

# ภาคผนวก ข1

ผังแม่บทนิคมอุตสาหกรรมสงขลา





- สัญลักษณ์**
- นิคมอุตสาหกรรมสงขลา
  - ก.ม.1,308+050 ถึง 1,308+861 (สะพานพรวน)
  - ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
  - แนวเขตพรมแดนระหว่างประเทศ



แผนที่สังเขป

การใช้พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมสงขลา โครงการระยะที่ 1		
	พื้นที่อุตสาหกรรม	298.287 47.39%
	พื้นที่พณิชยกรรม	48.269 7.67%
	สำนักงาน กนอ. และ ส่วนสนับสนุนอุตสาหกรรม	3.830 0.61%
	ระบบประปา	4.186 0.66%
	ระบบบำบัดน้ำเสีย	11.794 1.87%
	พื้นที่สำรองเพื่อการสาธารณูปโภค	24.047 3.82%
	พื้นที่คลอง	17.489 2.78%
	ถนนและระบบระบายน้ำฝน	125.047 19.87%
	บ่อน้ำ	20.610 3.27%
	พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน	75.927 12.06%
<b>โครงการระยะที่ 1</b>		
พื้นที่(ไร่)		629.485 (100.000%)
<div> <div style="width: 100%;"></div> <div>0 50 150 300</div> <div>มาตราส่วน 1 : 10,000</div> </div>		



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND



ภาคผนวก ข2

แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานโรงงาน/  
สถานประกอบการ



**แบบสำรวจข้อมูลสถานภาพโรงงาน**  
**นิคมอุตสาหกรรมสงขลา**

**ชื่อสถานประกอบการ**

**ทะเบียนโรงงาน**

**ที่ตั้งโรงงาน**

**ตำบล/แขวง**

**รหัสไปรษณีย์**

**ที่ตั้งสำนักงาน**

**ตำบล/แขวง**

**รหัสไปรษณีย์**

**ผู้กรอกข้อมูล**

ชื่อ - สกุล.....ตำแหน่ง.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....E mail.....

วันที่ตอบแบบสอบถาม.....

**ข้อมูลพื้นฐานของโรงงาน**

1. -การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ☒ ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำ ☐ มีการจัดทำ  
-การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EHIA) ☒ ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำ ☐ มีการจัดทำ  
-การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (IFE) ☒ ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำ ☐ มีการจัดทำ  
-เข้าข่ายประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 101, 105, 106 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

☒ ไม่เข้าข่าย ☐ เข้าข่าย

2. การจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้  
บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

☒ ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำ ☐ มีการจัดทำ

3. การได้รับรางวัล/การรับรองมาตรฐานการพิจารณาต่างๆ

☐ ISO 9000 ☐ ISO 14000 ☐ มกศ. 18000 ☐ GMP ☐ ISO 45001

☐ IEC 17025/Guide 25 ☐ HACCP ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

4. จำนวนทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วของสถานประกอบการ **159,000,000** บาท

5. สัดส่วนการถือหุ้นในสถานประกอบการ.....

คนไทย	%
ต่างชาติ(ระบุชื่อประเทศ) 1..	%
2..	%
3..	%
รวม	%

6. ท่านมีแผนขยายการผลิตในปี ..... หรือไม่

- ☒ ไม่มี  
☐ มี กำลังการผลิตที่จะขยายเพิ่มขึ้น .....  
ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะใช้โดยประมาณ .....บาท

กรุณาประมาณการแหล่งเงินทุนที่จะใช้สำหรับขยายการผลิต ที่เป็นเงินทุนจากภายในหรือภายนอกประเทศ  
เป็นร้อยละ

ทุนจากภายในประเทศ	%
ทุนจากภายนอกประเทศ	%
รวม	%

7. ข้อมูลการผลิตและการลงทุน

- 7.1 รายการวัตถุดิบ \* (ไม่รวมพลังงาน)

รายการวัตถุดิบ	สถานะ	ปริมาณ การใช้ต่อปี	หน่วย	แหล่งที่มาวัตถุดิบ		มูลค่า (บาทต่อปี)
				ประเทศ	ร้อยละ	

นาฟเทนการผลิต แพลงทามา	นาฟตาบาว ของนคมฯ	ปริมาณ	.....ลบ.ม. ต่อเดือน
	น้ำดิบ ของนคมฯ	ปริมาณ	.....ลบ.ม. ต่อเดือน
ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต แหล่งที่มา	กฟผ. อ. หาดใหญ่	ปริมาณ	.....กิโลวัตต์ ต่อเดือน

7.2 รายการผลิตภัณฑ์...



8.6 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ช่อง )

- ☐ มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ฝุ่น และสารเคมี) ในบริเวณที่มีพนักงานทำงาน จำนวน ..... ครั้ง/ปี
- ☐ มีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีพนักงานทำงาน จำนวน ..... ครั้ง/ปี
- ☐ มีการตรวจวัดความร้อนในบริเวณที่มีพนักงานทำงาน จำนวน ..... ครั้ง/ปี
- ☐ มีการตรวจวัดแสงสว่างในบริเวณ .....
- ☒ อื่นๆ (ระบุ ประเภทและจำนวน) .....

ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ลำดับ ที่	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	จำนวน(ครั้ง/ปี)
1	ฝุ่น		
2	เสียง		
3	ความร้อน		
4	แสงสว่าง		
5	สารเคมี		

หมายเหตุ : ระบุทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด (หรือยกเว้น)

9. การระบายมลพิษ และการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ

- 9.1 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงานทั้งหมด ..... 0.5 .....ลบ.ม./วัน หรือ (เฉลี่ย) ..... 15 .....ลบ.ม./เดือน
- สามารถจำแนกเป็น น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตทั้งหมด.....ลบ.ม./วัน หรือ .....ลบ.ม./เดือน
- น้ำทิ้งจากอาคารหอเย็นทั้งหมด.....ลบ.ม./วัน หรือ .....ลบ.ม./เดือน
- น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดทั้งหมด.....ลบ.ม./วัน หรือ .....ลบ.ม./เดือน
- น้ำทิ้งจากสำนักงาน และกิจกรรมอื่นๆ ..... 0.5 .....ลบ.ม./วัน หรือ ..... 15 .....ลบ.ม./เดือน

- 9.2 การแยกน้ำเสียของกระบวนการผลิตกับระบบน้ำหล่อเย็น และระบบระบายน้ำฝน ☐ ไม่มี ☒ มี

9.3 การจัดการน้ำเสียภายในโรงงาน

- ☐ มีระบบบำบัดน้ำเสียของตัวเอง ปล่อยส่งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- ☐ ไม่มีระบบ Pre-treat - ปล่อยเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมฯ
- ☒ มีระบบ Pre - treat - ปล่อยเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมฯ
- ☐ อื่นๆ .....

9.4 กรณีที่มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงงาน

- ประเภทของระบบบำบัด ☐ ชักโครกไขมัน ☒ ไลต์คอกกลอน ☐ ระบบชีวภาพ ☐ ระบบเคมี

☐ อื่นๆ .....

ปริมาณน้ำเข้าระบบโดยเฉลี่ย ..... 0.5 .....ลบ.ม./วัน และปริมาณน้ำออกจากระบบโดยเฉลี่ย ..... 0.5 .....ลบ.ม./วัน

/หากมีการใช้...

หากมีการใช้สารเคมี ระบุชนิด และปริมาณที่ใช้ต่อวัน .....

หากมีผลิตภัณฑ์อันตรายใช้บำบัดและกลั่น .....

9.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานที่ไม่ใช่การดำเนินการของนิคมฯ

- ☒ ไม่มี
- ☐ มี โดยห้องปฏิบัติการของโรงงาน
- ☐ มี โดยจ้างหน่วยงานภายนอก ได้แก่.....

พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	คุณภาพน้ำทิ้ง		ความถี่ (ครั้ง/เดือน)
		มาตรฐาน	ผลการตรวจวัด	
1. BOD	mg/L	≤ 500		
2. COD	mg/L	≤ 750		
3. SS	mg/L	≤ 200		
4. pH	-	5.5-9.0		
5. TDS	mg/L	≤ 3,000		
6. TKN	mg/L	≤ 100		
7. Mercury	mg/L <	< 0.005		
8. Cadmium	mg/L	< 0.03		
9. Lead	mg/L	< 0.2		
10. Arsenic	mg/L	≤ 0.25		
11. Chromium, 3+	mg/L	≤ 0.75		
12. Chromium, 6+	mg/L	≤ 0.25		
13. Nickel	mg/L	≤ 1		
14. Copper	mg/L	≤ 2		
15. Zinc	mg/L	≤ 5		
16. Free Chloride	mg/L	≤ 1		
17. Temperature	°C	≤ 45		
18. Color & Odor	-	NO		
19. Oil & Grease	mg/L	< 10		
20. Sulfide	mg/L	≤ 1		

หมายเหตุ : ระบุทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด (หรือยกเว้น)

/พารามิเตอร์...





11. การระบายนเสีย และการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านกากของเสีย

11.1 กากของเสียไม่เป็นอันตราย (ระบุข้อมูล/หรือเอกสารแนบ)

ชนิดของกากของเสีย	คุณลักษณะ (ของแข็ง/เหลว/ก๊าซ)	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ระบุปริมาณหรือปริมาตรต่อหน่วยเวลา)
กากอินทรีย์		

สถานที่เก็บรวบรวมกากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย

☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณที่กักเก็บได้.....ตัน

มีการขนส่งกากของเสียที่ไม่เป็นอันตรายไปกำจัดภายนอกพื้นที่

☒ ไม่มี ☐ มี ความถี่.....ครั้งต่อเดือน

(ให้แนบรายงานผลการกำจัดกากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย (เอกสารกำกับกากของเสียที่ยังไม่ได้มีการจัดส่งให้บริษัทฯ))

11.2 กากของเสียที่เป็นอันตราย (ระบุข้อมูล/หรือเอกสารแนบ)

ชนิดของกากของเสีย	ประเภทของกากของเสีย	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ระบุปริมาณหรือปริมาตรต่อหน่วยเวลา)	ผู้ดำเนินการขนส่ง	ผู้ดำเนินการกำจัด	วิธีการกำจัด	ความถี่ในการกำจัด
กากอินทรีย์						

/โรงงาน...

โรงงานมีสถานที่เก็บรวบรวมกากของเสียที่เป็นอันตราย

☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณที่กักเก็บได้.....ตัน

โรงงานมีแผนบริหารจัดการกากของเสียในการทบทวน จัดหาพื้นที่โรงงาน

☒ ไม่มี ☐ มีการชักชวนทุก.....เดือน

(ให้แนบรายงานผลการกำจัดกากของเสียที่เป็นอันตราย (เอกสารกำกับกากของเสียที่ยังไม่ได้มีการจัดส่งให้บริษัทฯ))

11.3 ขยะมูลฝอย (ระบุข้อมูล/หรือเอกสารแนบ)

ชนิดของขยะมูลฝอย	ประเภทของขยะมูลฝอย	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ระบุปริมาณหรือปริมาตรต่อหน่วยเวลา)	ผู้ดำเนินการขนส่งจากพื้นที่บริษัทฯ	ผู้ดำเนินการกำจัด	วิธีการกำจัด	ความถี่ในการกำจัด
กากอินทรีย์						

โรงงานมีสถานที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณที่กักเก็บได้.....ตัน

โรงงานมีแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยในการทบทวน จัดหาพื้นที่โรงงาน

☒ ไม่มี ☐ มีการชักชวนทุก.....เดือน

(ให้แนบรายงานผลการกำจัดขยะมูลฝอย (เอกสารกำกับกากของเสียที่ยังไม่ได้มีการจัดส่งให้บริษัทฯ))

12. แรงงาน

จำนวนคนงานเฉลี่ย ปี .....	แรงงานวิสาหกิจ	แรงงานฝ่ายผลิตที่มีฝีมือ	แรงงานฝ่ายผลิตที่มีฝีมือ	อื่น ๆ	แรงงานรวม
1. เจ้าของหรือส่วนที่ทำงานโดยไม่ได้รับค่าจ้าง/เงินเดือน					
2. คนงานประจำในโรงงาน					
3. คนงานชั่วคราวในโรงงาน					
4. คนในสำนักงาน (รวมเจ้าของ/ส่วนที่รับเงินเดือน)	3				3
รวม	3				3

/12.1 จำนวน...

12.1. จำนวนร้อยละของคนงาน จำแนกตามระดับการศึกษา

ผู้ได้รับค่าตอบแทนแรงงานตลอดปี	แรงงานวิชา ชีพ	แรงงานฝ่าย ผลิตที่มีฝีมือ	แรงงานฝ่ายผลิต ที่ไม่มีฝีมือ	อื่น ๆ	แรงงานรวม
1. คนงานประจำในโรงงาน	<b>3</b>				<b>3</b>
2. คนงานชั่วคราวในโรงงาน					
3. คนงานในสำนักงาน					
รวม					

12.2. จำนวนร้อยละของคนงาน จำแนกตามระดับการศึกษา

ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	..... %
มัธยมต้น	..... %
มัธยมศึกษาปลาย	..... %
อาชีวศึกษา (ปวช., ปวส.)	..... %
ปริญญาตรี	<b>9</b> %
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	..... %
รวม	..... %

12.3 จำนวนชั่วโมงการทำงานในการผลิตโดยเฉลี่ยต่อวันต่อคน ..... **8** ..... ชั่วโมง

12.4 บุคลากรประจำโรงงาน ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

- 3**
- จำนวนพนักงานทั้งหมด ..... **3** ..... คน
  - บุคลากรประจำโรงงาน
    - บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม (น้ำ) ☒ ไม่มี ☐ มีจำนวน ..... คน
    - บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม (อากาศ) ☒ ไม่มี ☐ มีจำนวน ..... คน
    - บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม (กากของเสีย) ☒ ไม่มี ☐ มีจำนวน ..... คน
    - บุคลากรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย(จก. วิชาชีพ) ☐ ไม่มี ☐ มีจำนวน ..... คน

12.5 โปรดแสดงความยากง่ายในการจ้างแรงงานของโรงงาน

โดย 1 = ไม่มีปัญหา ; 2 = ขาดแคลนบ้างแต่ไม่เจ็บปัญหา ; 3 = มีปัญหา

	1	2	3
ก. แรงงานวิชาชีพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ข. แรงงานฝ่ายผลิตที่มีฝีมือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ค. แรงงานฝ่ายผลิตที่ไม่มีฝีมือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ง. อื่น ๆ โปรดระบุ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ภาคผนวก ข3  
ทะเบียนรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม  
/สถานประกอบการ







หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522  
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate  
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่ 2-59-0-109-00296-2564

ออกให้ ณ วันที่ 9 มิถุนายน 2564

ชื่อผู้ประกอบการ

Name

รหัสประจำตัวผู้ประกอบการ

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

ที่อยู่สำนักงาน

ประกอบกิจการ

ที่อยู่สถานประกอบการ

นิคมอุตสาหกรรม

เขต

แปลงที่ดินเลขที่

อุตสาหกรรมโพลีเอสเตอร์ ศูนย์กระจายสินค้า และคลังสินค้าให้เช่า

เลขที่ - หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต ละแวก จังหวัด สงขลา

สงขลา

อุตสาหกรรมทั่วไป

GB-36 , GB-37 , GB-38 , GB-39 , GB-40 , GB-41 , GB-42 , GB-43 , GB-44 , GB-45 , GB-46 ,  
GB-47 , GB-48 , GB-49 , GB-50 , GB-51 , GB-52 , GB-53 , GB-54 , GB-55 , GB-56 , GB-57 ,  
GB-58 , GB-59 , GB-60 , GB-61 , GB-62 , GB-63 , GB-64 , GB-65 , GB-66 , GB-67 , GB-68 ,  
GB-69 , GB-70 , GB-71

เนื้อที่

ประมาณ 58 ไร่ 1 งาน 88.00 ตารางวา

ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่

-

ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่

-

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached hereto (if any).



\* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

\*\* หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบการสิ้นสุดลง

\*\*\* กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ ก.นอ. บริหารจัดการสาธารณะประโยชน์ หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ทำนิติกรรมกับ ก.นอ. แล้ว



## เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัท แอร์โร เอ็นจิเนียริง จำกัด

ที่ 2-59-0-109-00296-2564 ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2564

### ผู้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามดังนี้ :-

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการ ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตหากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วยและจะต้องปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด
3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการตั้งอยู่ เฉพาะในส่วนที่กำหนด ให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบ
4. กรณีที่ผู้ประกอบการก่อให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบการนั้น จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่ จำเป็น ก่อ. อาจเข้าดำเนินการ หรือมอบหมายบุคคลอื่น ให้เข้าดำเนินการ แก้ไขความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจน ดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการดังกล่าว
5. น้ำทิ้งที่ระบายออกนอกบริเวณโรงงาน จะต้องได้มาตรฐานตามที่ กอ. กำหนด
6. ต้องดำเนินการจัดเก็บสินค้าผลิตภัณฑ์ให้เป็นหมวดหมู่ไม่ให้ปะปนกัน
7. หากหนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุด โดยเหตุการระงับของสิทธิครอบครองที่ดิน ของผู้ประกอบการไม่ว่ากรณีใด ผู้ประกอบการต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ กอ. ทราบ และคืนหนังสืออนุญาตดังกล่าวแก่ กอ. ต่อไป
8. เมื่อการก่อสร้างอาคารโรงงาน ติดตั้งเครื่องจักร และทดลองเครื่องแล้วเสร็จ พร้อมจะเริ่มประกอบอุตสาหกรรมและได้ปฏิบัติตามเงื่อนไข ในการประกอบกิจการอุตสาหกรรมแล้ว ให้ผู้ประกอบการมีหนังสือแจ้งการเริ่มประกอบอุตสาหกรรมต่อ กอ. ตามแบบ พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานที่ กอ. กำหนดภายในสามสิบวันนับแต่วันที่แล้วเสร็จ หรือพร้อมจะประกอบอุตสาหกรรม
9. ต้องปฏิบัติตามสัญญาเช่าที่ดิน เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์ หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการในนิคมอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมสงขลา สัญญาเช่าเลขที่ 1/2564-นิคมอุตสาหกรรมสงขลา ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2564
10. หากบริษัทฯ ประสงค์จะอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งนี้ ให้ยื่นอุทธรณ์หรือโต้แย้ง คำสั่งดังกล่าวต่อเจ้าหน้าที่ผู้ทำ คำสั่งภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539

**ภาคผนวก ข4**  
**แผนผังแสดงระบบระบายน้ำเสีย**  
**ออกจากระบบระบายน้ำฝนของโรงงาน**









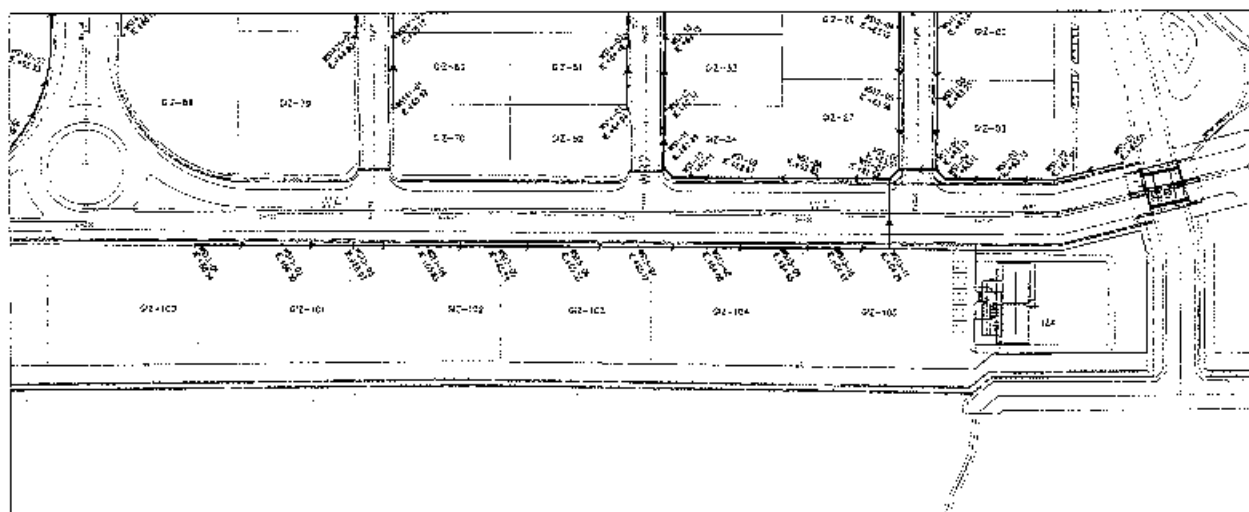
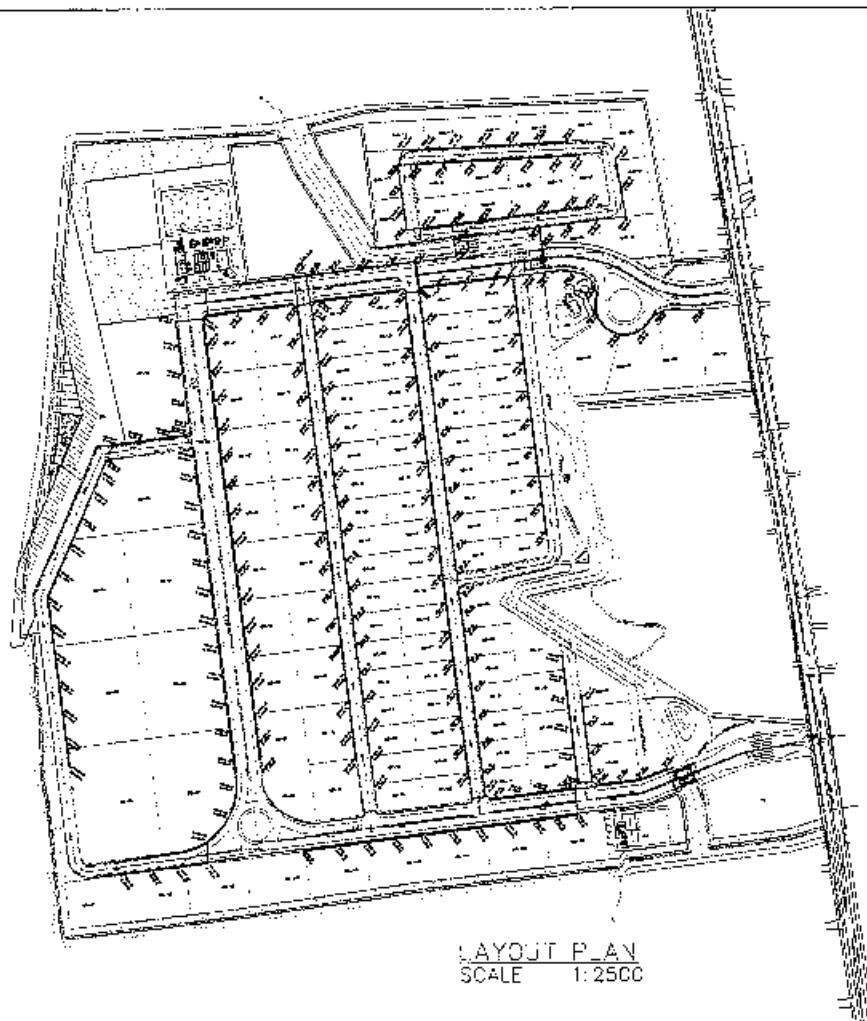
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND

โครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จังหวัดสงขลา

AS-BUILT DRAWING  
05-งานระบบรวบรวมน้ำเสีย

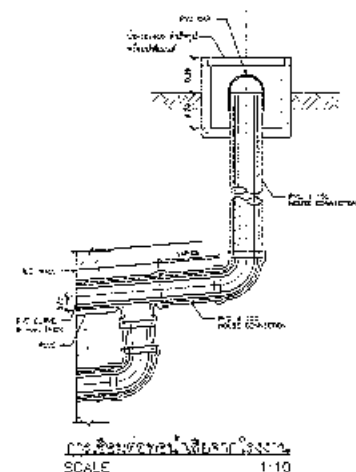
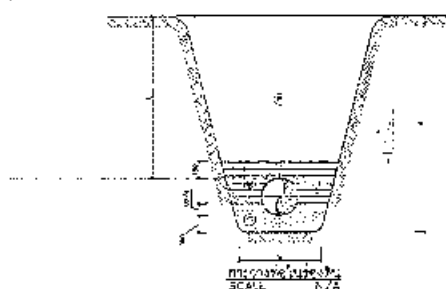
- ☐ แบบสถาปัตยกรรม ☒ แบบโครงสร้าง ☐ แบบระบบปรับอากาศ ☐ แบบระบบสุขาภิบาล  
☒ แบบระบบไฟฟ้า ☒ แบบระบบสาธารณูปโภค ☐ แบบภูมิสถาปัตย์ ☐ แบบถนน

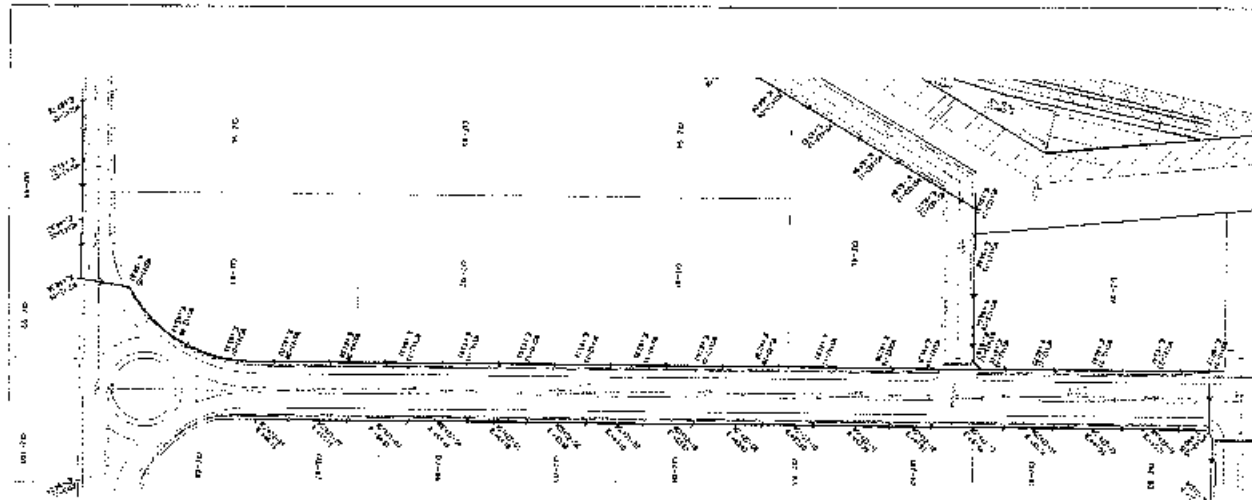
สารบัญแบบ			
แบบสาธารณูปโภค			
แบบที่	หมายเลข	รายการ	ขนาดหน้า
		ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในโครงการ	
	AS-05-SW-000	สารบัญแบบงานระบบรวบรวมน้ำเสีย	-
2	AS-05-SW-001	ผังแบบงานระบบน้ำเสีย	1:2500
3	AS-05-SW-002	งานวางท่อระบายน้ำสาย WA1	1:1000
4	AS-05-SW-003	งานวางท่อระบายน้ำสาย WA2	1:1200
5	AS-05-SW-004	งานวางท่อระบายน้ำสาย WA3	1:1000
6	AS-05-SW-005	งานวางท่อระบายน้ำสาย WS1	1:500
7	AS-05-SW-006	งานวางท่อระบายน้ำสาย WS2	1:1000
8	AS-05-SW-007	งานวางท่อระบายน้ำสาย WS3	1:1000
9	AS-05-SW-008	งานวางท่อระบายน้ำสาย WS4	1:1000
10	AS-05-SW-009	งานวางท่อระบายน้ำสาย WS5A	1:750
11	AS-05-SW-010	งานวางท่อระบายน้ำสาย WS6	1:750
		งานโครงสร้างระบบรวบรวมน้ำเสีย	
12	AS-05-ST-001	รายละเอียดโครงสร้างบ่อพักน้ำเสีย TYPE 1	1:20
13	AS-05-ST-002	รายละเอียดโครงสร้างบ่อพักน้ำเสีย TYPE 2	1:20
14	AS-05-ST-003	รายละเอียดโครงสร้างบ่อสูบน้ำน้ำเสีย No 2	1:20
		งานไฟฟ้าระบบรวบรวมน้ำเสีย	
15	AS-05-EE-001	แบบตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำน้ำเสีย	-
16	AS-05-EE-002	POWER DIAGRAM	-
17	AS-05-EE-003	WIRING DIAGRAM	-
18	AS-05-EE-004	WIRING DIAGRAM	-



PLAN OF THE SITE  
SCALE 1:1000

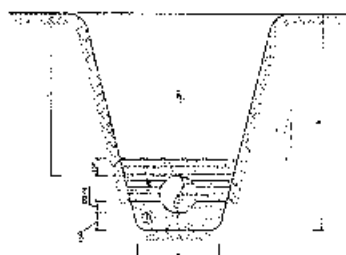
- Legend
- a. Building footprint
  - b. Building footprint
  - c. Building footprint
  - d. Building footprint



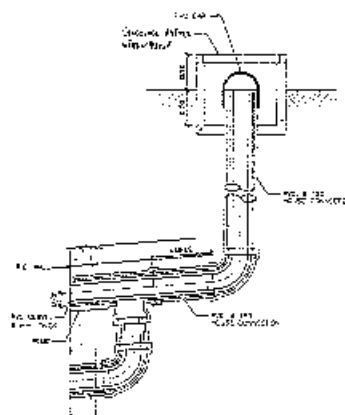


ภาพรวมของโครงการ (รวมพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่เวนคืน)  
SCALE 1:200

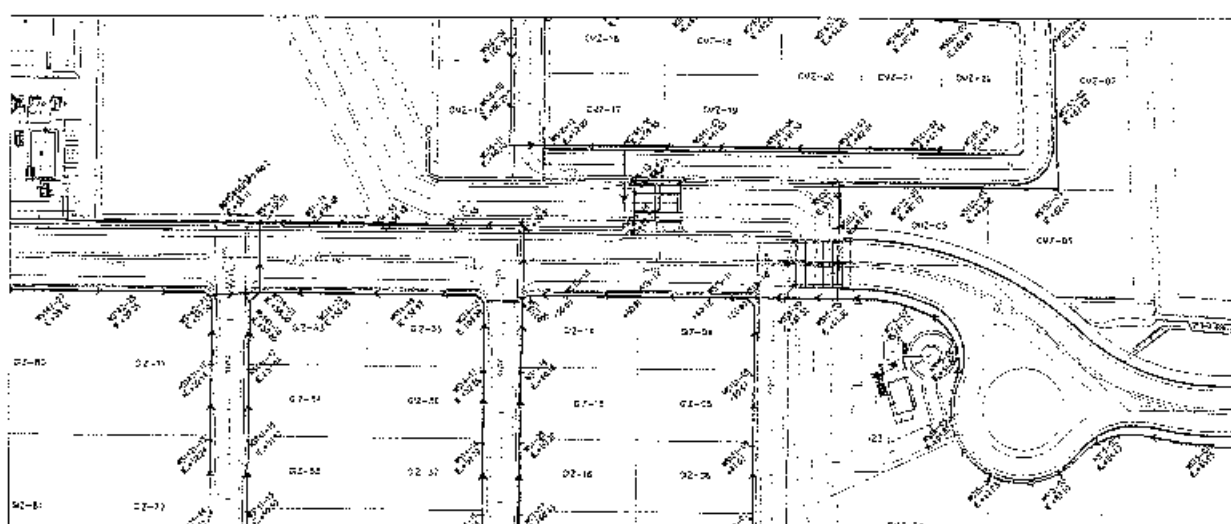
- Legend
- เขตที่ดินของกรมทางหลวง
  - เขตที่ดินของกรมการขนส่งทางบก
  - เขตที่ดินของกรมการโยธาธิการและผังเมือง



หน้าตัดของถนน  
SCALE 1:50

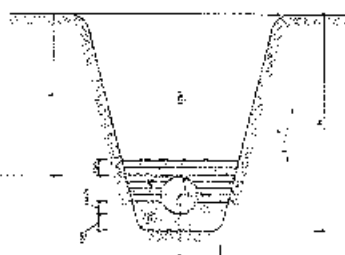


หน้าตัดของถนน (บริเวณโค้ง)  
SCALE 1:50

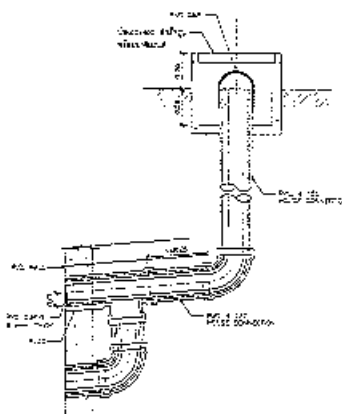


ภาพรวมของโครงการ (รวมพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่เวนคืน)  
SCALE 1:1000

- Legend
- เขตที่ดินของกรมทางหลวง
  - เขตที่ดินของกรมการขนส่งทางบก
  - เขตที่ดินของกรมการโยธาธิการและผังเมือง



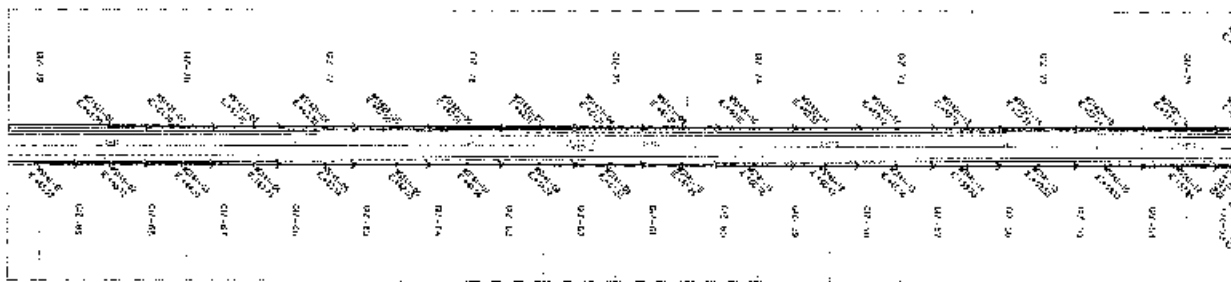
หน้าตัดของถนน  
SCALE 1:50



หน้าตัดของถนน (บริเวณโค้ง)  
SCALE 1:50





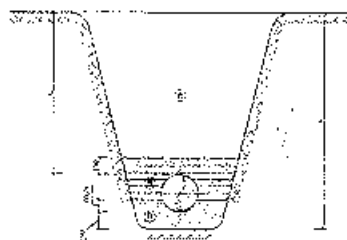


ด้านหน้าและหลังวัดบ้านหนองหญ้าขาว ต.บ้านไร่ อ.บึงสามพัน จ.พิจิตร

SCALE

1:500

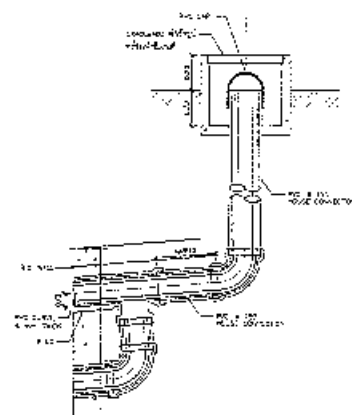
- สัญลักษณ์
- ระบุพื้นที่ที่ดินของกรมการที่ดิน
  - ระบุพื้นที่ที่ดินของกรมการที่ดิน
  - ระบุพื้นที่ที่ดินของกรมการที่ดิน



การวางผังหน้าตัด

SCALE

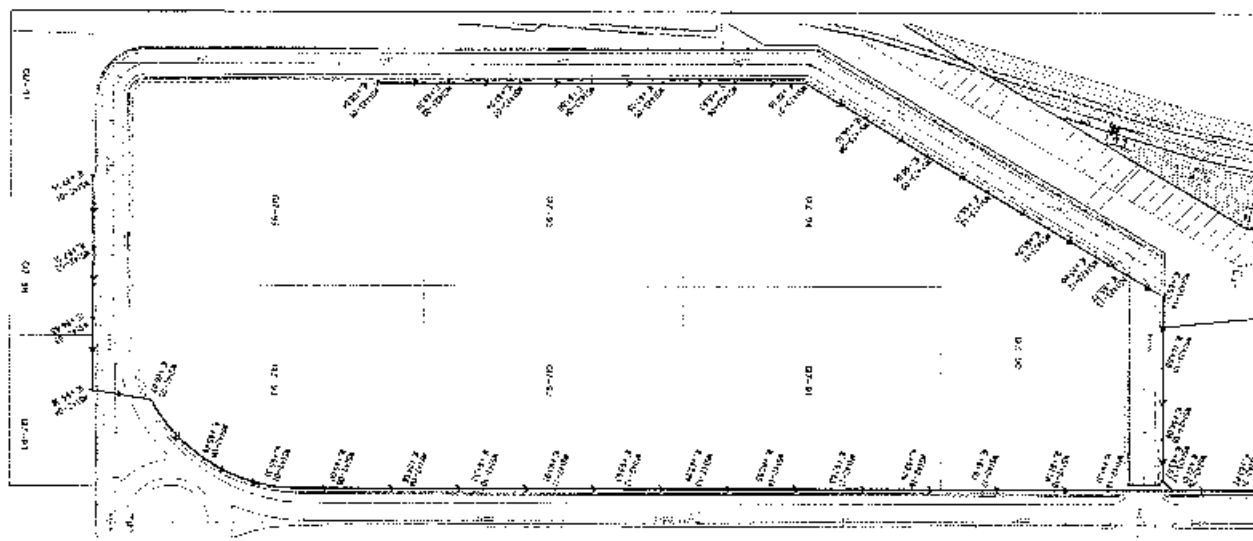
N/A



การวางผังหน้าตัดบริเวณทางแยก

SCALE

1:10

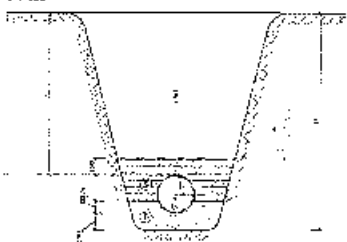


ด้านหน้าและหลังวัดบ้านหนองหญ้าขาว ต.บ้านไร่ อ.บึงสามพัน จ.พิจิตร

SCALE

1:500

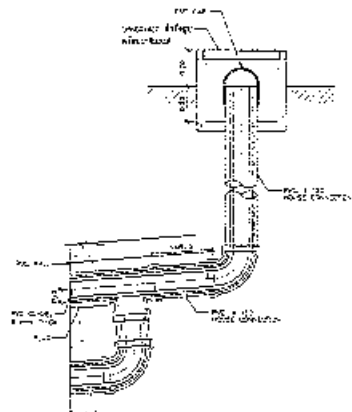
- สัญลักษณ์
- ระบุพื้นที่ที่ดินของกรมการที่ดิน
  - ระบุพื้นที่ที่ดินของกรมการที่ดิน
  - ระบุพื้นที่ที่ดินของกรมการที่ดิน



การวางผังหน้าตัด

SCALE

N/A



การวางผังหน้าตัดบริเวณทางแยก

SCALE

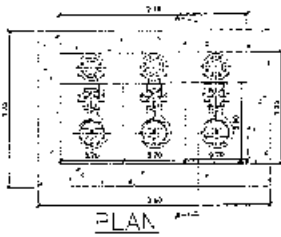
1:10





75x75x2.3 unround

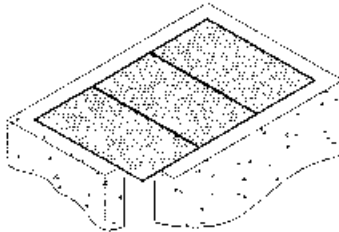
Flat barefooting  
75x75x2.3 mm. 925mm



PLAN

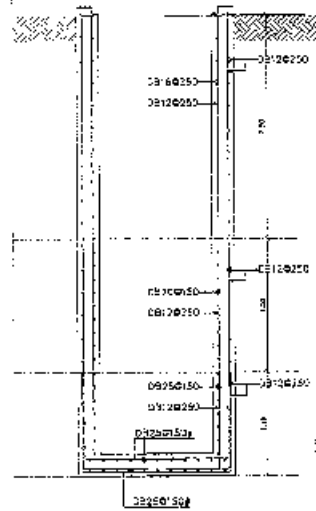
75x75 INLET

SECTION A-A

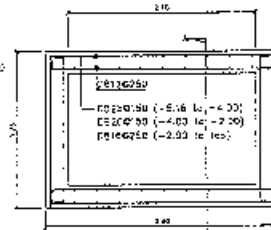


ISO METRIC

STRUCTURE DETAIL No. 2  
SCALE 1:20



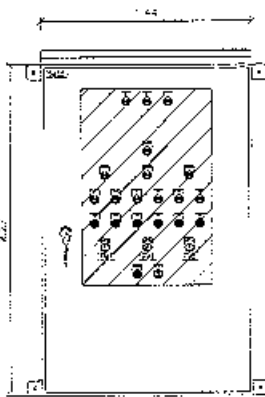
SECTION A-A



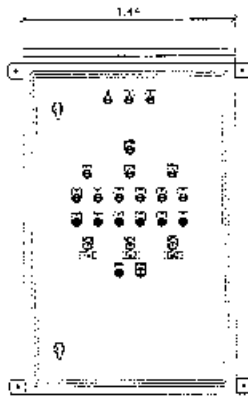
PLAN

STRUCTURE DETAIL  
SCALE 1:20

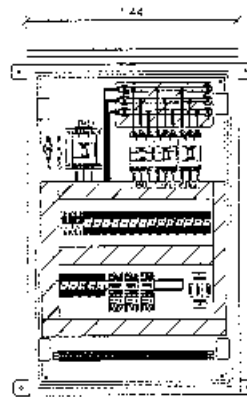
ITEM	DESCRIPTION	QTY
1.1	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.2	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.3	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.4	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.5	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.6	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.7	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.8	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.9	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.10	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.11	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.12	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.13	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.14	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.15	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.16	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.17	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.18	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.19	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.20	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100



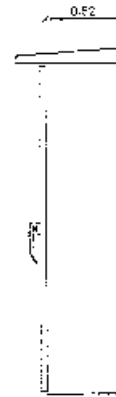
FRONT VIEW



INNER VIEW-1



INNER VIEW-2

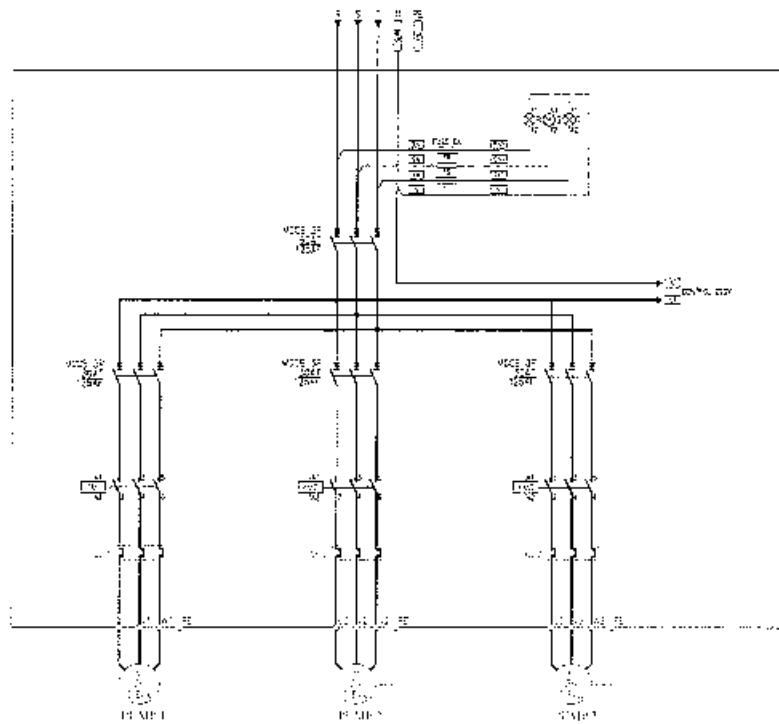


SIDE VIEW

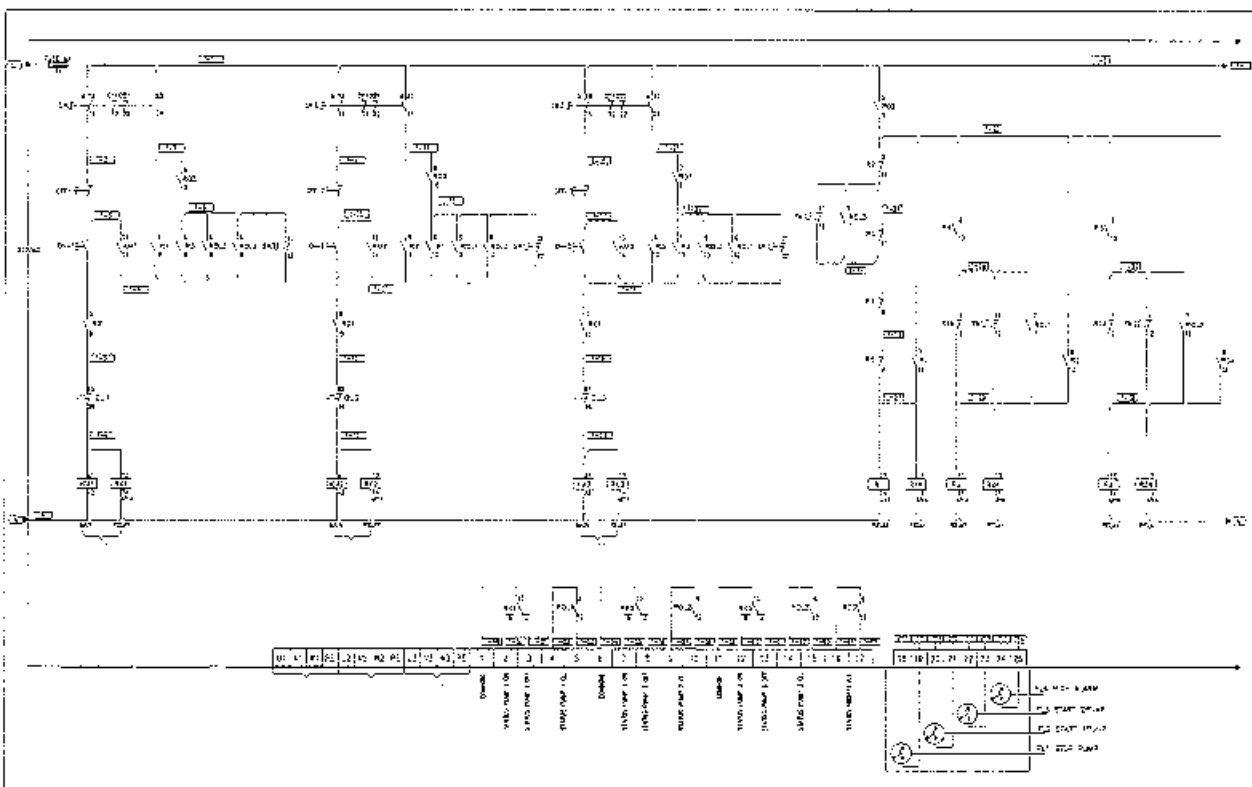
ITEM	DESCRIPTION	QTY
1.1	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.2	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.3	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.4	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.5	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.6	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.7	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.8	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.9	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.10	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.11	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.12	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.13	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.14	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.15	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.16	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.17	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.18	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.19	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.20	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100

ITEM	DESCRIPTION	QTY
1.1	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.2	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.3	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.4	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.5	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.6	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.7	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.8	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.9	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.10	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.11	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.12	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.13	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.14	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.15	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.16	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.17	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.18	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.19	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100
1.20	FLAT BAREFOOTING 75x75x2.3 mm. 925mm	100

STRUCTURE DETAIL No. 2  
SCALE 1:20

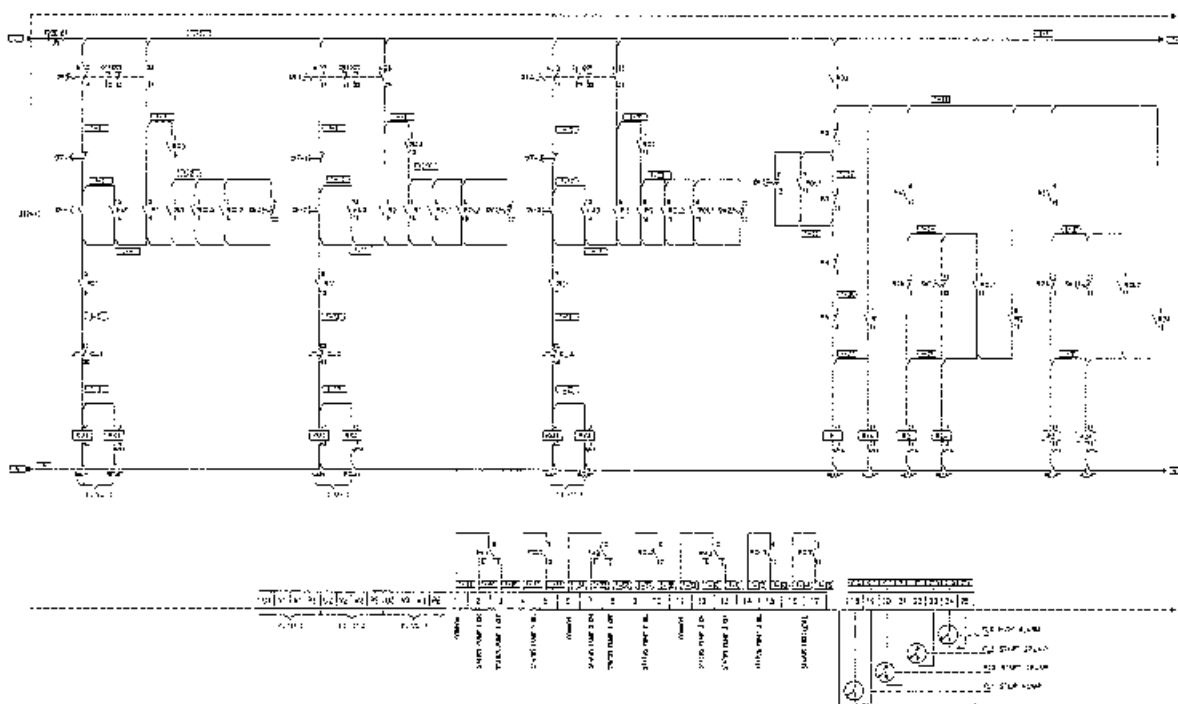
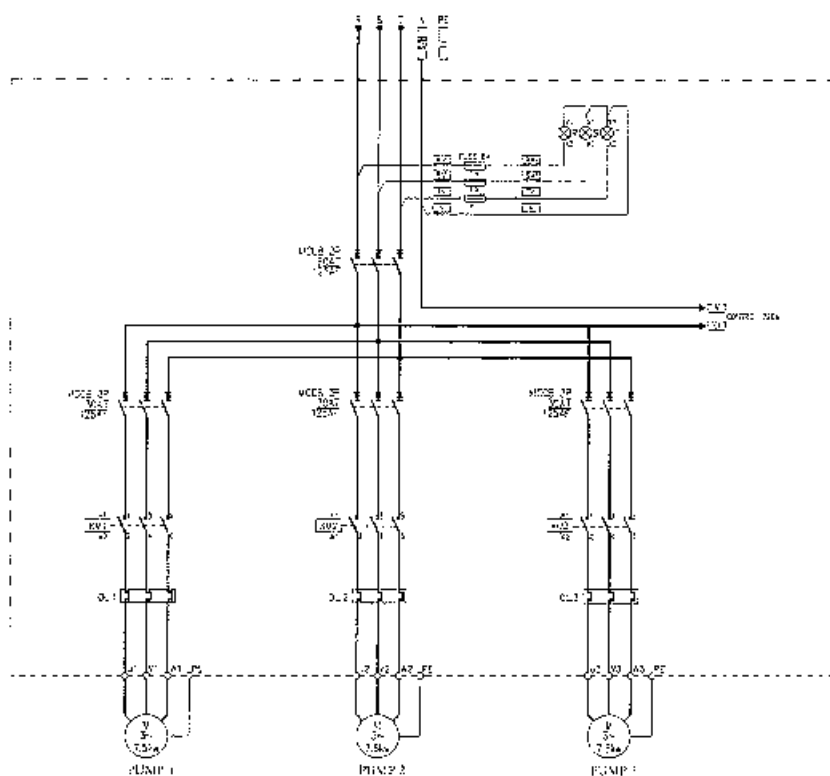


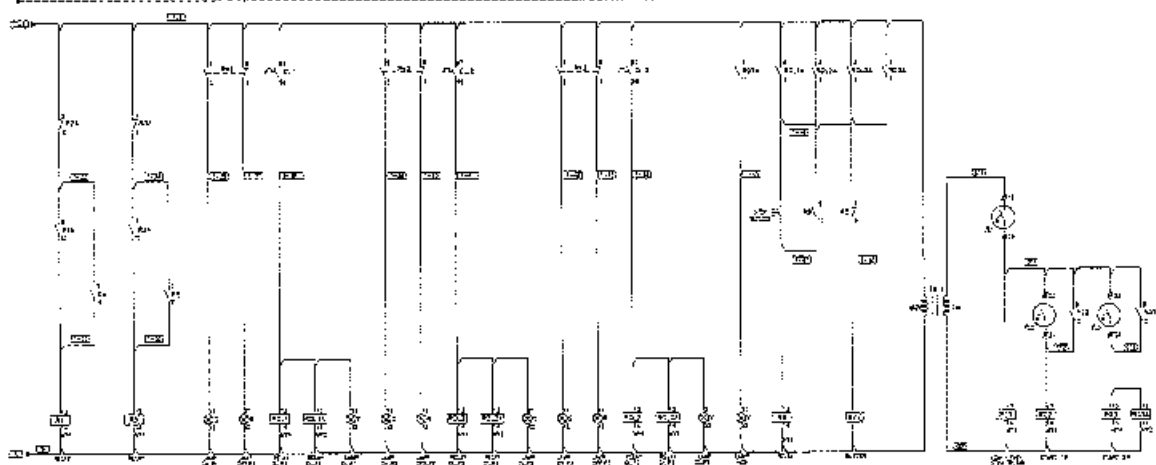
POWER DIAGRAM



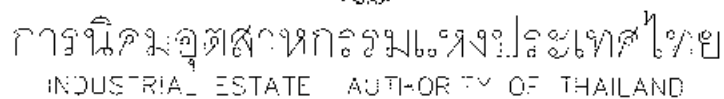
WIRING DIAGRAM









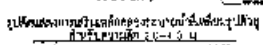


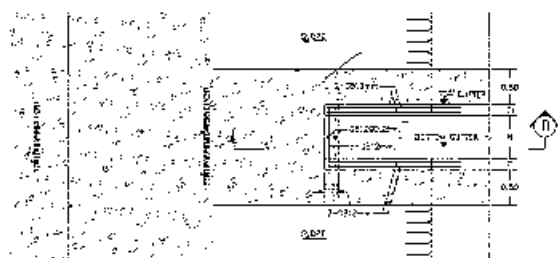
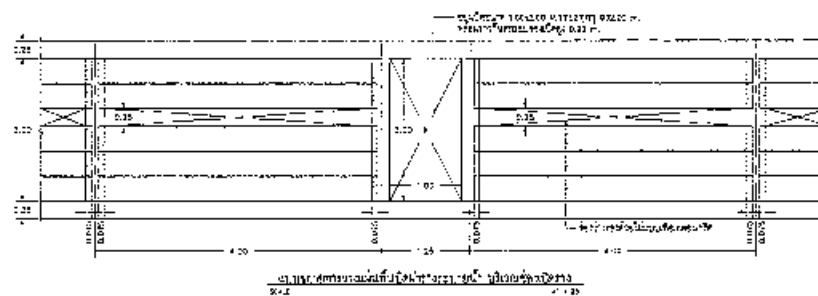
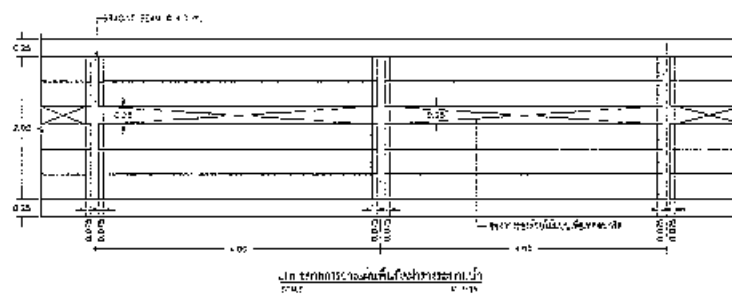
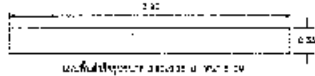
AS-BUILT DRAWING

03- វិទ្យុសាស្ត្របក្ស

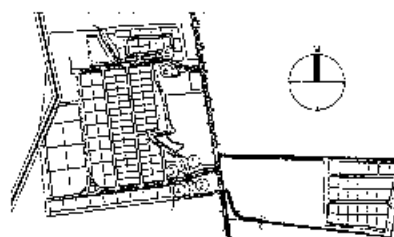
- |                    |                       |                     |                     |
|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| ๒. แบบผลงานโดยกรรม | ๓. แบบโครงสร้ง        | ๔. แบบระบบปรับอากาศ | ๕. แบบระบบสุขาภิบาล |
| ๖. แบบระบบไฟฟ้า    | ๗. แบบระบบสาธารณูปโภค | ๘. แบบภูมิทัศน์     | ๙. แบบอาคาร         |

PART 1		PART 2		PART 3		PART 4		PART 5		PART 6		PART 7		PART 8		PART 9		PART 10		PART 11		PART 12		PART 13		PART 14		PART 15		PART 16		PART 17		PART 18		PART 19		PART 20		PART 21		PART 22		PART 23		PART 24		PART 25		PART 26		PART 27		PART 28		PART 29		PART 30		PART 31		PART 32		PART 33		PART 34		PART 35		PART 36		PART 37		PART 38		PART 39		PART 40		PART 41		PART 42		PART 43		PART 44		PART 45		PART 46		PART 47		PART 48		PART 49		PART 50		PART 51		PART 52		PART 53		PART 54		PART 55		PART 56		PART 57		PART 58		PART 59		PART 60		PART 61		PART 62		PART 63		PART 64		PART 65		PART 66		PART 67		PART 68		PART 69		PART 70		PART 71		PART 72		PART 73		PART 74		PART 75		PART 76		PART 77		PART 78		PART 79		PART 80		PART 81		PART 82		PART 83		PART 84		PART 85		PART 86		PART 87		PART 88		PART 89		PART 90		PART 91		PART 92		PART 93		PART 94		PART 95		PART 96		PART 97		PART 98		PART 99		PART 100		PART 101		PART 102		PART 103		PART 104		PART 105		PART 106		PART 107		PART 108		PART 109		PART 110		PART 111		PART 112		PART 113		PART 114		PART 115		PART 116		PART 117		PART 118		PART 119		PART 120		PART 121		PART 122		PART 123		PART 124		PART 125		PART 126		PART 127		PART 128		PART 129		PART 130		PART 131		PART 132		PART 133		PART 134		PART 135		PART 136		PART 137		PART 138		PART 139		PART 140		PART 141		PART 142		PART 143		PART 144		PART 145		PART 146		PART 147		PART 148		PART 149		PART 150		PART 151		PART 152		PART 153		PART 154		PART 155		PART 156		PART 157		PART 158		PART 159		PART 160		PART 161		PART 162		PART 163		PART 164		PART 165		PART 166		PART 167		PART 168		PART 169		PART 170		PART 171		PART 172		PART 173		PART 174		PART 175		PART 176		PART 177		PART 178		PART 179		PART 180		PART 181		PART 182		PART 183		PART 184		PART 185		PART 186		PART 187		PART 188		PART 189		PART 190		PART 191		PART 192		PART 193		PART 194		PART 195		PART 196		PART 197		PART 198		PART 199		PART 200		PART 201		PART 202		PART 203		PART 204		PART 205		PART 206		PART 207		PART 208		PART 209		PART 210		PART 211		PART 212		PART 213		PART 214		PART 215		PART 216		PART 217		PART 218		PART 219		PART 220		PART 221		PART 222		PART 223		PART 224		PART 225		PART 226		PART 227		PART 228		PART 229		PART 230		PART 231		PART 232		PART 233		PART 234		PART 235		PART 236		PART 237		PART 238		PART 239		PART 240		PART 241		PART 242		PART 243		PART 244		PART 245		PART 246		PART 247		PART 248		PART 249		PART 250		PART 251		PART 252		PART 253		PART 254		PART 255		PART 256		PART 257		PART 258		PART 259		PART 260		PART 261		PART 262		PART 263		PART 264		PART 265		PART 266		PART 267		PART 268		PART 269		PART 270		PART 271		PART 272		PART 273		PART 274		PART 275		PART 276		PART 277		PART 278		PART 279		PART 280		PART 281		PART 282		PART 283		PART 284		PART 285		PART 286		PART 287		PART 288		PART 289		PART 290		PART 291		PART 292		PART 293		PART 294		PART 295		PART 296		PART 297		PART 298		PART 299		PART	
--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	------	--

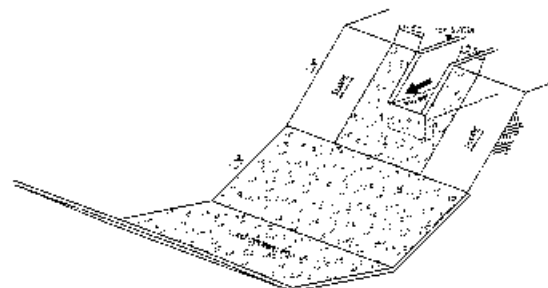
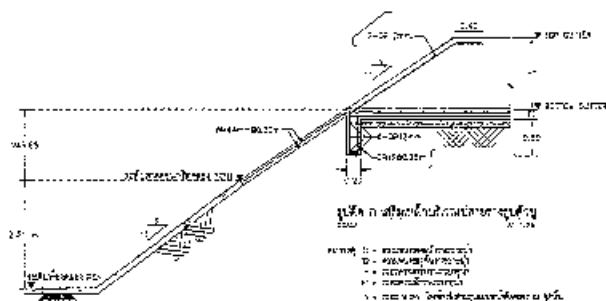




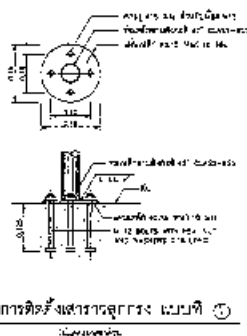
អង្គការសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិ បានប្រកាសថា កម្ពុជា គឺជា ប្រទេស មួយ ដែល មាន ប្រជាជន ច្រើន បំផុត ក្នុង អាស៊ី ខាង ត្បូង ។



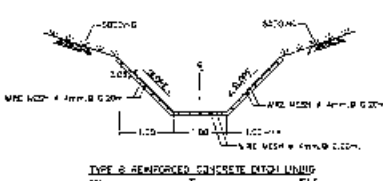
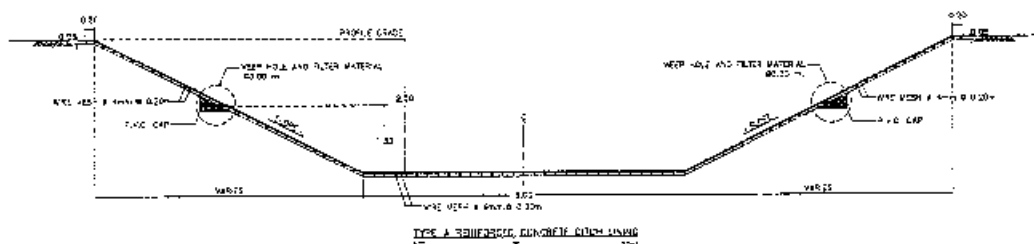
KEY PLAN



ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ







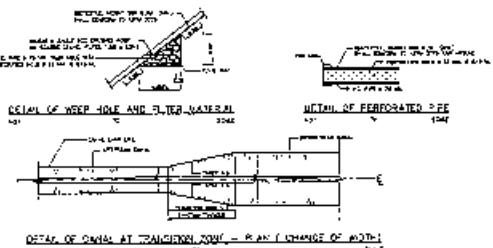
# NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM COMPRESSIVE STRENGTH OF 28 MPAS (4000 PSI) FOR 28 DAYS. CONCRETE SHALL CONFORM TO THE 1985 ACI 308 AND ACI 309 APPROVAL TYPE.
3. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO 15.20 GRADE 60.
4. THE THREE TYPES OF JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED IN THE AREA OF MAXIMAL STRESS AND NOT IN THE AREA OF MINIMAL STRESS. THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED BY THE METHOD OF CASTING IN PLACE.
5. JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
6. THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.

# CONSTRUCTION DETAILS

## TYPE A CONCRETE CULVERT

- 1.1 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED AND SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
- 1.2 CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM COMPRESSIVE STRENGTH OF 28 MPAS (4000 PSI) FOR 28 DAYS.
- 1.3 REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO 15.20 GRADE 60.
- 1.4 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
- 1.5 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
- 1.6 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
- 1.7 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
- 1.8 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
- 1.9 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.
- 1.10 THE JOINTS SHALL BE CONSTRUCTED AT THE END OF EACH SECTION AND THE DISTANCE BETWEEN JOINTS SHALL BE 10.0 METERS.



# DESIGN AND SPECIAL PROVISIONS FOR CULVERTS

1. GENERAL REQUIREMENTS
  - 1.1 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.2 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.3 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.4 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.5 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.6 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.7 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.8 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.9 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 1.10 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
2. SPECIAL PROVISIONS
  - 2.1 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.2 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.3 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.4 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.5 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.6 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.7 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.8 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.9 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.
  - 2.10 THE CULVERT SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE SPECIFICATIONS.

TABLE 1. TYPICAL UNIT WEIGHT OF REINFORCED CONCRETE

TYPE OF CONCRETE	UNIT WEIGHT (KGF/CM <sup>3</sup> )	UNIT WEIGHT (PCF)
15.20 GRADE 60	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150

TABLE 2. TYPICAL UNIT WEIGHT OF REINFORCED CONCRETE

TYPE OF CONCRETE	UNIT WEIGHT (KGF/CM <sup>3</sup> )	UNIT WEIGHT (PCF)
15.20 GRADE 60	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150

TABLE 3. TYPICAL UNIT WEIGHT OF REINFORCED CONCRETE

TYPE OF CONCRETE	UNIT WEIGHT (KGF/CM <sup>3</sup> )	UNIT WEIGHT (PCF)
15.20 GRADE 60	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150

TABLE 4. TYPICAL UNIT WEIGHT OF REINFORCED CONCRETE

TYPE OF CONCRETE	UNIT WEIGHT (KGF/CM <sup>3</sup> )	UNIT WEIGHT (PCF)
15.20 GRADE 60	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150

TABLE 5. TYPICAL UNIT WEIGHT OF REINFORCED CONCRETE

TYPE OF CONCRETE	UNIT WEIGHT (KGF/CM <sup>3</sup> )	UNIT WEIGHT (PCF)
15.20 GRADE 60	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150

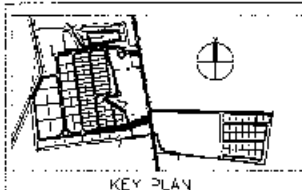
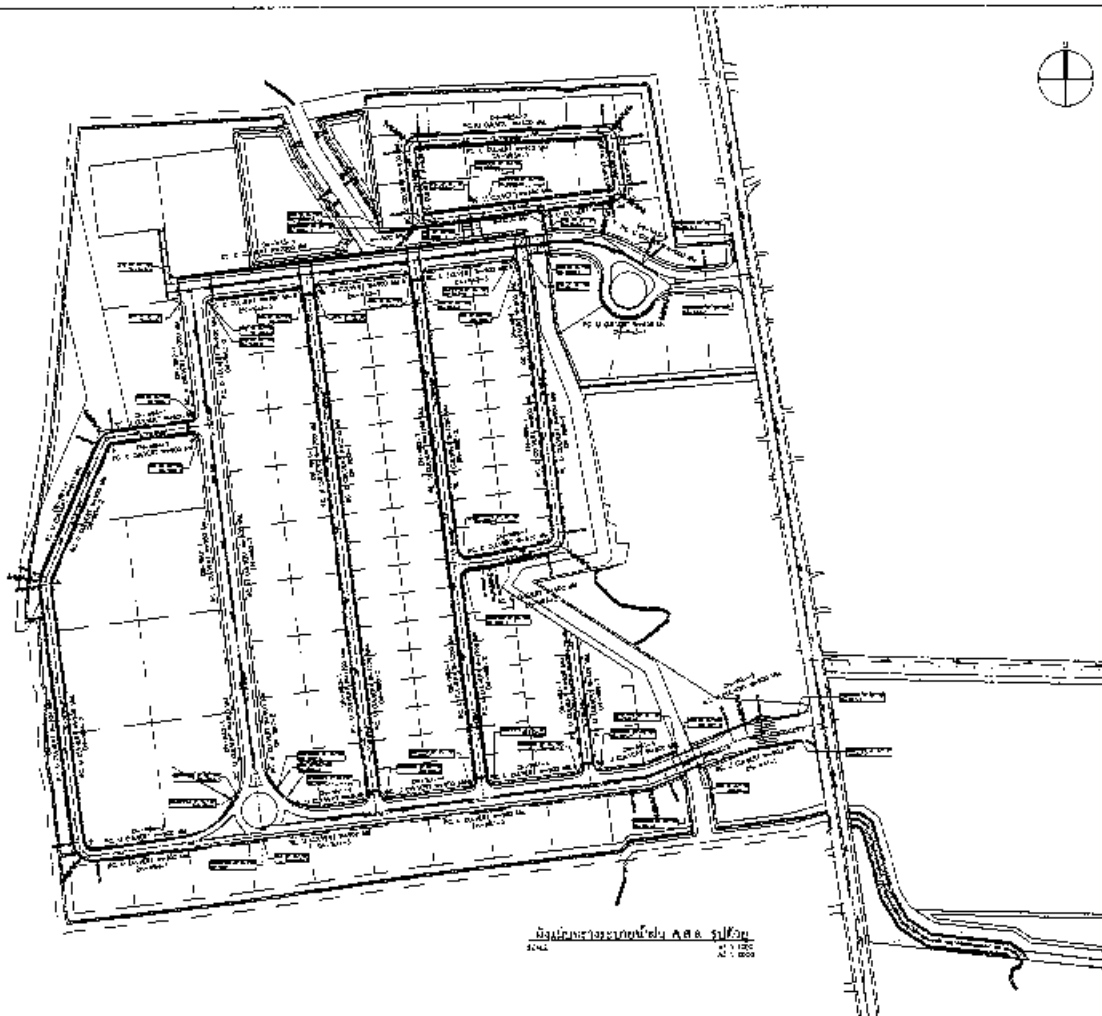
TABLE 6. TYPICAL UNIT WEIGHT OF REINFORCED CONCRETE

TYPE OF CONCRETE	UNIT WEIGHT (KGF/CM <sup>3</sup> )	UNIT WEIGHT (PCF)
15.20 GRADE 60	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150
15.20 GRADE 60 WITH FIBER AND AGGREGATE AND AGGREGATE AND AGGREGATE	2.4	150



FIGURE 1. TYPICAL CROSS SECTION OF CULVERT

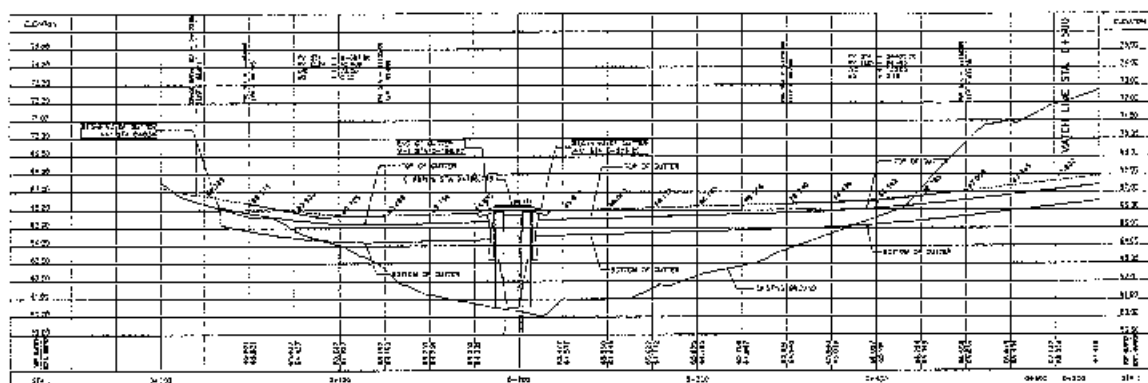
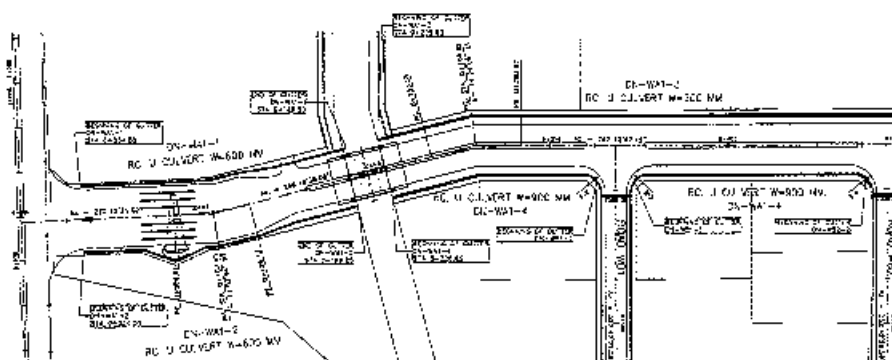




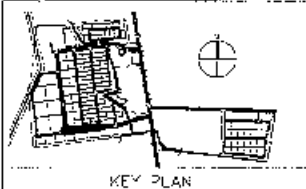
STATION	DI-WP1-1	DI-WP1-2	DI-WP1-3	DI-WP1-4
0+00	0+00	0+00	0+00	0+00
0+10	0+10	0+10	0+10	0+10
0+20	0+20	0+20	0+20	0+20
0+30	0+30	0+30	0+30	0+30
0+40	0+40	0+40	0+40	0+40
0+50	0+50	0+50	0+50	0+50
0+60	0+60	0+60	0+60	0+60
0+70	0+70	0+70	0+70	0+70
0+80	0+80	0+80	0+80	0+80
0+90	0+90	0+90	0+90	0+90
1+00	1+00	1+00	1+00	1+00

STATION	DI-WP1-1	DI-WP1-2	DI-WP1-3	DI-WP1-4
0+00	0+00	0+00	0+00	0+00
0+10	0+10	0+10	0+10	0+10
0+20	0+20	0+20	0+20	0+20
0+30	0+30	0+30	0+30	0+30
0+40	0+40	0+40	0+40	0+40
0+50	0+50	0+50	0+50	0+50
0+60	0+60	0+60	0+60	0+60
0+70	0+70	0+70	0+70	0+70
0+80	0+80	0+80	0+80	0+80
0+90	0+90	0+90	0+90	0+90
1+00	1+00	1+00	1+00	1+00

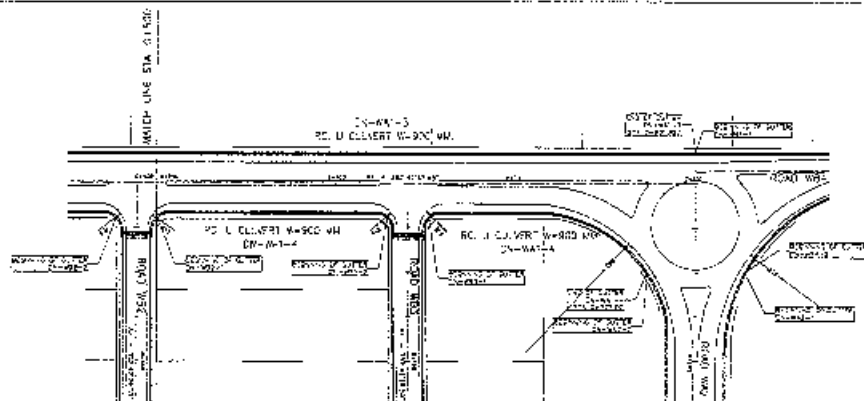
STATION	DI-WP1-1	DI-WP1-2	DI-WP1-3	DI-WP1-4
0+00	0+00	0+00	0+00	0+00
0+10	0+10	0+10	0+10	0+10
0+20	0+20	0+20	0+20	0+20
0+30	0+30	0+30	0+30	0+30
0+40	0+40	0+40	0+40	0+40
0+50	0+50	0+50	0+50	0+50
0+60	0+60	0+60	0+60	0+60
0+70	0+70	0+70	0+70	0+70
0+80	0+80	0+80	0+80	0+80
0+90	0+90	0+90	0+90	0+90
1+00	1+00	1+00	1+00	1+00



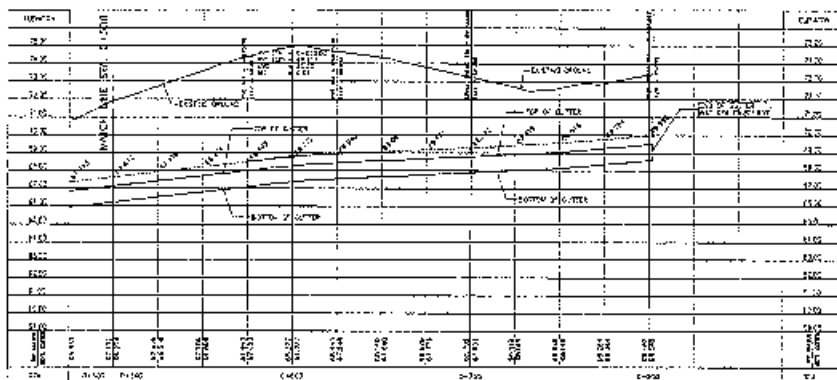




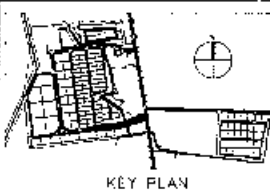
SEE COVER SHEET FOR  
GENERAL NOTES AND SPECIFICATIONS  
REVISIONS



PLAN WA-1-L STA. 0+000 TO STA. 0+501.287



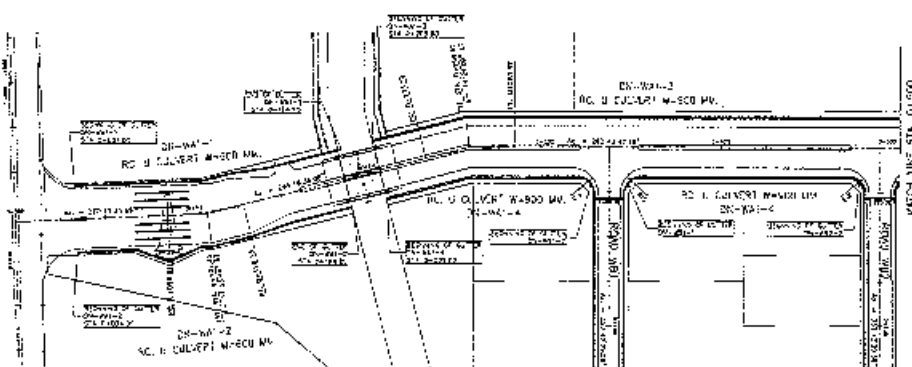
PROFILE WA-1-L STA. 0+000 TO STA. 0+501.287  
SCALE: V. 1"=10' H. 1"=20'



