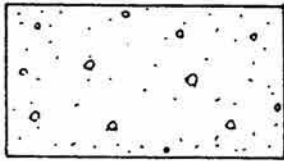
คลองลาดหรือแผ่นพื้นลาดเอียง

(LINING OR SLOPE SLAB)

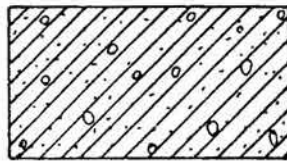
หมายเหตุ

อัตราส่วนของ SLOPE ให้กำหนดด้านตั้งเป็นหนึ่งเสมอ

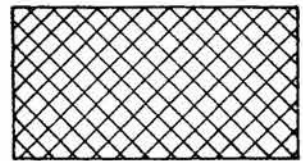
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ



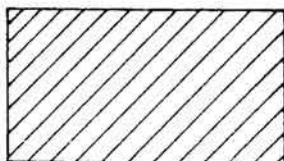
คอนกรีตหล่อครั้งแรก
ORDINARY CONCRETE
FIRST STAGE



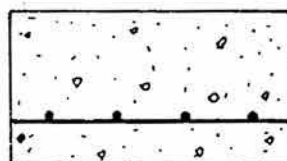
คอนกรีตหล่อครั้งที่สอง
NEW CONCRETE
SECOND STAGE



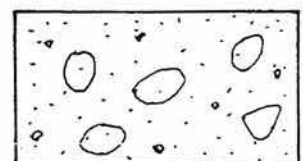
คอนกรีตหล่อครั้งที่สาม
NEW CONCRETE
THIRD STAGE



คอนกรีตที่สร้างไว้เดิม
EXISTING CONCRETE
INITIAL OR OLD



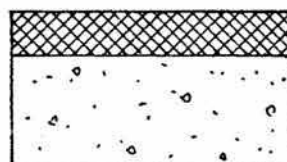
เหล็กเสริมในคอนกรีต
BAR REINFORCEMENT



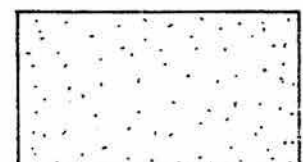
คอนกรีตผสมหินใหญ่
RUBBLE CONCRETE



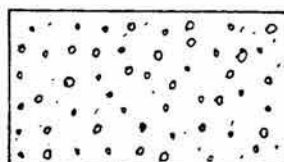
คอนกรีตผสมกรวด
GRAVEL CONCRETE



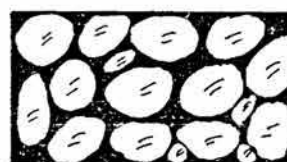
แอสฟัลท์บนคอนกรีต
ASPHALT ON CONCRETE



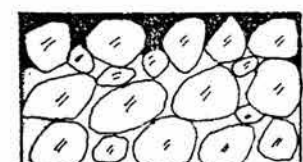
ทราย ปูนเหลว หรือ
ปูนล่อ , ปูนก่อ
SAND, GROUT OR MORTAR



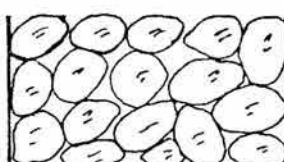
กรวด
GRAVEL



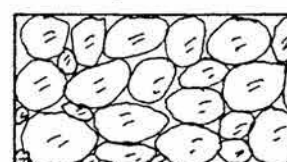
หินก่อ
MASONRY



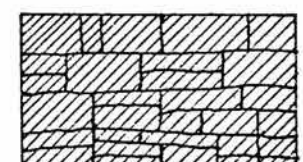
หินเรียงยาแนว
GROUTED PITCHING



หินทิ้ง
RIPRAP

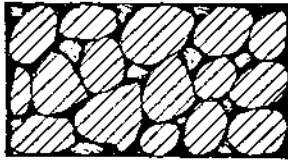


หินเรียง
DRY PITCHING

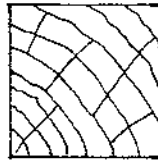


หินเรียงตามแนว
RUBBLE , COURSED

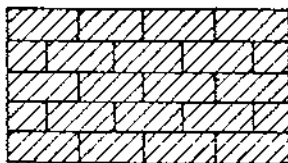
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ (ต่อ)



หินเรียงไม่ตามแนว
RUBBLE, UNCOURSED



หน้าตัดไม้
VARIOUS WOOD SECTIONS



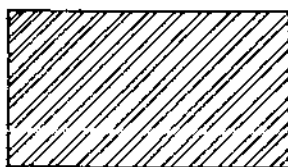
อิฐก่อ
BRICK



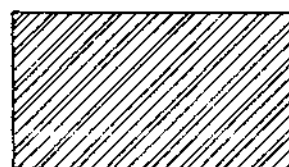
แอสฟัลท์คอนกรีต
ASPHALTIC CONCRETE



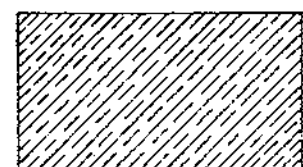
เหล็กหล่อ
CAST IRON, GRAY IRON OR
SEMISTEEL



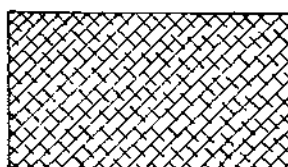
เหล็กเหนียว
STEEL



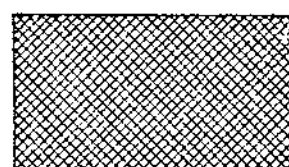
เหล็กอ่อนหรือเหล็กเปราะ
MALLEABLE OR WROUGHT
IRON



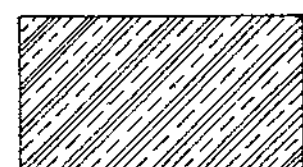
ทองแดง ดีบุกหรือทองเหลือง
COPPER, BRONZE OR BRASS



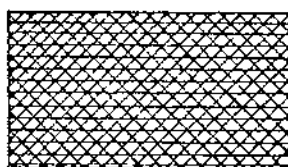
อลูมิเนียม
ALUMINIUM



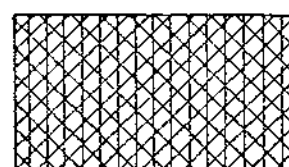
ตะกั่ว ดีบุกหรือแบ็บบิท
(โลหะผสมทองแดง ดีบุกและพลวง)
LEAD, ZINC OR BABBITT



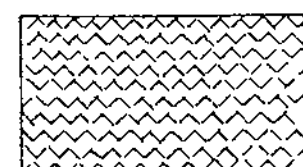
โลหะผสม นิกเกิล-ทองแดง
NICKEL-COPPER ALLOY



ลวดตาข่าย
WIRE IN FENCES

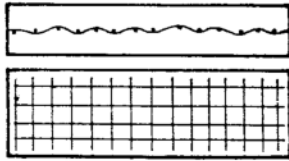


เหล็กตะแกรงพื้น
GRATING

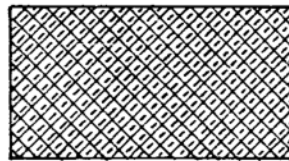


เหล็กปูพื้นกันลื่น
CHECKERED FLOOR PLATE

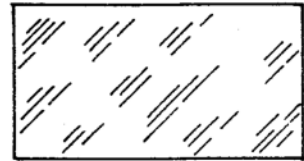
5.5 เครื่องหมายแสดงรูปตัดวัสดุ (ต่อ)



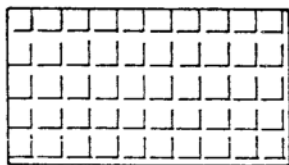
ตะแกรงเหล็ก
MESH WIRE



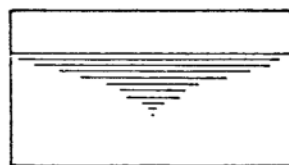
ASPHALTIC COMPOUND



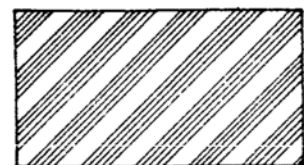
กระจก
GLASS



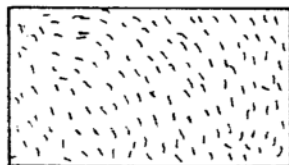
กระจกบล็อก
GLASS BLOCKS



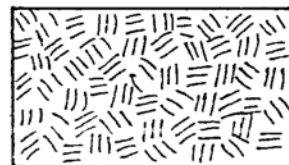
น้ำหรือของเหลว
WATER OR LIQUID



ยาง
RUBBER



ฉนวนใยหิน
ROCK WOOL INSULATION



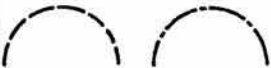
ASBESTOS OR FIBER



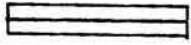
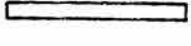
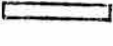
5.6 เครื่องหมายแสดงวัสดุในแปลนของแบบสถาปัตยกรรม

มาตราส่วน (โดยประมาณ)			รายละเอียด
1:100 หรือ 1:75	1:50 หรือ 1:20	1:5 หรือ 1:2	
			ผนังก่ออิฐฉาบปูน
			ผนังก่ออิฐโชว์แนว
			ผนัง ค.ล.ฉ.ฉาบปูน
			ผนัง ค.ล.ฉ.ฉาบเปลือย
			ผนังวัสดุแผ่น 2 ชั้น
			ผนังวัสดุแผ่นชั้นเดียว
			หน้าต่างบานพลิกหรือ - ช่องแสง
			หน้าต่างบานเปิด, ประตู - ชนิดมีธรณี
			ประตูภายใน, ประตูภายใน - นอก

5.7 เครื่องหมายไฟฟ้าในแบบสถาปัตยกรรม

เครื่องหมาย	รายละเอียด
	แผงลวิตช์จ่ายไฟฟ้า (DISTRIBUTION PANEL)
	ลายไฟฟ้าเดินลอยติดผนังและเพดาน
	ลายไฟฟ้าเดินซ่อนบนเพดานหรือผนัง
	เส้นแสดงถึงการเกี่ยวโยงกันโดยการควบคุม
	<u>ลวิตช์ชนิดทางเดียว (SINGLE POLE SWITCH)</u>
S'	ลวิตช์เดี่ยว (SINGLE SWITCH)
S''	ลวิตช์คู่ (TWO SINGLE SWITCH IN A TWO-GANG BOX)
S'''	ลวิตช์สามที่ (THREE SINGLE SWITCH IN A THREE-GANG BOX)
SWP	ลวิตช์ใช้ในที่เปียกชื้น (WEATHER PROOF SWITCH)
2S', 3S''	ลวิตช์เดี่ยว 2 อัน, ลวิตช์คู่ 3 อัน
2S'''	ลวิตช์สามที่ 2 อัน
	<u>ลวิตช์ชนิดหลายทาง</u>
S ₂	ลวิตช์สองทาง (DOUBLE POLE SWITCH)
S ₃	ลวิตช์สามทาง (THREE-WAY SWITCH)

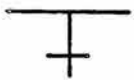
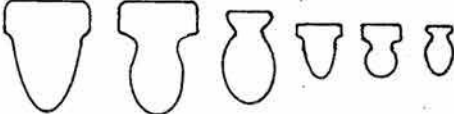
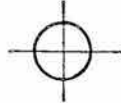
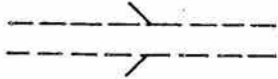
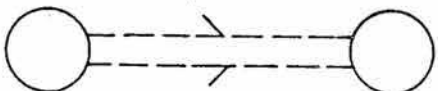
5.7 เครื่องหมายไฟฟ้าในแบบสถาปัตยกรรม (ต่อ)

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>ดวงไฟแสงสว่าง</u>
	ดวงโคมชนิดหลอดมิได้ติดตั้งที่เพดาน (CEILING INCANDESCENT FIXTURE)
	ดวงโคมชนิดหลอดมิได้ติดตั้งที่ผนัง (WALL INCANDESCENT FIXTURE)
	ชุดหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดคู่ขนาดหลอดละ 40 วัตต์ (DUPLEX 40W FLUORESCENT FIXTURE)
	ชุดหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดเดี่ยวขนาด 40 วัตต์ (SINGLE 40W FLUORESCENT FIXTURE)
	ชุดหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดเดี่ยวขนาด 20 วัตต์ (SINGLE 20W FLUORESCENT FIXTURE)
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ชนิดกลม (CIRCULAR TYPE FLUORESCENT FIXTURE)
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ชนิดสี่เหลี่ยม

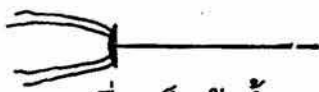
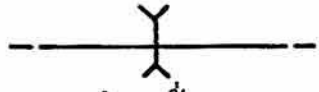
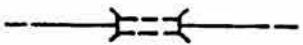
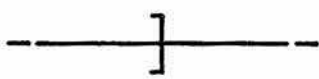
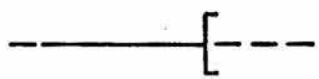
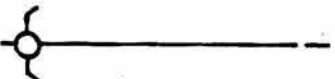
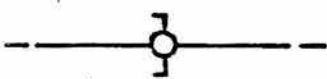
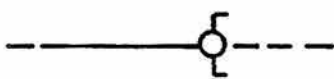
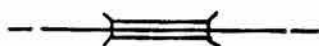
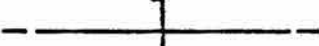
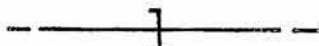
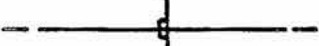
5.8 เครื่องหมายประปาในแบบสถาปัตยกรรม

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-แนวเฉียง)
		LATERAL (ข้อต่อสามทางรูปตัว Y)
		GATE VALVE (ประตูน้ำ)
		GLOBE VALVE (ประตูน้ำลำตัวกลม)
		CHECK VALVE (ประตูน้ำกันกลับ)
		SAFETY VALVE (ประตูน้ำนิรภัย)
		EXPANSION JOINT (ข้อต่อรับการขยายตัว)
		UNION (ข้อต่อยูเนียน)
		SLEEVE (ปลอก)
		BUSHING (ข้อต่อบุชชิง)

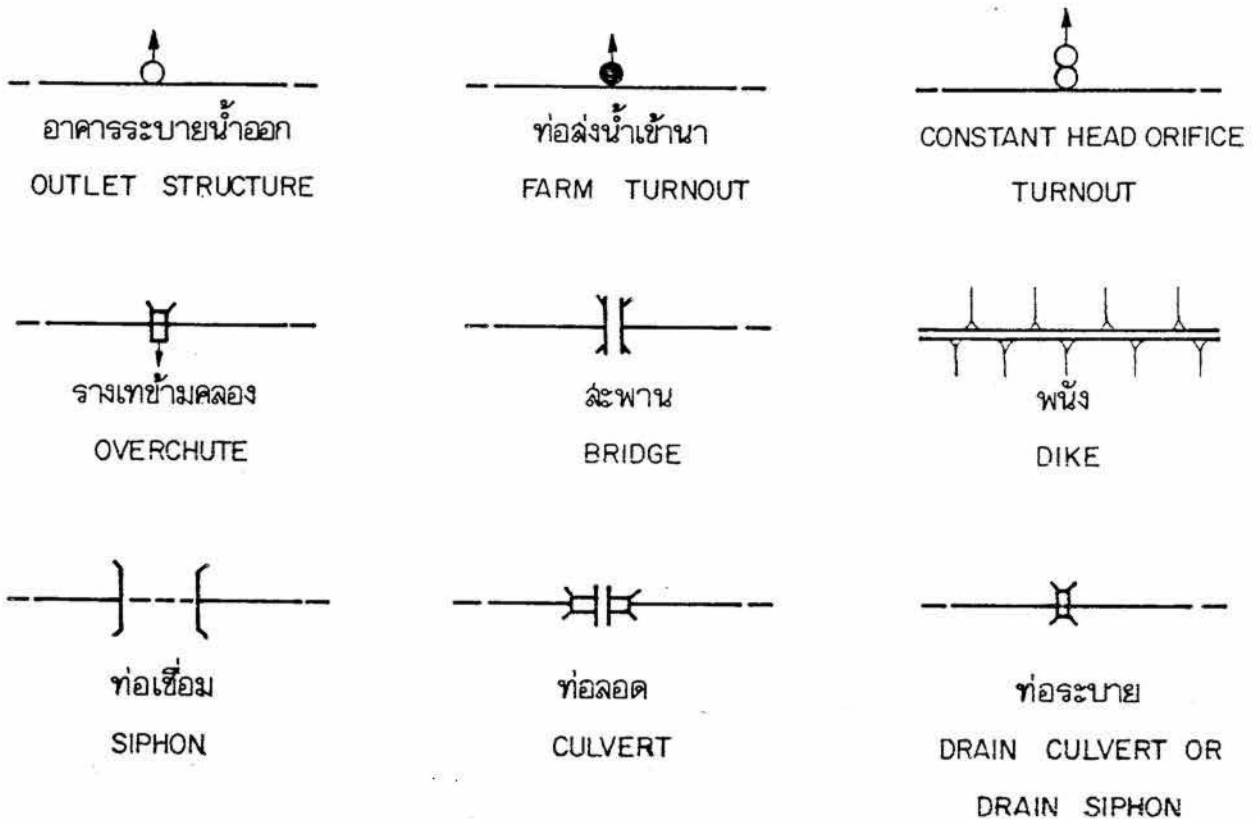
5.9 เครื่องหมายลู่ขาภิบาลในแบบสถาปัตยกรรม

เครื่องหมาย	รายละเอียด
	แนวท่อน้ำดี
	แนวท่อน้ำเสีย
	ตำแหน่งก๊อกน้ำ
	ฝักบัว, ฝักบัวท่อนอ่อน
	อ่างล้างหน้า
	ที่อาบน้ำฝักบัว
	ลั้วมแบบนั่งราบ
	ลั้วมแบบนั่งยอง
	ที่ปัสสาวะชาย
	ท่อนระบายน้ำทิ้ง
	ท่อนลั้วม
	บ่อเกรอะ - บ่อซึม

5.10 เครื่องหมายอาคารชลประทาน

		
หัวงาน HEADWORKS	เขื่อนเก็บกักน้ำ STORAGE DAM	ทำนบชั่วคราว COFFER DAM
		
อุโมงค์ TUNNEL	เขื่อนทดน้ำหรือฝายทดน้ำ DIVERSION DAM OR DIVERSION WEIR	โหลทางเดียว โหลสองทาง ประตูเรือลัญจกร NAVIGATION LOCK
		
ประตูปากคลอง HEAD REGULATOR	ประตูกลางคลอง CHECK REGULATOR	ประตูปลายคลอง TAIL REGULATOR
		
ท่อปากคลอง HEAD PIPE REGULATOR	ท่อกลางคลอง CHECK PIPE REGULATOR	ท่อปลายคลอง TAIL PIPE REGULATOR
		
สะพานน้ำ FLUME	รางเท CHUTE	น้ำตก DROP
		
น้ำตกทดน้ำ CHECK DROP	อาคารทดน้ำ CHECK STRUCTURE	อาคารแบ่งน้ำ DIVISION STRUCTURE
		
อาคารวัดน้ำ MEASURING STRUCTURE	อาคารรับน้ำเข้า INLET STRUCTURE	อาคารทิ้งน้ำ WASTEWAY

5.10 เครื่องหมายอาคารชลประทาน (ต่อ)



ท่อเชื่อม, : SIPHON หมายถึง ท่อนำน้ำชลประทานลอดสิ่งกีดขวาง โดยไหลภายใต้แรงดันน้ำ
ไซฟอน ภายใน (UNDER PRESSURE)

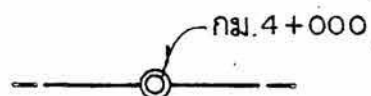
ท่อลอด : CULVERT หมายถึง ท่อนำน้ำชลประทานลอดสิ่งกีดขวาง โดยน้ำไหลไม่เต็มท่อ

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

5.11 เครื่องหมายทั่วไปในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ

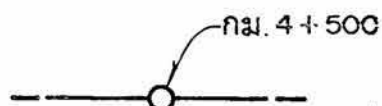
	คลองส่งน้ำ	IRRIGATION CANAL
	คลองส่งน้ำดำริ	PROPOSED IRRIGATION CANAL
	บ่อตรวจวัด	MANHOLE
	ท่อระบายน้ำใต้ดิน	CLOSED DRAIN
	ท่อระบายน้ำใต้ดินดำริ	PROPOSED CLOSED DRAIN
	ร่องระบายน้ำใต้ดิน	OPEN SUBSURFACE DRAIN
	ร่องระบายน้ำใต้ดินดำริ	PROPOSED OPEN SUBSURFACE DRAIN
	คลองระบายน้ำ	OPEN SURFACE DRAIN
	คลองระบายน้ำดำริ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

หลัก กม. ต้องให้คำกำกับไว้ทุกหลัก



วงนอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$ (3.2 มม.)
วงในขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{5}{64}$ (2.0 มม.)

หลัก 500 ม. ต้องให้คำกำกับไว้ทุกหลัก



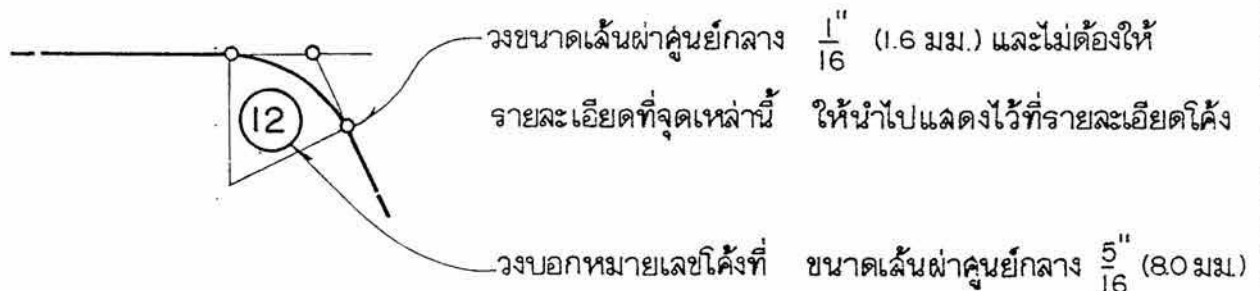
วงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$ (3.2 มม.)

หมายเหตุ

1. หลักทุก 100 ม. ไม่ต้องแสดง
2. รายละเอียดประกอบการใช้เครื่องหมายอาคารในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ ดูรายละเอียดในข้อ 6.3

5.11 เครื่องหมายทั่วไปในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ(ต่อ)

จุดเริ่มต้น จุดสกัดและจุดสิ้นสุดโค้ง



เขตแฉกส่งน้ำ



เขตโครงการ



หมุดหลัก ชป.

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

หลุมสำรวจดิน (TEST PIT)

☐ ยังไม่ได้สำรวจ

ขนาดสี่เหลี่ยม 3X3 มม.

☒ สำรวจแล้ว

หลุมเจาะ (DRILLED HOLE)

☐ ยังไม่ได้สำรวจวงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{8}$ (3.2 มม.)☒ สำรวจแล้ว

แนวระดับหลังคัน (TOP EMBANKMENT)

แนวระดับส่งน้ำสูงสุด(ร.น.ล.)