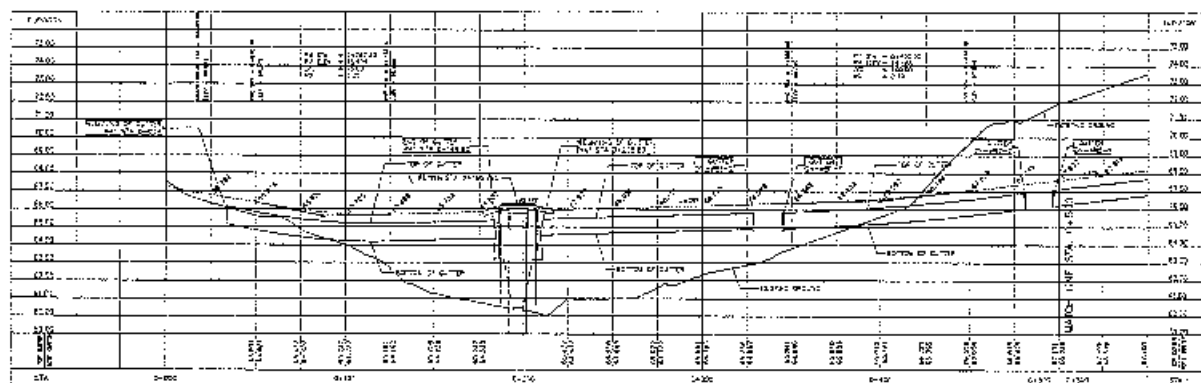
SEE COVER SHEET FOR  
GENERAL NOTES AND SPECIFICATIONS  
REVISIONS

DATA FOR P.L. STA. 0+000  
DN-WA-1-L STA. 0+000 TO STA. 0+501.287  
DN-WA-1-L STA. 0+000 TO STA. 0+501.287

DATA FOR P.L. STA. 0+501.287  
DN-WA-1-L STA. 0+501.287 TO STA. 0+501.287  
DN-WA-1-L STA. 0+501.287 TO STA. 0+501.287



PLAN WA-1-R STA. 0+501.287 TO STA. 0+501.287



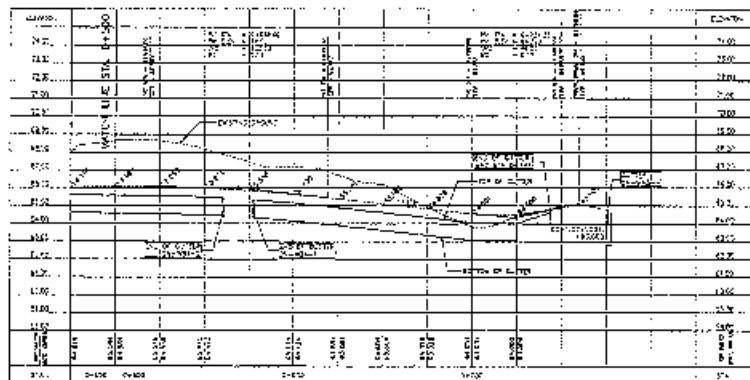
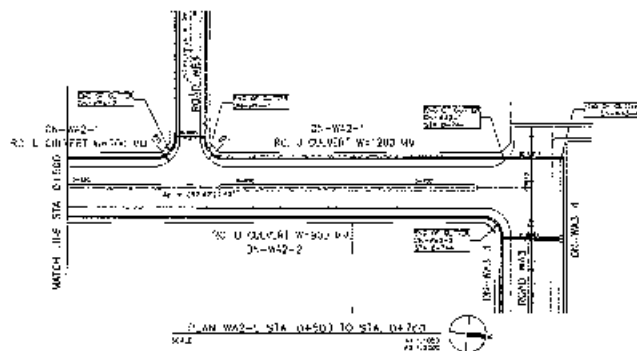
PROFILE WA-1-R STA. 0+501.287 TO STA. 0+501.287  
SCALE: V. 1"=10' H. 1"=20'



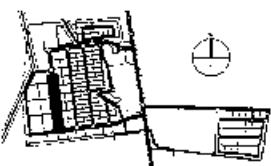


KEY PLAN

1" = 100' HORIZONTAL  
1" = 10' VERTICAL  
1" = 10' HORIZONTAL  
1" = 10' VERTICAL

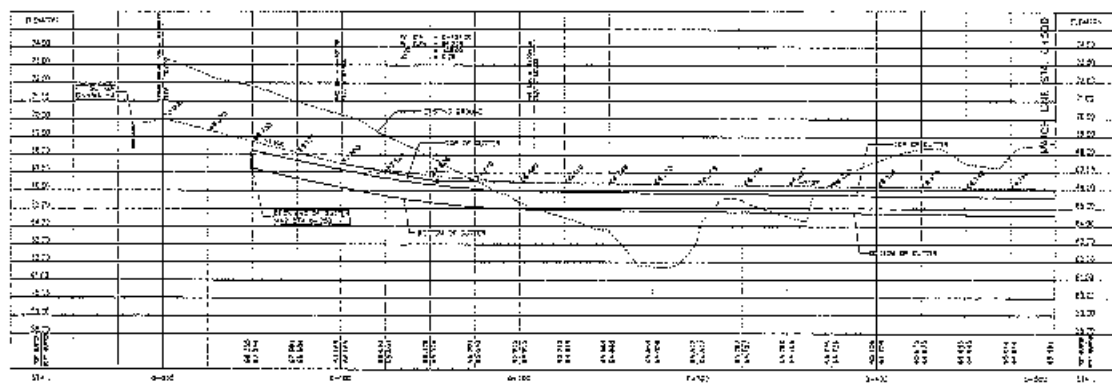
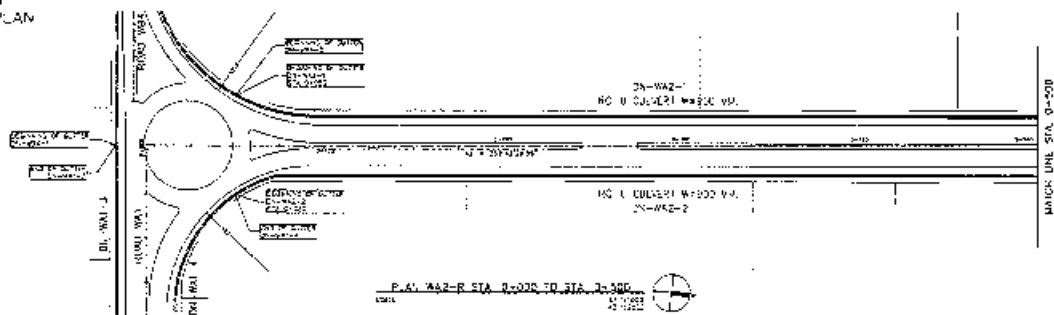


PROFILE WA2-1 STA. 0+500 TO STA. 0+760  
SCALE  
1" = 100' HORIZONTAL  
1" = 10' VERTICAL

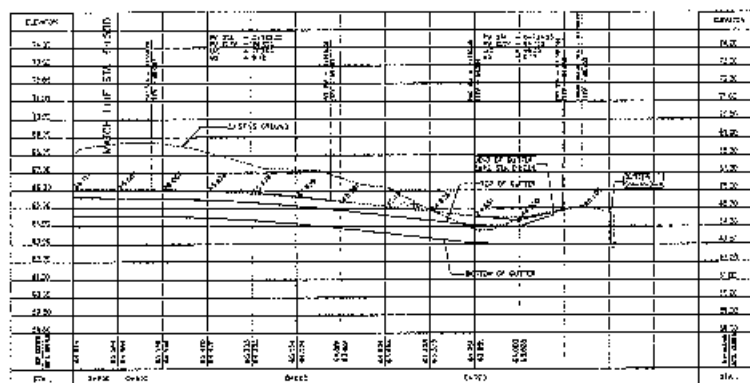
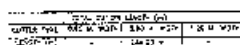


KEY PLAN

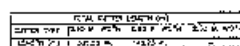
1" = 100' HORIZONTAL  
1" = 10' VERTICAL  
1" = 100' HORIZONTAL  
1" = 10' VERTICAL



PROFILE WA2-2 STA. 0+000 TO STA. 0+500  
SCALE  
1" = 100' HORIZONTAL  
1" = 10' VERTICAL

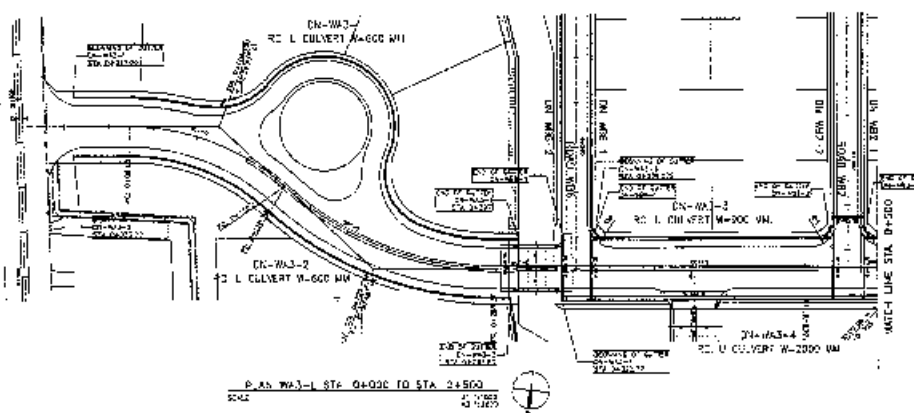


0400111 012-R STA 01-510 TO STA 01-760  
 1001 51001

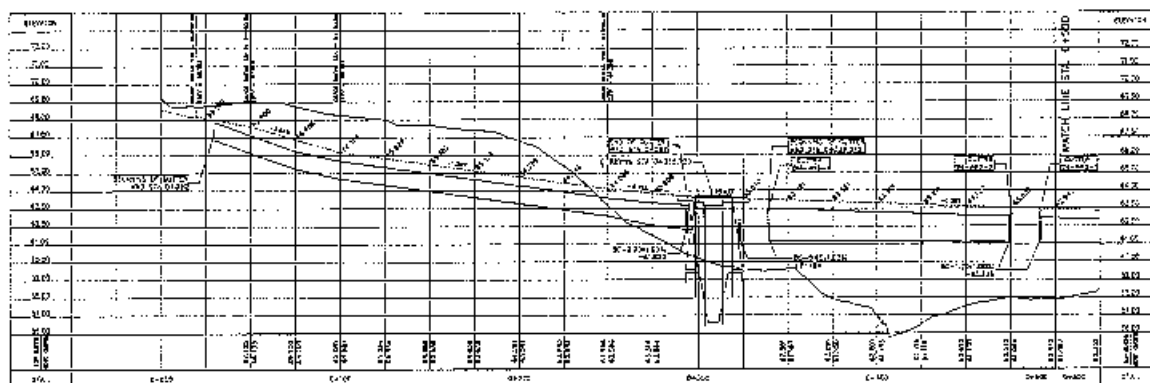


$\Delta H_{\text{vap}} = 40.7 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_{\text{fusion}} = 6.01 \text{ kJ/mol}$	
$\Delta H_{\text{vap}} = 40.7 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_{\text{fusion}} = 6.01 \text{ kJ/mol}$	$\Delta H_{\text{vap}} = 40.7 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_{\text{fusion}} = 6.01 \text{ kJ/mol}$

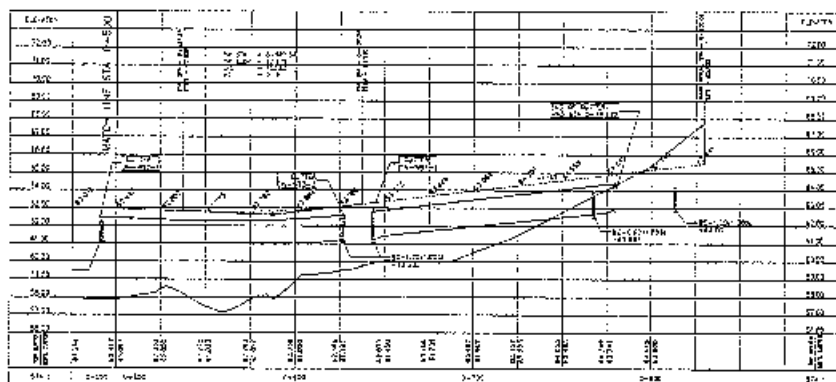
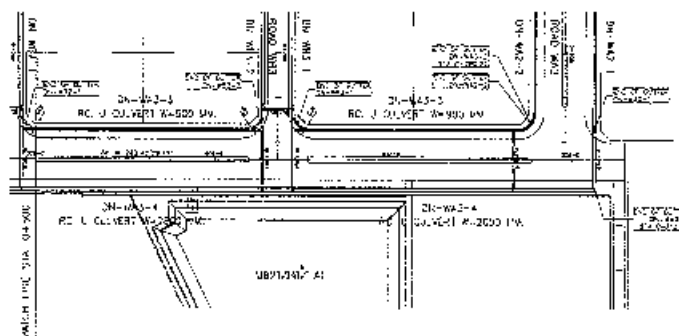
NAME DATA P. 2, STA. D=122.134 N=775074.575, E=656381.874	
L = 43.26° N P = 117.24° M T = 49.14 I = 128.81 M	S = 1.049° ZEN = 12° 00' 00" ZEN = 12° 00' 00" YD = 0° YD = 0°
S.L. = 44.12° N T.D. = 117.24° M	S.L. = 44.12° N T.D. = 117.24° M



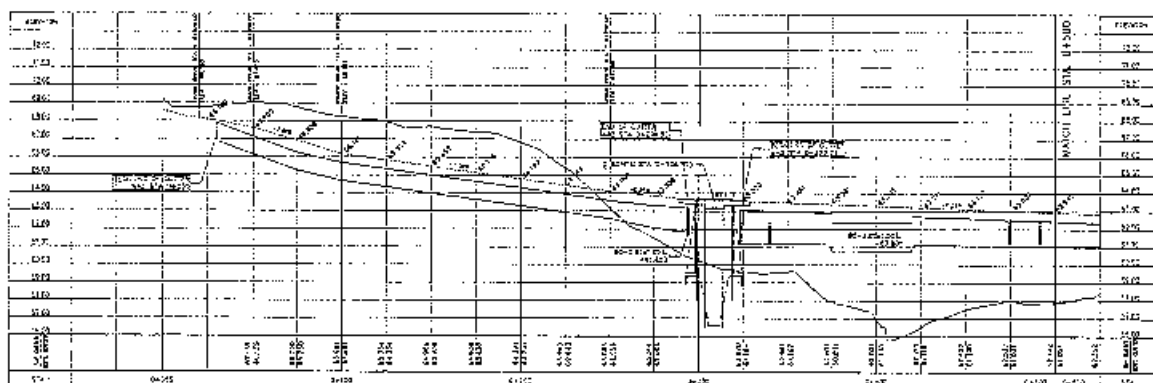
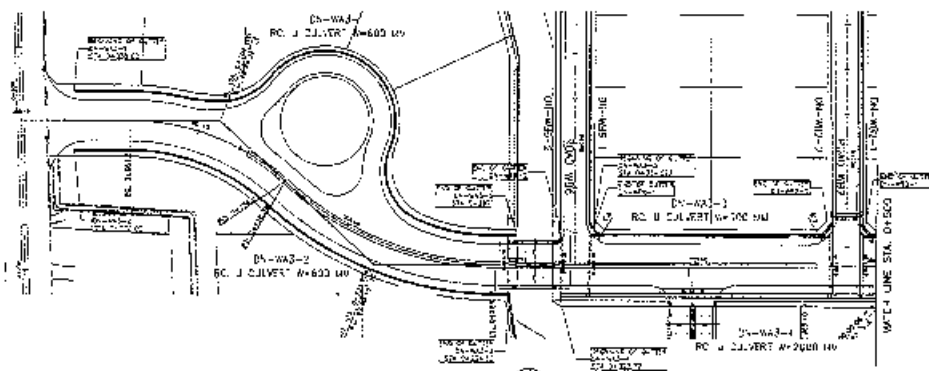
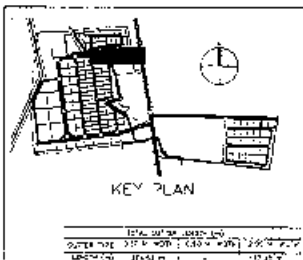
P.A.S. WA3-1 STA 0+000 TO STA 2+500



PROFILE WAS 3-1 STA 3-350 TO STA 0+500  
 21 1100



PROFILE W-3-L STA. 0+500 TO STA. 0+632.00



PROFILE W-3-R STA. 0+000 TO STA. 0+500



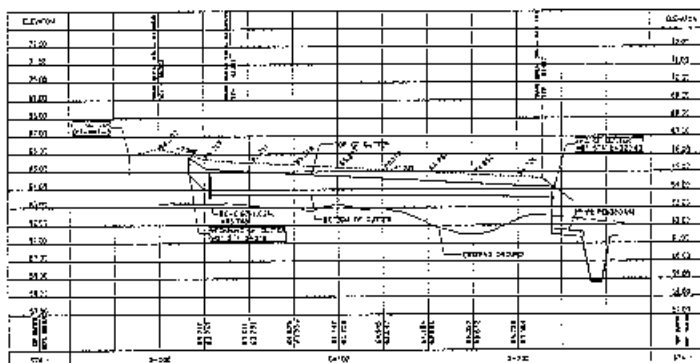
This technical drawing is a plan view of a sewerage system. It features three main manholes labeled RC B, RC J, and RC K. RC B is located at the top left, RC J in the center, and RC K at the bottom right. Various pipe segments connect these manholes and other points, labeled with codes such as DN-W-3, DN-W-4, DN-W-5, DN-W-6, DN-W-7, DN-W-8, DN-W-9, DN-W-10, DN-W-11, DN-W-12, DN-W-13, DN-W-14, DN-W-15, DN-W-16, DN-W-17, DN-W-18, DN-W-19, DN-W-20, DN-W-21, DN-W-22, DN-W-23, DN-W-24, DN-W-25, DN-W-26, DN-W-27, DN-W-28, DN-W-29, DN-W-30, DN-W-31, DN-W-32, DN-W-33, DN-W-34, DN-W-35, DN-W-36, DN-W-37, DN-W-38, DN-W-39, DN-W-40, DN-W-41, DN-W-42, DN-W-43, DN-W-44, DN-W-45, DN-W-46, DN-W-47, DN-W-48, DN-W-49, DN-W-50, DN-W-51, DN-W-52, DN-W-53, DN-W-54, DN-W-55, DN-W-56, DN-W-57, DN-W-58, DN-W-59, DN-W-60, DN-W-61, DN-W-62, DN-W-63, DN-W-64, DN-W-65, DN-W-66, DN-W-67, DN-W-68, DN-W-69, DN-W-70, DN-W-71, DN-W-72, DN-W-73, DN-W-74, DN-W-75, DN-W-76, DN-W-77, DN-W-78, DN-W-79, DN-W-80, DN-W-81, DN-W-82, DN-W-83, DN-W-84, DN-W-85, DN-W-86, DN-W-87, DN-W-88, DN-W-89, DN-W-90, DN-W-91, DN-W-92, DN-W-93, DN-W-94, DN-W-95, DN-W-96, DN-W-97, DN-W-98, DN-W-99, DN-W-100.

The diagram is a detailed architectural floor plan of a building. It features several interconnected rooms and corridors. Key labels include:

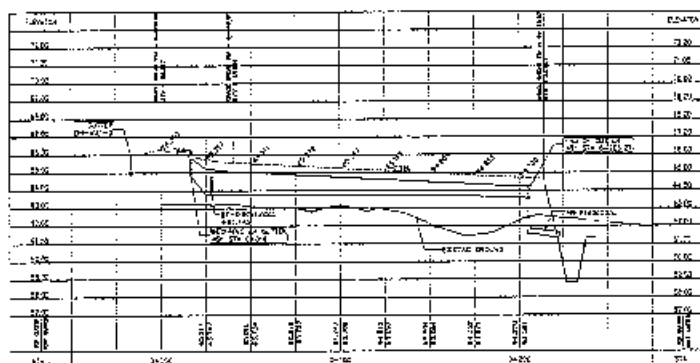
- DR - W-1**: Located in the upper central part of the plan.
- RC L CLOSET W-300 AM.**: A rectangular area adjacent to DR - W-1.
- RE. U CLOSET W-600 AM.**: A larger rectangular area in the lower central part.
- DR - W-2**: Situated below RE. U CLOSET W-600 AM.
- DR - W-3**: A small room at the top left corner.
- DR - W-4**: A small room at the bottom left corner.
- CLOSET**: Several smaller closet areas are indicated throughout the plan.

The drawing uses solid lines to represent walls and dashed lines for other structural elements. Dimensions and room numbers are clearly marked throughout the plan.

TOTAL CUMULATED LEADERS (m)			
CUMULATED TIME	LEADERS IN WORK	LEADERS IN WORK	LEADERS IN WORK
10:00 AM	100	100	100



PROFILE WS-1 STA. C400 TO STA. 0-212.51  
SCALE 1"=100'



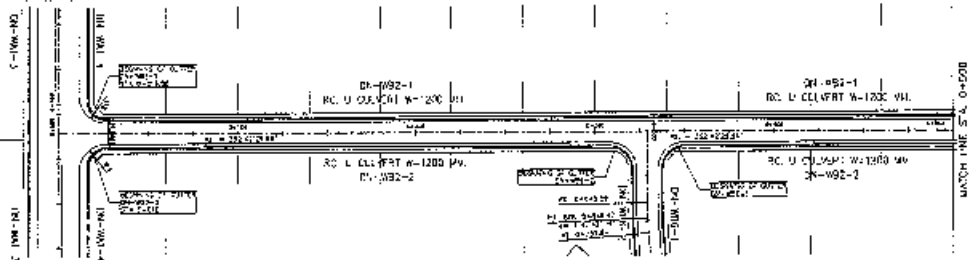
PROFILE WB1-3 STA 0+000 TO STA 0+205.77



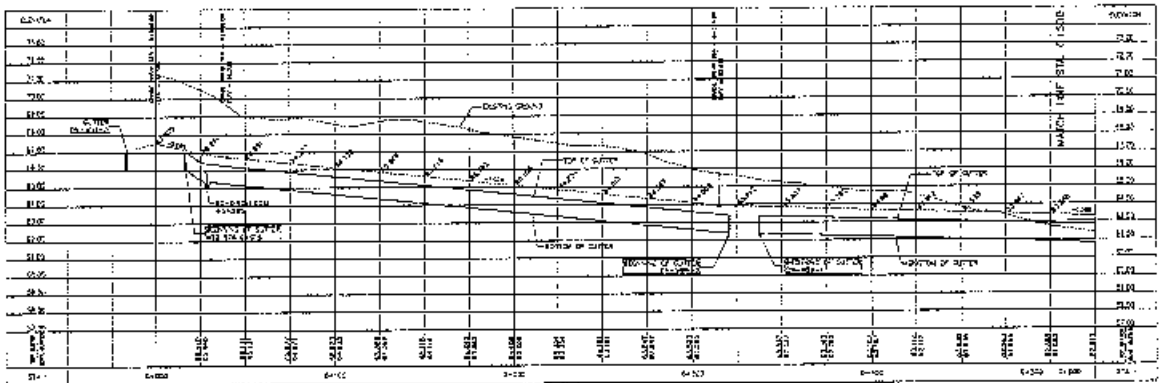


KEY PLAN

DATE	BY	CHKD BY	APP'D BY
10/10/00	J. J. J.	J. J. J.	J. J. J.



PLAN WB2-R STA 0+000 TO STA 0+500  
SCALE 1:1000

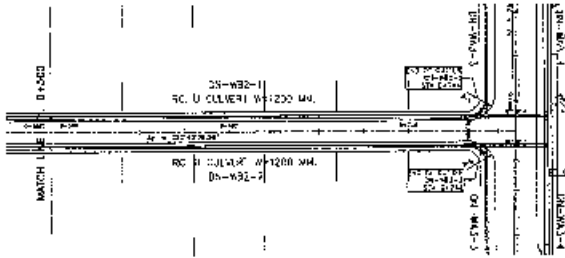


PROFILE WB2-R STA 0+000 TO STA 0+500  
SCALE 1:1000

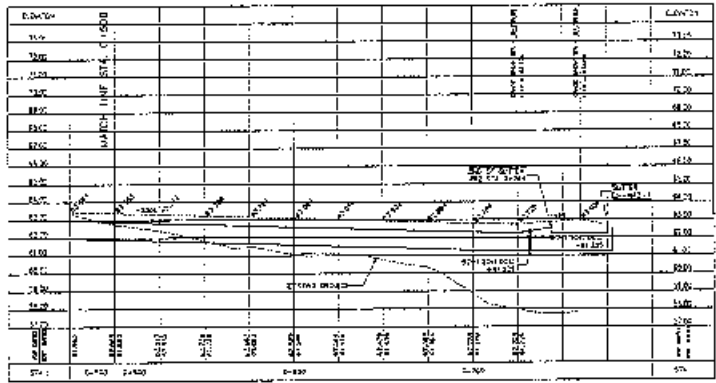


KEY PLAN

DATE	BY	CHKD BY	APP'D BY
10/10/00	J. J. J.	J. J. J.	J. J. J.



PLAN WB2-R STA 0+500 TO STA 0+760.00  
SCALE 1:1000

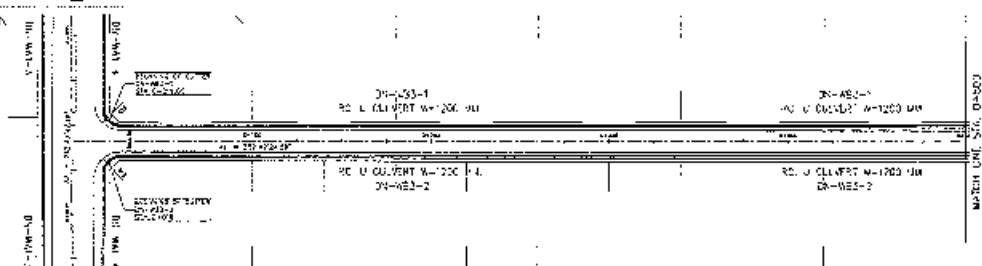


PROFILE WB2-R STA 0+500 TO STA 0+760.00  
SCALE 1:1000

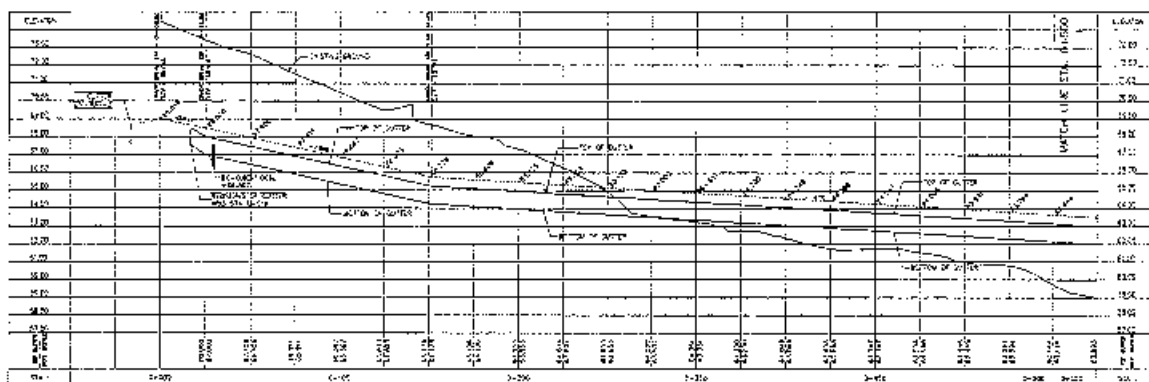




KEY PLAN



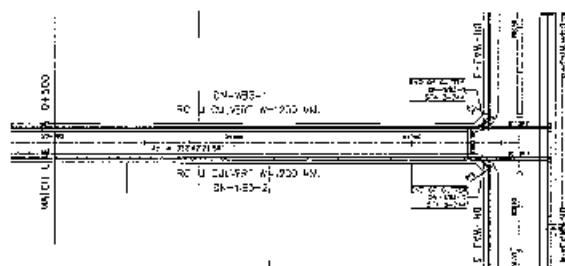
PLAN WB3-L STA. 0+000 TO STA. 0+500  
SCALE  
AS SHOWN



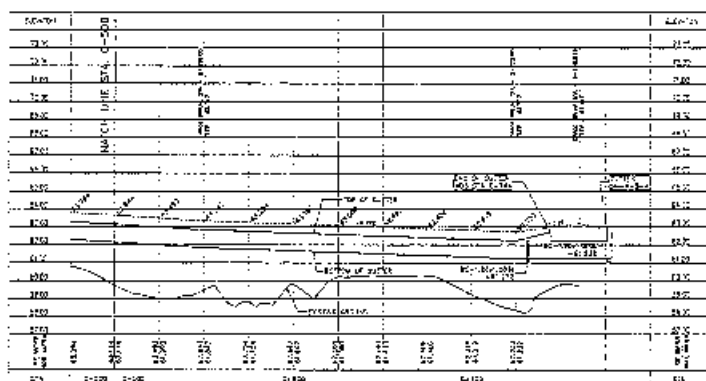
PROFILE WB3-L STA. 0+000 TO STA. 0+500  
SCALE  
AS SHOWN



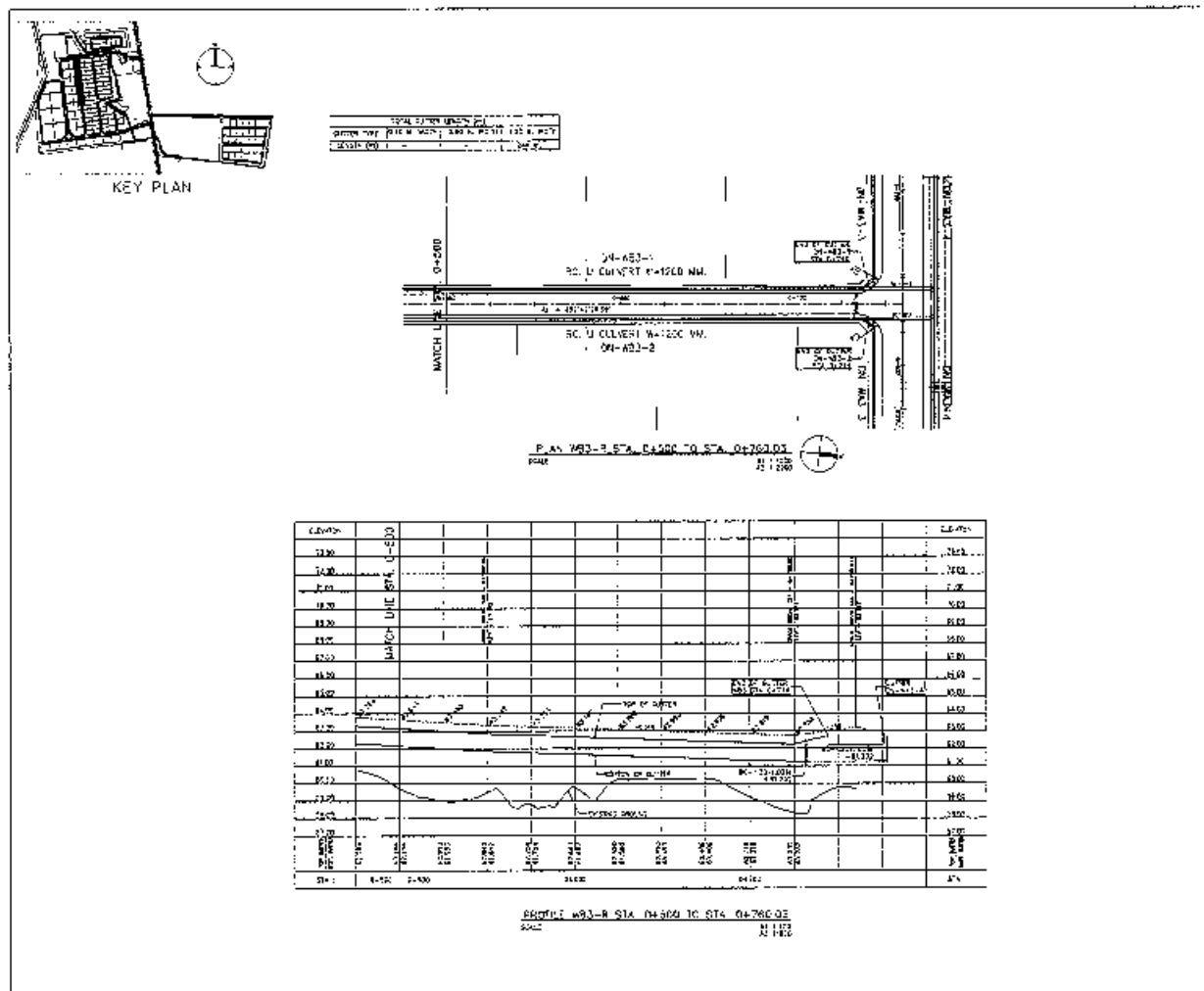
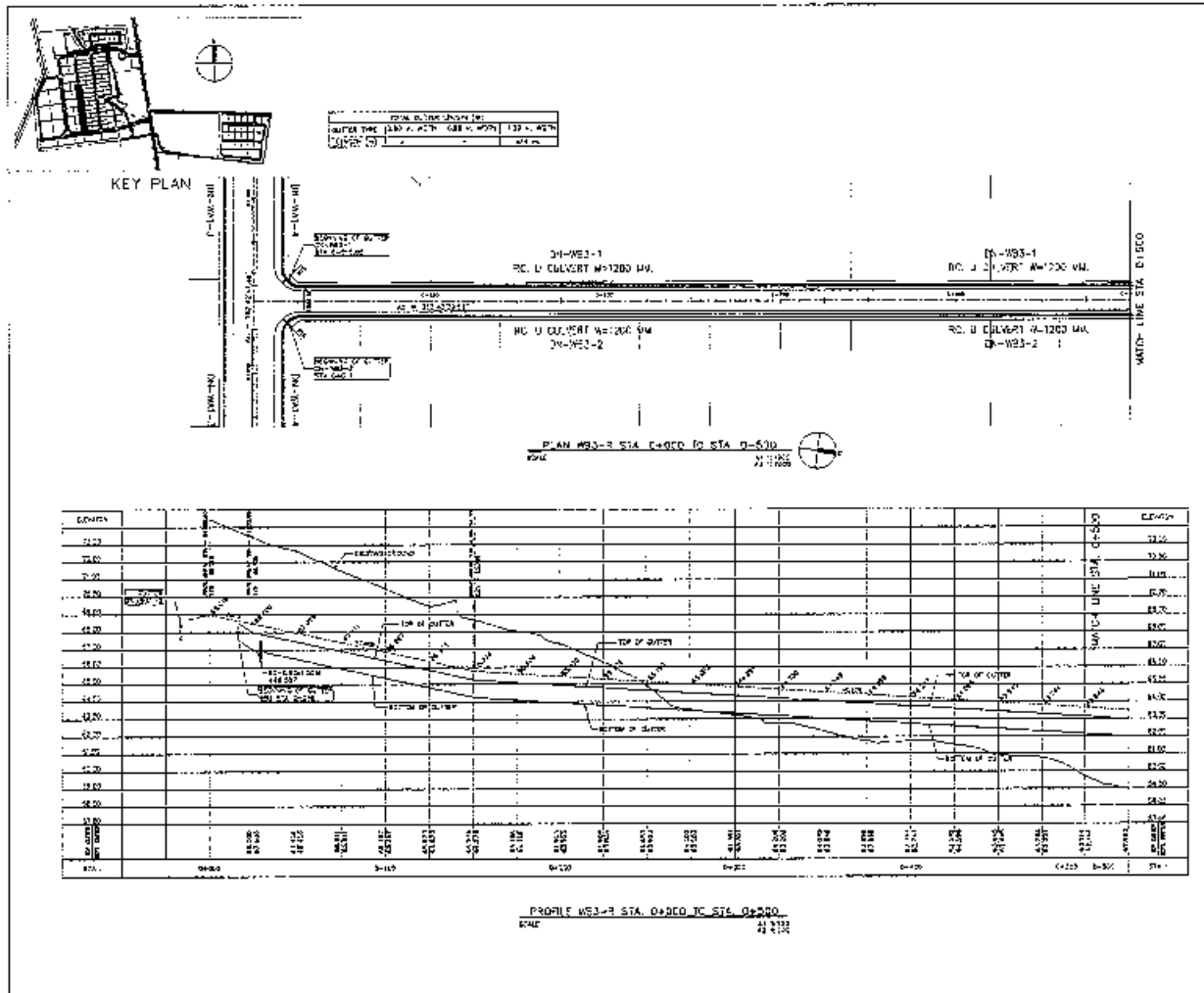
KEY PLAN



PLAN WB3-L STA. 0+500 TO STA. 0+700.01  
SCALE  
AS SHOWN



PROFILE WB3-L STA. 0+500 TO STA. 0+700.01  
SCALE  
AS SHOWN





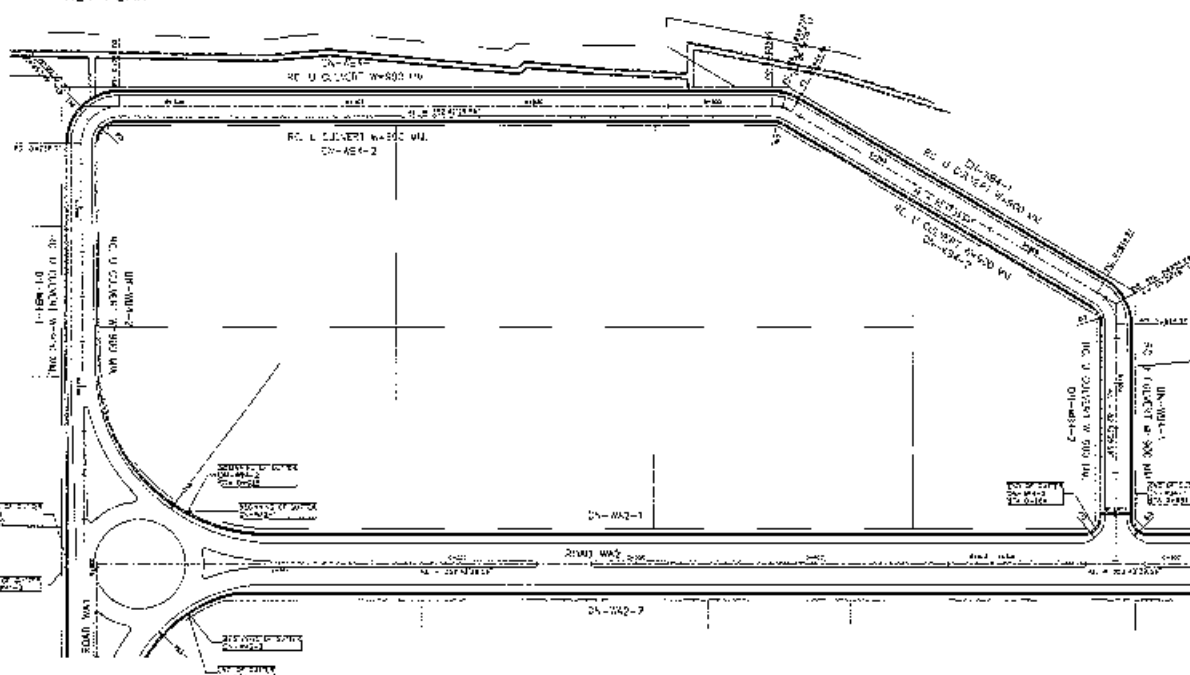
KEY PLAN

SECTION 1	
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
1.5	1.5
1.6	1.6
1.7	1.7
1.8	1.8
1.9	1.9
1.10	1.10

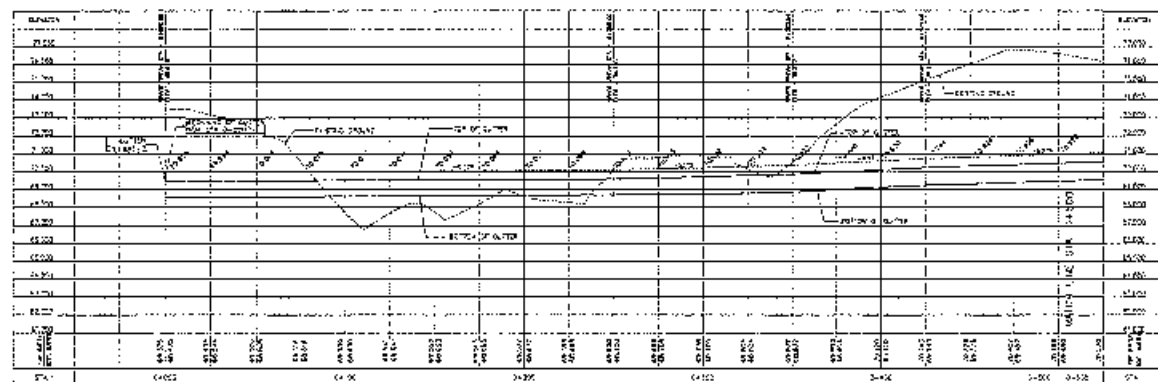
SECTION 2	
2.1	2.1
2.2	2.2
2.3	2.3
2.4	2.4
2.5	2.5
2.6	2.6
2.7	2.7
2.8	2.8
2.9	2.9
2.10	2.10

SECTION 3	
3.1	3.1
3.2	3.2
3.3	3.3
3.4	3.4
3.5	3.5
3.6	3.6
3.7	3.7
3.8	3.8
3.9	3.9
3.10	3.10

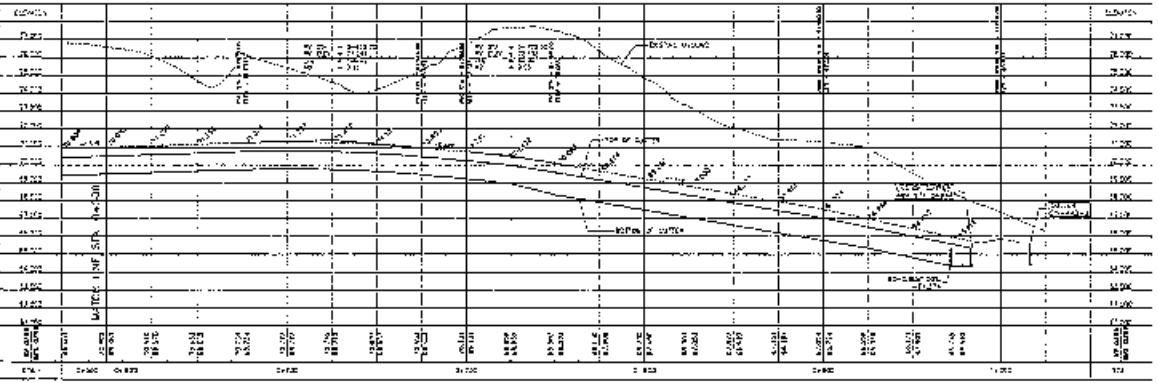
SECTION 4	
4.1	4.1
4.2	4.2
4.3	4.3
4.4	4.4
4.5	4.5
4.6	4.6
4.7	4.7
4.8	4.8
4.9	4.9
4.10	4.10



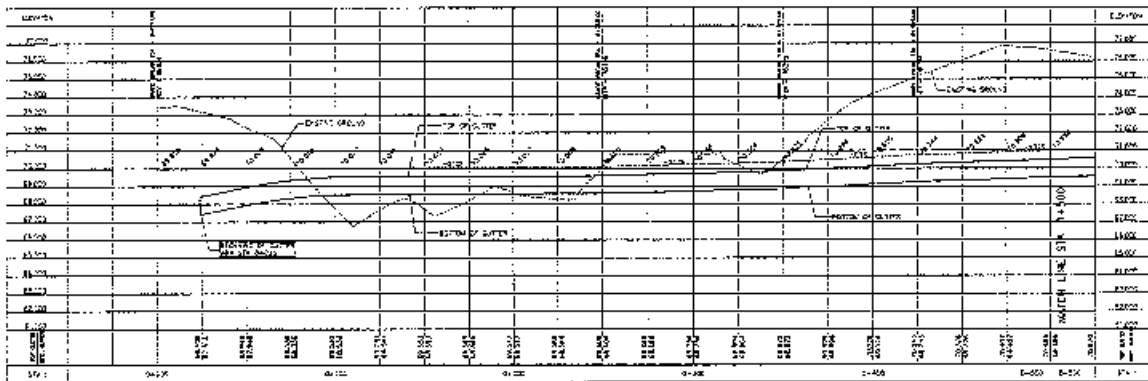
PLAN WEA S.A. C+500 TO STA. 1+000



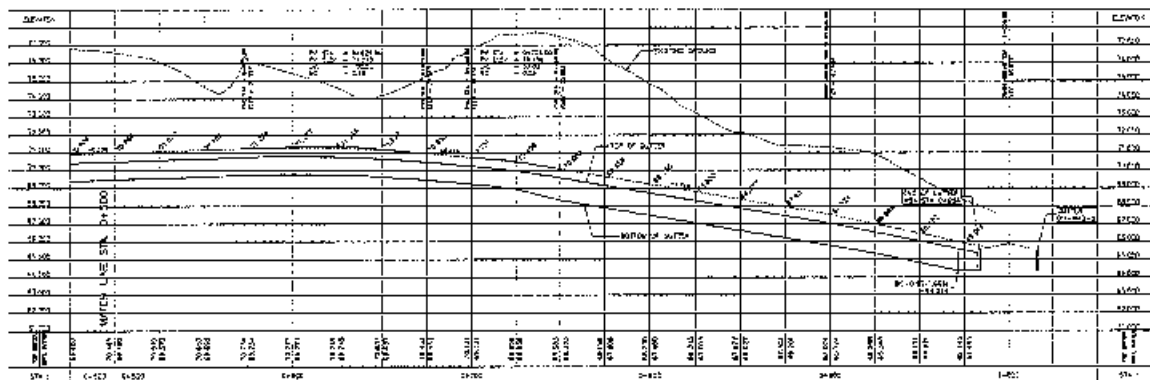
SECTION 1 STA. 0+000 TO STA. 0+500



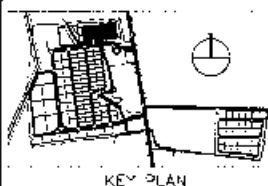
SECTION 2 STA. C+500 TO STA. 1+000



PROFILE W84-R STA. 0+00 TO STA. 0+500  
11.1.83

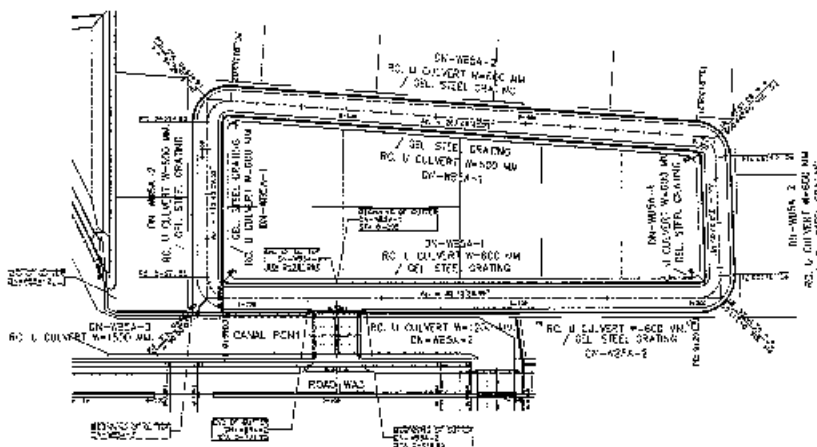


PROFILE W84-R STA. 0+500 TO STA. 0+700  
11.1.83



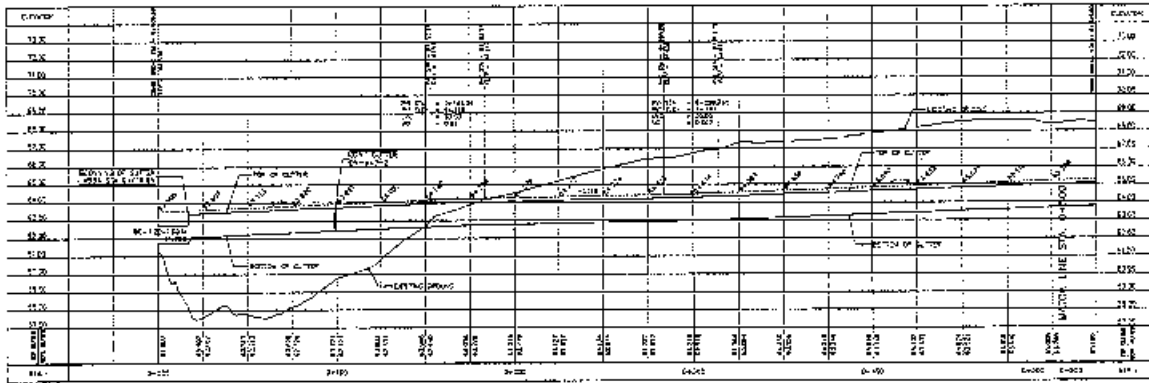
STATION	0+00	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700
ELEVATION	70.00	71.00	72.00	73.00	74.00	75.00	76.00	77.00

STATION	0+00	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700
ELEVATION	70.00	71.00	72.00	73.00	74.00	75.00	76.00	77.00

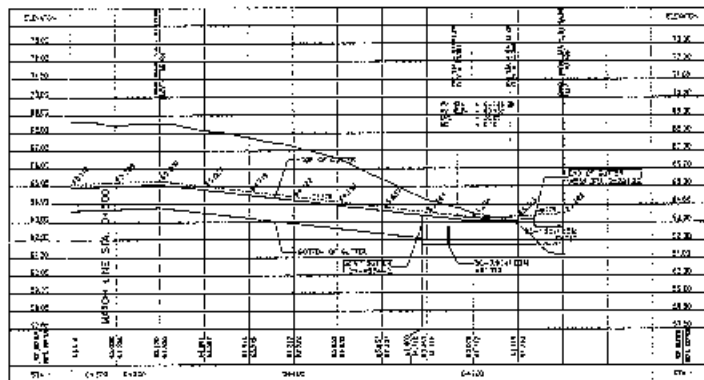


P.L. W84-R STA. 0+00 TO STA. 0+700  
11.1.83

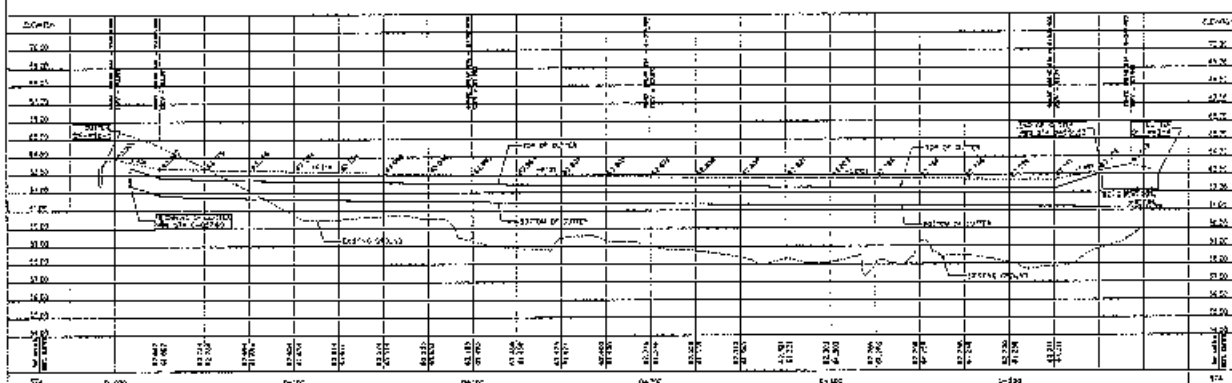
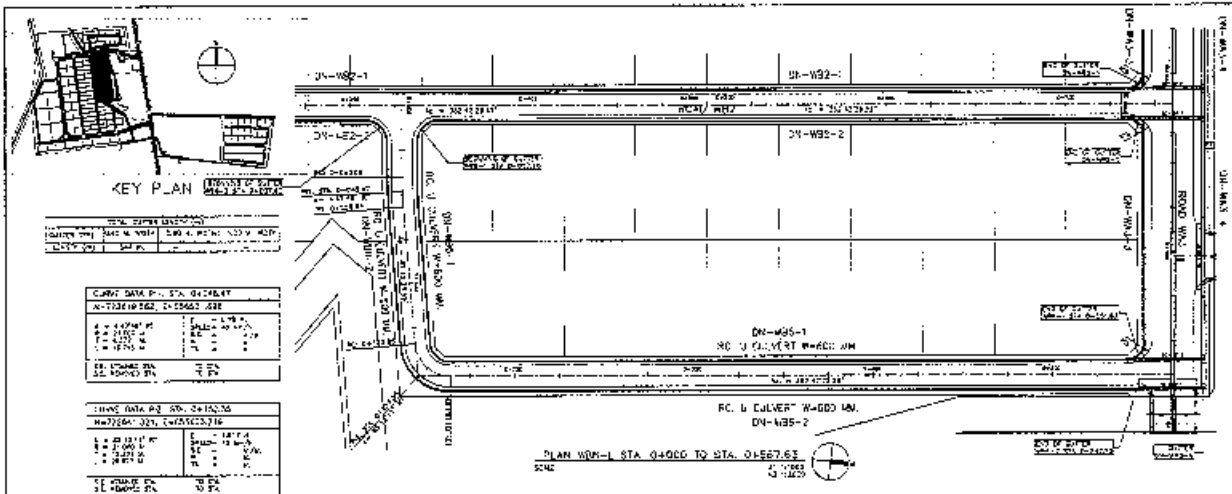
[illegible]



PROFILE W84-A-1 STA 0+000 TO STA 0+500  
SCALE 1"=100'

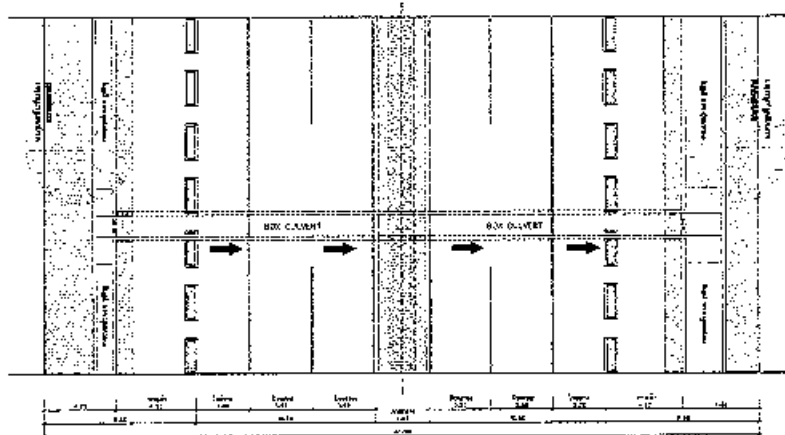


PROFILE W84-B-1 STA 0+500 TO STA 0+750.06  
SCALE 1"=100'

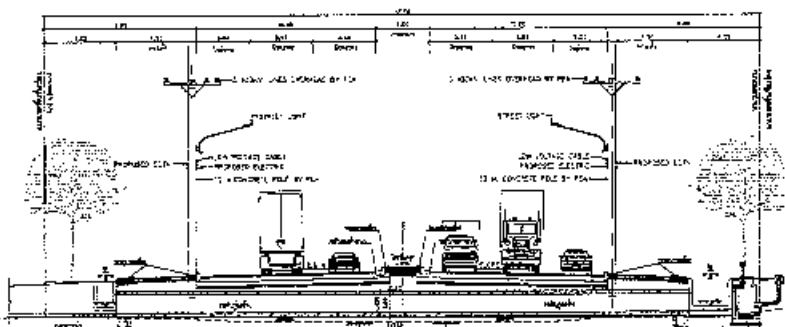


PROFILE W85-1 STA 0+000 TO STA 0+567.63  
SCALE 1"=100'

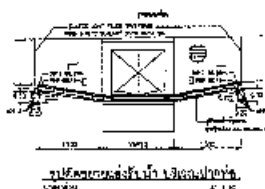




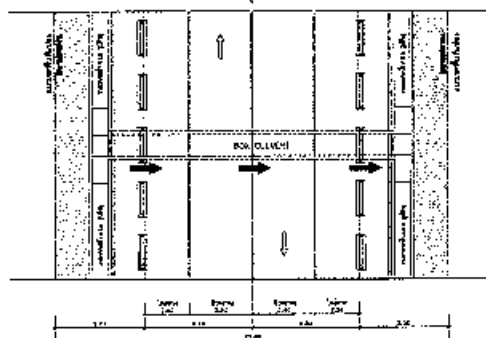
PLAN BOX CULVERT STRUCTURE  
AT 100.00



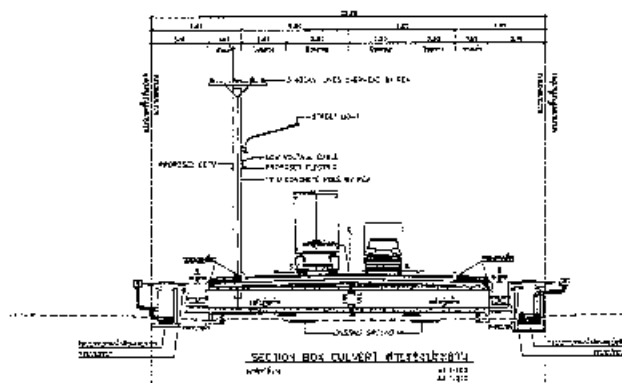
SECTION BOX CULVERT STRUCTURE  
AT 100.00



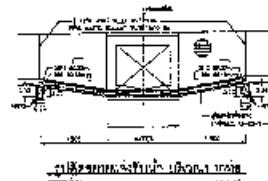
SECTION BOX CULVERT STRUCTURE  
AT 100.00



PLAN BOX CULVERT STRUCTURE  
AT 100.00



SECTION BOX CULVERT STRUCTURE  
AT 100.00

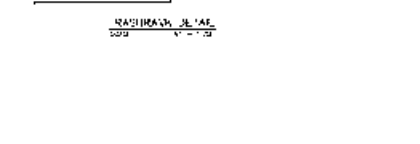
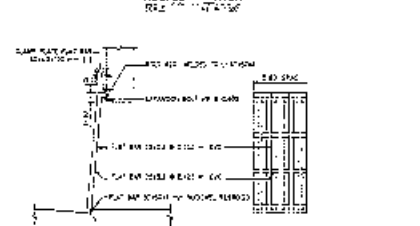
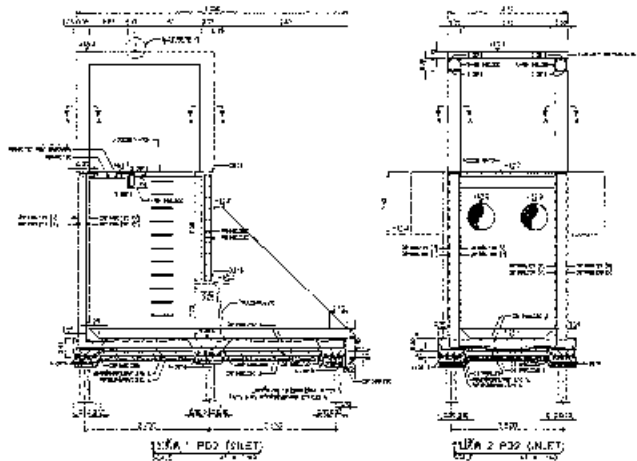
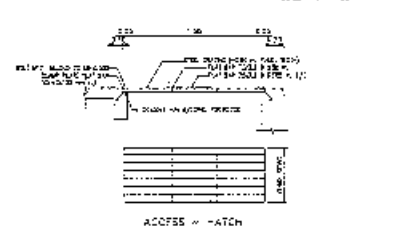
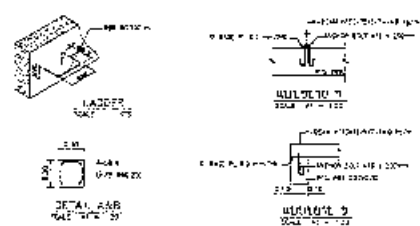
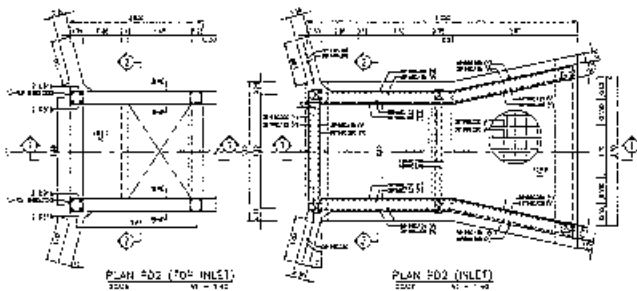
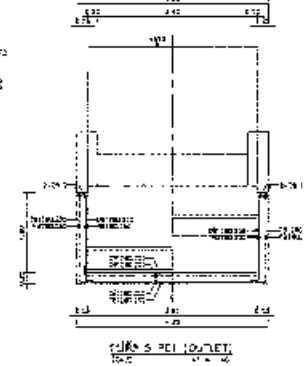
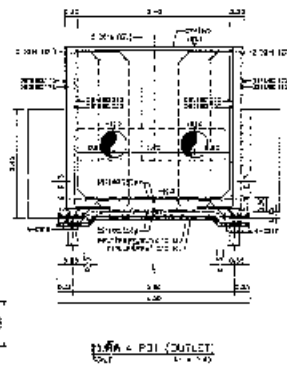
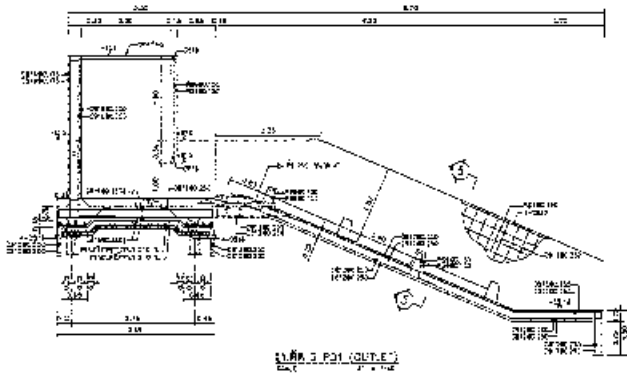
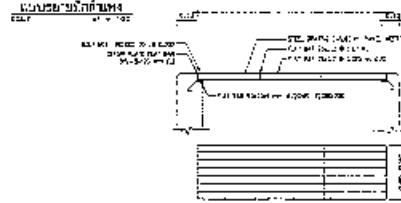
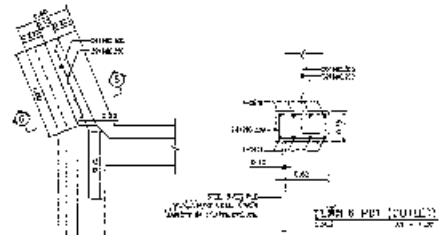
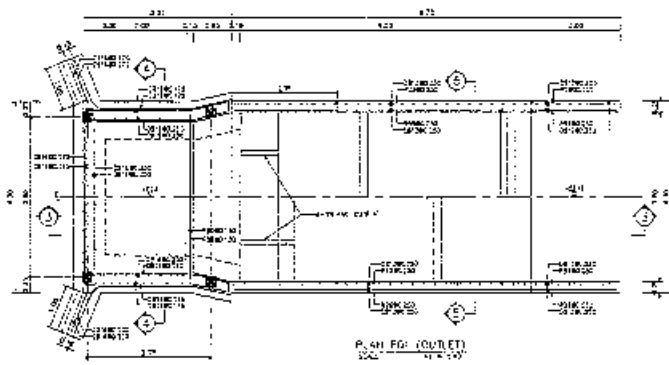


SECTION BOX CULVERT STRUCTURE  
AT 100.00





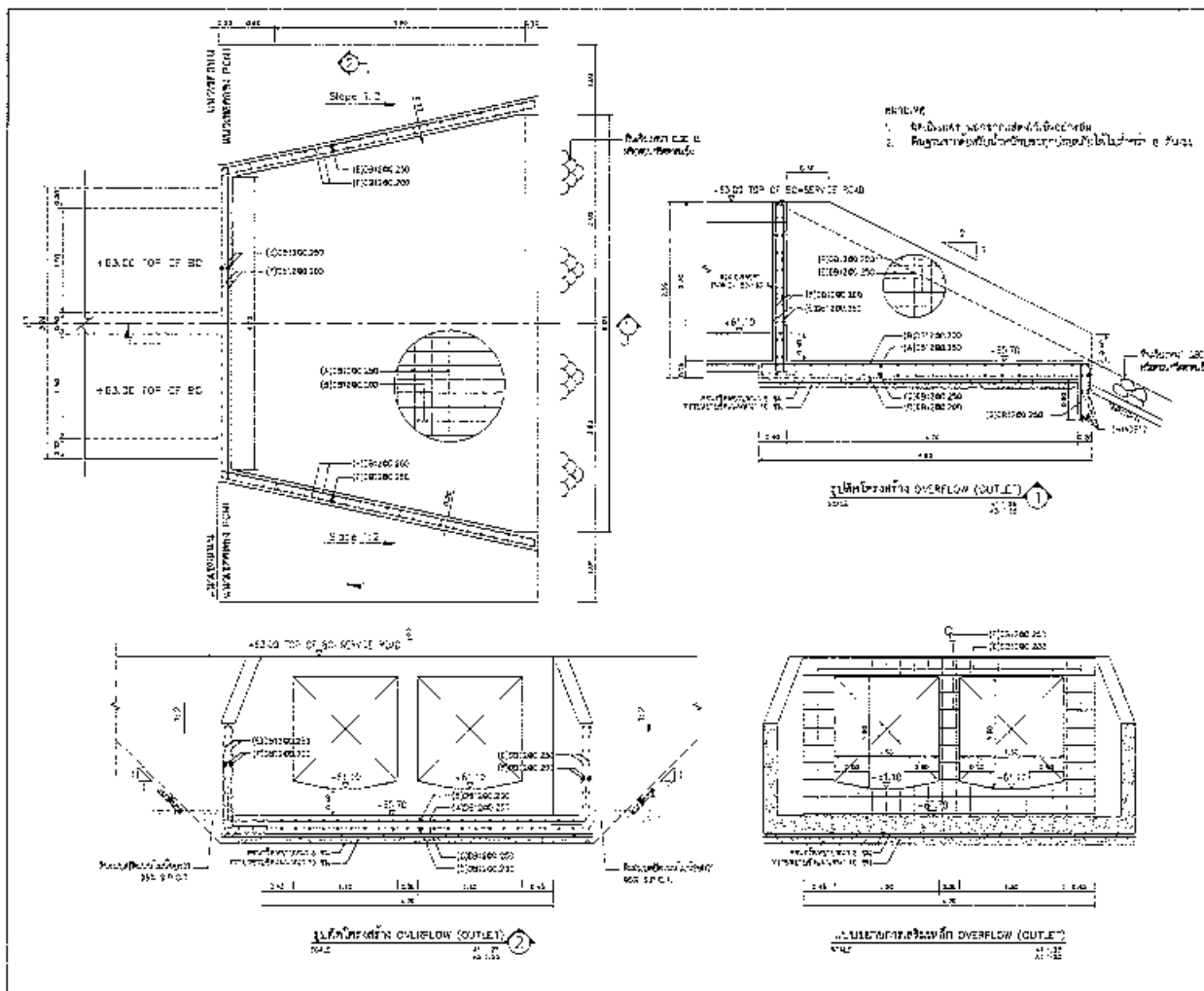
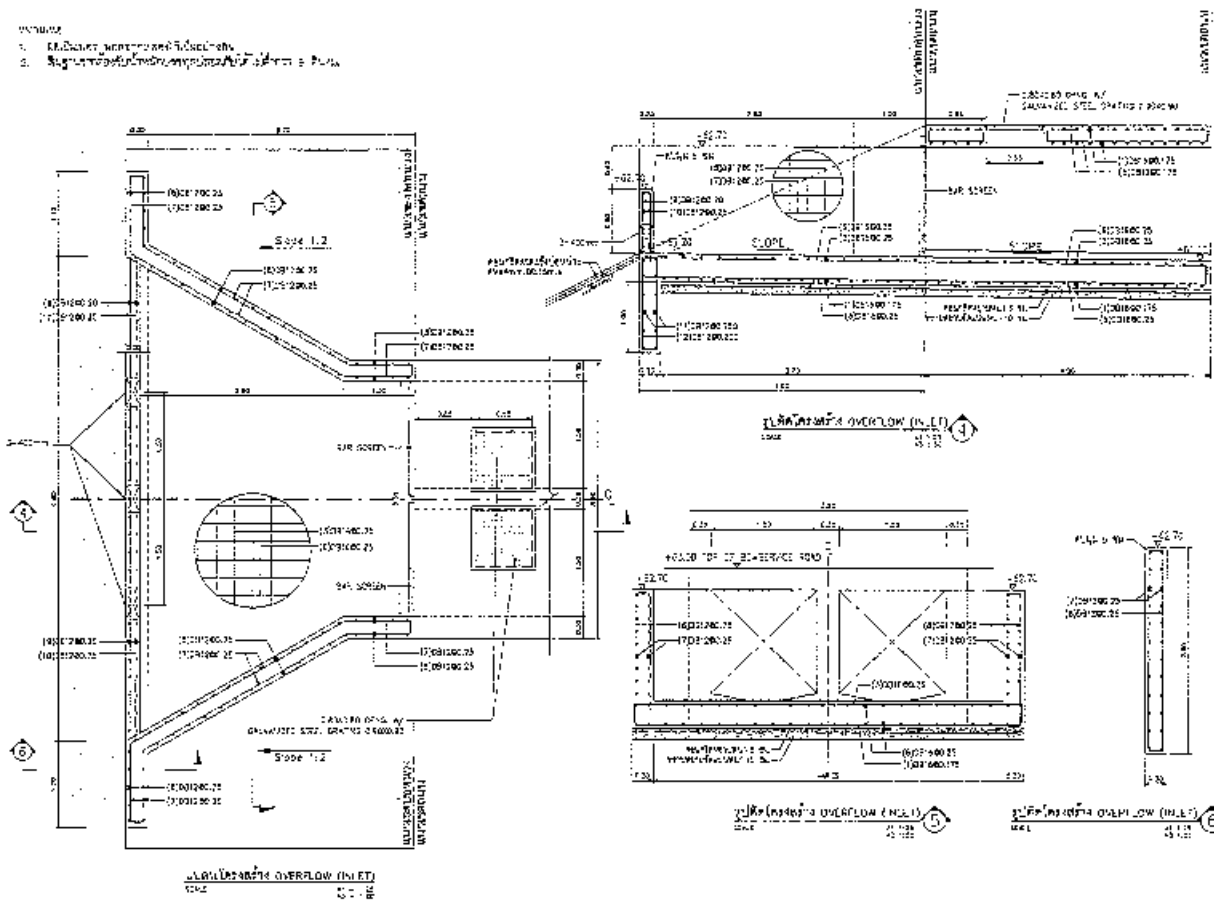


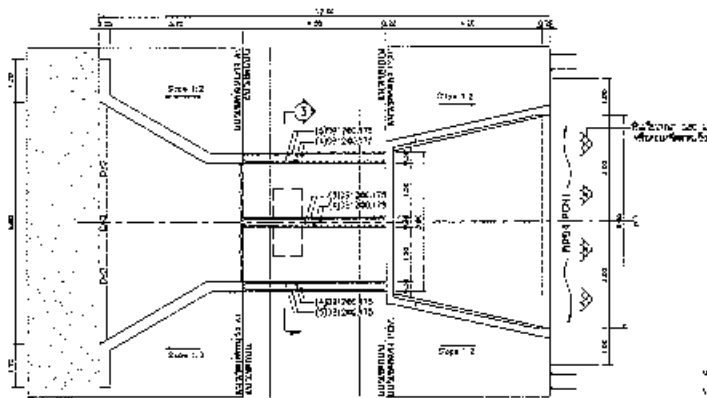




REMARKS

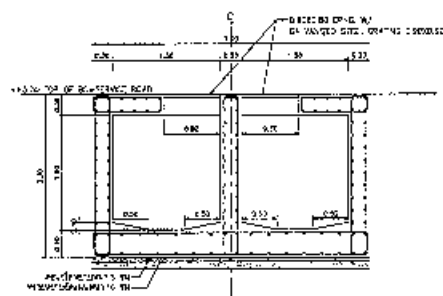
1. All dimensions are in meters unless otherwise specified.
2. All elevations are in meters above sea level unless otherwise specified.



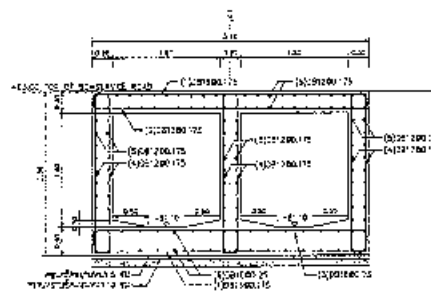


PLAN RC BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M

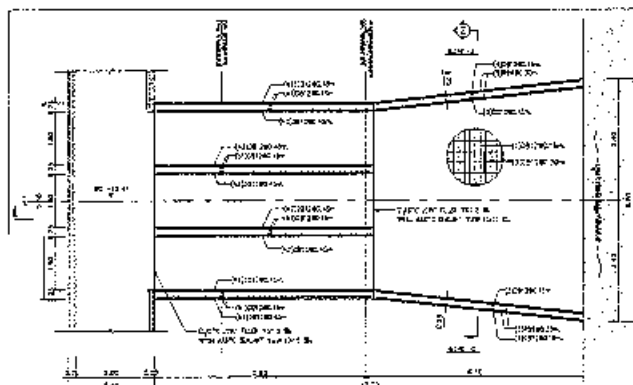
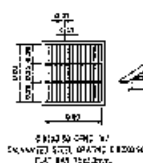
1. 0.000000
2. 0.000000



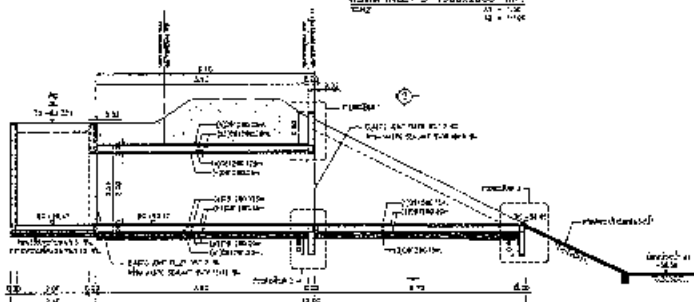
CROSS SECTION OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M



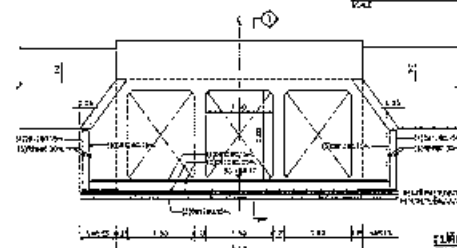
CROSS SECTION OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M



PLAN RC BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M

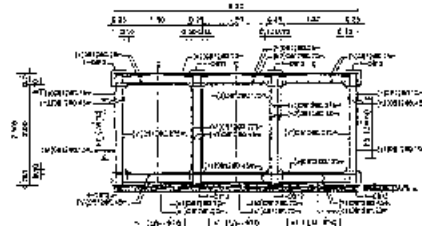


CROSS SECTION OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M

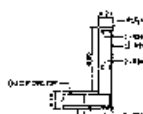


DETAIL OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M

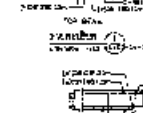
NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT	PRICE	TOTAL
1	Box 1.2	1	m	1.55	1.55
2	Box 1.3	1	m	1.50	1.50
3	Box 1.4	1	m	1.50	1.50
4	Box 1.5	1	m	1.50	1.50
5	Box 1.6	1	m	1.50	1.50
6	Box 1.7	1	m	1.50	1.50
7	Box 1.8	1	m	1.50	1.50
8	Box 1.9	1	m	1.50	1.50
9	Box 1.10	1	m	1.50	1.50
10	Box 1.11	1	m	1.50	1.50
11	Box 1.12	1	m	1.50	1.50
12	Box 1.13	1	m	1.50	1.50
13	Box 1.14	1	m	1.50	1.50
14	Box 1.15	1	m	1.50	1.50
15	Box 1.16	1	m	1.50	1.50
16	Box 1.17	1	m	1.50	1.50
17	Box 1.18	1	m	1.50	1.50
18	Box 1.19	1	m	1.50	1.50
19	Box 1.20	1	m	1.50	1.50
20	Box 1.21	1	m	1.50	1.50
21	Box 1.22	1	m	1.50	1.50
22	Box 1.23	1	m	1.50	1.50
23	Box 1.24	1	m	1.50	1.50
24	Box 1.25	1	m	1.50	1.50
25	Box 1.26	1	m	1.50	1.50
26	Box 1.27	1	m	1.50	1.50
27	Box 1.28	1	m	1.50	1.50
28	Box 1.29	1	m	1.50	1.50
29	Box 1.30	1	m	1.50	1.50
30	Box 1.31	1	m	1.50	1.50
31	Box 1.32	1	m	1.50	1.50
32	Box 1.33	1	m	1.50	1.50
33	Box 1.34	1	m	1.50	1.50
34	Box 1.35	1	m	1.50	1.50
35	Box 1.36	1	m	1.50	1.50
36	Box 1.37	1	m	1.50	1.50
37	Box 1.38	1	m	1.50	1.50
38	Box 1.39	1	m	1.50	1.50
39	Box 1.40	1	m	1.50	1.50
40	Box 1.41	1	m	1.50	1.50
41	Box 1.42	1	m	1.50	1.50
42	Box 1.43	1	m	1.50	1.50
43	Box 1.44	1	m	1.50	1.50
44	Box 1.45	1	m	1.50	1.50
45	Box 1.46	1	m	1.50	1.50
46	Box 1.47	1	m	1.50	1.50
47	Box 1.48	1	m	1.50	1.50
48	Box 1.49	1	m	1.50	1.50
49	Box 1.50	1	m	1.50	1.50
50	Box 1.51	1	m	1.50	1.50
51	Box 1.52	1	m	1.50	1.50
52	Box 1.53	1	m	1.50	1.50
53	Box 1.54	1	m	1.50	1.50
54	Box 1.55	1	m	1.50	1.50
55	Box 1.56	1	m	1.50	1.50
56	Box 1.57	1	m	1.50	1.50
57	Box 1.58	1	m	1.50	1.50
58	Box 1.59	1	m	1.50	1.50
59	Box 1.60	1	m	1.50	1.50
60	Box 1.61	1	m	1.50	1.50
61	Box 1.62	1	m	1.50	1.50
62	Box 1.63	1	m	1.50	1.50
63	Box 1.64	1	m	1.50	1.50
64	Box 1.65	1	m	1.50	1.50
65	Box 1.66	1	m	1.50	1.50
66	Box 1.67	1	m	1.50	1.50
67	Box 1.68	1	m	1.50	1.50
68	Box 1.69	1	m	1.50	1.50
69	Box 1.70	1	m	1.50	1.50
70	Box 1.71	1	m	1.50	1.50
71	Box 1.72	1	m	1.50	1.50
72	Box 1.73	1	m	1.50	1.50
73	Box 1.74	1	m	1.50	1.50
74	Box 1.75	1	m	1.50	1.50
75	Box 1.76	1	m	1.50	1.50
76	Box 1.77	1	m	1.50	1.50
77	Box 1.78	1	m	1.50	1.50
78	Box 1.79	1	m	1.50	1.50
79	Box 1.80	1	m	1.50	1.50
80	Box 1.81	1	m	1.50	1.50
81	Box 1.82	1	m	1.50	1.50
82	Box 1.83	1	m	1.50	1.50
83	Box 1.84	1	m	1.50	1.50
84	Box 1.85	1	m	1.50	1.50
85	Box 1.86	1	m	1.50	1.50
86	Box 1.87	1	m	1.50	1.50
87	Box 1.88	1	m	1.50	1.50
88	Box 1.89	1	m	1.50	1.50
89	Box 1.90	1	m	1.50	1.50
90	Box 1.91	1	m	1.50	1.50
91	Box 1.92	1	m	1.50	1.50
92	Box 1.93	1	m	1.50	1.50
93	Box 1.94	1	m	1.50	1.50
94	Box 1.95	1	m	1.50	1.50
95	Box 1.96	1	m	1.50	1.50
96	Box 1.97	1	m	1.50	1.50
97	Box 1.98	1	m	1.50	1.50
98	Box 1.99	1	m	1.50	1.50
99	Box 1.100	1	m	1.50	1.50



CROSS SECTION OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M

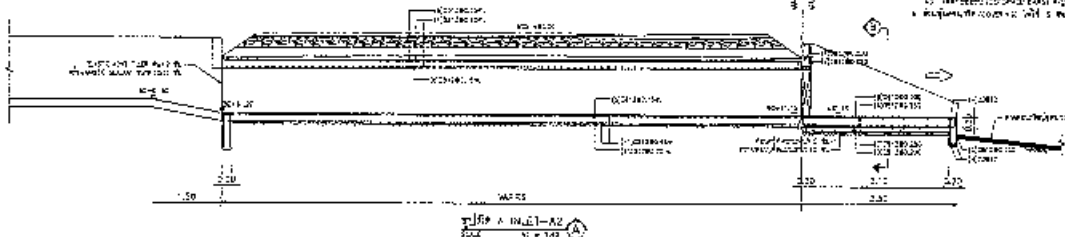
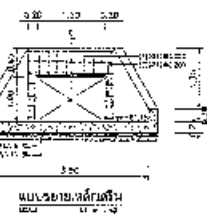
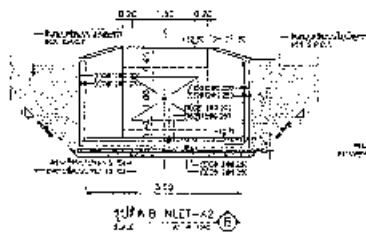
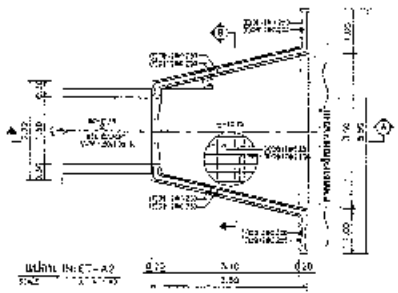


1. 0.000000
2. 0.000000
3. 0.000000
4. 0.000000
5. 0.000000
6. 0.000000
7. 0.000000
8. 0.000000
9. 0.000000
10. 0.000000
11. 0.000000
12. 0.000000
13. 0.000000
14. 0.000000
15. 0.000000
16. 0.000000
17. 0.000000
18. 0.000000
19. 0.000000
20. 0.000000
21. 0.000000
22. 0.000000
23. 0.000000
24. 0.000000
25. 0.000000
26. 0.000000
27. 0.000000
28. 0.000000
29. 0.000000
30. 0.000000
31. 0.000000
32. 0.000000
33. 0.000000
34. 0.000000
35. 0.000000
36. 0.000000
37. 0.000000
38. 0.000000
39. 0.000000
40. 0.000000
41. 0.000000
42. 0.000000
43. 0.000000
44. 0.000000
45. 0.000000
46. 0.000000
47. 0.000000
48. 0.000000
49. 0.000000
50. 0.000000
51. 0.000000
52. 0.000000
53. 0.000000
54. 0.000000
55. 0.000000
56. 0.000000
57. 0.000000
58. 0.000000
59. 0.000000
60. 0.000000
61. 0.000000
62. 0.000000
63. 0.000000
64. 0.000000
65. 0.000000
66. 0.000000
67. 0.000000
68. 0.000000
69. 0.000000
70. 0.000000
71. 0.000000
72. 0.000000
73. 0.000000
74. 0.000000
75. 0.000000
76. 0.000000
77. 0.000000
78. 0.000000
79. 0.000000
80. 0.000000
81. 0.000000
82. 0.000000
83. 0.000000
84. 0.000000
85. 0.000000
86. 0.000000
87. 0.000000
88. 0.000000
89. 0.000000
90. 0.000000
91. 0.000000
92. 0.000000
93. 0.000000
94. 0.000000
95. 0.000000
96. 0.000000
97. 0.000000
98. 0.000000
99. 0.000000
100. 0.000000



DETAIL OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M

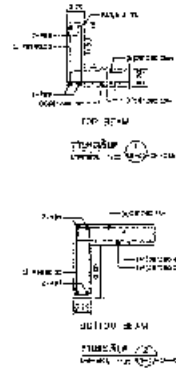
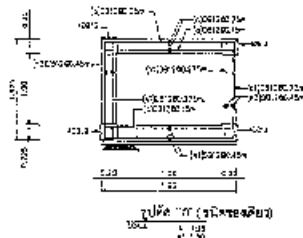
DETAIL OF BOX CULVERT 11/16 2-1.55x1.50 M



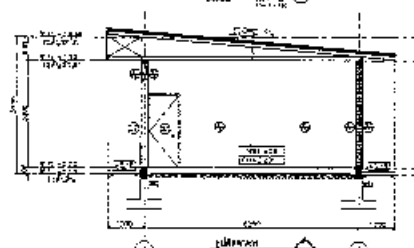
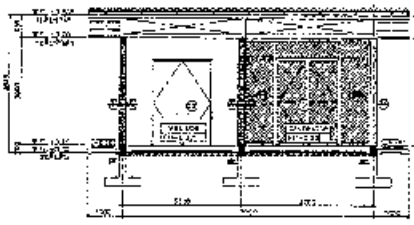
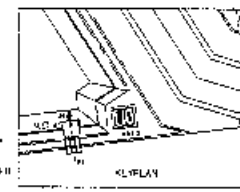
- Yêu cầu kỹ thuật:
1. Kết cấu bê tông cốt thép, độ bền 20 năm.
  2. Độ dốc mái 1:10.
  3. Độ dày sàn 120 mm.
  4. Độ dày tường 240 mm.
  5. Độ dày nền 150 mm.

Table 1: Technical specifications for the building structure.

STT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng	Đơn vị tính	Giá trị
1	Bê tông cốt thép	m <sup>3</sup>	120		120
2	Sắt thép	kg	1500		1500
3	Sàn	m <sup>2</sup>	100		100
4	Tường	m <sup>2</sup>	200		200
5	Nền	m <sup>2</sup>	150		150
6	Mái	m <sup>2</sup>	100		100
7	Cửa	m <sup>2</sup>	10		10
8	Cửa sổ	m <sup>2</sup>	20		20
9	Phòng	m <sup>2</sup>	100		100
10	Phòng vệ sinh	m <sup>2</sup>	10		10
11	Phòng tắm	m <sup>2</sup>	10		10
12	Phòng bếp	m <sup>2</sup>	10		10
13	Phòng khách	m <sup>2</sup>	100		100
14	Phòng ngủ	m <sup>2</sup>	100		100
15	Phòng kho	m <sup>2</sup>	100		100
16	Phòng gara	m <sup>2</sup>	100		100
17	Phòng hành lang	m <sup>2</sup>	100		100
18	Phòng cầu thang	m <sup>2</sup>	100		100
19	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
20	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
21	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
22	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
23	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
24	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
25	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
26	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
27	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
28	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
29	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
30	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
31	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
32	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
33	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
34	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
35	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
36	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
37	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
38	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
39	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
40	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
41	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
42	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
43	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
44	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
45	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
46	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
47	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
48	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
49	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
50	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
51	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
52	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
53	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
54	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
55	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
56	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
57	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
58	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
59	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
60	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
61	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
62	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
63	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
64	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
65	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
66	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
67	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
68	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
69	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
70	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
71	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
72	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
73	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
74	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
75	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
76	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
77	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
78	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
79	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
80	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
81	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
82	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
83	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
84	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
85	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
86	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
87	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
88	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
89	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
90	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
91	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
92	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
93	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
94	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
95	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
96	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
97	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
98	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
99	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
100	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100



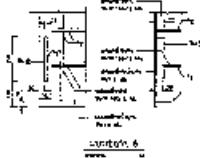
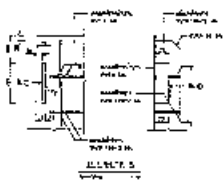
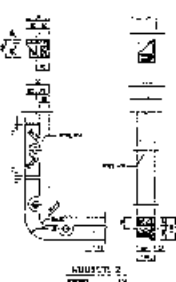
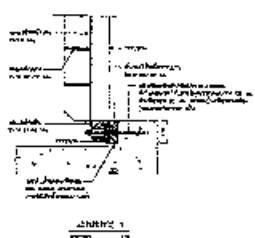
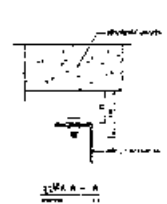
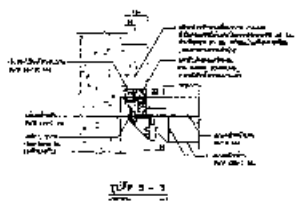
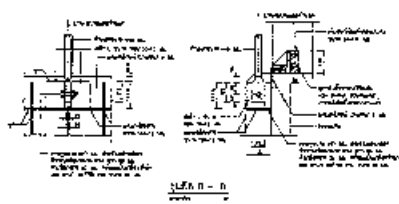
- Yêu cầu kỹ thuật:
1. Kết cấu bê tông cốt thép, độ bền 20 năm.
  2. Độ dốc mái 1:10.
  3. Độ dày sàn 120 mm.
  4. Độ dày tường 240 mm.
  5. Độ dày nền 150 mm.



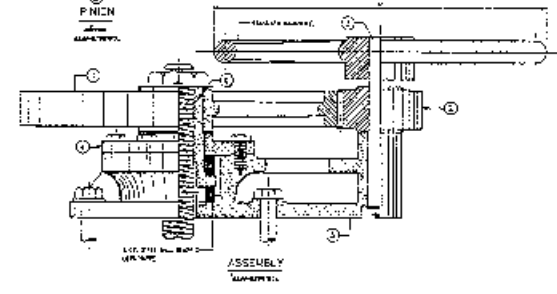
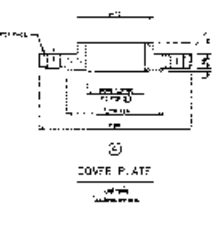
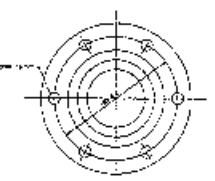
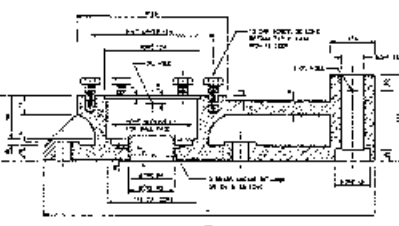
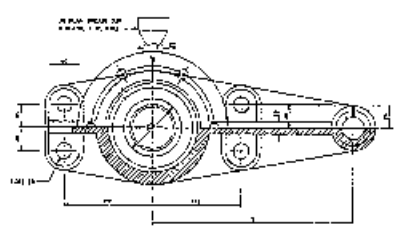
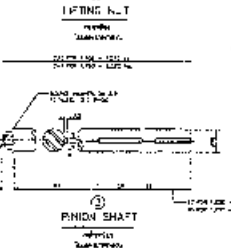
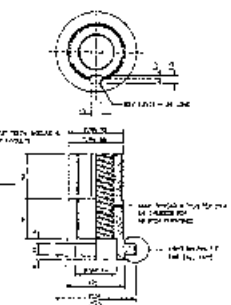
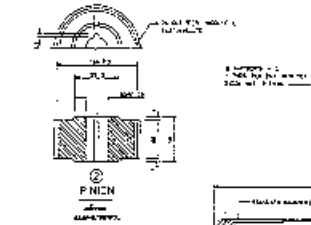
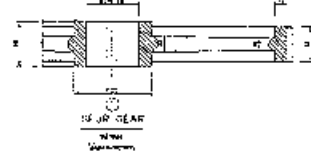
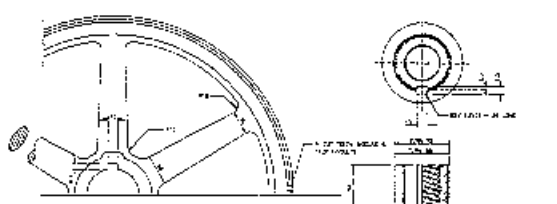
STT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng	Đơn vị tính	Giá trị
1	Bê tông cốt thép	m <sup>3</sup>	120		120
2	Sắt thép	kg	1500		1500
3	Sàn	m <sup>2</sup>	100		100
4	Tường	m <sup>2</sup>	200		200
5	Nền	m <sup>2</sup>	150		150
6	Mái	m <sup>2</sup>	100		100
7	Cửa	m <sup>2</sup>	10		10
8	Cửa sổ	m <sup>2</sup>	20		20
9	Phòng	m <sup>2</sup>	100		100
10	Phòng vệ sinh	m <sup>2</sup>	10		10
11	Phòng tắm	m <sup>2</sup>	10		10
12	Phòng bếp	m <sup>2</sup>	10		10
13	Phòng khách	m <sup>2</sup>	100		100
14	Phòng ngủ	m <sup>2</sup>	100		100
15	Phòng kho	m <sup>2</sup>	100		100
16	Phòng gara	m <sup>2</sup>	100		100
17	Phòng hành lang	m <sup>2</sup>	100		100
18	Phòng cầu thang	m <sup>2</sup>	100		100
19	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
20	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
21	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
22	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
23	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
24	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
25	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
26	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
27	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
28	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
29	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
30	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
31	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
32	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
33	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
34	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
35	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
36	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
37	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
38	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
39	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
40	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
41	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
42	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
43	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
44	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
45	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
46	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
47	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
48	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
49	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
50	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
51	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
52	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
53	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
54	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
55	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
56	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
57	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
58	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
59	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
60	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
61	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
62	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
63	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
64	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
65	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
66	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
67	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
68	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
69	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
70	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
71	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
72	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
73	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
74	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
75	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
76	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
77	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
78	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
79	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
80	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
81	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
82	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
83	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
84	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
85	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
86	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
87	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
88	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
89	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
90	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
91	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100
92	Phòng tắm chung	m <sup>2</sup>	100		100
93	Phòng bếp chung	m <sup>2</sup>	100		100
94	Phòng khách chung	m <sup>2</sup>	100		100
95	Phòng ngủ chung	m <sup>2</sup>	100		100
96	Phòng kho chung	m <sup>2</sup>	100		100
97	Phòng gara chung	m <sup>2</sup>	100		100
98	Phòng hành lang chung	m <sup>2</sup>	100		100
99	Phòng cầu thang chung	m <sup>2</sup>	100		100
100	Phòng vệ sinh chung	m <sup>2</sup>	100		100







**NOTES:**  
1. Refer to drawing for dimensions.  
2. Refer to drawing for dimensions.  
3. Refer to drawing for dimensions.



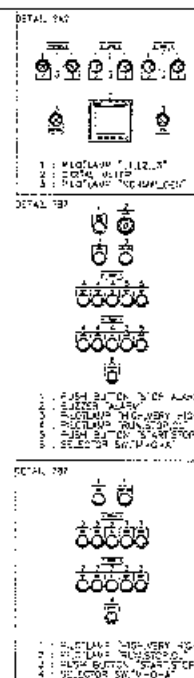
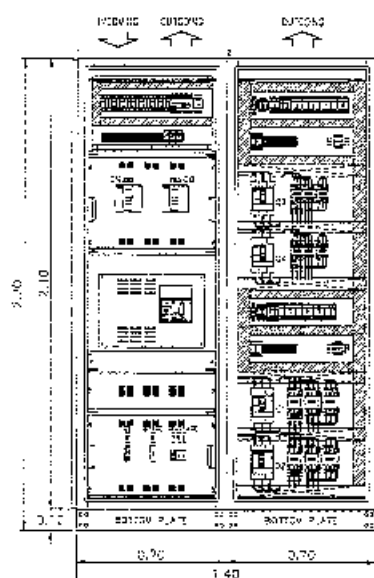
**CAPACITY TABLE**

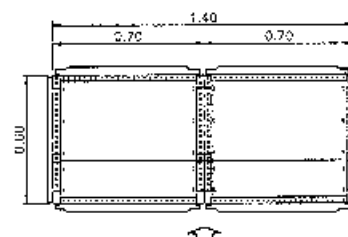
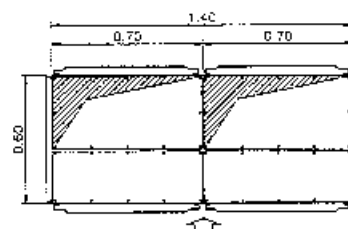
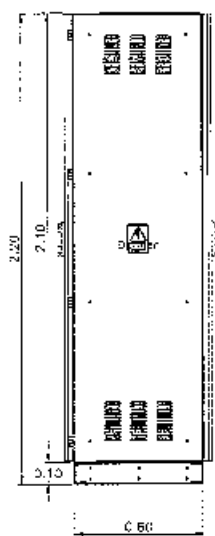
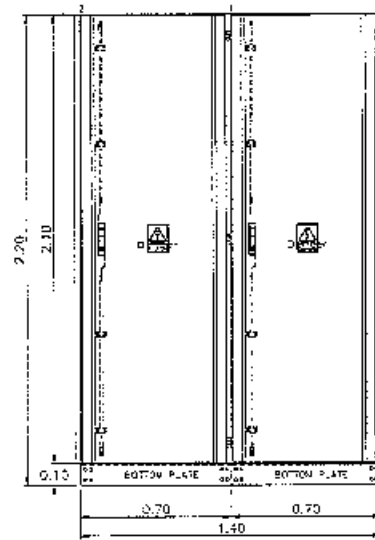
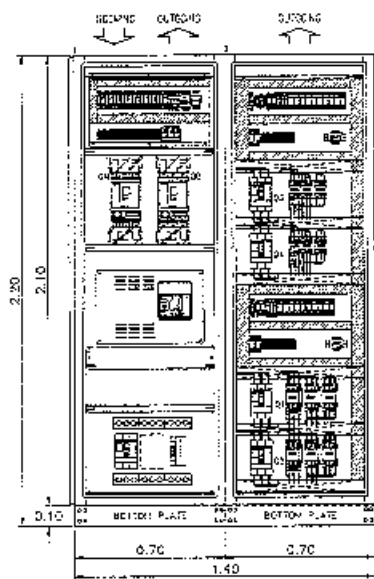
Capacity (kg)	1	2	3	4	5
100	100	100	100	100	100
200	200	200	200	200	200
300	300	300	300	300	300
400	400	400	400	400	400
500	500	500	500	500	500

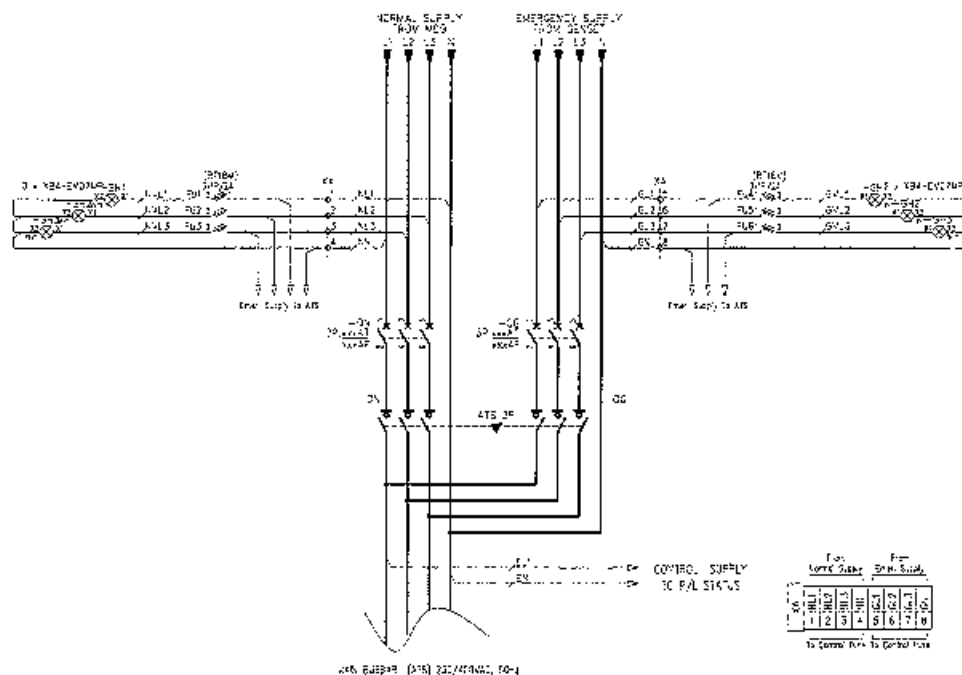
**NOTES:**  
1. Refer to drawing for dimensions.  
2. Refer to drawing for dimensions.  
3. Refer to drawing for dimensions.  
4. Refer to drawing for dimensions.  
5. Refer to drawing for dimensions.  
6. Refer to drawing for dimensions.  
7. Refer to drawing for dimensions.  
8. Refer to drawing for dimensions.  
9. Refer to drawing for dimensions.  
10. Refer to drawing for dimensions.



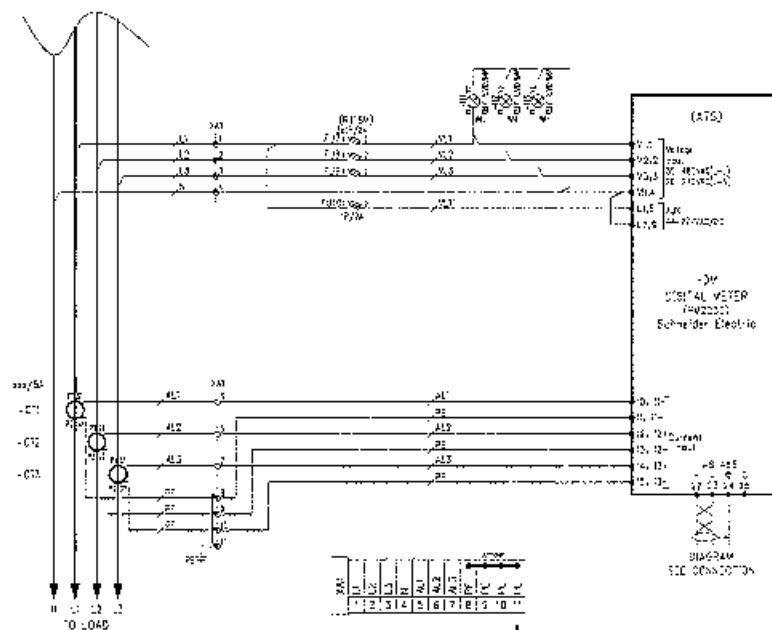
Passer	Equipment	Description	SN/Power On / Date	Means	Source	Ed.	Gravés	Cable Size
C1	WCB	NOTHING FROM RE BOWA		RE 1059530 2504 / 10/05/02 23	450A	1	Schneider Electric	4x240/30-30 mm <sup>2</sup> 250V CABLE IN 4 1/2" 40V
C2	WCB	NOTHING FROM GEN		JP 1046307 2504 / 10/05/02 23	450A	1	Schneider Electric	4x240/30-30 mm <sup>2</sup> 250V CABLE IN 4 1/2" 40V
-	ATS	CHANGEOVER SWITCH		ATS 1 JP 4024	450A	1	Schneider	-
-	ATS	ATS CONTROL CIR		CED	-	1	Schneider	-
-	DV	DIGITAL METER		FD2320 / 05405	-	1	Schneider Electric	-
-	UTS	DIFFERENTIAL TRANSFORMER		FD4 450/3A	-	3	Schneider	-
C1	WCB	FEED-2	Y-0/220V	3450/250V	100A	1	Schneider Electric	2x130-25/0-250 mm <sup>2</sup> 40V CABLE IN 4 1/2" 40V
-	CO1	MAGNETIC CONTACTOR		LC-0540007	-	3	Schneider Electric	-
-	CO1	ALTERNARY CONTACTOR		LA FN22	-	1	Schneider Electric	-
-	CO1	MECHANICAL INTERLOCK		LA3004	-	1	Schneider Electric	-
-	F	OVERLOAD RELAY		LRO-350	-	1	Schneider Electric	-
C2	WCB	FEED-2	Y-0/220V	3450/250V	100A	1	Schneider Electric	2x130-25/0-250 mm <sup>2</sup> 40V CABLE IN 4 1/2" 40V
-	CO1	MAGNETIC CONTACTOR		LC-0540007	-	3	Schneider Electric	-
-	CO1	ALTERNARY CONTACTOR		LA FN22	-	1	Schneider Electric	-
-	CO1	MECHANICAL INTERLOCK		LA3004	-	1	Schneider Electric	-
-	F	OVERLOAD RELAY		LRO-350	-	1	Schneider Electric	-
D3	WCB	FEED-1	Y-0/220V	3450/250V	100A	1	Schneider Electric	2x130-25/0-250 mm <sup>2</sup> 40V CABLE IN 4 1/2" 40V
-	CO1	MAGNETIC CONTACTOR		LC-0540007	-	3	Schneider Electric	-
-	CO1	ALTERNARY CONTACTOR		LA FN22	-	1	Schneider Electric	-
-	CO1	MECHANICAL INTERLOCK		LA3004	-	1	Schneider Electric	-
-	F	OVERLOAD RELAY		LRO-350	-	1	Schneider Electric	-
J4	WCB	FEED-2	Y-0/220V	3450/250V	100A	1	Schneider Electric	2x130-25/0-250 mm <sup>2</sup> 40V CABLE IN 4 1/2" 40V
-	CO1	MAGNETIC CONTACTOR		LC-0540007	-	3	Schneider Electric	-
-	CO1	ALTERNARY CONTACTOR		LA FN22	-	1	Schneider Electric	-
-	CO1	MECHANICAL INTERLOCK		LA3004	-	1	Schneider Electric	-
-	F	OVERLOAD RELAY		LRO-350	-	1	Schneider Electric	-
Q1	WCB	GENERATOR	1000/220V	JP 0501003 2504 / 10/05	10A	1	Schneider Electric	4x0-25/0-250 mm <sup>2</sup> 40V CABLE IN 4 1/2" 40V
Q2	WCB	SPARE	3450/250V	JP 0501003 2504 / 10/05	10A	1	Schneider Electric	-





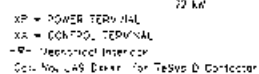
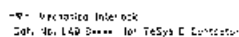


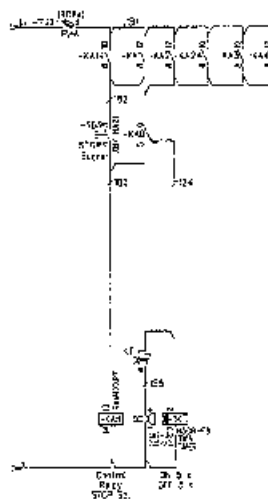
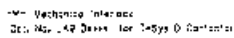
MAIN BUSBAR (ATS) 220/400VAC 50Hz



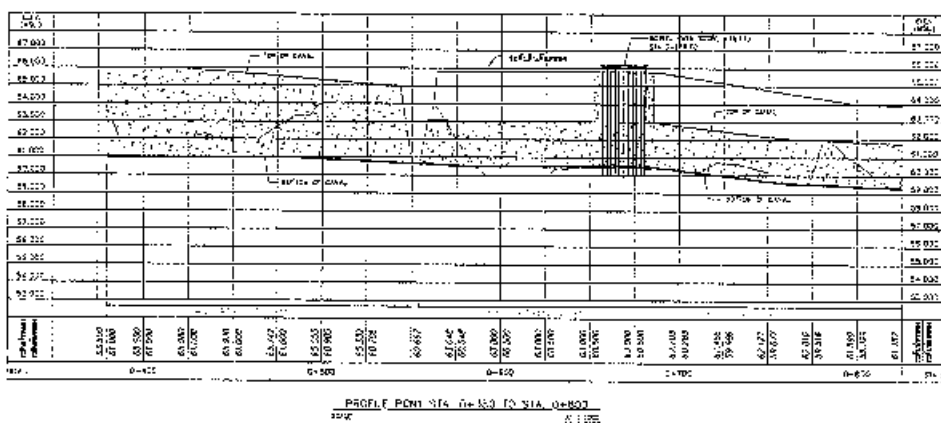
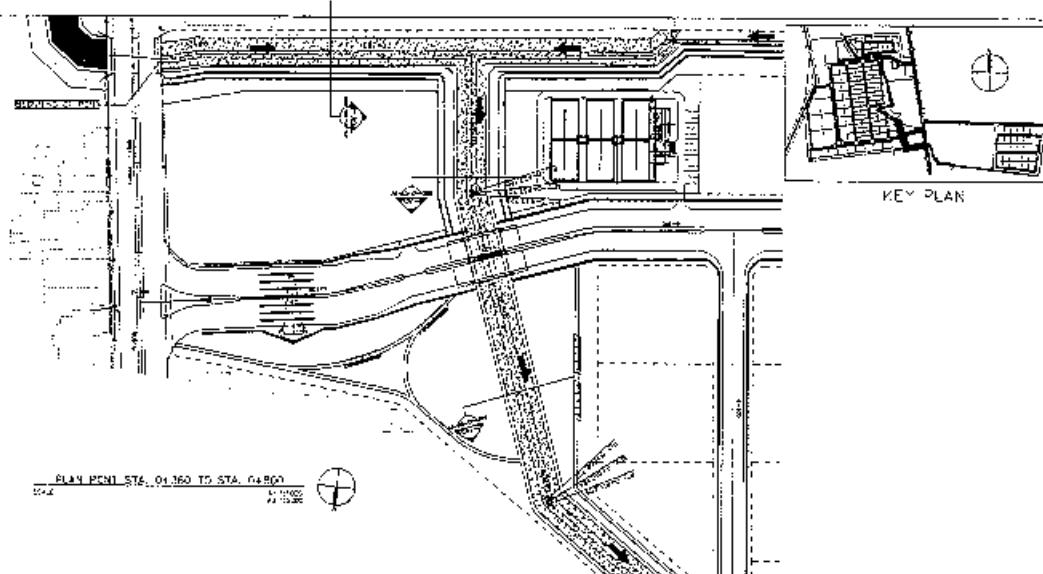
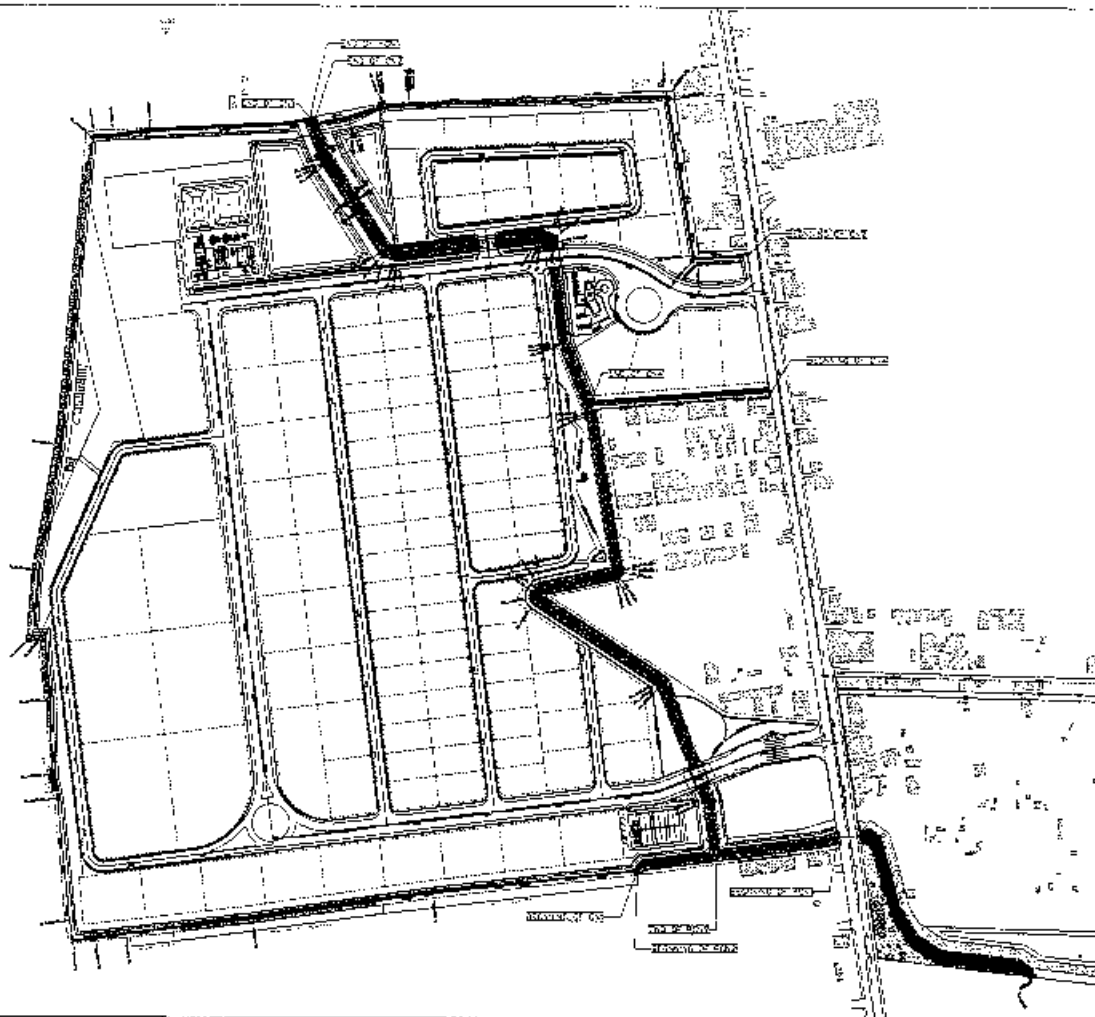
TO LOAD

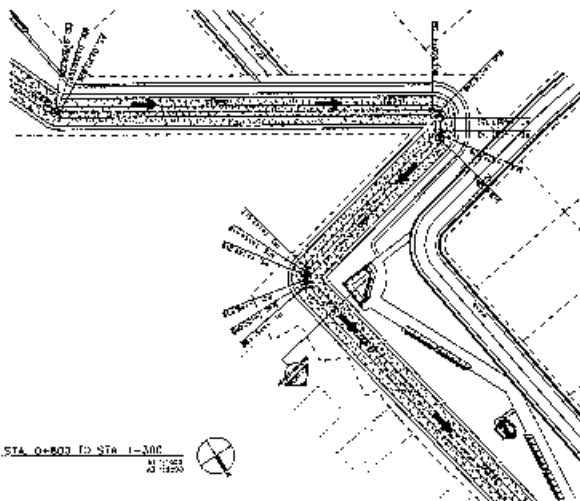






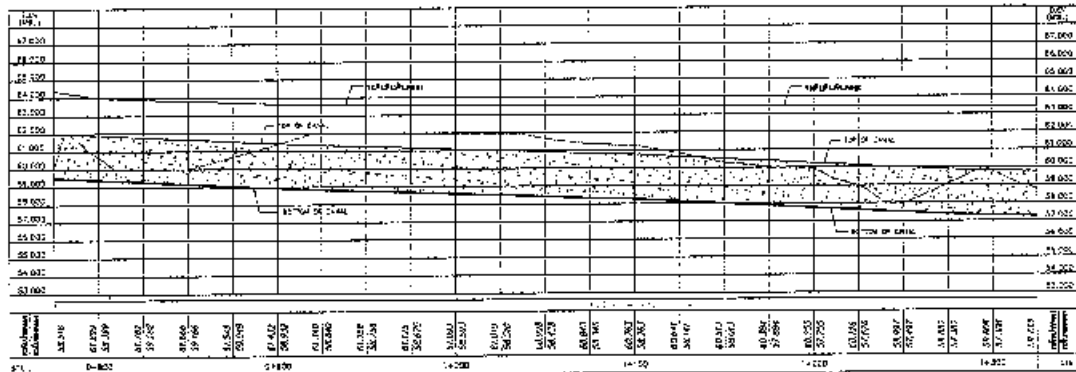




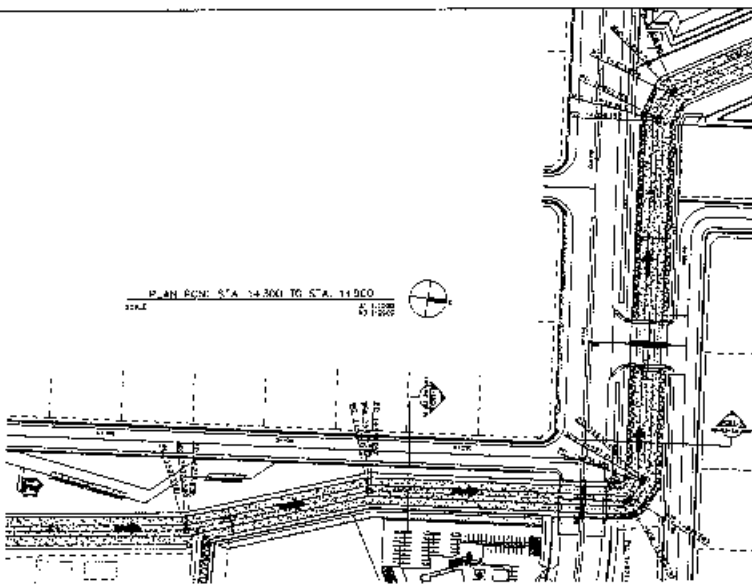


KEY PLAN

PLAN FROM STA. 0+803 TO STA. 1+300  
SCALE 1"=100'



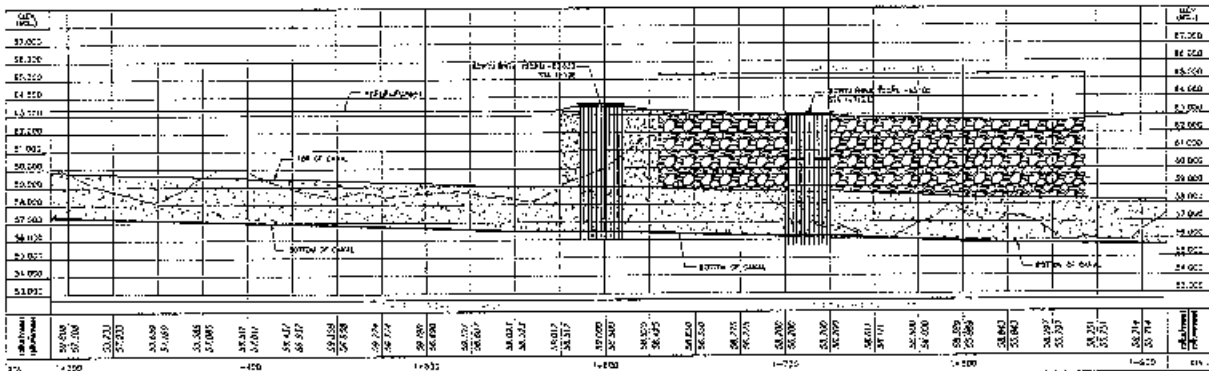
PROFILE FROM STA. 0+803 TO STA. 1+300  
SCALE 1"=40'



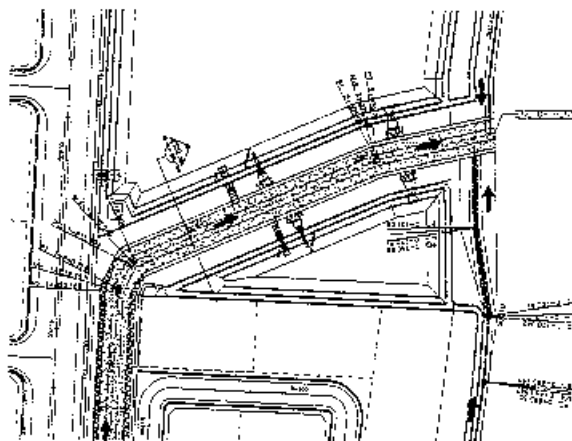
KEY PLAN

PLAN FROM STA. 1+300 TO STA. 1+900  
SCALE 1"=100'

PROJECT NO.	15-02-24-02
DATE	11-1-02
BY	223



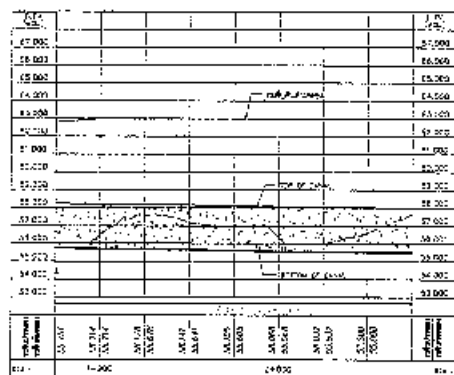
PROFILE FROM STA. 1+300 TO STA. 1+900  
SCALE 1"=40'



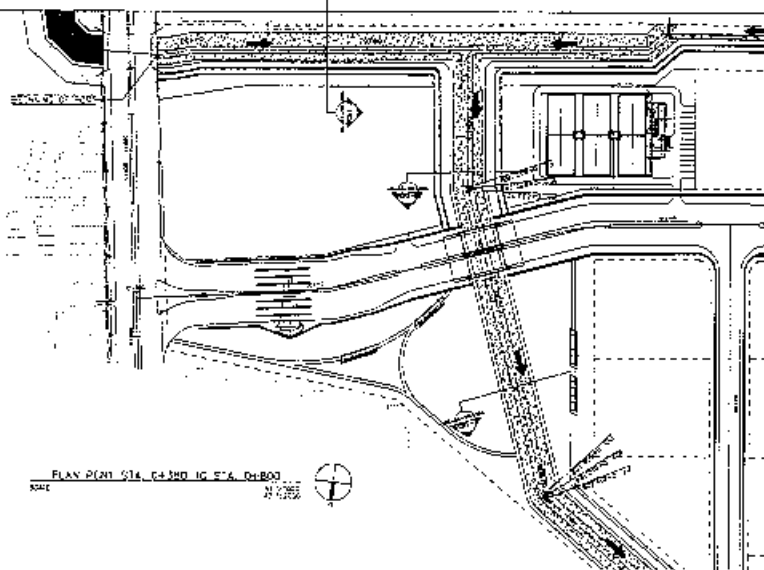
PLAN PENT STA 1+000 TO STA 2+374.4  
SCALE 1"=100'



KEY PLAN



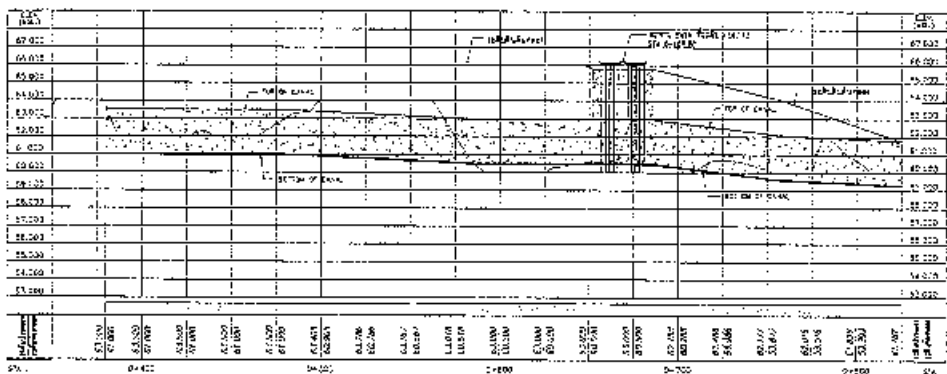
PROFILE PENT STA 1+000 TO STA 2+374.4  
SCALE 1"=100'



PLAN PENT STA 0+000 TO STA 0+800  
SCALE 1"=100'



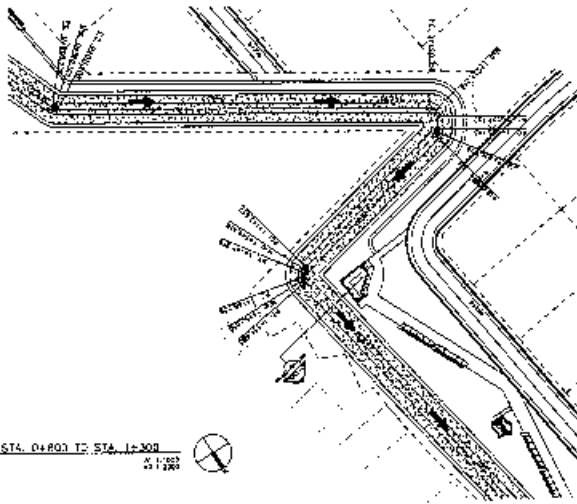
KEY PLAN



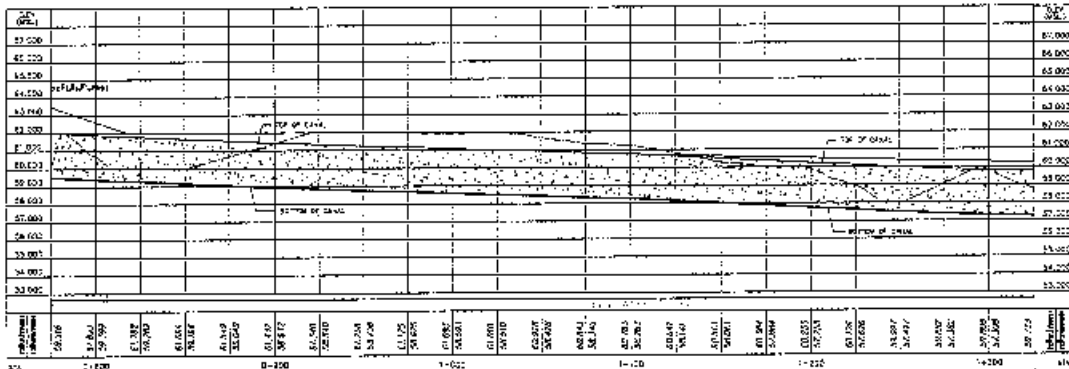
PROFILE PENT STA 0+000 TO STA 0+800  
SCALE 1"=100'



KEY PLAN



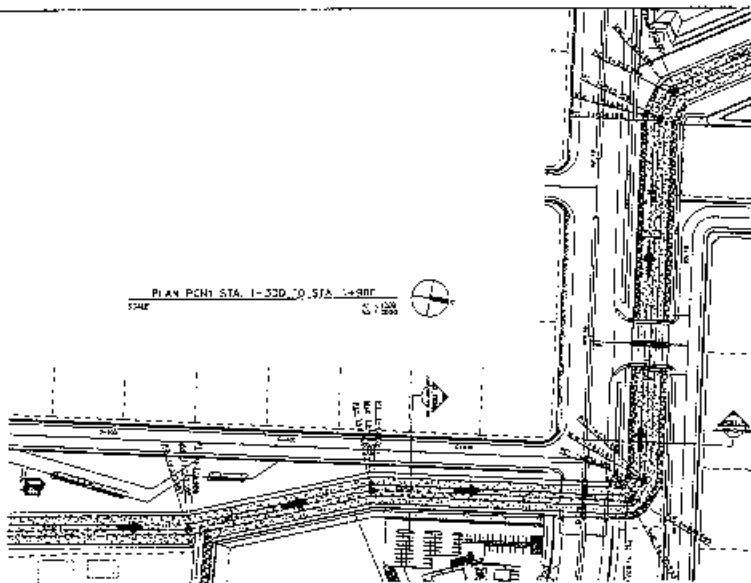
PLAN PCN STA. 0+000 TO STA. 1+300



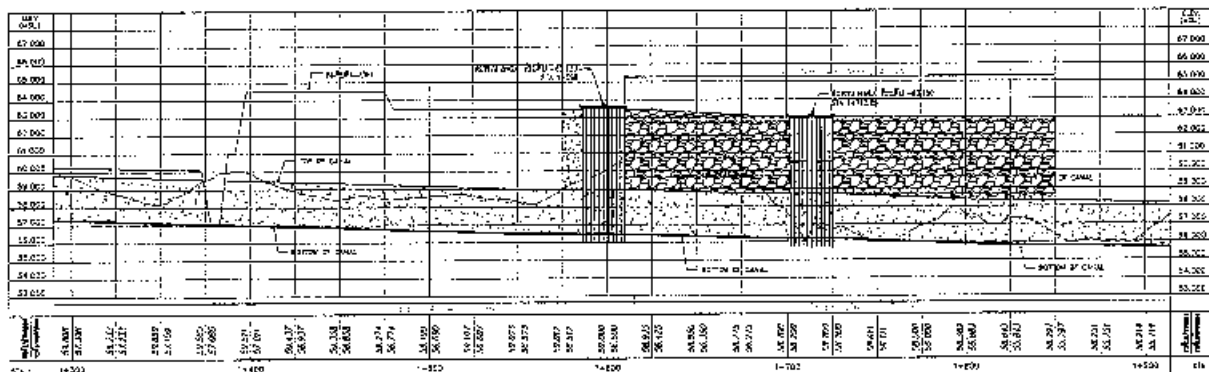
PROFILE PCN STA. 0+000 TO STA. 1+300



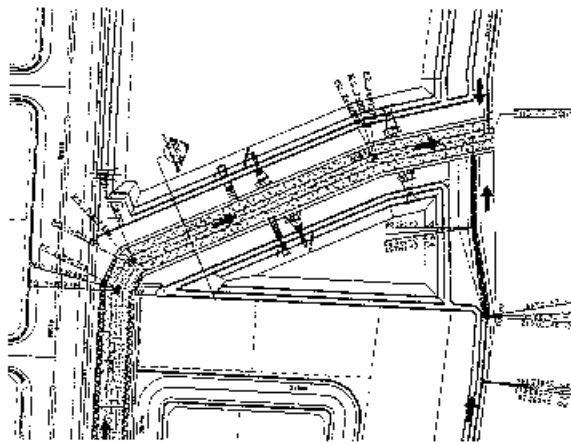
KEY PLAN



PLAN PCN STA. 1+320 TO STA. 1+500

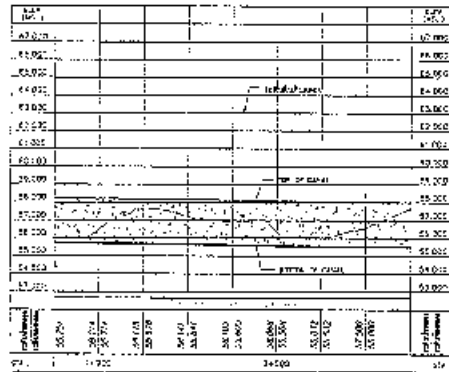


PROFILE PCN STA. 1+320 TO STA. 1+500



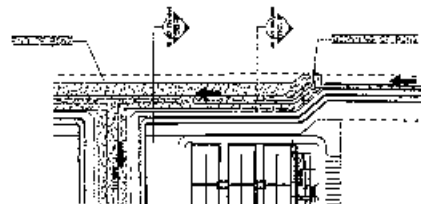
KEY PLAN

PLAN PCN1 STA 1+855 TO STA 2+074.5



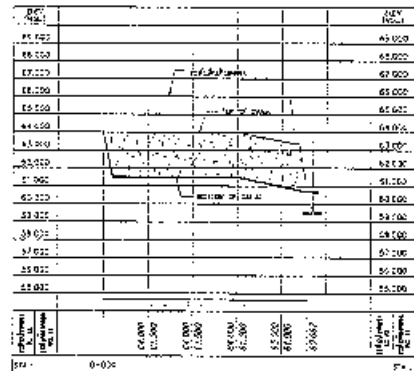
PROFILE PCN1 STA 1+855 TO STA 2+074.5

2+074.5



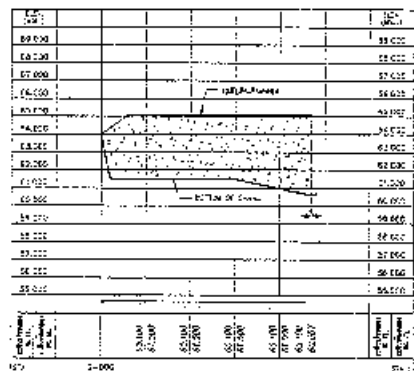
KEY PLAN

PLAN PCN2 STA 0+000 TO STA 0+117.54



PROFILE PCN2 STA 0+000 TO STA 0+117.54

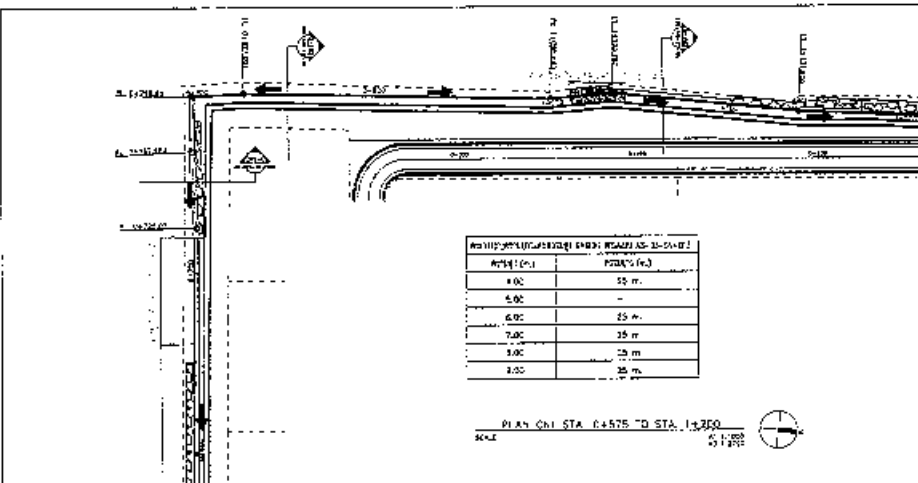
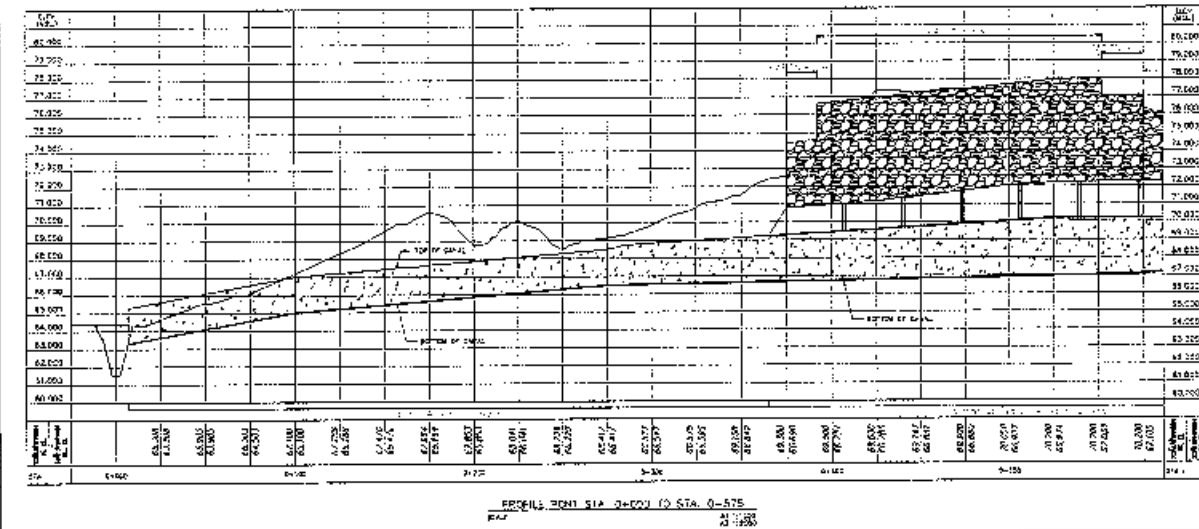
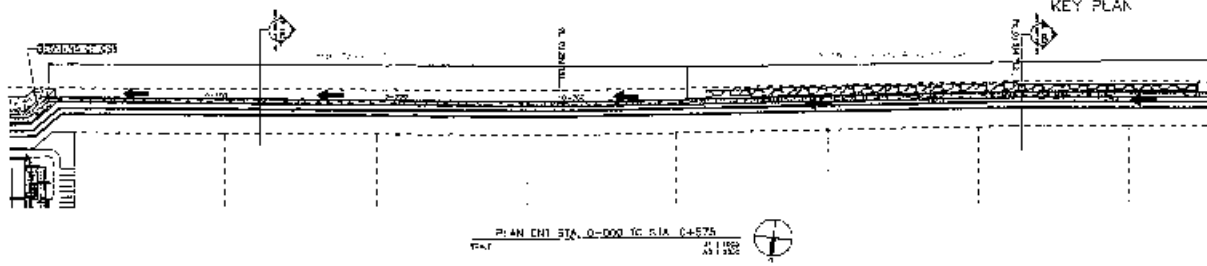
0+117.54



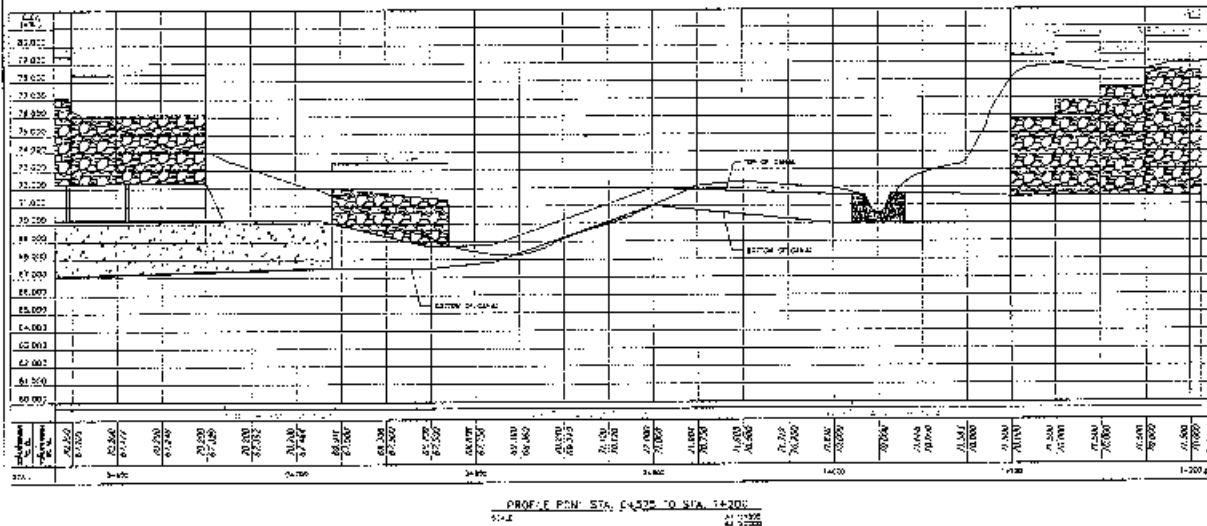
PROFILE PCN2 STA 0+000 TO STA 0+117.54

0+117.54

PROPOSED EMBANKMENT SLOPE: 2:1 (H:V) AS 15-24-83	
FOOTING (ft)	FOOTING (m)
4.00	12.19
5.00	15.24
6.00	18.29

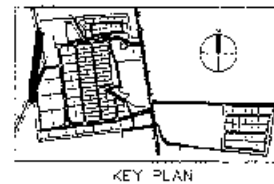
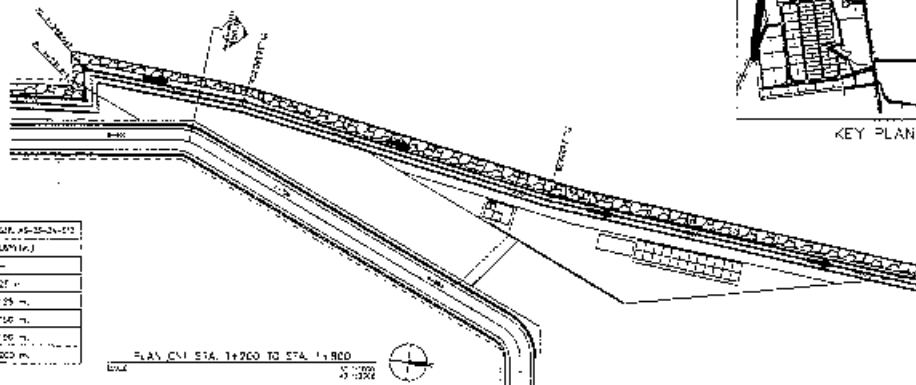


PROPOSED EMBANKMENT SLOPE: 2:1 (H:V) AS 15-24-83	
FOOTING (ft)	FOOTING (m)
4.00	12.19
5.00	15.24
6.00	18.29
7.00	21.34
8.00	24.38
9.00	27.43



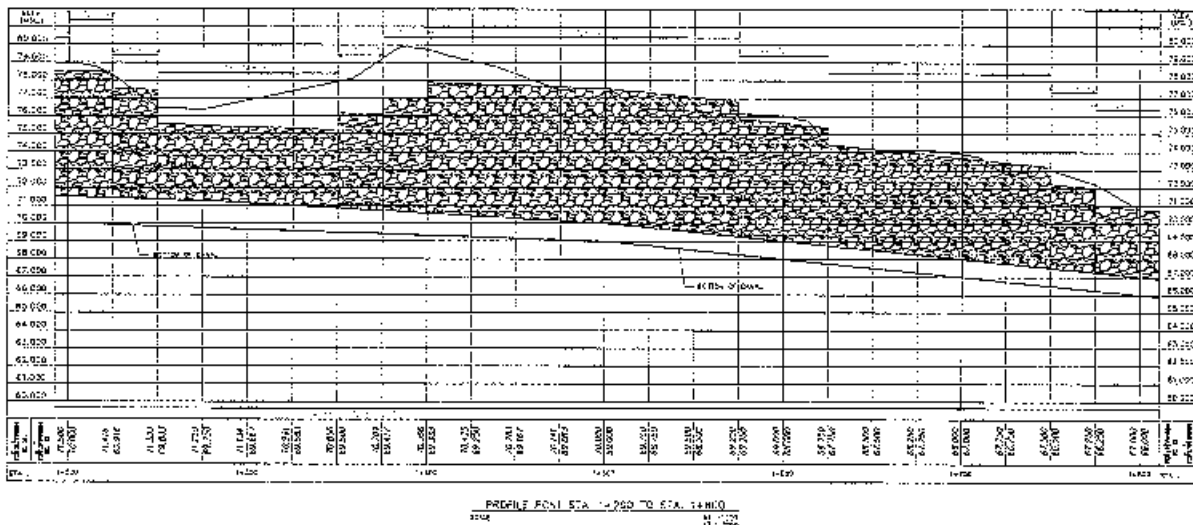
HYDROLOGICAL DATA (1940-1950)

WATER YEAR	WATER YEAR
1940	1950
1941	1951
1942	1952
1943	1953
1944	1954
1945	1955
1946	1956
1947	1957
1948	1958
1949	1959
1950	1960

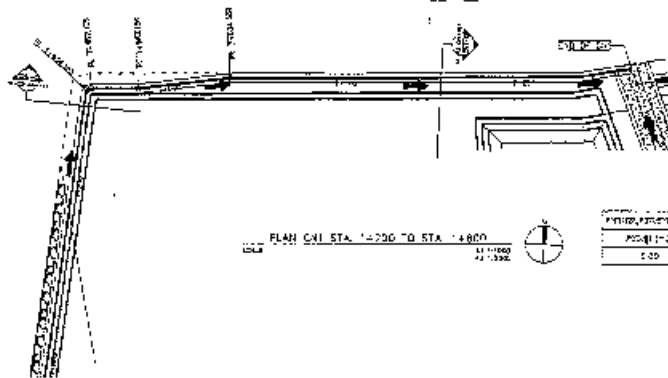


KEY PLAN

PLAN CRI STA. 1+200 TO STA. 1+800  
SCALE 1"=100'



PROFILE FROM STA. 1+200 TO STA. 1+800  
SCALE 1"=100'

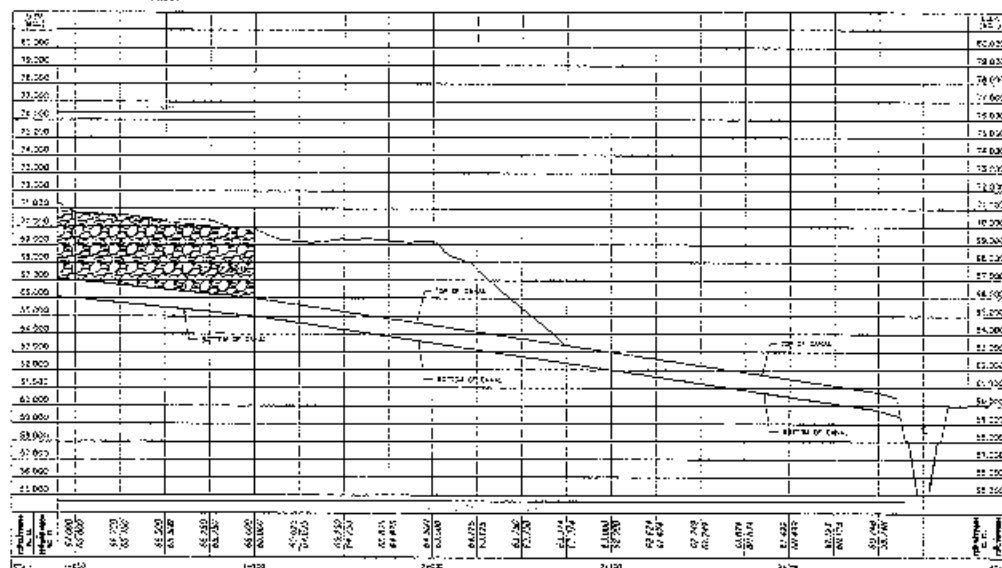


KEY PLAN

PLAN CRI STA. 1+200 TO STA. 1+800  
SCALE 1"=100'

HYDROLOGICAL DATA (1940-1950)

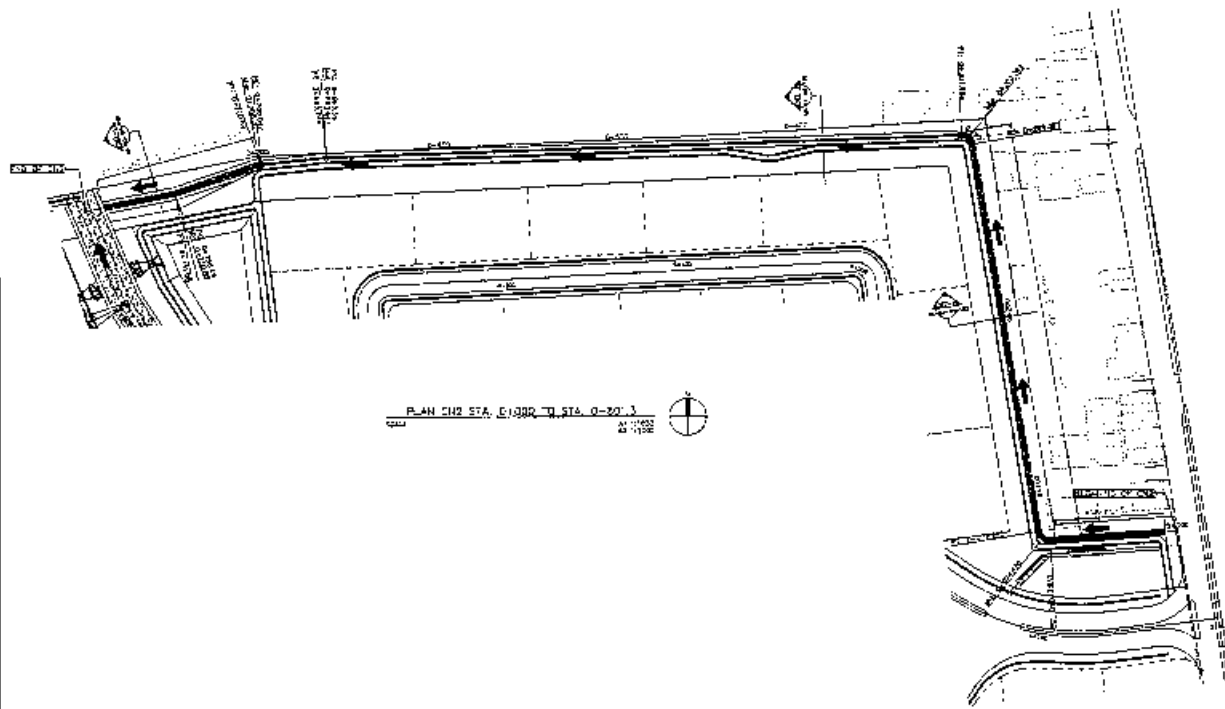
WATER YEAR	WATER YEAR
1940	1950
1941	1951
1942	1952
1943	1953
1944	1954
1945	1955
1946	1956
1947	1957
1948	1958
1949	1959
1950	1960



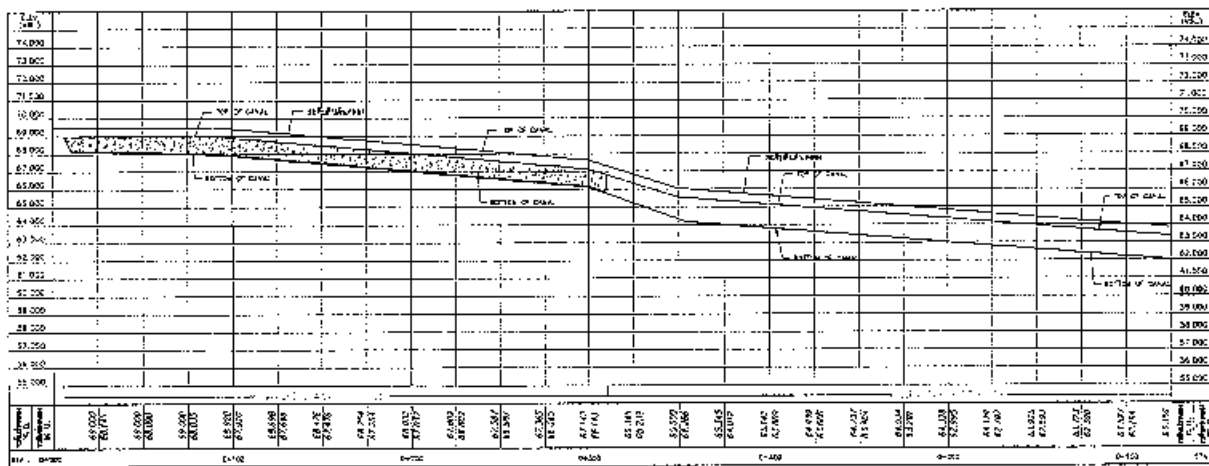
PROFILE FROM STA. 1+200 TO STA. 1+800  
SCALE 1"=100'



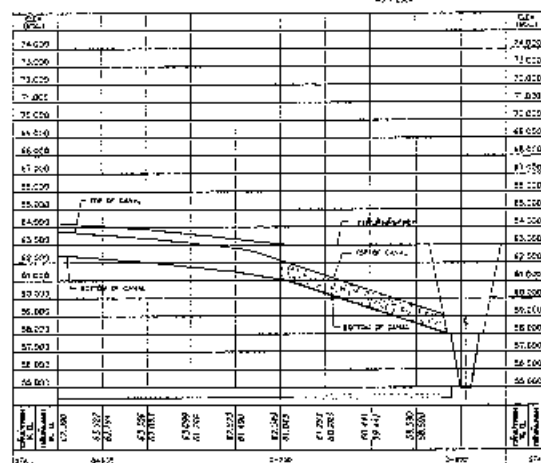
KEY PLAN



PLAN CH2 STA. 0+000 TO STA. 0+800.3

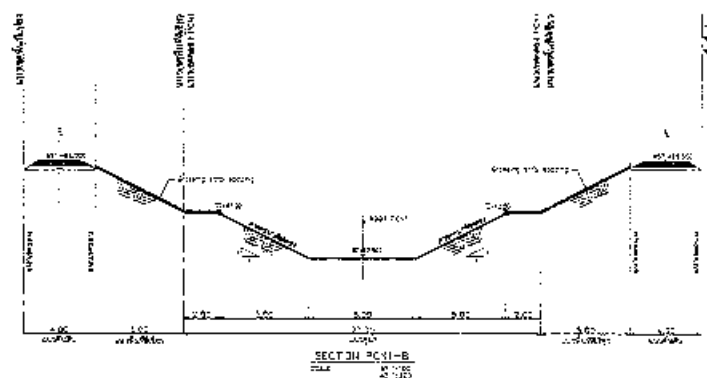
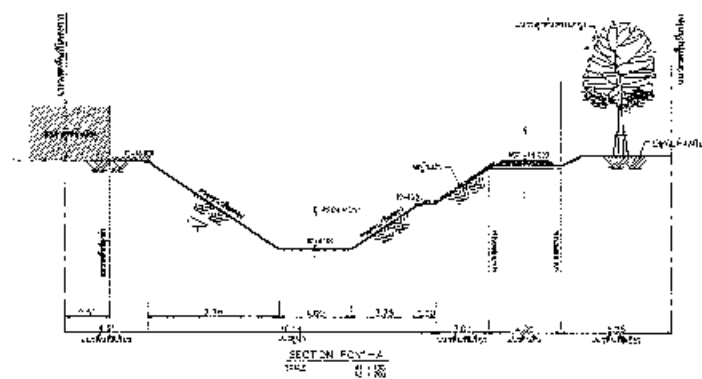
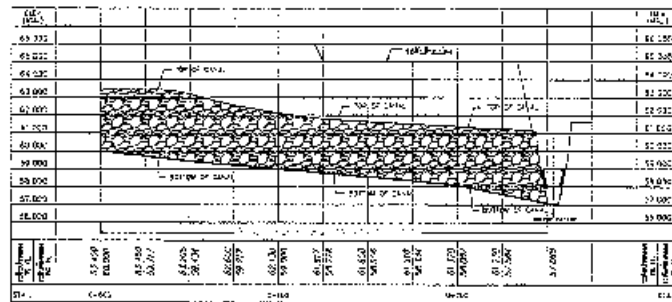
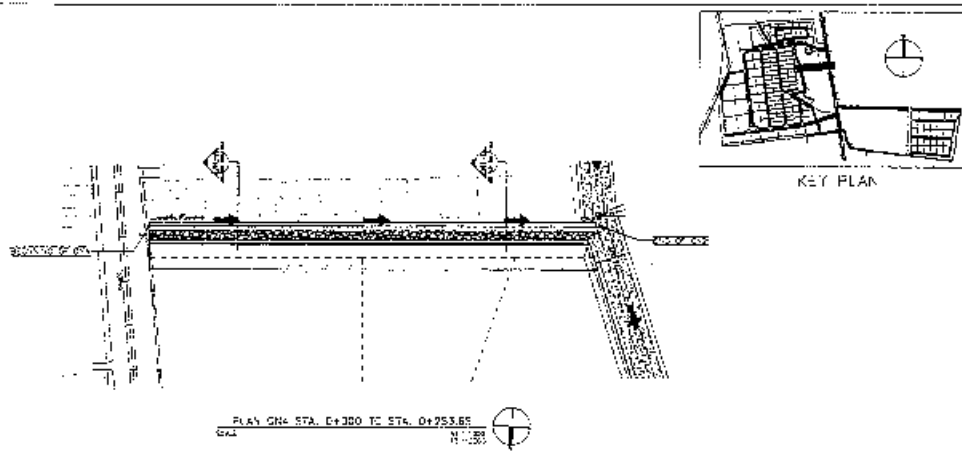


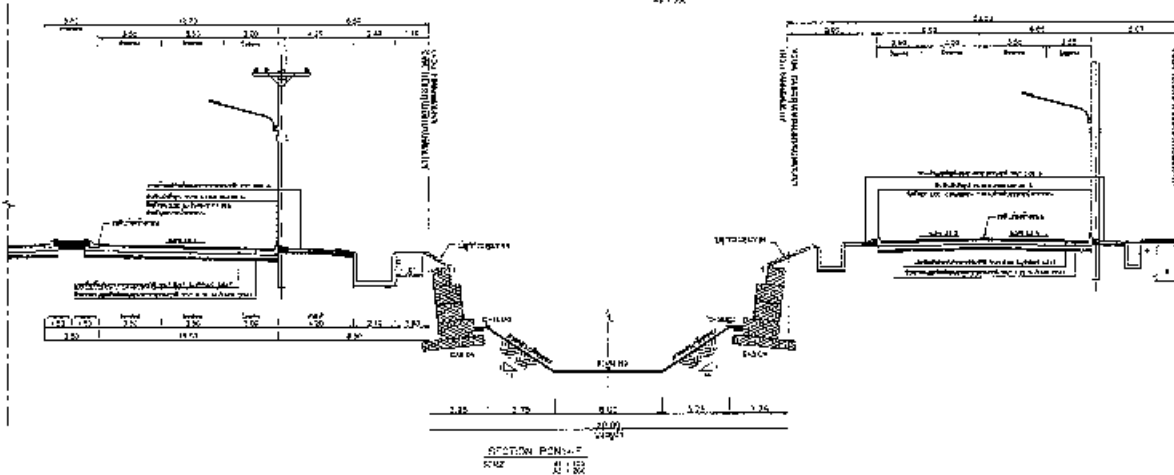
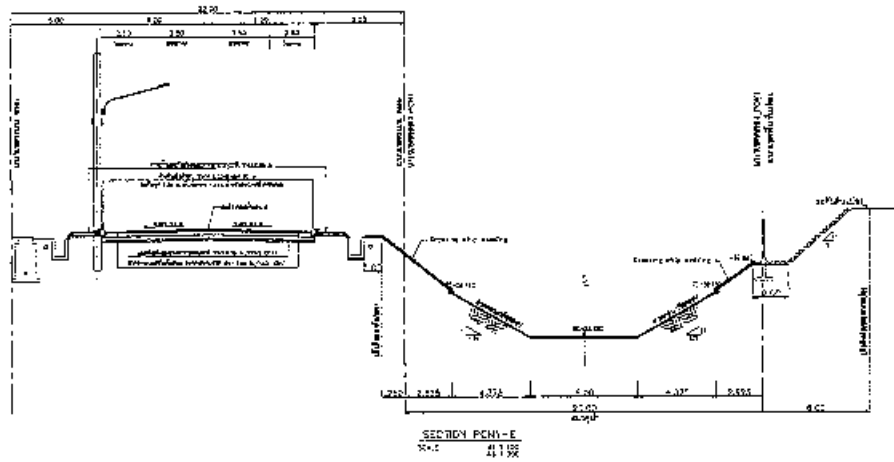
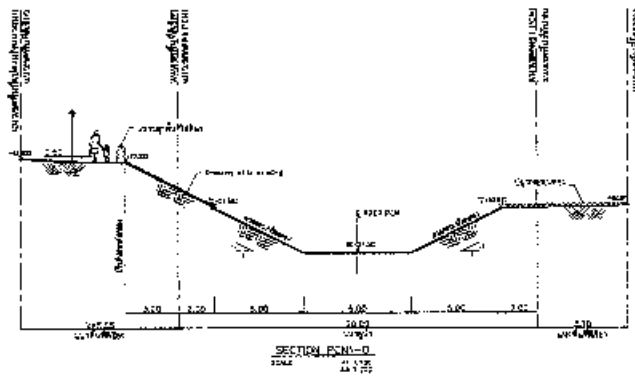
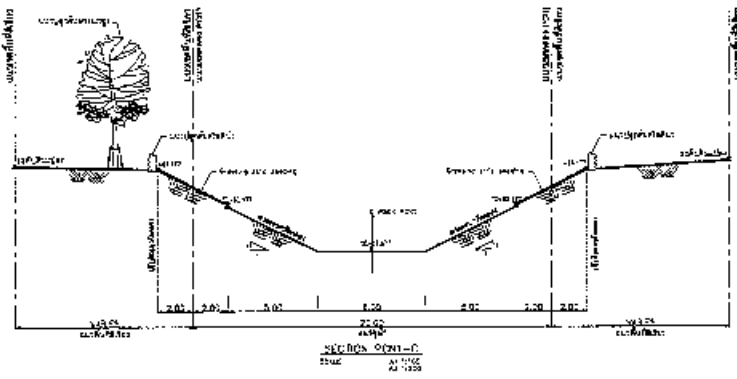
PROFILE CH2 STA. 0+000 TO STA. 0+800.3

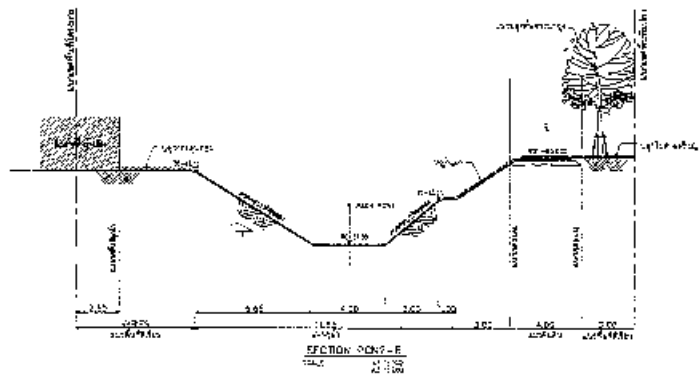
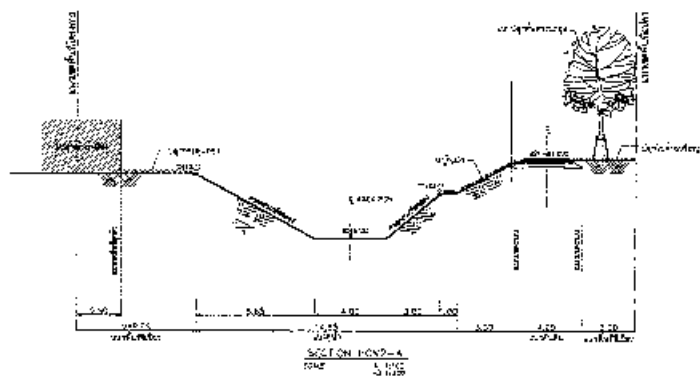
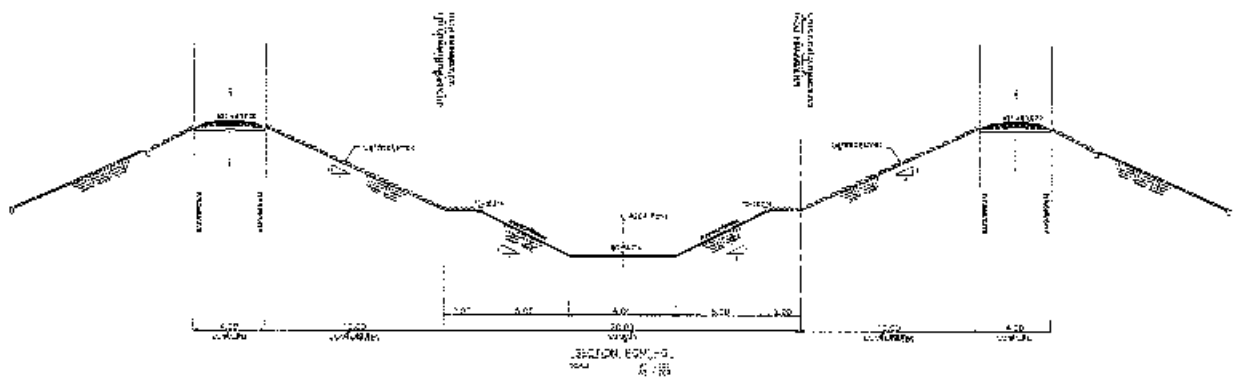


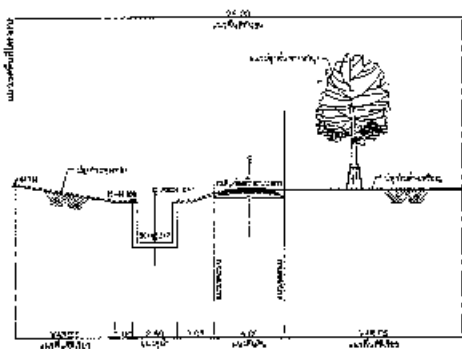
PROFILE CH2 STA. 0+800.3 TO STA. 0+803.3



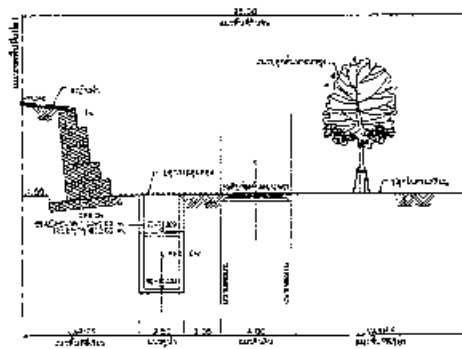




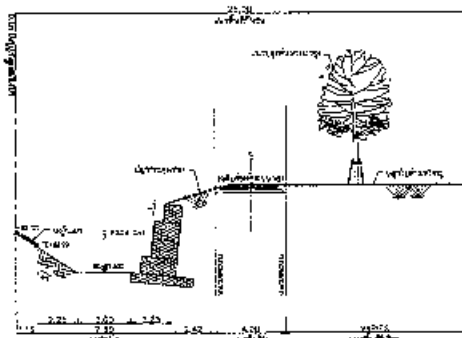




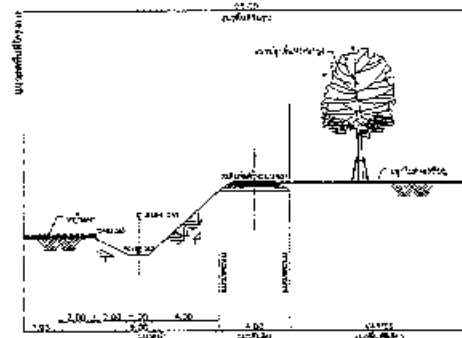
SECTION CNI-A  
SCALE 1" = 100'



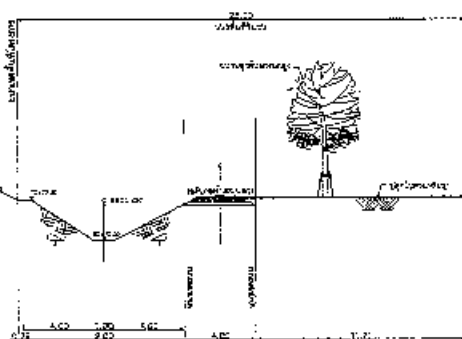
SECTION CNI-B  
SCALE 1" = 100'



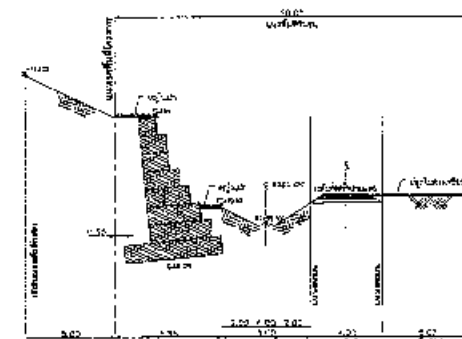
SECTION CNI-C  
SCALE 1" = 100'



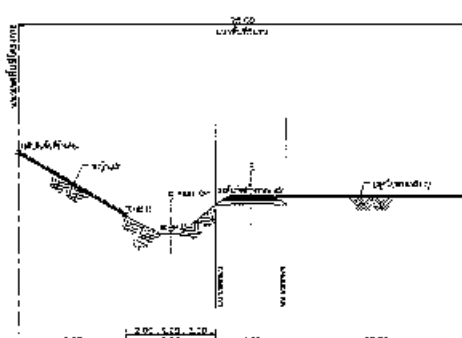
SECTION CNI-D  
SCALE 1" = 100'



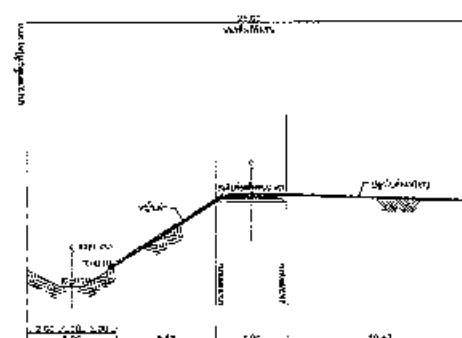
SECTION CNI-E  
SCALE 1" = 100'



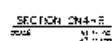
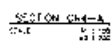
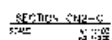
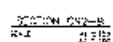
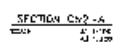
SECTION CNI-F  
SCALE 1" = 100'



SECTION CNI-G  
SCALE 1" = 100'




SECTION CNI-H  
SCALE 1" = 100'



ภาคผนวก ข5

เอกสารการบันทึกปริมาณน้ำทิ้ง  
ที่นำไปใช้ประโยชน์



		WASTEWATER KEY PERFORMANCE INDICATORS												SITE : SKD MONTH : DEC YEAR : 2024
Item No.	Description	Month												Total/Average
		Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24	
1	Wastewater Plant Influent (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)													
	- m3/month	82	108	15	51	26	1	9	9	-	1	1	2	25
	- m3/day	2.35	3.72	0.49	1.71	0.83	0.03	0.28	0.28	-	0.03	0.03	0.05	0.82
	- Year to Date	881	989	1,004	1,055	1,081	1,082	1,091	1,099	1,099	1,100	1,101	1,103	1,057
2	Capacity, m3/day (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
3	Sludge Disposal (kg) (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Chemicals Usage analysis (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)													
	- Urea (m3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Sulfuric acid (m3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Sodium hydroxide (m3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Ferric Chloride (m3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Phosphoric Acid (m3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Chlorine (m3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Polymer (kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Energy Used, KW-hr (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)	6,342.07	5,633.68	5,570.76	5,119.29	5,083.93	4,726.72	4,673.69	4,437.14	4,181.56	4,314.07	3,971.55	3,997.87	4,914
	Energy Analysis, KW-hr / m3 (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง)	0.013	0.019	0.003	0.010	0.005	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
6	Water Recycling (watering plant), m3/d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Customer Service													
	- No. of Customer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	- No. of Contacts and Complaints	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- % Contact	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# ภาคผนวก ข6

เอกสารแสดงการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย







หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ มลพิษน้ำ ☐ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 4 กรกฎาคม 2566 วันที่หมดอายุ 4 กรกฎาคม 2569

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 26/06/2023 2:30:42PM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>

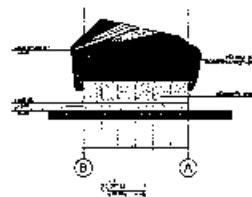
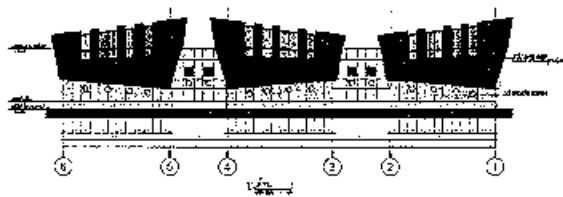
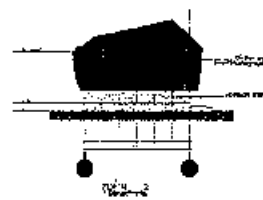
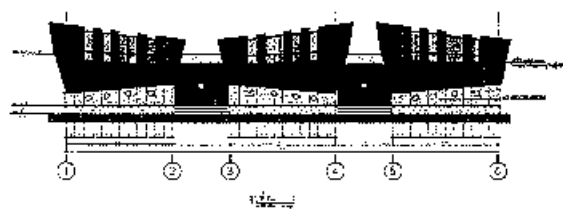
# ภาคผนวก ข7

เอกสารการออกแบบการก่อสร้าง  
ระบบบำบัดน้ำเสีย

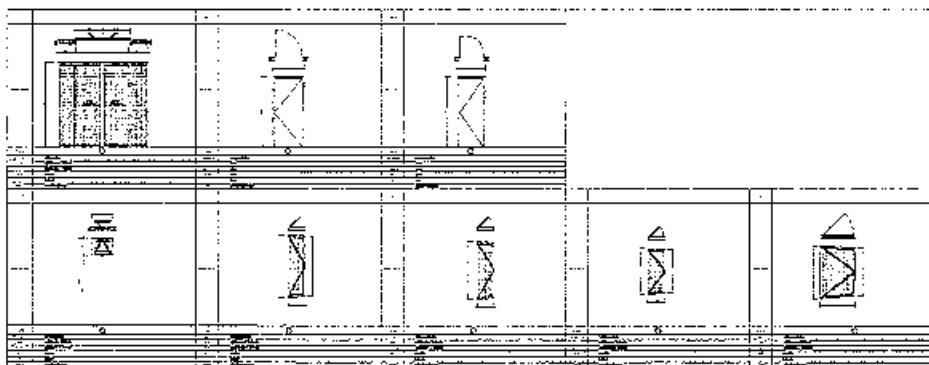




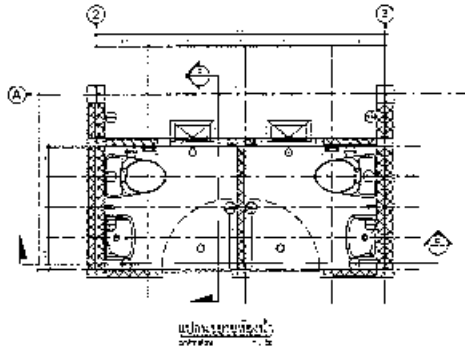




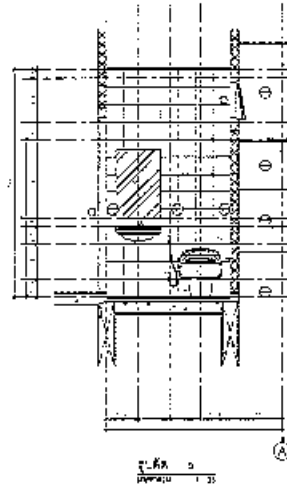
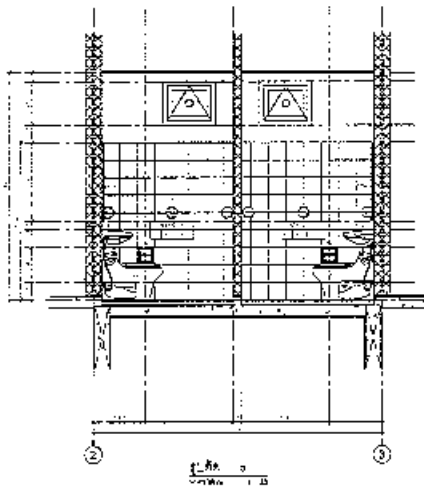
2022/23  
- разработка архитектурно-строительного проекта



2022/23  
- разработка архитектурно-строительного проекта



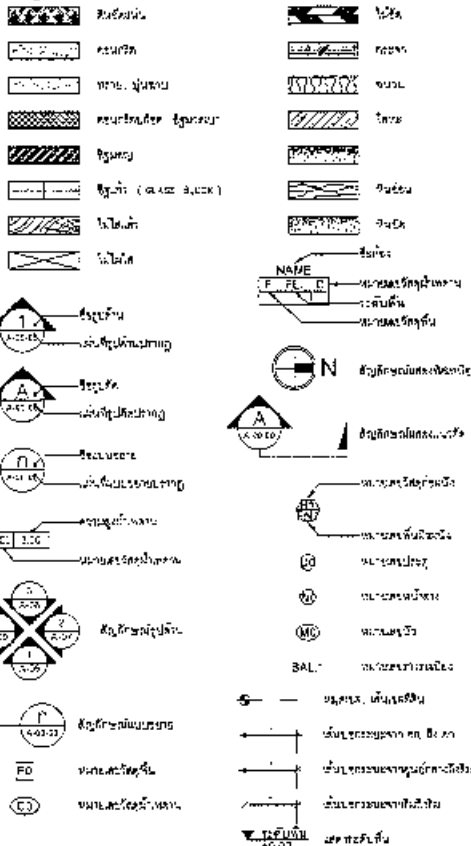
รายการวัสดุประกอบแบบ	
วัสดุ	ปริมาณ
ปูนซีเมนต์	1.00
ทราย	1.00
หิน	1.00
เหล็ก	1.00
...	...