(ดูหมายเหตุ ข้อ 2)

แนวระดับท้องคลอง (BED LEVEL)

หมายเหตุ

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

6. คลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ

6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ

การกำหนด กม. 0 + 000 ของคลองส่งน้ำ

จุดเริ่มต้น กม. 0 + 000 (หรือเดิมเคยเรียกว่า จุดออก) ของคลองส่งน้ำ ให้กำหนด ดังนี้.-

1. คลองส่งน้ำที่รับน้ำจากเขื่อน ให้กำหนดจุดเริ่มต้น กม. 0 + 000 ที่แนวศูนย์กลางท่อส่งน้ำเข้าคลอง (CANAL OUTLET) ตัดกับแนวแกนเขื่อน (DAM AXIS) รูปที่ 1
2. คลองส่งน้ำที่รับน้ำจากฝายหรือเขื่อนทดน้ำ ให้กำหนดจุดเริ่มต้น กม. 0 + 000 ที่แนวศูนย์กลางแม่น้ำหรือลำห้วย (หน้าฝายหรือหน้าเขื่อนทดน้ำ) ตัดกับแนวศูนย์กลางคลองส่งน้ำ รูปที่ 2
3. คลองส่งน้ำ (คลองซอย) ที่รับน้ำจากคลองสายใหญ่ ให้กำหนดจุดเริ่มต้น กม. 0 + 000 ที่แนวศูนย์กลางคลองสายใหญ่ตัดกับแนวศูนย์กลางคลองซอย รูปที่ 3 (ก)
คลองส่งน้ำ (คลองแยกซอย) ที่รับน้ำจากคลองซอย ให้กำหนดจุดเริ่มต้น กม. 0 + 000 ที่แนวศูนย์กลางคลองซอยตัดกับแนวศูนย์กลางคลองแยกซอย รูปที่ 3 (ข)

การเรียกชื่ออาคารที่ปากคลอง กลางคลอง และปลายคลอง

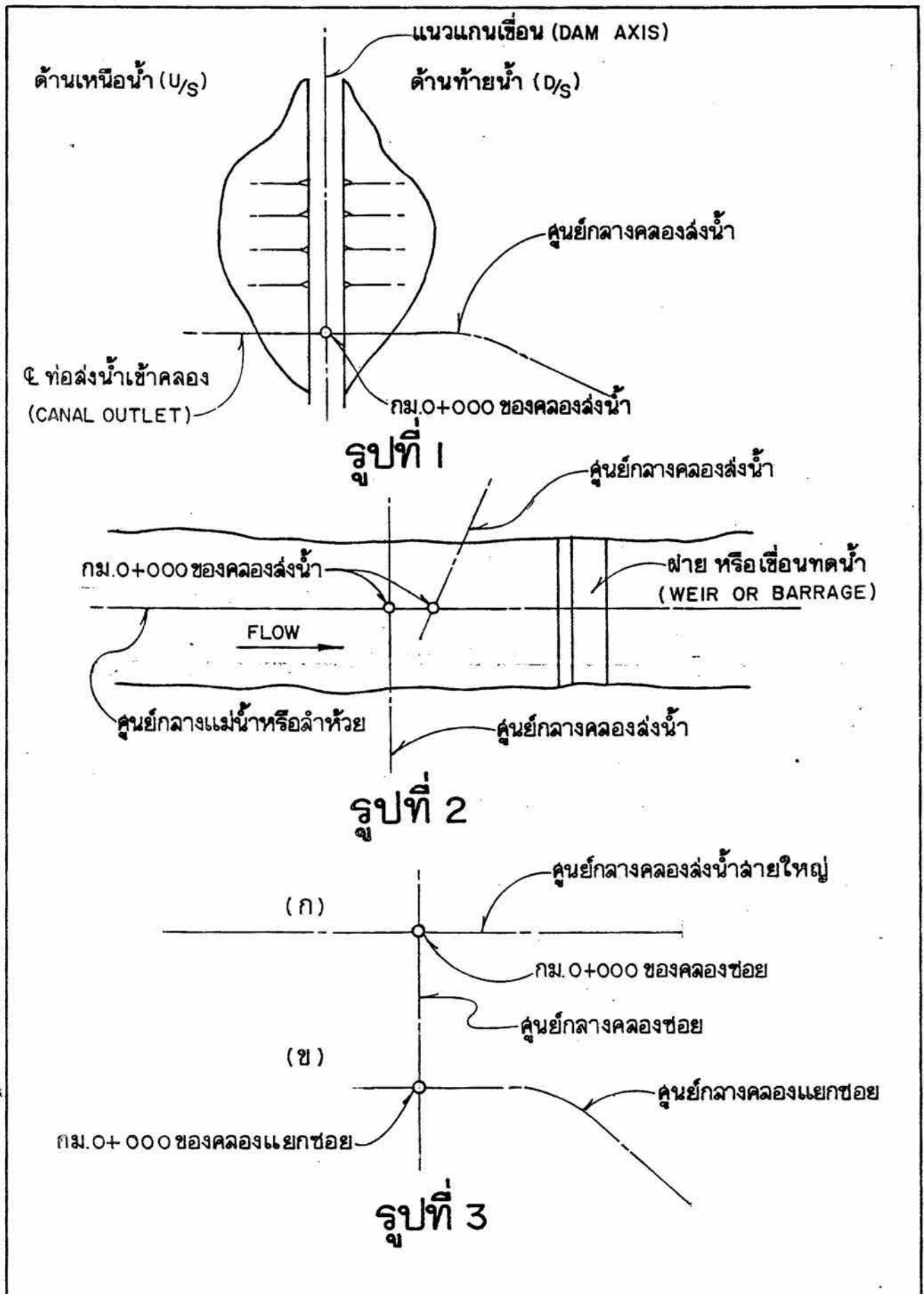
อาคารที่มีรูปร่างและลักษณะเป็นท่อ (กลมหรือเหลี่ยม) ให้เรียกว่าท่อระบายปากคลอง กลางคลอง และปลายคลองตามลำดับ

ส่วนอาคารที่มีรูปร่างและลักษณะเป็นประตูระบาย ให้เรียกว่า ประตูระบายปากคลอง กลางคลอง และปลายคลองตามลำดับ

การกำหนดค่าระดับคลองในแบบอาคารส่งน้ำ

ระดับหลังคัน ระดับน้ำสูงสุดในคลอง และระดับท้องคลองในแบบอาคารส่งน้ำ ให้ระบุอย่างละเอียดถูกต้องและสัมพันธ์กับค่าระดับที่กำหนดไว้ในแบบรูปตัดตามยาว (PROFILE) ของคลอง

6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (ต่อ)



6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (ต่อ)การกำหนดตำแหน่งของอาคารต่าง ๆ ในคลองส่งน้ำ

ตำแหน่ง หรือ กม.ของอาคารในแบบ แพลนและรูปตัด (PLAN & PROFILE) ของคลองส่งน้ำ ให้กำหนดดังนี้

1. อาคารท่อเชื่อม, ไซฟอน (SIPHON) ลอดแม่น้ำ ลำห้วย หรือคลองระบาย ให้กำหนด กม. ของอาคารที่แนวศูนย์กลางคลองส่งน้ำตัดกับแนวศูนย์กลาง แม่น้ำ ลำห้วย หรือ คลองระบาย รูปที่ 4 (ก)

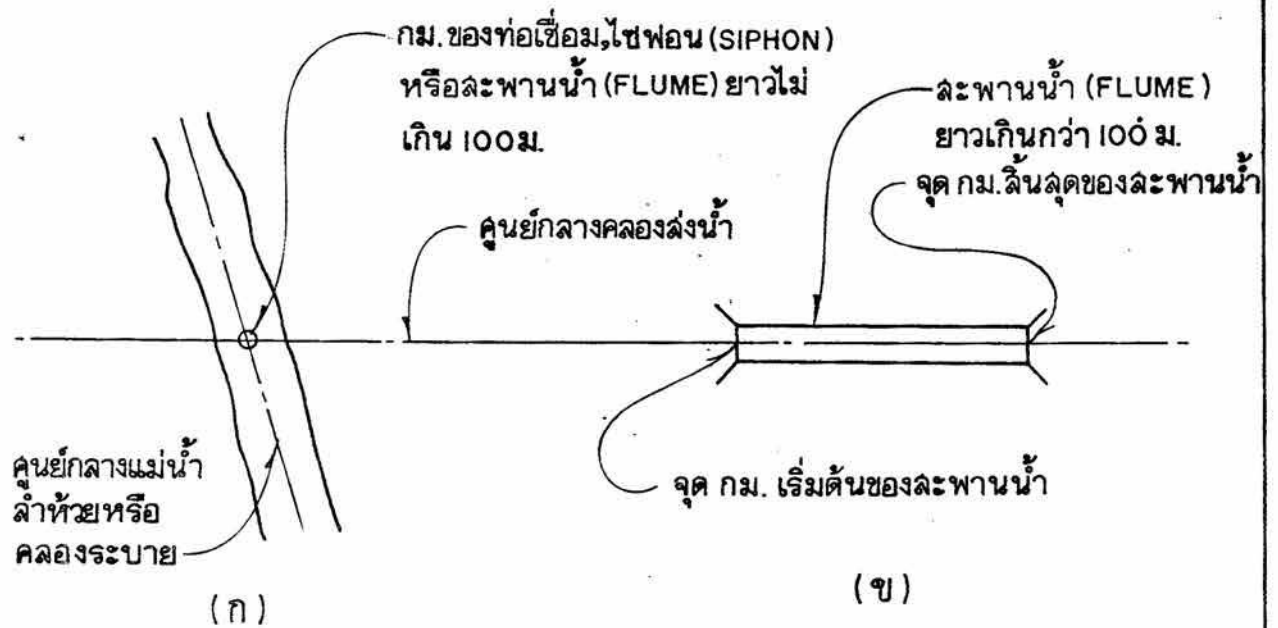
2. อาคารสะพานน้ำ (FLUME) ข้ามแม่น้ำ ลำห้วย หรือ คลองระบาย และถ้าสะพานน้ำนี้ ยาวไม่เกิน 100 เมตร ให้กำหนด กม. ของอาคารที่แนวศูนย์กลางคลองส่งน้ำตัดกับแนวศูนย์กลาง แม่น้ำ ลำห้วย หรือ คลองระบาย รูปที่ 4 (ก)

ในกรณีที่สะพานน้ำนี้ มีความยาวเกินกว่า 100 เมตร ให้กำหนดจุด กม.เริ่มต้น และจุด กม. สิ้นสุดของอาคารไว้ในแบบ แพลน และรูปตัด ของคลองส่งน้ำ รูปที่ 4 (ข)

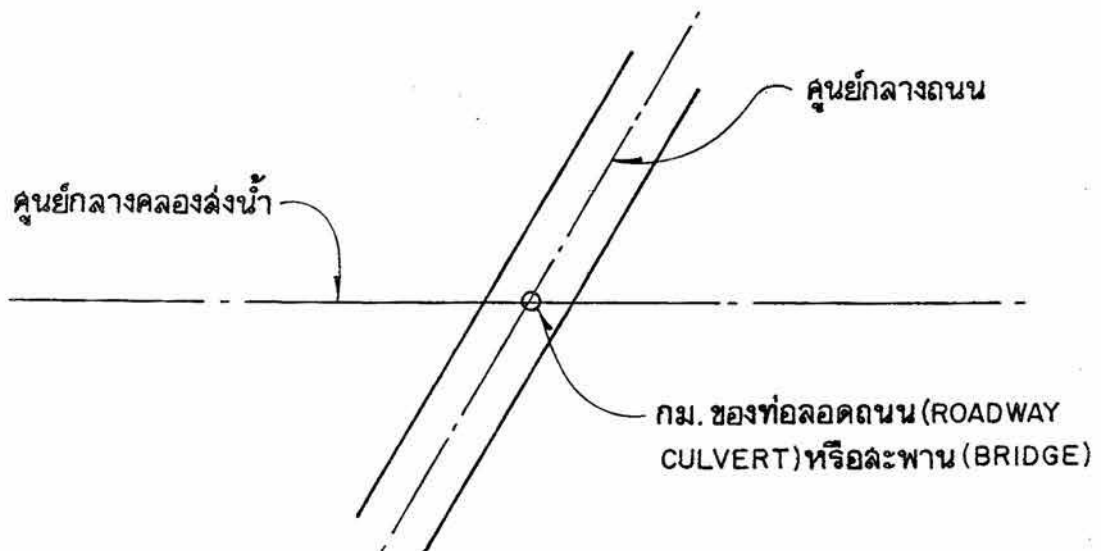
3. อาคารท่อลอดถนน (ROADWAY CULVERT) และสะพาน (BRIDGE) ให้กำหนด กม. ของอาคารที่แนวศูนย์กลางคลองส่งน้ำ ตัดกับแนวศูนย์กลางถนน รูปที่ 5

4. อาคารประเพณี อาคารอัดน้ำ (CHECK STRUCTURE), อาคารน้ำตก (VERTICAL DROP), อาคารน้ำตกชนิดท่อ (PIPE DROP), อาคารน้ำตกชนิดเอียง (INCLINED DROP), อาคารรางเท (CHUTE), อาคารบังคับน้ำปลายคลอง (TAIL REGULATOR) และอาคารบังคับน้ำ (REGULATORS) ฯลฯ ให้กำหนด กม. ของอาคารที่แนวศูนย์กลางคลองส่งน้ำตัดกับจุดเริ่มต้นของพื้นอาคารเชื่อมทางเข้า (INLET TRANSITION) หรือตัดกับจุดเริ่มต้นของพื้นอาคารที่เป็นหินก่อ (ซึ่งจะประกอบด้วย เอนคอนกรีตหรือไม่ก็ตาม) หรือพื้นอาคารที่เป็น ค.ส.ล. เป็น กม.ของอาคาร ทั้งนี้โดยไม่รวมถึงอาคารเชื่อม (TRANSITION) ที่เป็นคอนกรีตลาด หรือหินทิ้ง (CONCRETE LINING OR RIPRAP) รูปที่ 6 และ 7 ตามลำดับ

6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (ต่อ)

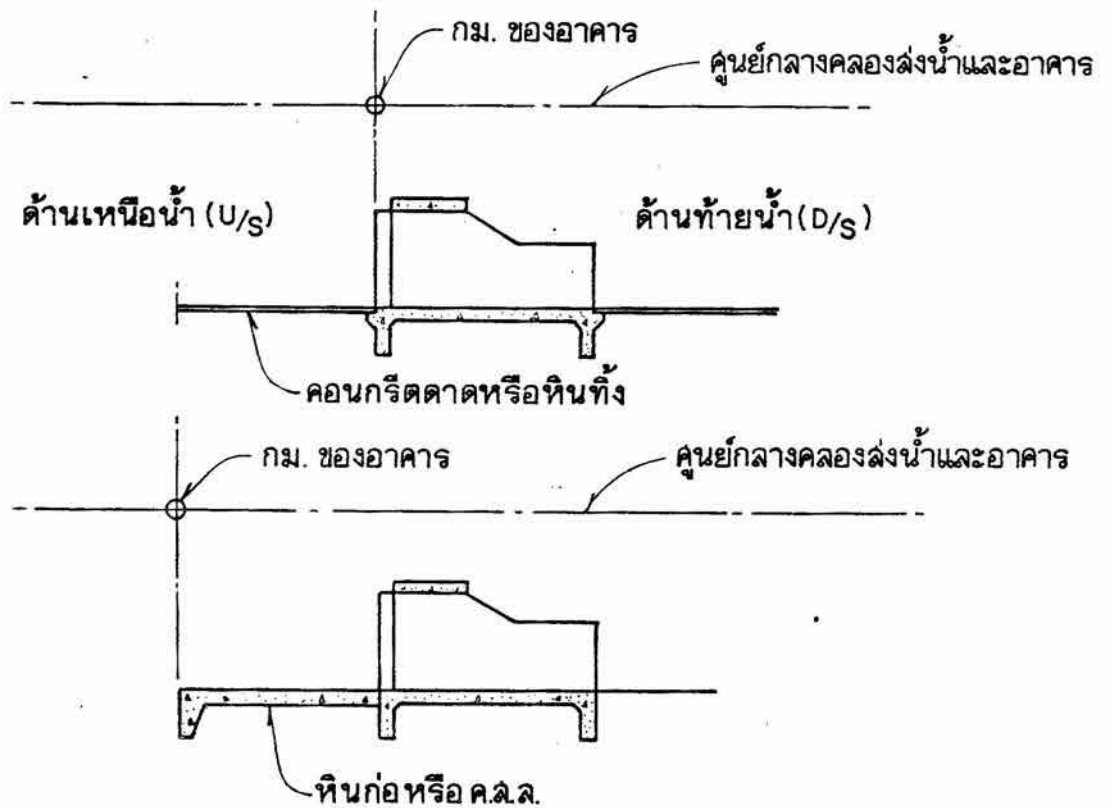


รูปที่ 4

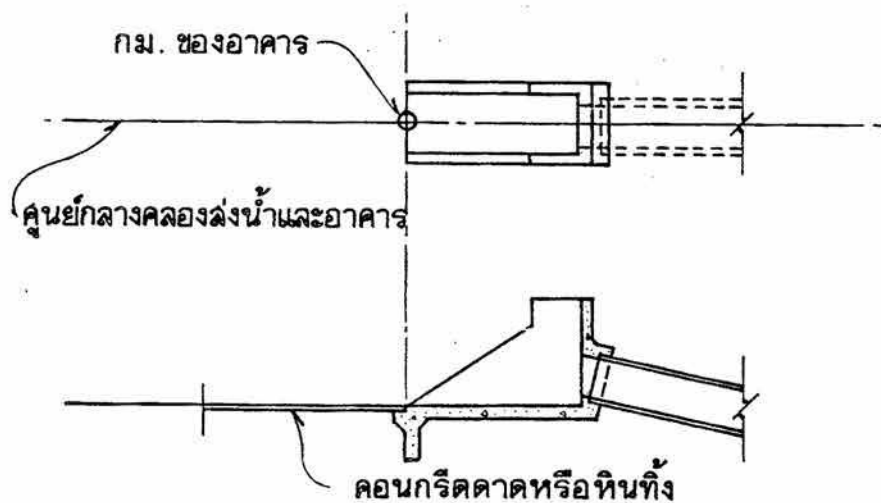


รูปที่ 5

6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (ต่อ)



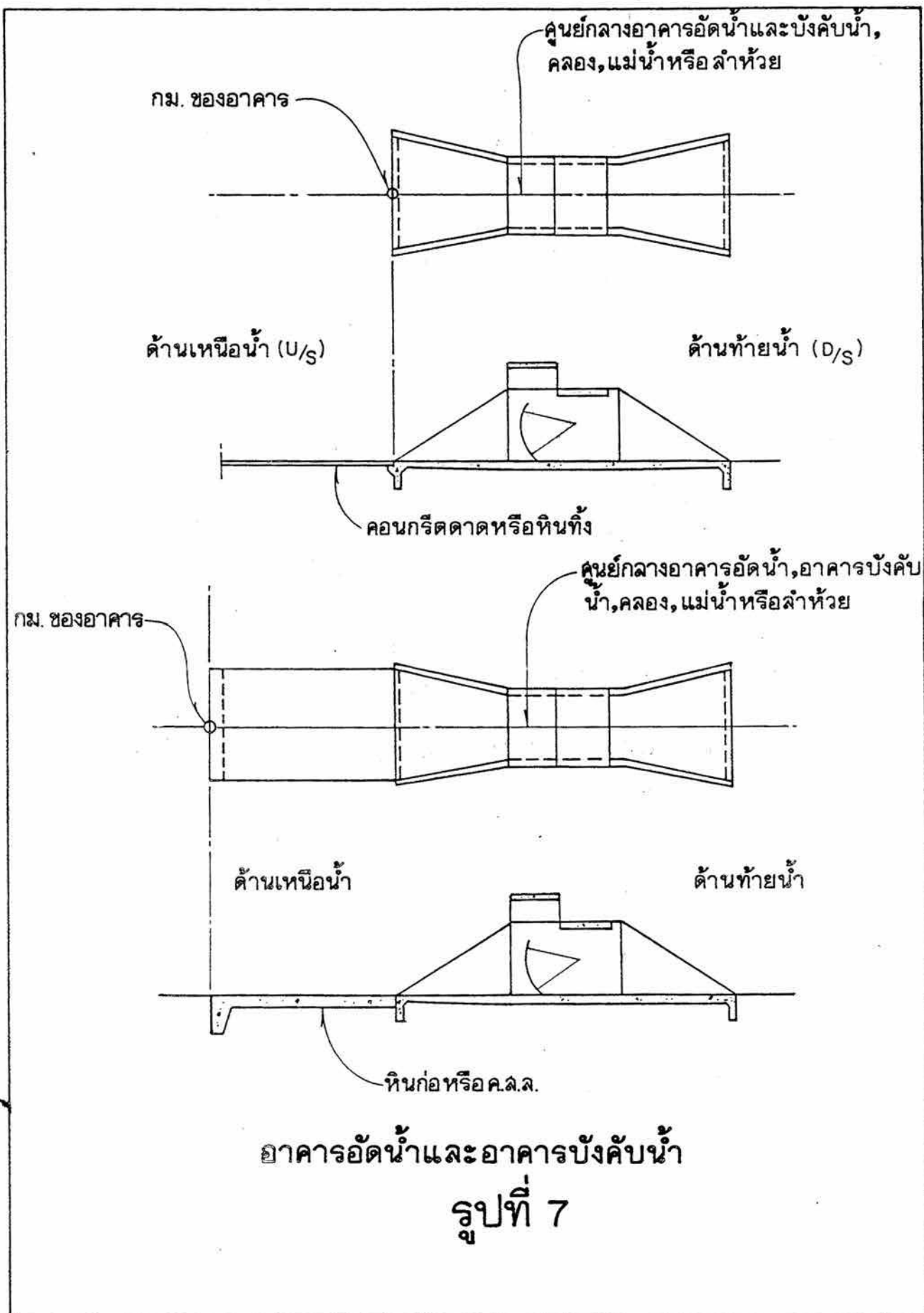
อาคารอัดน้ำและอาคารน้ำตก



อาคารน้ำตกชนิดท่อ, อาคารน้ำตกชนิดเอียง
รางเท และอาคารบังคับน้ำปลายคลอง

รูปที่ 6

6.1 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (ต่อ)



6.2 หลักการเขียนแบบคลองและอาคารระบายน้ำ

การกำหนด กม.0+000 ของคลองระบายน้ำ

1. จุดเริ่มต้น กม.0+000 ของคลองระบายน้ำที่ระบายลงคลองระบายใหญ่ หรือแม่น้ำ ให้กำหนด กม.0+000 ที่ศูนย์กลางคลองระบายน้ำตัดกับศูนย์กลางคลองระบายใหญ่ หรือแม่น้ำ แล้วนับระยะทางขึ้นไปหาต้นน้ำ

2. จุดเริ่มต้น กม.0+000 ของคลองระบายน้ำที่ระบายลงทะเลให้กำหนด กม. 0+000 ห่างจากตลิ่งชายฝั่งทะเลออกไปในทะเลเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ให้กำหนดจุดที่ตลิ่งชายฝั่งเป็นหลัก กม.1+000 แล้วจึงนับระยะทางย้อนขึ้นไปหาต้นน้ำ

สำหรับเหตุผลของการกำหนดจุดที่ตลิ่งชายฝั่งเป็น กม.1+000 นั้น ก็เพื่อมิให้ กม. เป็นลบ หากจำเป็นต้องสำรวจจากตลิ่งชายฝั่งออกไปในทะเล ในระยะทาง 1 กิโลเมตร

3. การกำหนดจุดเริ่มต้น กม.0+000 ตามข้อ 1. และ 2. นั้น ให้ใช้กับโครงการชลประทานที่เปิดใหม่ หรือโครงการเก่าที่ยังไม่เคยสำรวจแนวคลองระบายน้ำมาก่อนเท่านั้น สำหรับโครงการที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ก็ให้ใช้ตามระบบเดิมไปจนกว่าจะเสร็จสิ้นโครงการนั้น

แปลนและรูปตัดตามยาว

ในแปลนและรูปตัดตามยาวให้เขียน กม.0+000 อยู่ทางซ้ายสุดของกระดาษ กม. ที่เพิ่มขึ้นจะเลื่อนต่อไปทางขวาลำดับ ซึ่งระดับของคลองก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นทิศทางของน้ำไหล (Flow) ก็จะไหลจากขวามาทางซ้าย

แบบอาคารของคลองระบายน้ำ เพื่อความสะดวกในการเขียนแบบรายละเอียดของอาคาร คลองระบายน้ำ ให้วางรูปแบบอาคารสัมพันธ์กับทิศทางน้ำไหลของน้ำ (Flow) โดยกำหนดให้ไหลจากซ้ายไปขวา เฉพาะในกรณีการเขียนแบบรายละเอียดนี้เท่านั้น (ถ้าหัวหน้างานใดจะปฏิบัติต่างไปจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องเขียนทิศทางน้ำไหล Flow ไว้ในแปลนอาคารด้วยเช่นกัน พร้อมทั้งอธิบายไว้ในหมายเหตุของแบบด้วย) สำหรับค่าระดับต่าง ๆ ของคลองก็ให้ระบุไว้อย่างถูกต้องและสัมพันธ์กับค่าระดับที่กำหนดไว้ในแบบ PROFILE คลองระบายน้ำ

การกำหนดตำแหน่งของอาคารต่าง ๆ ในคลองระบายน้ำ

ตำแหน่ง หรือ กม. ของอาคารในแบบ PLAN & PROFILE ของคลองระบายน้ำให้กำหนดในลักษณะเดียวกันกับการกำหนด กม. ของอาคารในคลองส่งน้ำ

6.3 คำอธิบายการกำหนด กม.0 +000 ของคลองระบายน้ำ

การไหลของน้ำในคลองไม่ว่าจะเป็นคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำก็ตาม น้ำจะไหลจากต้นน้ำไปสู่ปลายน้ำเสมอ ทั้งนี้ ก็เพราะทางคานคั่นน้ำจะมีระดับสูงกว่าทางคานปลายน้ำ

สำหรับการกำหนดจุดเริ่มต้นความยาวของคลอง (คือ กม.0 +000) ของคลองทั้งสองชนิดนี้ จะมีวิธีการกำหนดที่แตกต่างกันข้าม กล่าวคือคลองส่งน้ำจะกำหนดจุดเริ่มต้นความยาวของคลองอยู่ที่ต้นน้ำ และเป็นจุดที่มีระดับสูงสุดของคลอง แต่สำหรับคลองระบายน้ำต้องกำหนดจุดเริ่มต้นความยาวของคลอง (กม.0 +000) อยู่ที่จุดปลายน้ำ ซึ่งเป็นจุดที่มีระดับต่ำสุดของคลอง การที่ต้องกำหนดเช่นนี้ก็เพราะ

1. ที่จุดปลายน้ำของคลองระบายน้ำเป็นตำแหน่งที่แน่นอน สามารถกำหนดหาได้ทั้งเป็นจุดที่ปริมาณน้ำของคลองมากที่สุด แต่ที่จุดต้นน้ำนั้นตำแหน่งไม่แน่นอน จุดเริ่มต้นหาได้ยากอาจจะค่อยๆ ขยายไปถึงขอบเขตเขาได้ และในช่วงตอนต้น ๆ น้ำ ก็จะเป็นเพียงสายธารเล็ก ๆ ยังไม่มีความหมายในงานวิศวกรรม ดังนั้นจุดต้นน้ำที่แท้จริงของคลองระบายน้ำจึงไม่มีความสำคัญ และไม่จำเป็นต้องทราบด้วย

2. ถึงแม้ว่า ถ้าจะกำหนดจุดใดจุดหนึ่งทางคานคั่นน้ำของคลองระบายน้ำให้เป็น กม.0+000 โดยจะกำหนดให้อยู่ในเขต หรือนอกเขตโครงการก็ตาม แล้วนับระยะทางมาทางปลายน้ำ ความยุ่งยากเกี่ยวกับหลัก กม. ของคลองก็จะเกิดขึ้นได้ในภายหลัง ถ้าหากว่าต้องขยายเขตโครงการ หรือมีความจำเป็นต้องสำรวจคลองระบายน้ำดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น เพราะระยะ กม. ที่จะสำรวจเพิ่มเติมก็ต้องเริ่มจาก กม.0 +000 ที่กำหนดไว้แล้ว แต่นับระยะไปทางต้นน้ำตรงกันข้ามกับของเดิม ดังนั้นในการระบุ กม. ที่สำรวจใหม่จำเป็นต้องเรียกให้แตกต่างไปจาก กม. ของเดิมเพื่อไม่ให้ซ้ำกัน เช่น เพิ่มเครื่องหมาย + (บวก) หรือ - (ลบ) หรือวิธีอื่นอย่างใดอย่างหนึ่ง นับว่าไม่สะดวกในทางปฏิบัติเพราะยุ่งยากและจะสับสนได้ง่าย อีกทั้งการเรียกชื่อคลองระบายน้ำสาขาทั้งทางปลายน้ำเดิมกับทางคานคั่นน้ำใหม่จะไม่เรียงลำดับหมายเลข ทำให้ไม่สะดวก และสับสนในการเรียกได้เช่นกัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ จึงต้องกำหนด กม.0 +000 ของคลองระบายน้ำอยู่ที่จุดปลายน้ำ ซึ่งเป็นจุดที่มีระดับต่ำสุดของคลอง ดังนั้นเมื่อระยะของคลองเพิ่มขึ้นจาก กม.0 +000 ระดับของคลองก็จะสูงขึ้นไปด้วย นั่นก็คือทิศทางของน้ำในคลองระบายน้ำ จะไหลมาทางปลายน้ำที่ กม. 0 +000 อันเป็นจุดที่เขียนอยู่ทางซ้ายสุดของกระดาษ ซึ่งหลัก กม. ที่เพิ่มขึ้นก็จะเลื่อนไปทางขวาเป็นลำดับไป จึงสรุปได้ว่าในแผนและรูปตัดตามยาวของคลองระบายน้ำ ทิศทางของน้ำไหล (Flow) จะไหลจากขวามาซ้ายนั่นเอง