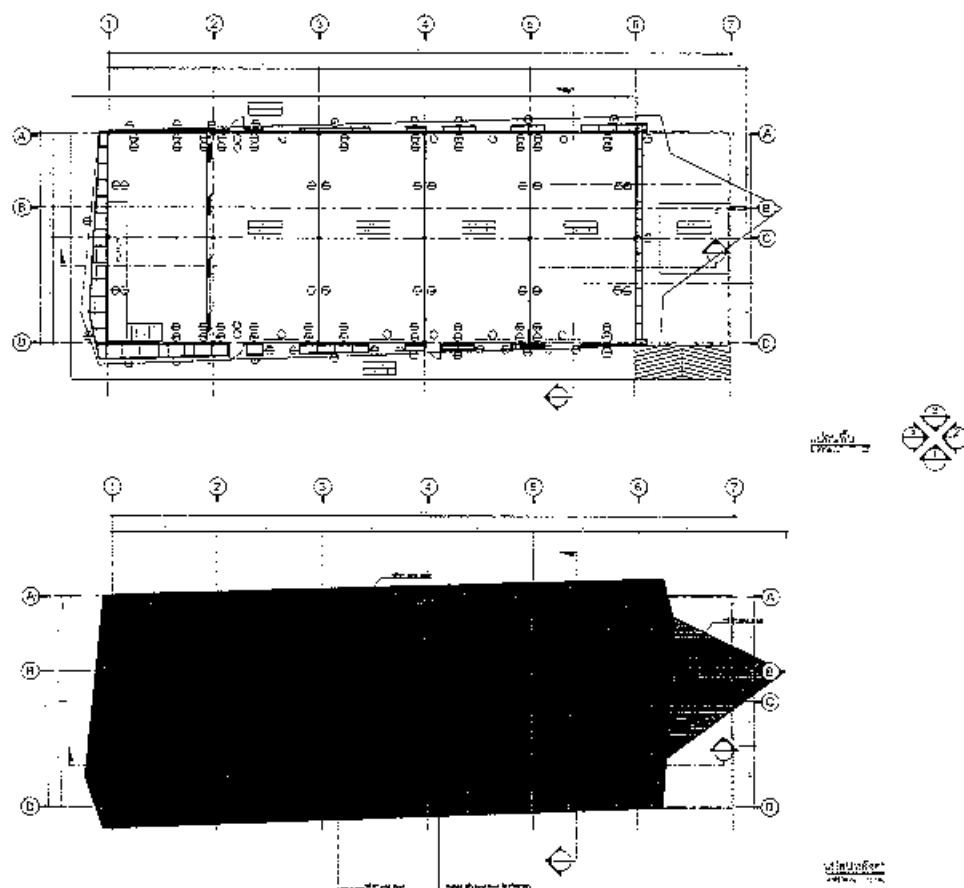


...

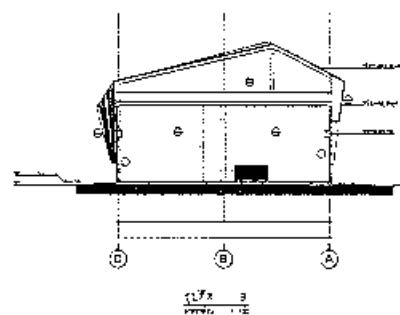
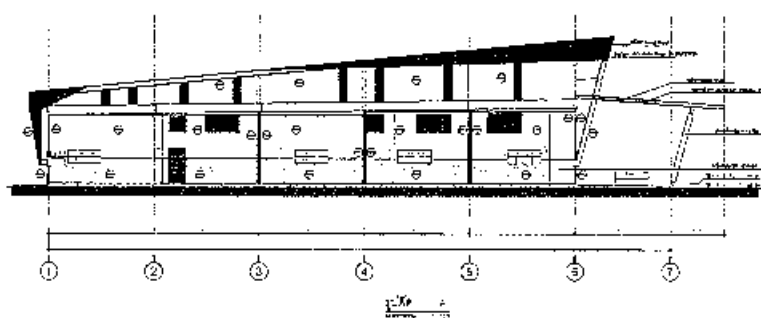
รายการวัสดุประกอบแบบ	
วัสดุ	ปริมาณ
ปูนซีเมนต์	1.00
ทราย	1.00
หิน	1.00
เหล็ก	1.00
...	...

### สัญลักษณ์ประกอบแบบ

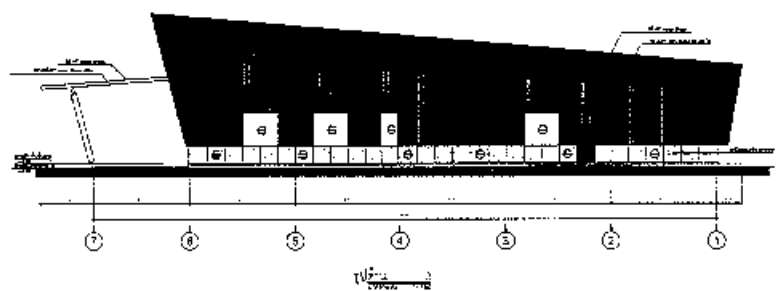
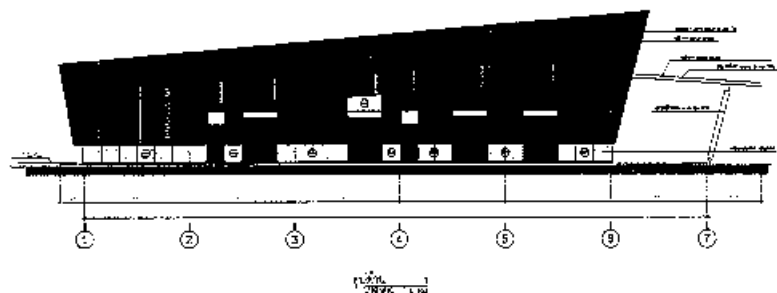




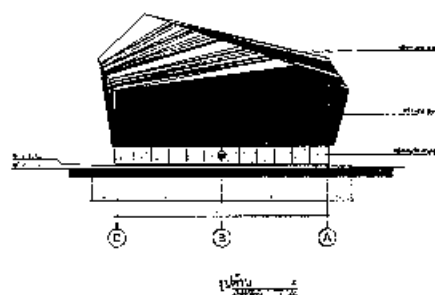
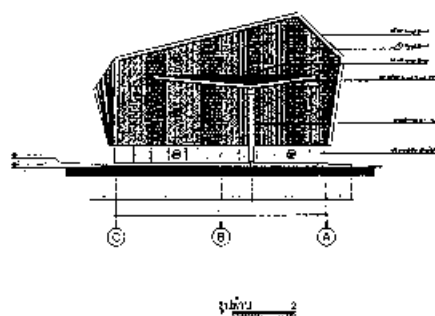
Сектор  
— разрез по направлению № 1 по плану



Сектор  
— разрез по направлению № 1 по плану



NOTA  
- sezione con fondazione tipo +3,50 m, livello



NOTA  
- sezione con fondazione tipo +3,50 m, livello



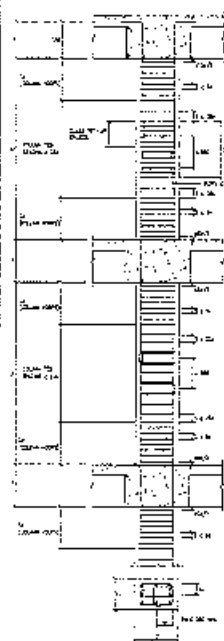




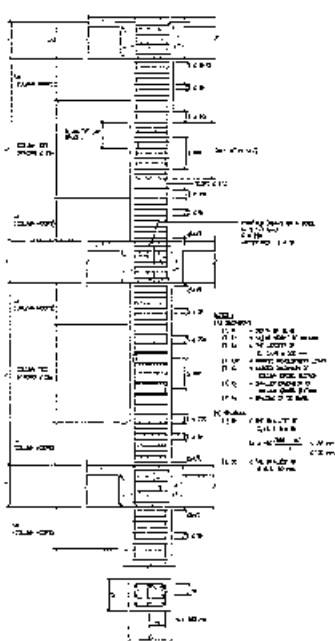




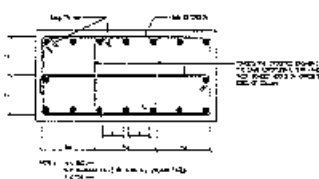
2.1543



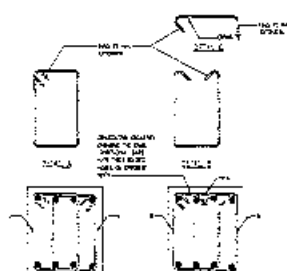
STANDARD: 3.14: 50-505



5045-280, 30701, 52-503

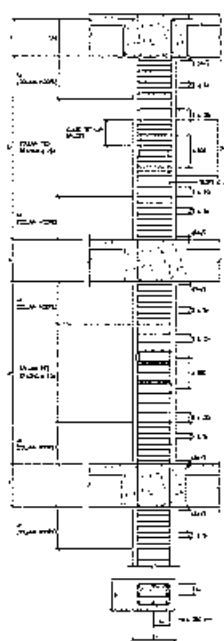


5.14458E-07 7574: 52-508

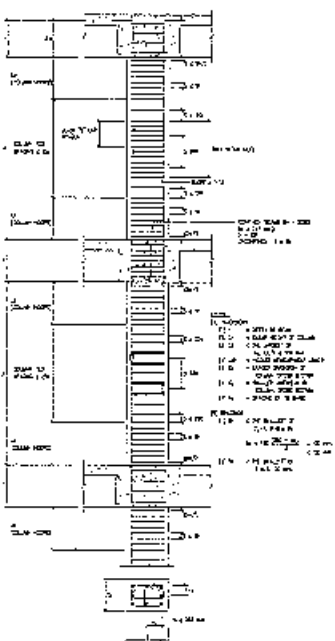


המחיר הנמוך ביותר של 100 ש"ח נקבע על ידי הממשלה, והוא נשאר זהה לאורך כל השנים. המחיר הגבוה ביותר של 100 ש"ח נקבע על ידי הממשלה, והוא נשאר זהה לאורך כל השנים.

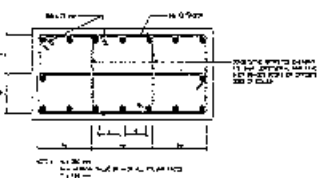
## 1 copy



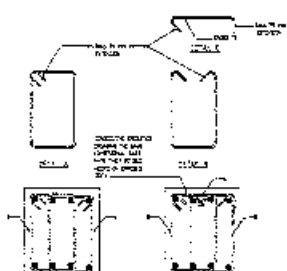
2025 RELEASE UNDER E.O. 14176



57442450 3774 79-107



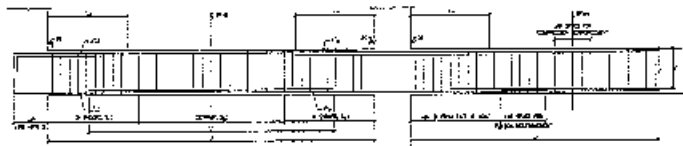
STANAGARDI DE F: 30-308



5716765 5716 56 238618350 4750 3.17.202  
571676501 76131 5716 5716

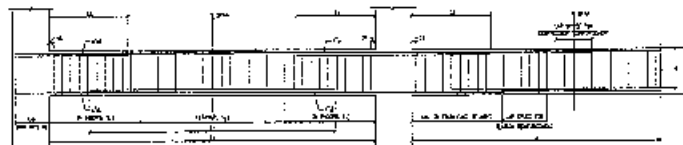
# STANDARD DETAILS FOR REINFORCED CONCRETE STRUCTURES IN SEISMIC ZONE

4. BEAMS



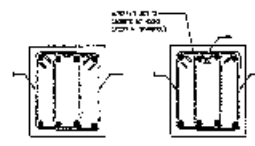
- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p>REINFORCEMENT</p> <p>(1) TOP REINFORCEMENT</p> <p>(2) BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(3) SIDE REINFORCEMENT</p> <p>(4) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(5) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(6) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(7) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(8) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(9) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(10) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> | <p>REINFORCEMENT</p> <p>(1) TOP REINFORCEMENT</p> <p>(2) BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(3) SIDE REINFORCEMENT</p> <p>(4) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(5) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(6) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(7) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(8) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(9) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(10) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> | <p>REINFORCEMENT</p> <p>(1) TOP REINFORCEMENT</p> <p>(2) BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(3) SIDE REINFORCEMENT</p> <p>(4) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(5) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(6) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(7) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(8) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(9) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(10) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> |
|--|--|--|

STANDARD DETAIL SD-5810

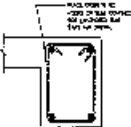


- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p>REINFORCEMENT</p> <p>(1) TOP REINFORCEMENT</p> <p>(2) BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(3) SIDE REINFORCEMENT</p> <p>(4) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(5) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(6) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(7) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(8) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(9) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(10) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> | <p>REINFORCEMENT</p> <p>(1) TOP REINFORCEMENT</p> <p>(2) BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(3) SIDE REINFORCEMENT</p> <p>(4) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(5) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(6) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(7) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(8) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(9) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(10) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> | <p>REINFORCEMENT</p> <p>(1) TOP REINFORCEMENT</p> <p>(2) BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(3) SIDE REINFORCEMENT</p> <p>(4) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(5) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(6) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(7) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(8) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(9) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> <p>(10) TOP AND BOTTOM REINFORCEMENT</p> |
|--|--|--|

STANDARD DETAIL SD-5811



STANDARD DETAIL SD-5812



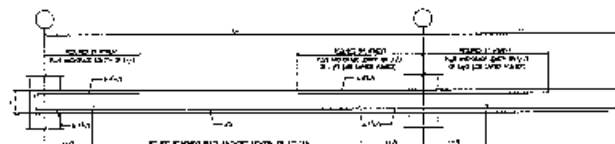
STANDARD DETAIL SD-5813



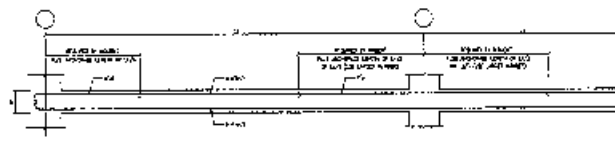
STANDARD DETAIL SD-5814

## STANDARD DETAILS FOR REINFORCED CONCRETE STRUCTURES IN SEISMIC ZONE

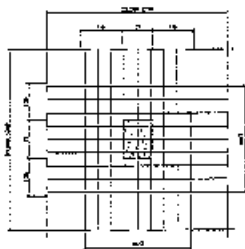
5. SLABS



STANDARD DETAIL SD-5910

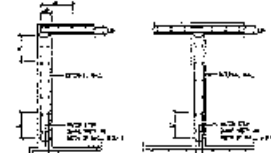


STANDARD DETAIL SD-5911

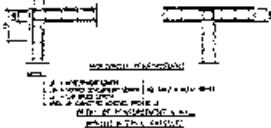


STANDARD DETAIL SD-5912

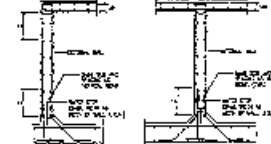
5. WALLS



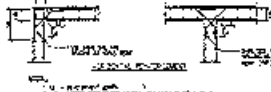
STANDARD DETAIL SD-6010



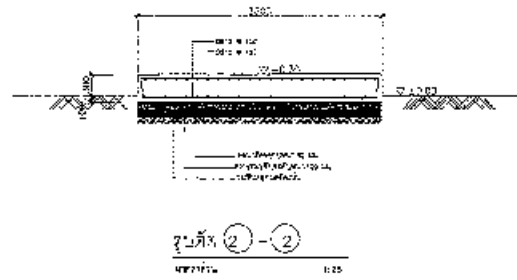
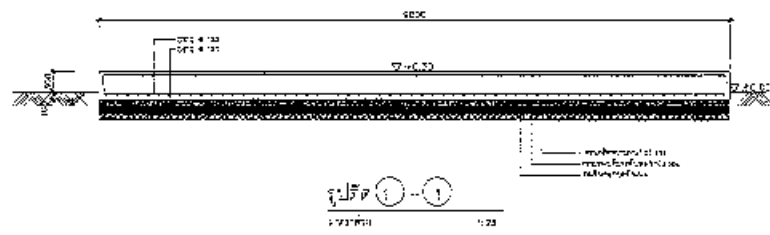
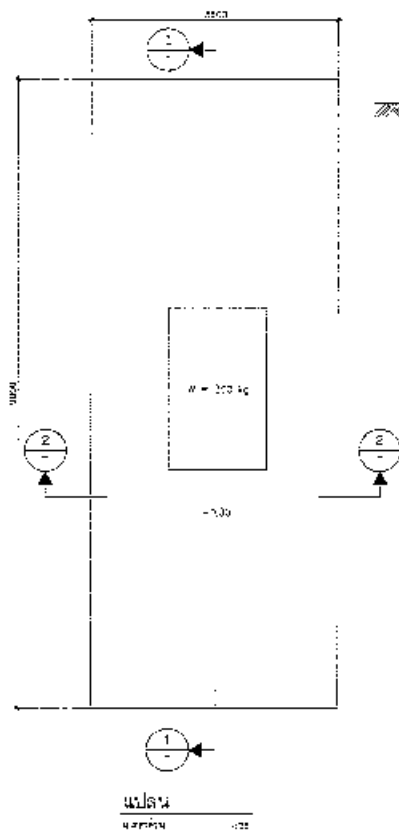
STANDARD DETAIL SD-6011



STANDARD DETAIL SD-6012

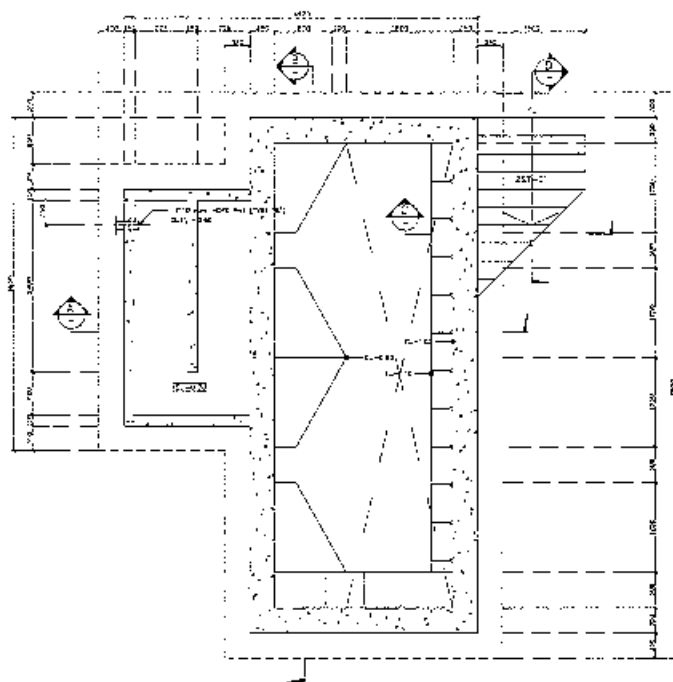


STANDARD DETAIL SD-6013



1:20

1:20

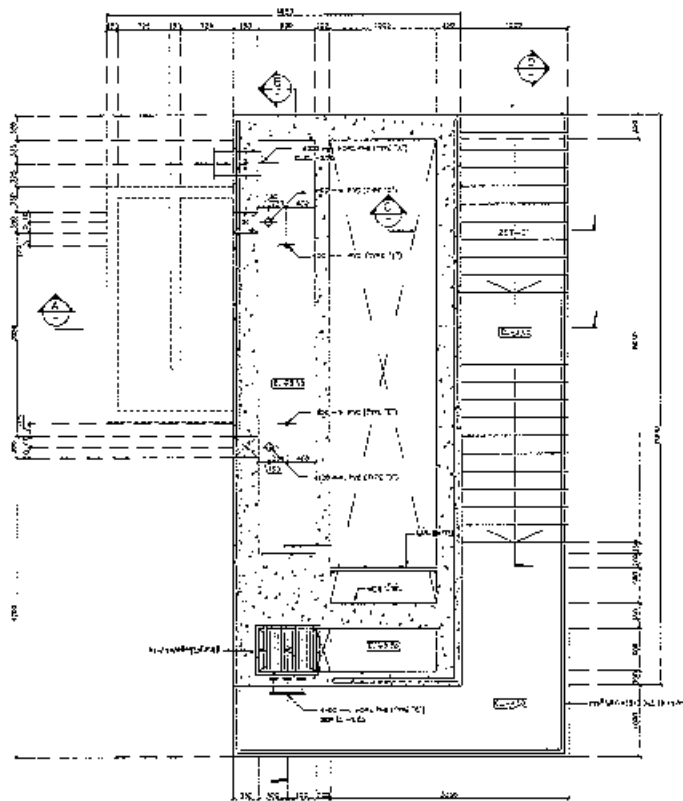


1:20

1:20

1:20

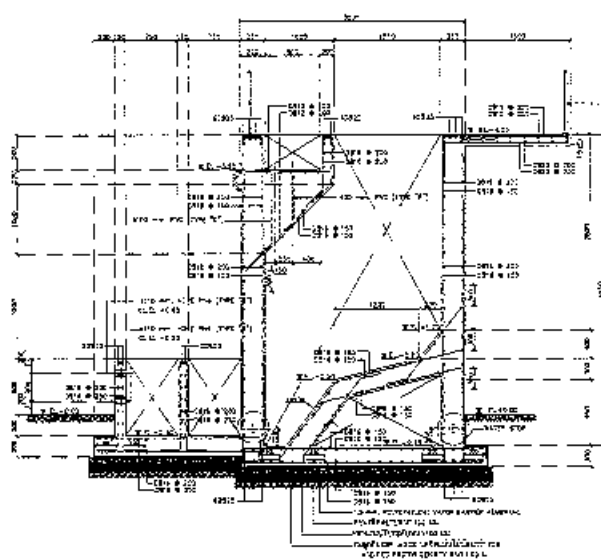
1:20



7-150-101 (2.00) +2.00

NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS (M) UNLESS OTHERWISE NOTED.

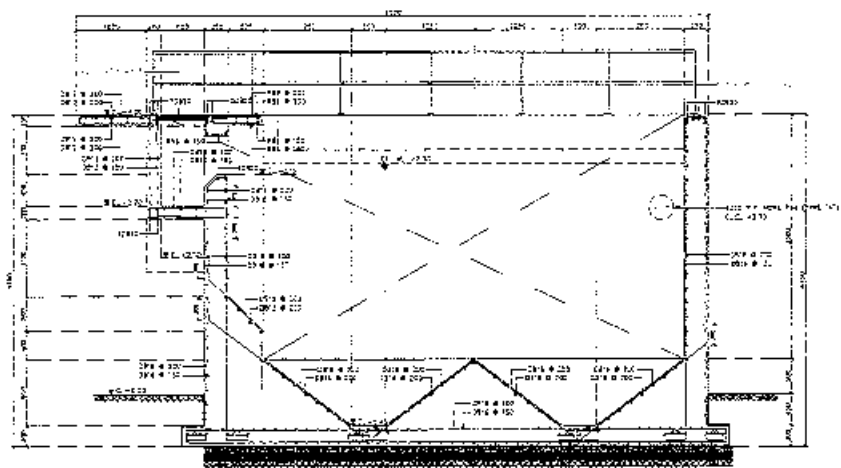


7-150-101 (2.00) +2.00

NOTES

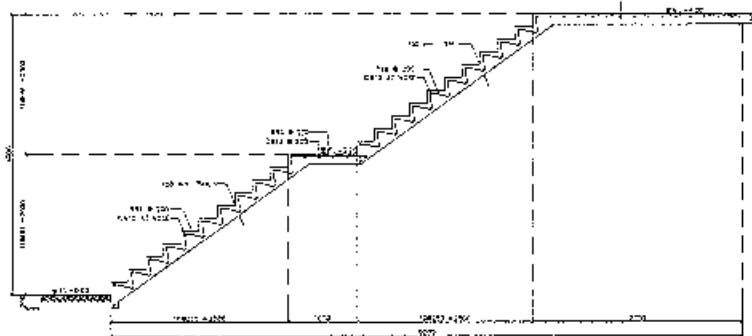
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS (M) UNLESS OTHERWISE NOTED.



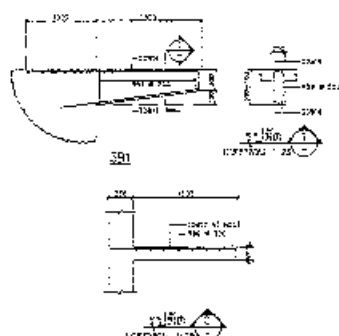


12 mm POLYETHYLENE SAND FILLER REINFORCE

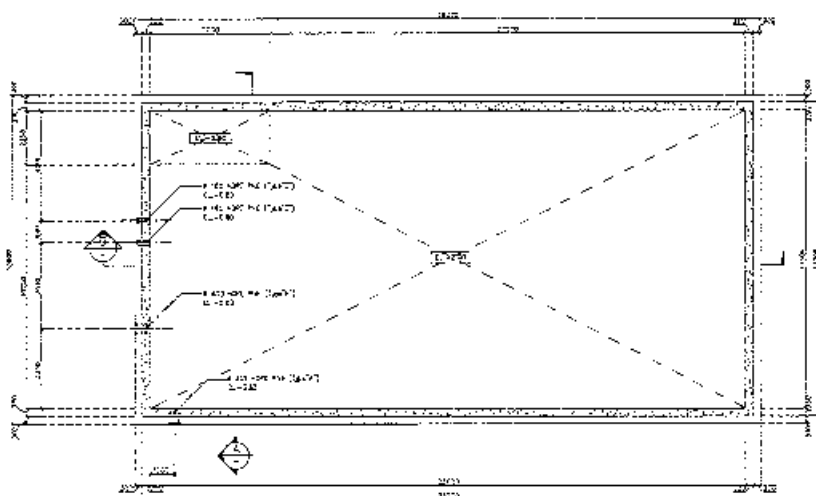
21.5.01  
SCALE: 1:25



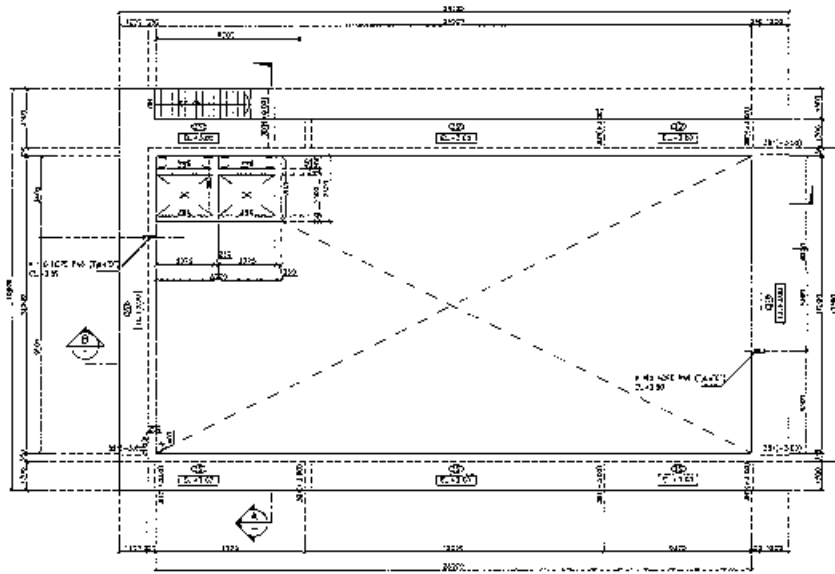
21.5.01  
SCALE: 1:25



21.5.01  
SCALE: 1:25



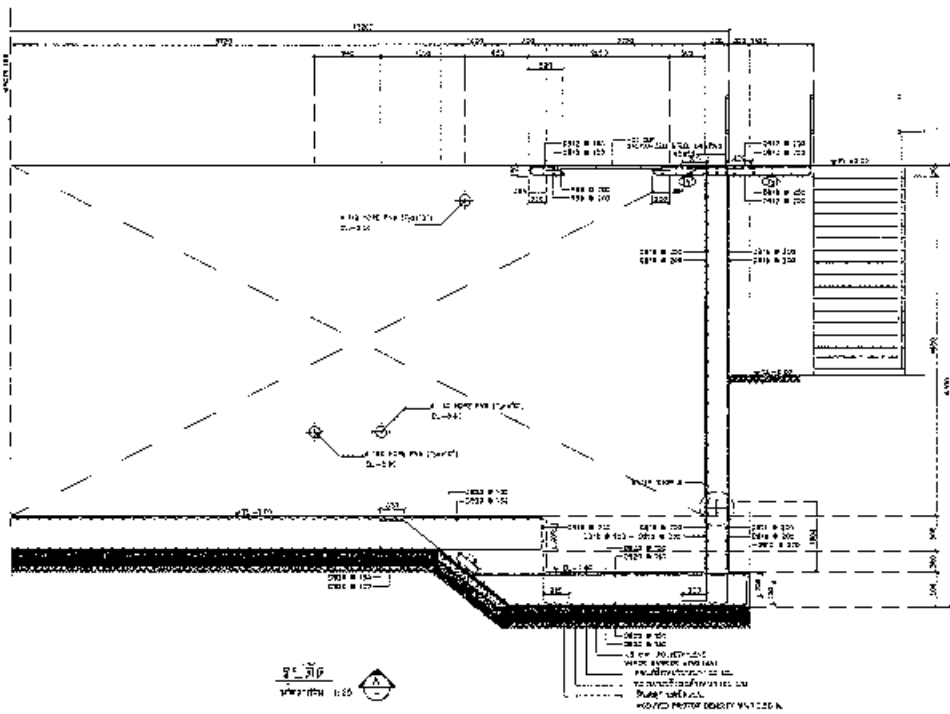
REINFORCEMENT: RECTANGULARIZATION TANK: BOTTOM PLAN



01. FLOOR (EQUALIZATION TANK) TOP BLG.

01. FLOOR

01. FLOOR (EQUALIZATION TANK) TOP BLG.

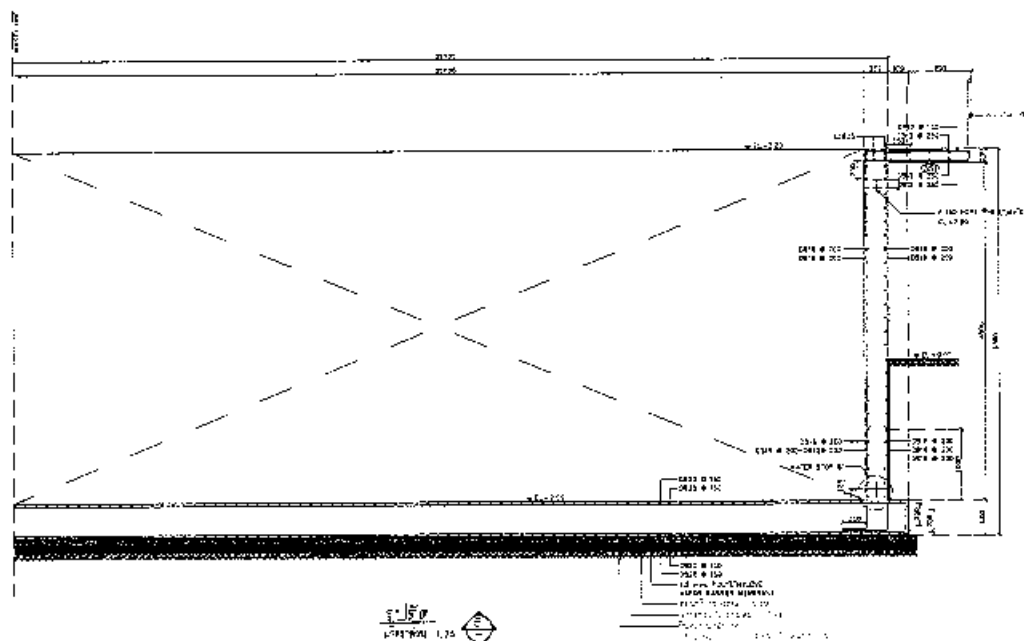


02. FLOOR

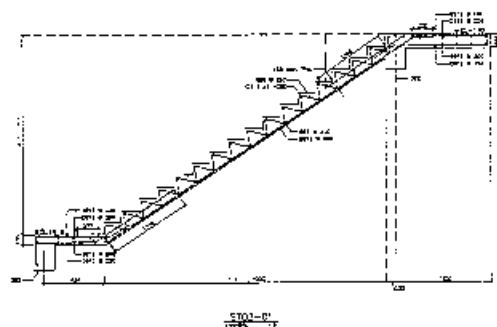
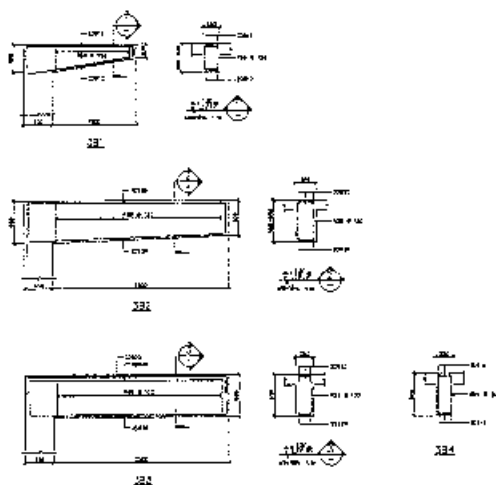
02. FLOOR

02. FLOOR (EQUALIZATION TANK) TOP BLG.

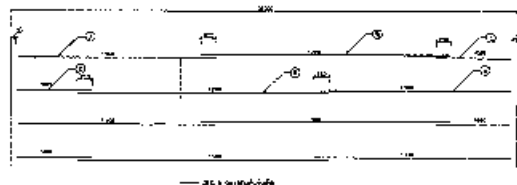
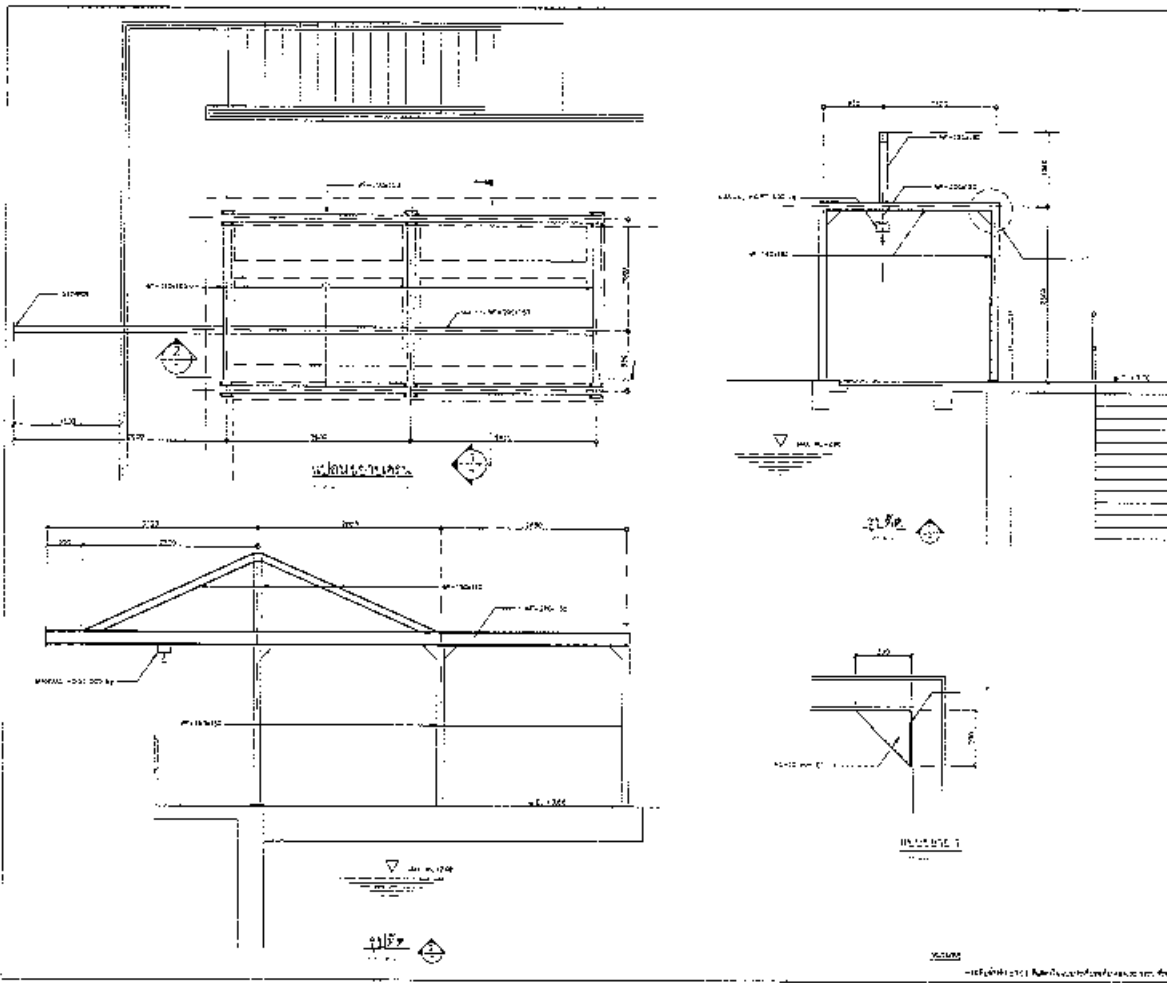




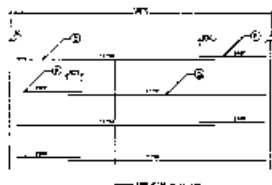
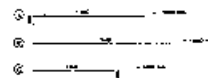
71°C.4



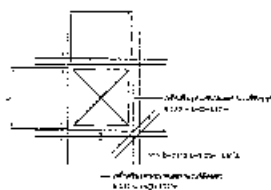
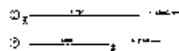
2017-18

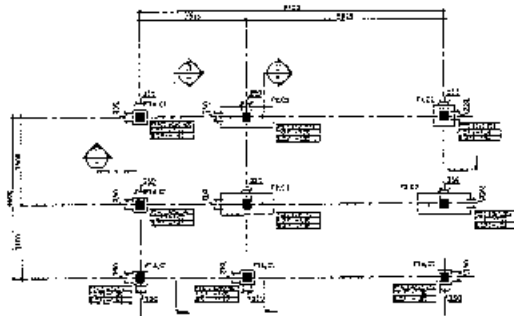


๑. มุมมองด้านหน้าของอาคาร (ด้านหน้า)

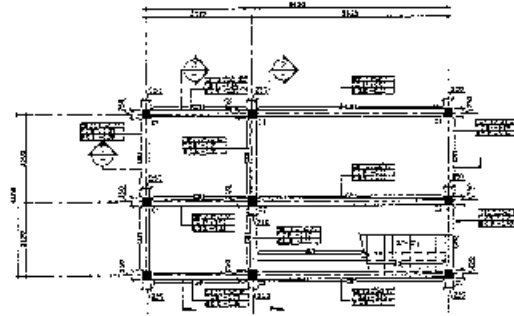


๒. มุมมองด้านหน้าของอาคาร (ด้านหน้า)

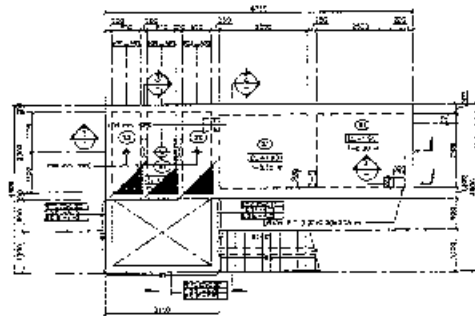




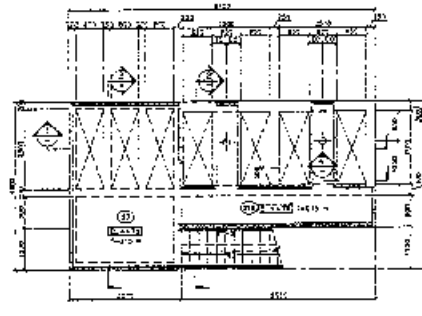
FOOTINGS PLAN  
SCALE 1:10



GROUND PLAN (+0.00)  
SCALE 1:50



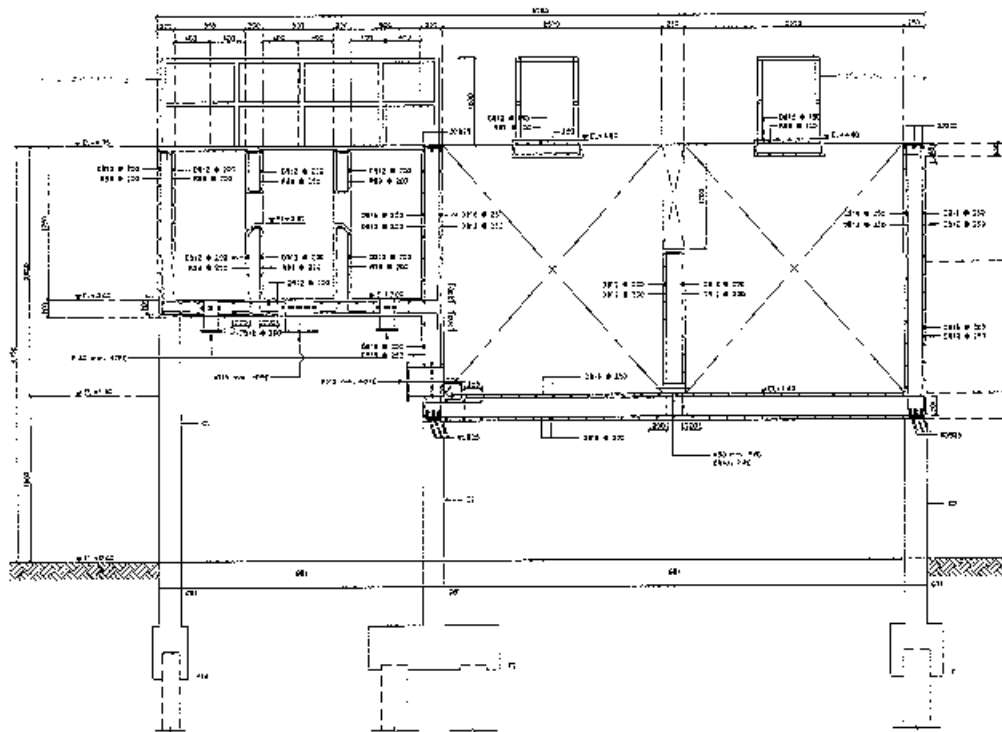
NEUTRALIZATION TANK AND DISTRIBUTION BOX PLAN  
SCALE 1:50



NEUTRALIZATION TANK AND DISTRIBUTION BOX PLAN  
SCALE 1:50

NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

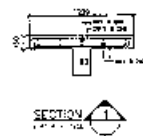


SL 0.00  
1

NOTES

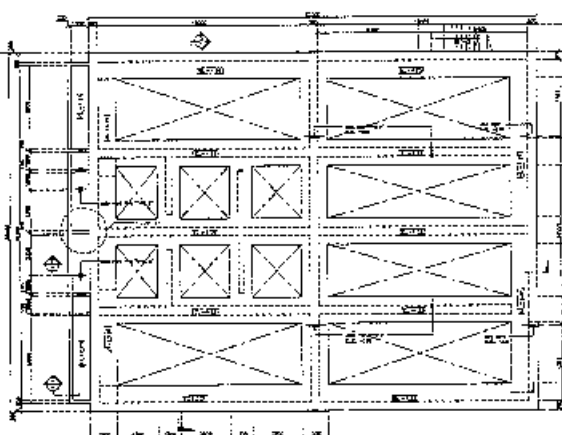
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.





အမှတ် ၄၆၇-၂

Verfahren

[illegible]

Հանձնարարականությունը և զրկումները

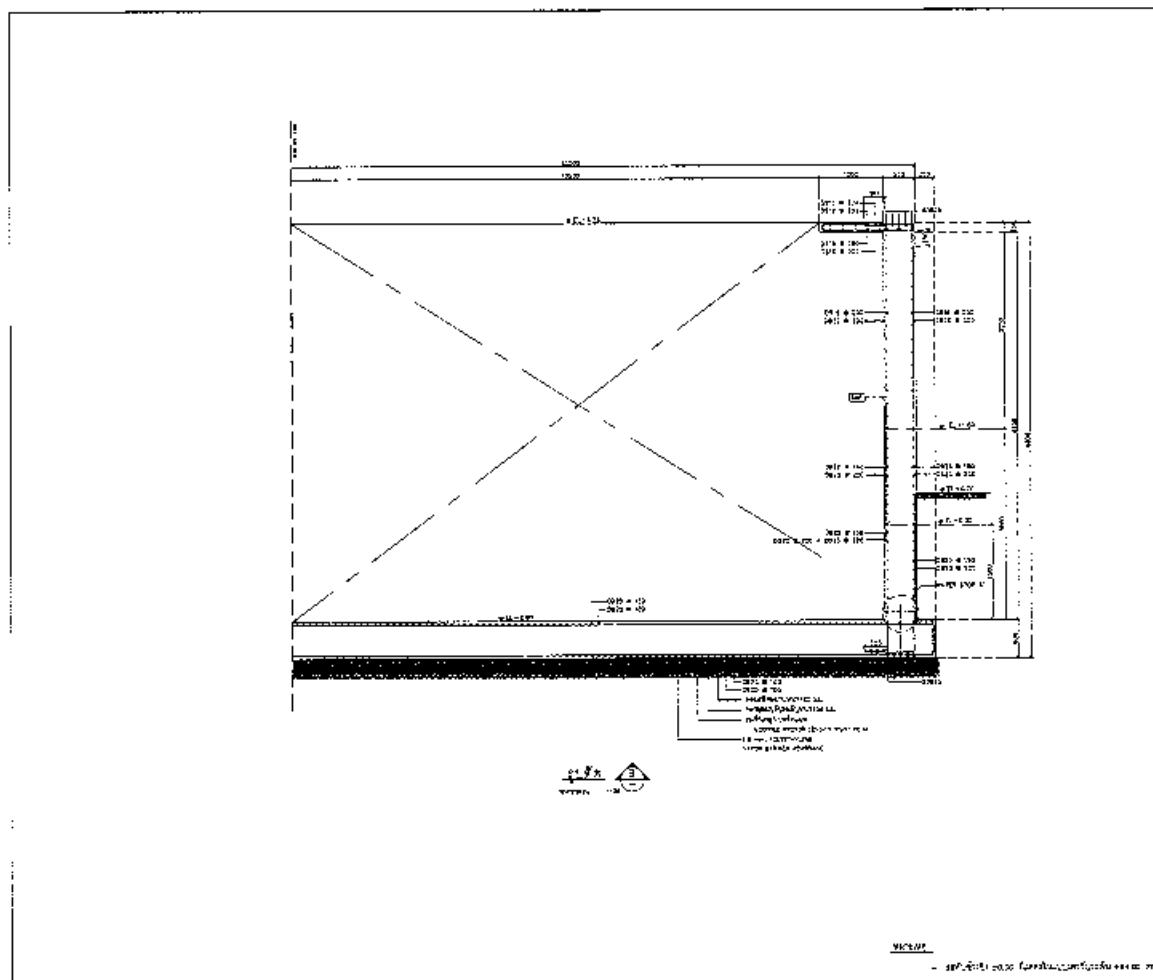
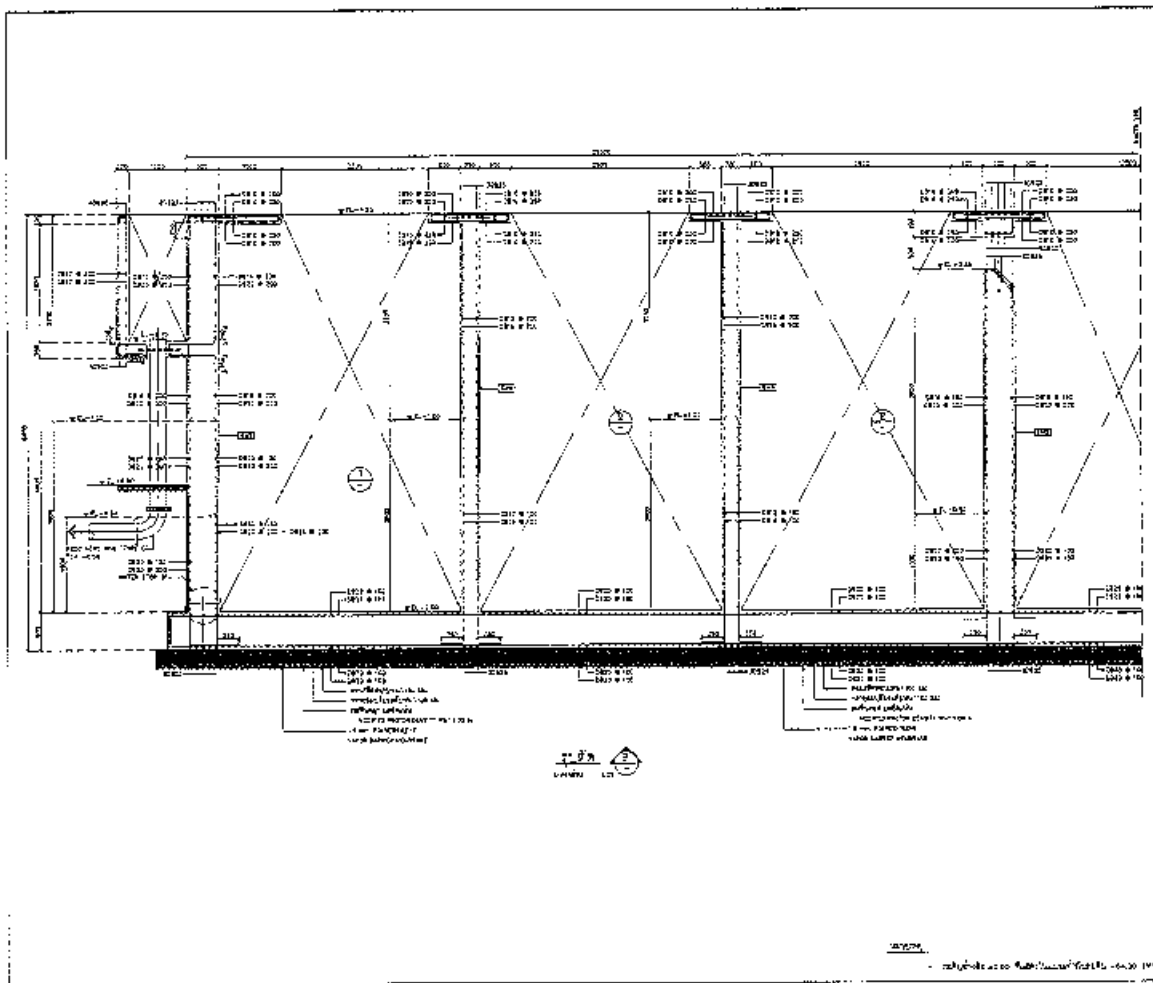
THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

YMYL: 25

— 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100. 2101. 2102. 2103. 2104. 2105. 2106. 2107. 2108. 2109. 2110. 2111. 2112. 2113. 2114. 2115. 2116. 2117. 2118. 2119. 2120. 2121. 2122. 2123. 2124. 2125. 2126. 2127. 2128. 2129. 2130. 2131. 2132. 2133. 2134. 2135. 2136. 2137. 2138. 2139. 2140. 2141. 2142. 2143. 2144. 2145. 2146. 2147. 2148. 2149. 2150. 2151. 2152. 2153. 2154. 2155. 2156. 2157. 2158. 2159. 2160. 2161. 2162. 2163. 2164. 2165. 2166. 2167. 2168. 2169. 2170. 2171. 2172. 2173. 2174. 2175. 2176. 2177. 2178. 2179. 2180. 2181. 2182. 2183. 2184. 2185. 2186. 2187. 2188. 2189. 2190. 2191. 2192. 2193. 2194. 2195. 2196. 2197. 2198. 2199. 2200. 2201. 2202. 2203. 2204. 2205. 2206. 2207. 2208. 2209. 2210. 2211. 2212. 2213. 2214. 2215. 2216. 2217. 2218. 2219. 2220. 2221. 2222. 2223. 2224. 2225. 2226. 2227. 2228. 2229. 2230. 2231. 2232. 2233. 2234. 2235. 2236. 2237. 2238. 2239. 2240. 2241. 2242. 2243. 2244. 2245. 2246. 2247. 2248. 2249. 2250. 2251. 2252. 2253. 2254. 2255. 2256. 2257. 2258. 2259. 2260. 2261. 2262. 2263. 2264. 2265. 2266. 2267. 2268. 2269. 2270. 2271. 2272. 2273. 2274. 2275. 2276. 2277. 2278. 2279. 2280. 2281. 2282. 2283. 2284. 2285. 2286. 2287. 2288. 2289. 2290. 2291. 2292. 2293. 2294. 2295. 2296. 2297. 2298. 2299. 2300. 2301. 2302. 2303. 2304. 2305. 2306. 2307. 2308. 2309. 2310. 2311. 2312. 2313. 2314. 2315. 2316. 2317. 2318. 2319. 2320. 2321. 2322. 2323. 2324. 2325. 2326. 2327. 2328. 2329. 2330. 2331. 2332. 2333. 2334. 2335. 2336. 2337. 2338. 2339. 2340. 2341. 2342. 2343. 2344. 2345. 2346. 2347. 2348. 2349. 2350. 2351. 2352. 2353. 2354. 2355. 2356. 2357. 2358. 2359. 2360. 2361. 2362. 2363. 2364. 2365. 2366. 2367. 2368. 2369. 2370. 2371. 2372. 2373. 2374. 2375. 2376. 2377. 2378. 2379. 2380. 2381. 2382. 2383. 2384. 2385. 2386. 2387. 2388. 2389. 2390. 2391. 2392. 2393. 2394. 2395. 2396. 2397. 2398. 2399. 2400. 2401. 2402. 2403. 2404. 2405. 2406. 2407. 2408. 2409. 2410. 2411. 2412. 2413. 2414. 2415. 2416. 2417. 2418. 2419. 2420. 2421. 2422. 2423. 2424. 2425. 2426. 2427. 2428. 2429. 2430. 2431. 2432. 2433. 2434. 2435. 2436. 2437. 2438. 2439. 2440. 2441. 2442. 2443. 2444. 2445. 2446. 2447. 2448. 2449. 2450. 2451. 2452. 2453. 2454. 2455. 2456. 2457. 2458. 2459. 2460. 2461. 2462. 2463. 2464. 2465. 2466. 2467. 2468. 2469. 2470. 2471. 2472. 2473. 2474. 2475. 2476. 2477. 2478. 2479. 2480. 2481. 2482. 2483. 2484. 2485. 2486. 2487. 2488. 2489. 2490. 2491. 2492. 2493. 2494. 2495. 2496. 2497. 2498. 2499. 2500. 2501. 2502. 2503. 2504. 2505. 2506. 2507. 2508. 2509. 2510. 2511. 2512. 2513. 2514. 2515. 2516. 2517. 2518. 2519. 2520. 2521. 2522. 2523. 2524. 2525. 2526. 2527. 2528. 2529. 2530. 2531. 2532. 2533. 2534. 2535. 2536. 2537. 2538. 2539. 2540. 2541. 2542. 2543. 2544. 2545. 2546. 2547. 2548. 2549. 2550. 2551. 2552. 2553. 2554. 2555. 2556. 2557. 2558. 2559. 2560. 2561. 2562. 2563. 2564. 2565. 2566. 2567. 2568. 2569. 2570. 2571. 2572. 2573. 2574. 2575. 2576. 2577. 2578. 2579. 2580. 2581. 2582. 2583. 2584. 2585. 2586. 2587. 2588. 2589. 2590. 2591. 2592. 2593. 2594. 2595. 2596. 2597. 2598. 2599. 2600. 2601. 2602. 2603. 2604. 2605. 2606. 2607. 2608. 2609. 2610. 2611. 2612. 2613. 2614. 2615. 2616. 2617. 2618. 2619. 2620. 2621. 2622. 2623. 2624. 2625. 2626. 2627. 2628. 2629. 2630. 2631. 2632. 2633. 2634. 2635. 2636. 2637. 2638. 2639. 2640. 2641. 2642. 2643. 2644. 2645. 2646. 2647. 2648. 2649. 2650. 2651. 2652. 2653. 2654. 2655. 2656. 2657. 2658. 2659. 2660. 2661. 2662. 2663. 2664. 2665. 2666. 2667. 2668. 2669. 2670. 2671. 2672. 2673. 2674. 2675. 2676. 2677. 2678. 2679. 2680. 2681. 2682. 2683. 2684. 2685. 2686. 2687. 2688.

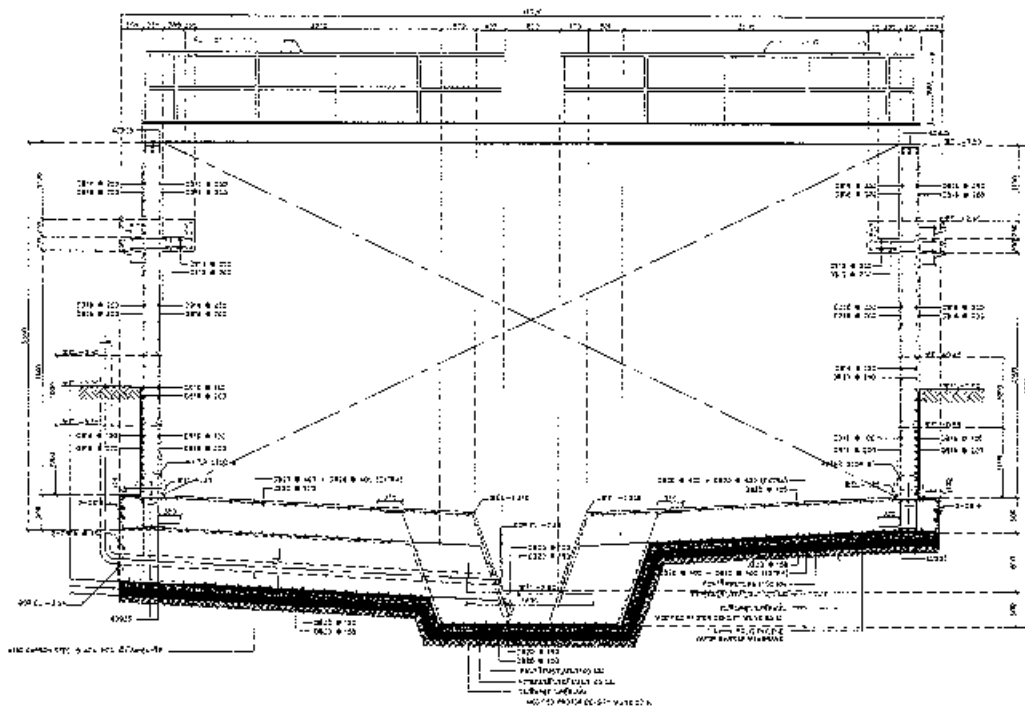








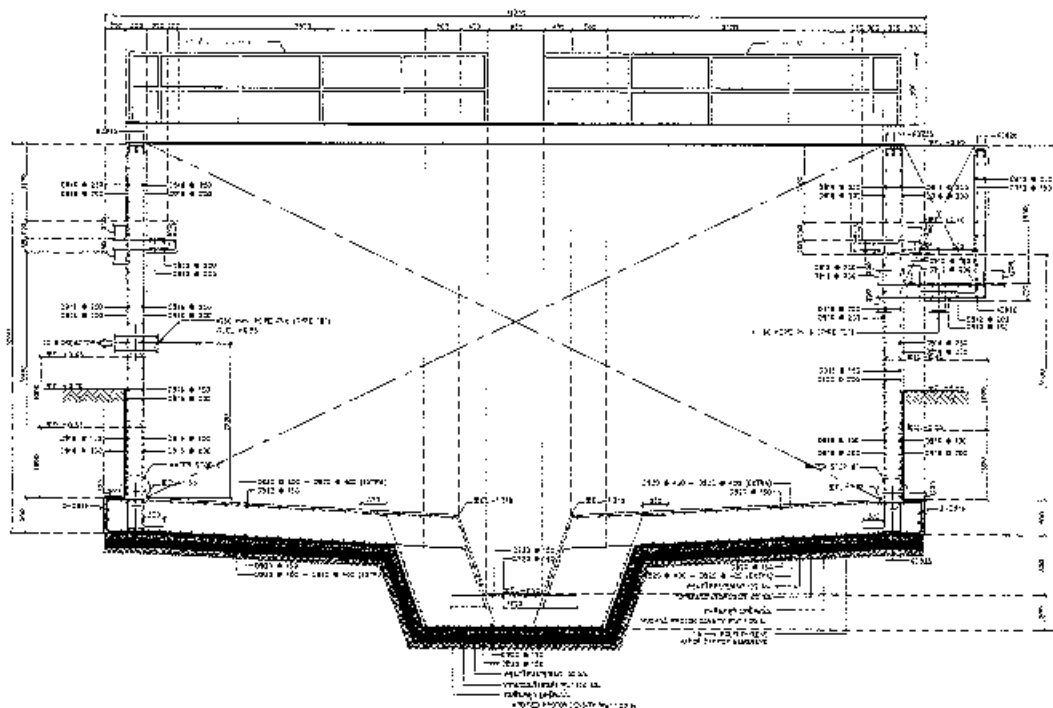




1 ๑๑๕๗  
1:100

๑๑๕๗

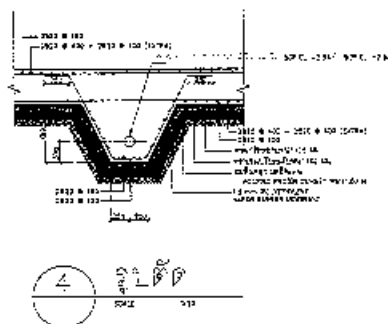
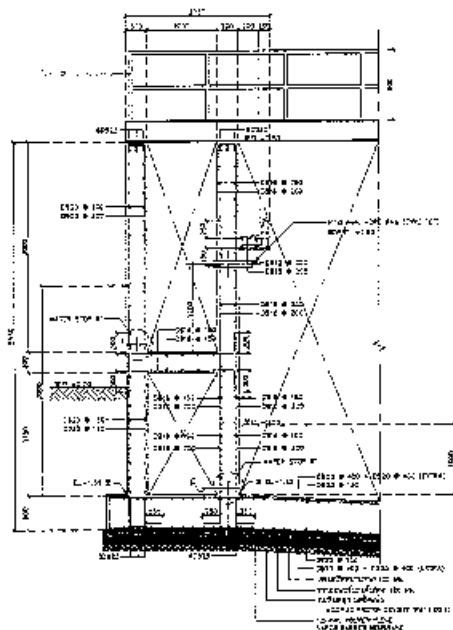
- ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑



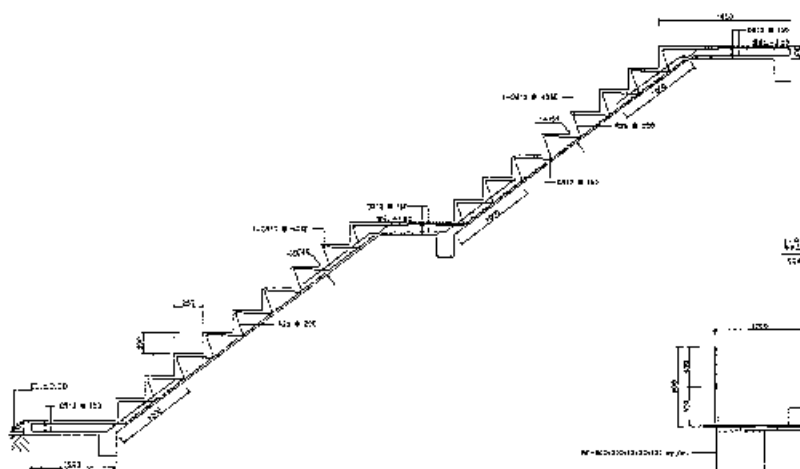
2 ๑๑๕๗  
1:100

๑๑๕๗

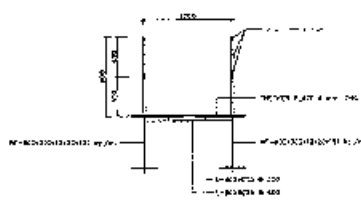
- ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑ ๑๑๕๗๑๑



รูปตัดหน้าบันได (Section View of Staircase)

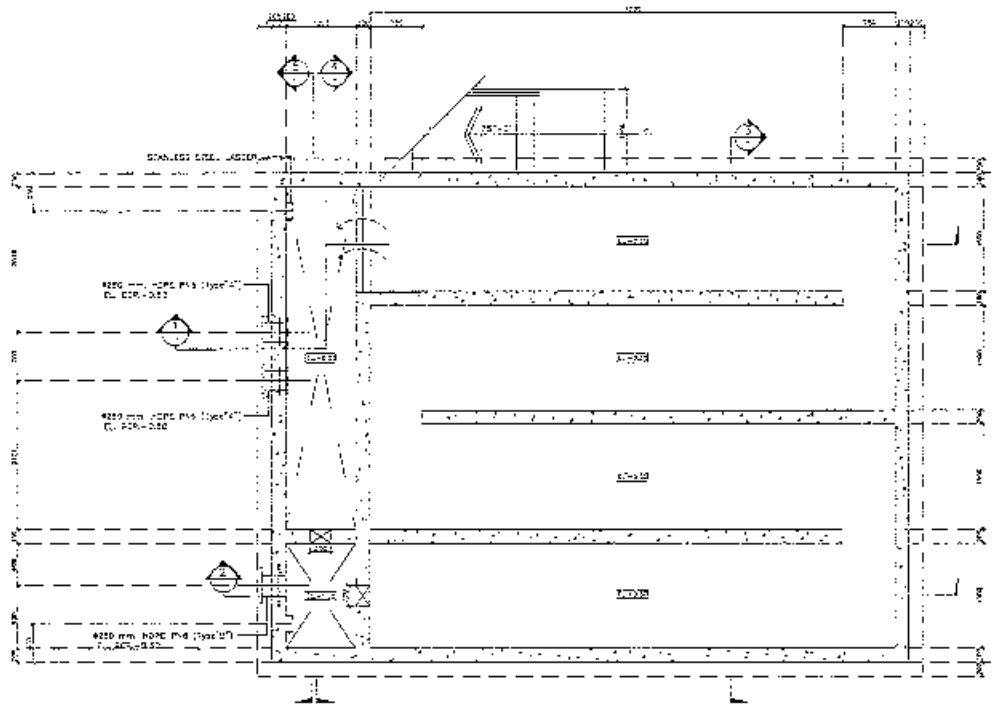


รูปตัดหน้าบันได (Section View of Staircase)



รูปตัดหน้าบันได (Section View of Staircase)

รูปตัดหน้าบันได (Section View of Staircase)



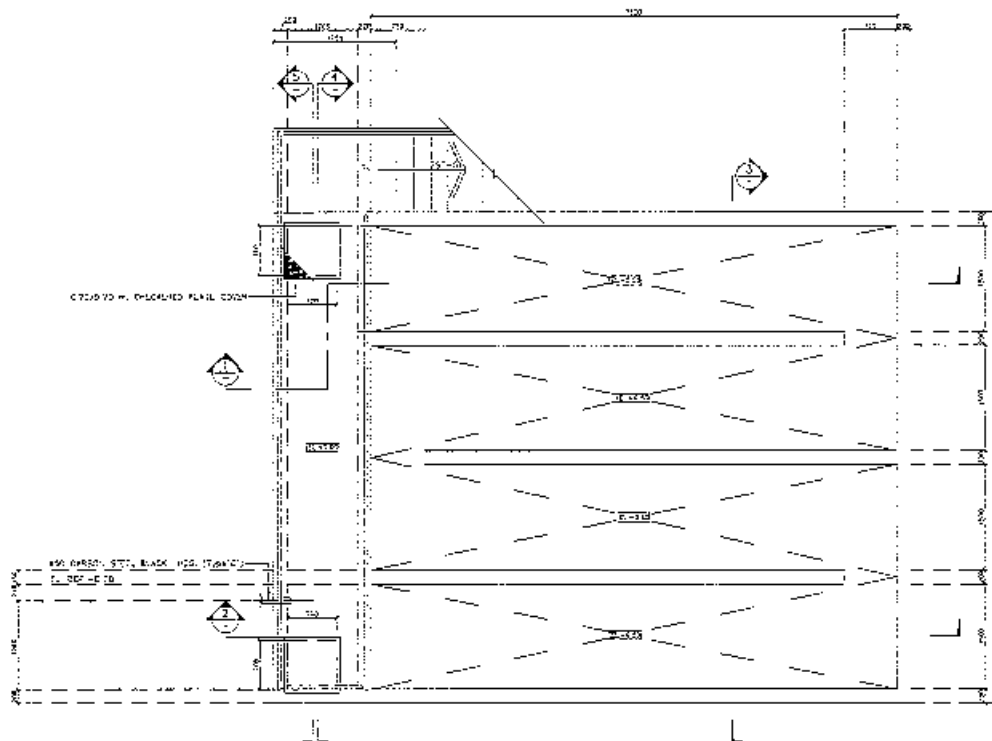
ผังพื้นที่ห้องครัว (1/1)

1/1

1/1

หมายเหตุ

- วัสดุที่ใช้ทำตู้ครัวและชั้นวางของควรเป็นวัสดุที่ทนทาน



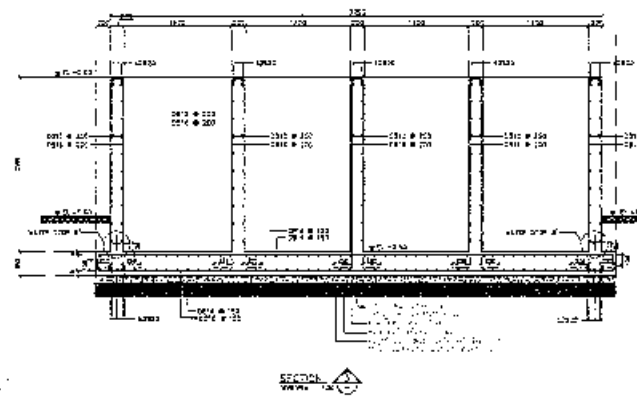
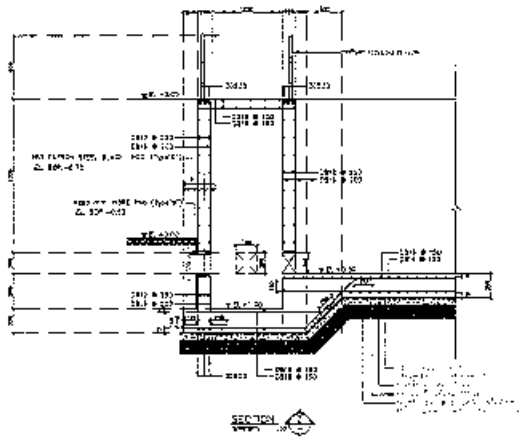
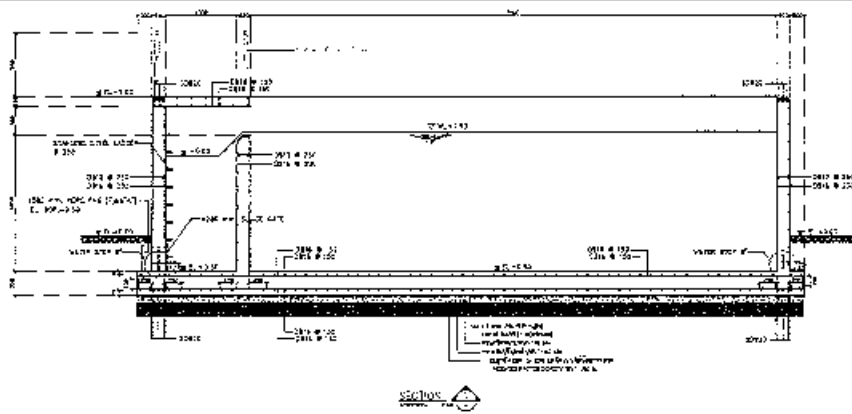
ผังพื้นที่ห้องนั่งเล่น (1/1)

1/1

1/1

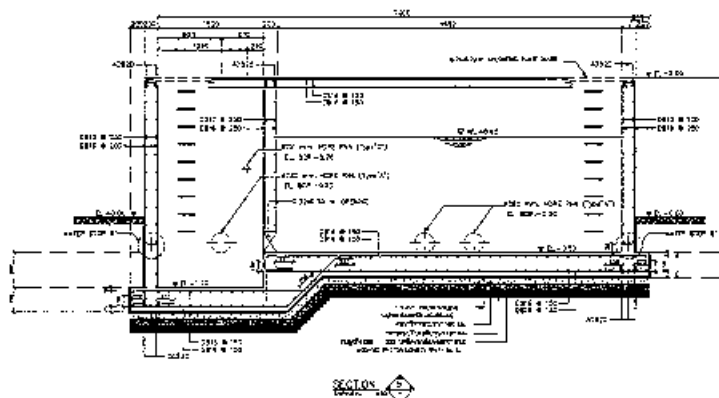
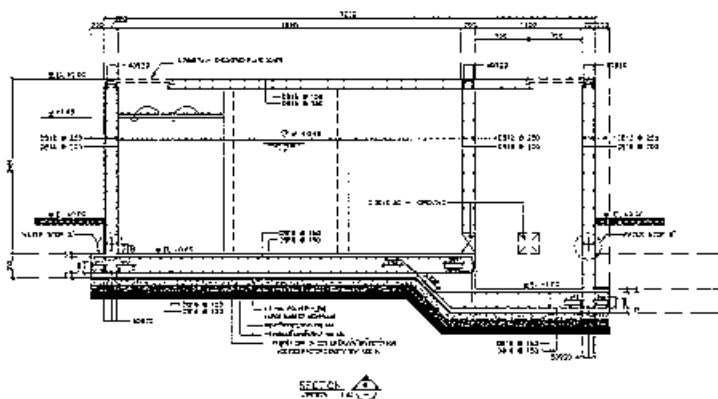
หมายเหตุ

- วัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นวัสดุที่ทนทาน



SECTION

1/4" = 1'-0"

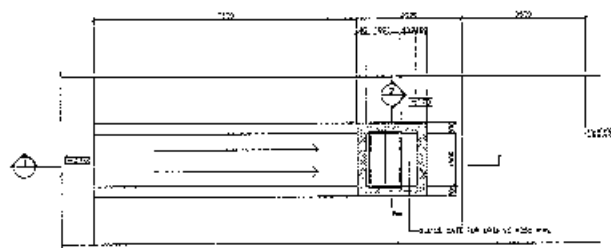
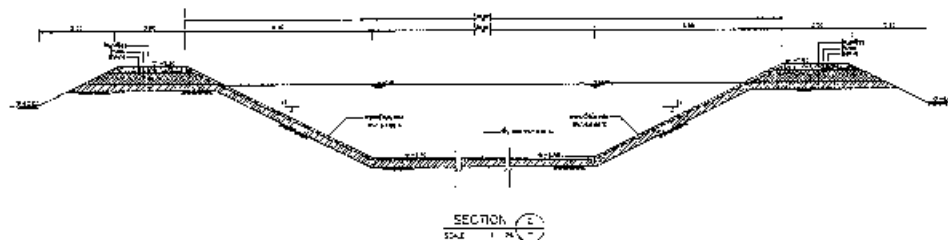
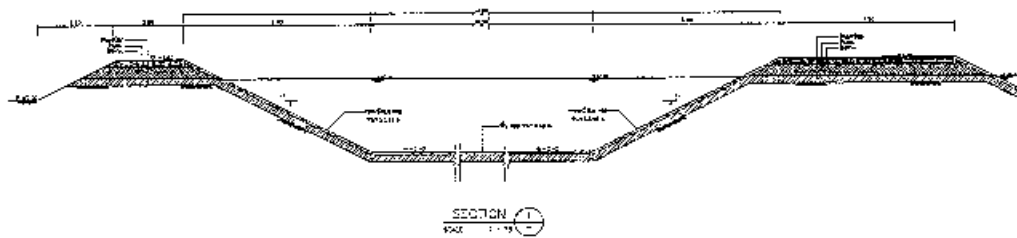


SECTION

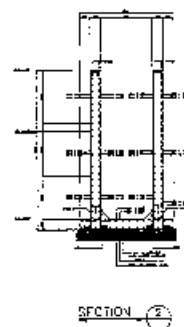
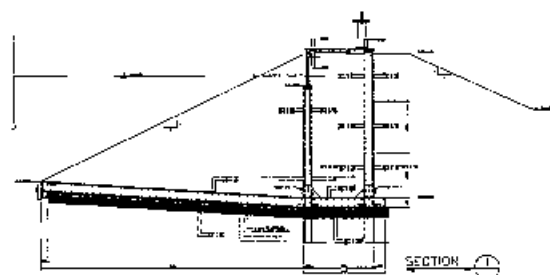
1/4" = 1'-0"





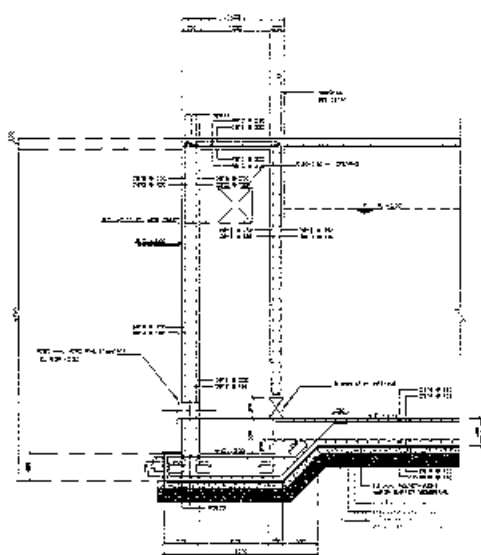


WULFENBURGER (OUTLET STRUCTURE)

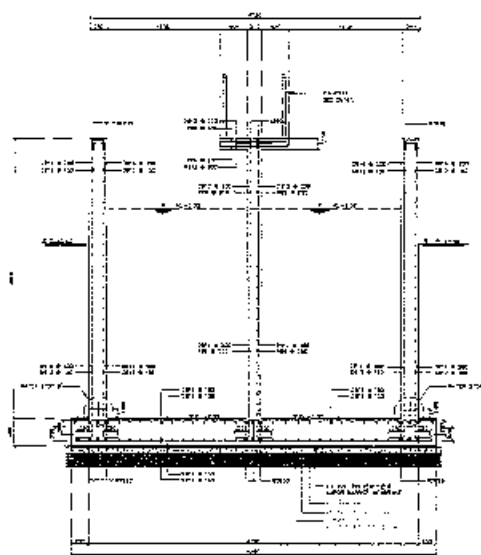








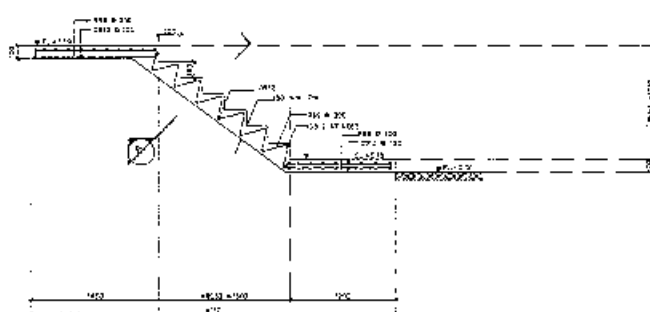
SECTION 2  
RTA 100' 0"



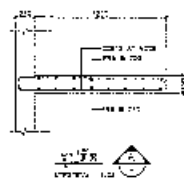
SECTION 3  
RTA 100' 0"

SECTION

SECTION 2: Elevation view of a bridge structure showing a pier and abutment. The drawing includes various structural details, reinforcement bars, and dimensions. Key dimensions include 100' 0" for the pier width and 100' 0" for the abutment width. Reinforcement bars are labeled with numbers and diameters, such as #10, #12, #14, #16, #18, #20, #22, #24, #26, #28, #30, #32, #34, #36, #38, #40, #42, #44, #46, #48, #50, #52, #54, #56, #58, #60, #62, #64, #66, #68, #70, #72, #74, #76, #78, #80, #82, #84, #86, #88, #90, #92, #94, #96, #98, #100.



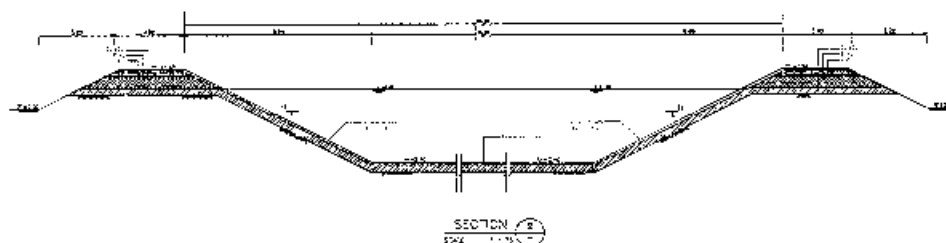
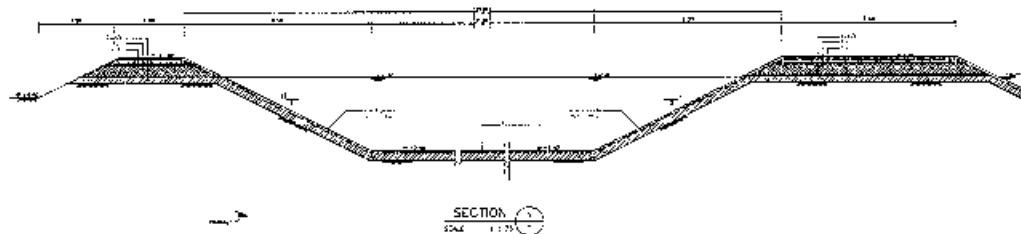
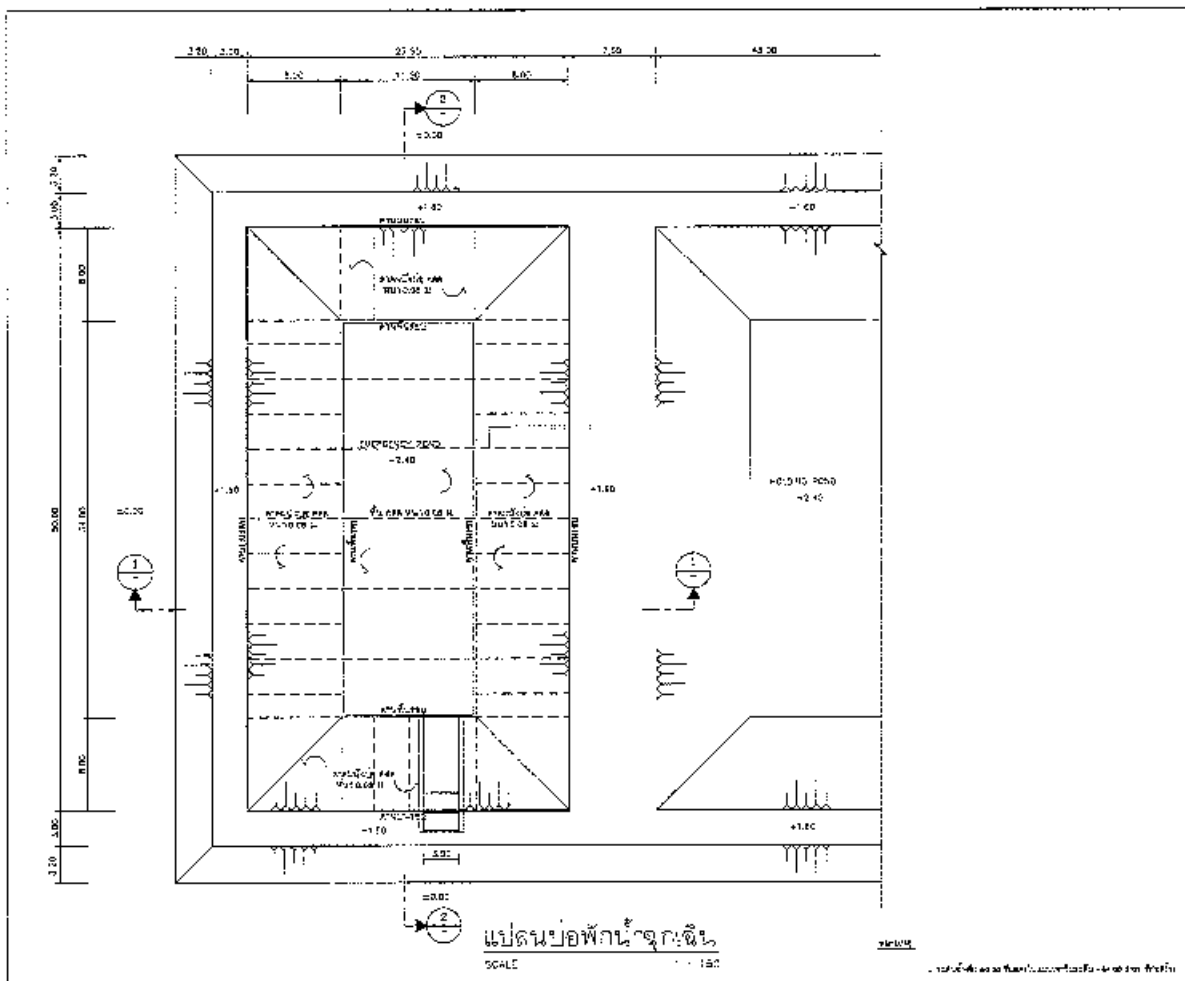
SECTION 4  
RTA 100' 0"



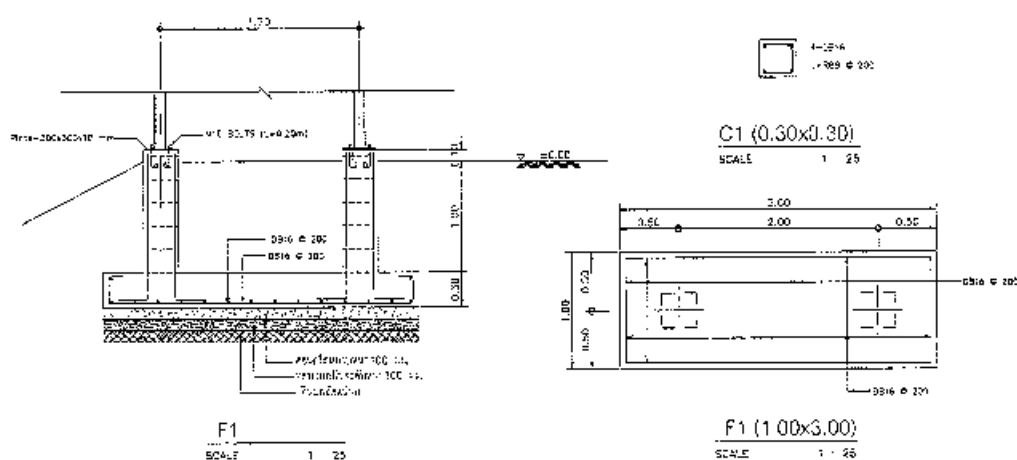
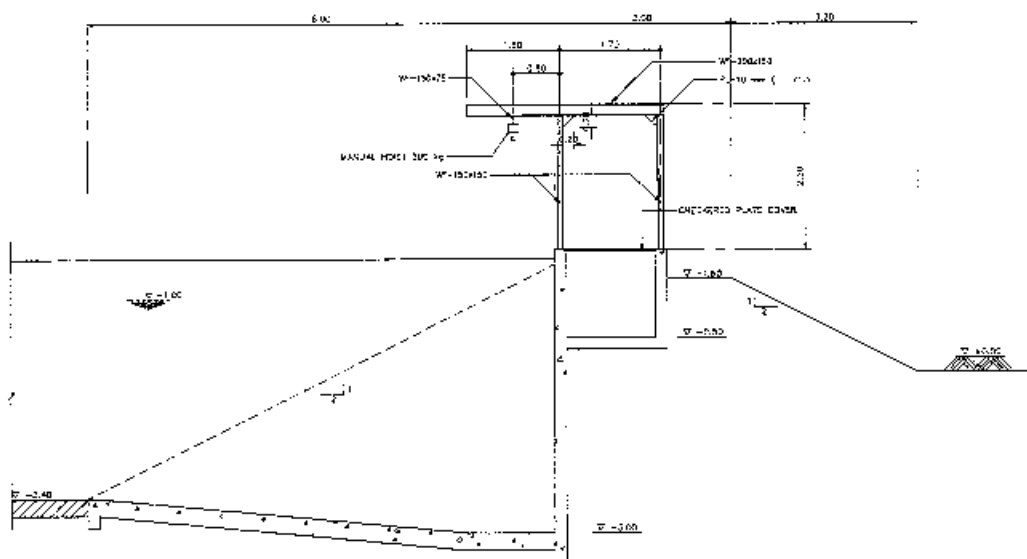
SECTION 5  
RTA 100' 0"

SECTION

SECTION 5: Elevation view of a bridge structure showing a pier and abutment. The drawing includes various structural details, reinforcement bars, and dimensions. Key dimensions include 100' 0" for the pier width and 100' 0" for the abutment width. Reinforcement bars are labeled with numbers and diameters, such as #10, #12, #14, #16, #18, #20, #22, #24, #26, #28, #30, #32, #34, #36, #38, #40, #42, #44, #46, #48, #50, #52, #54, #56, #58, #60, #62, #64, #66, #68, #70, #72, #74, #76, #78, #80, #82, #84, #86, #88, #90, #92, #94, #96, #98, #100.









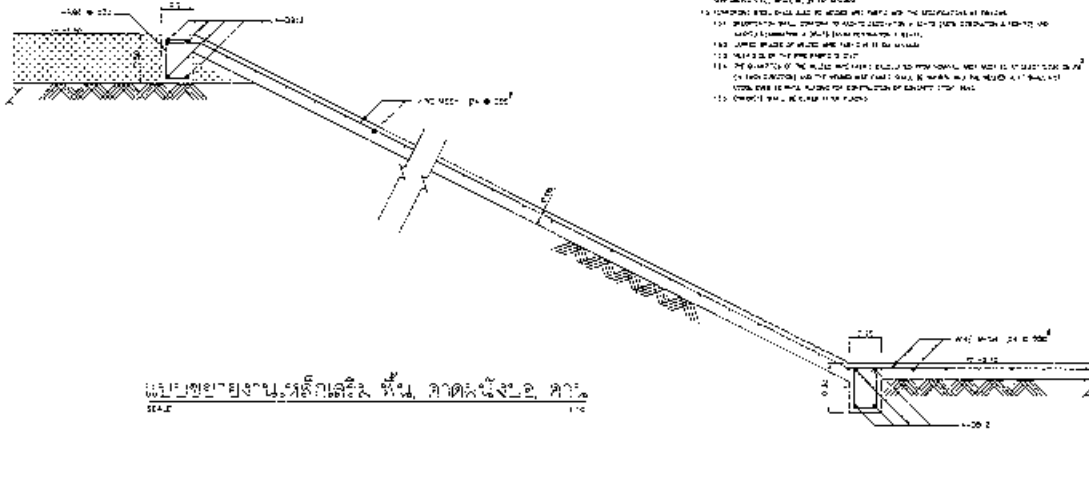
# NOTES:

1. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.
2. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.
3. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.
4. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.
5. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.
6. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.
7. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.

## CONSTRUCTION DETAILS

### ITEM 1 - CONCRETE GRAVITY WALL

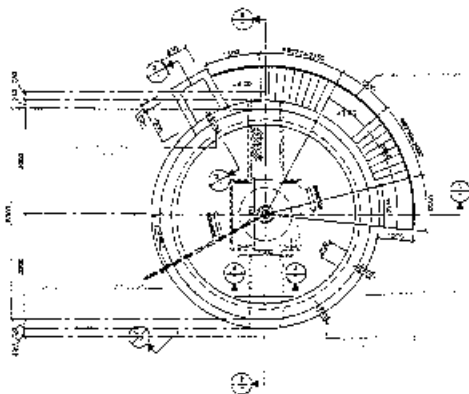
1. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).
2. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).
3. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).
4. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).
5. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).
6. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).
7. THE GRAVITY WALL SHALL BE CONSTRUCTED WITH A MINIMUM THICKNESS OF 18 INCHES (457 MM) AND A MINIMUM HEIGHT OF 10 FEET (3048 MM).



1. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.

## SCALE

1" = 10'-0" (1:120)



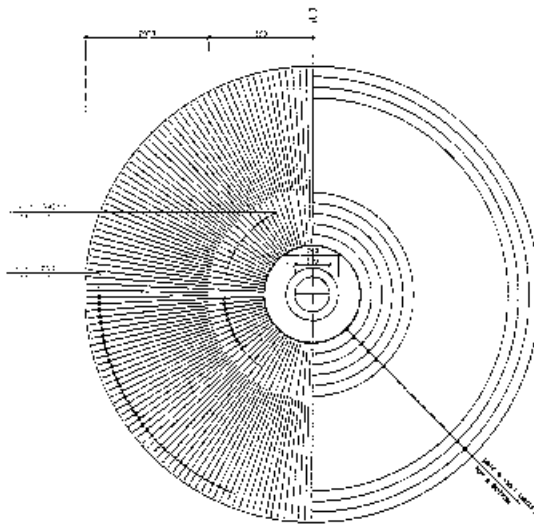
GRAVITY SLUDGE THICKENER PLAN

1:100



1. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FROM THE LOCAL AUTHORITIES.

1:100

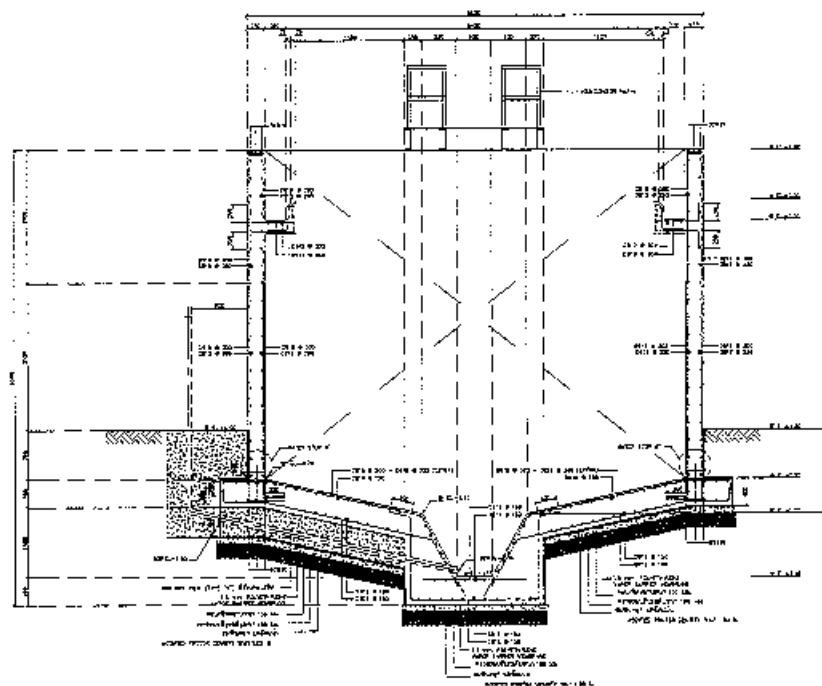


GRAVITY SLUDGE THICKENER PLAN

1:100

## SCALE

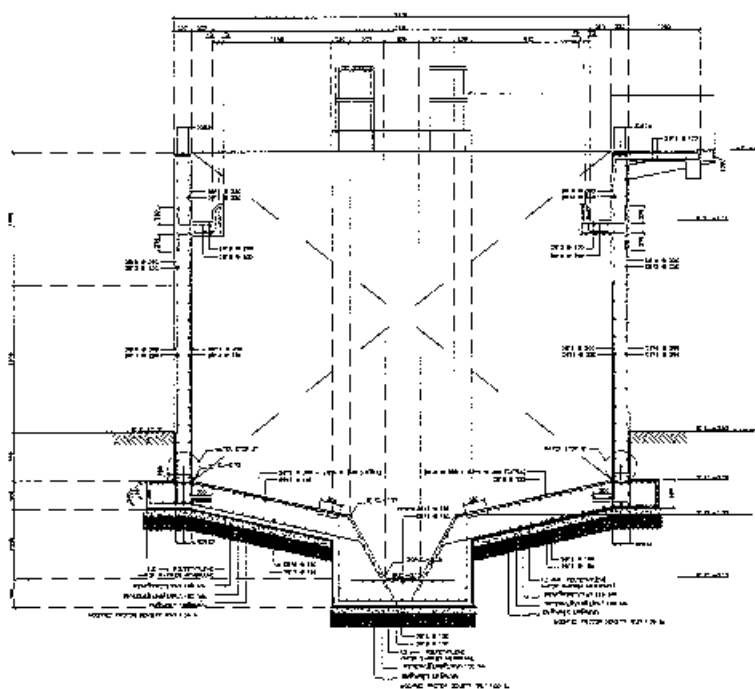
1" = 10'-0" (1:120)



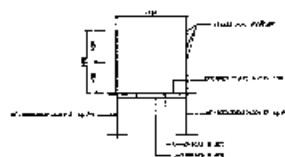
รูปตัด  
SCALE 1:20

หมายเหตุ

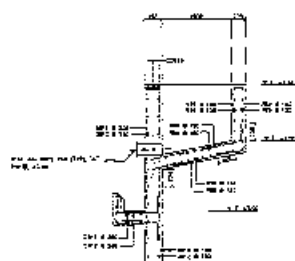
1. รูปตัดนี้แสดงถึงโครงสร้างอาคารตามแบบแปลน



รูปตัด  
SCALE 1:20



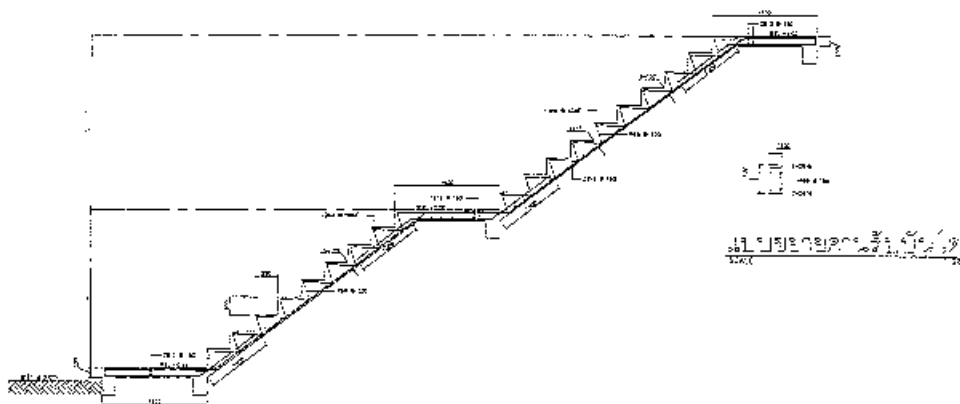
รูปตัด  
SCALE 1:20



รูปตัด  
SCALE 1:20

หมายเหตุ

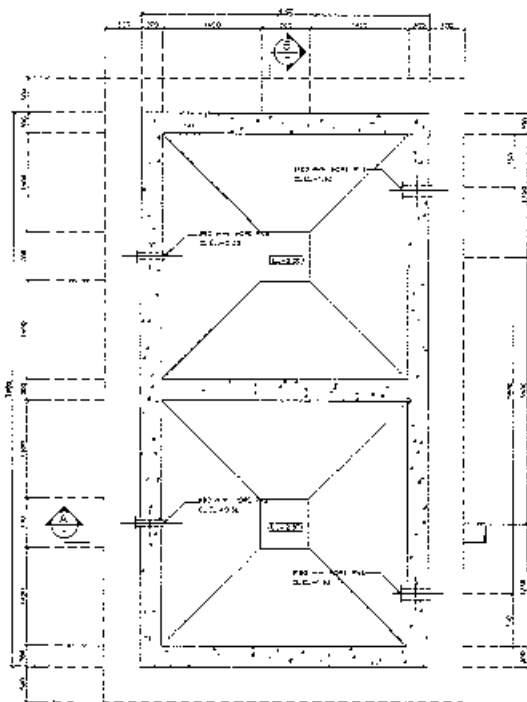
1. รูปตัดนี้แสดงถึงโครงสร้างอาคารตามแบบแปลน



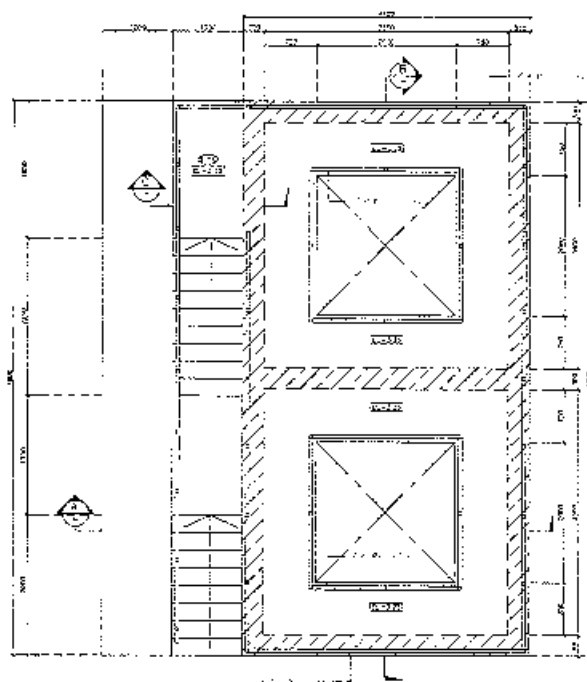
11ST (11ST)

11ST

11ST (11ST)



11ST (11ST)



11ST (11ST)

11ST

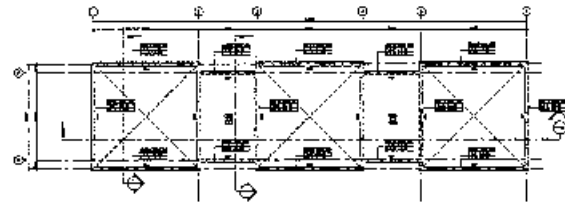
11ST (11ST)



$$= 1.5 \times 10^{-1} \text{ g/l} \approx 0.15 \text{ g/l} \approx 150 \text{ mg/l} \approx 150 \text{ ppm}$$



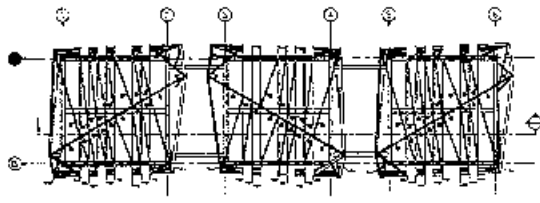
План этажа



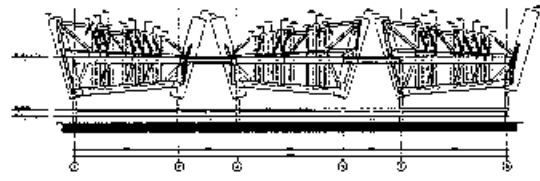
План этажа

Масштаб

1:1000 (для общего представления)



Сечение А-А

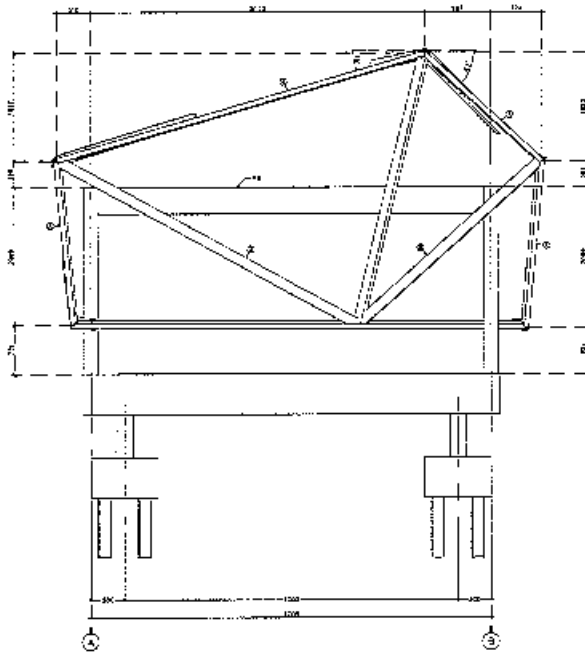


Сечение Б-Б

Масштаб

1:1000 (для общего представления)

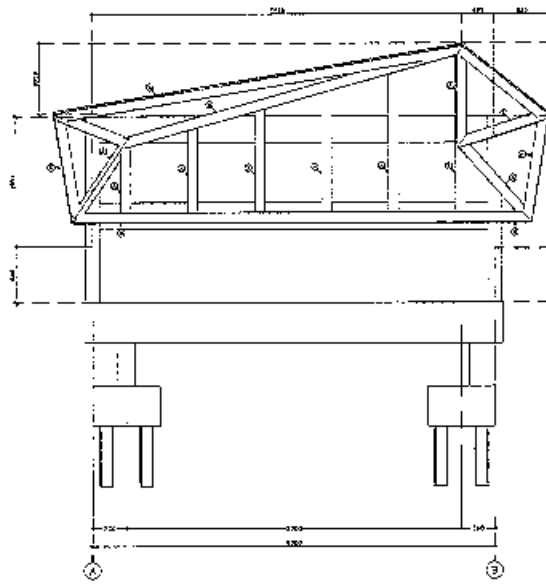




SECTION : T1A-T1A  
SCALE  
1:25

NOTES :

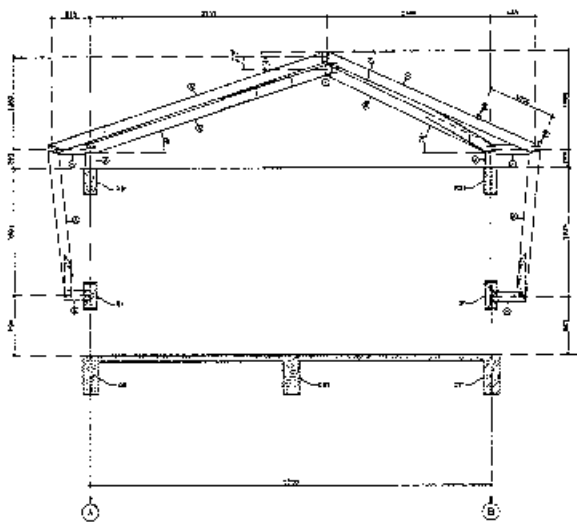
- Ⓐ = I 100x50x2.3x5.14 kg./m.
- Ⓑ = 50x50x1.6x2.42 kg./m.
- Ⓒ = I 100x50x2.3x5.14 kg./m.
- Ⓓ = I 50x50x1.6x2.42 kg./m.



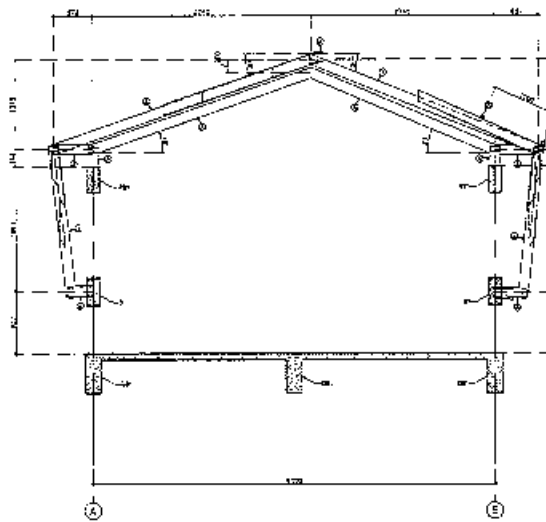
SECTION : T1B-T1B  
SCALE  
1:25

REMARK :

- toutes les dimensions sont en mm.



SECTION : T2A-T2A



SECTION : T2B-T2B

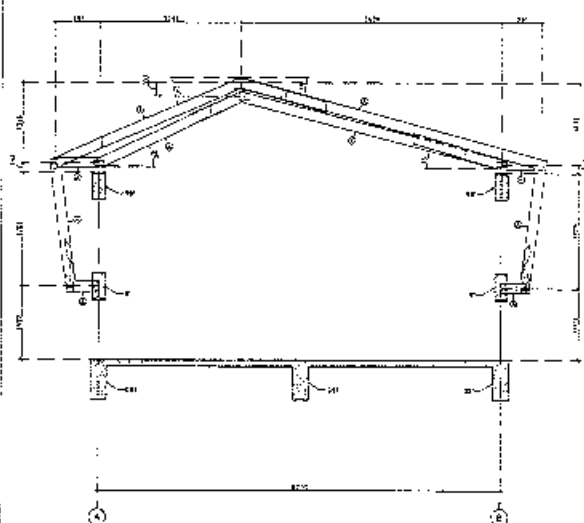
NOTES :

- Ⓐ = I 25x75x45x3.1 kg./m.
- Ⓑ = 50x50x1.6x2.42 kg./m.

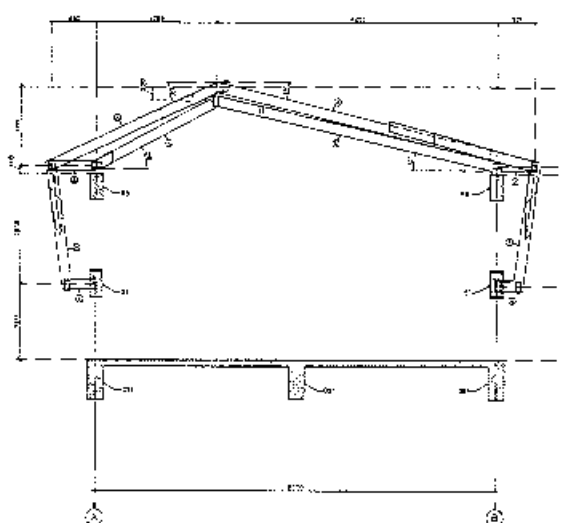
REMARK :

- toutes les dimensions sont en mm.





SECTION : T4A-T4A



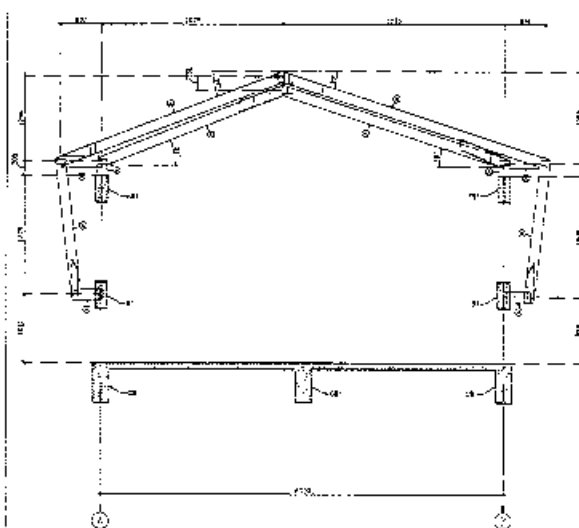
SECTION : T4B-T4B

NOTES :

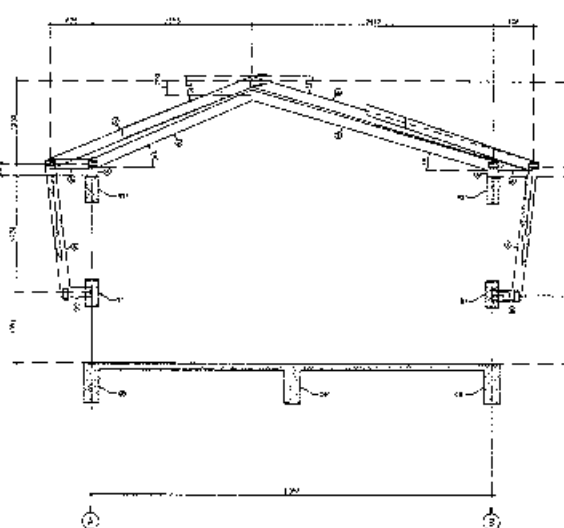
- ①  $\varnothing = 125 \times 75 \times 45 \times 3.1 \text{ kg/m}$ .
- ②  $\square = 50 \times 50 \times 6 \times 2.42 \text{ kg/m}$ .

NOTES :

- schéma de la structure est à compléter avec les données du projet.



SECTION : T3A-T3A



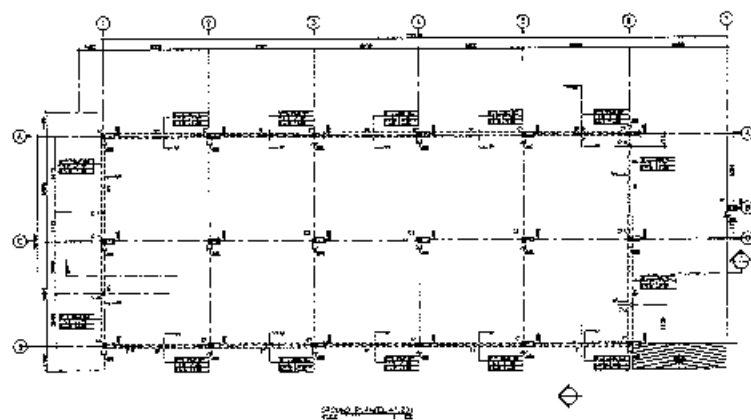
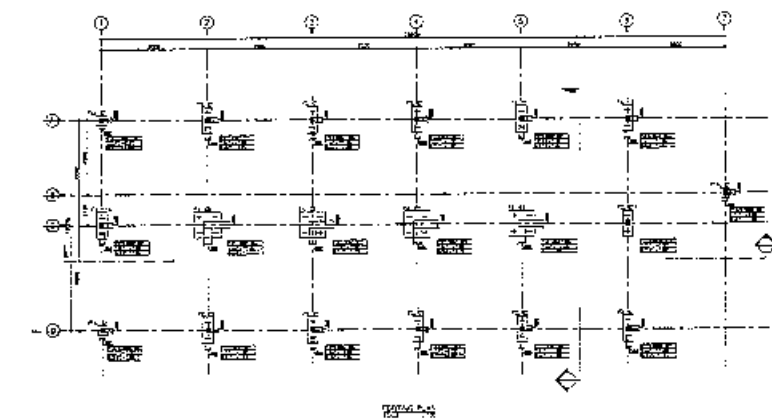
SECTION : T3B-T3B

NOTES :

- ①  $\varnothing = 125 \times 75 \times 45 \times 3.1 \text{ kg/m}$ .
- ②  $\square = 50 \times 50 \times 6 \times 2.42 \text{ kg/m}$ .

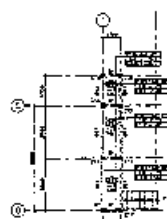
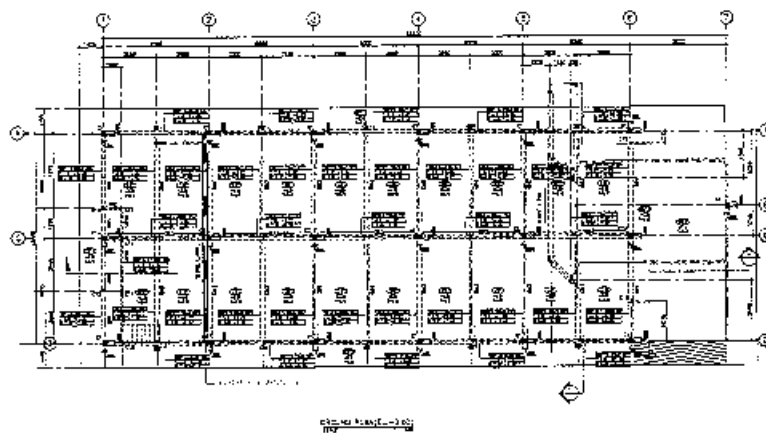
NOTES :

- schéma de la structure est à compléter avec les données du projet.



1:1000

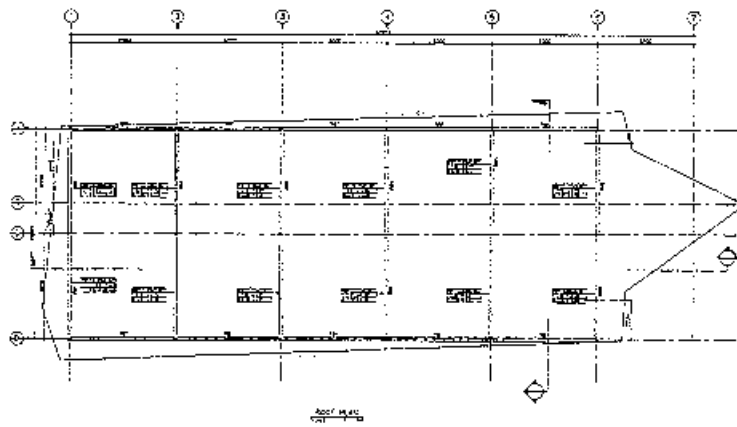
— плановый вид с ориентацией на север



разрез 1-1 по линии А-А

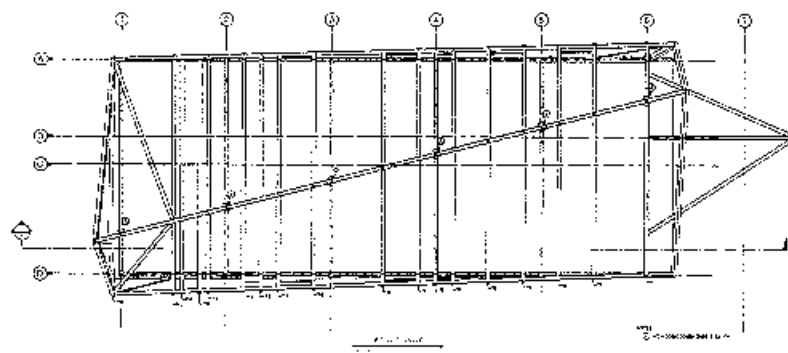
1:1000

— плановый вид с ориентацией на север

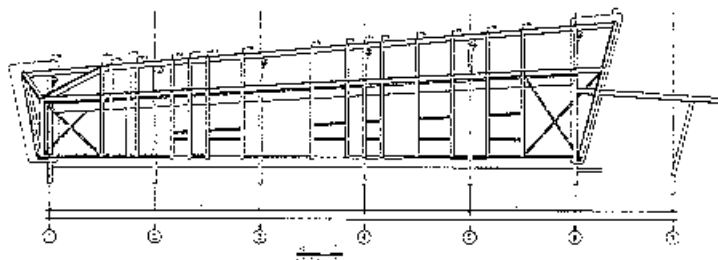


1:200

— план этажа здания — 1:200, 04

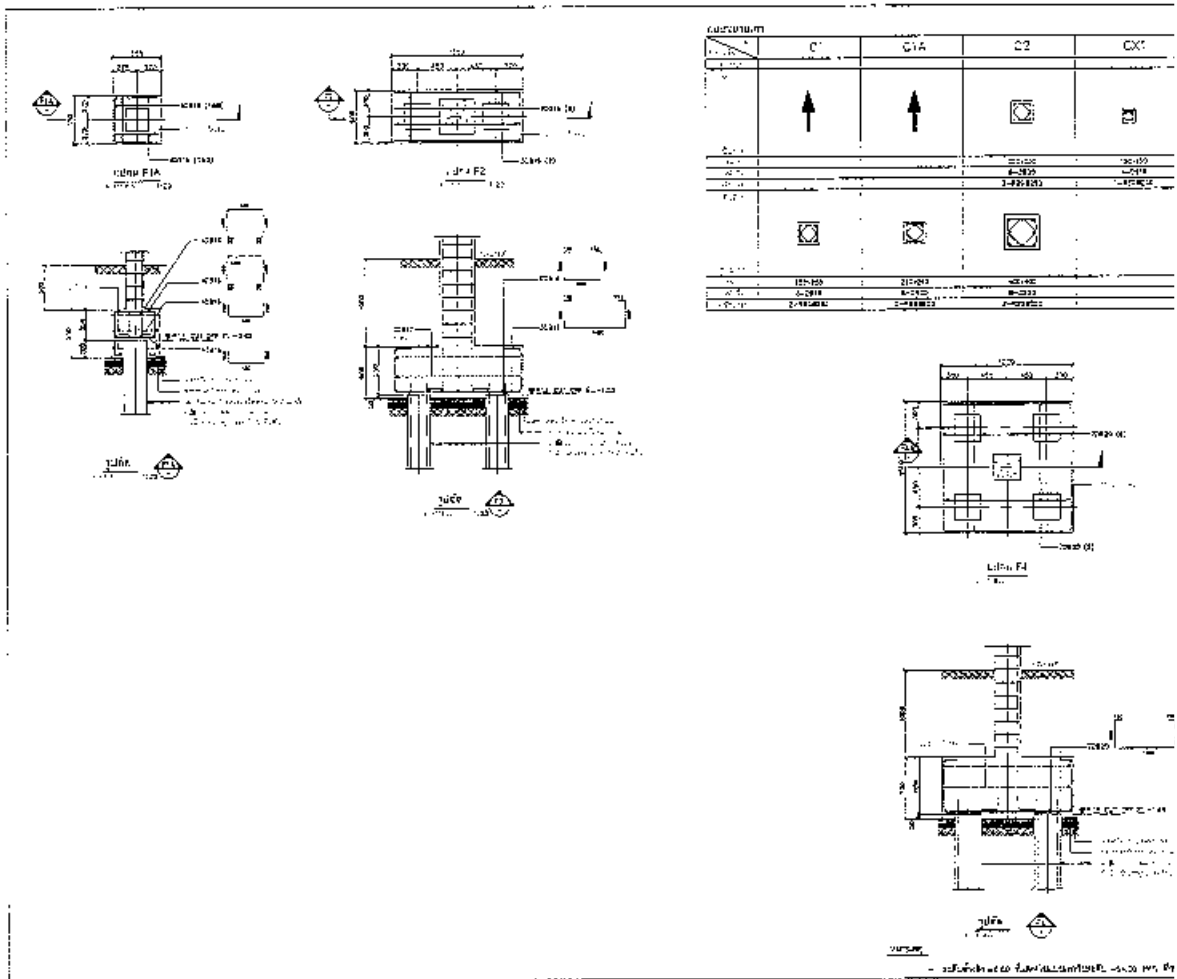


1:200

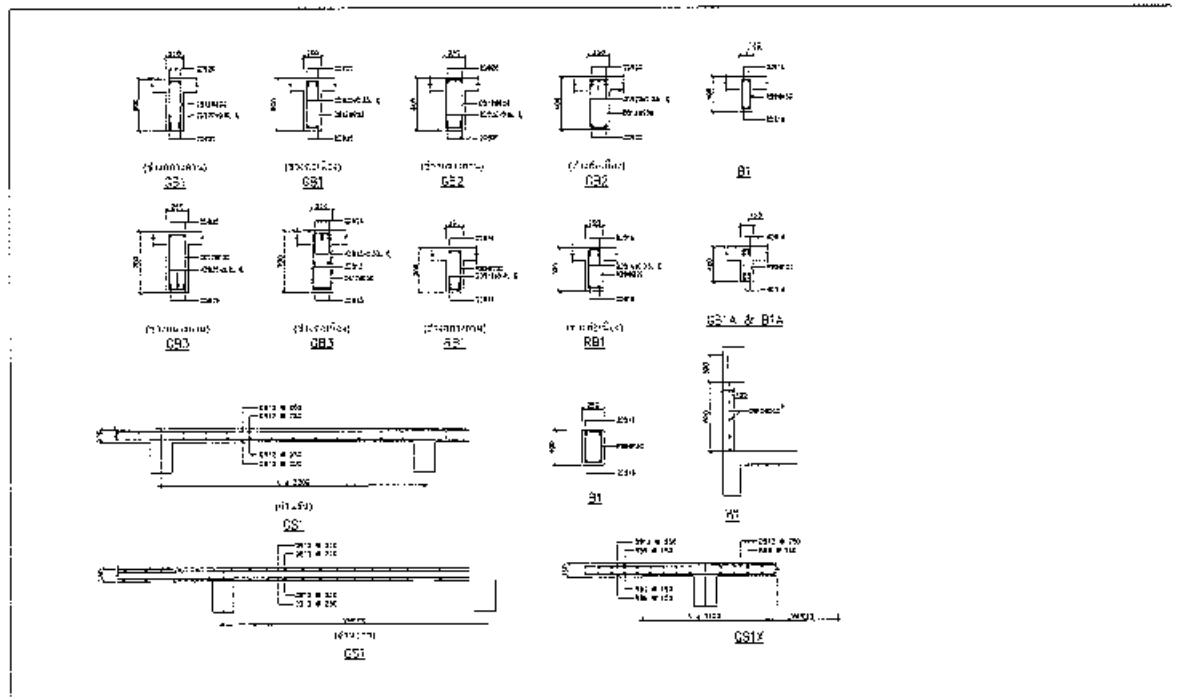
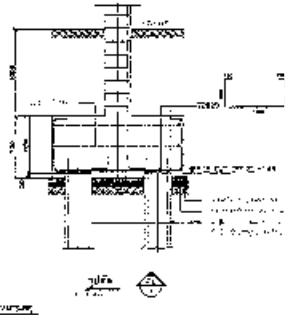
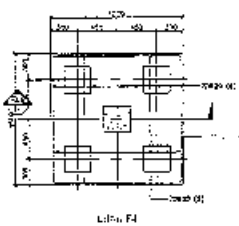


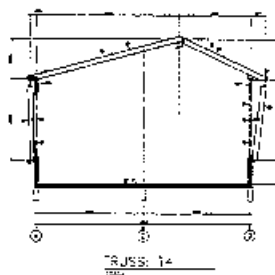
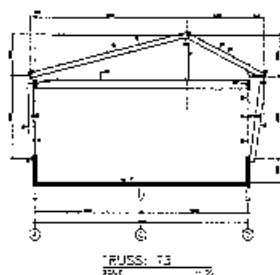
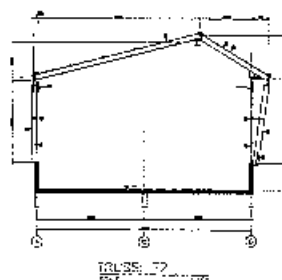
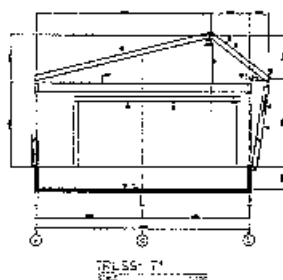
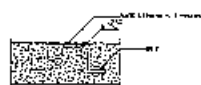
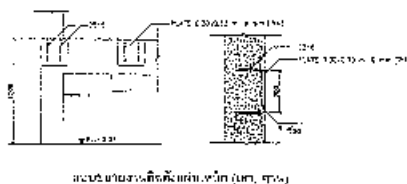
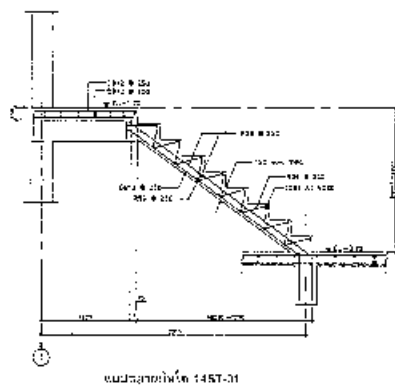
1:200

— план этажа здания — 1:200, 04

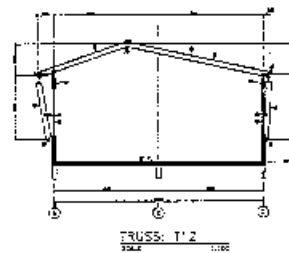
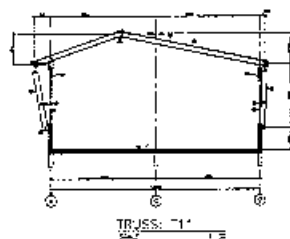
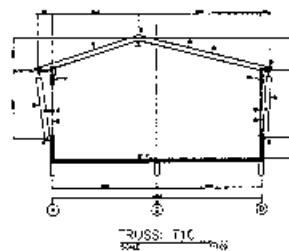
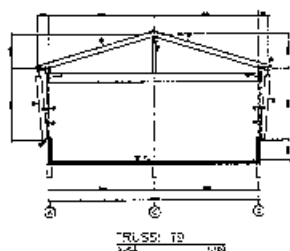


LEVEL	C	G1A	G2	OK1
1.00	↑	↑		
2.00				
3.00				
4.00				
5.00				
6.00				
7.00				
8.00				
9.00				
10.00				
11.00				
12.00				
13.00				
14.00				
15.00				
16.00				
17.00				
18.00				
19.00				
20.00				
21.00				
22.00				
23.00				
24.00				
25.00				
26.00				
27.00				
28.00				
29.00				
30.00				
31.00				
32.00				
33.00				
34.00				
35.00				
36.00				
37.00				
38.00				
39.00				
40.00				
41.00				
42.00				
43.00				
44.00				
45.00				
46.00				
47.00				
48.00				
49.00				
50.00				
51.00				
52.00				
53.00				
54.00				
55.00				
56.00				
57.00				
58.00				
59.00				
60.00				
61.00				
62.00				
63.00				
64.00				
65.00				
66.00				
67.00				
68.00				
69.00				
70.00				
71.00				
72.00				
73.00				
74.00				
75.00				
76.00				
77.00				
78.00				
79.00				
80.00				
81.00				
82.00				
83.00				
84.00				
85.00				
86.00				
87.00				
88.00				
89.00				
90.00				
91.00				
92.00				
93.00				
94.00				
95.00				
96.00				
97.00				
98.00				
99.00				
100.00				





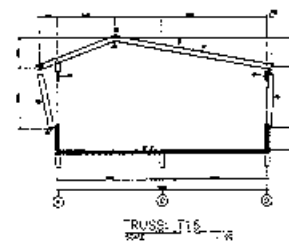
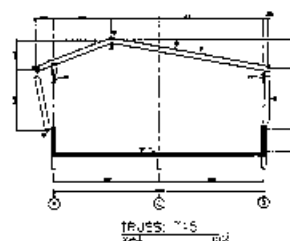
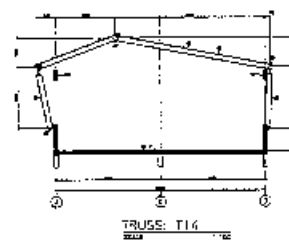
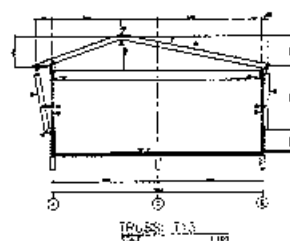
- ①  $\frac{1}{2} \log_{10} \frac{1}{1000000} = -6$   
 ②  $\frac{1}{2} \log_{10} \frac{1}{1000000} = -6$   
 ③  $\frac{1}{2} \log_{10} \frac{1}{1000000} = -6$   
 ④  $\frac{1}{2} \log_{10} \frac{1}{1000000} = -6$   
 ⑤  $\frac{1}{2} \log_{10} \frac{1}{1000000} = -6$



- NOTA
- ① - 1° livello di dettaglio
  - ② - 2° livello di dettaglio
  - ③ - 3° livello di dettaglio
  - ④ - 4° livello di dettaglio
  - ⑤ - 5° livello di dettaglio

VEDUTA

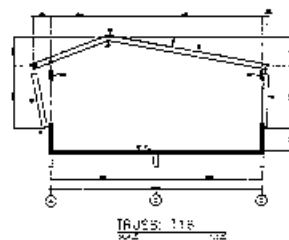
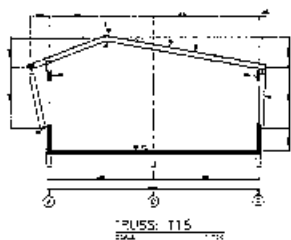
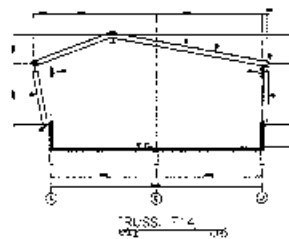
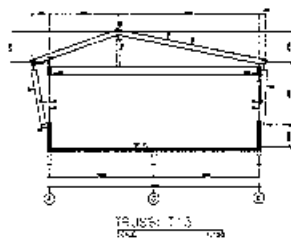
- Veduta della Truss T2 (Truss T2 - 1:200)



- NOTA
- ① - 1° livello di dettaglio
  - ② - 2° livello di dettaglio
  - ③ - 3° livello di dettaglio
  - ④ - 4° livello di dettaglio
  - ⑤ - 5° livello di dettaglio

VEDUTA

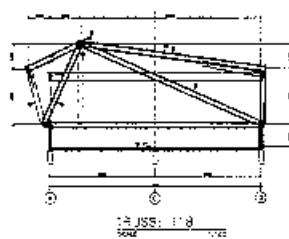
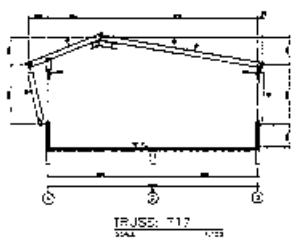
- Veduta della Truss T13 (Truss T13 - 1:200)



- KEY:
- 1 - 2x4 STUDS @ 16" O.C.
  - 2 - 2x6 STUDS @ 16" O.C.
  - 3 - 2x8 STUDS @ 16" O.C.
  - 4 - 2x10 STUDS @ 16" O.C.
  - 5 - 2x12 STUDS @ 16" O.C.

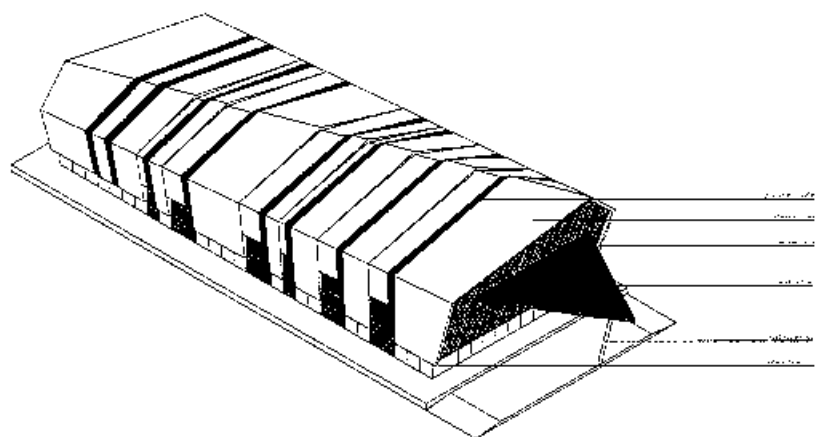
NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN FEET AND INCHES.

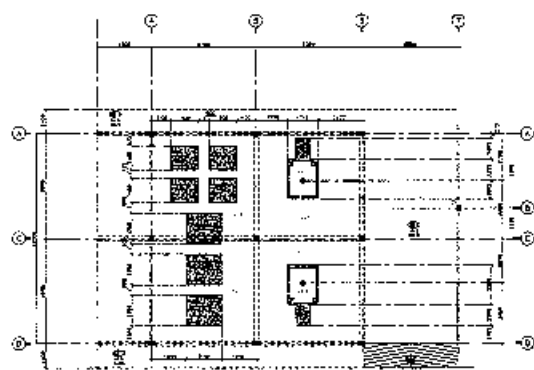


NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN FEET AND INCHES.



3D VIEW

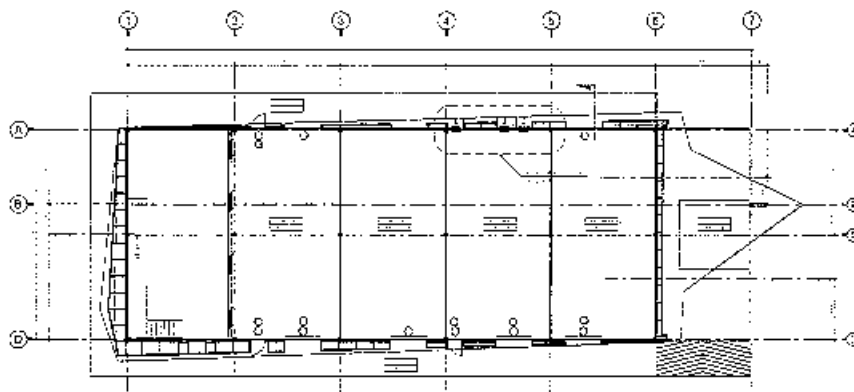


FLOOR 1

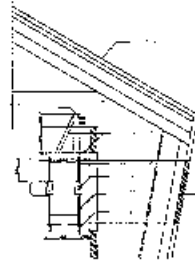
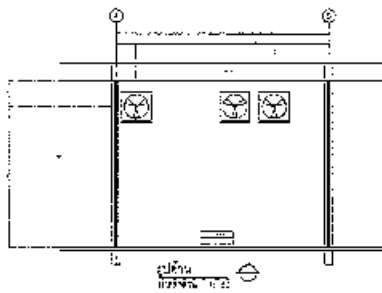
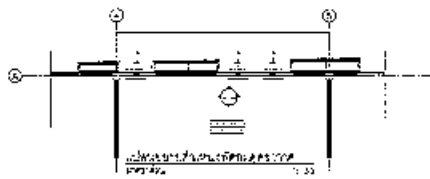
VIEW 1

100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%

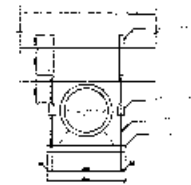




แบบแปลนอาคาร



1:50

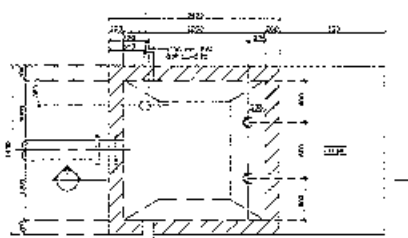


รูปตัดหน้า

1:50

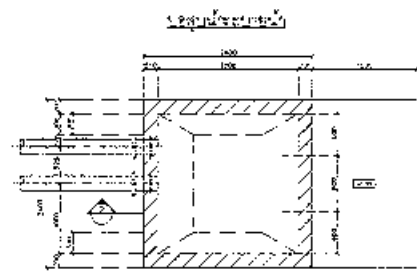
แบบแปลนอาคาร

แบบแปลน



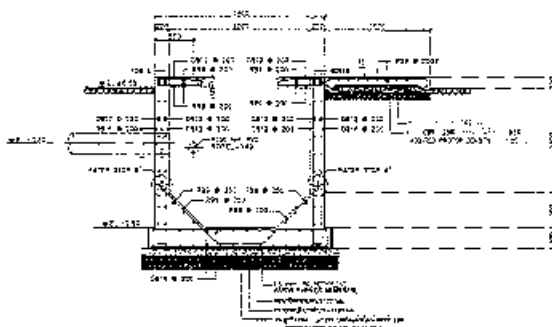
SUPERNATANT PUMP SUMP PLAN

1:50



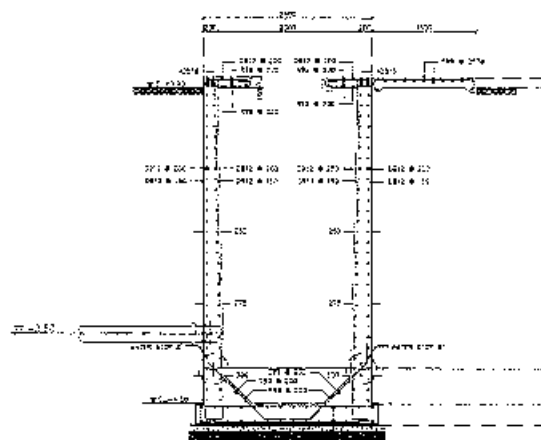
WATER DRAIN SUMP PLAN

1:50



SECTION

1:50

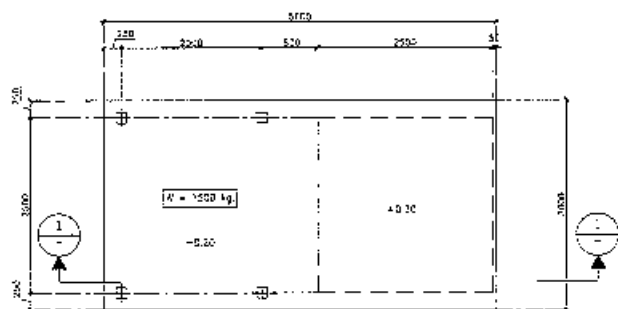


SECTION

1:50

1:50

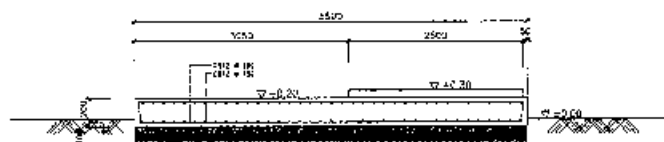
แบบแปลนอาคาร



# BOOSTER PUMP & WATER STORAGE TANK

5.175/1071

1:50

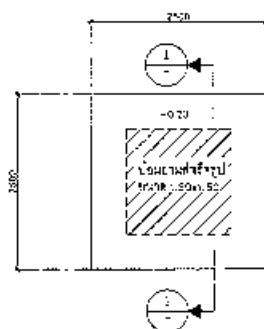


1. โครงสร้างเหล็ก 2. โครงสร้างคอนกรีต 3. โครงสร้างดิน

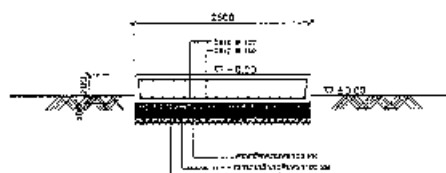
ดูตัด ①-①  
มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ

1. โครงสร้างเหล็ก 2. โครงสร้างคอนกรีต 3. โครงสร้างดิน



ดูตัด ①-①  
มาตราส่วน 1:25

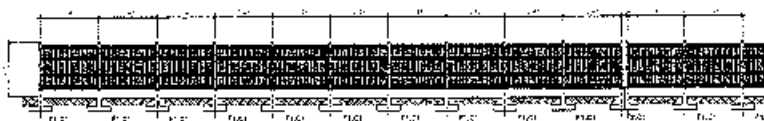
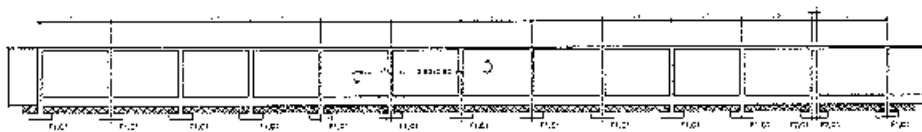
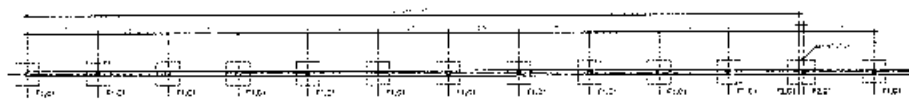
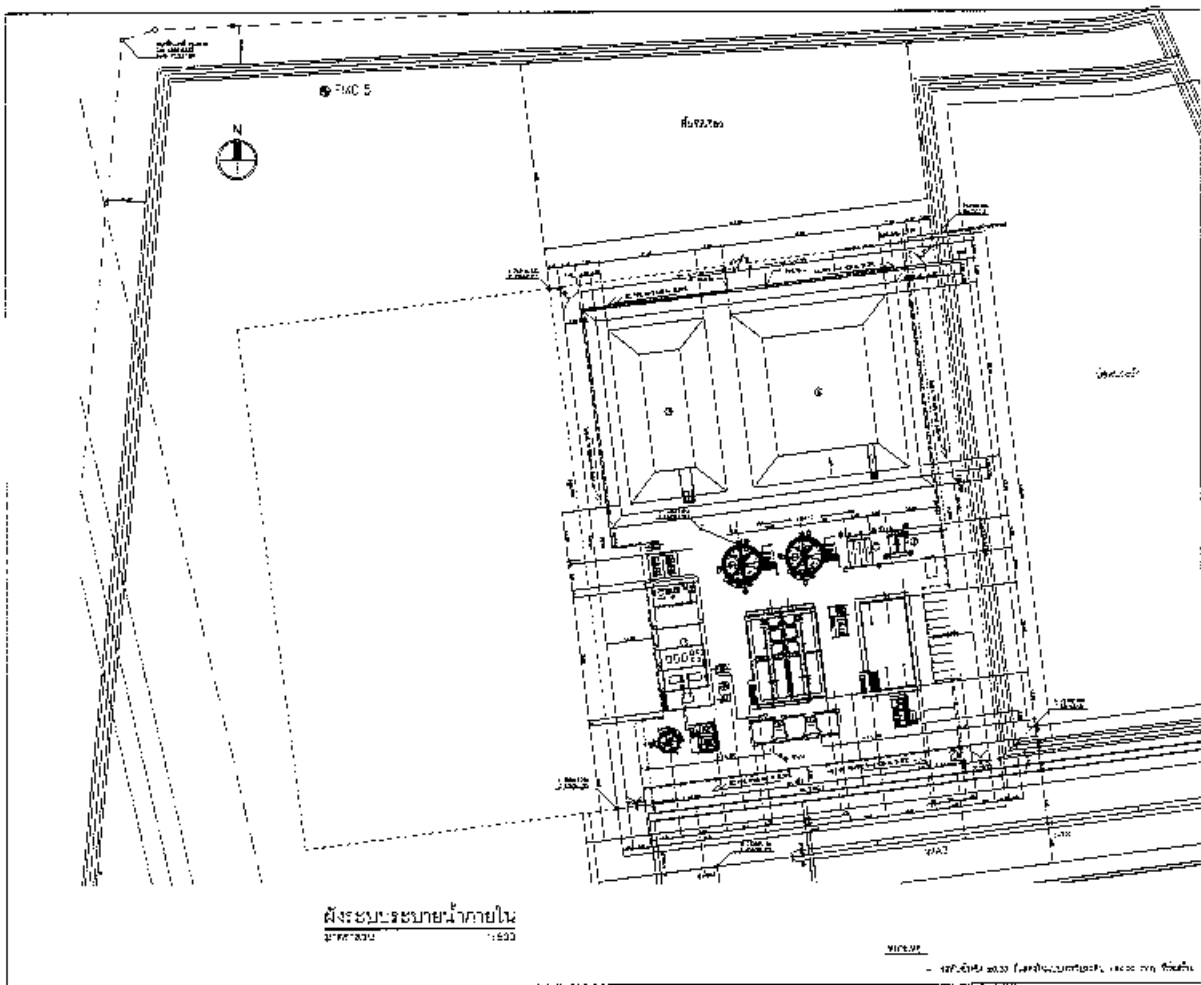


ดูตัด ①-①  
มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

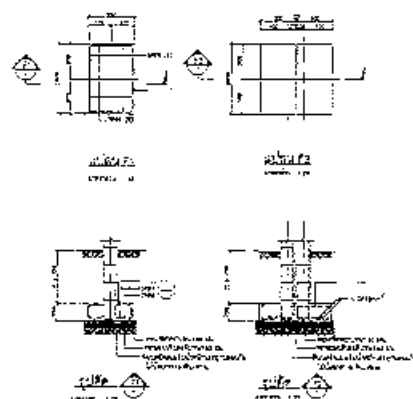
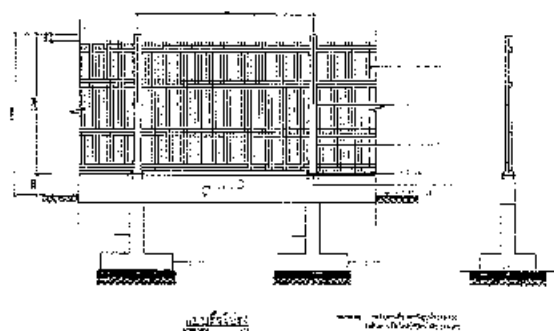
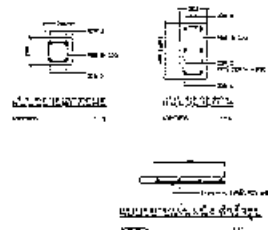
1. โครงสร้างเหล็ก 2. โครงสร้างคอนกรีต 3. โครงสร้างดิน





หมายเหตุ:

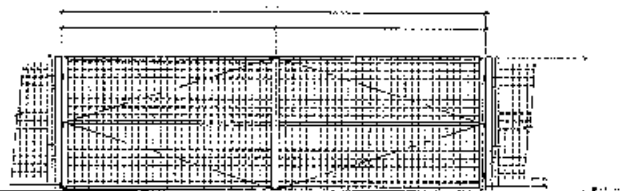
1. รั้วรอบกำแพง 2. รั้วรอบกำแพง 3. รั้วรอบกำแพง 4. รั้วรอบกำแพง



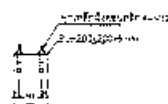
2000

$$\cdot \quad \sigma(V_{\text{eff}}^{\text{eff}}) = 7.00 \cdot 10^{-16} \text{ m}^2, \quad \sigma(V_{\text{eff}}^{\text{eff}}) = 4.06 \cdot 10^{-16} \text{ m}^2$$


U.S. SU  
LVT-602 1 22



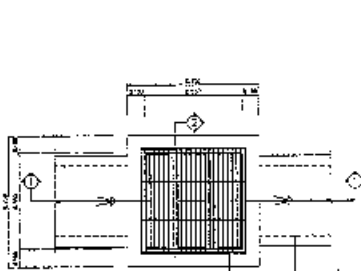
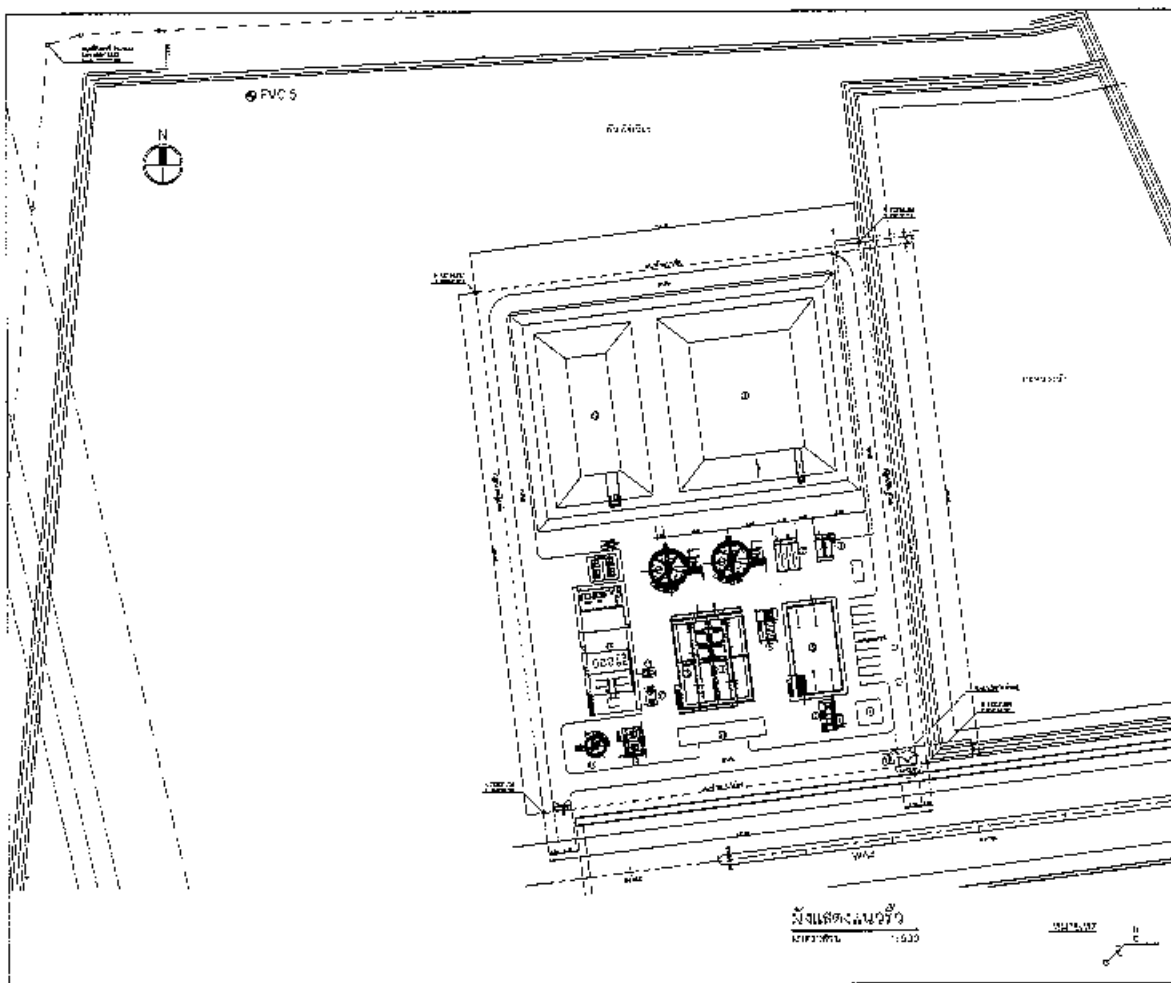
၂၂၁၁

[illegible]

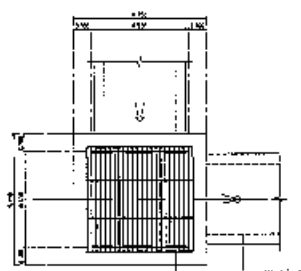
အမည်: "၁" ဂရုစိုက်ချက်မရှိ

PLP 4.29

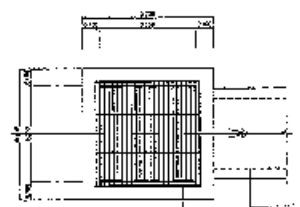
[illegible]



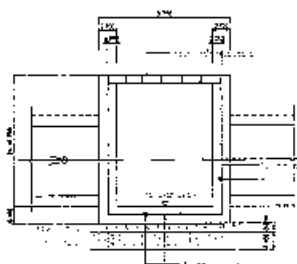
บ่อพักน้ำสำเร็จรูป (1)  
ขนาด 1000 มม.