6.4 การใช้เครื่องหมายอาคารในแบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ

ในแบบแปลนและรูปตัดตามยาวของคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ ให้เขียนเครื่องหมายอาคารต่าง ๆ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดดังนี้

1. ในแปลนคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ ให้เขียนเครื่องหมายอาคารต่าง ๆ ที่มีในคลอง ตามลักษณะที่แสดงไว้ในเรื่องเครื่องหมายอาคารชลประทาน โดยไม่ต้องระบุรายละเอียดอื่น ๆ นอกจากให้เขียนตำแหน่ง กม. ของอาคารไว้เท่านั้น

2. ในรูปตัดตามยาวคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ

2.1 ที่แนวตำแหน่งของอาคารต่าง ๆ ให้ระบุรายละเอียดดังนี้

(ควรเขียนในแนวตั้งและให้อยู่เหนือเส้นระดับหลังคันชันไป)

- ตำแหน่งของอาคาร
- ชื่อประเภทของอาคาร
- HEAD LOSSES (ถ้ามี)
- ปริมาณน้ำ (ถ้ามี)
- หมายเลขแบบของอาคาร

2.2 บนเส้นแสดงระดับท้องคลอง ระดับส่งน้ำสูงสุดหรือระดับน้ำสูงสุด

และระดับหลังคัน ให้ใช้เส้นลูกศรชี้บอกการระดับที่จุดดังต่อไปนี้

- ที่จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของคลอง
- ที่จุดเริ่มต้นและสุดท้ายของแบบแผ่นคอ
- ที่จุดตำแหน่งของอาคารในคลอง ซึ่งระดับจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่ก็ตาม
- ที่จุดมีอาคารอื่นข้ามหรือลอดคลอง (CROSSING STRUCTURES)
- ที่จุดซึ่งการชะ กม. ของคลองเปลี่ยนแปลงมี EQUATION
- ที่จุดคลองแยกต่าง ๆ

6.5 การเรียกชื่อคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ

การเรียกชื่อคลองส่งน้ำ

ชื่อคลองส่งน้ำ ให้เรียกตามระบบเดิม เช่น 1 ช หรือ 1 ข, 2 ช หรือ 2 ข, 1L หรือ 1R, 2L หรือ 2R เป็นต้น ส่วนการเรียกชื่อคลองซอยที่แยกออกจากคลองสายใหญ่ ให้เรียกดังนี้

ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1 ช - 1 ช ของคลองสายใหญ่ที่ 1	1 R - 1 L OF MAIN CANAL NO.1
1 ข - 2 ช ของคลองสายใหญ่ฝั่งขวา	1 R - 2 L OF RIGHT MAIN CANAL
1 ช - 1 ช - 2 ข ของคลองสายใหญ่ฝั่งซ้าย	1 L - 1 L - 2R OF LEFT MAIN CANAL
ช = ขวา	RIGHT MAIN CANAL หรือใช้ตัวย่อ RMC
ช = ซ้าย	LEFT MAIN CANAL หรือใช้ตัวย่อ LMC
	R = RIGHT, L = LEFT

การเรียกชื่อคลองส่งน้ำ เรียกจากคลองแยกซอย คลองซอยและคลองสายใหญ่ เรียงไปตามลำดับ

การเรียกชื่อคลองระบายน้ำ

ชื่อคลองระบายน้ำ ให้เรียกตามระบบเดียวกันกับการเรียกชื่อคลองส่งน้ำ เช่น ร. 1 ช หรือ ร.1 ข, ร.2 ช หรือ ร.2 ข, D 1 L หรือ D 1 R, D 2 L หรือ D 2 R เป็นต้น ส่วนการเรียกชื่อคลองระบายซอยที่เป็นสาขาคองระบายใหญ่ให้เรียกดังนี้

ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
ร. 1 ช - 1 ช - แมกลอง	D 1 L - 1 R - MEKLONG
ร. 1 ข - 3 ช - บางป่า	D 1 R - 3 L - BANGPA
ร.๓ คลองระบายน้ำ	D = DRAIN CANAL

การเรียกชื่อคลองระบายน้ำ เรียกจากคลองระบายแยกซอย คลองระบายซอยและคลองระบายใหญ่ เรียงไปตามลำดับ ทั้งนี้ ให้พิจารณาเรื่องการกำหนด 0+000 ของคลองระบายน้ำประกอบด้วย

สำหรับการเรียกชื่อคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำตามระบบนี้ ใช้สำหรับโครงการที่เปิดใหม่

7. การแก้ไขปรับปรุงแบบ

7.1 การแก้ไขแบบ

แบบที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ต่อมามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไข (REVISED) แบบนั้นขึ้น ก็จะต้องให้หน่วยงานผู้ผลิตแบบนั้นเองเป็นผู้ดำเนินการแก้ไข โดยดำเนินการดังนี้ -

(ก) จะต้องพิมพ์แบบต้นฉบับไว้หนึ่งแผ่นก่อนการแก้ไขทุกครั้ง และให้ประทับตราหรือเขียนด้วยหมึกตัวบรรจงด้วยคำว่า "ฉบับพิมพ์ก่อนการแก้ไข" ไว้เหนือกรอบชื่อแบบของแผ่นพิมพ์นั้นด้วย ทั้งนี้ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน

(ข) เมื่อได้แก้ไขแบบแล้ว รอบบริเวณที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมขึ้นมาหรือลบชุดทิ้งไป จะต้องวงคำด้วยดินสอคำชนิดอ่อนมากและเส้นหน้าที่ตามหลังกระดาษแบบต้นฉบับให้เห็นได้เด่นชัด พร้อมกันนั้นให้เขียนอักษร ก (หรือ R ในแบบภาษาอังกฤษ) กับตัวเลขของลำดับครั้งที่แก้ไขต่อท้ายหมายเลขแบบไว้ด้วย (ให้ดูรายละเอียดข้อ 1.4 ประกอบ)

(ค) ถ้ามีการแก้ไขครั้งต่อไปอีก ก็ให้ปฏิบัติดังข้อ (ข) และให้ลบวงคำรอบบริเวณที่แก้ไขครั้งก่อนออกให้หมด

(ง) เขียนครั้งที่แก้ไขและตำแหน่งที่แก้ไข สำหรับในช่องรายการแก้ไขก็ให้เขียนสรุปการแก้ไขอย่างย่อ ๆ แต่ถ้าไม่สามารถบอกได้ครบถ้วนก็อาจนำข้อความนั้นไปเขียนไว้ในหมายเหตุ และในกรณีที่จำเป็นก็ควรระบุหลักฐานสาเหตุการแก้ไขแบบไว้ด้วย เช่น อ่างبنทิกของเอกสารที่ให้แก้ไขแบบเป็นต้น ดังนั้น เมื่อเพิ่มเติมหมายเหตุการแก้ไขเช่นนี้แล้ว ในช่องรายการแก้ไขแบบก็ควรเขียนให้มีความเชื่อมโยงกัน เช่น อาจใช้คำว่า "ดูหมายเหตุข้อ.....เพิ่มเติม" หรือ "แก้ไขตามหมายเหตุข้อ....." เป็นต้น

ส่วนผู้ดำเนินการแก้ไขแบบก็ต้องลงชื่อตามแต่ละหน้าที่ความรับผิดชอบ และเมื่อแบบได้รับการอนุมัติการแก้ไขเรียบร้อยแล้วก็ให้ลงวันที่ตามวันที่อนุมัติด้วย พร้อมกันนั้นหน่วยงานผู้แก้ไขแบบก็ต้องรีบพิมพ์แบบที่แก้ไข และรับการอนุมัติแล้วนี้ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบในทันที

7.2 การยกเลิกแบบ

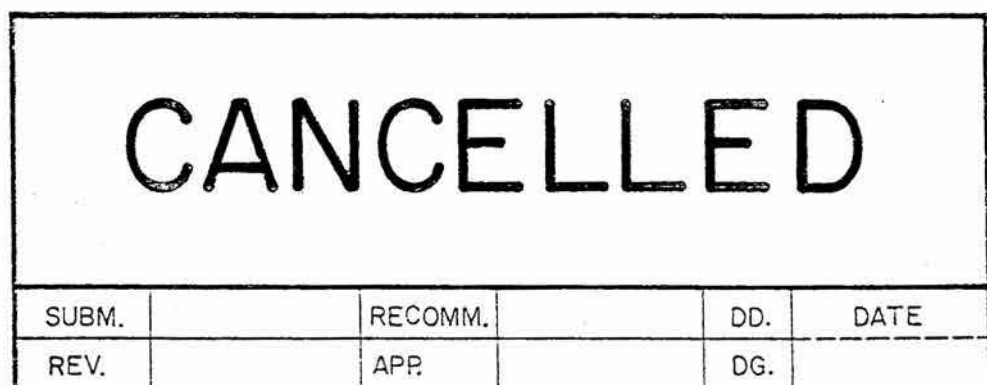
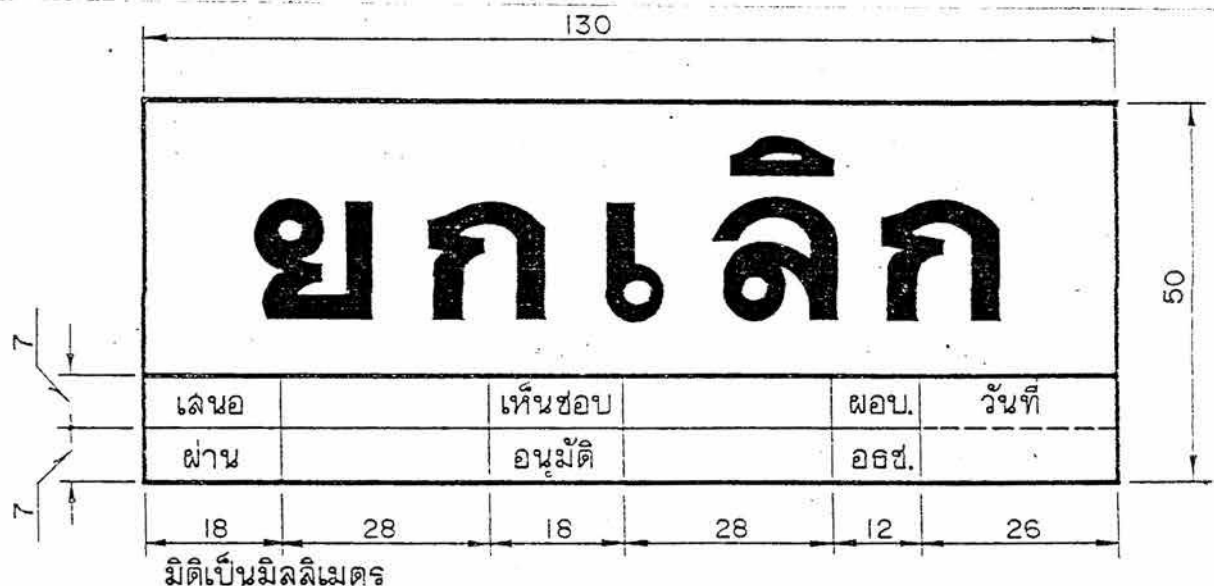
แบบที่ได้รับการอนุมัติแล้ว เมื่อมีความจำเป็นต้องยกเลิกต้องให้หน่วยงานผู้ผลิตแบบนั้นเป็นผู้เสนอเรื่องการยกเลิก และเมื่อกรมฯ อนุมัติการยกเลิกแล้ว ให้รับแจ้งแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทันที การยกเลิกแบบมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

(ก) การยกเลิกโดยไม่มีแบบอื่นแทน หมายถึงการยกเลิกแบบแผ่นนั้นโดยห้ามนำมาใช้หรือนำมาก่อสร้างอีกต่อไป หน่วยงานเจ้าของแบบมีหน้าที่จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ให้เขียนคำว่า "ยกเลิก" หรือ "CANCELLED" ไว้ในแบบต้นฉบับ เหนือกรอบชื่อแบบหรือบริเวณใกล้เคียง ขนาดตามรูปที่แสดงไว้ข้างล่างนี้ ตามแต่ว่าจะเป็นแบบภาษาไทยหรือแบบภาษาอังกฤษ

2. ให้ตั้งเรื่องขออนุมัติการยกเลิกแบบ พร้อมแนบแบบต้นฉบับเสนอต่อกรมฯ และกรมฯ เพื่อลงนามอนุมัติ

3. เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ให้แจ้งเรื่องการยกเลิกแบบเป็นลายลักษณ์อักษรแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบในทันที



7.2 การยกเลิกแบบ (ต่อ)

(ข) การยกเลิกโดยใช้แบบอื่นแทน หมายถึงการยกเลิกแบบแผ่นนั้น ๆ ไปโดยมีแบบที่เขียนขึ้นมาใหม่พร้อมทั้งหมายเลขต่างจากแบบเดิมขึ้นมาใช้แทน การยกเลิกแบบในลักษณะนี้ หน่วยงานผู้เป็นเจ้าของแบบมีหน้าที่ต้องดำเนินการดังนี้

1. ในแบบค้นฉบับที่จะยกเลิก ให้เขียนข้อความว่า

"ยกเลิก ใช้แบบ หมายเลข.....แทน" หรือ

"SUPERSEDED BY DRAWING NO."

ไว้ที่เหนือกรอบชื่อแบบ หรือบริเวณใกล้เคียง ขนาดตามรูปที่ 1 และ รูปที่ 2 ตามแต่ว่าจะเป็นแบบภาษาไทย หรือแบบภาษาอังกฤษ

2. แบบค้นฉบับที่จะใช้แทน ให้เขียนข้อความว่า

"แบบแผ่นนี้ใช้แทนแบบหมายเลข....." หรือ

"SUPERSEDES DRAWING NO."

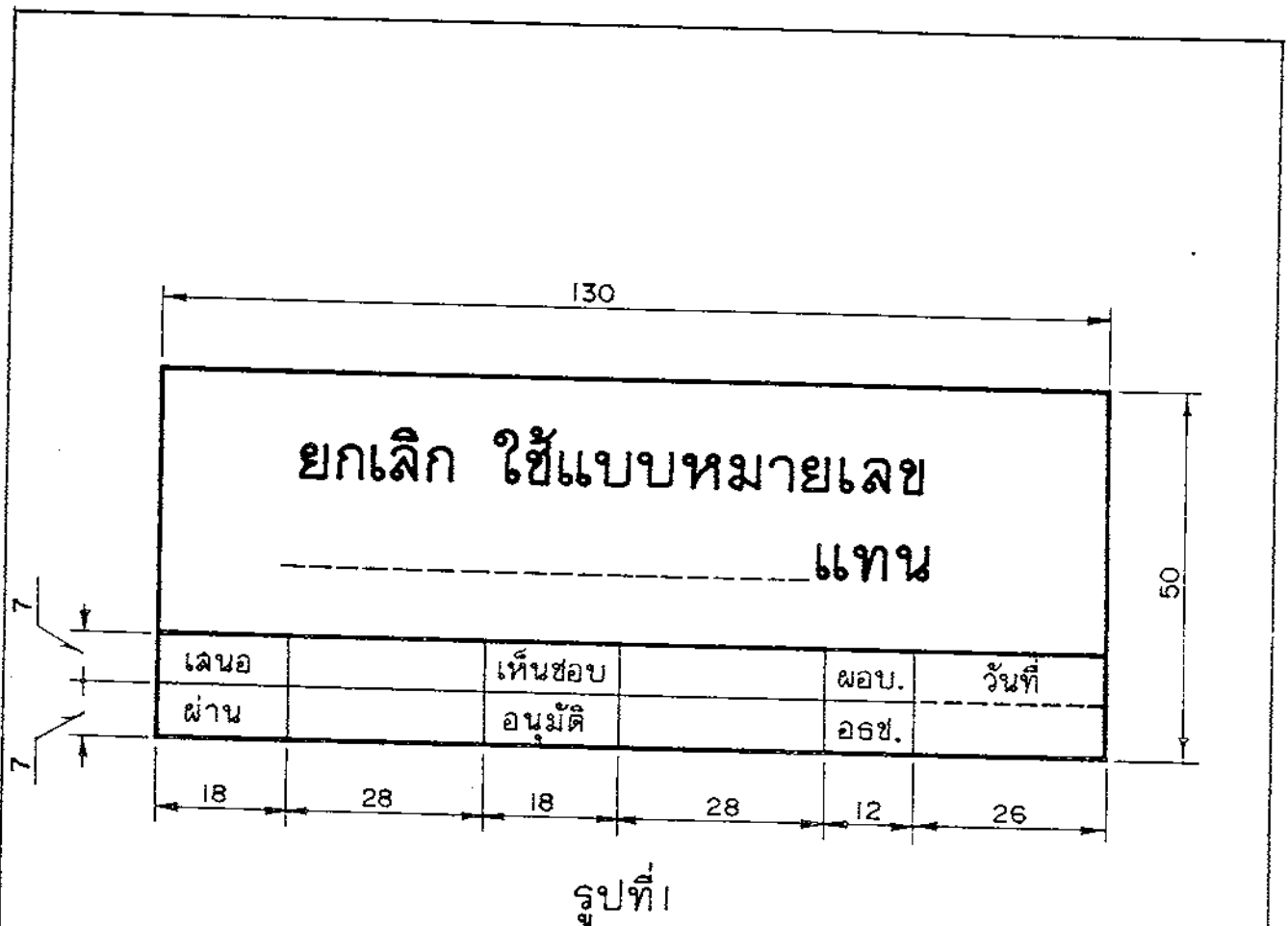
ไว้ในกรอบติดกับกรอบชื่อแบบค้นฉบับ ตามรูปที่ 3 และรูปที่ 4 ตามแต่ว่าจะเป็นแบบภาษาไทยหรือแบบภาษาอังกฤษ

3. ให้ตั้งเรื่องขออนุมัติการยกเลิกแบบโดยใช้แบบอื่นแทน พร้อมกับแนบแบบค้นฉบับตามข้อ 1. และ 2 เสนอ กองฯ และกรมฯ เพื่อลงนามอนุมัติ

4. เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ให้แจ้งเรื่องการยกเลิกแบบและใช้แบบอื่นแทนเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมกับส่งแบบใหม่ที่ใช้แทนนั้นไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทันที

อนึ่ง ห้ามยกเลิกแบบแต่เพียงบางส่วน เพราะจะทำให้ผู้นำไปใช้งานเกิดความสับสน ดังนั้น เมื่อจะยกเลิกแต่เพียงบางส่วนก็ให้ปฏิบัติโดยวิธีแก้ไขแบบแทน สำหรับหมายเลขแบบซึ่งได้ยกเลิกไปแล้วนั้นห้ามนำมาใช้อีก

7.2 การยกเลิกแบบ (ต่อ)



SUPERSEDED BY DRAWING
NO.

SUBM.		RECOMM.		DD.	DATE
REV.		APP.		DG.	

รูปที่ 2

มิติเป็นมิลลิเมตร

7.2 การยกเลิกแบบ (ต่อ)

แบบแผ่นนี้ใช้แทนแบบหมายเลข 38800				
กรมชลประทาน				
ออกแบบ		เสนอ		
เขียน		ผ่าน		
ลอก		เห็นชอบ		ผอ.บ.
ตรวจ		อนุมัติ		อช.
กองออกแบบ		วันที่ _____ 38910		

รูปที่ 3

SUPERSEDES DRAWING NO.38800				
ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT				
DESIGNED		SUBMITTED		
DRAWN		REVIEWED		
TRACED		RECOMMENDED		DD.
CHECKED		APPROVED		DG.
DESIGN DIVISION		DATE _____ 38910		

รูปที่ 4

7.3 การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง

แบบต้นฉบับชนิดลงหมึกหรือยัง เป็นเพียงตัวดินสอก็ตามแต่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว เมื่อมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงก็ให้ปฏิบัติตามแต่กรณีดังต่อไปนี้

(ก) แบบเกมมากหรือแบบชำรุดแล้ว เมื่อมีความจำเป็นต้องคัดลอกด้วยหมึกชั้นใหม่ แทนต้นฉบับเดิม ก็ให้เขียนข้อความไว้ใต้กรอบชื่อแบบหรือบริเวณใกล้เคียงของแบบคัดลอกใหม่นี้ว่า

"ลอกจากต้นฉบับของ เดิมซึ่งชำรุด"

ลอก ตรวจ ตรวจ วันที่

(ข) แบบเส้นดินสอซึ่งได้ออกแบบอย่างเร่งด่วน เมื่อได้นำไปใช้งานก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว หรือหากจะมีการแก้ไขแบบ ก็ควรแก้ไขให้เรียบร้อยเสียก่อน แล้วจึงทำการคัดลอกด้วยหมึกแทนต้นฉบับเดิม และให้เขียนข้อความไว้ใต้กรอบชื่อแบบหรือบริเวณใกล้เคียงของแบบคัดลอกใหม่นี้ว่า

"ลอกตามต้นฉบับเส้นดินสอ"

ลอก ตรวจ ตรวจ วันที่

(ค) แบบเส้นดินสอของงานที่กรมฯ มีนโยบายเดิมจะทำการก่อสร้างเอง แต่ต่อมาได้เปลี่ยนงานนี้ให้เป็นประเภทประมูลจ้างเหมาก่อสร้างแทน จึงจำเป็นต้องคัดลอกลงหมึกแทนต้นฉบับเดิม ให้ดูเสมือนว่าแบบนั้นเป็นแบบที่ผลิตขึ้นใหม่ ดังนั้น จึงต้องเสนอกองฯ กรมฯ ลงนามอนุมัติแบบใหม่ด้วย

(ง) แบบต้นฉบับเป็นภาษาไทย เมื่อต้องคัดลอกขึ้นใหม่ และเปลี่ยนเป็นแบบภาษาอังกฤษ ก็ให้ใช้หมายเลขแบบตามเดิม แต่ให้เพิ่มตัวอักษร E ไว้ท้ายหมายเลขแบบในฉบับภาษาอังกฤษด้วย เช่น แบบภาษาไทยหมายเลขแบบ MK 1000 เมื่อคัดลอกใหม่เปลี่ยนเป็นแบบภาษาอังกฤษใช้ หมายเลข MK 1000 E เป็นต้น และให้ดูเสมือนว่าเป็นแบบที่ผลิตขึ้นใหม่ ดังนั้น จึงต้องเสนอกองฯ กรมฯ ลงนามอนุมัติในแบบใหม่ด้วย

(จ) แบบที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติม แต่ไม่สามารถแก้ไขในแผ่นเดิมได้ จึงจำเป็นต้องคัดลอกลงหมึกใหม่ ให้เขียนในรายการแก้ไขว่า "คัดลอกใหม่ และ....." แล้วเสนอ กองฯ กรมฯ ลงนามอนุมัติ

7.3 การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง (ต่อ)

หมายเหตุ

ในข้อ (ก) และ (ข) ชื่อผู้ดำเนินการในกรอบชื่อแบบใหม่แทนต้นฉบับเดิมนั้น ให้เขียนลอกชื่อด้วยตัวบรรจง ส่วนผู้ดำเนินการในแบบแผ่นใหม่ได้กรอบชื่อแบบหรือบริเวณใกล้เคียงนั้น ให้ผู้รับผิดชอบในระดับหัวหน้าสายงานและหัวหน้างานที่คัดลอกแบบ เป็นผู้ลงชื่อตรวจให้ถูกต้องตามต้นฉบับ

ในข้อ (ค) และ (ง) ให้เจ้าของงานและผู้ดำเนินการในแบบเป็นผู้ลงชื่อรับผิดชอบ

ในข้อ (จ) ให้เจ้าของงานและผู้ดำเนินการในการแก้ไขใหม่ เป็นผู้ลงชื่อในตารางแก้ไขแบบ ส่วนชื่อผู้ดำเนินการในกรอบชื่อแบบแผ่นใหม่ให้เขียนลอกชื่อด้วยตัวบรรจง

สำหรับต้นฉบับของเดิม (ยกเว้นข้อ ง.) ให้เขียนด้วยหมึกตัวบรรจงว่า "ยกเลิก ใช้แบบลอกใหม่แทน" และเก็บไว้เป็นหลักฐานต่อไป

7.4 การพิมพ์แบบที่ยังไม่สมบูรณ์

แบบที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ หรือแบบที่เขียนเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ เมื่อมีความจำเป็นจะต้องพิมพ์เพื่อนำไปใช้เตรียมงานหรือประมาณราคาก่อสร้าง ให้ผู้ดำเนินการในแบบตรวจแก้ไขให้ถูกต้องและลงชื่อรับผิดชอบอย่างน้อยถึงระดับผู้เสนอ แล้วจึงจะนำไปพิมพ์เพื่อใช้งานดังกล่าวได้ และในแบบพิมพ์เขียนนั้น จะต้องประทับตราอย่างด้วยข้อความ "ใช้สำหรับประมาณราคางาน ห้ามใช้ก่อสร้าง" ไว้ที่เหนือกรอบชื่อแบบหรือบริเวณใกล้เคียง ดังรูปข้างล่างนี้

ใช้สำหรับประมาณราคางาน
ห้ามใช้ก่อสร้าง

4

8. หัวข้อแบบประกอบและหมายเหตุในแบบ

8.1 แบบประกอบ

แบบประกอบได้แก่แบบต่าง ๆ ซึ่งประกอบรวมอยู่ในชุดที่จะต้องนำไปใช้ในการก่อสร้างร่วมกัน และจะเป็นแบบที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกับส่วนหรืออาคารที่กล่าวถึงเท่านั้น โดยจะมีเรียงเป็นลำดับจากแปลนทั่วไปจนถึงรายละเอียดทั้งหมด