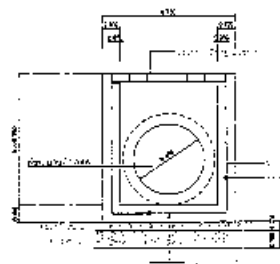
บ่อพักน้ำสำเร็จรูป (2)  
ขนาด 1000 มม.



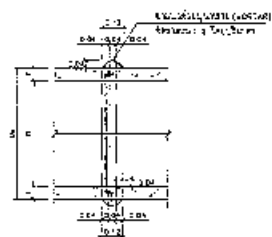
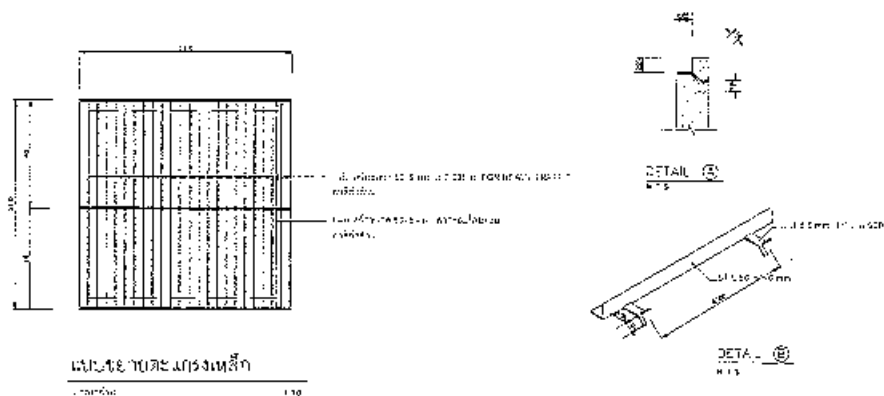
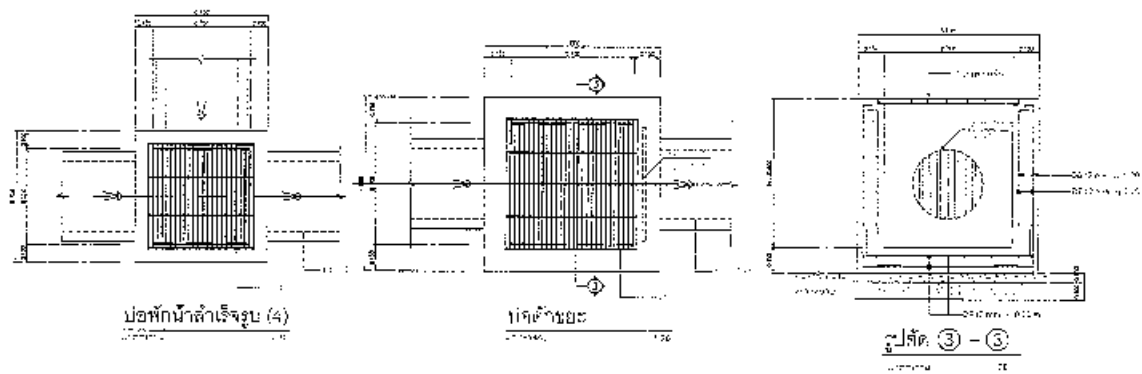
บ่อพักน้ำสำเร็จรูป (3)  
ขนาด 1000 มม.



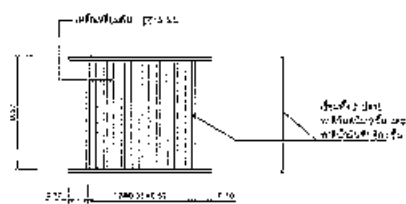
รูปตัด ① - ①  
ขนาด 1000 มม.



รูปตัด ② - ②  
ขนาด 1000 มม.



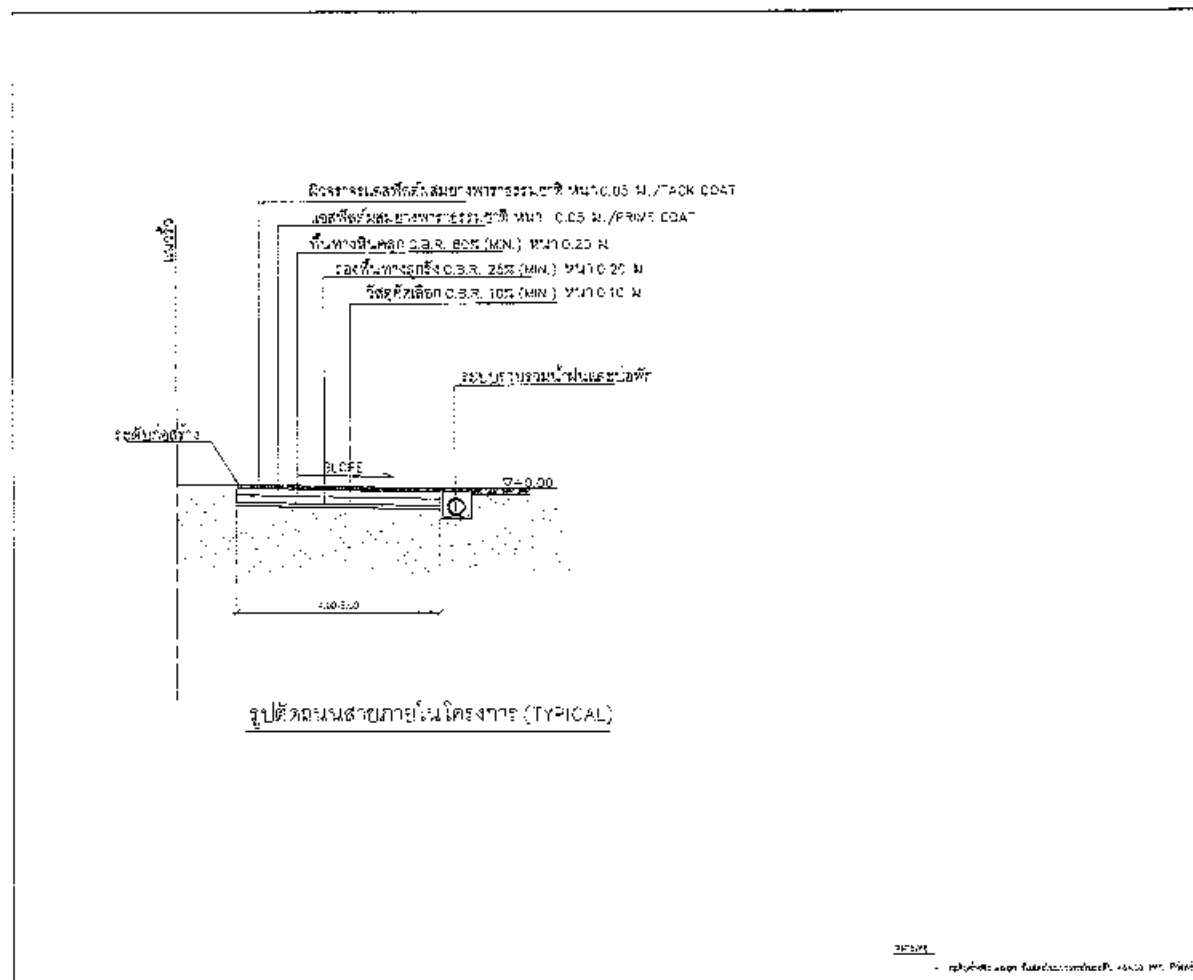
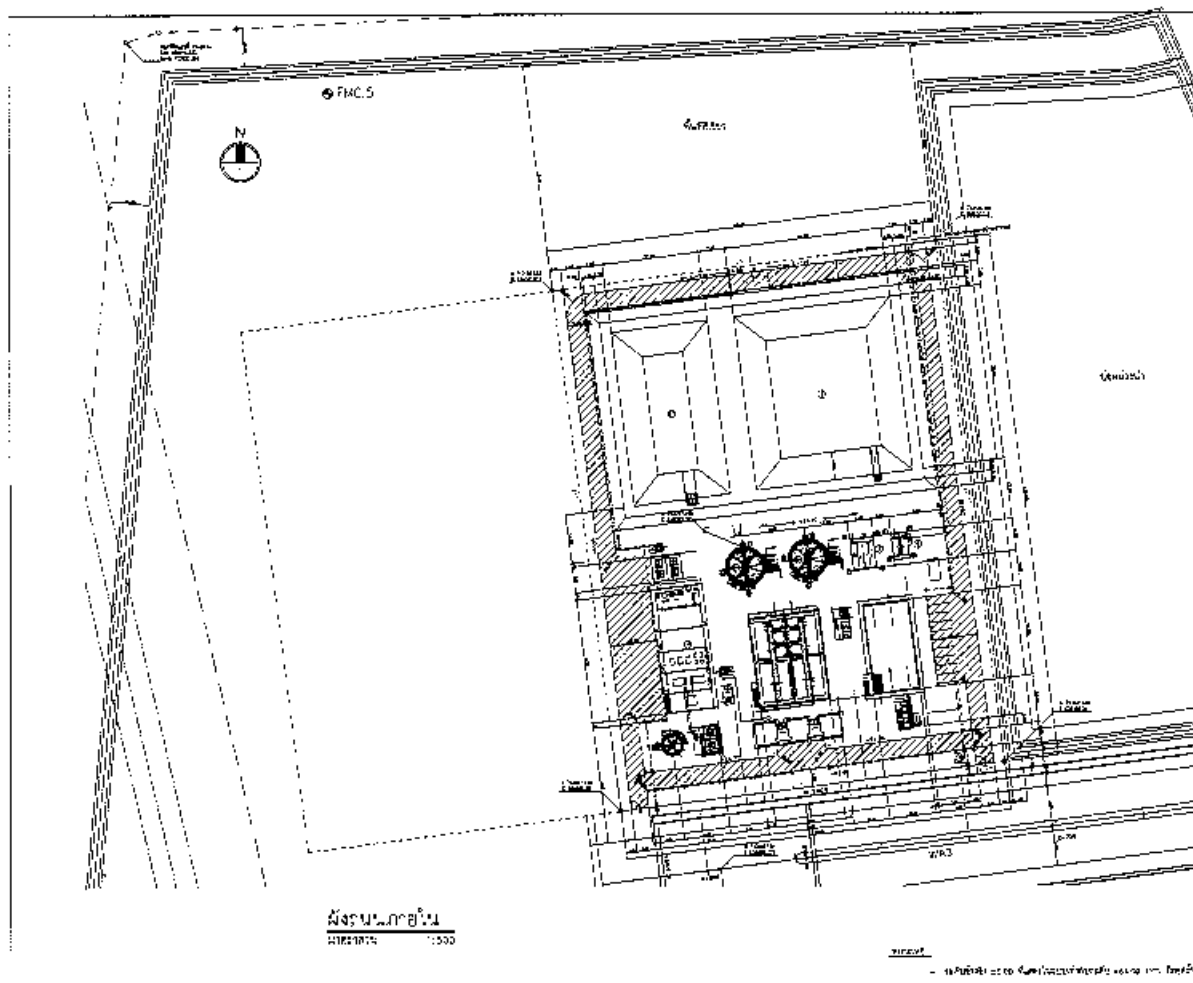
ข้อต่อ 3-3



ข้อต่อ 3-3

ข้อต่อ 3-3

ข้อต่อ 3-3

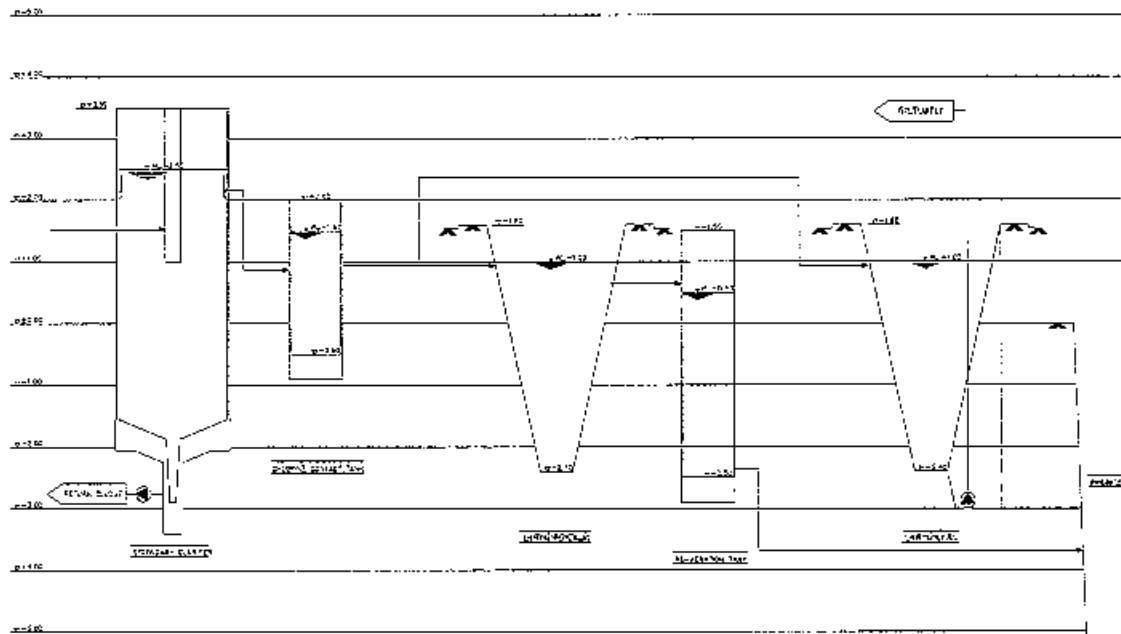








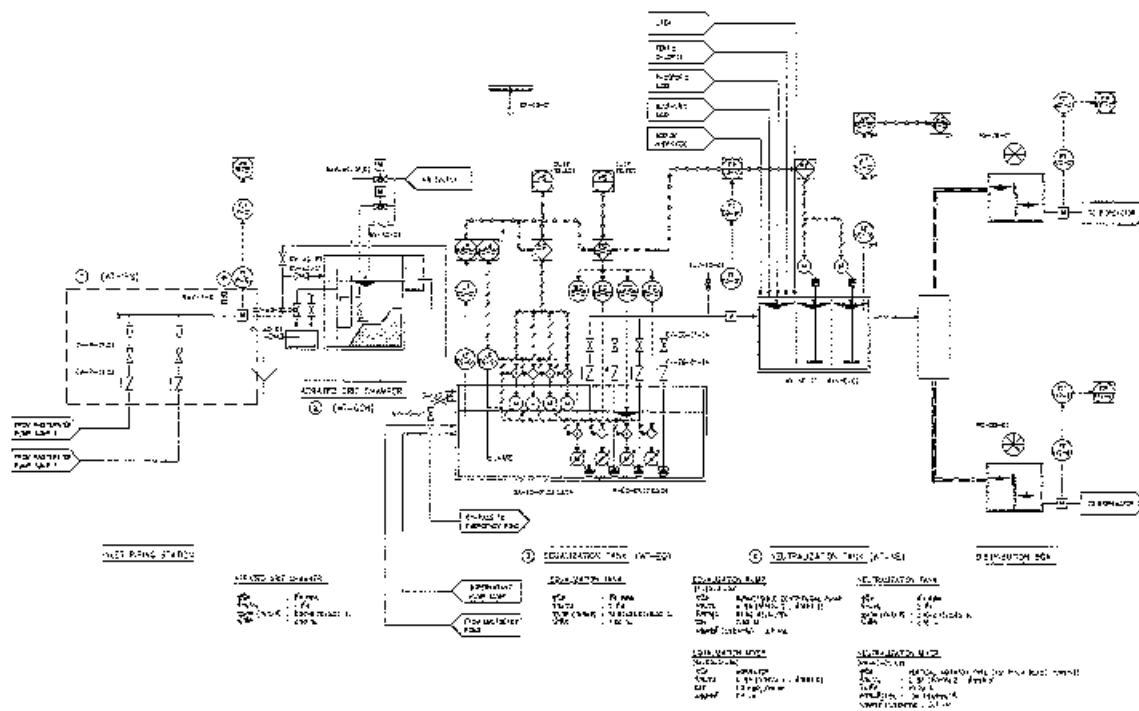




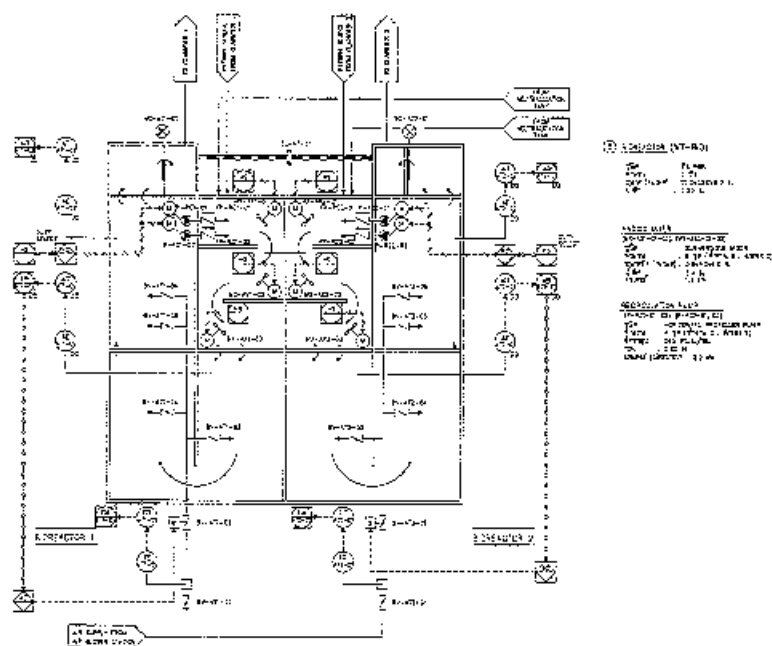
HYDRAULIC PROFILE 2/2

HYDRAULIC PROFILE 2/2  
- profile of the hydraulic profile, as in the figure

ITEM	DESCRIPTION NO.	DESCRIPTION
1	AS-12-12-001	1-12-001
2	AS-12-12-002	2-12-002
3	AS-12-12-003	3-12-003
4	AS-12-12-004	4-12-004
5	AS-12-12-005	5-12-005
6	AS-12-12-006	6-12-006
7	AS-12-12-007	7-12-007
8	AS-12-12-008	8-12-008
9	AS-12-12-009	9-12-009
10	AS-12-12-010	10-12-010
11	AS-12-12-011	11-12-011
12	AS-12-12-012	12-12-012
13	AS-12-12-013	13-12-013
14	AS-12-12-014	14-12-014
15	AS-12-12-015	15-12-015
16	AS-12-12-016	16-12-016
17	AS-12-12-017	17-12-017
18	AS-12-12-018	18-12-018
19	AS-12-12-019	19-12-019
20	AS-12-12-020	20-12-020
21	AS-12-12-021	21-12-021
22	AS-12-12-022	22-12-022
23	AS-12-12-023	23-12-023
24	AS-12-12-024	24-12-024
25	AS-12-12-025	25-12-025
26	AS-12-12-026	26-12-026
27	AS-12-12-027	27-12-027
28	AS-12-12-028	28-12-028
29	AS-12-12-029	29-12-029
30	AS-12-12-030	30-12-030
31	AS-12-12-031	31-12-031
32	AS-12-12-032	32-12-032
33	AS-12-12-033	33-12-033
34	AS-12-12-034	34-12-034
35	AS-12-12-035	35-12-035
36	AS-12-12-036	36-12-036
37	AS-12-12-037	37-12-037
38	AS-12-12-038	38-12-038
39	AS-12-12-039	39-12-039
40	AS-12-12-040	40-12-040
41	AS-12-12-041	41-12-041
42	AS-12-12-042	42-12-042
43	AS-12-12-043	43-12-043
44	AS-12-12-044	44-12-044
45	AS-12-12-045	45-12-045
46	AS-12-12-046	46-12-046
47	AS-12-12-047	47-12-047
48	AS-12-12-048	48-12-048
49	AS-12-12-049	49-12-049
50	AS-12-12-050	50-12-050
51	AS-12-12-051	51-12-051
52	AS-12-12-052	52-12-052
53	AS-12-12-053	53-12-053
54	AS-12-12-054	54-12-054
55	AS-12-12-055	55-12-055
56	AS-12-12-056	56-12-056
57	AS-12-12-057	57-12-057
58	AS-12-12-058	58-12-058
59	AS-12-12-059	59-12-059
60	AS-12-12-060	60-12-060
61	AS-12-12-061	61-12-061
62	AS-12-12-062	62-12-062
63	AS-12-12-063	63-12-063
64	AS-12-12-064	64-12-064
65	AS-12-12-065	65-12-065
66	AS-12-12-066	66-12-066
67	AS-12-12-067	67-12-067
68	AS-12-12-068	68-12-068
69	AS-12-12-069	69-12-069
70	AS-12-12-070	70-12-070
71	AS-12-12-071	71-12-071
72	AS-12-12-072	72-12-072
73	AS-12-12-073	73-12-073
74	AS-12-12-074	74-12-074
75	AS-12-12-075	75-12-075
76	AS-12-12-076	76-12-076
77	AS-12-12-077	77-12-077
78	AS-12-12-078	78-12-078
79	AS-12-12-079	79-12-079
80	AS-12-12-080	80-12-080
81	AS-12-12-081	81-12-081
82	AS-12-12-082	82-12-082
83	AS-12-12-083	83-12-083
84	AS-12-12-084	84-12-084
85	AS-12-12-085	85-12-085
86	AS-12-12-086	86-12-086
87	AS-12-12-087	87-12-087
88	AS-12-12-088	88-12-088
89	AS-12-12-089	89-12-089
90	AS-12-12-090	90-12-090
91	AS-12-12-091	91-12-091
92	AS-12-12-092	92-12-092
93	AS-12-12-093	93-12-093
94	AS-12-12-094	94-12-094
95	AS-12-12-095	95-12-095
96	AS-12-12-096	96-12-096
97	AS-12-12-097	97-12-097
98	AS-12-12-098	98-12-098
99	AS-12-12-099	99-12-099
100	AS-12-12-100	100-12-100



P&ID DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT PLANT (1/5)



P&ID DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT PLANT (2/5)

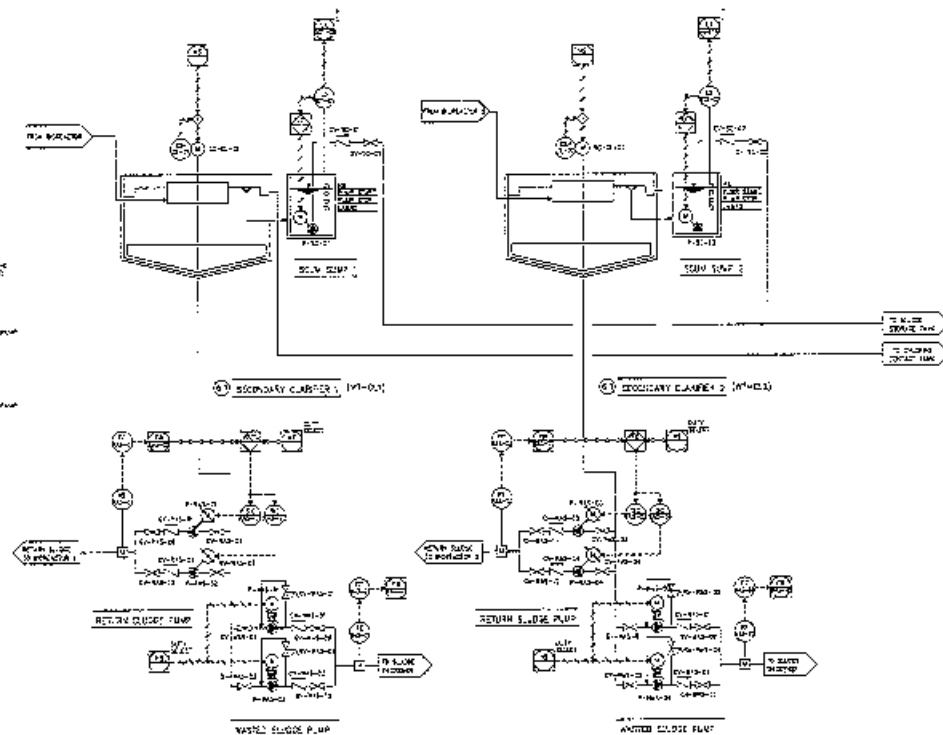
**SEEDING TANK**  
 P-101  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min

**SEEDING TANK**  
 P-102  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min

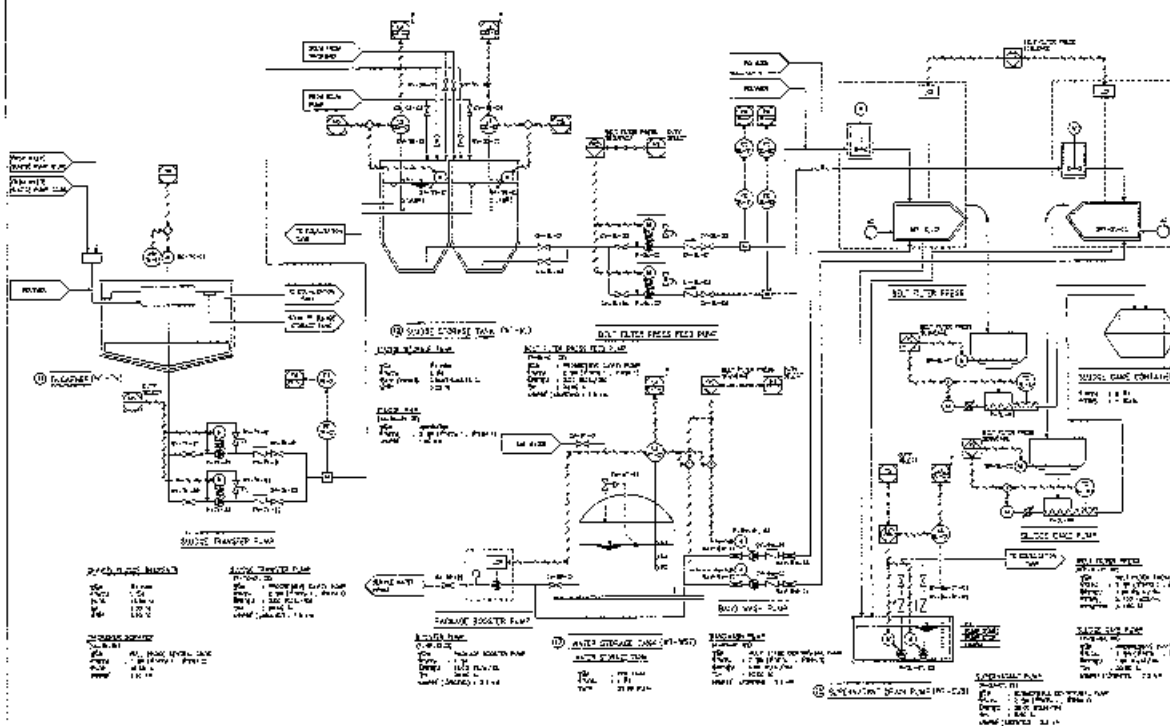
**SEEDING TANK**  
 P-103  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min

**SEEDING TANK**  
 P-104  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min

**SEEDING TANK**  
 P-105  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 1.0 m<sup>3</sup>/min

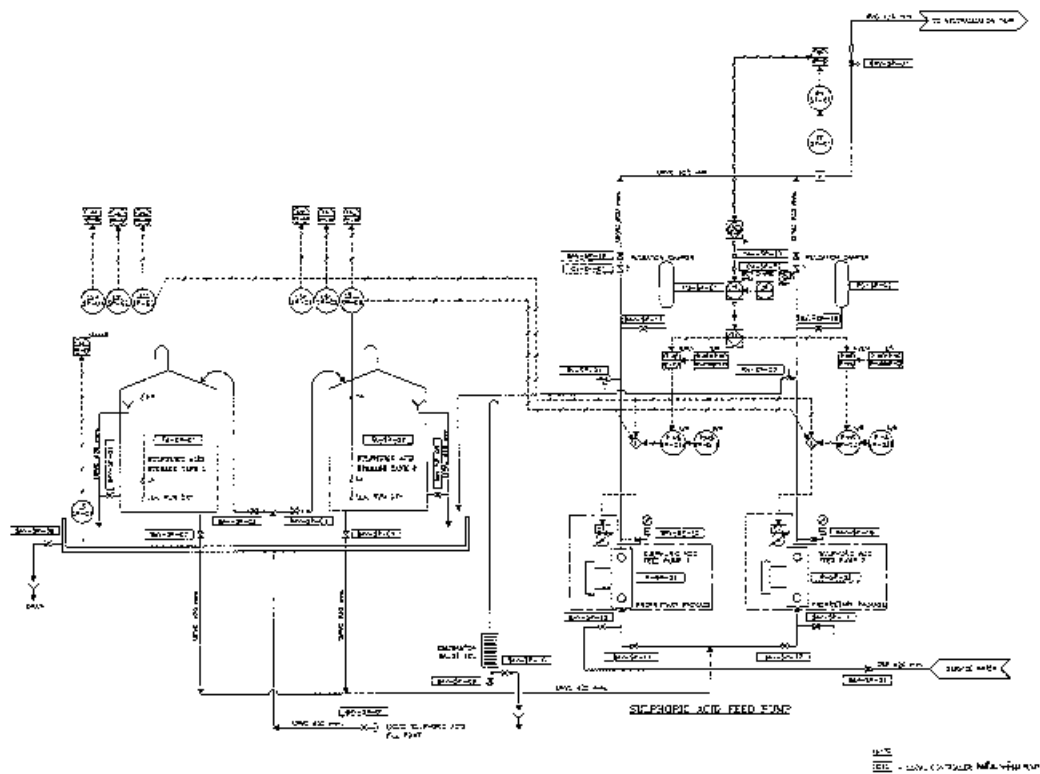


P&ID DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT PLANT (3/6)

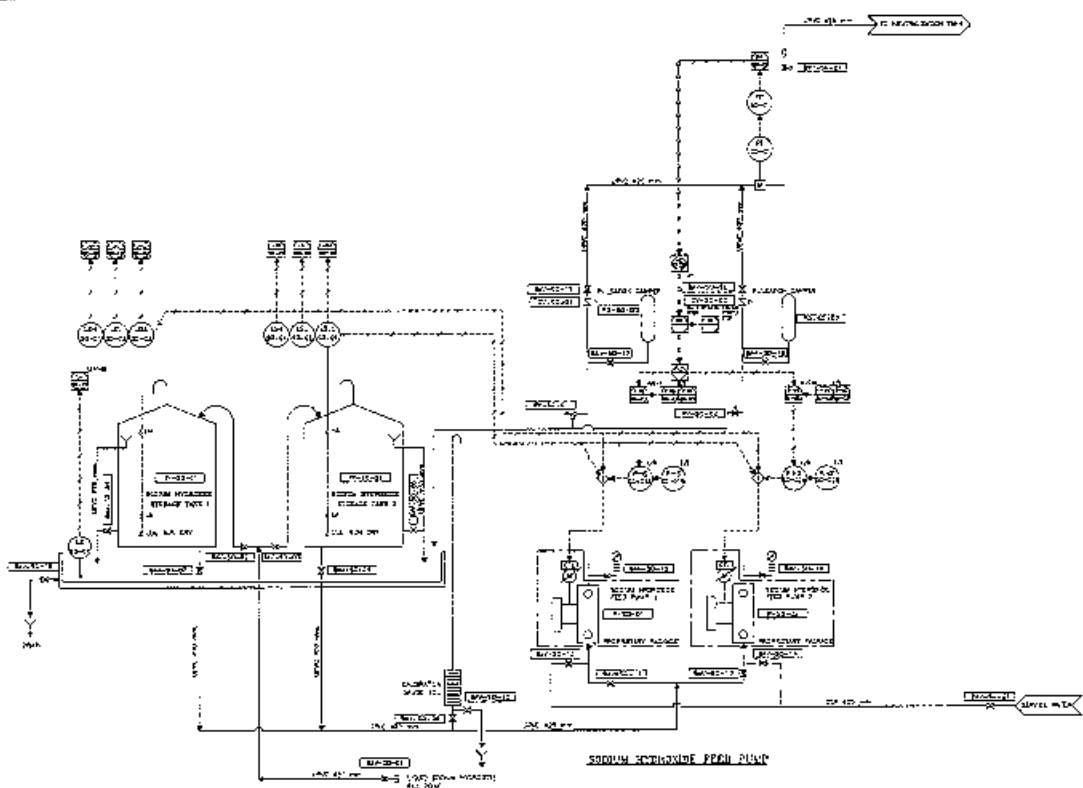


P&ID DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT PLANT (5/6)



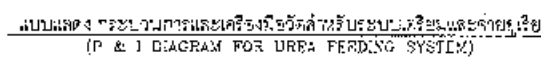


P&I D AGRAM SULFURIC ACID FEEDING SYSTEM

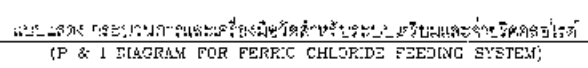


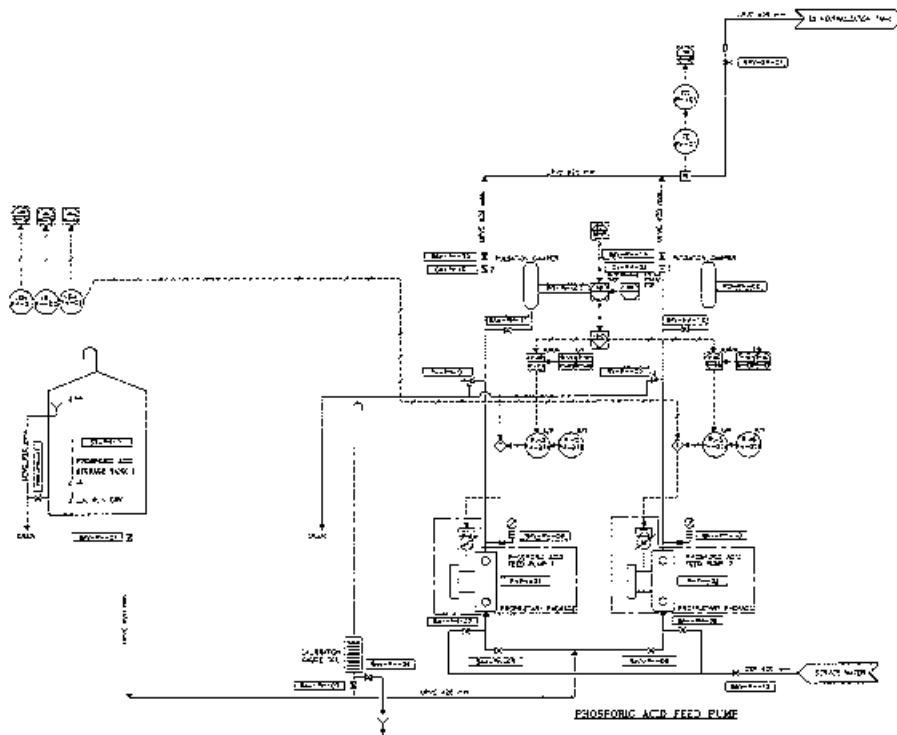
แบบร่าง ระบบการและเครื่องวัดสำหรับระบบเคมีและจ่ายไฮดรอกไซด์  
 (P & I DIAGRAM FOR SODIUM HYDROXIDE FEEDING SYSTEM)





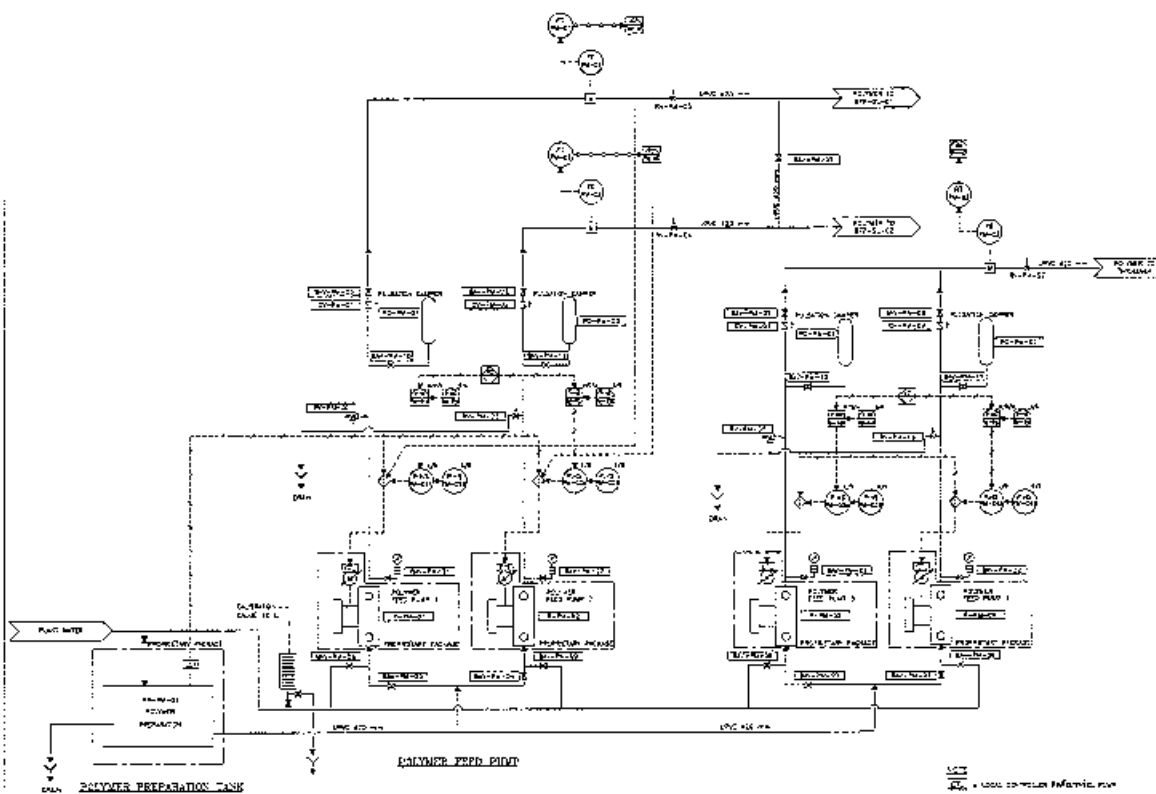
QED  
QED = LOCAL SYMMETRIC FORMALISM FOR


$$\frac{1}{\Gamma(\alpha)} = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^\infty e^{-t} t^{\alpha-1} dt \quad \text{for } \alpha > 0$$



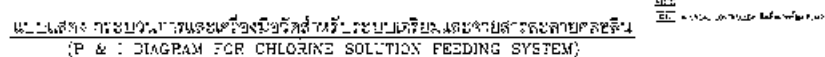
แบบแสดง กระบวนการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในระบบเตรียมและจ่ายกรดฟอสฟอริก  
(P & I DIAGRAM FOR PHOSPHORIC ACID FEEDING SYSTEM)

DATE  
REV. - LOCAL CONTROL INFORMATION FILE

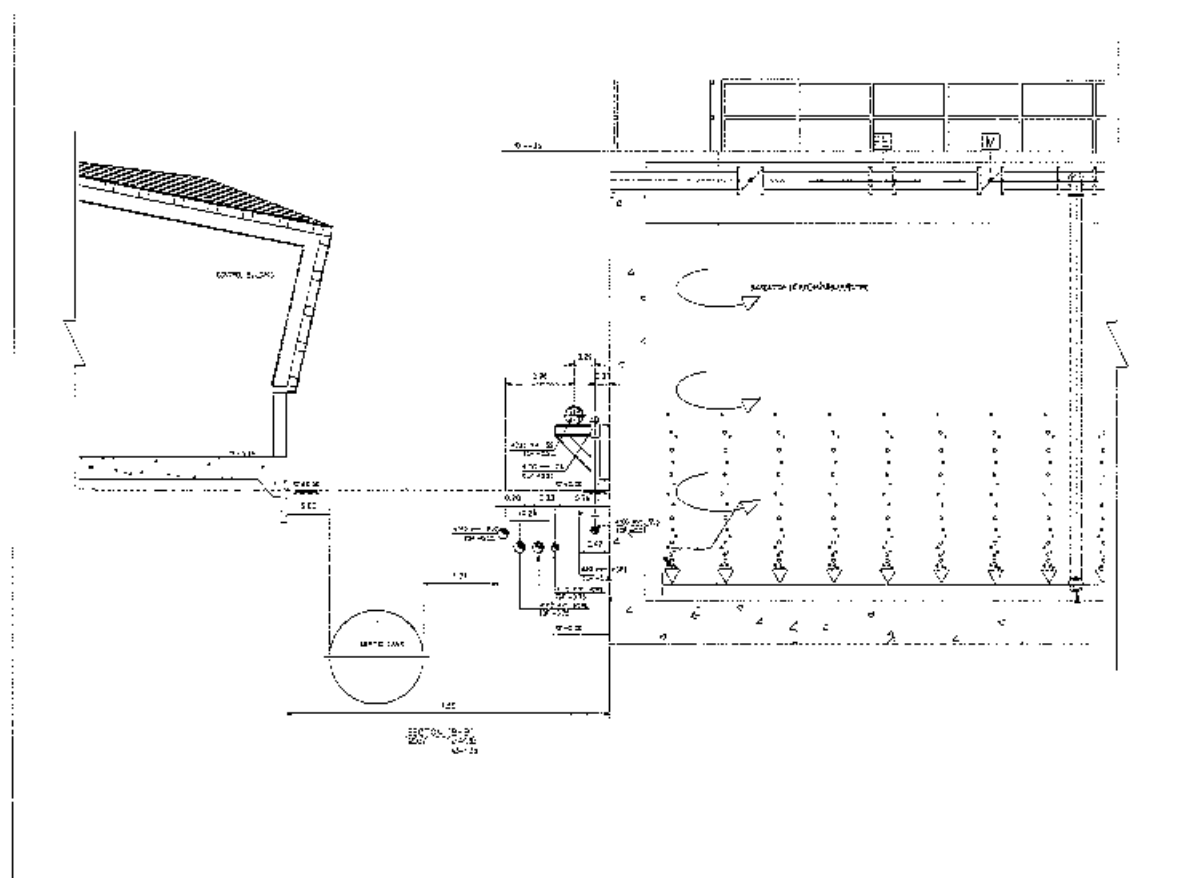
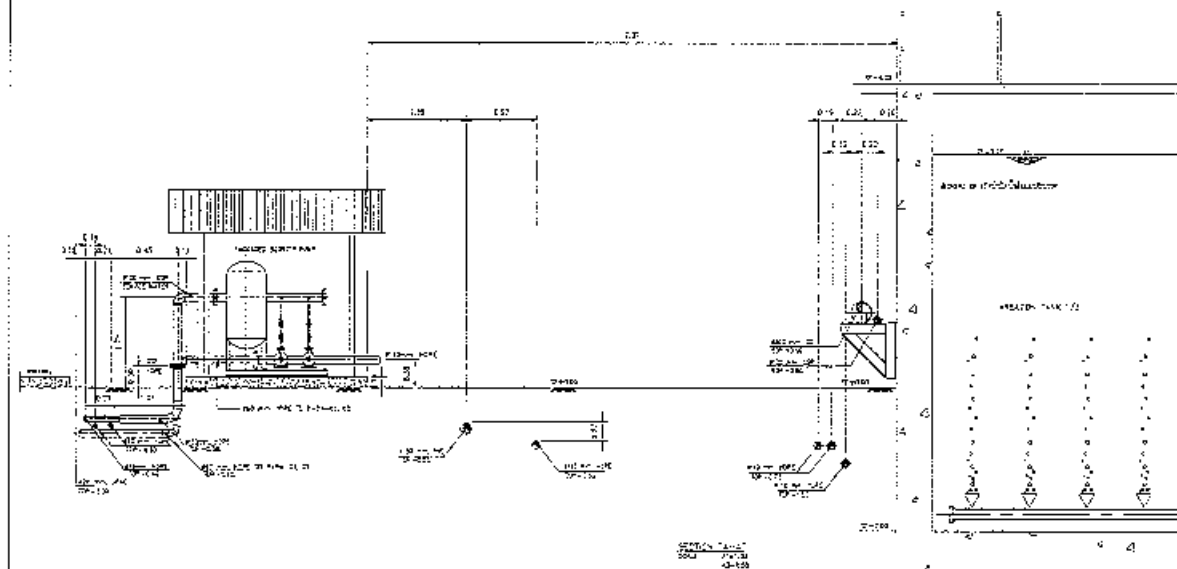


แบบแสดง กระบวนการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในระบบเตรียมและจ่ายโพลีเมอร์  
(P & I DIAGRAM FOR POLYMER FEEDING SYSTEMS)

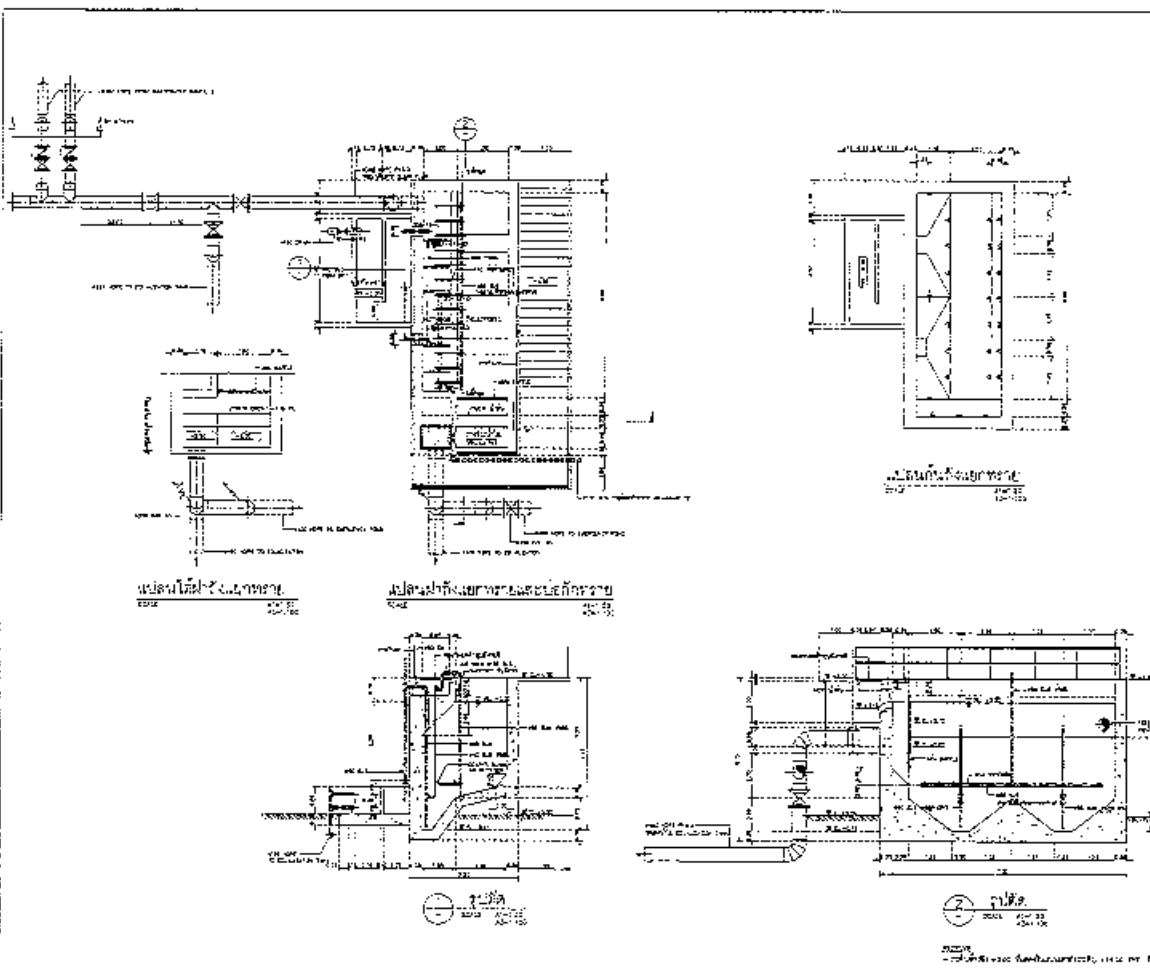
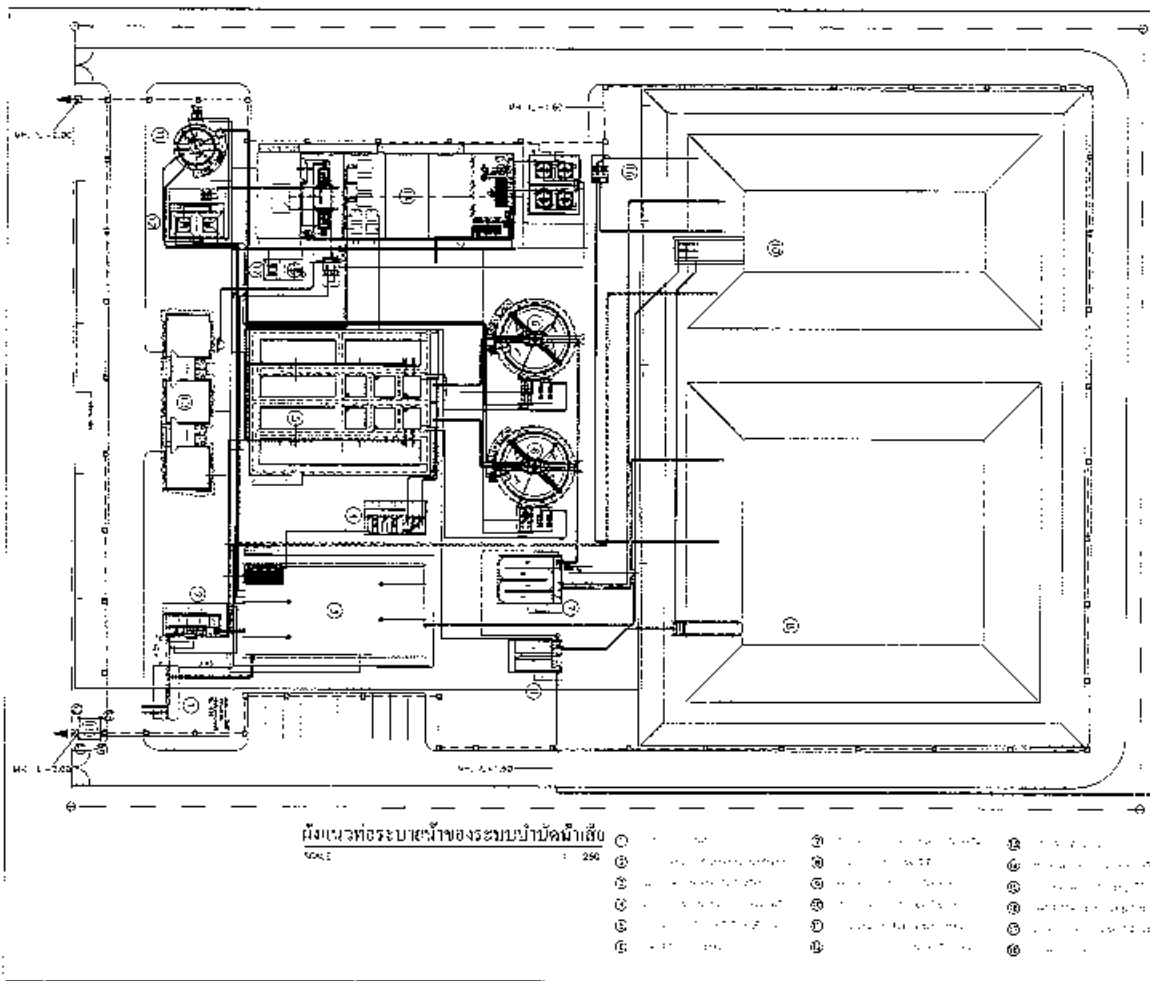
DATE  
REV. - LOCAL CONTROL INFORMATION FILE

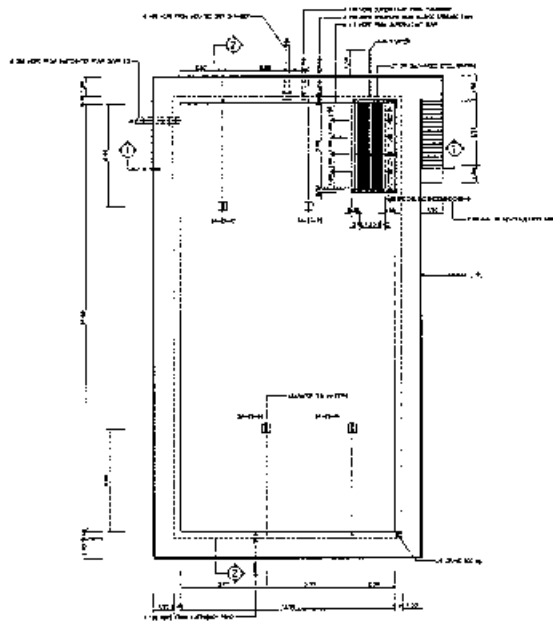




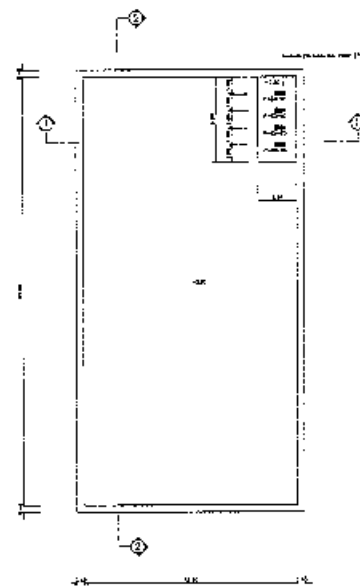






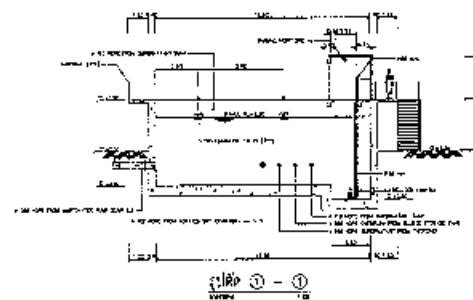


Equalization Tank TOP PLAN

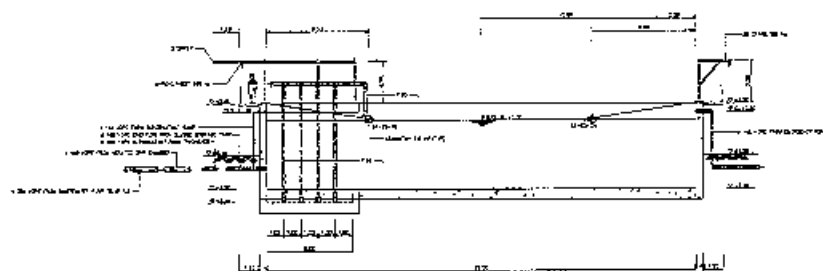


Equalization Tank BOTTOM PLAN

NOTE:  
- 10.0m DIA. TANK FOR 10.0m DIA. TANK +64.00 M, 10.0m

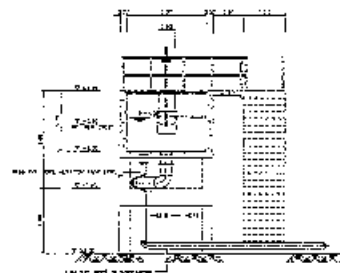
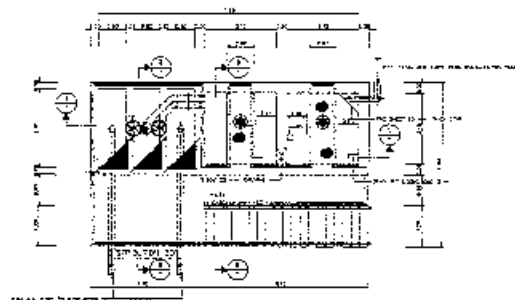


Section 1-1



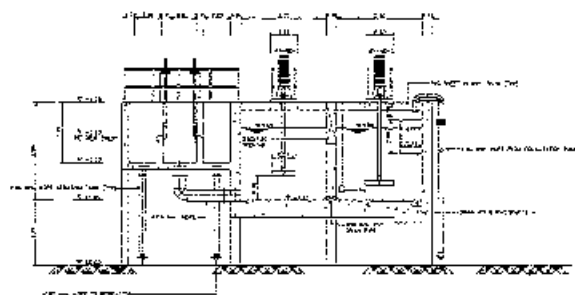
Section 2-2



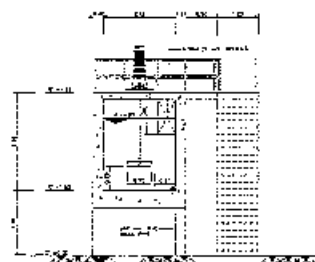


SECTION 2  
SCALE 1:100

WASTEWATER TREATMENT TANK AND DISTRIBUTION BOX PLAN  
SCALE 1:100

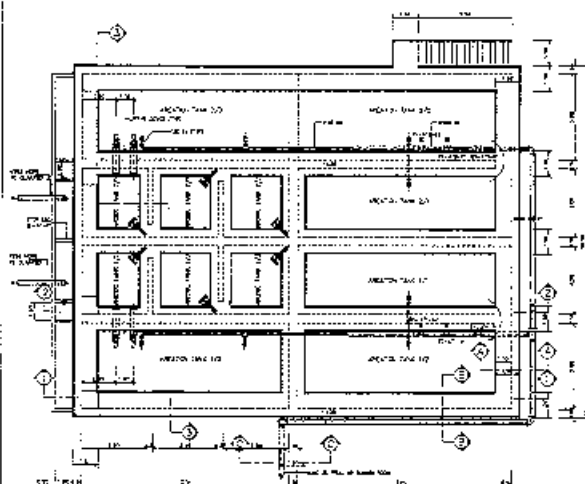


SECTION 1  
SCALE 1:100

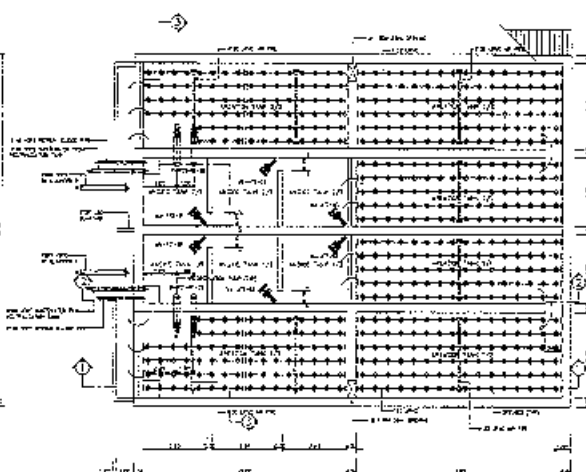


SECTION 2  
SCALE 1:100

NOTES:  
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.



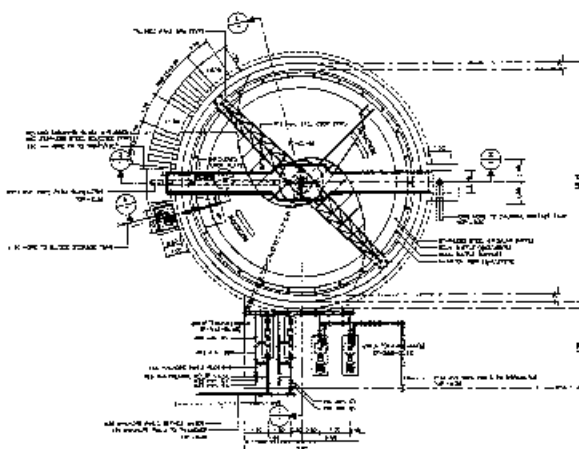
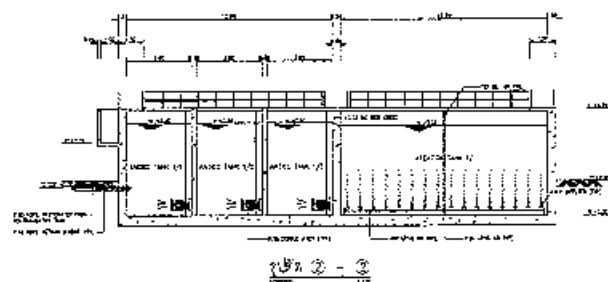
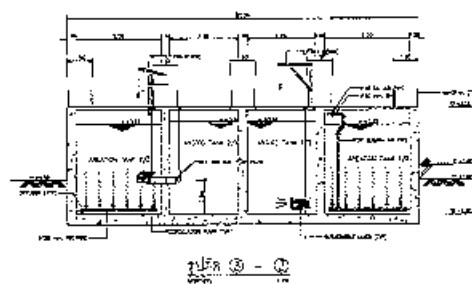
WASTEWATER TREATMENT FACILITY PLAN  
SCALE 1:100



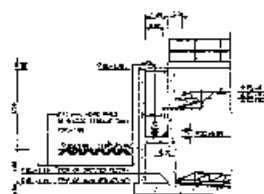
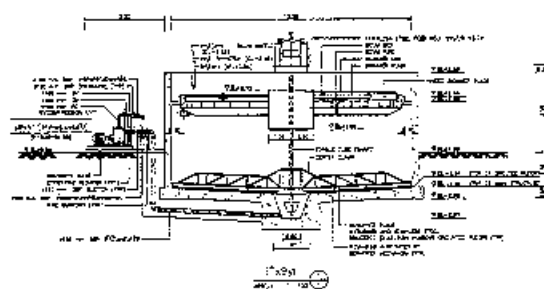
WASTEWATER TREATMENT FACILITY PLAN  
SCALE 1:100

NOTES:  
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

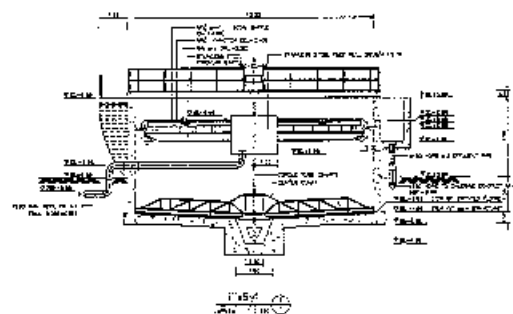
DATE: 10/10/2010  
DRAWN BY: [Signature]  
CHECKED BY: [Signature]  
APPROVED BY: [Signature]



WLOHJIKKXZTQZL 44003 1 (SECRETARY GENERAL)

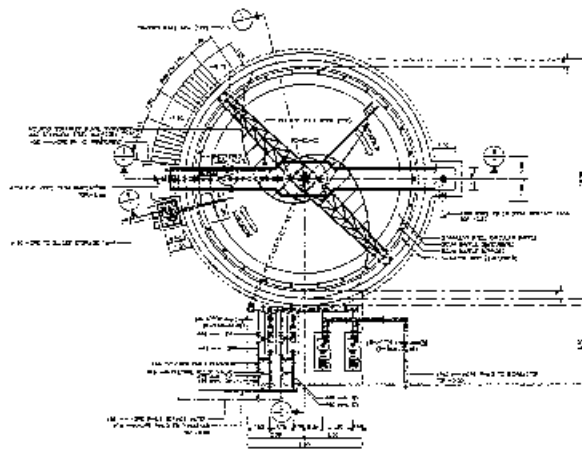


178

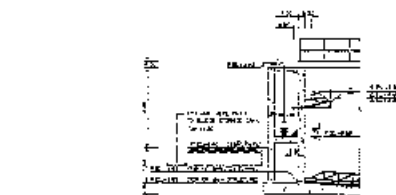
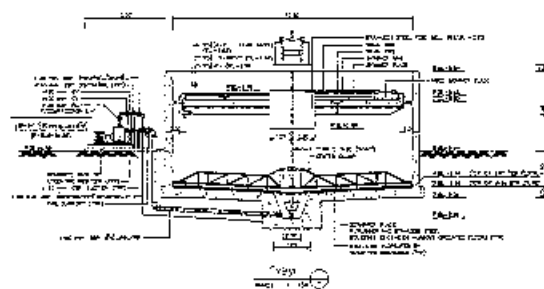


1154 00

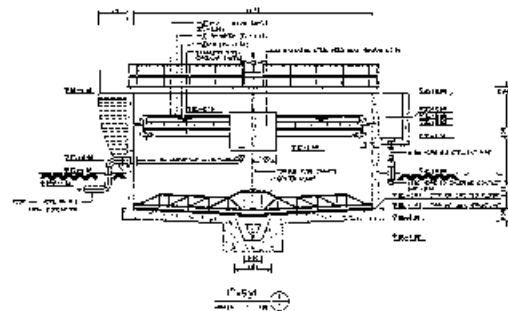
$$= 12.0 \times 10^3 \text{ J} = 12.0 \text{ kJ}$$



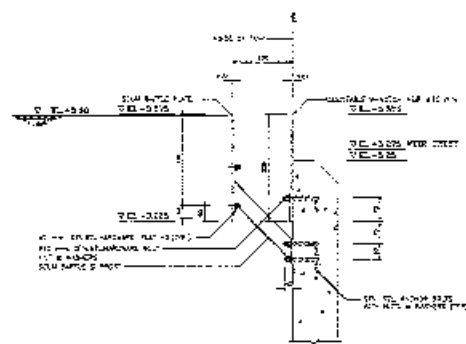
PLAN OF TUNNEL (SECONDARY CLARIFIER)



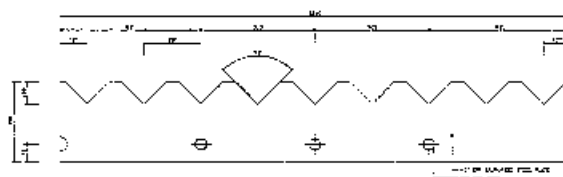
SECTION



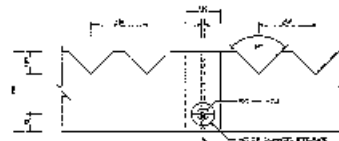
SECTION  
- REFLECTED ON TUNNEL WALLS - NOT TO SCALE



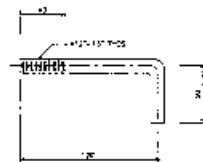
ADJUSTABLE V-NOTCH WEIR INSTALLATION (FOR THICKENER)



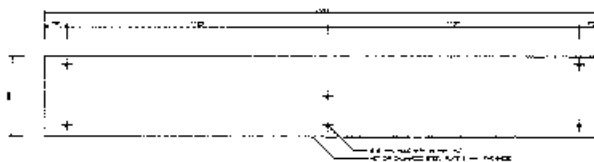
ADJUSTABLE V-NOTCH WEIR DETAIL  
NOT TO SCALE



ADJUSTABLE V-NOTCH WEIR  
NOT TO SCALE

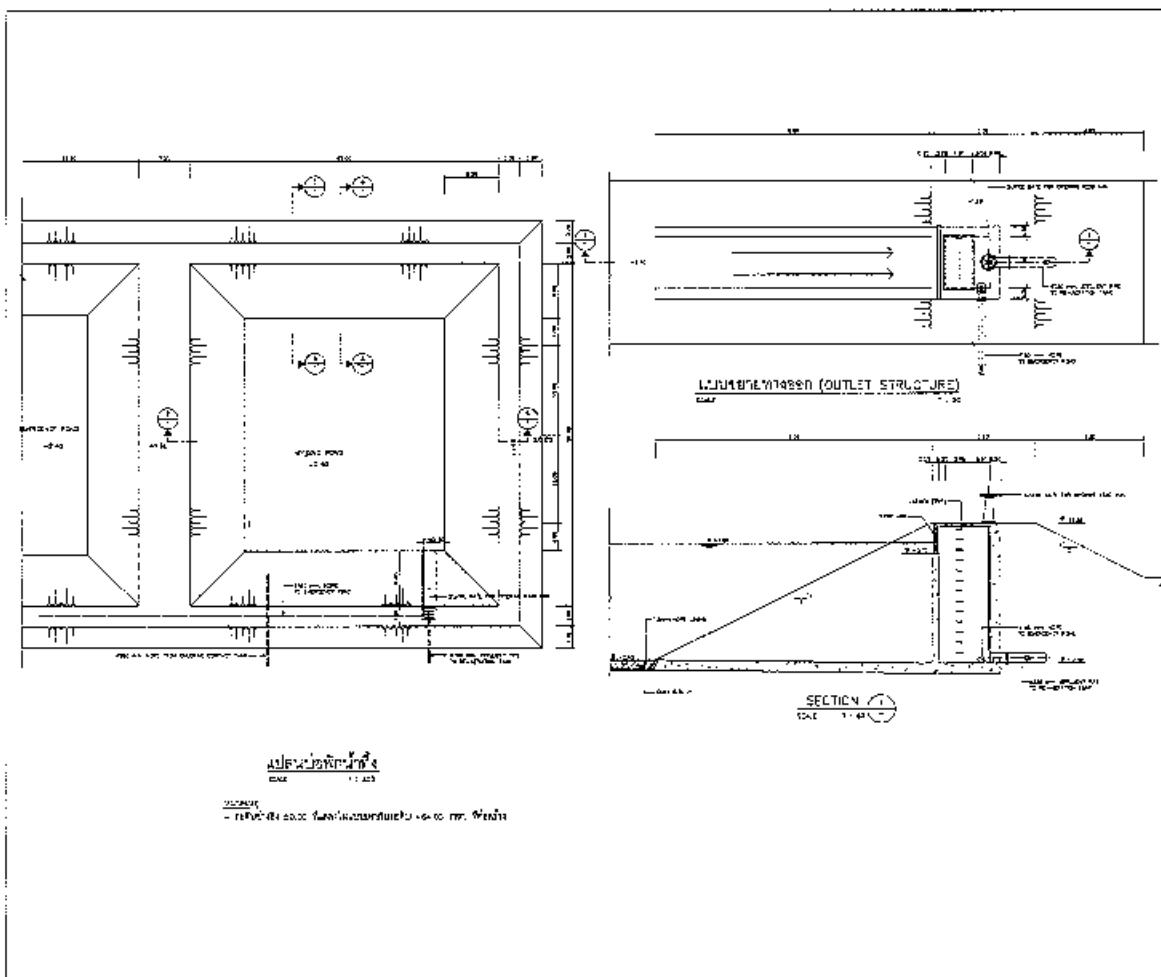
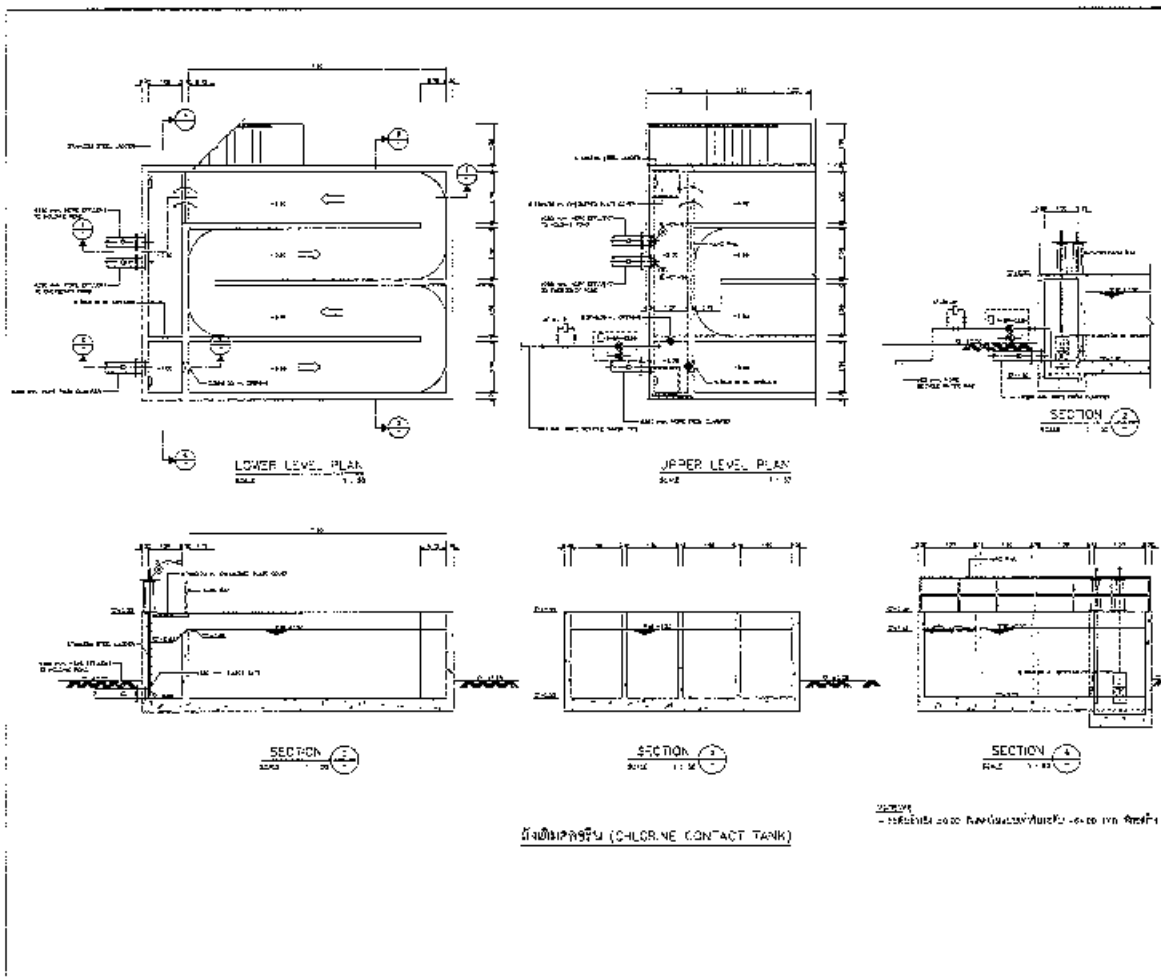