แบบที่จะต้องเขียนไว้ในหัวข้อแบบประกอบ ให้เขียนชื่อแบบอย่างย่อพร้อมทั้งหมายเลขแบบแบบทั้งหมดของงานหนึ่ง ๆ ควรจะเขียนรวมไว้ในแบบแผ่นใดแผ่นหนึ่งที่เห็นสมควร แต่ถ้าเป็นงานใหญ่มีแบบเป็นจำนวนมาก ก็อาจจะเขียนไว้แต่เพียงแบบแผ่นเริ่มต้นของอาคารหรือส่วนของอาคารที่สำคัญ ซึ่งในแบบที่กล่าวนี้ก็จะมีรายการของแบบประกอบเฉพาะส่วนอีกต่างหาก

ในบางกรณีการเขียนแบบรายละเอียดของรูปใดรูปหนึ่งในแบบ อาจมีความจำเป็นที่ต้องชี้เน้นตรงรูปนั้นถึงแบบหมายเลขใดหมายเลขหนึ่งที่ควรนำมาใช้ร่วมด้วย ดังนั้นแบบที่ถูกอ้างถึงในรูปดังกล่าวก็จะต้องนำมาเขียนอ้างอิงไว้ในรายการของหัวข้อแบบประกอบด้วย

แบบประกอบบางประเภทสมควรเขียนอ้างอิงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ คือ

(ก) แบบประกอบที่ต้องใช้ควบคู่ไปกับแบบทุกแผ่นหรือเกือบทุกแผ่น เช่น แบบแสดงสัญลักษณ์หมายเหตุทั่วไป และอักษรย่อ เป็นต้น

(ข) แบบประกอบในอาคารเดียวกัน แต่เป็นงานต่างสาขากัน เช่น ตัวแบบด้านสถาปัตยกรรม เมื่อจะอ้างถึงแบบประกอบทางด้านโครงสร้าง ด้านไฟฟ้า หรือด้านเครื่องกล ก็ควรอ้างอิงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ

(ค) แบบประกอบที่ต้องอ้างอิงถึง แต่เป็นข้อมูลทางวิชาการหรือทางการคำนวณออกแบบเท่านั้น ไม่มีความจำเป็นในการก่อสร้างของอาคารที่กล่าวถึงเลย ก็ควรจะอ้างอิงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ

8.2 หมายเหตุในแบบ

หมายเหตุ คือข้อความที่บอกรายละเอียดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้แสดงเป็นรูปเขียนไว้ในแบบ เช่น เกณฑ์การออกแบบ ข้อกำหนดการก่อสร้าง และคุณสมบัติของวัสดุที่ต้องใช้ เป็นต้น

หัวข้อหมายเหตุควรเขียนไว้ใต้หัวข้อแบบประกอบ

หมายเหตุทั่วไปควรเขียนไว้ในแบบที่แสดงแปลนและรูปตัดทั่วไป และถ้าจะต้องมีหมายเหตุเกี่ยวข้องกับอาคารส่วนใดส่วนหนึ่งโดยเฉพาะแล้ว ก็ควรจะเขียนไว้ในแบบที่แสดงอาคารของส่วนนั้นเป็นตาราง

หมายเหตุจากแบบแผ่นหนึ่งจะนำไปอ้างอิงในแบบอีกแผ่นหนึ่งก็ได้ โดยไม่ต้องนำมาเขียนหมายเหตุซ้ำอีก แต่ก็ต้องเป็นแบบในโครงการหรือกลุ่มเดียวกัน และให้เขียนหมายเลขแบบที่หมายเหตุถูกอ้างอิงถึงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ โดยไม่ต้องอ้างอิงซ้ำในหัวข้อแบบประกอบ

แบบประกอบบางประเภทสมควรเขียนอ้างอิงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ คือ

(ก) แบบประกอบที่ต้องใช้ควบคู่ไปกับแบบทุกแผ่นหรือเกือบทุกแผ่น เช่น แบบแสดงสัญลักษณ์หมายเหตุทั่วไป และอักษรย่อ เป็นต้น สมควรอ้างอิงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ

(ข) แบบประกอบในอาคารเดียวกันแต่เป็นงานต่างสาขากัน เช่น ตัวแบบด้านสถาปัตยกรรม เมื่อจะอ้างอิงแบบประกอบทางด้านโครงสร้าง ด้านไฟฟ้า หรือด้านเครื่องกล ก็ควรอ้างอิงไว้ในหัวข้อหมายเหตุ

(ค) แบบประกอบที่ต้องอ้างอิงถึง แต่เป็นข้อมูลทางวิชาการหรือทางการคำนวณออกแบบเท่านั้น ไม่มีความจำเป็นในการก่อสร้างของอาคารที่กล่าวถึงเลย ก็ควรอ้างอิงไว้แต่ในหัวข้อหมายเหตุ

สำหรับการเขียนหมายเหตุในงานแต่ละประเภทก็ได้มีแสดงไว้เป็นตัวอย่าง ทั้งหมายเหตุมาตรฐานและหมายเหตุข้อเสนอแนะ

หมายเหตุมาตรฐาน : คือ หมายเหตุที่จำเป็นต้องระบุไว้เสมอ ซึ่งควรเขียนให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและเหมือนกัน

หมายเหตุข้อเสนอแนะ : คือ แนวทางการเขียนหมายเหตุที่อาจจะต้องนำมาใช้ ซึ่งหัวหน้างานควรพิจารณาเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตามความเหมาะสม

8.3 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : ฝั่งบริเวณและอาคารต่าง ๆ ด้านสถาปัตยกรรม

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.พ.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

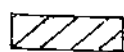
ข้อแนะนำ

1. รัศมีมุมเลี้ยวทั่วไปไม่น้อยกว่าความกว้างของถนนหรือไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

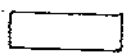
2. ระดับต่าง ๆ

- ระดับถนน
- ระดับอาคาร
- ระดับดินทั่วไป
- ระดับน้ำเก็บกักสูงสุด
- ระดับน้ำสูงสุด ด้านเหนือน้ำ
- ระดับน้ำสูงสุด ด้านท้ายน้ำ
- ระดับสันฝาย

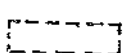
3. สัญลักษณ์ของส่วนต่าง ๆ



ส่วนที่สร้างแล้ว



ส่วนที่สร้างเพิ่มเติม



ส่วนที่ดำริจะสร้าง

8.4 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : แปลน รูปตัด และรายละเอียดของอาคาร

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า % STANDARD

PROCTOR COMPACTION TEST

3. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า ตัน/ม²

4. ก่อนทำการถมอัดแน่นดินให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกไม่น้อยกว่า เมตร หรือ

ตามคำแนะนำของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ

5. ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

6. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า กก./ชม² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ϕ 15 X 30 ซม. เมื่อ อายุได้ 28 วัน

ข้อแนะนำ

1. ☒ หมายถึงตำแหน่งที่ตอกเข็มรับเอ็น ค.ส.ล.

2. ☐ หมายถึงตำแหน่งที่ตอกเข็มฐานราก

3. เส้าเข็ม ค.ส.ล. หรือ ค.อ.ร. ขนาด ยาวประมาณ

ซึ่งแต่ละต้นจะต้องรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุด (ULTIMATE BEARING CAPACITY) ได้ไม่น้อยกว่า ตัน ด้วยการทดสอบจากการตอกเส้าเข็มนั้น โดยใช้สูตร HILEY'S FORMULA ถ้าหากว่าเส้าเข็มไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้จากที่กำหนดตามวิธีทดสอบดังกล่าว จะต้องรับแจ้งให้กองออกแบบทราบทันที หรือแม้ว่าเส้าเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่กำหนดก็ตาม แต่การจมฝังดินของเส้าเข็มน้อยกว่าความยาวที่ประมาณไว้ ก็ต้องรับแจ้งให้กองออกแบบทราบทันทีเช่นกัน ทั้งนี้เพื่อการศึกษา แก้ไขเปลี่ยนแปลงจำนวน หรือขนาดของเส้าเข็มต่อไป

4. เส้าเข็มฐานรากได้ออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ต้นละไม่น้อยกว่า ตัน ดังนั้น ก่อนลงมือก่อสร้าง จะต้องทำการทดลองหาน้ำหนักบรรทุกของเส้าเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง ขนาด ยาว จำนวน ตัน โดยวิธี LOAD

TEST (รายละเอียดของการทดสอบ ให้ใช้ตามหนังสือเรื่องน้ำหนักบรรทุกของเส้าเข็ม, ตุลาคม 2521 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ)

8.4 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : แปลน รูปตัด และรายละเอียดของอาคาร (ต่อ)

หลังจากการทดสอบข้างต้น กองออกแบบจะได้นำผลมาพิจารณา กำหนดขนาด ความยาว และจำนวนของเสาเชื่อมต่อไป

8.5 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : การเสริมเหล็ก

มาตรฐาน

1. ระบุ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

2. ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

3. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า..... กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ϕ 15 x 30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน

^{/1}
4. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD.....ตามมาตรฐาน มอก. 24-2527

^{/1}
5. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2527

^{/1}
6. เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD.....ตามมาตรฐาน มอก. 24-2527 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2527 สำหรับเหล็กเสริมขนาด..... มม. ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย

7. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้

7.1 เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้วางตรงกึ่งกลางความหนา

7.2 เหล็กเสริมสองชั้น ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบ ให้ใช้

..... ซม. และถ้าติดกับดินหรือหิน ให้ใช้..... ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

^{/1} เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย เขียนตามข้อ 4.

เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม เขียนตามข้อ 5.

ถ้าเหล็กเสริมใช้ทั้งเหล็กข้ออ้อยและเหล็กเส้นกลม เขียนตามข้อ 6.

8.5 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : การเสริมเหล็ก (ต่อ)

8. ^{/2} การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กข้ออ้อยให้วางทับกันไม่น้อยกว่า เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอขอมมาตรฐาน

9. ^{/2} การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอขอมมาตรฐาน และ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอขอมมาตรฐาน

10. ^{/2} การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทับกันไม่น้อยกว่า เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม่ต้องงอขอมมาตรฐาน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายงอขอมมาตรฐาน และ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่งอขอมมาตรฐาน

ข้อแนะนำ

1. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 140 กก./ซม.² , 175 กก./ซม.² และ 210 กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ϕ 15 x 30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน

2. การต่อเหล็กเสริมในแต่ละแนวให้ต่อเนื่องกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะ ทาบ (LAPPED SPLICES)

3. ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็ก ถึงศูนย์กลางเหล็ก

^{/2} การต่อเหล็กเสริม ใช้เหล็กข้ออ้อย เขียนตามข้อ 8.

การต่อเหล็กเสริม ใช้เหล็กเส้นกลม เขียนตามข้อ 9.

ถ้าการต่อเหล็กเสริม ใช้ทั้งเหล็กข้ออ้อยและเหล็กเส้นกลม เขียนตามข้อ 10.

8.6 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : ถนนเข้าห้วงงานและถนนบนคันคลอง

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมีติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่กำหนดในรูปตัดตามยาวเป็นระดับตามแนวศูนย์กลางถนน
3. ก่อนทำการบดอัดแน่นดินคันทาง (SUBGRADE) ให้ทุกลอกหน้าดินเดิมออกไม่น้อยกว่า เมตร หรือตามคำแนะนำของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ

ข้อเสนอแนะ

1. ชั้นรองพื้นทาง (SUBBASE) เป็นลูกรังบดอัดแน่นแล้ว หนา เมตร และมีความแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
2. ชั้นพื้นทาง (BASE COURSE) ประกอบด้วยหินไม่และกรวดไม่ซึ่งมีขนาดคละกัน สม่่าเสมอจากใหญ่มาหาเล็กตาม GRADATION ที่กำหนด และเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงและทนทานมีความสึกหรอไม่เกิน 40 % ต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
3. อักษรย่อที่ใช้กับโค้งแนวตั้ง (VERTICAL CURVE)
 PVC (POINT OF VERTICAL CURVE) จุดเริ่มโค้งแนวตั้ง คือจุดเปลี่ยนจากแนวตรงเป็นแนวโค้งของโค้งแนวตั้ง
 PVI (POINT OF VERTICAL INTERSECTION) จุดสั้กคแนวตั้ง คือจุดสั้กคของแนวตรงของโค้งแนวตั้ง
 PVT (POINT OF VERTICAL TANGENT) จุดบรรจบโค้งแนวตั้ง คือจุดเปลี่ยนจากแนวโค้งเป็นแนวตรงของโค้งแนวตั้ง
4. วิธีการก่อสร้างและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายการรายละเอียด (SPECIFICATIONS)ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
5. SUPER-ELEVATION = $\frac{14.4}{\text{ความกว้างถนน}}$ ม./ความกว้างถนน 1.00 เมตร และไม่เกิน 0.10 เมตร/ความกว้างถนน 1.00 เมตร รัศมีโค้ง
6. สำหรับทางแยกให้ขยายผิวทางมีรัศมีโค้งตามนายช่างผู้ควบคุมโครงการเป็นผู้กำหนด
7. การเลือกชนิดยางเพื่อพื้นเป็น PRIME COAT และใช้ทำ SURFACE TREATMENT ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการรายละเอียด (SPECIFICATIONS) และการพิจารณาของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ

8.6 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : ถนนเข้าห้วงงาน และถนนบนคันคลอง (ต่อ)

8. ในกรณีที่ถนนมีระดับต่ำกว่าพื้นดิน จะต้องทำกระบายน้ำข้างถนนเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หรือรูปสามเหลี่ยมไว้ด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับกระบายน้ำ เป็นหน้าที่ของนายช่างผู้ควบคุมโครงการเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม และกรณีที่ถนนตัดผ่านในบริเวณเขื่อนอาจจะต้องทำทางระบายตักน้ำ จากส่วนบนลงไปตามลาด ก็ให้กระทำตามความจำเป็น

8.7 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : สะพาน

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. สะพานนี้ออกแบบให้น้ำหนัก.....ได้

ข้อเสนอแนะ

1. สะพานนี้ออกแบบให้น้ำหนัก HS20-44 ได้
2. เสาค้ำจะต้องรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุด (ULTIMATE LOAD) ได้ไม่น้อยกว่า.....ตัน/ต้น โดยใช้วิธีการดัดเสาค้ำในแบบหมายเลข.....
3. ขนาดของกำแพงปีกตอม่อริมฝั่งแสดงไว้ในแบบนี้แล้ว นอกจากรายละเอียดการเสริมเหล็ก อนุโลมให้ใช้ตามแบบหมายเลข.....
4. ดินฐานรากต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า.....ตัน/ม.²
5. ในกรณีที่สะพานไม่ตรงกับแนวดอน ต้องแต่งแนวดอนให้เข้ากับแนวสะพาน โดยนายช่างผู้ควบคุมโครงการ เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม
6. การเลือกชนิดยางเพื่อพ่นเป็น PRIME COAT และใช้ทำ SURFACE TREATMENT ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการรายละเอียด (SPECIFICATIONS) และการพิจารณาของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ

8.8 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : คลองส่งน้ำ

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร. ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งของอาคารตามแนวคลองเป็นตำแหน่งโดยประมาณ อาจมีการเปลี่ยนแปลงจุดที่ตั้งได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการก่อสร้าง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้กองออกแบบทราบเพื่อแก้ไขแบบ
3. ความกว้างของเขตคลองที่กำหนดไว้ในแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในสนาม ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการกับเจ้าหน้าที่กันเขตร่วมกันพิจารณาอีกครั้งก่อนไปกันเขต ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการแจ้งให้กองออกแบบทราบ เพื่อแก้ไขแบบ
4. แผนที่แนวคลองและระดับดินเดิมได้จากผลสำรวจ หมายเลข _____

ข้อแนะนำ

1. ให้ใช้หลังคันฝังซ้ายและ/หรือฝังขวาเป็นถนนบนคันคลอง
2. ท้าย หอบ. ปลายคลอง ให้ขุดร่องชักน้ำ (GUIDE CHANNEL) เพื่อชักน้ำไปลงยังทางน้ำธรรมชาติที่ใกล้ที่สุด รายละเอียดต่าง ๆ นอกจากที่ได้แสดงไว้ ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการเป็นผู้พิจารณากำหนดตามความเหมาะสม แล้วรายงานให้กองออกแบบทราบ
3. ตลอดแนวคลองส่งน้ำให้ปลูกต้นไม้ริมตลิ่งชนิดไม้ยืนต้น ขนานกับเขตคลองทั้งสองข้าง โดยให้ระยะห่างกันคันละ 5.00 เมตร และห่างจากเขตคลองเข้ามา 3.00 เมตร ทั้งนี้ นายช่างผู้ควบคุมโครงการต้องบำรุงรักษาและปลูกซ่อมแซมอยู่เสมอ ขณะต้นไม้ยังเล็กอยู่ให้กันคอกป้องกันปศุสัตว์รบกวนด้วย เมื่อต้นไม้แต่ละต้นมีอายุเกิน 3 ปีไปแล้ว ให้ตัดออกต้นเว้นต้น ต้นไม้ที่เหลือจะห่างกัน คันละ 10.00 เมตร
4. ที่บริเวณระหว่างลาดคันดินกับกองดินข้างคลองและที่บริเวณระหว่างลาดคันดินบรรจบกับลาดดินเดิม (ถ้าดินเดิมมีลาดชันสูงกว่าหลังคัน) ให้ขุดร่องระบายน้ำที่บริเวณดังกล่าวมานี้ โดยมีขนาดกันกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร ลาดข้าง 1:1 $\frac{1}{2}$ เป็นอย่างน้อย และมีความลาดเทเท่ากับ ความลาดเทของคลองหรือตามความเหมาะสม

8.8 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : คลองส่งน้ำ (ต่อ)

5. เมื่อได้ก่อสร้างตัวคลองเสร็จ และแต่งคันดินได้รูปเรียบร้อยแล้ว ให้ปลูกหญ้าพันธุ์ที่ลาดต่าง ๆ ของคลองตามที่กำหนด ก่อนปลูกหญ้าให้ปูดิน TOP SOIL หนา 0.15 เมตร

6. ก่อนทำการขุดตาดคลอง ต้องตรวจสอบระดับดินเดิมเสียก่อน หากระดับผิดไปจากในแบบเกินกว่า ± 0.20 เมตร จะต้องรีบแจ้งกองออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง

7. แนวคลองระหว่าง กม. ถึง กม. ได้แก้ไขจากผลสำรวจเดิม ซึ่งได้แสดงไว้ในแผนที่แนวคลอง หมายเลข ของกองสำรวจโดยการคำนวณแนวคลอง โค้ง ภาคทิศ และพิกัด ส่วนระดับดินเดิมช่วงนี้ ได้จากแผนที่แนวคลอง สร.

8. ตั้งแต่ กม. เป็นต้นไป จนถึงปลายคลอง เป็นระยะซึ่งคำนวณใหม่จะเท่ากับ กม. ที่แสดงไว้ในแผนที่แนวคลอง หมายเลข ของกองสำรวจ สบด้วย เมตร

8.9 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : คลองระบายน้ำ

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. พื้นที่ที่มีน้ำแล้ว มวลดินข้างคลองระบายน้ำ ให้เว้นช่องเปิดกว้างประมาณ 10 เมตรไว้ตรงจุดที่กำหนดเป็นคูระบายน้ำ
3. พื้นที่ที่ยังไม่มีน้ำ มวลดินข้างคลองระบายน้ำ ให้เว้นช่องเปิดกว้างประมาณ 10 เมตรไว้ตรงที่ถม ทั้งนี้ ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณาตามความเหมาะสมในภูมิประเทศ
4. ความกว้างของเขตคลองที่กำหนดไว้ในแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณาแก้ไขได้ตามความเหมาะสมในสนาม แล้วรายงานให้กองออกแบบทราบเพื่อแก้ไขแบบ

ข้อแนะนำ

1. ถ้ามีบ้านเรือนราษฎรอยู่หนาแน่นทั้งสองฝั่งตามแนวคลอง ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการเป็นผู้กำหนดความกว้างเขตคลองได้ตามความเหมาะสมในภูมิประเทศ เพื่อสะดวกในการขุดลอกและทิ้งดิน แล้วรายงานให้กองออกแบบทราบเพื่อแก้ไขแบบ
2. ช่องเปิดคลองระบายน้ำ ควรมีหินเรียงขวางแนวป้องกันการกัดเซาะไว้ด้วย การสร้างหินเรียงขวางแนวของช่องเปิดคลองระบายน้ำที่จุดใดนั้น ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณาตามความเหมาะสมในภูมิประเทศ
3. ถ้ามีวัดหรือที่ธรณีสงฆ์อยู่ติดกับคลองระบายน้ำ ก็ไม่ต้องรังวัดกันเขตคลองทางฝั่งของคลองในช่วงที่ผ่านเข้าไปในวัดหรือที่ธรณีสงฆ์
4. ตรงบริเวณสะพาน ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการกำหนดขนาด และลาดข้างคลองที่ขุดลอกได้ตามความเหมาะสมในภูมิประเทศโดยไม่ให้เกิดการเสียหายแก่สะพาน

8.9 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : คลองระบายน้ำ

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. พื้นที่ที่มีคูน้ำแล้ว มวลดินข้างคลองระบายน้ำ ให้เว้นช่องเปิดกว้างประมาณ 10 เมตรไว้ตรงจุดที่กำหนดเป็นคูระบายน้ำ
3. พื้นที่ที่ยังไม่มีคูน้ำ มวลดินข้างคลองระบายน้ำ ให้เว้นช่องเปิดกว้างประมาณ 10 เมตรไว้ตรงที่ลุ่ม ทั้งนี้ ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณาตามความเหมาะสมในภูมิประเทศ
4. ความกว้างของเขตคลองที่กำหนดไว้ในแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณาแก้ไขได้ตามความเหมาะสมในสนาม แล้วรายงานให้กองออกแบบทราบเพื่อแก้ไขแบบ

ข้อแนะนำ

1. ถ้ามีบ้านเรือนราษฎรอยู่หนาแน่นทั้งสองฝั่งความแนวคลอง ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการเป็นผู้กำหนดความกว้างเขตคลองได้ตามความเหมาะสมในภูมิประเทศ เพื่อสะดวกในการขุดลอกและทิ้งดิน แล้วรายงานให้กองออกแบบทราบเพื่อแก้ไขแบบ
2. ช่องเปิดคลองระบายน้ำ ควรมีหินเรียงยาแนวป้องกันการกัดเซาะไว้ด้วย การสร้างหินเรียงยาแนวของช่องเปิดคลองระบายน้ำที่จุดใดนั้น ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณา ตามความเหมาะสมในภูมิประเทศ
3. ถ้ามีวัดหรือที่ธรณีสงฆ์อยู่ชิดกับคลองระบายน้ำ ก็ไม่ต้องรังวัดกันเขตคลองทางฝั่งของคลองในช่วงที่ผ่านเข้าไปในวัดหรือที่ธรณีสงฆ์
4. ตรงบริเวณสะพาน ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการกำหนดขนาด และลาดข้างคลองที่ขุดลอกได้ตามความเหมาะสมในภูมิประเทศโดยไม่ให้เกิดการเสียหายแก่สะพาน

8.11 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : แพลน รูปตัดและรายละเอียดของเขื่อนดิน

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อแนะนำ

1. ZONE I วัสดุที่ใช้เป็น..... ZONE II วัสดุที่ใช้เป็น.....
2. ในการบดอัดดินชั้นต่อไป ให้กราด (SCARIFY) หน้าดินชั้นล่างเสียก่อน เพื่อให้ดินแต่ละชั้นประสานกันได้ดี
3. วัสดุที่ใช้ในการสร้างเขื่อนดิน ให้ใช้จากบ่อขุดที่..... กำหนดไว้ตาม MEMO.....
4. FILTER MATERIAL และ BEDDING MATERIAL ต้องเป็นกรวดทรายมี GRADATION ตามที่กำหนดไว้
5. ฐานรากของเขื่อนดิน ถ้าถือว่าเป็นชั้นหินที่อยู่ไม่ลึกจากผิวดิน อาจจะต้องมี GROUTING ถ้าร่องแฉกวางบนชั้นดินเหนียวไม่ควรมี GROUTING ทั้งนี้ อยู่ในดุลพินิจของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
6. TREATMENT ฐานรากของเขื่อนดิน ทำตามข้อแนะนำใน MEMO..... ของ..... แผนที่แสดงชั้นดินและหินตามแนวเขื่อนดิน ดูรายละเอียดใน แบบ.....
7. ปลุกหญ้าตามลาดท้ายเขื่อนให้ขึ้นงอกงาม ก่อนปลุกหญ้าใหญ่ TOP SOIL หนา 0.15 เมตร
8. วัสดุที่ใช้สร้างเขื่อนดิน เป็น.....
9. การบดอัดใน ZONE I ต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า.....% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST ใน ZONE II ต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า.....% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST ส่วนดินลูกรังบนสันเขื่อน ต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า.....% MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
10. GRADATION ของ FILTERS, FINGER DRAIN, BEDDING และหินทิ้งจะกำหนดในรายการรายละเอียด หากไม่มีกรวด ให้ใช้หินย่อยแทน

8.12 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : แพลน รูปตัด และรายละเอียดของเขื่อนคอนกรีต

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมีติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า.....กม./ชม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ϕ 15 x 30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
3. ลมมูมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อแนะนำ

1. CONTRACTION JOINT ที่แสดงในแบบ ให้ทำด้วย SEALING COMPOUND
2. EXPANSION JOINT ที่มีแผ่นยางกันน้ำรั่ว เช่น JOINT ระหว่างสะพาน ให้อุดด้วย JOINT SEALANT อัดเล็กน้อย เหนือ เป็นอย่างน้อย ลึก.....ซม. ปิดทับบน ELASTIC FILLER ส่วน JOINT ที่มีแผ่นยางกันน้ำรั่ว ให้อุดด้านที่สัมผัสกับน้ำ และอากาศทุกแห่งด้วยเช่นกัน
3. ที่ CONSTRUCTION JOINT ทุกแห่ง ต้องสกัดคอนกรีตให้ขรุขระ ทำความสะอาดคอนกรีตให้ดีที่สุด และราดด้วยน้ำปูนอย่างชื้น ก่อนเทคอนกรีตส่วนใหม่

8.13 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : ฝ่ายและคันกันน้ำ

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมีติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารต้องสร้างบนดินเดิมหรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า.....% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
3. พื้นฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอยได้ไม่น้อยกว่า.....ตัน/ม.²
4. ก่อนทำการถมอัดแน่นดินให้ขุดลอกหน้าดินออกไม่น้อยกว่า.....เมตร หรือตามคำแนะนำของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
5. ลบมุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
6. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า.....กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ϕ 15 x 30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน

ข้อแนะนำ

1. ที่ตั้งของอาคารในแผนที่ มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด (SERIES).....
ระวาง (SHEET).....อยู่ที่พิกัด.....
2. ลักษณะภูมิประเทศลอกจากแผนที่ มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด (SERIES).....
.....ระวาง (SHEET).....
3. ผลสำรวจได้จากหน่วยสำรวจ สชป.
4. ปลายคันกันน้ำทั้งสองข้าง ให้ทำต่อไปจนจรดที่สูงทั้งสองข้าง ส่วนแนวทิศทาง ให้นายช่างผู้ควบคุมโครงการพิจารณากำหนด และรายงานให้กองออกแบบทราบ
5. ให้ถมทำนบดินต่อจากทำนบดินของฝ่าย ที่ระดับ.....ไปพบพื้นดินธรรมชาติที่ระดับ.....ส่วนแนวทำนบดิน นายช่างของกองออกแบบจะเป็นผู้แนะนำในสนาม
6. หน้าที่ของหินก่อหรือคอนกรีตล้วน DUMP หินใหญ่ในแบบฝ่าย เพื่อป้องกันไม่ให้หน้าโคพื้นฝ่ายรั่วขึ้นข้างบน ฉะนั้น จะต้องระมัดระวังในการทำเป็นพิเศษ ความมั่นคงของฝ่ายจะขึ้นอยู่กับหินก่อหรือคอนกรีต DUMP หินใหญ่

8.13 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : ฝ่ายและคันกันน้ำ (ต่อ)

7. ถ้ามีความจำเป็นที่จะป้องกันปฏิกิริยาระหว่างชั้นดิน ให้พิจารณาถมวัสดุทดแทนตามที่เห็นสมควร

8. ศูนย์กลางแกนฝายอยู่ที่รูปตัด..... หรือระหว่างรูปตัด..... และรูปตัด.....

9. ก่อนปลูกหญ้าให้ TOP SOIL หนา 0.15 ม.

8.14 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ . บานระบายและเครื่องกลไก

มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) กำหนดไว้เป็นเมตร และมิติต่าง ๆ เป็นมิลลิเมตร
นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อแนะนำ

1. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. /1 น้ำหนักบานประมาณ ตัน
3. จำนวนความต้องการที่แสดงไว้ได้รูป สำหรับหนึ่งบานเท่านั้น
4. อาคารแห่งนี้ต้องใช้บานระบาย บาน , น้ำหนักบานประมาณ ตัน
..... ตัน
5. แผ่นเหล็กให้ใช้ตาม ASTM-A36, เหล็กรูปพรรณให้ใช้ตาม มอก. 116 - 2529 ชั้น
คุณภาพ Fe 24, และสลักเกลียวให้ใช้ตาม มอก. 171 - 2519 ชั้นคุณสมบัติ 8.8
6. คุณสมบัติของยางกันน้ำรั่ว ให้ใช้ตามมาตรฐานกรมชลประทาน ที่ รวท. 0338 ลง
วันที่ 21 มีนาคม 2527

/1 ใช้ในกรณีที่อาคารมีเพียงหนึ่งบานเท่านั้น

8.15 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : คู่งน้ำ

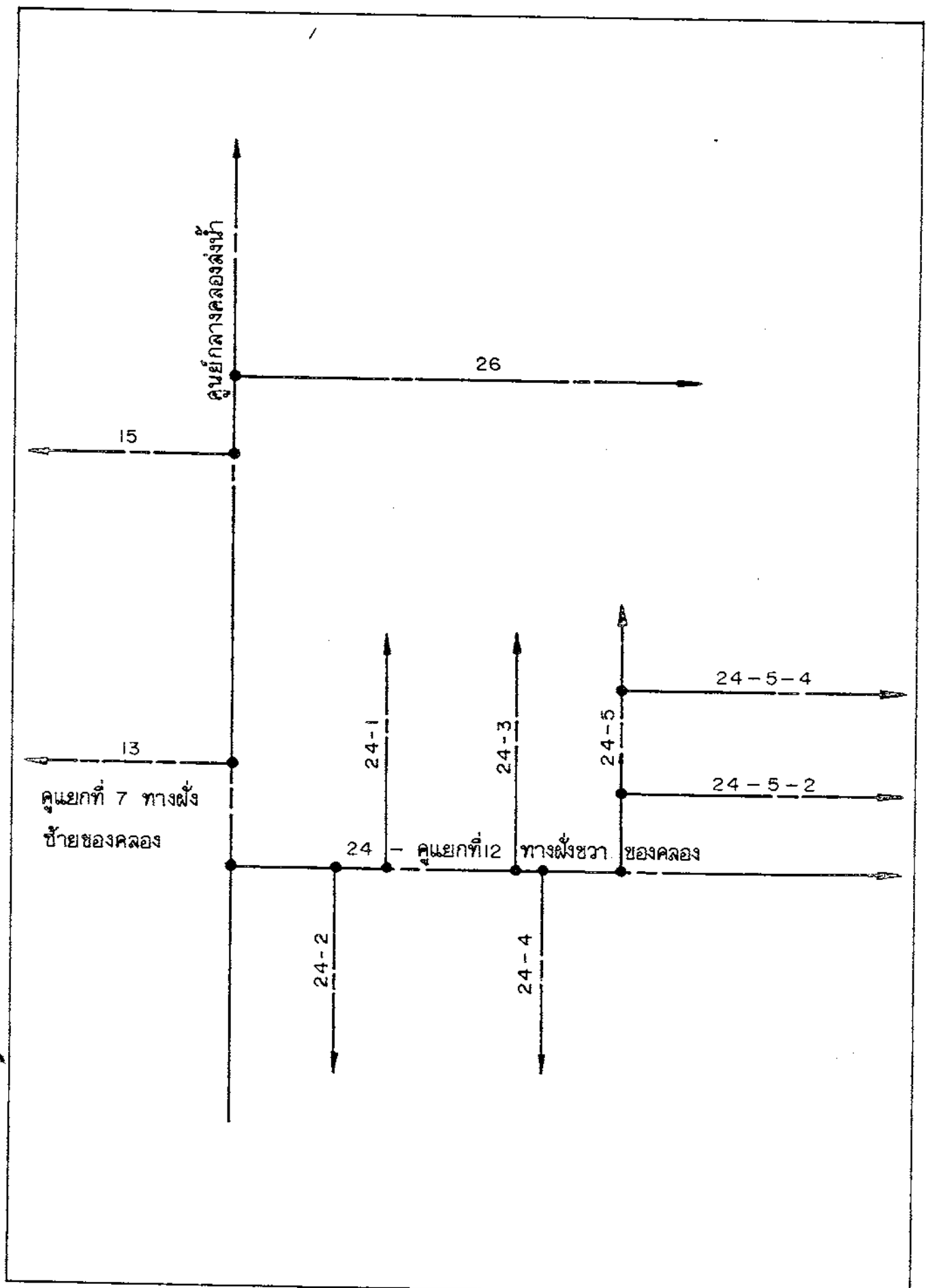
มาตรฐาน

1. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. การเรียกชื่อคู่งน้ำ กำหนดไว้ดังนี้
 - 2.1 คู่งน้ำที่แยกทางฝั่งซ้ายของคลองส่งน้ำหรือคูสายใหญ่ ให้ใช้เลขที่ ถ้าแยกทางฝั่งขวาให้ใช้เลขคู่
 - 2.2 คู่งน้ำสายใหญ่ ใช้เลข 2 ตำแหน่ง ถ้าคลองส่งน้ำมีคูสายใหญ่ฝั่งใดฝั่งหนึ่งไม่เกิน 49 สาย แต่ถ้าเกินให้ใช้เลข 3 ตำแหน่ง โดยเรียงลำดับจาก 01 ถึง 99 หรือ 001 ถึง 999 ทางฝั่งซ้ายของคลอง และ 02 ถึง 98 หรือ 002 ถึง 998 ทางฝั่งขวาของคลอง เช่น คู่งน้ำ 24 เป็นคูแยกที่ 12 ทางฝั่งขวาของคลองเป็นต้น
 - 2.3 คู่งย่อยและคูแยกย่อย ใช้เลข 1 ตำแหน่ง นำหน้าด้วยหมายเลขของคูสายใหญ่และเครื่องหมาย - เช่น
 - 24-5 เป็นคูแยกที่ 3 ทางฝั่งซ้ายของคู 24
 - 24-5-4 เป็นคูแยกย่อยที่ 2 ทางฝั่งขวาของคู 24-5 เป็นต้น
 - 2.4 ในงานออกแบบจัดรูปที่ดิน จะมีอักษร TC นำหน้าสำหรับคู่งน้ำ เช่น TC24-5 TC24-5-4 เป็นต้น

ข้อแนะนำ

1. ตำแหน่งของท่อส่งน้ำเข้านา ได้แสดงไว้ในแปลน แต่ไม่แสดงตำแหน่งที่รูปตัดตามยาว ตำแหน่งที่แน่นอนจะกำหนดโดยนายช่างผู้ควบคุมโครงการ เฉพาะแต่ละกรณี
2. การบดอัดแน่นของคันดิน จะต้องมีความแน่นไม่น้อยกว่า..... % STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
3. ตำแหน่งของอาคาร ความยาว และแนวคู่งน้ำ ที่แสดงในแบบ เป็นการกำหนดไว้โดยประมาณ นายช่างผู้ควบคุมโครงการสามารถแก้ไขตัดแปลงให้เหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศ
4. ความยาวและระยะตามแนวยกกลางคู่งน้ำที่แสดงในแบบ เป็นระยะโดยประมาณจุดเริ่มต้นของคู่งน้ำคือ กม. 0 + 000 ที่ศูนย์กลางของคู่งน้ำที่แยกออกมา

8.16 ตัวอย่างการเรียกชื่อคูคลองน้ำ



8.17 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : โครงการชลประทานเล็กเร่งด่วน

มาตรฐาน

1. จุดที่ตั้งของ _____ อยู่ในแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารบก
ลำดับชุด _____ ระบาย _____ อยู่ที่พิกัด _____
2. ระดับ (ร.ท.ก. หรือ ร.ส.ม.) และมีติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. ผลสำรวจได้จากหน่วยสำรวจ สสป. _____
4. แบบนี้เป็นแบบอาคารสิ่งถาวรเร่งด่วนของโครงการชลประทานขนาดเล็ก ปี _____
ผลสำรวจและข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบไม่สมบูรณ์เพียงพอ ฉะนั้น ผู้ควบคุมการก่อสร้างจะต้องพิจารณาตรวจสอบเพิ่มเติมให้รอบคอบเปรียบเทียบกับที่ระบุไว้ในแบบ หากคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อยให้พิจารณาแก้ไขปรับปรุงในสนามได้เลย หากคลาดเคลื่อนมากจะต้องปรึกษาผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง
5. B.M. _____ ที่ _____
6. ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า _____ ตัน/ม²
7. อาคารต้องวางบนดินเดิมหรือบนดินถมอัดแน่น
8. ดินถมอัดแน่น จะต้องบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95 %
STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
9. คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า _____ กก./ซม.² โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอก ϕ 15 x 30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
10. เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลมขึ้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2527 และขนาดระบุเป็นมิลลิเมตร
11. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นเหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า _____ เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเมื่อปลายงอขอมาตรฐาน

ข้อแนะนำ

1. พื้นที่รับน้ำฝนเหนือจุดที่ตั้งโครงการประมาณ _____ กม.², ปริมาณน้ำสูงสุดที่ผ่านบริเวณที่ตั้งฝายประมาณ _____ ม³/วินาที, ปริมาณน้ำสูงสุดที่กำหนดให้ผ่านตัวฝายประมาณ _____ ม³/วินาที

8.17 ตัวอย่างหมายเหตุในแบบ : โครงการชลประทานเล็กเร่งด่วน (ต่อ)

2. ดินคัดเลือกเป็นดินชนิด IMPERVIOUS มีค่า COEFFICIENT OF PERMEABILITY (K) ไม่สูงกว่า 10^{-5} ซม./วินาที และจะต้องไม่เป็นดินชนิด DISPERSIVE SOIL
3. ดินลูกรังบดอัดแน่น จะต้องบดอัดแน่นให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 90 % MODIFIED PROCTOR COMPACTION TEST
4. ในการบดอัดดินชั้นต่อไป ให้ทราบ (SCARIFY) หน้าดินชั้นล่างเสียก่อน เพื่อให้ดินแต่ละชั้นประสานกันดีสนิท
5. ให้ติดตั้ง STAFF GAGE ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดและอยู่ใกล้กับตัวอาคาร โดยห่างจากตัวอาคารประมาณ 10 เมตร
6. หากมีความจำเป็นที่จะต้องป้องกันปลุกสัตว์ชั้นบนคันดิน ให้พิจารณาสร้างรั้วลวดหนามตามที่เห็นสมควร
7. ฝ่ายแห่งนี้จะมีน้ำใช้ในการเกษตรได้เฉพาะในฤดูฝนเท่านั้น ส่วนฤดูแล้งน้ำจะมีไม่พอใช้ ฉะนั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้สำนักงานชลประทานได้พิจารณาความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง
8. หน้าที่ของหินก่อหรือคอนกรีตล่วน DUMP หินใหญ่ในแบบฝาย เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำได้พัดฝายเร็วขึ้นข้างบน ฉะนั้น จะต้องระมัดระวังในการทำเป็นพิเศษ ความมั่นคงของฝายจะขึ้นอยู่กับหินก่อหรือคอนกรีต DUMP หินใหญ่
9. เนื่องจากเป็นงานเร่งด่วน และอยู่ในเขตผู้ก่อการไม่สงบ ทำให้ไม่สามารถจัดหาข้อมูลมาพิจารณาออกแบบได้ถูกต้อง งานฐานรากอาจจะต้องแก้ไขเพิ่มเติม
10. ก่อนปลูกหญ้าใหญ่ TOP SOIL หนา 0.15 ม.

9. ขนาดแบบ และ กรอบชนิดต่าง ๆ

9.1 รายละเอียดของขนาดแบบ และในกรอบชื่อแบบ

1. ขนาดแบบ

ขนาดของกระดาษเขียนแบบ ให้ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม "ขนาดตัดริมของกระดาษพิมพ์และกระดาษเขียน" มาตรฐานเลขที่ มอก.33 ซึ่งมีขนาดดังนี้

ขนาด	มิติ (มิลลิเมตร)
A0	841x1,189
A1	841x594
A2	420x594
A3	420x297
A4	297x210

ความคลาดเคลื่อนของขนาดตัดริมที่กำหนดให้ยอมได้ คือ ขนาดเกินกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร ยอมให้แตกต่างได้ ± 2 มิลลิเมตร และขนาดเกินกว่า 600 มิลลิเมตร ยอมให้แตกต่างได้ ± 3 มิลลิเมตร

2. อักษรย่อภาษาอังกฤษในกรอบชื่อแบบ

CS. = CHIEF OF SECTION; DDD. = DEPUTY DIRECTOR OF DIVISION

DD. = DIRECTOR OF DESIGN DIVISION, DG. = DIRECTOR GENERAL

REV. = REVISION (ในตารางแก้ไขแบบ)

DES. = DESIGNED ; SUBM. = SUBMITTED

DR. = DRAWN ; REV. = REVIEWED

TR. = TRACED ; RECOMM. = RECOMMENDED

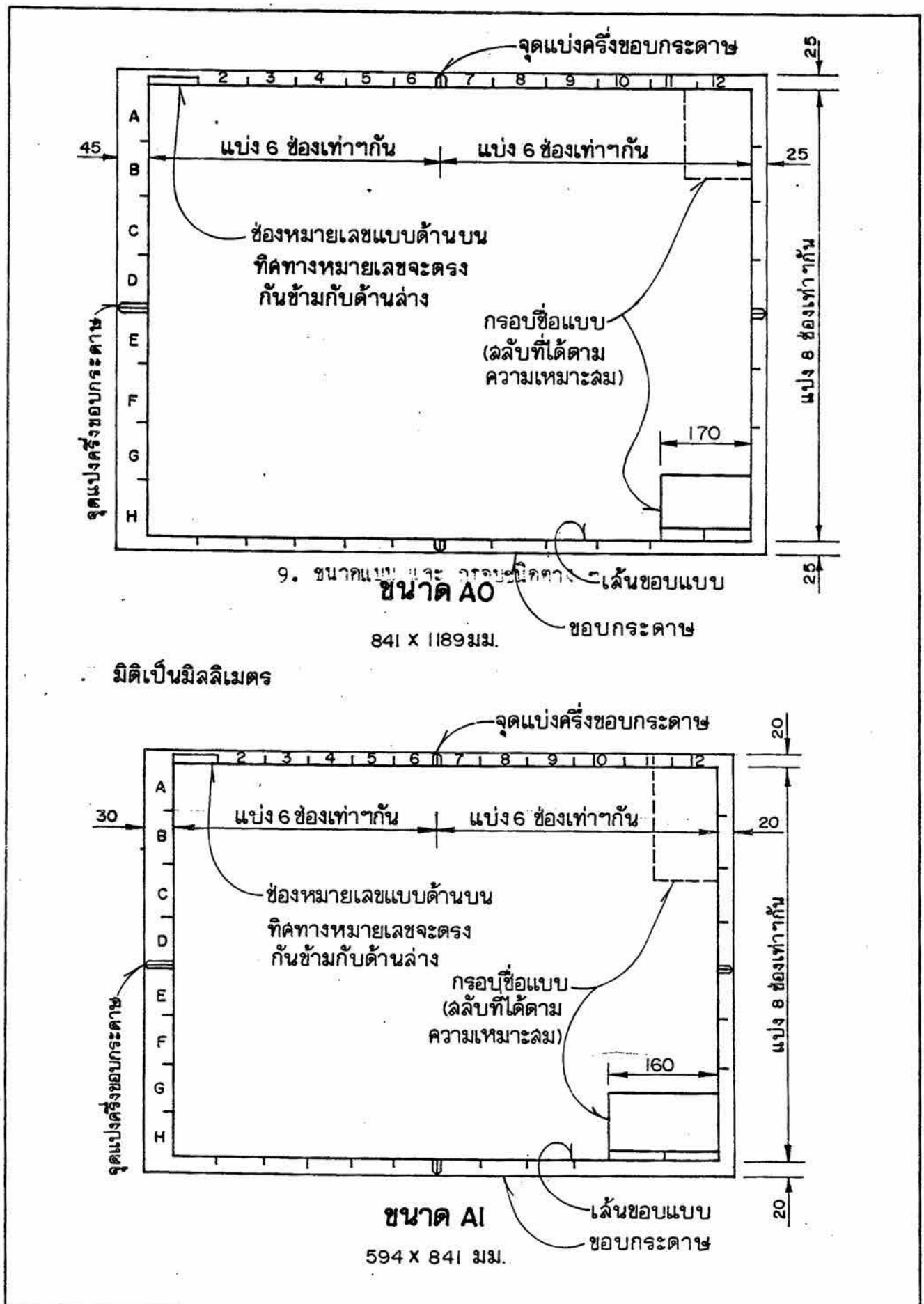
CH. = CHECKED ; APP. = APPROVED

3. ขั้นตอนการลงนามรับผิดชอบในแบบแผนที่

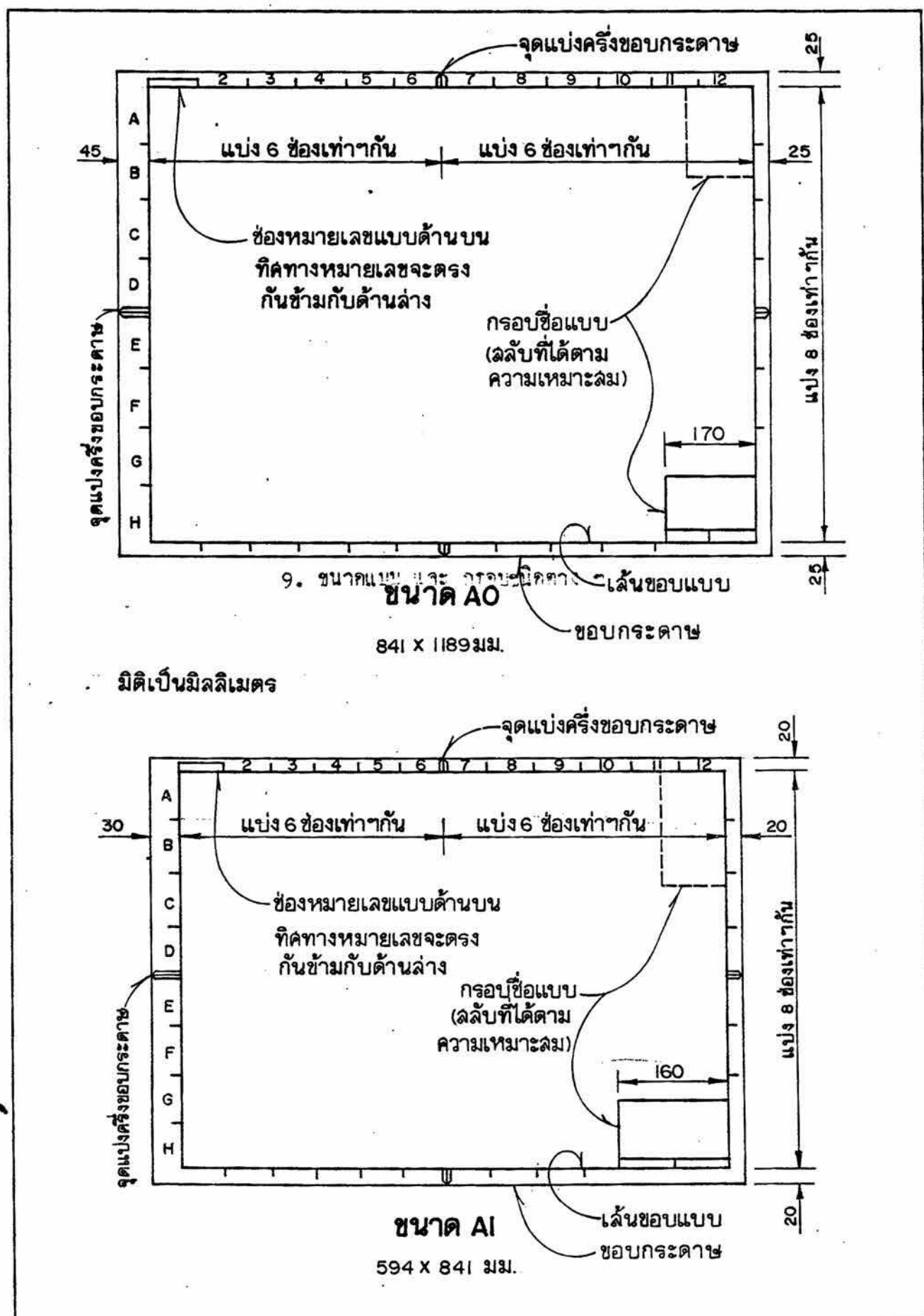
แบบต้นฉบับกระดาษแก้วให้ผู้ดำเนินการลงนามตามหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ รายละเอียด ออก เสนอ ผ่าน เห็นชอบ และอนุมัติ

สำหรับในแบบพิมพ์เขียว (หรือแบบพิมพ์โอสาลิต) ซึ่งจะต้องมีการลงสี ให้ผู้ลงสี และตรวจ การลงสีลงนามในช่อง ลงสี และตรวจ ตามหน้าที่รับผิดชอบในแผ่นแบบพิมพ์เขียว

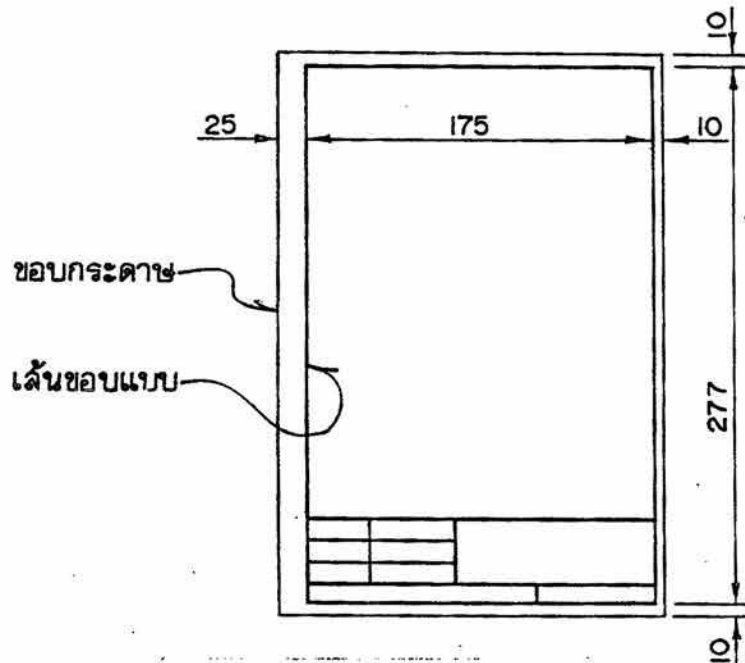
9.2 การตีเส้นขอบแบบ ขนาด AO และ AI



9.2 การตีเส้นขอบแบบ ขนาด A0 และ A1



9.4 การตีเส้นขอบและกรอบชื่อแบบขนาด A4



ขนาด A4
210 x 297 มม.