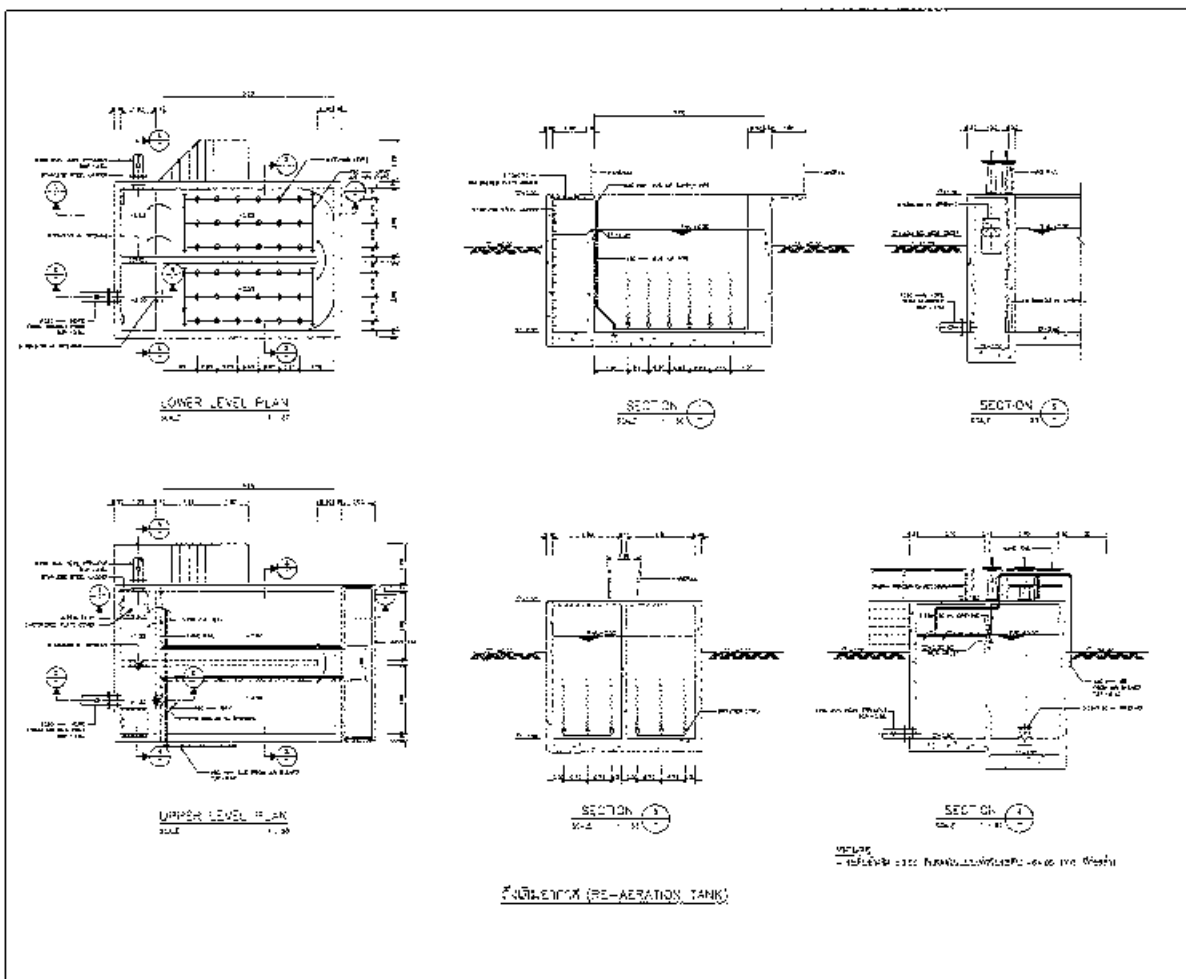
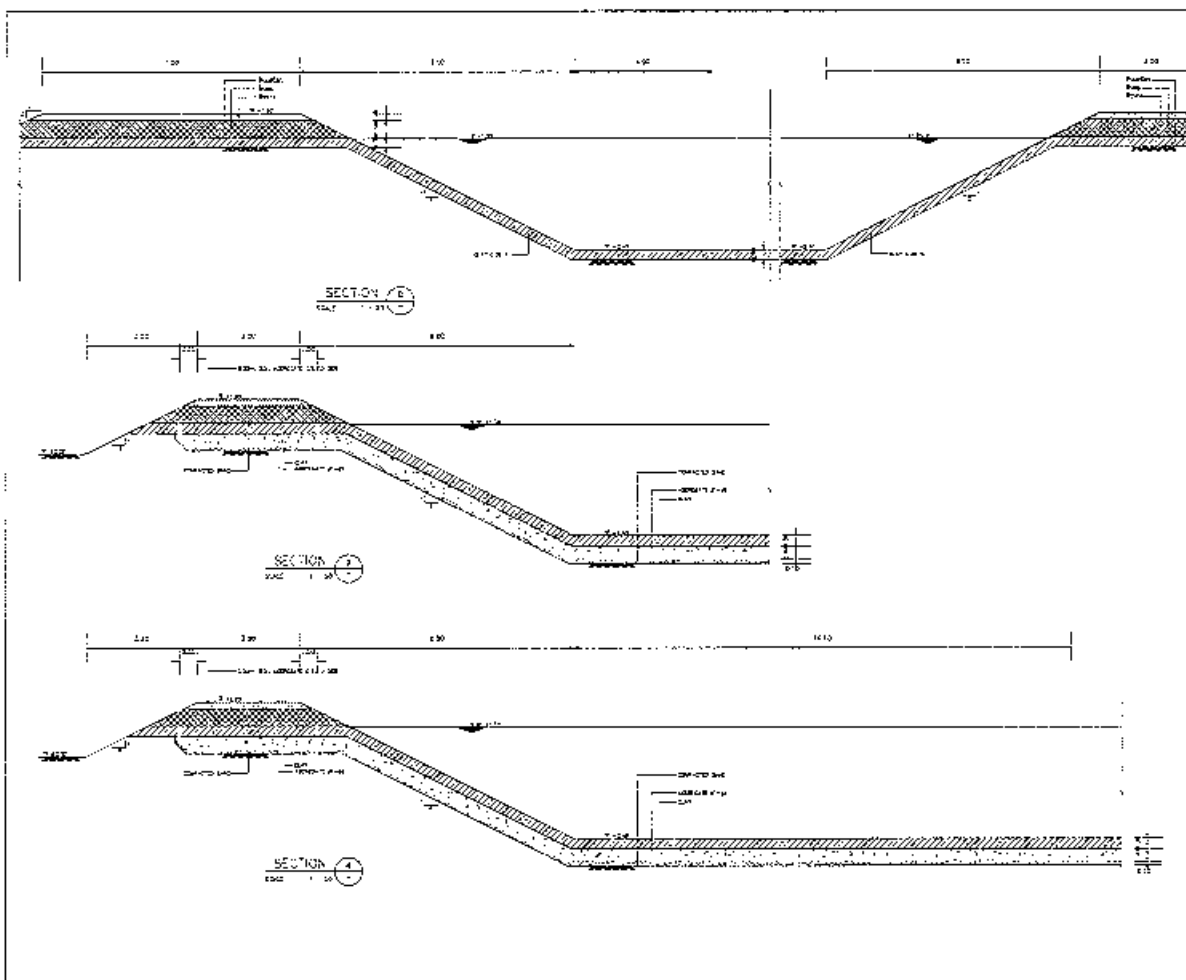
STAINLESS STEEL BOLT  
NOT TO SCALE



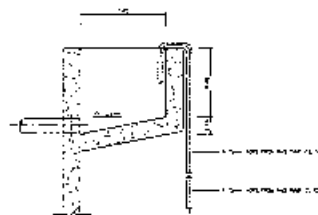
SCUM BAFFLE DETAIL  
NOT TO SCALE

NOTES  
- REFLECTED ON TUNNEL WALLS - NOT TO SCALE



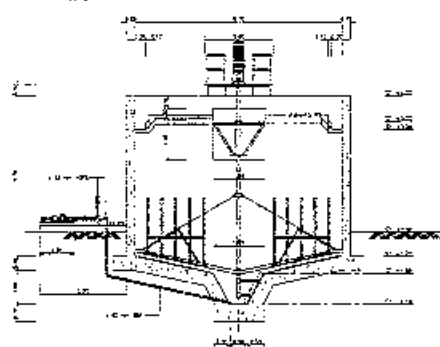




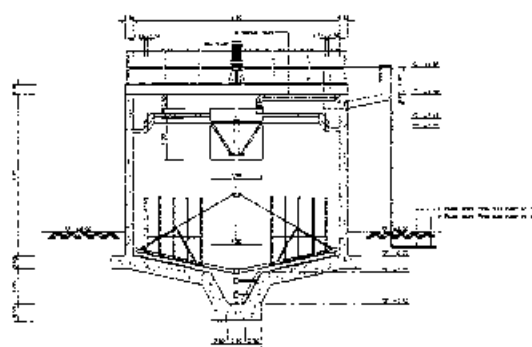


SECTION 3

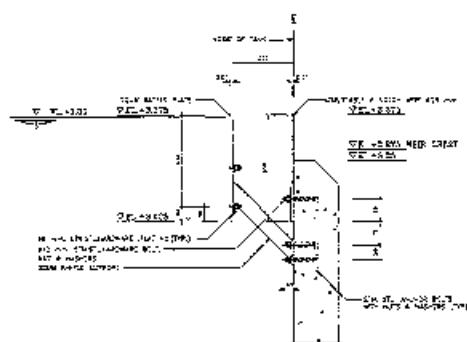
น้ำหนักของตะกอน (GRAVITY SLUDGE THICKENER PLAN)



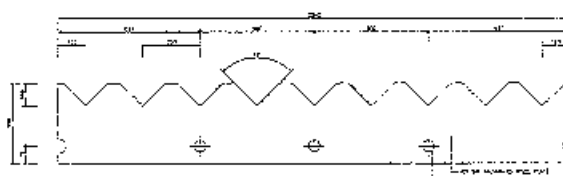
SEC. 2N



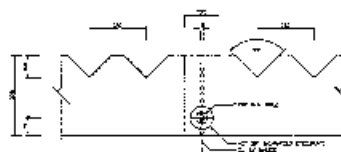
SECTION 2

$$\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \int_{\mathbb{R}^n} |\nabla u|^2 dx = \int_{\mathbb{R}^n} u \Delta u dx = - \int_{\mathbb{R}^n} |\nabla u|^2 dx = - \frac{1}{2} \frac{d}{dt} \int_{\mathbb{R}^n} |\nabla u|^2 dx$$


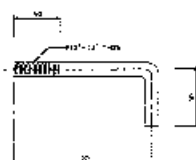
### ADJUSTABLE V-NOTCH WEIR INSTALLATION (FOR THICKENER)



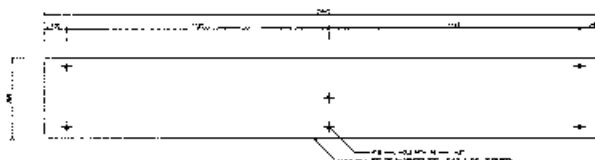
ADJUSTABLE V-NOTCH WEIR DETAIL  
SEP 19 1945



Q1-2x20x19.5 V-NOTCH WEIR  
NOT TO SCALE

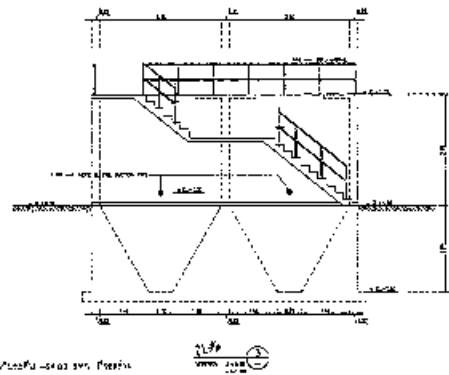
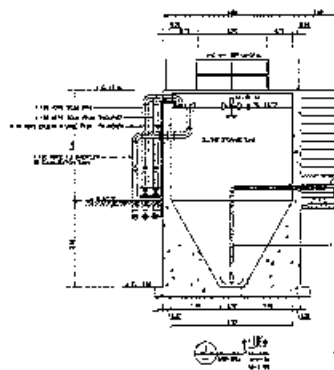
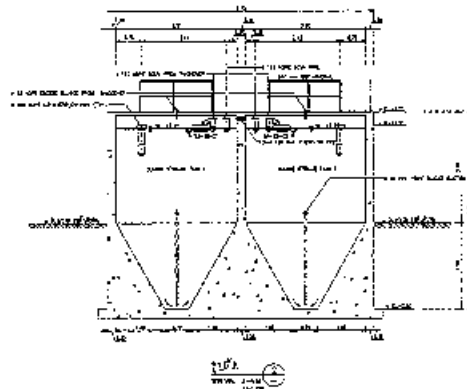
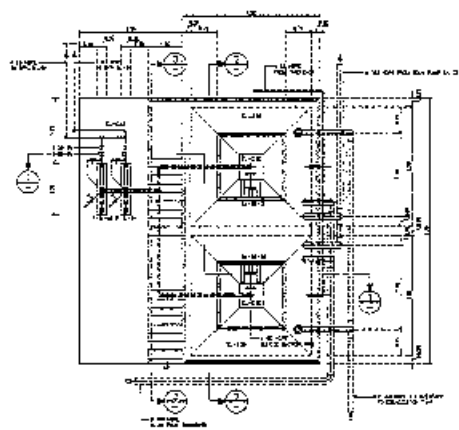


STAINLESS STEEL BOLT  
PART 15.0000

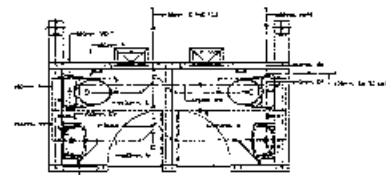
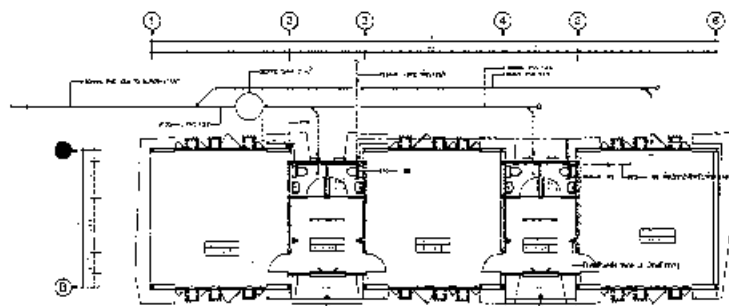


SCUM BATTLE DETAIL

Figure 1

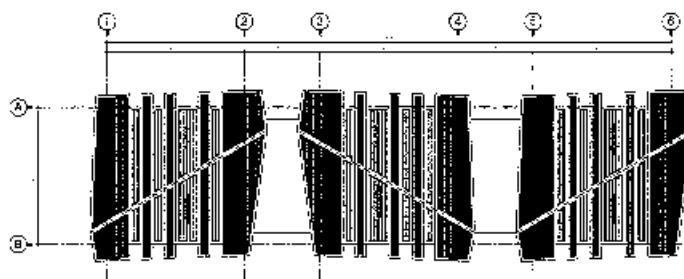


1/2000 - 1/2000



1/2000 - 1/2000

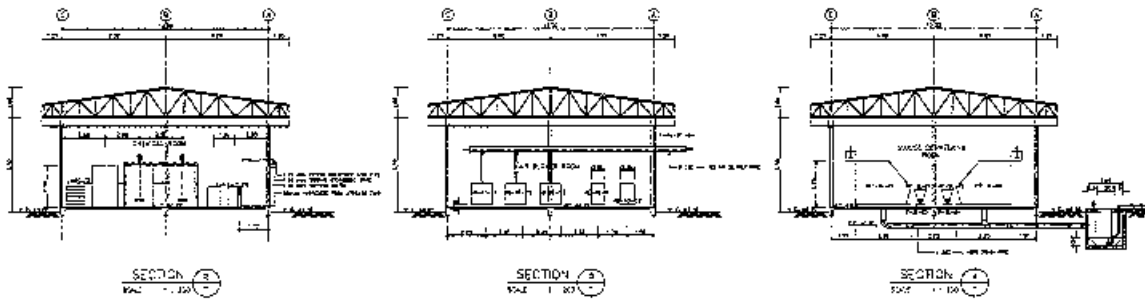
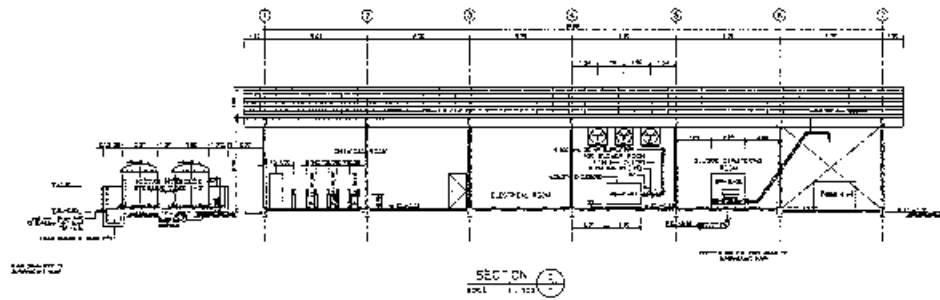
1/2000 - 1/2000



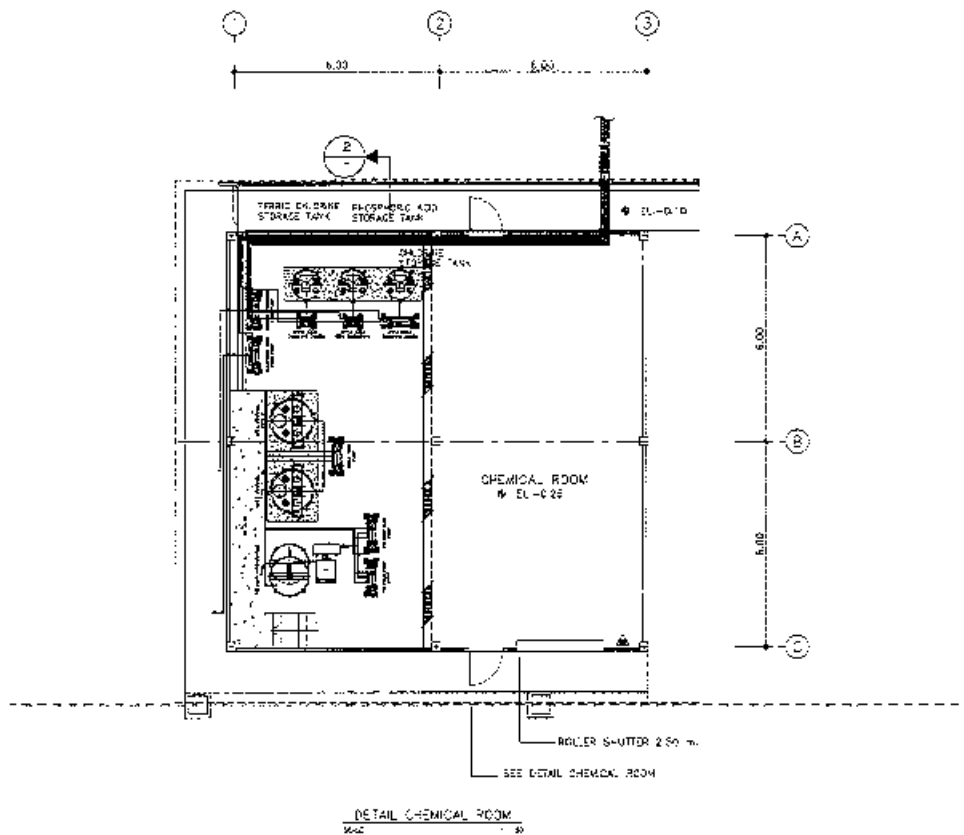
1/2000 - 1/2000

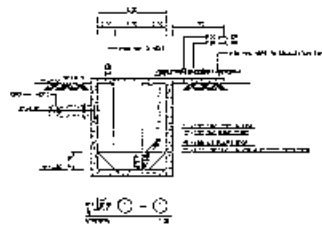
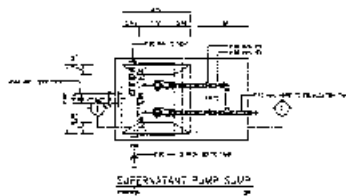




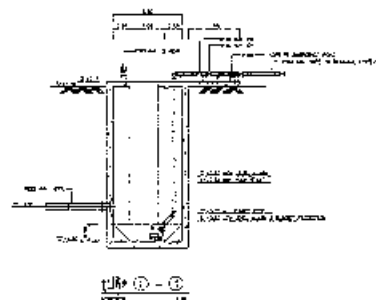
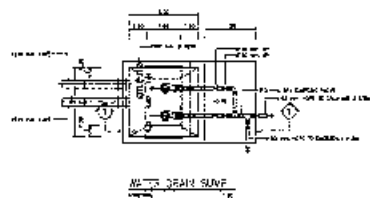


NOTES:  
- SEE OTHER DRAWINGS FOR DETAILS AND DIMENSIONS

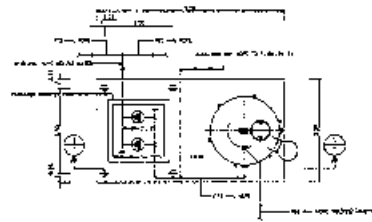




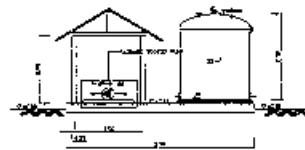
NOTE: - REFER TO THE SUBSTANT PUMP SUMP - ALSO SEE DRAWING



NOTE: - REFER TO THE SUBSTANT PUMP SUMP - ALSO SEE DRAWING

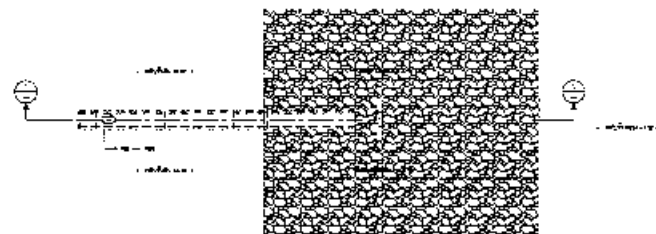


BOOSTER PUMP & WATER STORAGE TANK  
SCALE: 1/2"

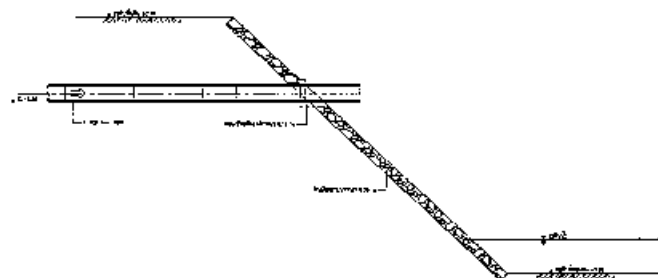


PLAN - ①  
SCALE: 1/2"

NOTES:  
- REFER TO THE SUPPLEMENTAL SHEET FOR THE PUMP

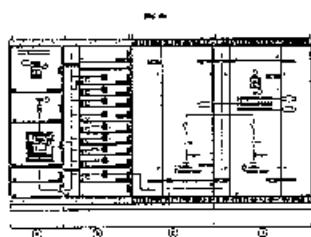


WATER STORAGE TANK  
SCALE: 1/2"

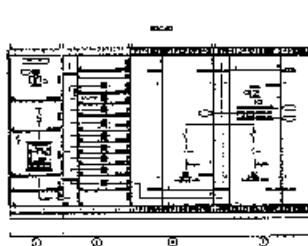


PLAN - ②  
SCALE: 1/2"

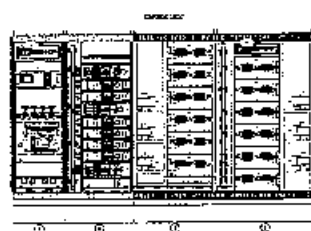
[illegible]



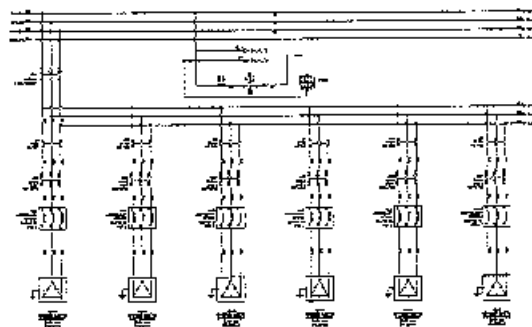
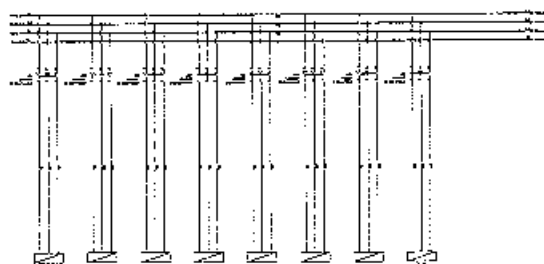
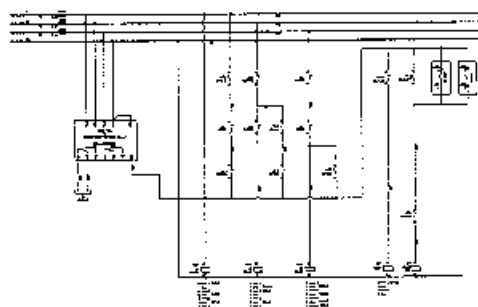
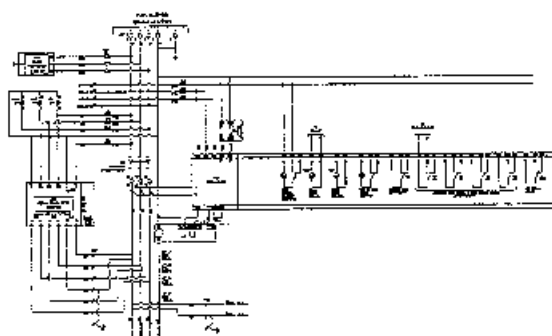
NAME	ST	NAME	ST	NAME	ST
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

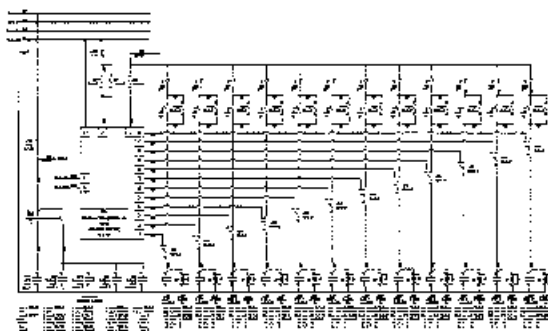


The image is a high-contrast, black and white scan of a document page. It appears to be a newspaper or magazine page, characterized by dense, vertical columns of text. On the right side of the page, there is a large, dark, irregular shape that could be a photograph or a large graphic element. The overall image is very grainy and has a high level of contrast, making the text difficult to read. The layout suggests a traditional newspaper format with multiple columns of text and a prominent visual element on the right.

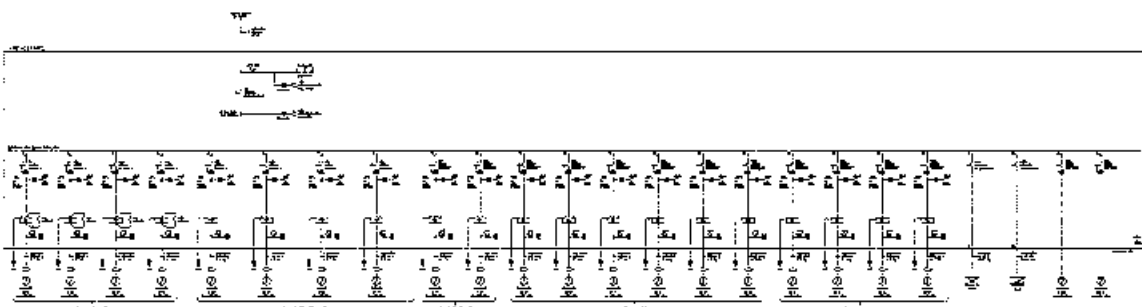
[illegible]

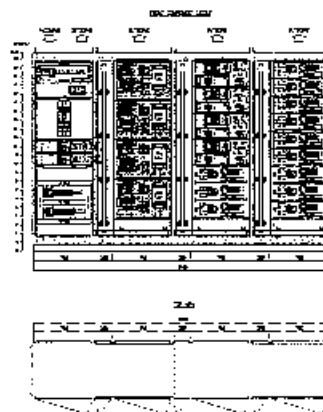
NAME	DATE	TIME	LOCATION	REMARKS
1	1/1/77	10:00	1000	1000
2	1/1/77	10:00	1000	1000
3	1/1/77	10:00	1000	1000
4	1/1/77	10:00	1000	1000
5	1/1/77	10:00	1000	1000
6	1/1/77	10:00	1000	1000
7	1/1/77	10:00	1000	1000
8	1/1/77	10:00	1000	1000
9	1/1/77	10:00	1000	1000
10	1/1/77	10:00	1000	1000
11	1/1/77	10:00	1000	1000
12	1/1/77	10:00	1000	1000
13	1/1/77	10:00	1000	1000
14	1/1/77	10:00	1000	1000
15	1/1/77	10:00	1000	1000
16	1/1/77	10:00	1000	1000
17	1/1/77	10:00	1000	1000
18	1/1/77	10:00	1000	1000
19	1/1/77	10:00	1000	1000
20	1/1/77	10:00	1000	1000
21	1/1/77	10:00	1000	1000
22	1/1/77	10:00	1000	1000
23	1/1/77	10:00	1000	1000
24	1/1/77	10:00	1000	1000
25	1/1/77	10:00	1000	1000
26	1/1/77	10:00	1000	1000
27	1/1/77	10:00	1000	1000
28	1/1/77	10:00	1000	1000
29	1/1/77	10:00	1000	1000
30	1/1/77	10:00	1000	1000
31	1/1/77	10:00	1000	1000
32	1/1/77	10:00	1000	1000
33	1/1/77	10:00	1000	1000
34	1/1/77	10:00	1000	1000
35	1/1/77	10:00	1000	1000
36	1/1/77	10:00	1000	1000
37	1/1/77	10:00	1000	1000
38	1/1/77	10:00	1000	1000
39	1/1/77	10:00	1000	1000
40	1/1/77	10:00	1000	1000
41	1/1/77	10:00	1000	1000
42	1/1/77	10:00	1000	1000
43	1/1/77	10:00	1000	1000
44	1/1/77	10:00	1000	1000
45	1/1/77	10:00	1000	1000
46	1/1/77	10:00	1000	1000
47	1/1/77	10:00	1000	1000
48	1/1/77	10:00	1000	1000
49	1/1/77	10:00	1000	1000
50	1/1/77	10:00	1000	1000
51	1/1/77	10:00	1000	1000
52	1/1/77	10:00	1000	1000
53	1/1/77	10:00	1000	1000
54	1/1/77	10:00	1000	1000
55	1/1/77	10:00	1000	1000
56	1/1/77	10:00	1000	1000
57	1/1/77	10:00	1000	1000
58	1/1/77	10:00	1000	1000
59	1/1/77	10:00	1000	1000
60	1/1/77	10:00	1000	1000
61	1/1/77	10:00	1000	1000
62	1/1/77	10:00	1000	1000
63	1/1/77	10:00	1000	1000
64	1/1/77	10:00	1000	1000
65	1/1/77	10:00	1000	1000
66	1/1/77	10:00	1000	1000
67	1/1/77	10:00	1000	1000
68	1/1/77	10:00	1000	1000
69	1/1/77	10:00	1000	1000
70	1/1/77	10:00	1000	1000
71	1/1/77	10:00	1000	1000
72	1/1/77	10:00	1000	1000
73	1/1/77	10:00	1000	1000
74	1/1/77	10:00	1000	1000
75	1/1/77	10:00	1000	1000
76	1/1/77	10:00	1000	1000
77	1/1/77	10:00	1000	1000
78	1/1/77	10:00	1000	1000
79	1/1/77	10:00	1000	1000
80	1/1/77			





SOUND DISCREPANCY & ANAL.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77																									

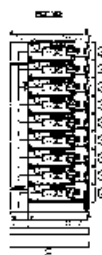




NO	NAME	AGE	SEX	REL	STATUS
01	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
02	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
03	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
04	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
05	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
06	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
07	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
08	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
09	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
10	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
11	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
12	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
13	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
14	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
15	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
16	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
17	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
18	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
19	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
20	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
21	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
22	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
23	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
24	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
25	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
26	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
27	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
28	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
29	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
30	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
31	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
32	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
33	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
34	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
35	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
36	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
37	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
38	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
39	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
40	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
41	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
42	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
43	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
44	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
45	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
46	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
47	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
48	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
49	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
50	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
51	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
52	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
53	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
54	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
55	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
56	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
57	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
58	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
59	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
60	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
61	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
62	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
63	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
64	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
65	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
66	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
67	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
68	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
69	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
70	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
71	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
72	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
73	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
74	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM
75	WILLIAM	25	M	W	WILLIAM

[illegible][illegible]

NO	NAME	AGE	SEX	HT	WT
1	1-1000000	2	M	170	60
2	1-1000000	2	F	160	50
3	1-1000000	2	M	170	60
4	1-1000000	2	F	160	50
5	1-1000000	2	M	170	60
6	1-1000000	2	F	160	50
7	1-1000000	2	M	170	60
8	1-1000000	2	F	160	50
9	1-1000000	2	M	170	60
10	1-1000000	2	F	160	50
11	1-1000000	2	M	170	60
12	1-1000000	2	F	160	50
13	1-1000000	2	M	170	60
14	1-1000000	2	F	160	50
15	1-1000000	2	M	170	60
16	1-1000000	2	F	160	50
17	1-1000000	2	M	170	60
18	1-1000000	2	F	160	50
19	1-1000000	2	M	170	60
20	1-1000000	2	F	160	50
21	1-1000000	2	M	170	60
22	1-1000000	2	F	160	50
23	1-1000000	2	M	170	60
24	1-1000000	2	F	160	50
25	1-1000000	2	M	170	60
26	1-1000000	2	F	160	50
27	1-1000000	2	M	170	60
28	1-1000000	2	F	160	50
29	1-1000000	2	M	170	60
30	1-1000000	2	F	160	50
31	1-1000000	2	M	170	60
32	1-1000000	2	F	160	50
33	1-1000000	2	M	170	60
34	1-1000000	2	F	160	50
35	1-1000000	2	M	170	60
36	1-1000000	2	F	160	50
37	1-1000000	2	M	170	60
38	1-1000000	2	F	160	50
39	1-1000000	2	M	170	60
40	1-1000000	2	F	160	50
41	1-1000000	2	M	170	60
42	1-1000000	2	F	160	50
43	1-1000000	2	M	170	60
44	1-1000000	2	F	160	50
45	1-1000000	2	M	170	60
46	1-1000000	2	F	160	50
47	1-1000000	2	M	170	60
48	1-1000000	2	F	160	50
49	1-1000000	2	M	170	60
50	1-1000000	2	F	160	50



MP	NAME	DATE	TIME	STATION
1	1000	10/10/10	10:00	1000
2	1000	10/10/10	10:00	1000
3	1000	10/10/10	10:00	1000
4	1000	10/10/10	10:00	1000
5	1000	10/10/10	10:00	1000
6	1000	10/10/10	10:00	1000
7	1000	10/10/10	10:00	1000
8	1000	10/10/10	10:00	1000
9	1000	10/10/10	10:00	1000
10	1000	10/10/10	10:00	1000
11	1000	10/10/10	10:00	1000
12	1000	10/10/10	10:00	1000
13	1000	10/10/10	10:00	1000
14	1000	10/10/10	10:00	1000
15	1000	10/10/10	10:00	1000
16	1000	10/10/10	10:00	1000
17	1000	10/10/10	10:00	1000
18	1000	10/10/10	10:00	1000
19	1000	10/10/10	10:00	1000
20	1000	10/10/10	10:00	1000
21	1000	10/10/10	10:00	1000
22	1000	10/10/10	10:00	1000
23	1000	10/10/10	10:00	1000
24	1000	10/10/10	10:00	1000
25	1000	10/10/10	10:00	1000
26	1000	10/10/10	10:00	1000
27	1000	10/10/10	10:00	1000
28	1000	10/10/10	10:00	1000
29	1000	10/10/10	10:00	1000
30	1000	10/10/10	10:00	1000
31	1000	10/10/10	10:00	1000
32	1000	10/10/10	10:00	1000
33	1000	10/10/10	10:00	1000
34	1000	10/10/10	10:00	1000
35	1000	10/10/10	10:00	1000
36	1000	10/10/10	10:00	1000
37	1000	10/10/10	10:00	1000
38	1000	10/10/10	10:00	1000
39	1000	10/10/10	10:00	1000
40	1000	10/10/10	10:00	1000
41	1000	10/10/10	10:00	1000
42	1000	10/10/10	10:00	1000
43	1000	10/10/10	10:00	1000
44	1000	10/10/10	10:00	1000
45	1000	10/10/10	10:00	1000
46	1000	10/10/10	10:00	1000
47	1000	10/10/10	10:00	1000
48	1000	10/10/10	10:00	1000
49	1000	10/10/10	10:00	1000
50	1000	10/10/10	10:00	1000
51	1000	10/10/10	10:00	1000
52	1000	10/10/10	10:00	1000
53	1000	10/10/10	10:00	1000
54	1000	10/10/10	10:00	1000
55	1000	10/10/10	10:00	1000
56	1000	10/10/10	10:00	1000
57	1000	10/10/10	10:00	1000
58	1000	10/10/10	10:00	1000
59	1000	10/10/10	10:00	1000
60	1000	10/10/10	10:00	1000
61	1000	10/10/10	10:00	1000
62	1000	10/10/10	10:00	1000
63	1000	10/10/10	10:00	1000
64	1000	10/10/10	10:00	1000
65	1000	10/10/10	10:00	1000
66	1000	10/10/10	10:00	1000
67	1000	10/10/10	10:00	1000
68	1000	10/10/10	10:00	1000

Year	Country	Year	Country	Year	Country
1991	USA	1991	USA	1991	USA
1992	USA	1992	USA	1992	USA
1993	USA	1993	USA	1993	USA
1994	USA	1994	USA	1994	USA
1995	USA	1995	USA	1995	USA
1996	USA	1996	USA	1996	USA
1997	USA	1997	USA	1997	USA
1998	USA	1998	USA	1998	USA
1999	USA	1999	USA	1999	USA
2000	USA	2000	USA	2000	USA
2001	USA	2001	USA	2001	USA
2002	USA	2002	USA	2002	USA
2003	USA	2003	USA	2003	USA
2004	USA	2004	USA	2004	USA
2005	USA	2005	USA	2005	USA
2006	USA	2006	USA	2006	USA
2007	USA	2007	USA	2007	USA
2008	USA	2008	USA	2008	USA
2009	USA	2009	USA	2009	USA
2010	USA	2010	USA	2010	USA
2011	USA	2011	USA	2011	USA
2012	USA	2012	USA	2012	USA
2013	USA	2013	USA	2013	USA
2014	USA	2014	USA	2014	USA
2015	USA	2015	USA	2015	USA
2016	USA	2016	USA	2016	USA
2017	USA	2017	USA	2017	USA
2018	USA	2018	USA	2018	USA
2019	USA	2019	USA	2019	USA
2020	USA	2020	USA	2020	USA
2021	USA	2021	USA	2021	USA
2022	USA	2022	USA	2022	USA
2023	USA	2023	USA	2023	USA
2024	USA	2024	USA	2024	USA
2025	USA	2025	USA	2025	USA
2026	USA	2026	USA	2026	USA
2027	USA	2027	USA	2027	USA
2028	USA	2028	USA	2028	USA
2029	USA	2029	USA	2029	USA
2030	USA	2030	USA	2030	USA
2031	USA	2031	USA	2031	USA
2032	USA	2032	USA	2032	USA
2033	USA	2033	USA	2033	USA
2034	USA	2034	USA	2034	USA
2035	USA	2035	USA	2035	USA
2036	USA	2036	USA	2036	USA
2037	USA	2037	USA	2037	USA
2038	USA	2038	USA	2038	USA
2039	USA	2039	USA	2039	USA
2040	USA	2040	USA	2040	USA
2041	USA	2041	USA	2041	USA
2042	USA	2042	USA	2042	USA
2043	USA	2043	USA	2043	USA
2044	USA	2044	USA	2044	USA
2045	USA	2045	USA	2045	USA
2046	USA	2046	USA	2046	USA
2047	USA	2047	USA	2047	USA
2048	USA	2048	USA	2048	USA
2049	USA	2049	USA	2049	USA
2050	USA	2050	USA	2050	USA
2051	USA	2051	USA	2051	USA
2052	USA	2052	USA	2052	USA
2053	USA	2053	USA	2053	USA
2054	USA	2054	USA	2054	USA
2055	USA	2055	USA	2055	USA
2056	USA	2056	USA	2056	USA
2057	USA	2057	USA	2057	USA
2058	USA	2058	USA	2058	USA
2059	USA	2059	USA	2059	USA
2060	USA	2060	USA	2060	USA
2061	USA	2061	USA	2061	USA
2062	USA	2062	USA	2062	USA
2063	USA	2063	USA	2063	USA
2064	USA	2064	USA	2064	USA
2065	USA	2065	USA	2065	USA
2066	USA	2066	USA	2066	USA
2067	USA	2067	USA	2067	USA
2068	USA	2068	USA	2068	USA
2069	USA	2069	USA	2069	USA
2070	USA	2070	USA	2070	USA
2071	USA	2071	USA		

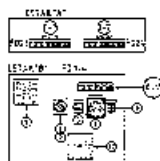
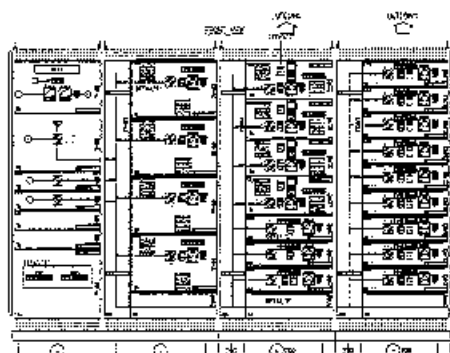
[illegible][illegible]







图 10-1-12

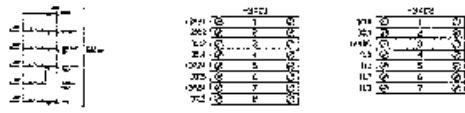


图 10-1-13

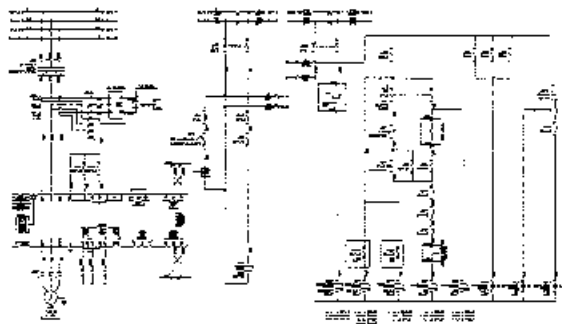
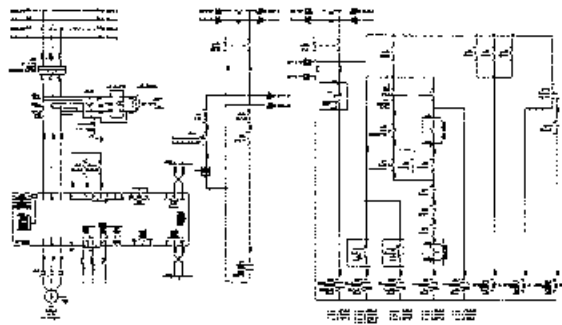
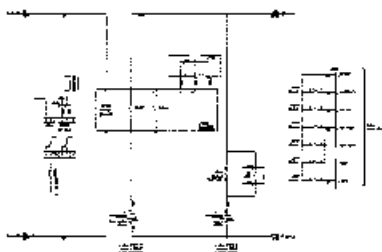
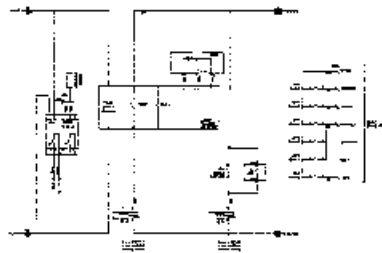
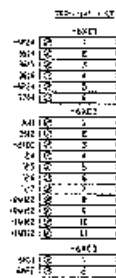
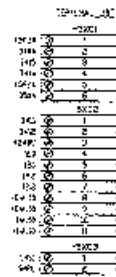
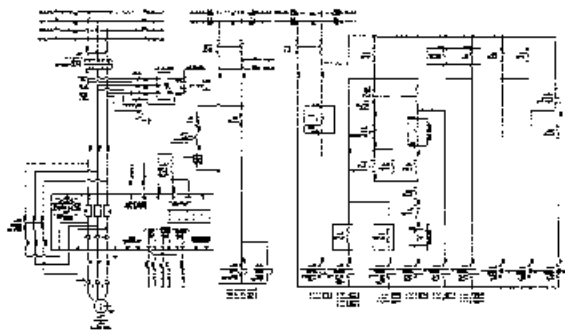
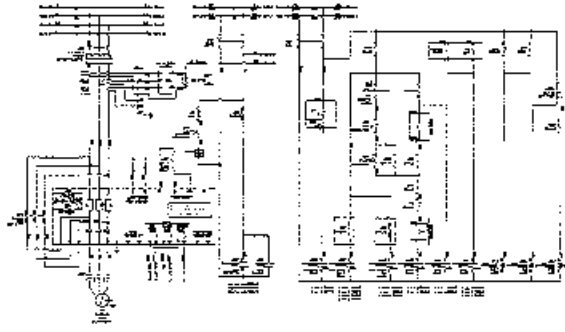


FIGURE 1-10

Pin	Signal	Pin	Signal
1	NC	11	NC
2	NC	12	NC
3	NC	13	NC
4	NC	14	NC
5	NC	15	NC
6	NC	16	NC
7	NC	17	NC
8	NC	18	NC
9	NC	19	NC
10	NC	20	NC

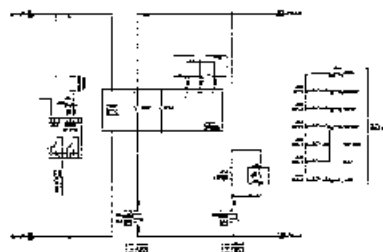


FIGURE 1-11

Pin	Signal	Pin	Signal
1	NC	11	NC
2	NC	12	NC
3	NC	13	NC
4	NC	14	NC
5	NC	15	NC
6	NC	16	NC
7	NC	17	NC
8	NC	18	NC
9	NC	19	NC
10	NC	20	NC

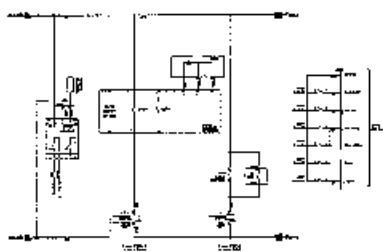


FIGURE 1-12

Pin	Signal	Pin	Signal
1	NC	11	NC
2	NC	12	NC
3	NC	13	NC
4	NC	14	NC
5	NC	15	NC
6	NC	16	NC
7	NC	17	NC
8	NC	18	NC
9	NC	19	NC
10	NC	20	NC

Pin	Signal	Pin	Signal
1	NC	11	NC
2	NC	12	NC
3	NC	13	NC
4	NC	14	NC
5	NC	15	NC
6	NC	16	NC
7	NC	17	NC
8	NC	18	NC
9	NC	19	NC
10	NC	20	NC

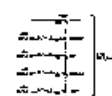


FIGURE 1-13

Pin	Signal	Pin	Signal
1	NC	11	NC
2	NC	12	NC
3	NC	13	NC
4	NC	14	NC
5	NC	15	NC
6	NC	16	NC
7	NC	17	NC
8	NC	18	NC
9	NC	19	NC
10	NC	20	NC

Pin	Signal	Pin	Signal
1	NC	11	NC
2	NC	12	NC
3	NC	13	NC
4	NC	14	NC
5	NC	15	NC
6	NC	16	NC
7	NC	17	NC
8	NC	18	NC
9	NC	19	NC
10	NC	20	NC

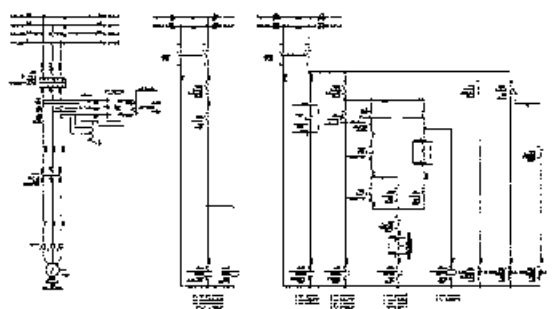
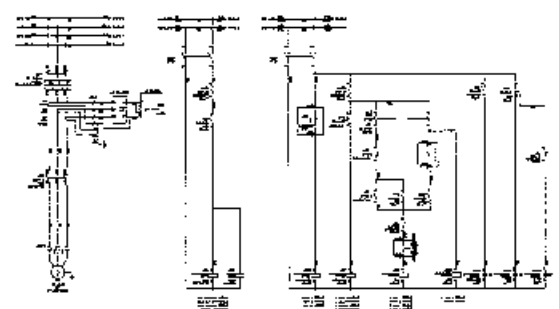
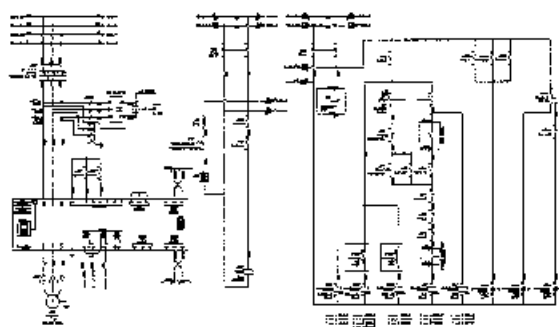
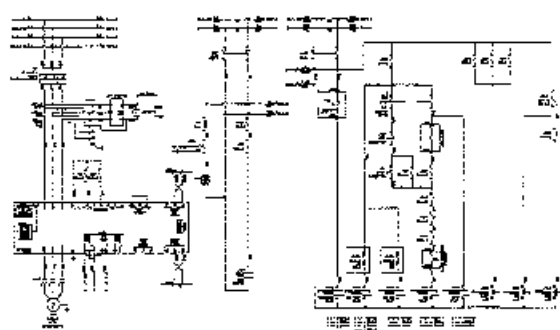
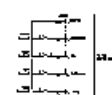


TABLE 1-1

-1547			-1548			-1549		
1547	1	1	1548	1	1	1549	1	1
1547	2	2	1548	2	2	1549	2	2
1547	3	3	1548	3	3	1549	3	3
1547	4	4	1548	4	4	1549	4	4
1547	5	5	1548	5	5	1549	5	5
1547	6	6	1548	6	6	1549	6	6
1547	7	7	1548	7	7	1549	7	7
1547	8	8	1548	8	8	1549	8	8
1547	9	9	1548	9	9	1549	9	9
1547	10	10	1548	10	10	1549	10	10

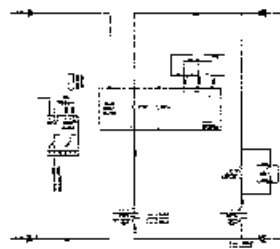


TABLE 1-2

-1550			-1551			-1552		
1550	1	1	1551	1	1	1552	1	1
1550	2	2	1551	2	2	1552	2	2
1550	3	3	1551	3	3	1552	3	3
1550	4	4	1551	4	4	1552	4	4
1550	5	5	1551	5	5	1552	5	5
1550	6	6	1551	6	6	1552	6	6
1550	7	7	1551	7	7	1552	7	7
1550	8	8	1551	8	8	1552	8	8
1550	9	9	1551	9	9	1552	9	9
1550	10	10	1551	10	10	1552	10	10

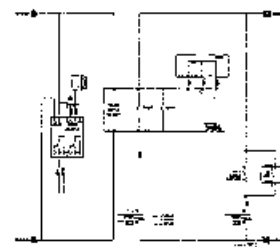


TABLE 1-3

-1553			-1554			-1555		
1553	1	1	1554	1	1	1555	1	1
1553	2	2	1554	2	2	1555	2	2
1553	3	3	1554	3	3	1555	3	3
1553	4	4	1554	4	4	1555	4	4
1553	5	5	1554	5	5	1555	5	5
1553	6	6	1554	6	6	1555	6	6
1553	7	7	1554	7	7	1555	7	7
1553	8	8	1554	8	8	1555	8	8
1553	9	9	1554	9	9	1555	9	9
1553	10	10	1554	10	10	1555	10	10

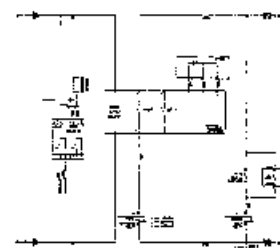
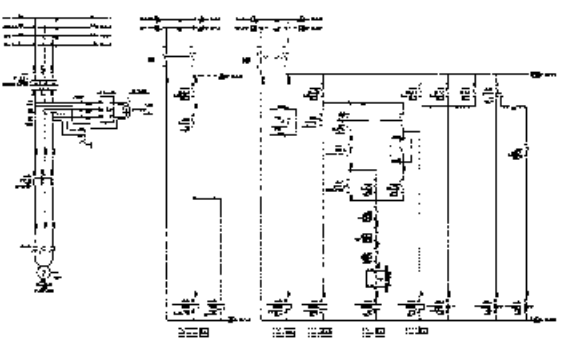
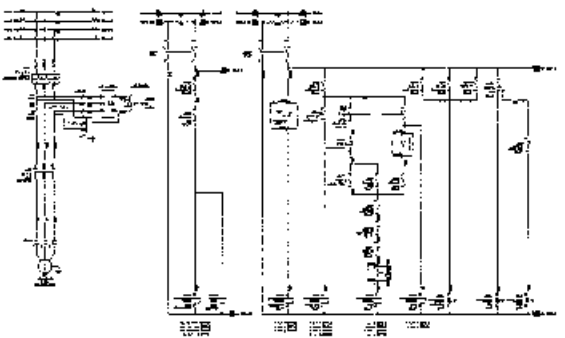
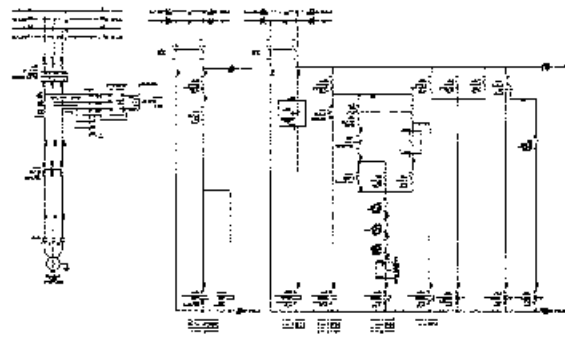
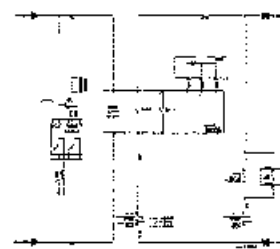


TABLE 1-4

-1556			-1557			-1558		
1556	1	1	1557	1	1	1558	1	1
1556	2	2	1557	2	2	1558	2	2
1556	3	3	1557	3	3	1558	3	3
1556	4	4	1557	4	4	1558	4	4
1556	5	5	1557	5	5	1558	5	5
1556	6	6	1557	6	6	1558	6	6
1556	7	7	1557	7	7	1558	7	7
1556	8	8	1557	8	8	1558	8	8
1556	9	9	1557	9	9	1558	9	9
1556	10	10	1557	10	10	1558	10	10





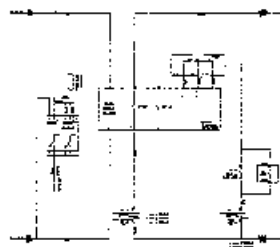
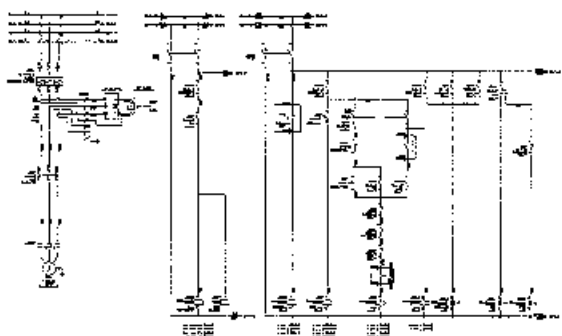
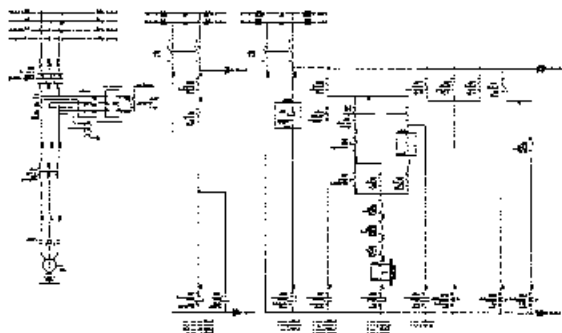


Table 1: Component values and specifications for the first schematic.

Component	Value
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
1.5	1.5
1.6	1.6
1.7	1.7
1.8	1.8
1.9	1.9
1.10	1.10
1.11	1.11
1.12	1.12
1.13	1.13
1.14	1.14
1.15	1.15
1.16	1.16
1.17	1.17
1.18	1.18
1.19	1.19
1.20	1.20

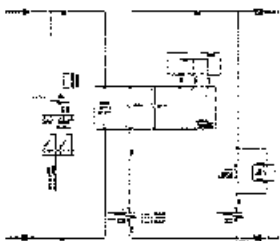


Table 2: Component values and specifications for the second schematic.

Component	Value
2.1	2.1
2.2	2.2
2.3	2.3
2.4	2.4
2.5	2.5
2.6	2.6
2.7	2.7
2.8	2.8
2.9	2.9
2.10	2.10
2.11	2.11
2.12	2.12
2.13	2.13
2.14	2.14
2.15	2.15
2.16	2.16
2.17	2.17
2.18	2.18
2.19	2.19
2.20	2.20

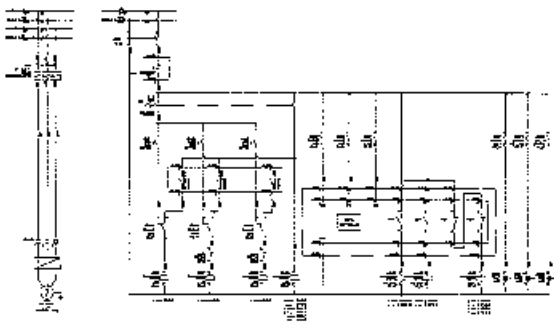
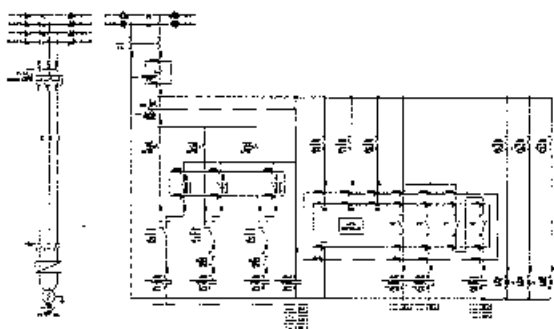


Table 3: Component values and specifications for the third schematic.

Component	Value
3.1	3.1
3.2	3.2
3.3	3.3
3.4	3.4
3.5	3.5
3.6	3.6
3.7	3.7
3.8	3.8
3.9	3.9
3.10	3.10
3.11	3.11
3.12	3.12
3.13	3.13
3.14	3.14
3.15	3.15
3.16	3.16
3.17	3.17
3.18	3.18
3.19	3.19
3.20	3.20

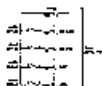


Table 4: Component values and specifications for the fourth schematic.

Component	Value
4.1	4.1
4.2	4.2
4.3	4.3
4.4	4.4
4.5	4.5
4.6	4.6
4.7	4.7
4.8	4.8
4.9	4.9
4.10	4.10
4.11	4.11
4.12	4.12
4.13	4.13
4.14	4.14
4.15	4.15
4.16	4.16
4.17	4.17
4.18	4.18
4.19	4.19
4.20	4.20









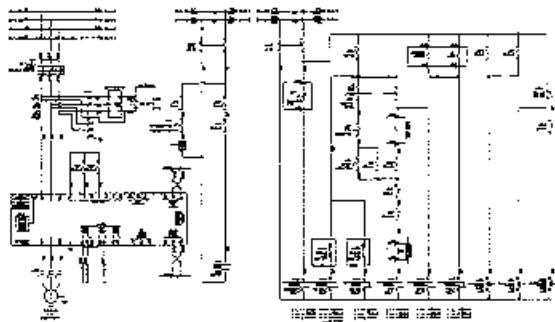
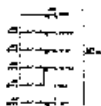


724.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

124.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

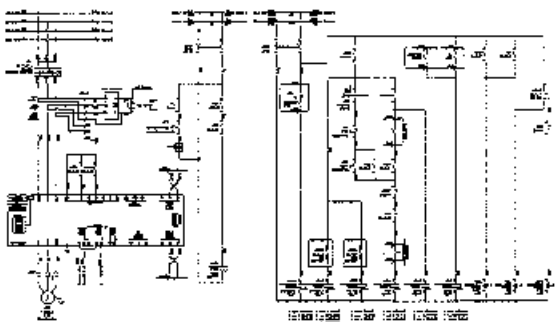
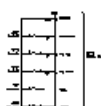


724.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

124.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

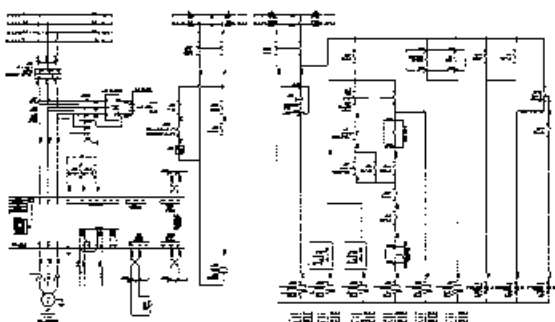


724.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

124.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8



724.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

124.1.1.1.1

124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7
131	8

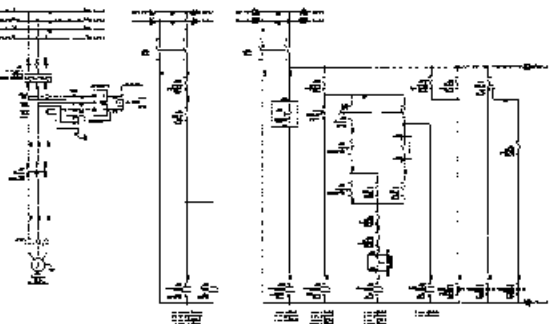
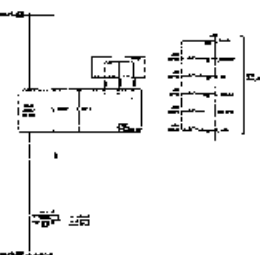


Figure 141

-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4

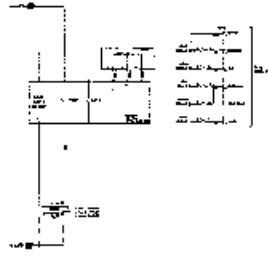


Figure 142

-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4

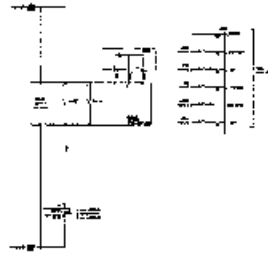


Figure 143

-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4

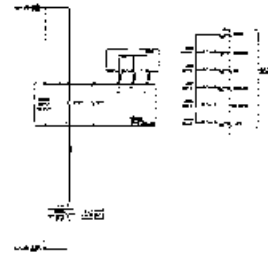
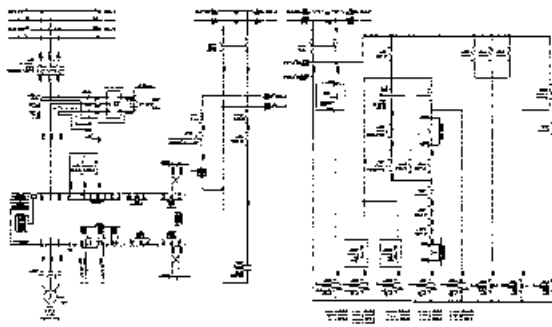
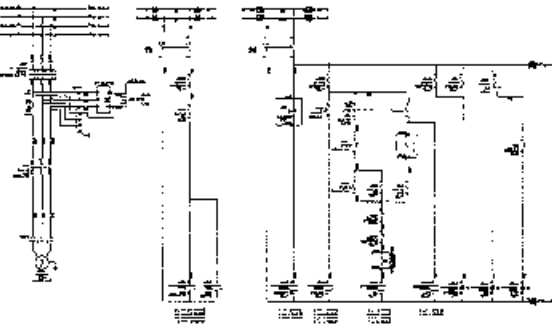
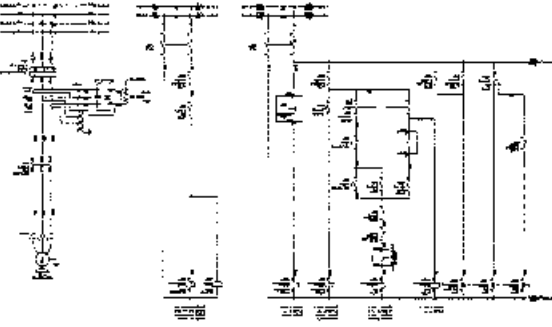
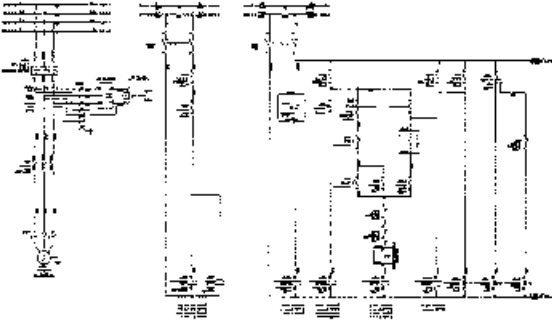
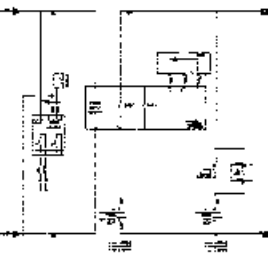
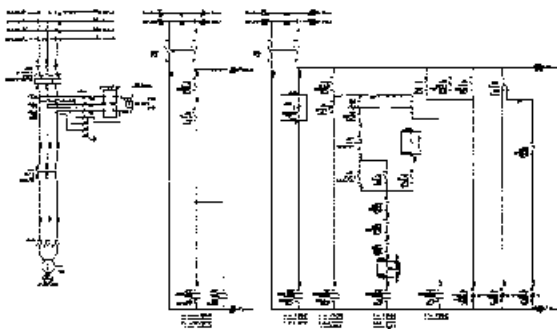
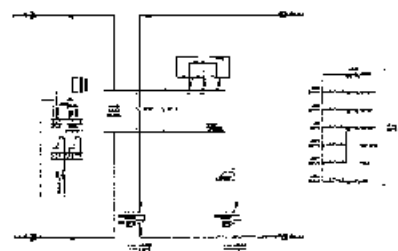
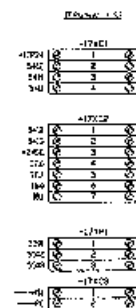
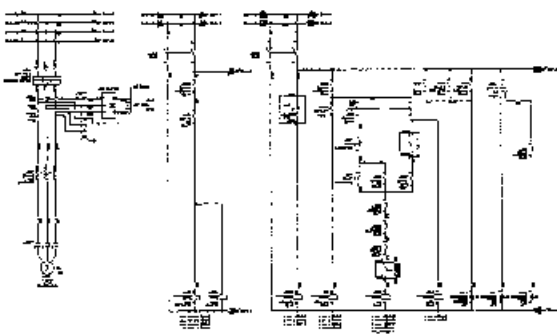
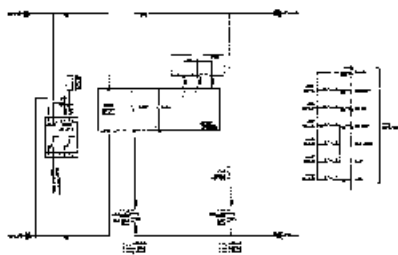
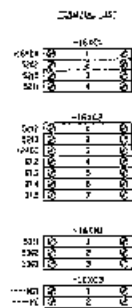
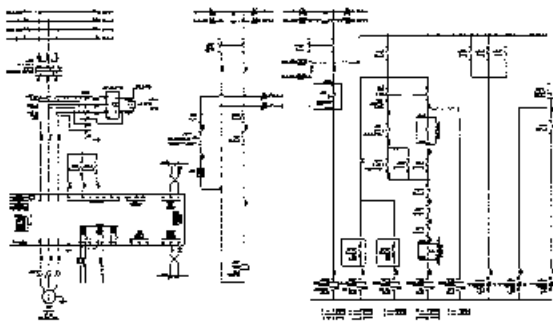
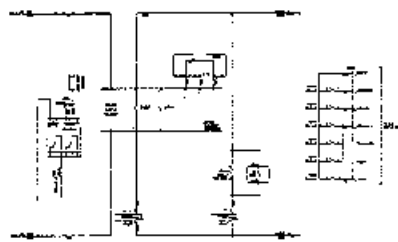
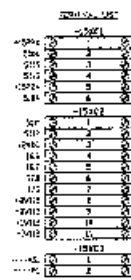
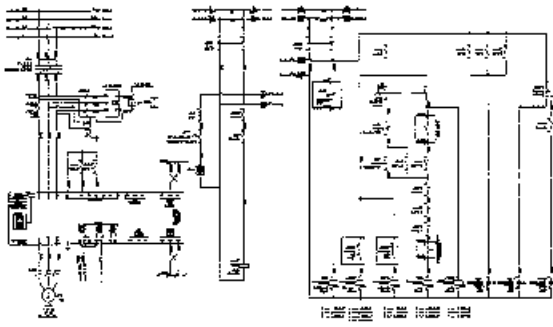
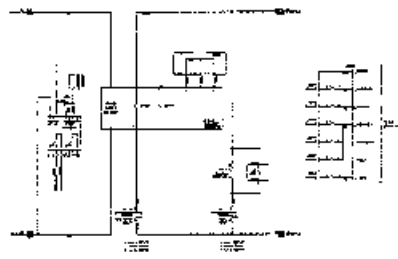
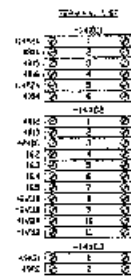


Figure 144

-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4
-100%		
1274	1	1
1282	2	2
1275	3	3
1283	4	4





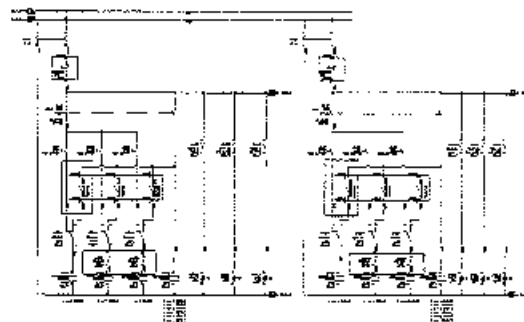
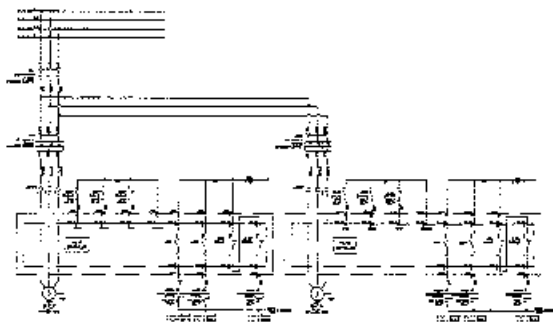


Table with 4 columns: Phase, Voltage, Current, and Power. It contains data for three phases (A, B, C) and a total row.

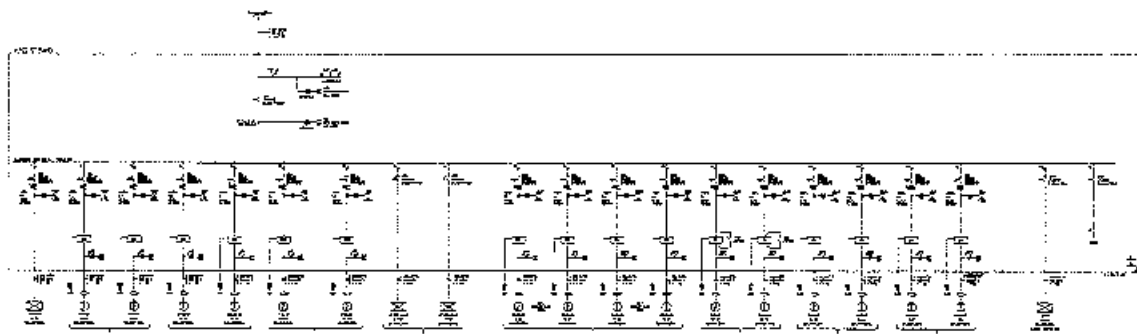
Phase	Voltage	Current	Power
A	230V	10A	2300W
B	230V	10A	2300W
C	230V	10A	2300W
Total		30A	6900W

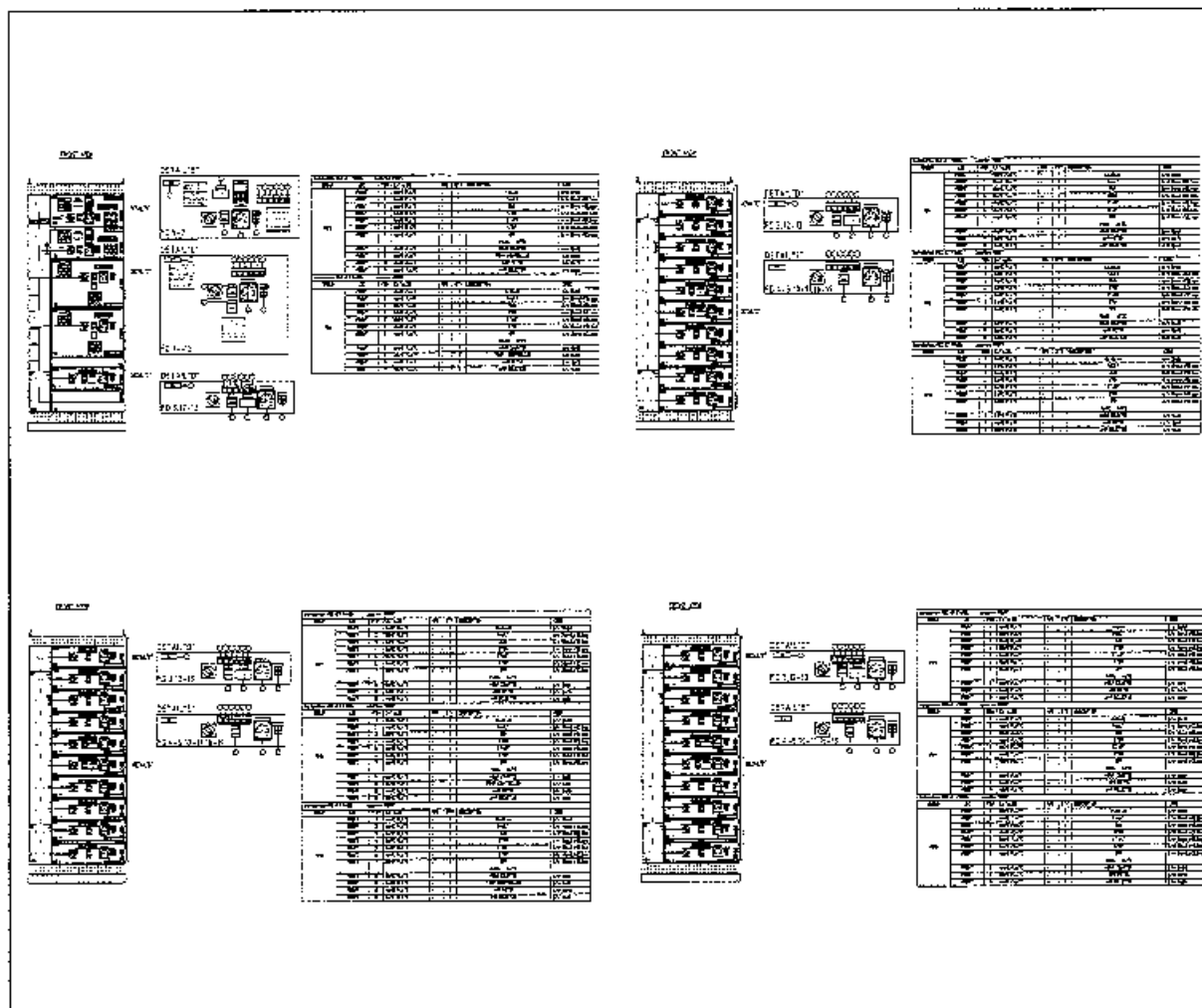
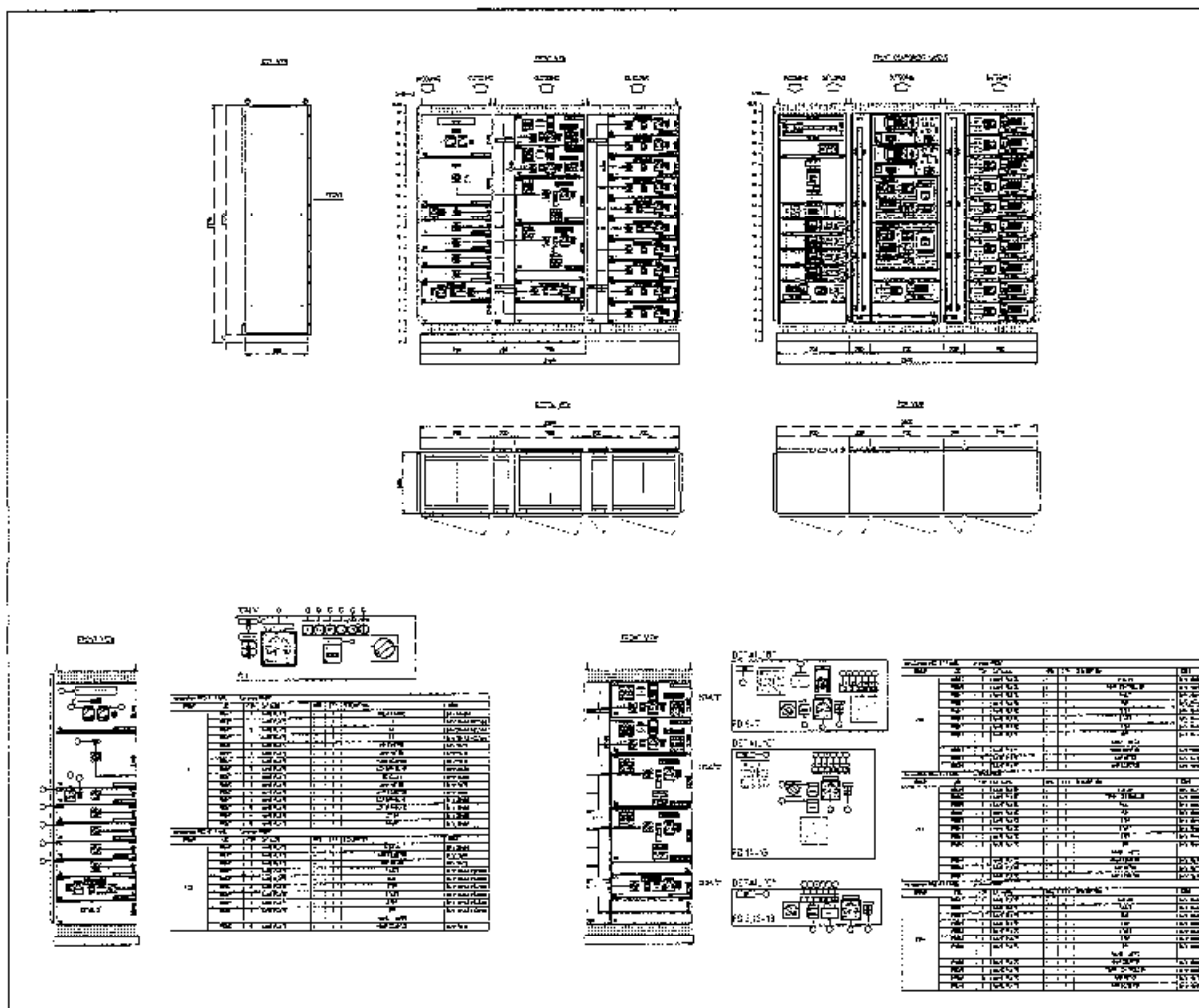
Table with 4 columns: Item, Description, Quantity, and Unit. It lists various electrical components and their specifications.

Item	Description	Quantity	Unit
1	1000V 100A Circuit Breaker	1	PC
2	1000V 100A Fuses	2	PC
3	1000V 100A Busbar	1	PC
4	1000V 100A Feeder	1	PC
5	1000V 100A Grounding	1	PC

Table with 4 columns: Item, Description, Quantity, and Unit. It lists various electrical components and their specifications, including a detailed list of materials and their quantities.

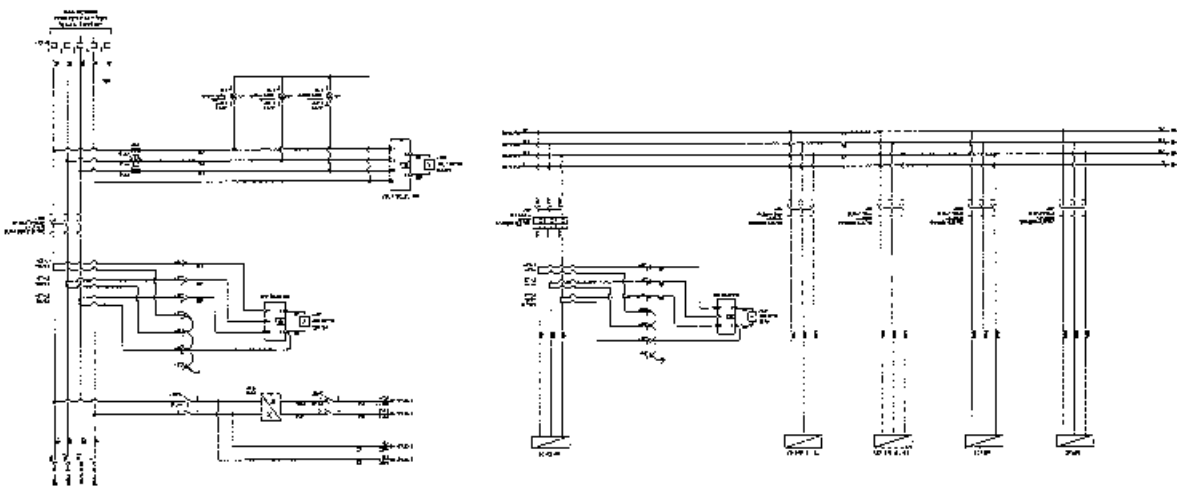
Item	Description	Quantity	Unit
1	1000V 100A Circuit Breaker	1	PC
2	1000V 100A Fuses	2	PC
3	1000V 100A Busbar	1	PC
4	1000V 100A Feeder	1	PC
5	1000V 100A Grounding	1	PC
6	1000V 100A Cable	1	PC
7	1000V 100A Conduit	1	PC
8	1000V 100A Junction Box	1	PC
9	1000V 100A Terminal Block	1	PC
10	1000V 100A Label	1	PC





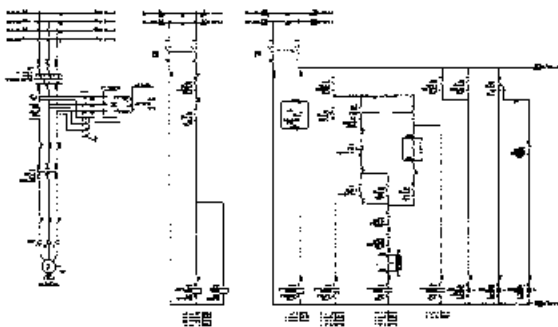
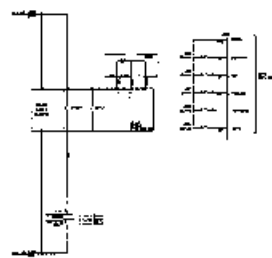






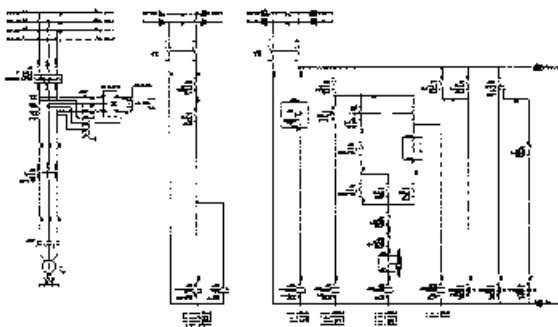
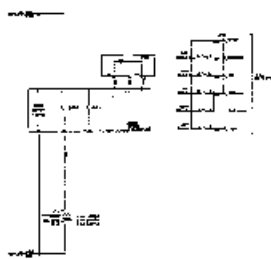
7805-5.0V

7805	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



7805-5.0V

7805	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



7805-5.0V

7805	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

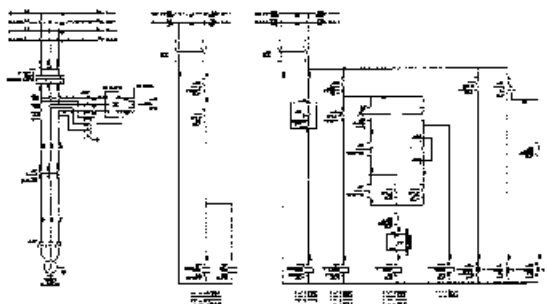
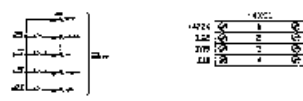


图 11-147

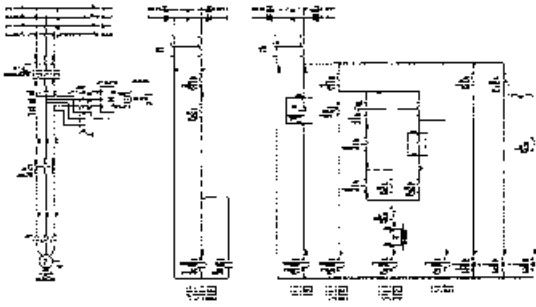


图 11-148

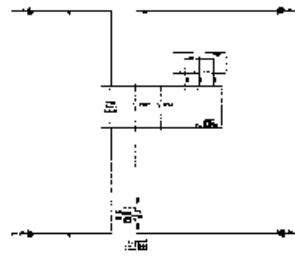


图 11-149

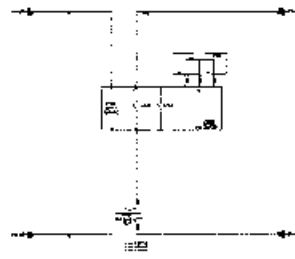
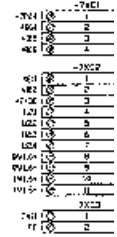
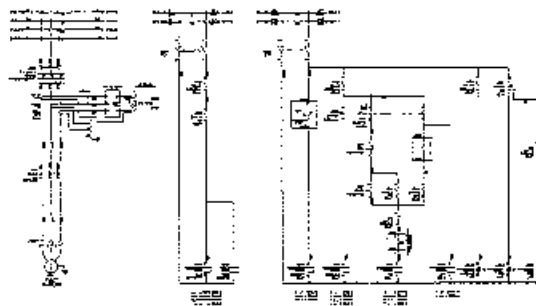
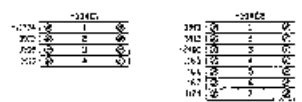
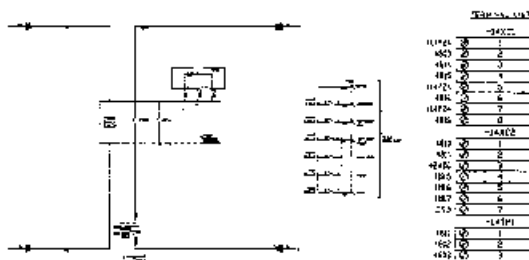
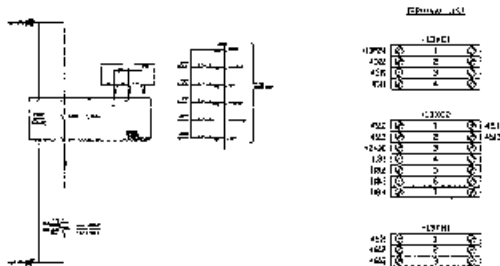
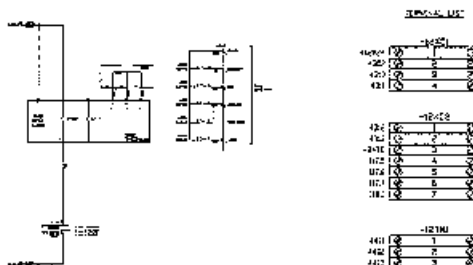
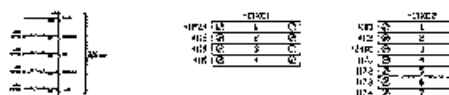
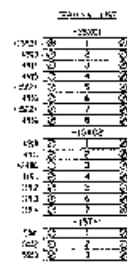
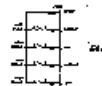
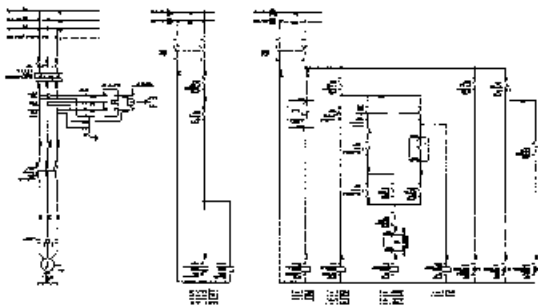


图 11-150





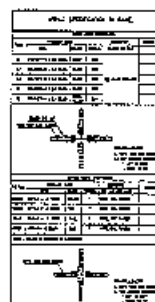




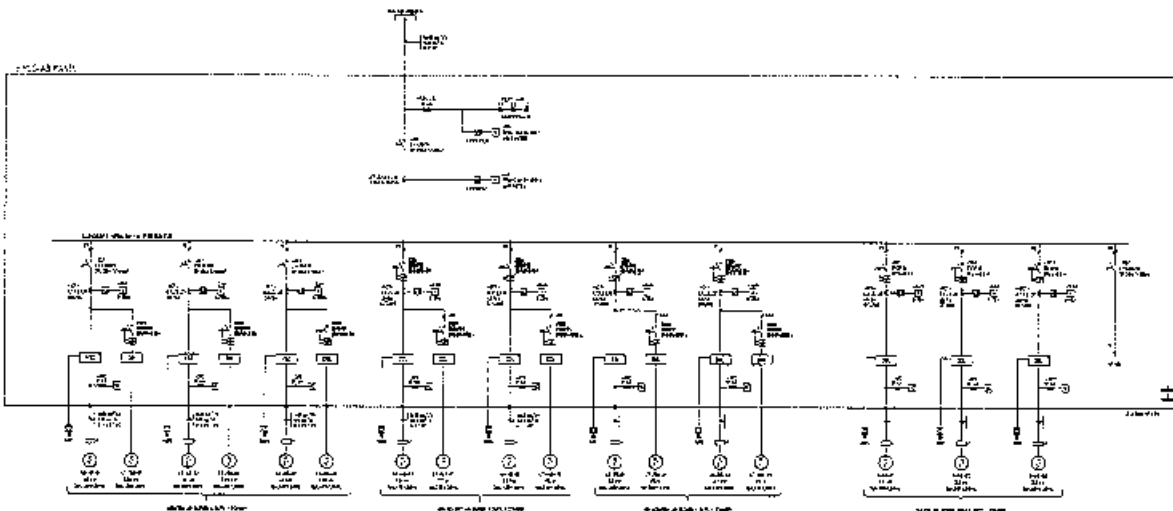
1905	1906	1907	1908	1909	1910
1905	1906	1907	1908	1909	1910
1905	1906	1907	1908	1909	1910
1905	1906	1907	1908	1909	1910

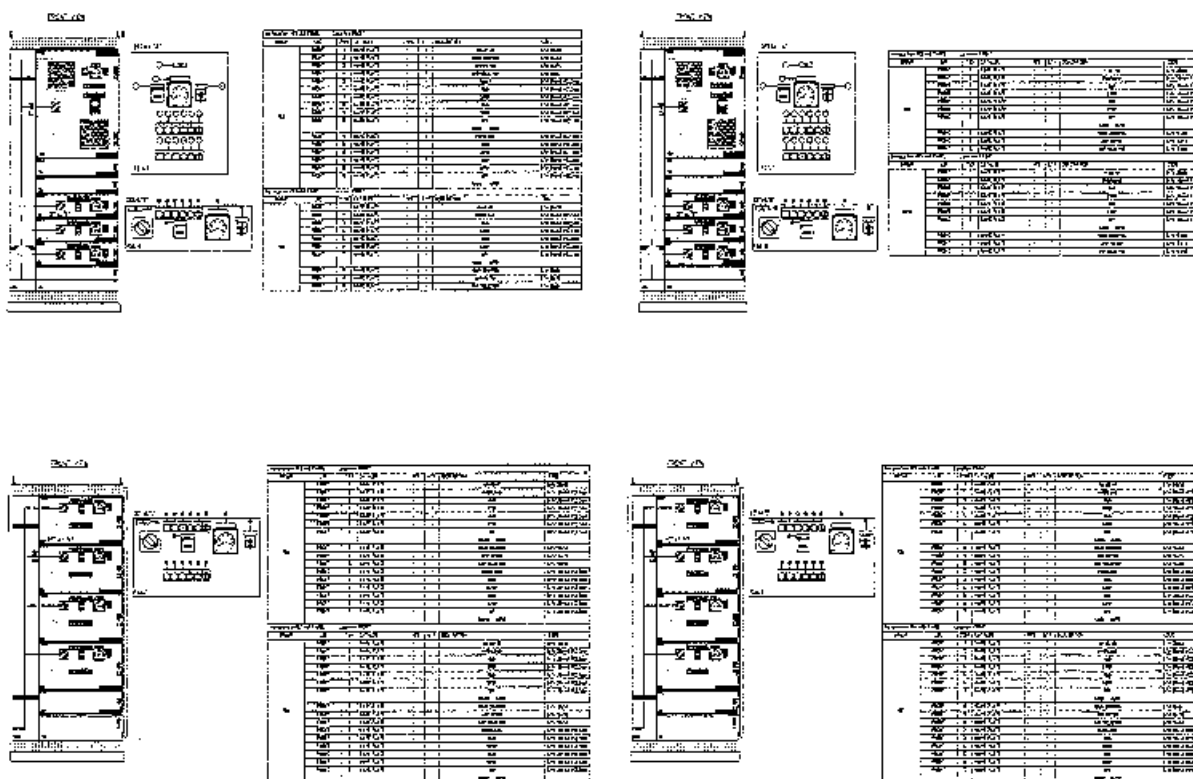
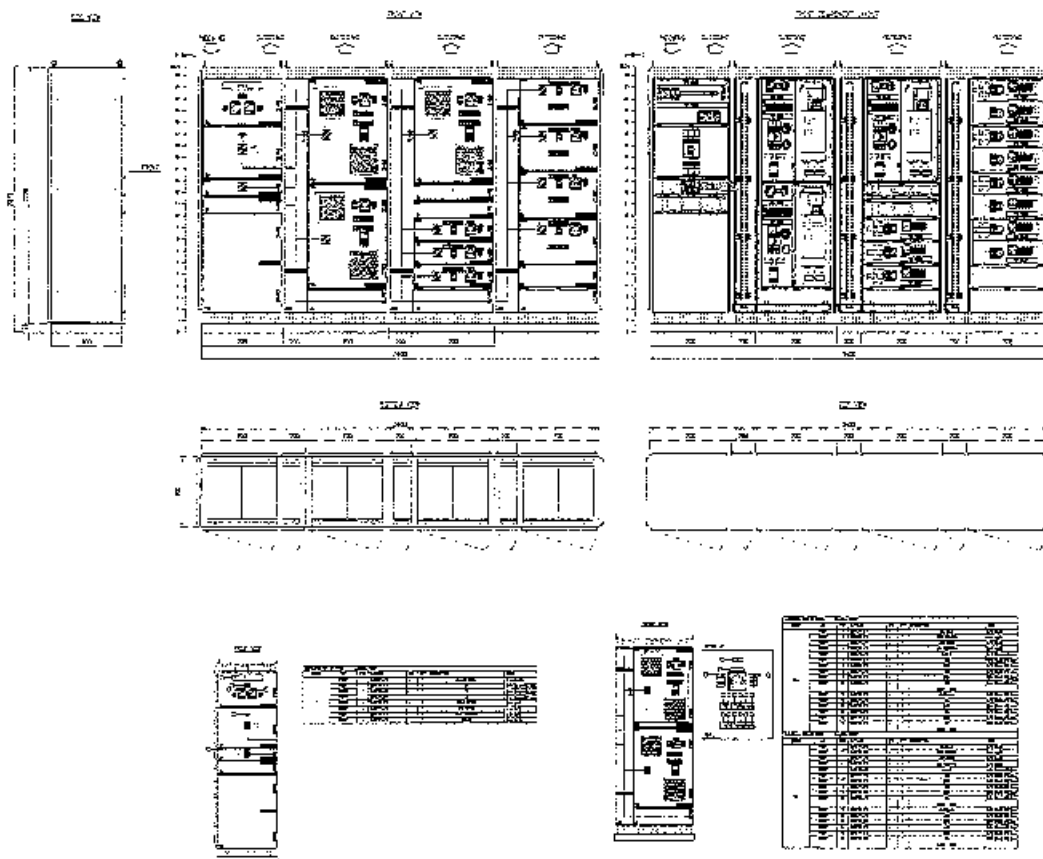
1911	1912	1913	1914	1915	1916
1911	1912	1913	1914	1915	1916
1911	1912	1913	1914	1915	1916
1911	1912	1913	1914	1915	1916

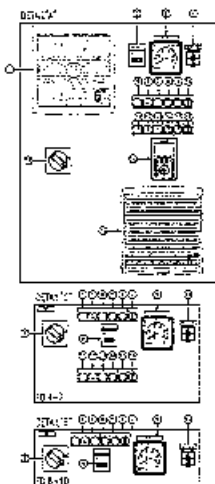
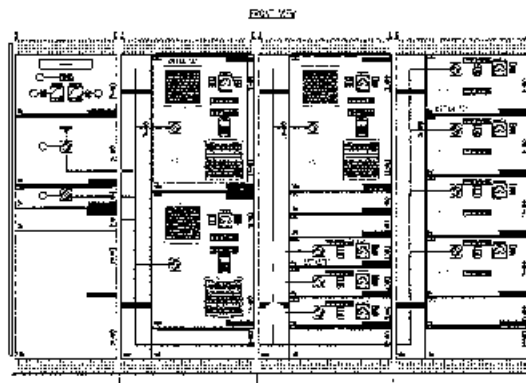
1917	1918	1919	1920	1921	1922
1917	1918	1919	1920	1921	1922
1917	1918	1919	1920	1921	1922
1917	1918	1919	1920	1921	1922



1923	1924	1925	1926	1927	1928
1923	1924	1925	1926	1927	1928
1923	1924	1925	1926	1927	1928
1923	1924	1925	1926	1927	1928





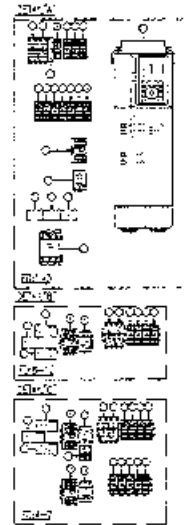
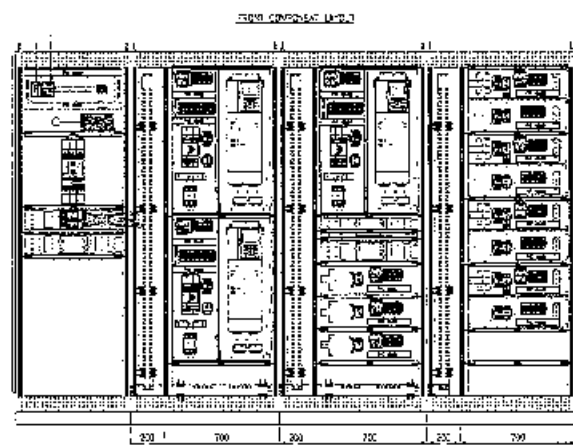


Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
101	RECEPTION	150	
102	OFFICE	120	
103	CONFERENCE	200	
104	RESTROOM	50	
105	STORAGE	100	
106	LOBBY	300	
107	ENTRANCE	100	
108	EXIT	50	
109	STAIR	100	
110	ELEVATOR	50	
111	RESTROOM	50	
112	STORAGE	100	
113	LOBBY	300	
114	ENTRANCE	100	
115	EXIT	50	
116	STAIR	100	
117	ELEVATOR	50	
118	RESTROOM	50	
119	STORAGE	100	
120	LOBBY	300	

Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
201	RECEPTION	150	
202	OFFICE	120	
203	CONFERENCE	200	
204	RESTROOM	50	
205	STORAGE	100	
206	LOBBY	300	
207	ENTRANCE	100	
208	EXIT	50	
209	STAIR	100	
210	ELEVATOR	50	
211	RESTROOM	50	
212	STORAGE	100	
213	LOBBY	300	
214	ENTRANCE	100	
215	EXIT	50	
216	STAIR	100	
217	ELEVATOR	50	
218	RESTROOM	50	
219	STORAGE	100	
220	LOBBY	300	

Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
301	RECEPTION	150	
302	OFFICE	120	
303	CONFERENCE	200	
304	RESTROOM	50	
305	STORAGE	100	
306	LOBBY	300	
307	ENTRANCE	100	
308	EXIT	50	
309	STAIR	100	
310	ELEVATOR	50	
311	RESTROOM	50	
312	STORAGE	100	
313	LOBBY	300	
314	ENTRANCE	100	
315	EXIT	50	
316	STAIR	100	
317	ELEVATOR	50	
318	RESTROOM	50	
319	STORAGE	100	
320	LOBBY	300	

Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
401	RECEPTION	150	
402	OFFICE	120	
403	CONFERENCE	200	
404	RESTROOM	50	
405	STORAGE	100	
406	LOBBY	300	
407	ENTRANCE	100	
408	EXIT	50	
409	STAIR	100	
410	ELEVATOR	50	
411	RESTROOM	50	
412	STORAGE	100	
413	LOBBY	300	
414	ENTRANCE	100	
415	EXIT	50	
416	STAIR	100	
417	ELEVATOR	50	
418	RESTROOM	50	
419	STORAGE	100	
420	LOBBY	300	



Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
501	RECEPTION	150	
502	OFFICE	120	
503	CONFERENCE	200	
504	RESTROOM	50	
505	STORAGE	100	
506	LOBBY	300	
507	ENTRANCE	100	
508	EXIT	50	
509	STAIR	100	
510	ELEVATOR	50	
511	RESTROOM	50	
512	STORAGE	100	
513	LOBBY	300	
514	ENTRANCE	100	
515	EXIT	50	
516	STAIR	100	
517	ELEVATOR	50	
518	RESTROOM	50	
519	STORAGE	100	
520	LOBBY	300	

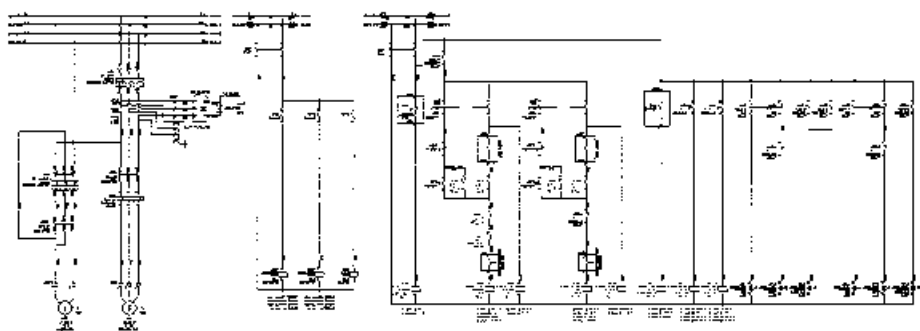
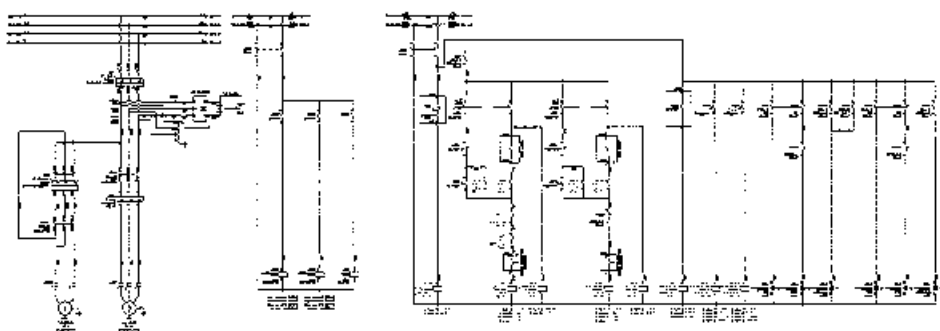
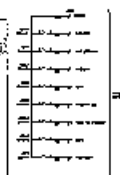
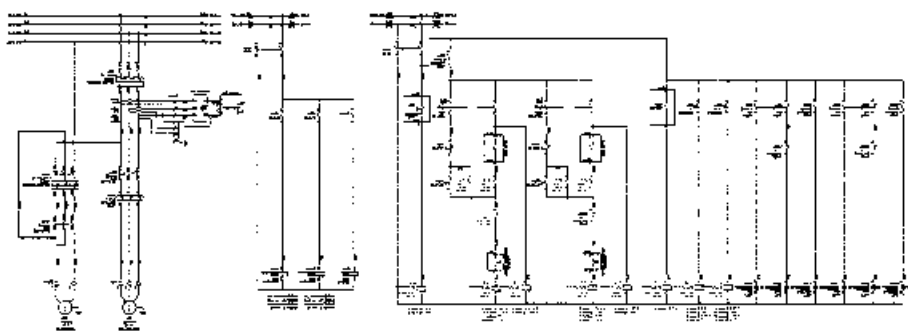
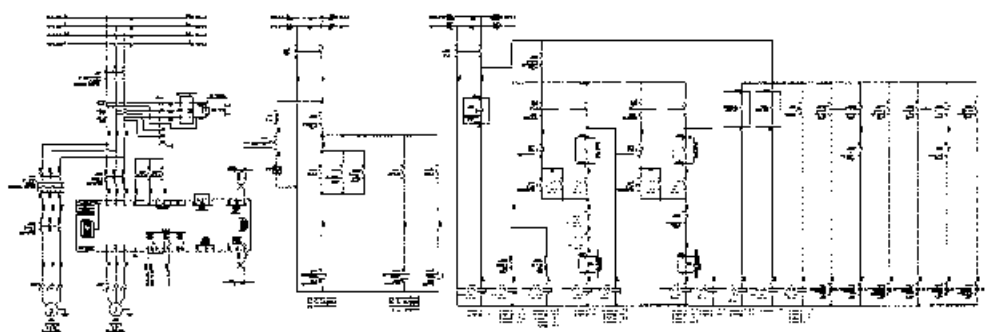
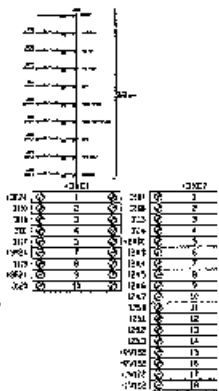
Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
601	RECEPTION	150	
602	OFFICE	120	
603	CONFERENCE	200	
604	RESTROOM	50	
605	STORAGE	100	
606	LOBBY	300	
607	ENTRANCE	100	
608	EXIT	50	
609	STAIR	100	
610	ELEVATOR	50	
611	RESTROOM	50	
612	STORAGE	100	
613	LOBBY	300	
614	ENTRANCE	100	
615	EXIT	50	
616	STAIR	100	
617	ELEVATOR	50	
618	RESTROOM	50	
619	STORAGE	100	
620	LOBBY	300	

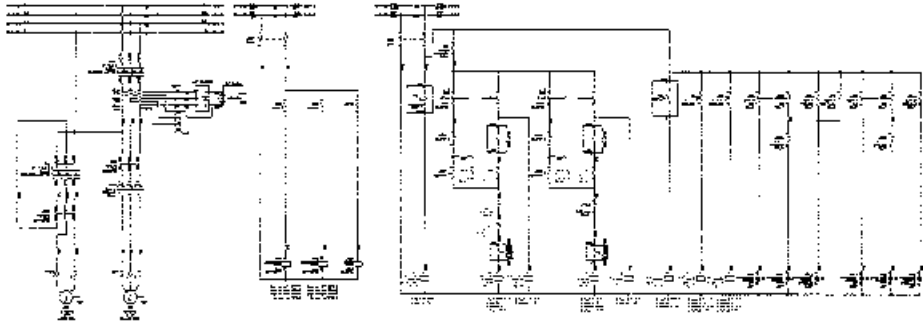
Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
701	RECEPTION	150	
702	OFFICE	120	
703	CONFERENCE	200	
704	RESTROOM	50	
705	STORAGE	100	
706	LOBBY	300	
707	ENTRANCE	100	
708	EXIT	50	
709	STAIR	100	
710	ELEVATOR	50	
711	RESTROOM	50	
712	STORAGE	100	
713	LOBBY	300	
714	ENTRANCE	100	
715	EXIT	50	
716	STAIR	100	
717	ELEVATOR	50	
718	RESTROOM	50	
719	STORAGE	100	
720	LOBBY	300	

Room No.	Room Name	Area (sq. ft.)	Remarks
801	RECEPTION	150	
802	OFFICE	120	
803	CONFERENCE	200	
804	RESTROOM	50	
805	STORAGE	100	
806	LOBBY	300	
807	ENTRANCE	100	
808	EXIT	50	
809	STAIR	100	
810	ELEVATOR	50	
811	RESTROOM	50	
812	STORAGE	100	
813	LOBBY	300	
814	ENTRANCE	100	
815	EXIT	50	
816	STAIR	100	
817	ELEVATOR	50	
818	RESTROOM	50	
819	STORAGE	100	
820	LOBBY	300	



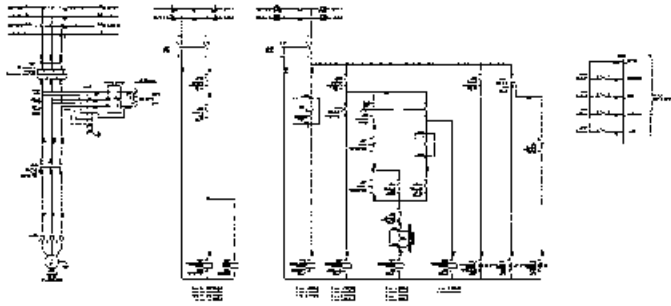




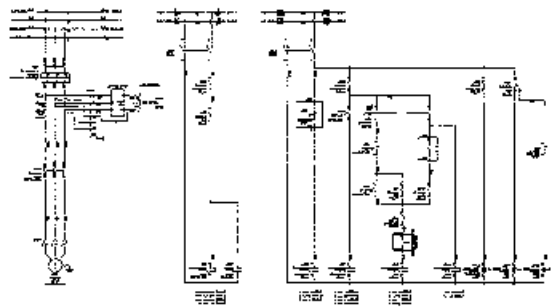


-7401	
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200

Figure 1-17

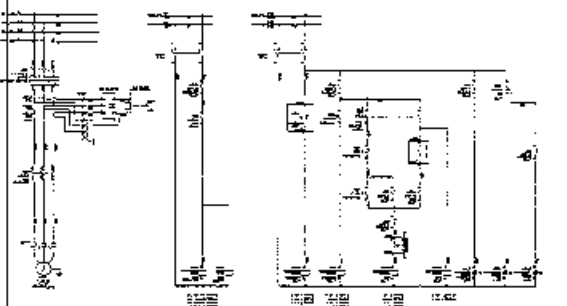


-7402	
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200



-7403	
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200

Figure 1-19



-7404	
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200







Figure 101

-2002	
124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7

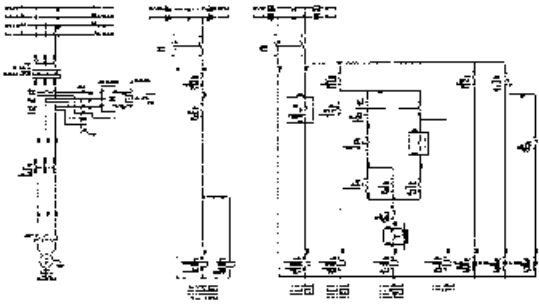
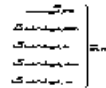


Figure 101

-2002	
124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7

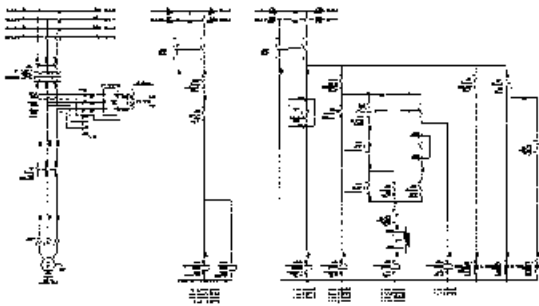


Figure 101

-2002	
124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7

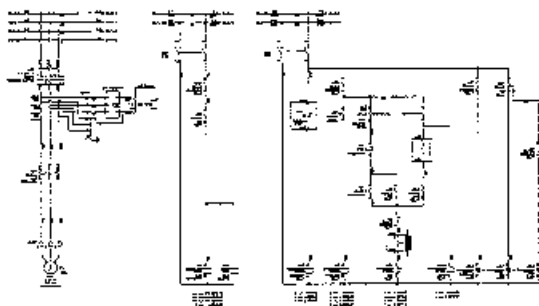
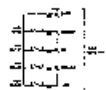


Figure 101

-2002	
124	1
125	2
126	3
127	4
128	5
129	6
130	7

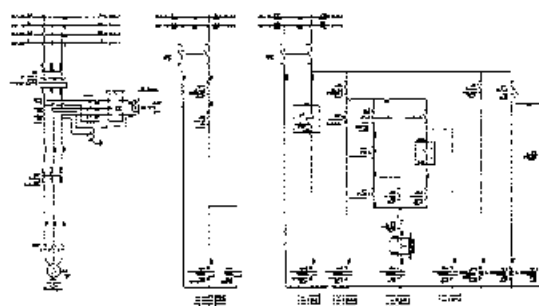


TABLE 161

-BXE1	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5

-BXE2	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5
229	6
230	7

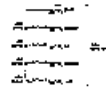


TABLE 167

-BXE1	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5

-BXE2	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5
229	6
230	7

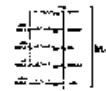


TABLE 171

-BXE1	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5

-BXE2	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5
229	6
230	7

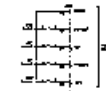


TABLE 177

-BXE1	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5

-BXE2	
224	1
225	2
226	3
227	4
228	5
229	6
230	7

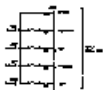
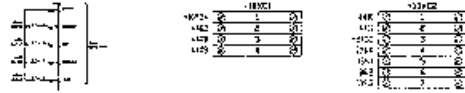




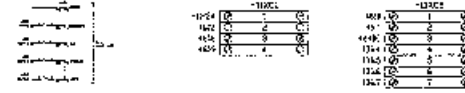
Figure 12



Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

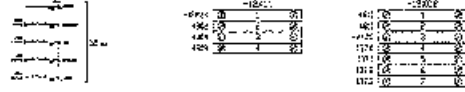
Figure 13



Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

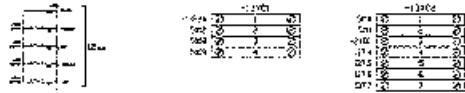
Figure 14



Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

Figure 15



Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

Symbol	Value
220V	220V
S1	Switch
F1	Fuse
K1	Relay
K2	Relay
H1	Lamp
H2	Lamp

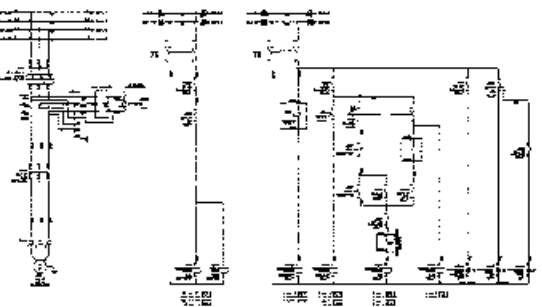
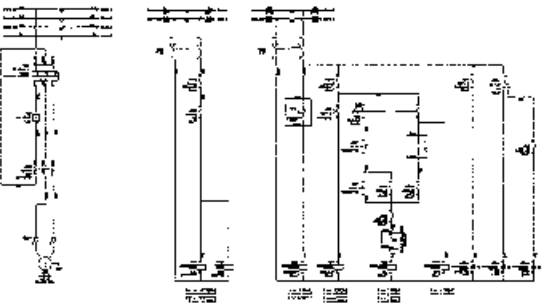
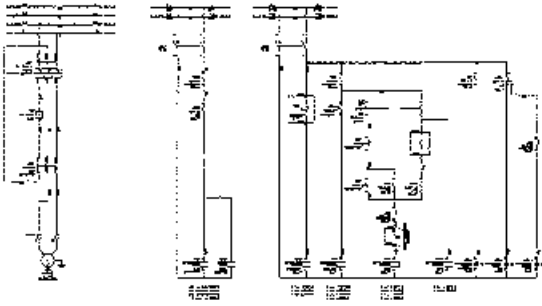
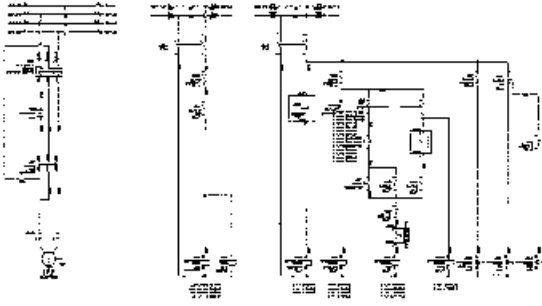


TABLE 101

-14K01		-14K02	
1401	1	1401	1
1402	2	1402	2
1403	3	1403	3
1404	4	1404	4
1405	5	1405	5
1406	6	1406	6
1407	7	1407	7

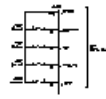


TABLE 102

-14K01		-14K02	
1401	1	1401	1
1402	2	1402	2
1403	3	1403	3
1404	4	1404	4
1405	5	1405	5
1406	6	1406	6
1407	7	1407	7

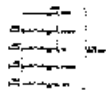


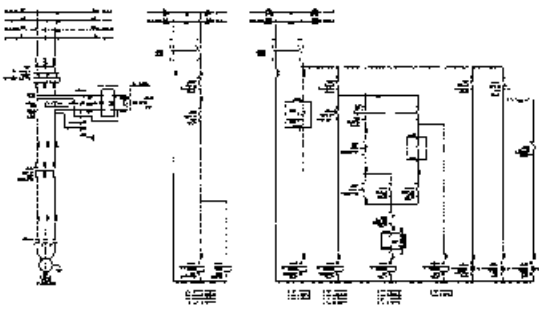
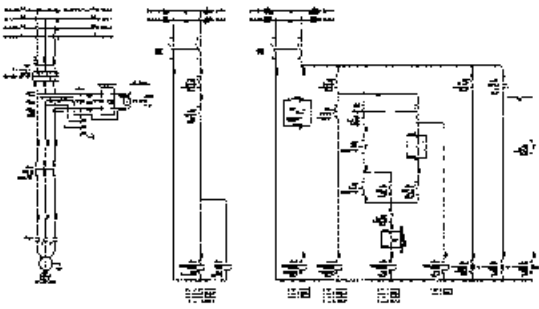
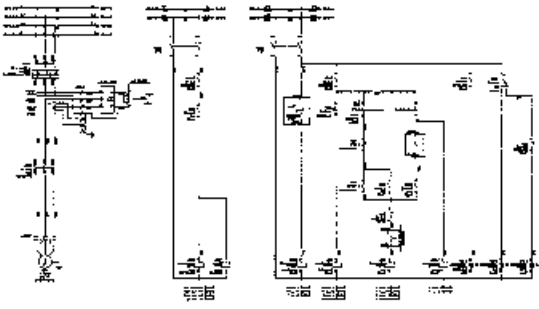
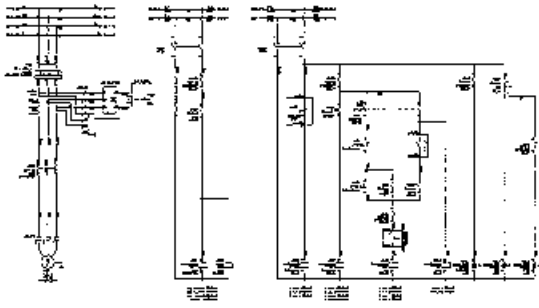
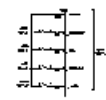
TABLE 103

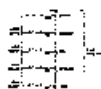
-14K01		-14K02	
1401	1	1401	1
1402	2	1402	2
1403	3	1403	3
1404	4	1404	4
1405	5	1405	5
1406	6	1406	6
1407	7	1407	7



TABLE 104

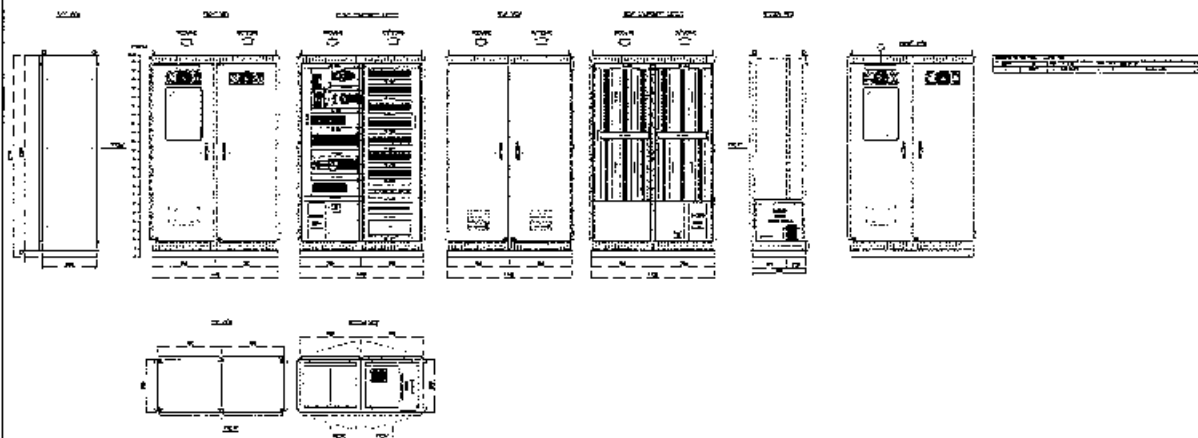
-14K01		-14K02	
1401	1	1401	1
1402	2	1402	2
1403	3	1403	3
1404	4	1404	4
1405	5	1405	5
1406	6	1406	6
1407	7	1407	7

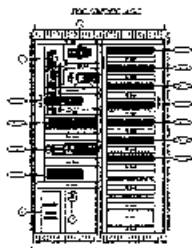
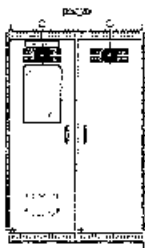




	-1987		
1987	2	2	2
1988	2	2	2
1989	2	2	2
1990	2	2	2

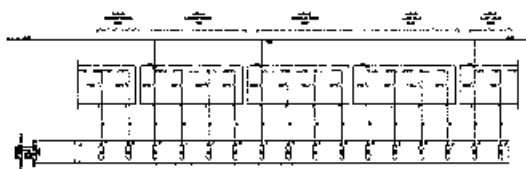
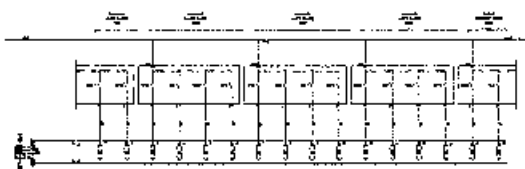
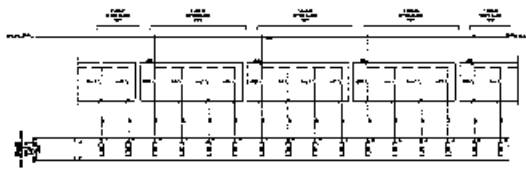
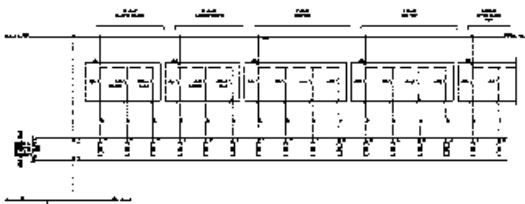
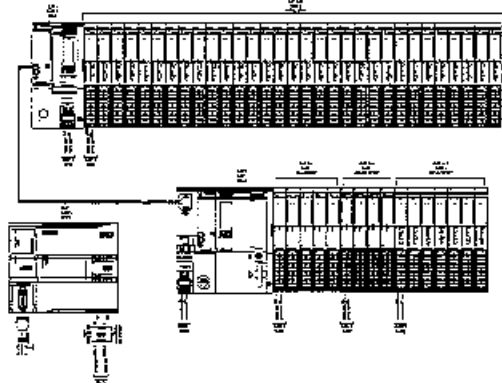
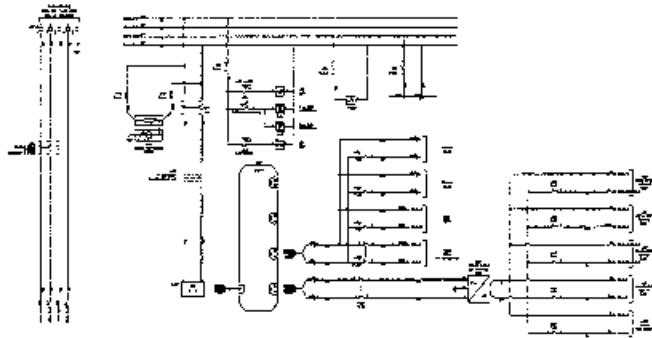
-1.90℃		
507	1	50
492	2	50
474	3	50
454	4	50
435	5	50
416	6	50
397	7	50

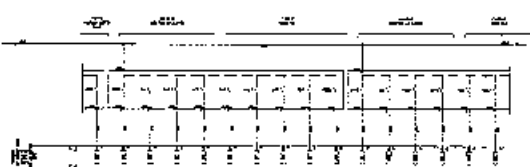
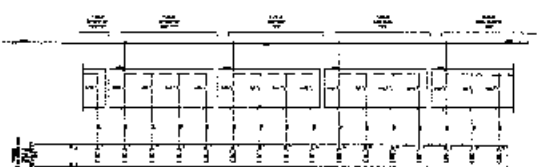
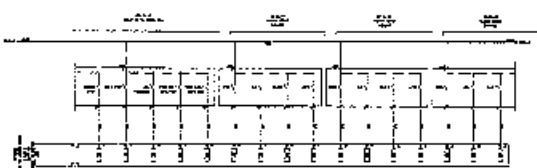
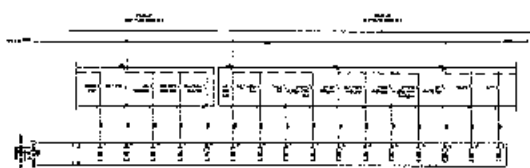
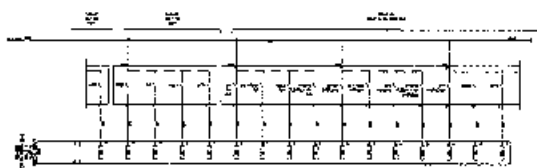
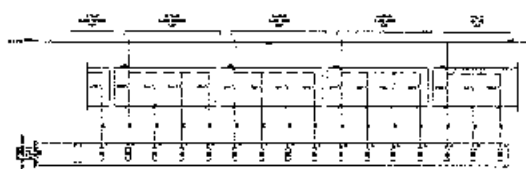
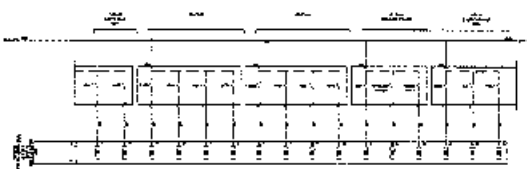


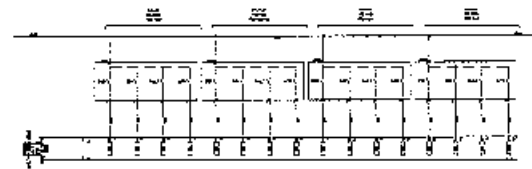
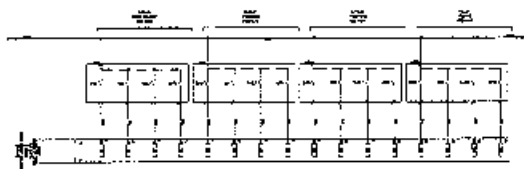
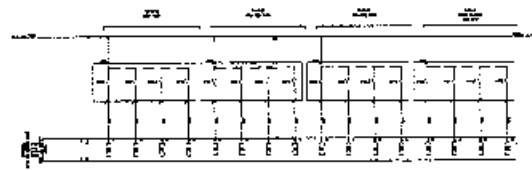
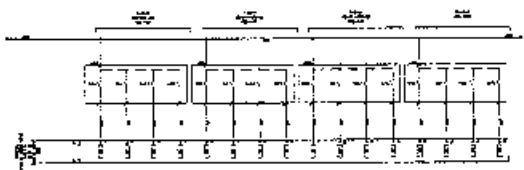
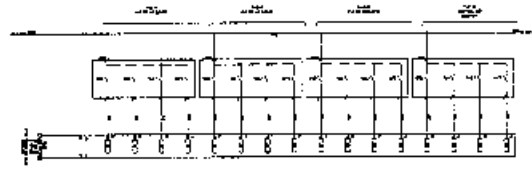
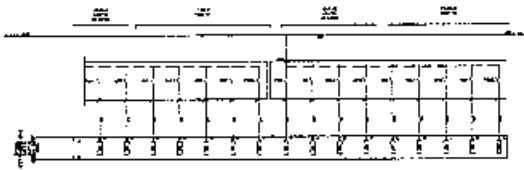
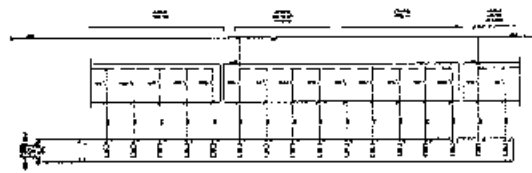
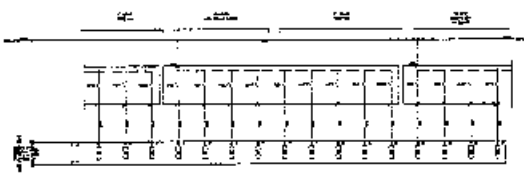


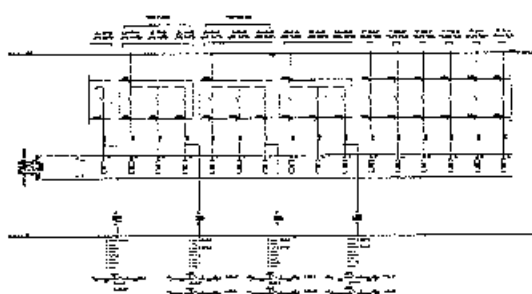
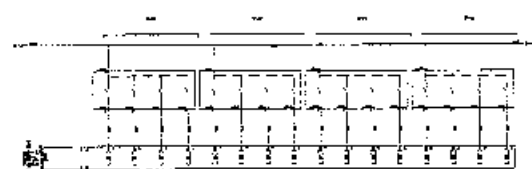
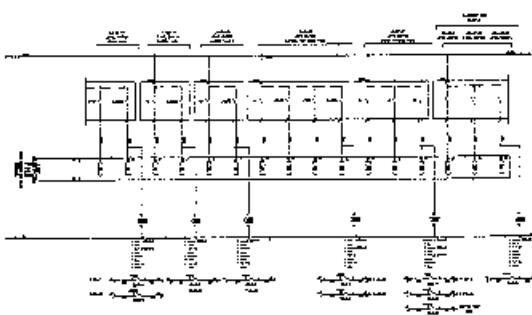
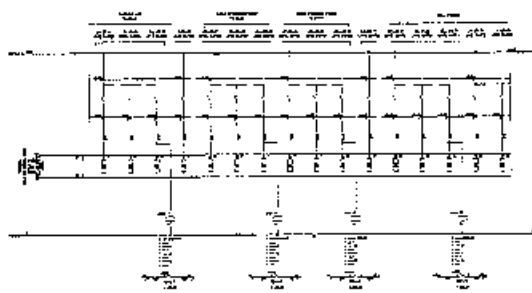
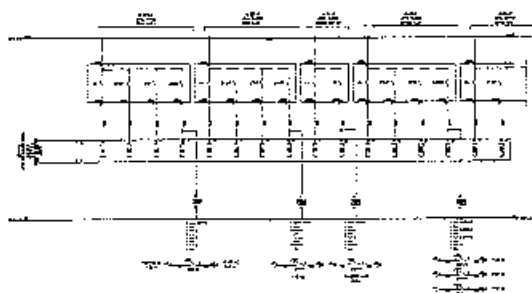
NO.	ITEM	QTY	UNIT	REMARKS
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...

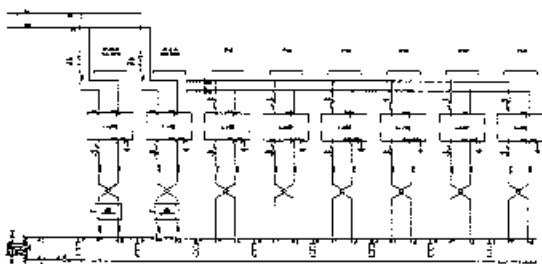
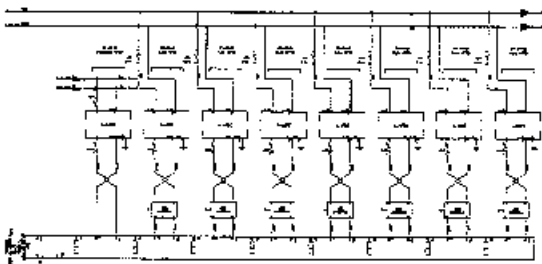
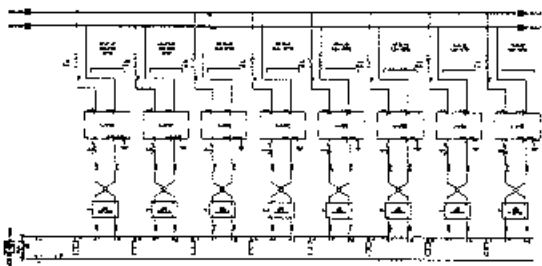
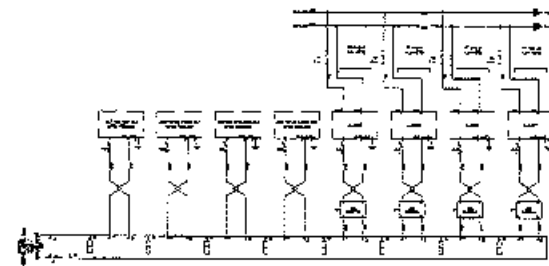
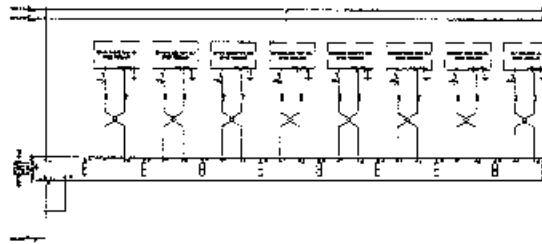
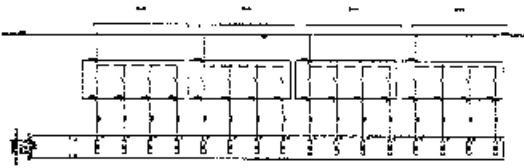
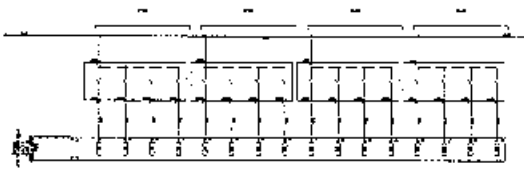
NO.	ITEM	QTY	UNIT	REMARKS
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...



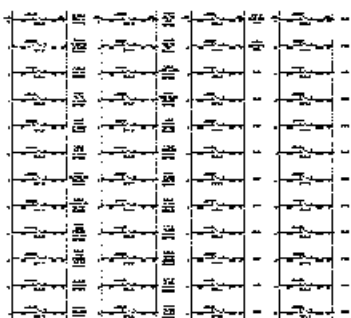
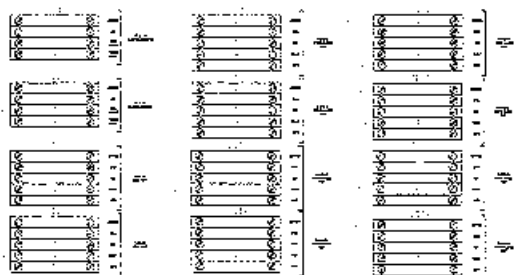
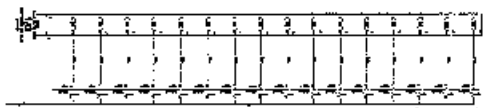
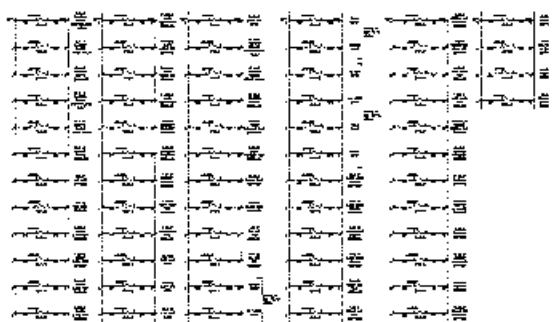
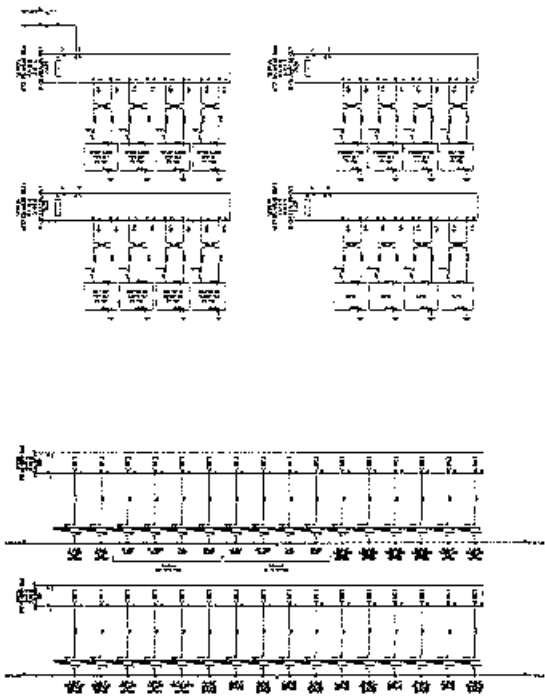
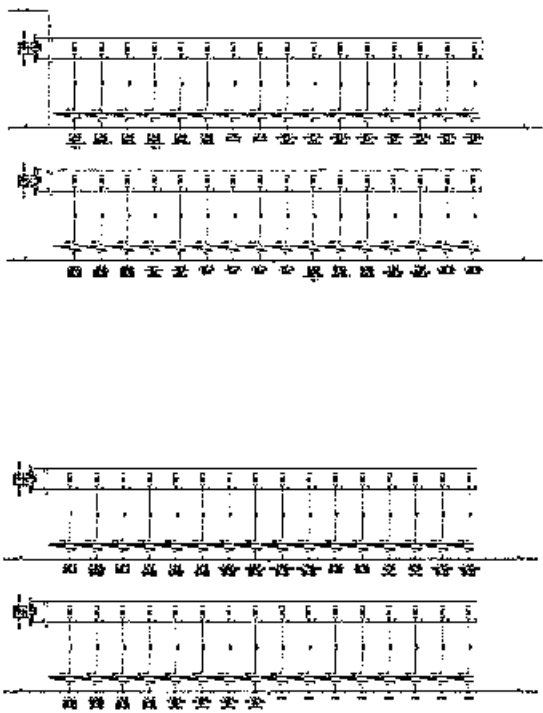




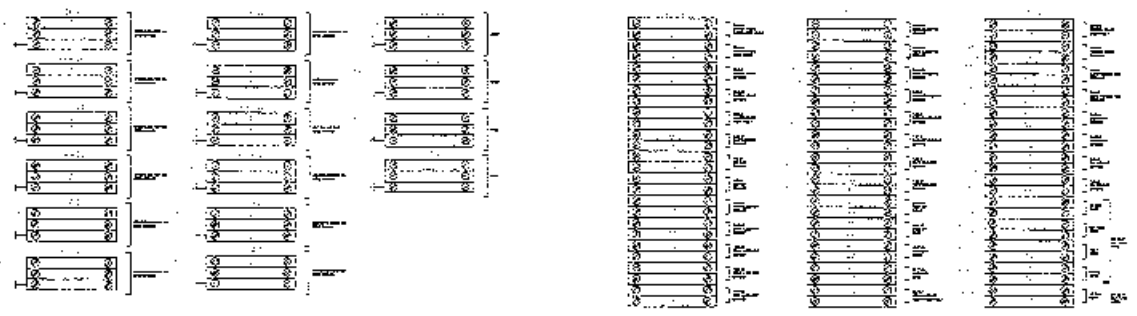
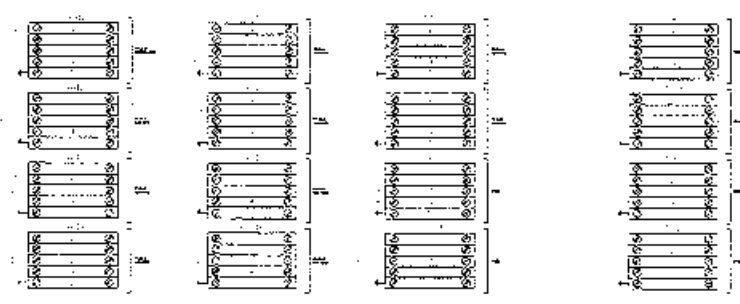
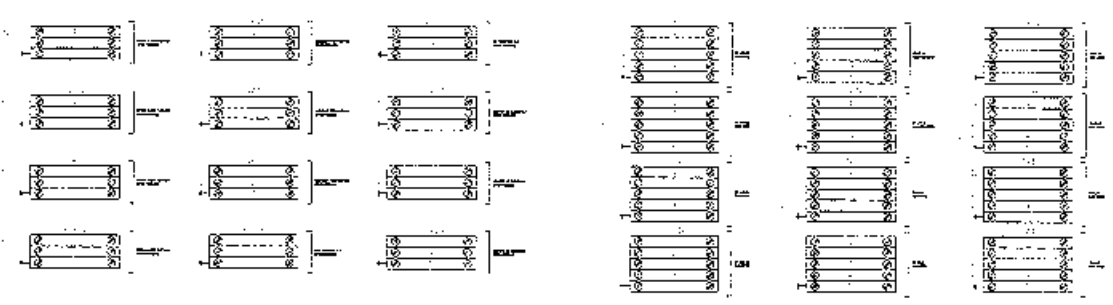
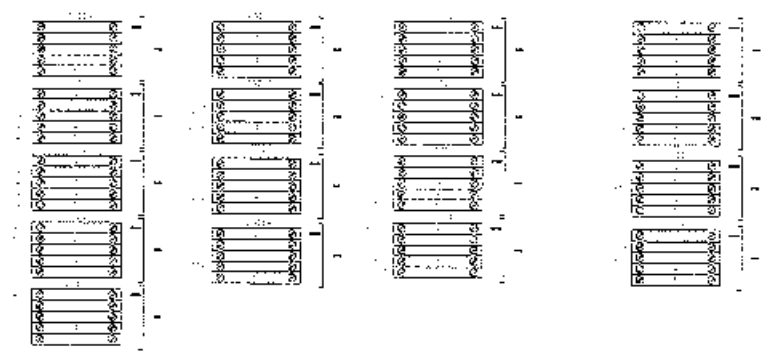




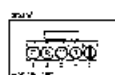






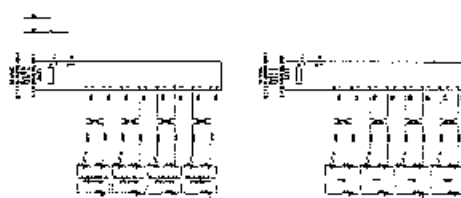
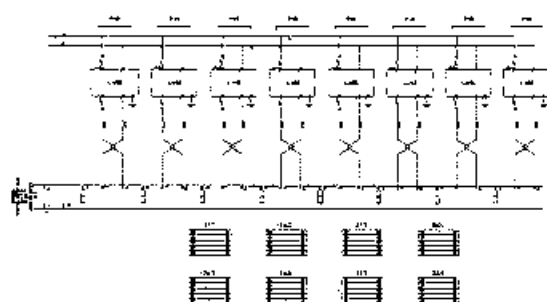
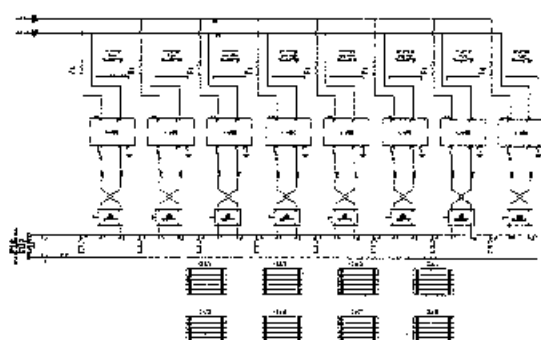
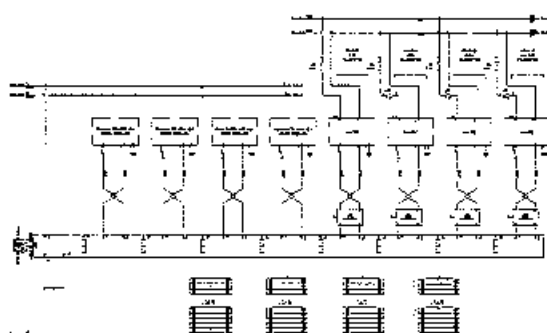
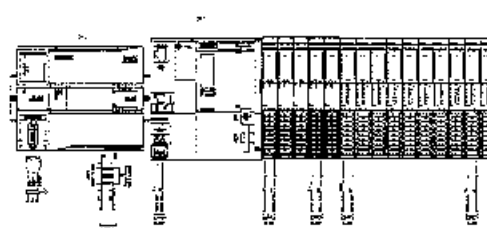
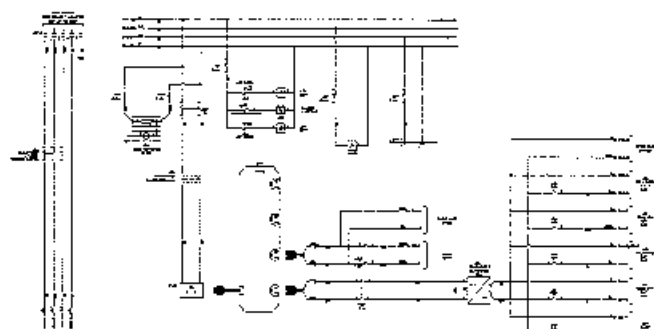


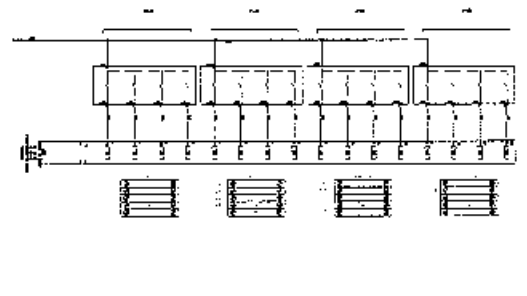
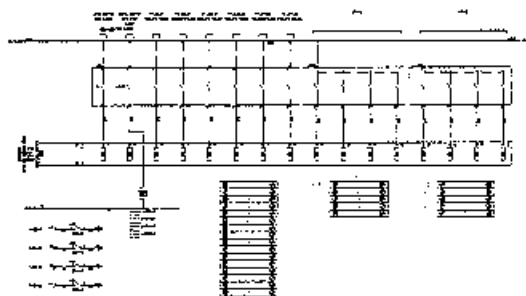
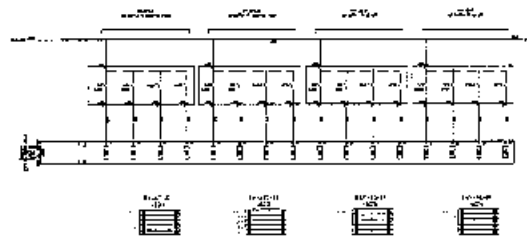
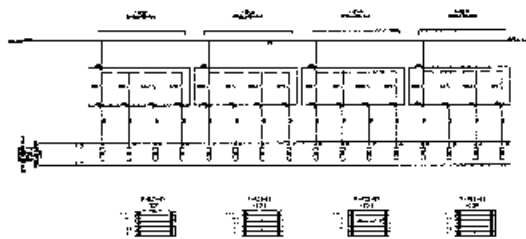
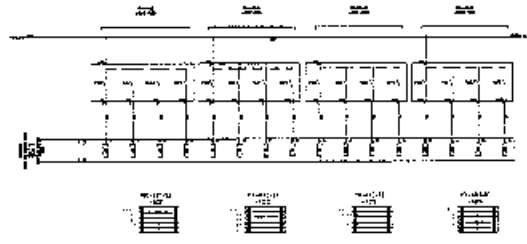
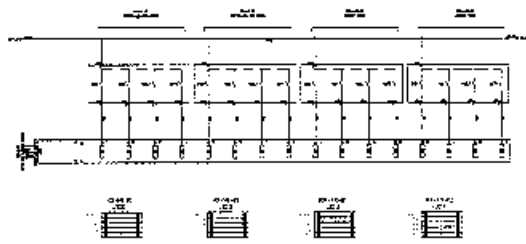
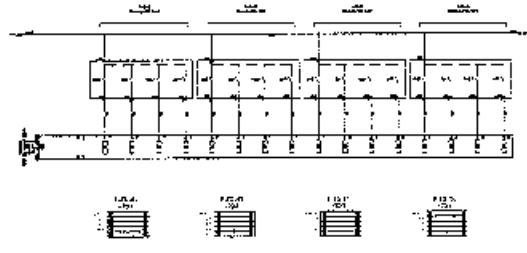
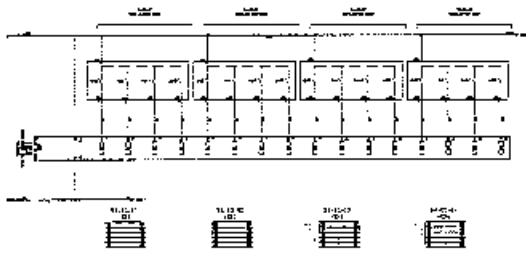




NAME	DATE	TIME	LOCATION	REMARKS
101	10/10/1978	10:00	101	101
102	10/10/1978	10:00	102	102
103	10/10/1978	10:00	103	103
104	10/10/1978	10:00	104	104
105	10/10/1978	10:00	105	105
106	10/10/1978	10:00	106	106
107	10/10/1978	10:00	107	107
108	10/10/1978	10:00	108	108
109	10/10/1978	10:00	109	109
110	10/10/1978	10:00	110	110
111	10/10/1978	10:00	111	111
112	10/10/1978	10:00	112	112
113	10/10/1978	10:00	113	113
114	10/10/1978	10:00	114	114
115	10/10/1978	10:00	115	115
116	10/10/1978	10:00	116	116
117	10/10/1978	10:00	117	117
118	10/10/1978	10:00	118	118
119	10/10/1978	10:00	119	119
120	10/10/1978	10:00	120	120
121	10/10/1978	10:00	121	121
122	10/10/1978	10:00	122	122
123	10/10/1978	10:00	123	123
124	10/10/1978	10:00	124	124
125	10/10/1978	10:00	125	125
126	10/10/1978	10:00	126	126
127	10/10/1978	10:00	127	127
128	10/10/1978	10:00	128	128
129	10/10/1978	10:00	129	129
130	10/10/1978	10:00	130	130
131	10/10/1978	10:00	131	131
132	10/10/1978	10:00	132	132
133	10/10/1978	10:00	133	133
134	10/10/1978	10:00	134	134
135	10/10/1978	10:00	135	135
136	10/10/1978	10:00	136	136
137	10/10/1978	10:00	137	137
138	10/10/1978	10:00	138	138
139	10/10/1978	10:00	139	139
140	10/10/1978	10:00	140	140
141	10/10/1978	10:00	141	141
142	10/10/1978	10:00	142	142
143	10/10/1978	10:00	143	143
144	10/10/1978	10:00	144	144
145	10/10/1978	10:00	145	145
146	10/10/1978	10:00	146	146
147	10/10/1978	10:00	147	147
148	10/10/1978	10:00	148	148
149	10/10/1978	10:00	149	149
150	10/10/1978	10:00	150	150
151	10/10/1978	10:00	151	151
152	10/10/1978	10:00	152	152
153	10/10/1978	10:00	153	153
154	10/10/1978	10:00	154	154
155	10/10/1978	10:00	155	155
156	10/10/1978	10:00	156	156
157	10/10/1978	10:00	157	157
158	10/10/1978	10:00	158	158
159	10/10/1978	10:00	159	159
160	10/10/1978	10:00	160	160
161	10/10/1978	10:00	161	161
162	10/10/1978	10:00	162	162
163	10/10/1978	10:00	163	163
164	10/10/1978	10:00	164	164
165	10/10/1978	10:00	165	165
166	10/10/1978	10:00	166	166
167	10/10/1978	10:00	167	167
168	10/10/1978	10:00	168	168
169	10/10/1978	10:00	169	169
170	10/10/1978	10:00	170	170
171	10/10/1978	10:00	171	171
172	10/10/1978	10:00	172	172
173	10/10/1978	10:00	173	173
174	10/10/1978	10:00	174	174
175	10/10/1978	10:00	175	175
176	10/10/1978	10:00	176	176
177	10/10/1978	10:00	177	177
178	10/10/1978	10:00	178	178
179	10/10/1978	10:00	179	179
180	10/10/1978	10:00	180	180
181	10/10/1978	10:00	181	181
182	10/10/1978	10:00	182	182
183	10/10/1978	10:00	183	183
184	10/10/1978	10:00	184	184
185	10/10/1978	10:00	185	185
186	10/10/1978	10:00	186	186
187	10/10/1978	10:00	187	187
188	10/10/1978	10:00	188	188
189	10/10/1978	10:00	189	189
190	10/10/1978	10:00	190	190
191	10/10/1978	10:00	191	191
192	10/10/1978	10:00	192	192
193	10/10/1978	10:00	193	193
194	10/10/1978	10:00	194	194
195	10/10/1978	10:00	195	195
196	10/10/1978	10:00	196	196
197	10/10/1978	10:00	197	197
198	10/10/1978	10:00	198	198
199	10/10/1978	10:00	199	199
200	10/10/1978	10:00	200	200

Serial No.	Name	Address	Remarks
1	Mr. A. B. C.	123 Main St.	...
2	Mr. D. E. F.	456 Elm St.	...
3	Mr. G. H. I.	789 Oak St.	...
4	Mr. J. K. L.	101 Pine St.	...
5	Mr. M. N. O.	202 Cedar St.	...
6	Mr. P. Q. R.	303 Birch St.	...
7	Mr. S. T. U.	404 Spruce St.	...
8	Mr. V. W. X.	505 Willow St.	...
9	Mr. Y. Z. A.	606 Ash St.	...
10	Mr. B. C. D.	707 Hickory St.	...
11	Mr. E. F. G.	808 Sycamore St.	...
12	Mr. H. I. J.	909 Magnolia St.	...
13	Mr. K. L. M.	1010 Dogwood St.	...
14	Mr. N. O. P.	1111 Redwood St.	...
15	Mr. Q. R. S.	1212 Cypress St.	...
16	Mr. T. U. V.	1313 Juniper St.	...
17	Mr. W. X. Y.	1414 Fir St.	...
18	Mr. Z. A. B.	1515 Palm St.	...
19	Mr. C. D. E.	1616 Olive St.	...
20	Mr. F. G. H.	1717 Cherry St.	...
21	Mr. I. J. K.	1818 Peach St.	...
22	Mr. L. M. N.	1919 Apple St.	...
23	Mr. O. P. Q.	2020 Pear St.	...
24	Mr. R. S. T.	2121 Banana St.	...
25	Mr. U. V. W.	2222 Grape St.	...
26	Mr. X. Y. Z.	2323 Lemon St.	...
27	Mr. A. B. C.	2424 Lime St.	...
28	Mr. D. E. F.	2525 Orange St.	...
29	Mr. G. H. I.	2626 Plum St.	...
30	Mr. J. K. L.	2727 Raisin St.	...
31	Mr. M. N. O.	2828 Strawberry St.	...
32	Mr. P. Q. R.	2929 Tangerine St.	...
33	Mr. S. T. U.	3030 Watermelon St.	...
34	Mr. V. W. X.	3131 Zucchini St.	...
35	Mr. Y. Z. A.	3232 Eggplant St.	...
36	Mr. B. C. D.	3333 Potato St.	...
37	Mr. E. F. G.	3434 Corn St.	...
38	Mr. H. I. J.	3535 Bean St.	...
39	Mr. K. L. M.	3636 Onion St.	...
40	Mr. N. O. P.	3737 Garlic St.	...
41	Mr. Q. R. S.	3838 Mushroom St.	...
42	Mr. T. U. V.	3939 Tomato St.	...
43	Mr. W. X. Y.	4040 Cucumber St.	...
44	Mr. Z. A. B.	4141 Pumpkin St.	...
45	Mr. C. D. E.	4242 Turnip St.	...
46	Mr. F. G. H.	4343 Cauliflower St.	...
47	Mr. I. J. K.	4444 Broccoli St.	...
48	Mr. L. M. N.	4545 Asparagus St.	...
49	Mr. O. P. Q.	4646 Artichoke St.	...
50	Mr. R. S. T.	4747 Spinach St.	...
51	Mr. U. V. W.	4848 Lettuce St.	...
52	Mr. X. Y. Z.	4949 Cabbage St.	...
53	Mr. A. B. C.	5050 Carrot St.	...
54	Mr. D. E. F.	5151 Beet St.	...
55	Mr. G. H. I.	5252 Radish St.	...
56	Mr. J. K. L.	5353 Turnip St.	...
57	Mr. M. N. O.	5454 Parsnip St.	...
58	Mr. P. Q. R.	5555 Rutabaga St.	...
59	Mr. S. T. U.	5656 Kohlrabi St.	...
60	Mr. V. W. X.	5757 Jerusalem St.	...
61	Mr. Y. Z. A.	5858 Cauliflower St.	...
62	Mr. B. C. D.	5959 Broccoli St.	...
63	Mr. E. F. G.	6060 Asparagus St.	...
64	Mr. H. I. J.	6161 Artichoke St.	...
65	Mr. K. L. M.	6262 Spinach St.	...
66	Mr. N. O. P.	6363 Lettuce St.	...
67	Mr. Q. R. S.	6464 Cabbage St.	...
68	Mr. T. U. V.	6565 Carrot St.	...
69	Mr. W. X. Y.	6666 Beet St.	...
70	Mr. Z. A. B.	6767 Radish St.	...
71	Mr. C. D. E.	6868 Turnip St.	...
72	Mr. F. G. H.	6969 Parsnip St.	...
73	Mr. I. J. K.	7070 Rutabaga St.	...
74	Mr. L. M. N.	7171 Kohlrabi St.	...
75	Mr. O. P. Q.	7272 Jerusalem St.	...
76	Mr. R. S. T.	7373 Cauliflower St.	...
77	Mr. U. V. W.	7474 Broccoli St.	...
78	Mr. X. Y. Z.	7575 Asparagus St.	...
79	Mr. A. B. C.	7676 Artichoke St.	...
80	Mr. D. E. F.	7777 Spinach St.	...
81	Mr. G. H. I.	7878 Lettuce St.	...
82	Mr. J. K. L.	7979 Cabbage St.	...
83	Mr. M. N. O.	8080 Carrot St.	...
84	Mr. P. Q. R.	8181 Beet St.	...
85	Mr. S. T. U.	8282 Radish St.	...
86	Mr. V. W. X.	8383 Turnip St.	...
87	Mr. Y. Z. A.	8484 Parsnip St.	...
88	Mr. B. C. D.	8585 Rutabaga St.	...
89	Mr. E. F. G.	8686 Kohlrabi St.	...
90	Mr. H. I. J.	8787 Jerusalem St.	...
91	Mr. K. L. M.	8888 Cauliflower St.	...
92	Mr. N. O. P.	8989 Broccoli St.	...
93	Mr. Q. R. S.	9090 Asparagus St.	...
94	Mr. T. U. V.	9191 Artichoke St.	...
95	Mr. W. X. Y.	9292 Spinach St.	...
96	Mr. Z. A. B.	9393 Lettuce St.	...
97	Mr. C. D. E.	9494 Cabbage St.	...
98	Mr. F. G. H.	9595 Carrot St.	...
99	Mr. I. J. K.	9696 Beet St.	...
100	Mr. L. M. N.	9797 Radish St.	...

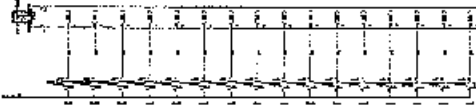




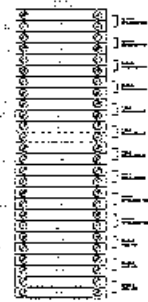
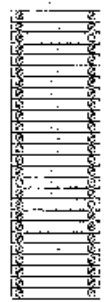
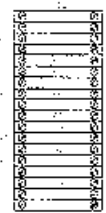
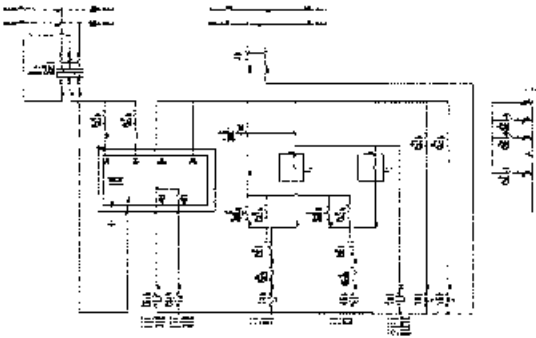
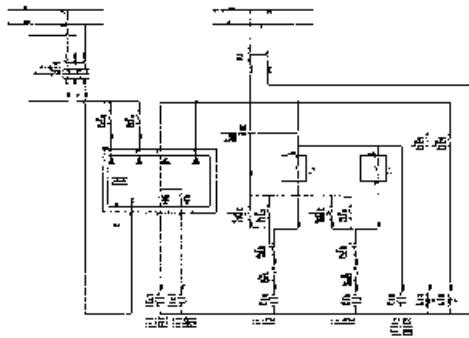


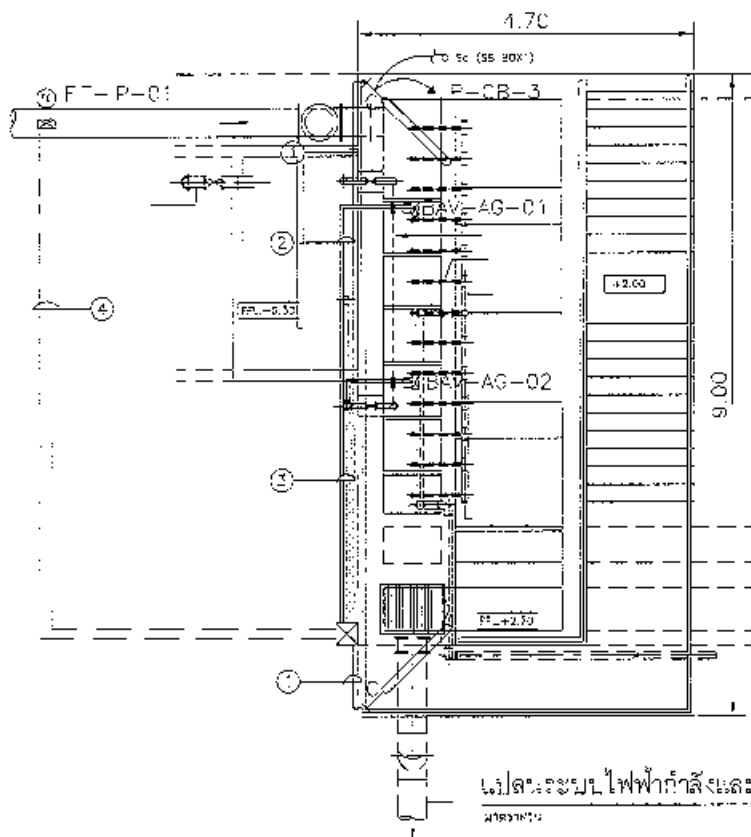
$\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$



$\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$