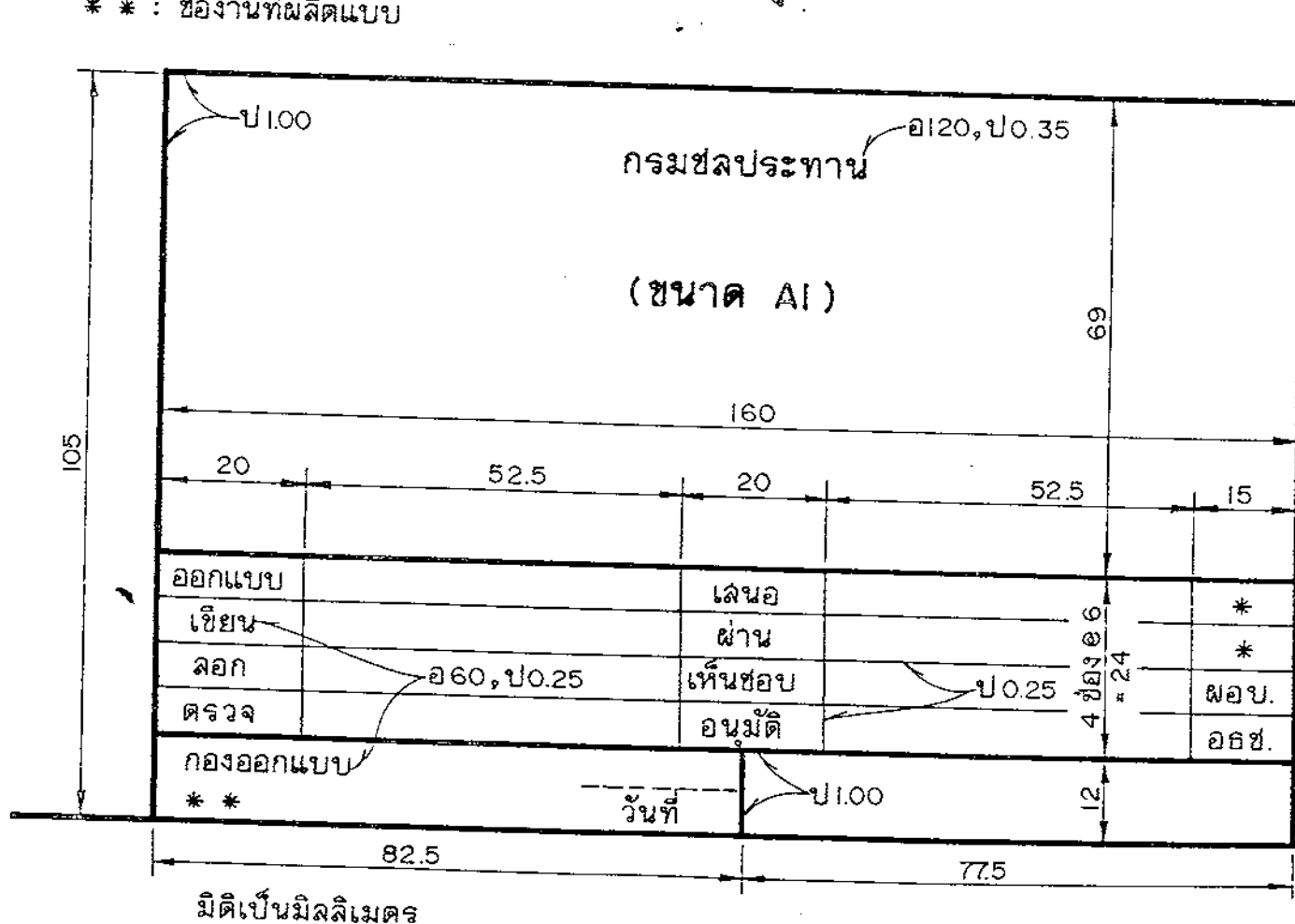
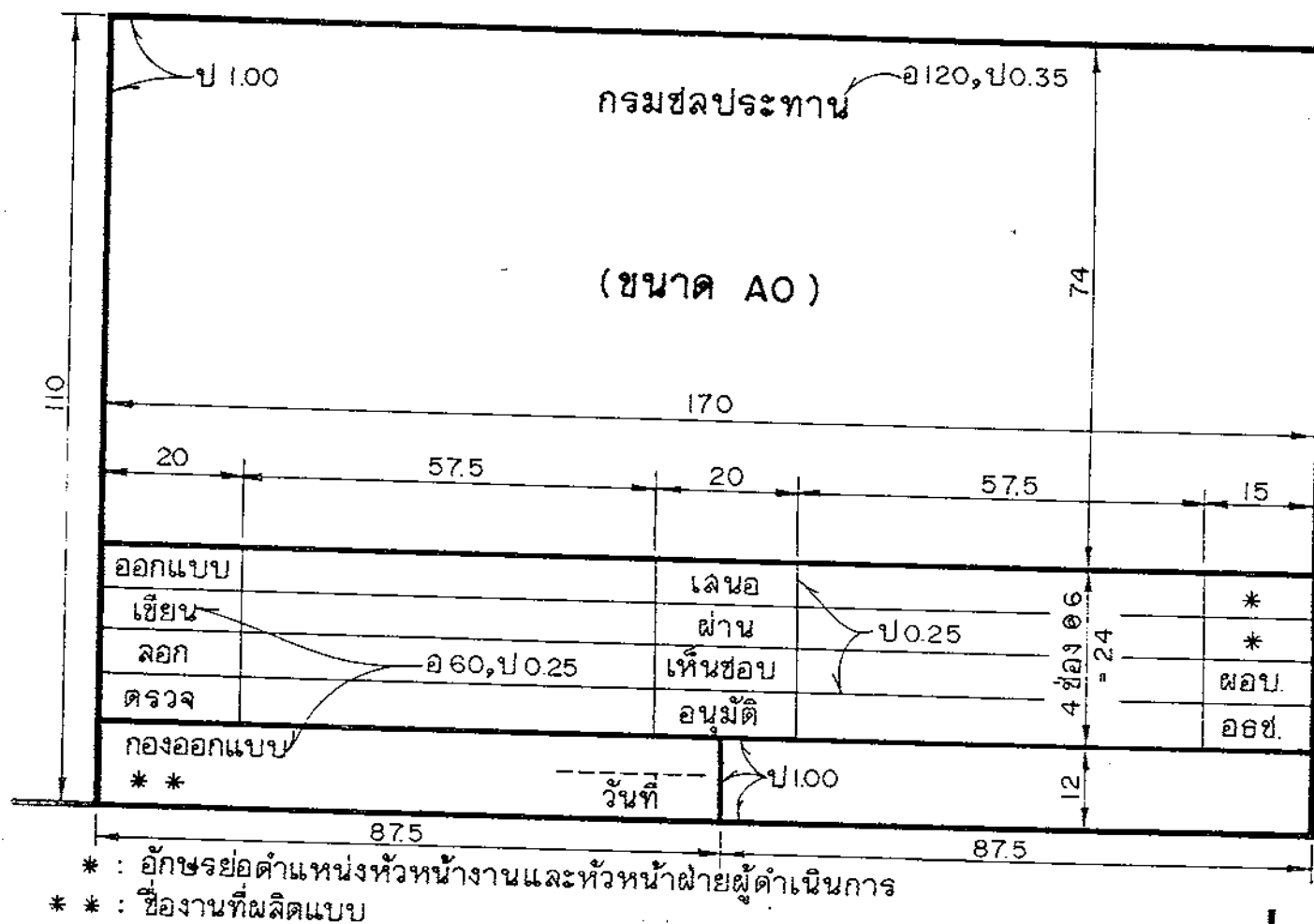
มิติเป็นมิลลิเมตร

* : อักษรย่อตำแหน่งของหัวหน้าฝ่ายผู้ดำเนินการ

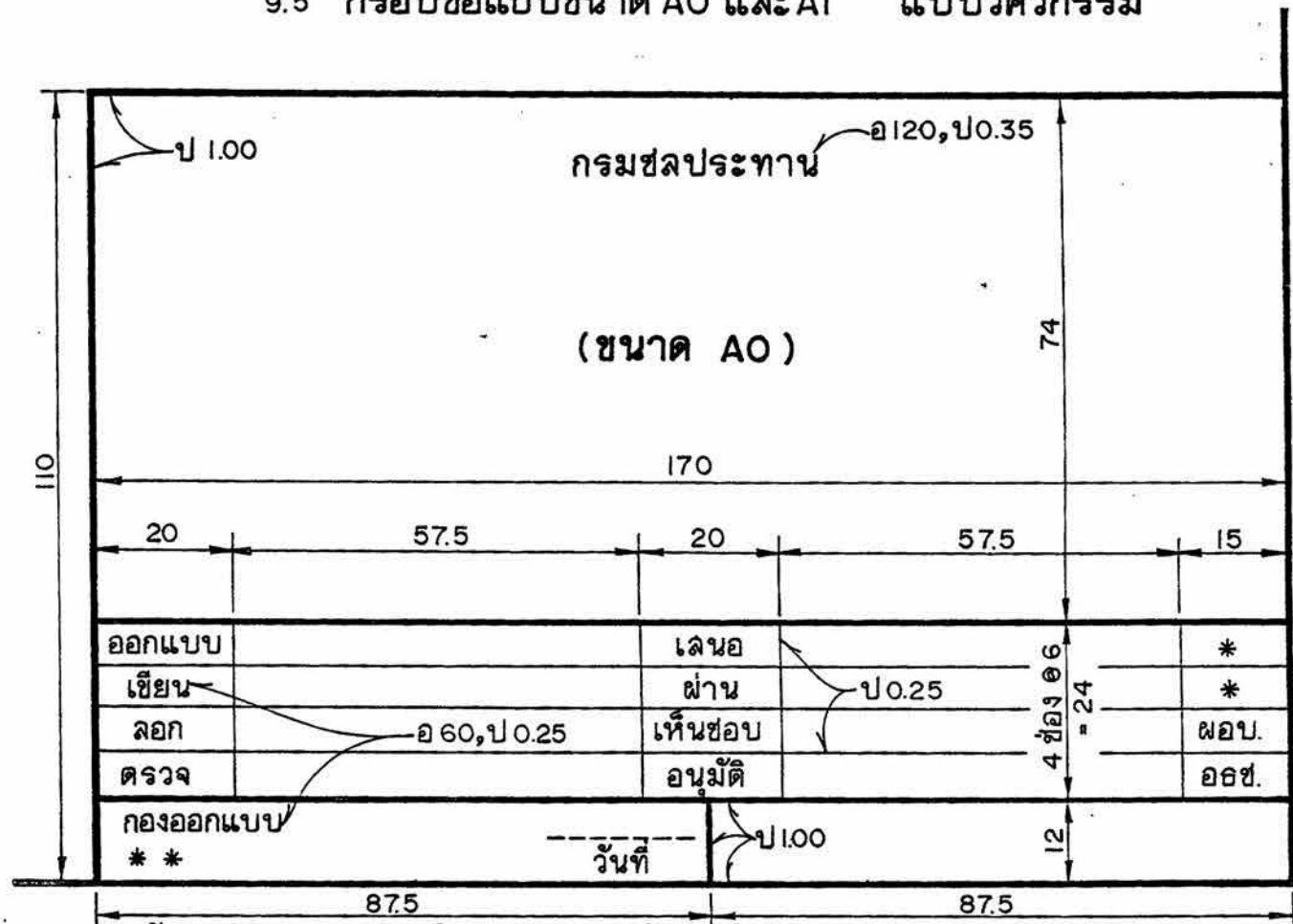
** : ชื่องานที่ผลิตแบบ

35		45		95	
ออกแบบ	ผ่าน	* * 			

9.5 กรอบข้อแบบขนาด AO และ AI แบบวิศวกรรม

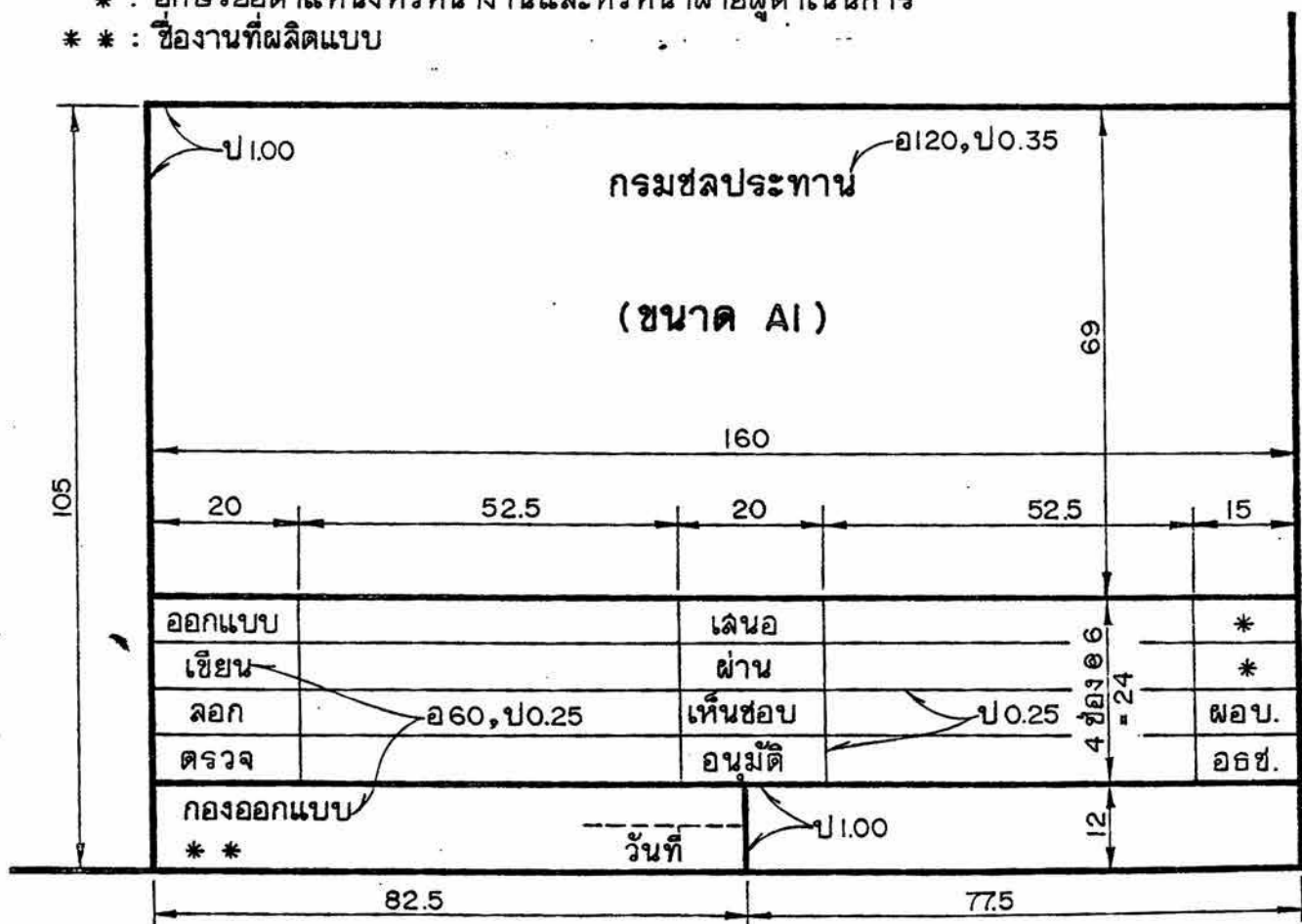


9.5 กรอบข้อแบบขนาด AO และ AI แบบวิศวกรรม



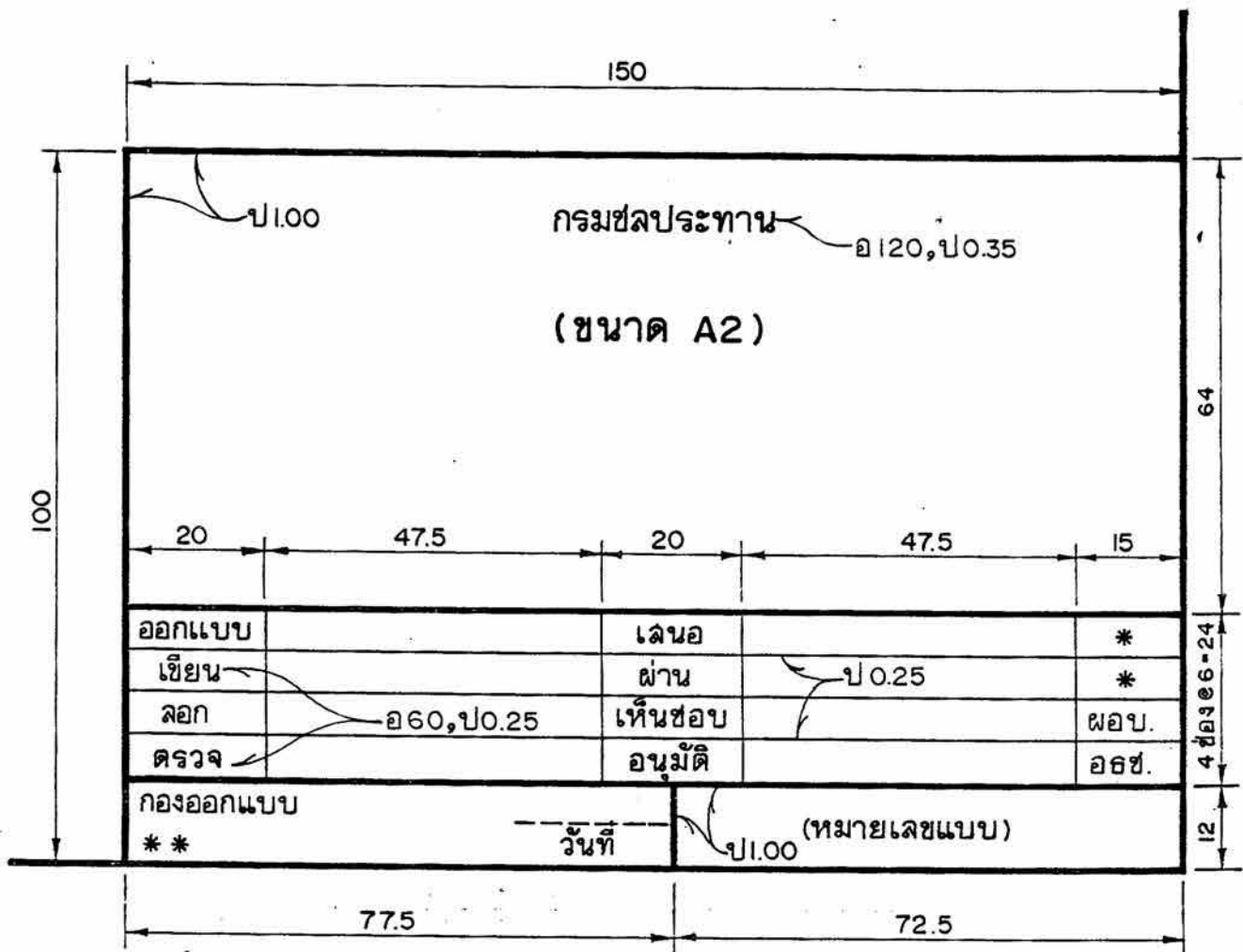
* : อักษรย่อตำแหน่งหัวหน้างานและหัวหน้าฝ่ายผู้ดำเนินการ

** : ชื่องานที่ผลิตแบบ



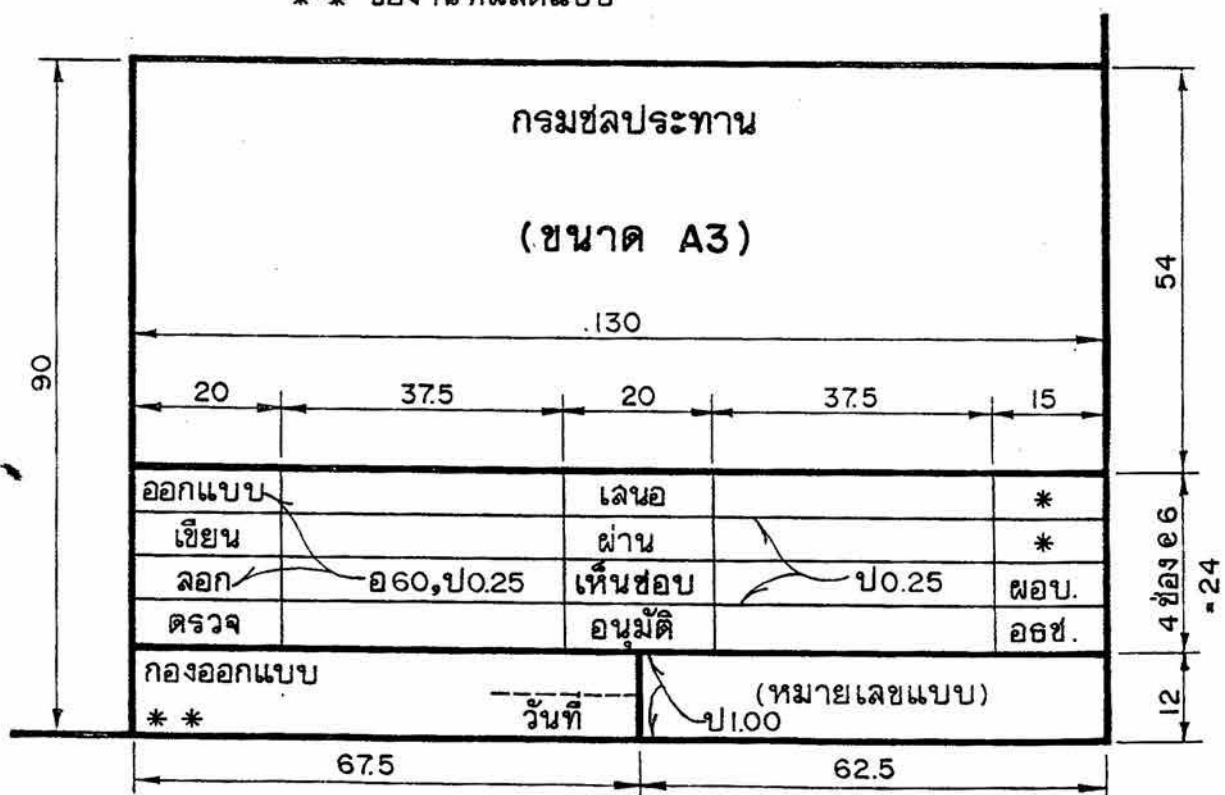
มิติเป็นมิลลิเมตร

9.7 กรอบข้อแบบขนาด A2 และ A3 แบบวิศวกรรม



มิติเป็นมิลลิเมตร, * อักษรย่อตำแหน่งหัวหน้างานและหัวหน้าฝ่ายผู้ดำเนินการ

** ชื่องานที่ผลิตแบบ



9.8 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษขนาด A0 และ A1 แบบวิศวกรรม

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT					
(SIZE A0)				110	
170					
20	56	28	56	10	
DESIGNED			SUBMITTED		
DRAWN	๑80, ป0.25		REVIEWED		
TRACED			RECOMMENDED	ป0.25	
CHECKED			APPROVED		
DESIGN DIVISION		DATE		ป1.00 (DRAWING NO.)	
*					
90		80			

มิติเป็นมิลลิเมตร, * ชื่องานที่ผลิตแบบเป็นภาษาอังกฤษ

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT					
(SIZE A1)				105	
160					
20	51	28	51	10	
DESIGNED			SUBMITTED		
DRAWN	๑80, ป0.25		REVIEWED		
TRACED			RECOMMENDED	ป0.25	
CHECKED			APPROVED		
DESIGN DIVISION		DATE		ป1.00 (DRAWING NO.)	
*					
85		75			

9.10 ตัวอย่างกรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบลดทอน

170

กรมชลประทาน อ.120,ป0.35

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จ.ชัยนาท

อาคารที่ทำการเขตที่ II อ.200,ป0.50

ผังบริเวณและผังระบายน้ำ อ.240,ป0.70

อ.140,ป0.35

*		เลขที่		ทลป.1
เขียน		ผ่าน		ผลบ.
ลอก		เห็นชอบ		ผอบ.
ตรวจ		อนุมัติ		อ.ช.
วิศวกร				

กองออกแบบ งานออกแบบลดทอน 1 วันที่ 88946 อ.240,ป0.70

110

มิติเป็น มม., * : "ลดทอน" หรือ "ออกแบบ" ตามความรับผิดชอบของผู้ดำเนินการ

160

กรมชลประทาน อ.120,ป0.35

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ฆาน จ.แพร่

การจัดลำนน้ำเข้าเขื่อน อ.200,ป0.50

กม. +0.000 ถึง กม. 1+309.34 อ.240,ป0.70

แสดงพื้นที่ปลูกต้นไม้ชนิดต่างๆ อ.120,ป0.35

อ.140,ป0.35

*		เลขที่		ทลป.2
เขียน		ผ่าน		ผลบ.
ลอก		เห็นชอบ		ผอบ.
ตรวจ		อนุมัติ		อ.ช.
วิศวกร				

กองออกแบบ งานออกแบบลดทอน 2 วันที่ 83942 อ.240,ป0.70

105

9. II กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษขนาด A0 และ A1 แบบลดทอน

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT					68
(SIZE A0)					
170					
22	55	28	55	10	5 ช่อง ๑6 = 30
*		SUBMITTED		CS.	
DRAWN		REVIEWED		DDD.	
TRACED		RECOMMENDED		DD.	
CHECKED		APPROVED		DG.	
ENGINEER					12
DESIGN DIVISION		DATE			
**					
90		80			

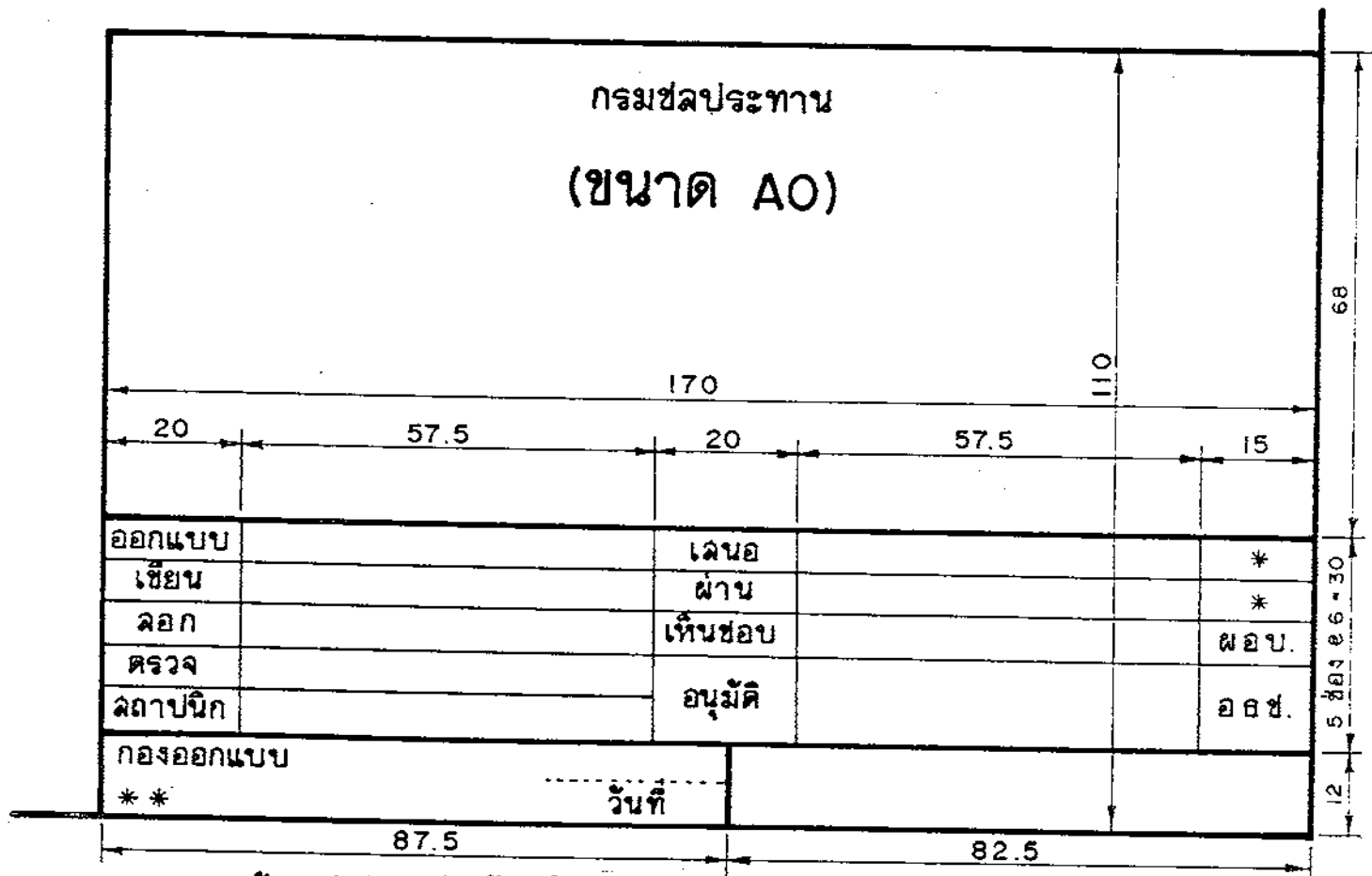
* : ARCHITECT หรือ DESIGNED ตามความรับผิดชอบของผู้ดำเนินงาน

** : ชื่องานที่ผลิตแบบเป็นภาษาอังกฤษ

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT					63
(SIZE A1)					
160					
22	50	28	50	10	5 ช่อง ๑6 = 30
*		SUBMITTED		CS.	
DRAWN		REVIEWED		DDD.	
TRACED		RECOMMENDED		DD.	
CHECKED		APPROVED		DG.	
ENGINEER					12
DESIGN DIVISION		DATE			
**					
85		75			

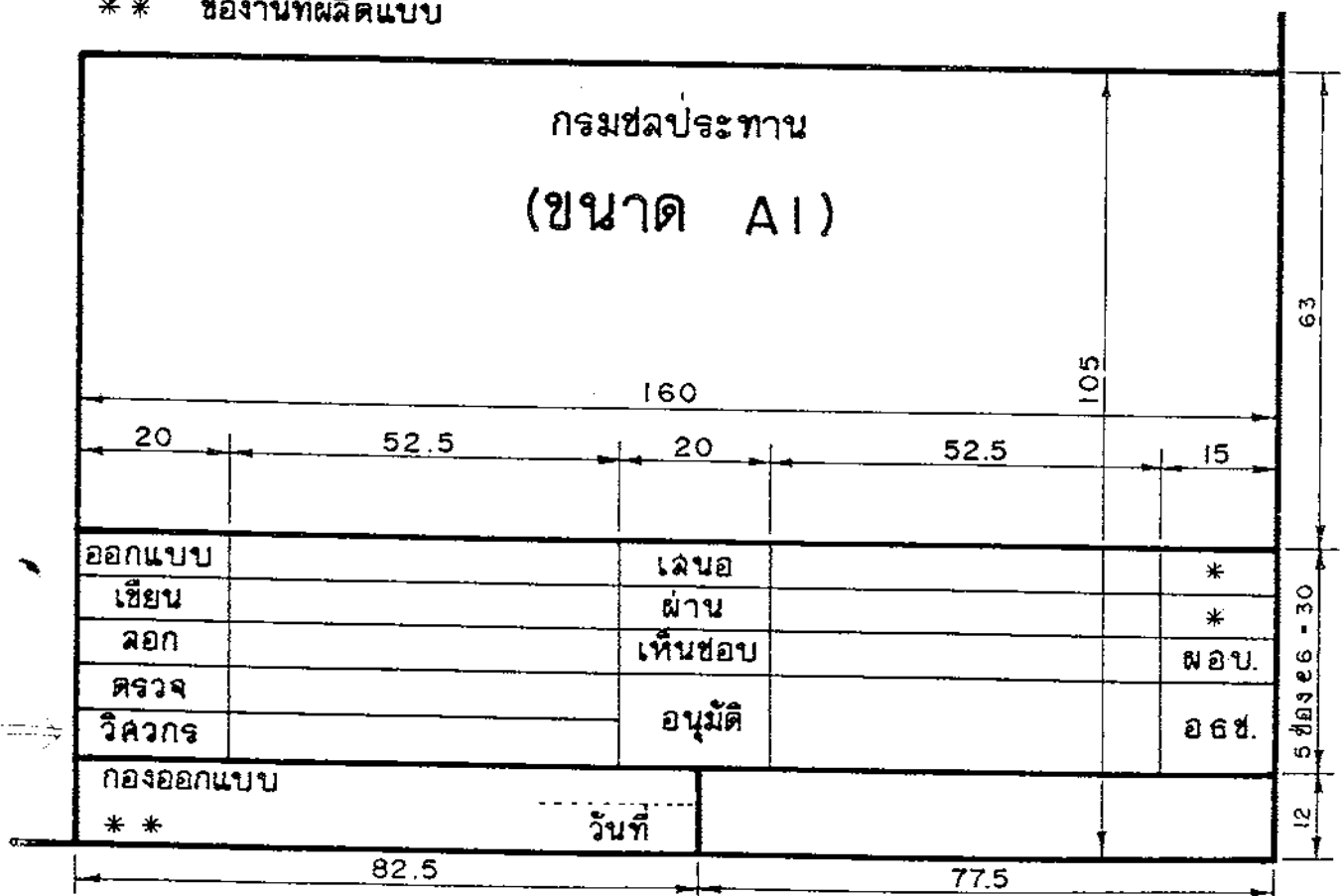
มิติเป็นมิลลิเมตร

9.12 กรอบชื่อแบบขนาด A0 และ A1 แบบโครงสร้างสถาปัตยกรรม



* อักษรย่อตำแหน่งหัวหน้างานและหัวหน้าฝ่ายผู้ดำเนินการ

** ชื่องานที่ผลิตแบบ



9.13 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษขนาด A0 และ A1 แบบโครงสร้างฉลอป้ายกรรม

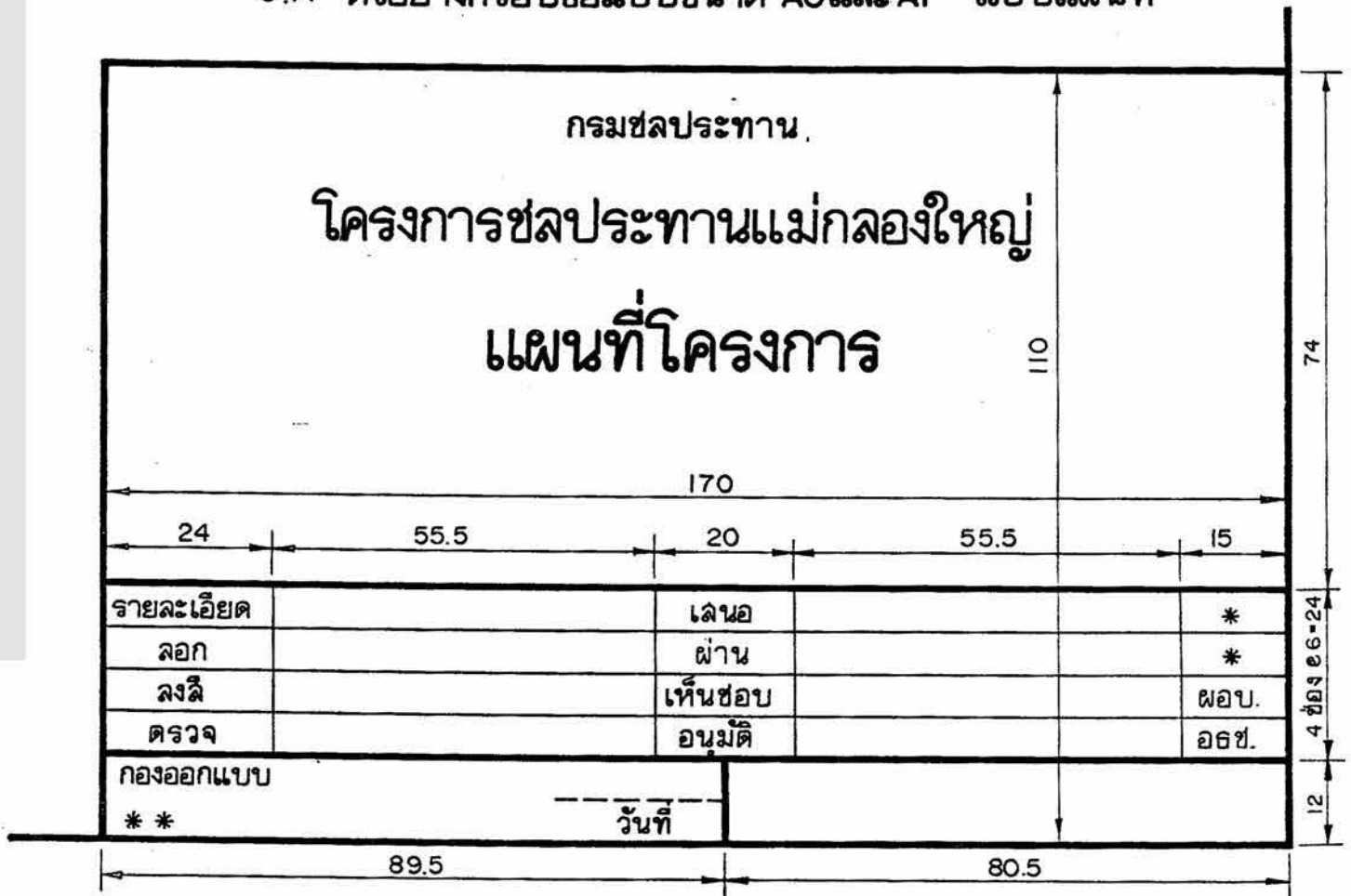
ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT					
(SIZE A0)					
170					
22	55	28	55	10	110
DESIGNED		SUBMITTED			CS.
DRAWN		REVIEWED			DDD.
TRACED		RECOMMENDED			DD.
CHECKED		APPROVED			DG.
ARCHITECT					
DESIGN DIVISION		DATE			
* *					
90		80			

** ชื่องานที่ผลิตแบบเป็นภาษาอังกฤษ

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT					
(SIZE A1)					
160					
22	50	28	50	10	105
DESIGNED		SUBMITTED			CS.
DRAWN		REVIEWED			DDD.
TRACED		RECOMMENDED			DD.
CHECKED		APPROVED			DG.
ARCHITECT					
DESIGN DIVISION		DATE			
* *					
85		75			

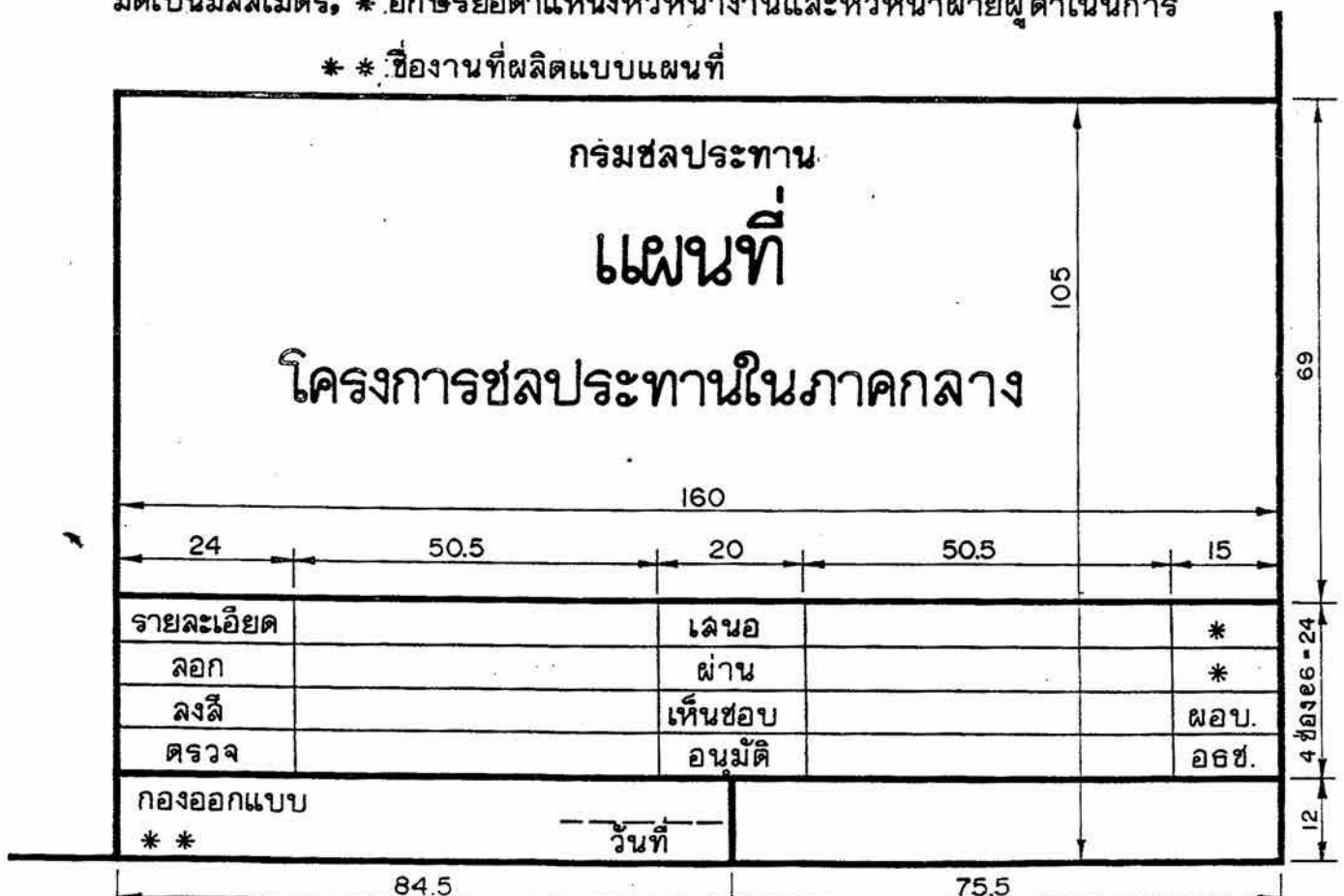
มิติเป็นมิลลิเมตร

9.14 ตัวอย่างกรอบชื่อแบบขนาด AO และ AI แบบแผนที่



มิติเป็นมิลลิเมตร, * อักษรย่อตำแหน่งหัวหน้างานและหัวหน้าฝ่ายผู้ดำเนินการ

* * ชื่องานที่ผลิตแบบแผนที่



9.15 ตารางแก้ไขแบบ แบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

10	25	80	20	20	20	20	20
12							
12							
12							
12	ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	วันที่	ตรวจ เสนอ	ผ่าน เห็นชอบ	อนุมัติ

แบบภาษาไทย

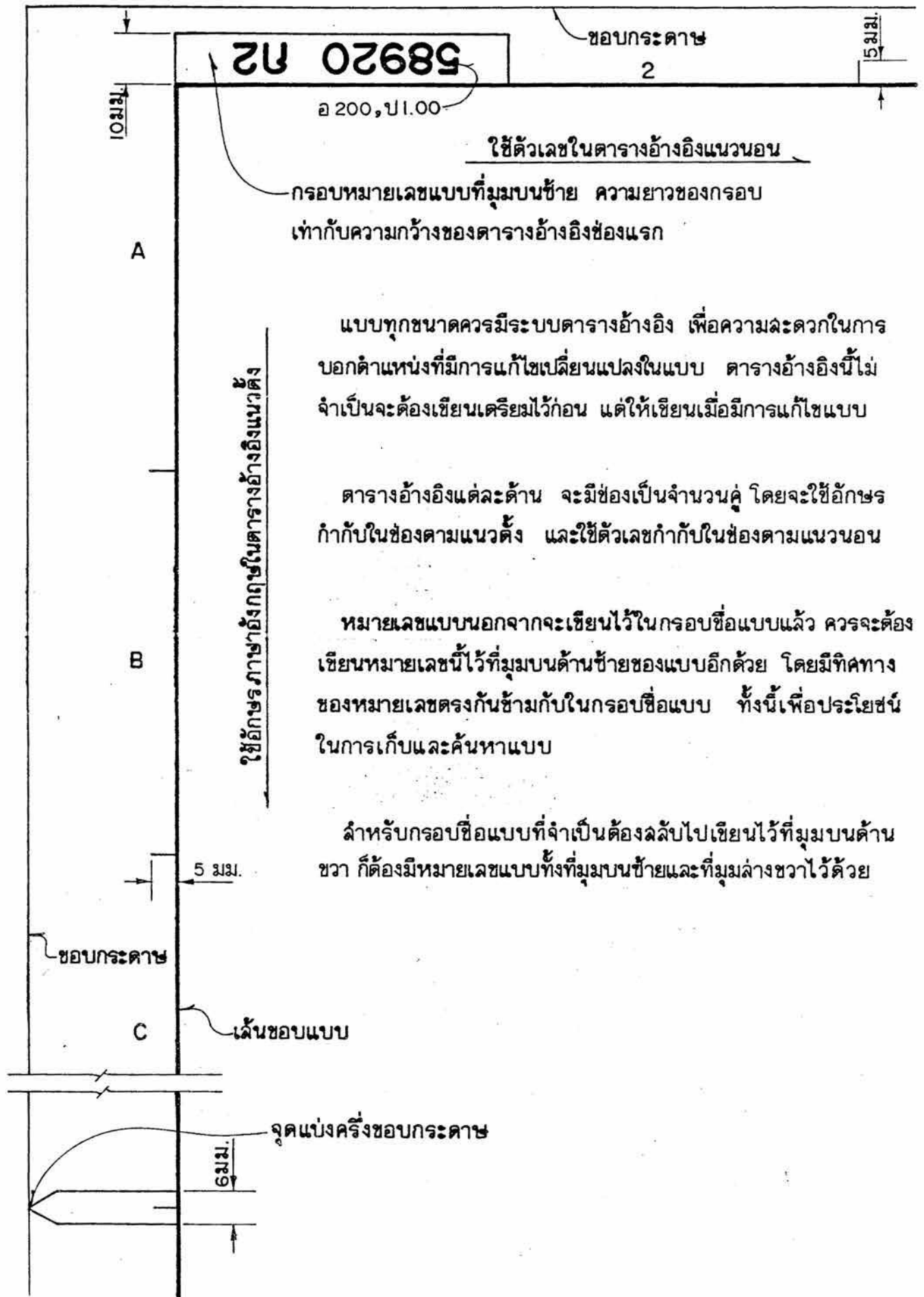
10	25	80	20	20	20	20	20
12							
12							
12							
12	REV. NO.	LOCATION	DESCRIPTION	DATE	CHECKED SUBMITTED	REVIEWED RECOMM	APPROVED

แบบภาษาอังกฤษ

หมายเหตุ

1. มิติเป็นมิลลิเมตร, ตารางแก้ไขแบบที่แสดงนี้ให้ใช้ได้กับแบบขนาด A0, A1, A2, และ A3
2. * ระยะที่เพิ่มได้ตามความเหมาะสม
3. ตารางแก้ไขแบบจะตั้งอยู่บนกรอบล่างถัดจากกรอบชื่อแบบ และให้ใส่เตรียมไว้ไม่น้อยกว่าหนึ่งช่องของการแก้ไข

9.16 ตารางอ้างอิง และกรอบหมายเลขแบบที่มุมบนซ้าย



ใช้ตัวเลขในตารางอ้างอิงแนวนอน

กรอบหมายเลขแบบที่มุมบนซ้าย ความยาวของกรอบ เท่ากับความกว้างของตารางอ้างอิงช่องแรก

แบบทุกขนาดควรมีระบบตารางอ้างอิง เพื่อความสะดวกในการ บอกตำแหน่งที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงในแบบ ตารางอ้างอิงนี้ไม่ จำเป็นจะต้องเขียนเตรียมไว้ก่อน แต่ให้เขียนเมื่อมีการแก้ไขแบบ

ตารางอ้างอิงแต่ละด้าน จะมีช่องเป็นจำนวนคู่ โดยจะใช้อักษร กำกับในช่องตามแนวนตั้ง และใช้ตัวเลขกำกับในช่องตามแนวนอน

หมายเลขแบบนอกจากจะเขียนไว้ในกรอบชื่อแบบแล้ว ควรจะต้อง เขียนหมายเลขนี้ไว้ที่มุมบนด้านซ้ายของแบบอีกด้วย โดยมีทิศทาง ของหมายเลขตรงกันข้ามกับในกรอบชื่อแบบ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ ในการเก็บและค้นหาแบบ

สำหรับกรอบชื่อแบบที่จำเป็นต้องกลับไปเขียนไว้ที่มุมบนด้าน ขวา ก็ต้องมีหมายเลขแบบทั้งที่มุมบนซ้ายและที่มุมล่างขวาไว้ด้วย

9.17 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทที่ปรึกษา

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT									
(SIZE A0)									
110									
170									
10	40	15	40	10	55				
DES.			SUBM.		CS.	(NAME OF CONSULTING FIRM)			
DR.			REV.		DDD.	REV.			
TR.			RECOMM.		DD.	APP.			
CH.			APP.		DG.	DATE			
DESIGN DIVISION			DATE		CONTRACT NO.		(DRAWING NO.)		
*									
75			40		55				

มิติเป็น มม., * ชื่องานที่ผลิตแบบเป็นภาษาอังกฤษ

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT									
(SIZE A1)									
105									
160									
10	35	15	35	10	55				
DES.			SUBM.		CS.	(NAME OF CONSULTING FIRM)			
DR.			REV.		DDD.	REV.			
TR.			RECOMM.		DQ.	APP.			
CH.			APP.		DG.	DATE			
DESIGN DIVISION			DATE		CONTRACT NO.		(DRAWING NO.)		
*									
70			35		55				

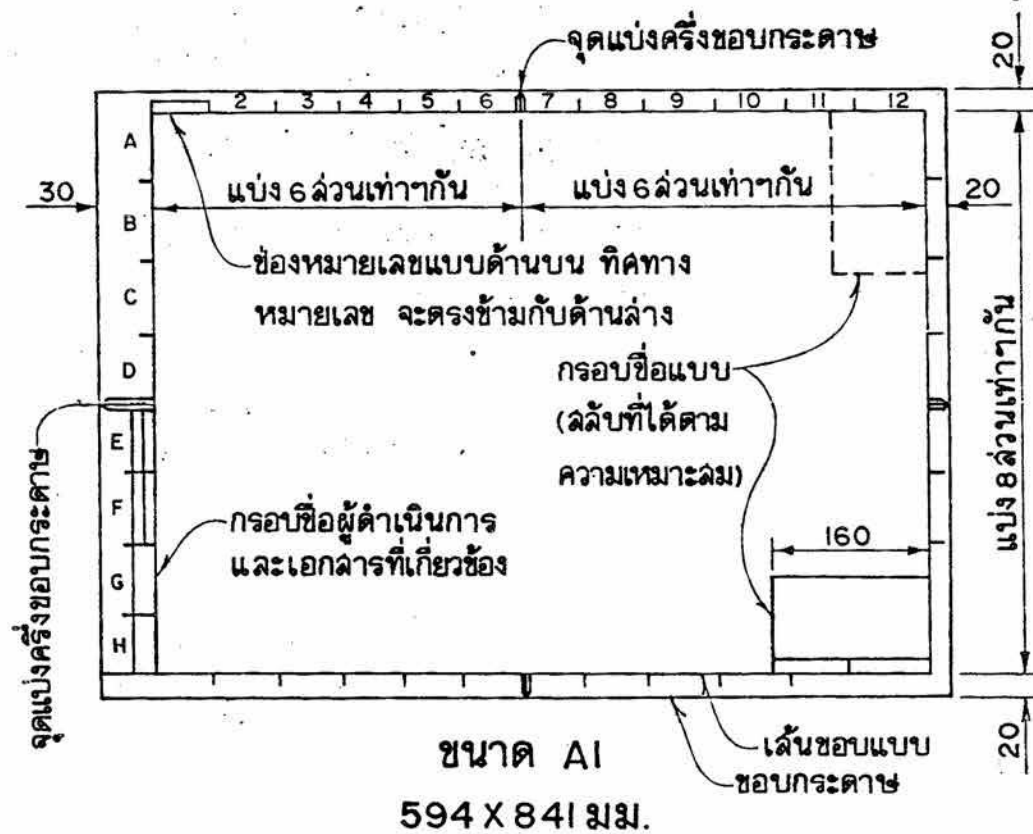
9.18 ตารางแก้ไขแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทที่ปรึกษา

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

หมายเหตุ

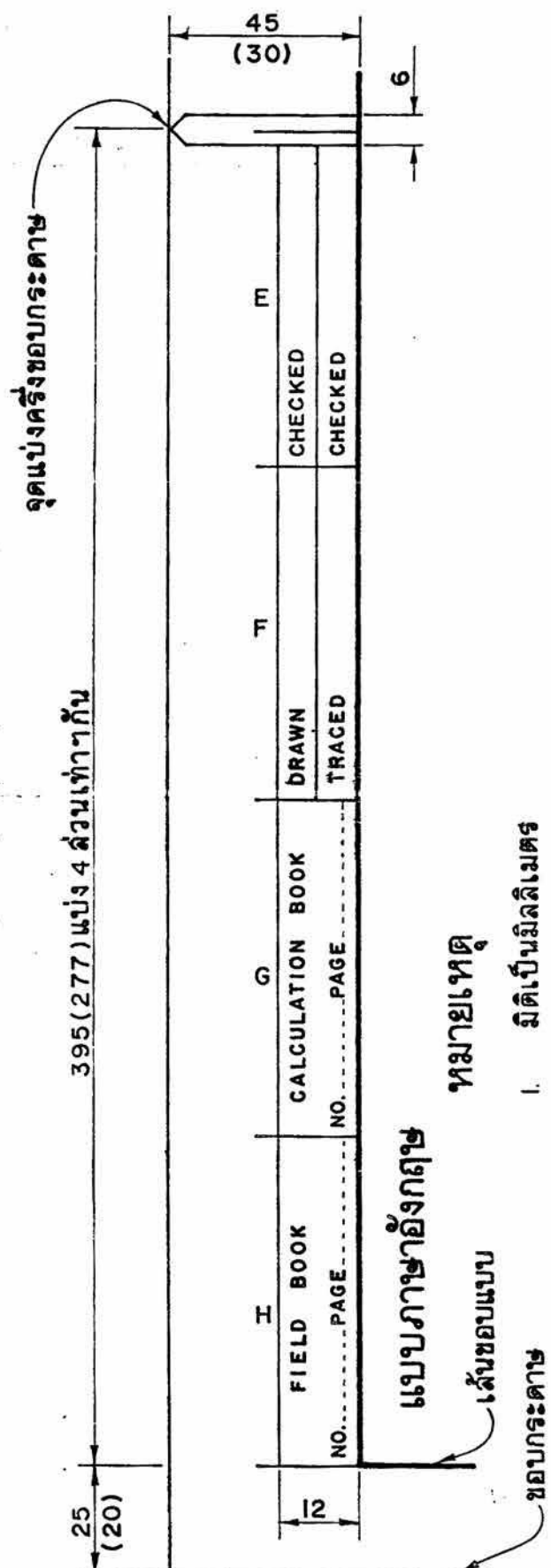
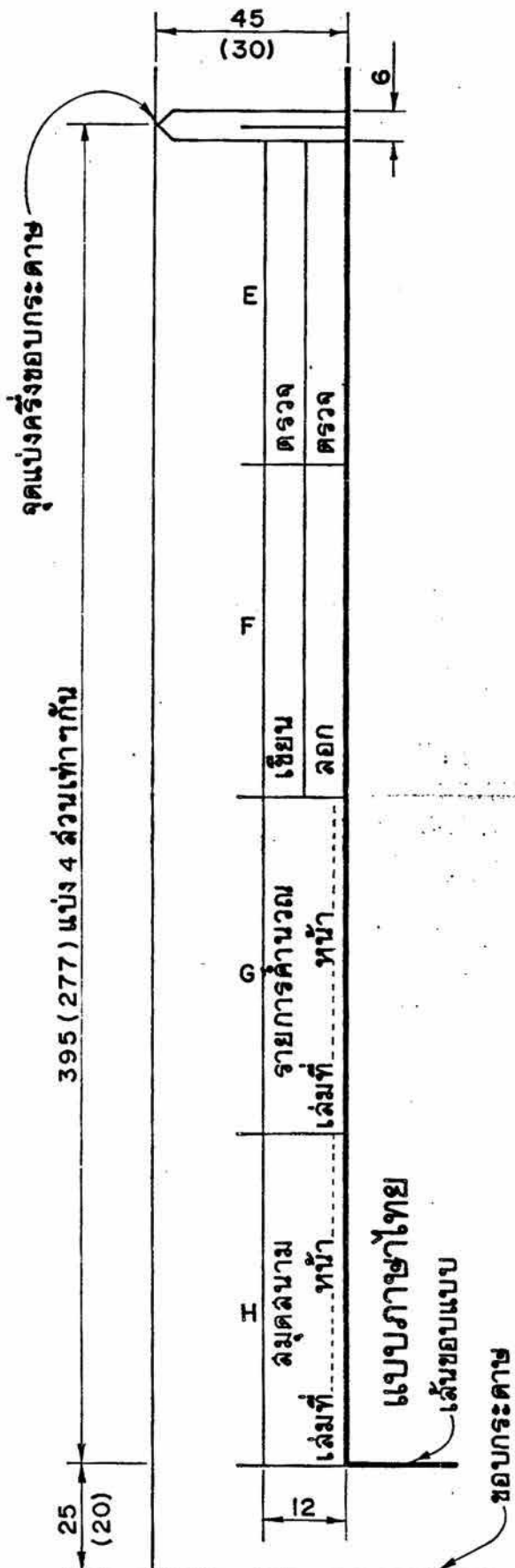
1. มิติเป็นมิลลิเมตร
2. ตารางแก้ไขแบบที่แสดงนี้ใช้ได้กับแบบขนาด A0 และ A1
3. * ระยะที่เพิ่มได้ตามความเหมาะสม
4. DATE : วันที่ที่กรณมานุมัติการแก้ไขแบบ
5. ตารางแก้ไขแบบจะตั้งอยู่บนกรอบล่างถัดจากการอธิบายชื่อแบบ ซึ่งไม่ต้องเขียนเตรียมไว้ก่อน แต่ให้เตรียมเนื้อที่ว่างไว้เท่านั้น

งานจ้างออกแบบ



9.20 กรอบชื่อผู้ดำเนินการและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

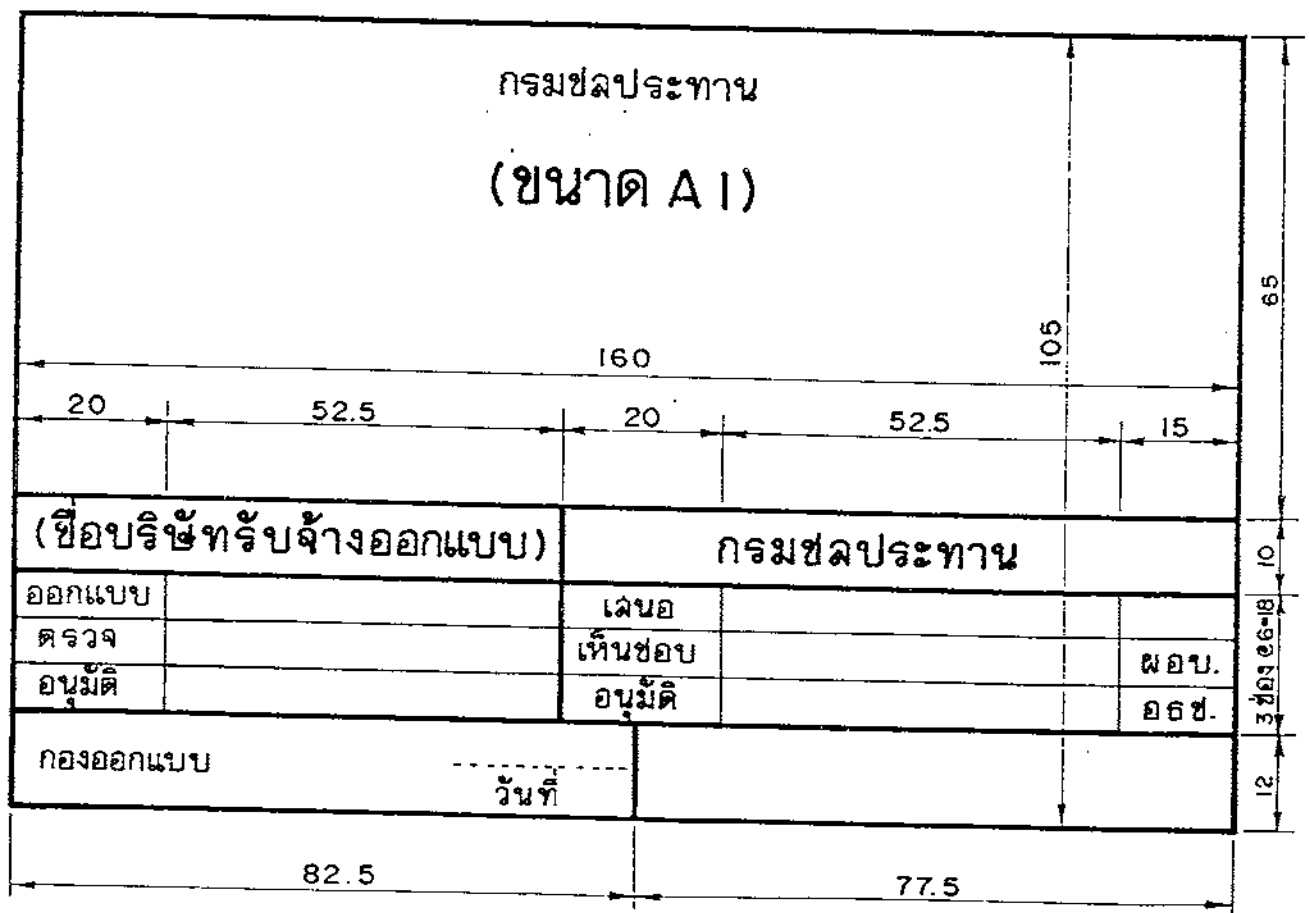
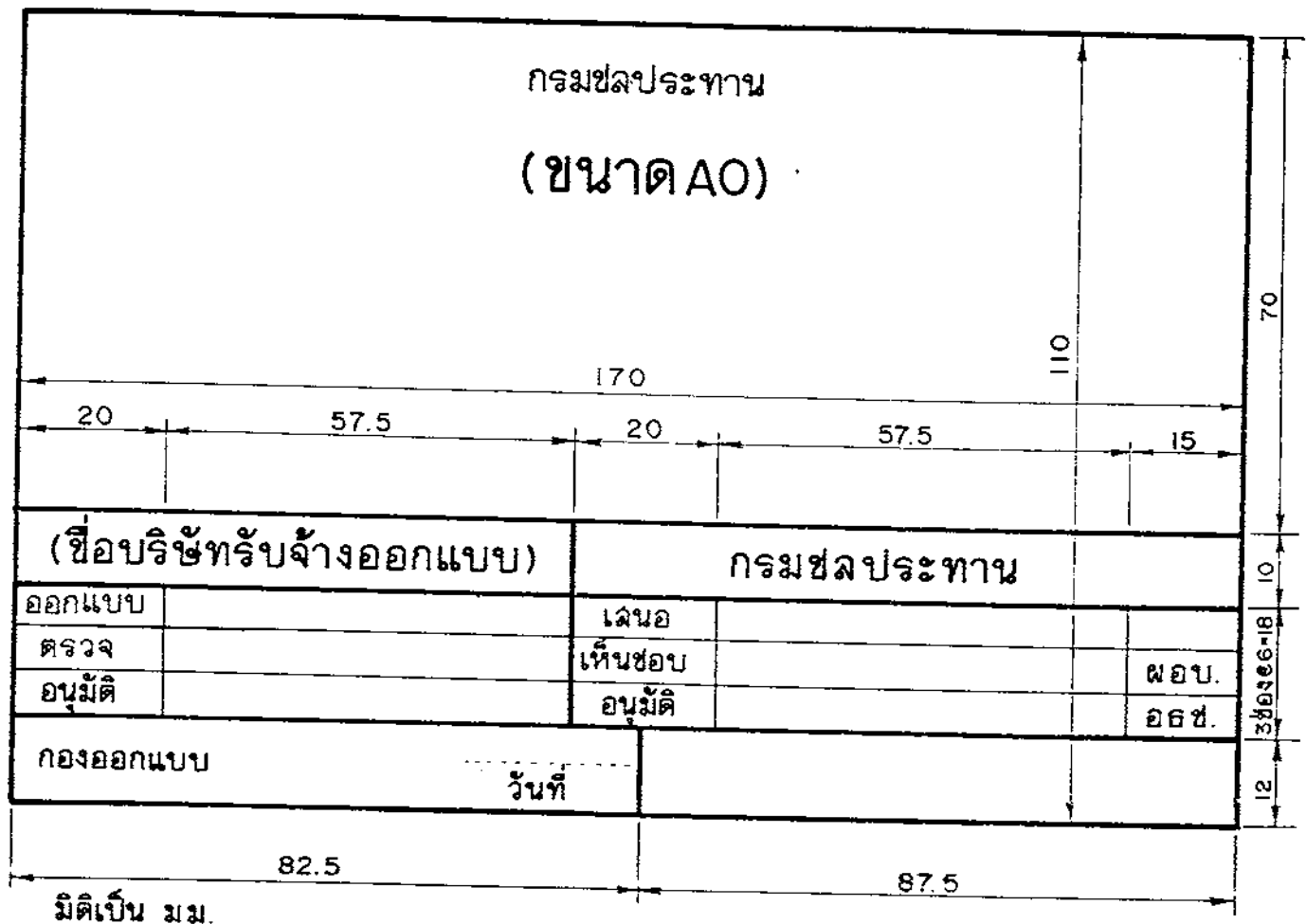
งานจ้างออกแบบ



หมายเหตุ

1. มิติเป็นมิลลิเมตร
2. กรอบชื่อผู้ดำเนินการและเอกสารที่เกี่ยวข้องใช้ได้ทั้งแบบขนาด A0 และ A1
3. มิติที่ให้ไว้เป็นมิติของแบบขนาด A0 และมีมิติวงเล็บเป็นของแบบขนาด A1

9.21 กรอบชื่อแบบ งานจ้างบริษัทออกแบบ



9.22 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษ

งานจ้างบริษัทออกแบบ

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT				110		70
(SIZE A0)						
170						
20	56	28	56	10		
(NAME OF CONSULTING FIRM)			R.I.D.			10
DESIGNED		SUBMITTED				18
CHECKED		RECOMMENDED			DD.	3 ช่อง 18
APPROVED		APPROVED			DG.	
DESIGN DIVISION		DATE				12
90			80			

มิติเป็นมิลลิเมตร

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT				105		65
(SIZE A1)						
160						
20	51	28	51	10		
(NAME OF CONSULTING FIRM)			R.I.D.			10
DESIGNED		SUBMITTED				18
CHECKED		RECOMMENDED			DD.	3 ช่อง 18
APPROVED		APPROVED			DG.	
DESIGN DIVISION		DATE				12
85			75			

9.23 ตารางแก้ไขแบบ งานจ้างบริษัทออกแบบ

10	25	80	20	20	20	20	20
12*							
12	ครั้งที่	ตำแหน่ง	รายการแก้ไข	ออกแบบ ตรวจ	อนุมัติ	วันที่	เห็นชอบ อนุมัติ
12				(บ.รับจ้างออกแบบ)		กรมชลประทาน	

แบบภาษาไทย

10	25	80	20	20	20	20	20
12*							
12	REV. NO.	LOCATION	DESCRIPTION	DESIGNED CHECKED	APPROVED	DATE	RECOMM. APPROVED
12				(NAME OF CONSULTING FIRM)		R.I.D.	

แบบภาษาอังกฤษ

หมายเหตุ

1. มิติเป็นมิลลิเมตร, ตารางแก้ไขแบบที่แสดงนี้ให้ใช้ได้กับแบบขนาด AO และ AI
2. * ระยะที่เพิ่มได้ตามความเหมาะสม
3. ตารางแก้ไขแบบจะตั้งอยู่บนกรอบล่างถัดจากกรอบชื่อแบบ ซึ่งไม่ต้องเขียนเตรียมไว้ก่อน แต่ให้เตรียมเนื้อที่ว่างไว้เท่านั้น
4. ช่องลงนามด้านซ้ายเป็นส่วนของบริษัทที่รับจ้างออกแบบจะต้องลงนาม สำหรับด้านขวาเป็นส่วนของกรมชลประทานลงนาม

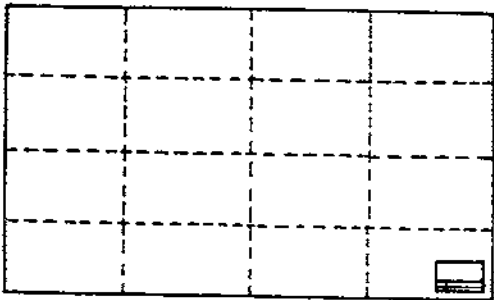
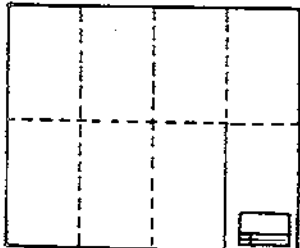
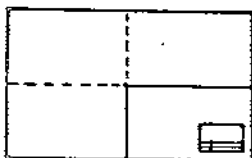
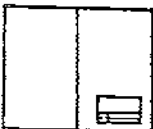
9.24 กรอบชื่อแบบภาษาอังกฤษ งานจ้างบริษัทออกแบบและบริษัทที่ปรึกษา

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT										115	67
(SIZE A0)											
170											
55			55			60					
(NAME OF CONSULTING FIRMS)						R. I. D.					10
DESIGNER			CONSULTANTS								8
DES.		REV.		SUBM.						18	
CH.		APP.		RECOMM.				DD.			
APP.		DATE		APP.				DG.			
DESIGN DIVISION			DATE							12	

มิติเป็นมิลลิเมตร

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT										110	63
(SIZE A1)											
160											
50			50			60					
(NAME OF CONSULTING FIRMS)						R. I. D.					10
DESIGNER			CONSULTANTS								8
DES.		REV.		SUBM.						18	
CH.		APP.		RECOMM.				DD.			
APP.		DATE		APP.				DG.			
DESIGN DIVISION			DATE							12	

9.26 วิธีพับกระดาษ เพื่อบรรจุซอง

ขนาดกระดาษ	แนวพับ	การพับตามยาว	การพับตามขวาง
A0 841 X 1189 มม.			
A1 594 X 841 มม.			
A2 420 X 594 มม.			
A2 420 X 594 มม.			
A3 297 X 420 มม.			

9.27 วิธีพับกระดาษ เพื่อเย็บเล่ม

ขนาด	แนวพับ	การพับตามยาว	การพับตามขวาง
A0 841 x 1,189 มม.			
A1 594 x 841 มม.			
A2 420 x 594 มม.			
A2 420 x 594 มม.			
A3 297 x 420 มม.			



บันทึกข้อความ

กลุ่มงานออกแบบ ช่าง
สำนักออกแบบและวิศวกรรมฯ
ที่ 196 / 2547. วันที่ 28 กรกฎาคม 2547 วันที่ 130 ก.ค. 2547
เรื่อง รายงานสรุปการประชุมหารือ เรื่อง "การกำหนดสีของเส้นสำหรับงานเขียนแบบ AutoCAD"

เรียน ผศ.อบ.

ตามที่ สำนักออกแบบฯ ได้จัดให้มีการประชุมหารือ เรื่อง "การกำหนดสีของเส้นสำหรับงานเขียนแบบ AutoCAD" ในวันที่ 23 กรกฎาคม 2547 เวลา 14.00 น. นั้น ที่ประชุมได้มีข้อสรุปร่วมกัน รายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดสีของเส้นที่ใช้ในการเขียนแบบ AutoCAD

กำหนดให้ใช้สีของเส้นเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกกลุ่มงาน โดยใช้สีมาตรฐานของ AutoCAD (Standard Colors) แบ่งตามขนาดความหนาของเส้น ดังนี้

ความหนาของเส้น	สี (Color)
0.13	แดง (Red)
0.18	เหลือง (Yellow)
0.25	เขียว (Green)
0.35	ฟ้าอ่อน (Cyan)
0.50	น้ำเงิน (Blue)
0.70	ม่วง (Magenta)
1.00	ขาว (White)
1.40	เทาเข้ม (8)
2.00	เทาอ่อน (9)

ในกรณีที่กลุ่มงานใดมีการใช้ขนาดความหนาเส้นนอกเหนือจากที่ระบุ ให้กำหนดใช้สีอื่นห้ามซ้ำกับสีมาตรฐานตามที่กำหนด และในส่วนของการเขียนแบบที่มีการ Insert หรือ Import ส่วนที่ไม่ใช่การเขียนใหม่ เช่น เป็น ลักษณะของ Vector ให้ใช้ตามรูปแบบที่ Insert เข้ามาได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามมาตรฐาน

2. ตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้ในแบบของสำนักออกแบบฯ

กำหนดให้ใช้ตัวอักษร (Fonts) ชนิดเดียวเป็นมาตรฐาน คือ RID_TE

3. ขนาดความสูงของตัวอักษร

ที่ประชุมตกลงให้ คณะทำงานระบบสารสนเทศฯ เป็นผู้ดำเนินการวัดและกำหนดขนาดความสูงของตัวอักษร เพื่อกำหนดใช้ต่อไป ซึ่งคณะทำงานฯ ได้ดำเนินการ สรุปรายละเอียดดังนี้

ตัวอักษร	ขนาดความสูง (มม.)
ภาษาอังกฤษ	
อ 290 , ป 1.00	6.5
อ 240 , ป 1.00	5.0
อ 200 , ป 0.70	4.5
อ 175 , ป 0.50	4.0
อ 140 , ป 0.35	3.2
อ 120 , ป 0.35	2.8
อ 100 , ป 0.25	2.5
อ 80 , ป 0.25	2.0
ภาษาไทย	
อ 290 , ป 1.00	6.3
อ 240 , ป 1.00	5.8
อ 240 , ป 0.70	5.3
อ 200 , ป 0.70	4.5
อ 200 , ป 0.50	4.5
อ 140 , ป 0.50	3.2
อ 140 , ป 0.35	3.2
อ 120 , ป 0.35	2.8
อ 60 , ป 0.25	2.5
อ 50 , ป 0.25	2.0

นอกเหนือจากข้อสรุปทั้ง 3 ข้อ ผู้เข้าประชุมมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การใช้ Font RID_TE ยังมีปัญหาบางอย่าง เช่น ระยะช่องไฟของตัวอักษร ซึ่งคณะทำงานฯ ได้ให้แจ้งปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน Font RID_TE กับผู้พัฒนา Font ทราบเพื่อทำการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

2. รายละเอียดในมาตรฐานการเขียนแบบ กองออกแบบ พฤษภาคม 2534 บางส่วนไม่สอดคล้องกับการเขียนแบบโดย AutoCAD (มาตรฐานดังกล่าวกำหนดสำหรับการเขียนแบบโดยมือ) ที่ประชุมเสนอให้มีการจัดประชุมหารือเกี่ยวกับปัญหาที่พบในการใช้มาตรฐานดังกล่าวในโอกาสต่อไป

ทั้งนี้ คณะทำงานฯ ได้จัดทำรายละเอียดข้อสรุปตามเอกสารที่แนบ จำนวน 3 แผ่น เพื่อขออนุมัติและแจ้งเวียนให้แก่กลุ่มงานทราบและถือปฏิบัติเป็นมาตรฐานสำหรับการเขียนแบบของสำนักออกแบบฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายพงศธร ศิริอ่อน)

หัวหน้าคณะทำงานระบบสารสนเทศฯ

อ.สม. 5

(นายวิบูลย์ น้อยเสมอ)

ผ.ส.อบ.

28 ก.ค. 2547

เรียน อ.ค.ค. และหัวหน้ากลุ่มต่าง ๆ

เพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้กลุ่มงานในสังกัดทราบ พร้อมที่จะดำเนินการต่อไป
จากตรวจพิจารณาการเขียนแบบของสำนักออกแบบฯ ต่อไป

นางเพ็ญศรี กุลจันทร์

(นางเพ็ญศรี กุลจันทร์)

ผ.บ.อบ.

29 ก.ค. 2547

เรียน ก.ค.ค. 1, 2, 3 และ 4

เพื่อโปรดทราบ พร้อมทั้งแจ้งให้
สำนักออกแบบฯ และสำนักบริหาร
ใน/ม.อบ. แจ้งฯ และให้ทราบต่อไป

นายสมเกียรติ ตั้งจิตพร

(นายสมเกียรติ ตั้งจิตพร)

9 ส.ค. 47

(นายสุรสิทธิ์ อินทรประชา)

ก.บ.อบ.

กองออกแบบ

(นายจิรพงศ์ ฤทธิประนาม)

ก.บ.อบ.

นางสาวกมลทิพย์

นายมานพ บุญประสิทธิ์
ก.บ.อบ. 1 ส.ค. 47

มาตรฐานความหนาของเส้นที่เขียนด้วยโปรแกรม AutoCad

บรรทัดอักษร	—	TEMPLATE	—	0.13	สีแดง(Red)
บรรทัดอักษร	—	TEMPLATE	—	0.18	สีเหลือง(Yellow)
บรรทัดอักษร	50-60	TEMPLATE	80-100	0.25	สีเขียว(Green)
บรรทัดอักษร	120-140	TEMPLATE	120-140	0.35	สีฟ้าอ่อน(Cyan)
บรรทัดอักษร	140-200	TEMPLATE	175	0.50	สีน้ำเงิน(Blue)
บรรทัดอักษร	200-240	TEMPLATE	200	0.70	สีม่วง(Magenta)
บรรทัดอักษร	240-290	TEMPLATE	240-290	1.00	สีขาว(White)
บรรทัดอักษร	—	TEMPLATE	—	1.40	สีเทาเข้ม(8)
บรรทัดอักษร	—	TEMPLATE	—	2.00	สีเทาอ่อน(9)

หมายเหตุ : สีที่ปรากฏบนหน้าจอ AutoCad
ยกเว้นสีขาว

มาตรฐานขนาดอักษรอังกฤษเขียนด้วยโปรแกรม AutoCad

อ 290, ป 1.00, สูง 6.5 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 240, ป 1.00, สูง 5.0 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 200, ป 0.70, สูง 4.5 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 175, ป 0.50, สูง 4.0 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 140, ป 0.35, สูง 3.2 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 120, ป 0.35, สูง 2.8 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 100, ป 0.25, สูง 2.5 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

อ 80, ป 0.25, สูง 2.0 มม.

A B C D E F G H I J K
1 2 3 5 6 7 8 9 0

มาตรฐานขนาดพยัญชนะอักษรไทยเขียนด้วยโปรแกรม AutoCad

อ 290, ป 1.00, สูง 6.3 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 240, ป 1.00, สูง 5.0 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 240, ป 0.70, สูง 5.3 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 200, ป 0.70, สูง 4.5 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 200, ป 0.50, สูง 4.5 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 140, ป 0.50, สูง 3.2 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 140, ป 0.35, สูง 3.2 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 120, ป 0.35, สูง 2.8 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 60, ป 0.25, สูง 2.5 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท

อ 50, ป 0.25, สูง 2.0 มม.

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ
ฉ ฎ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท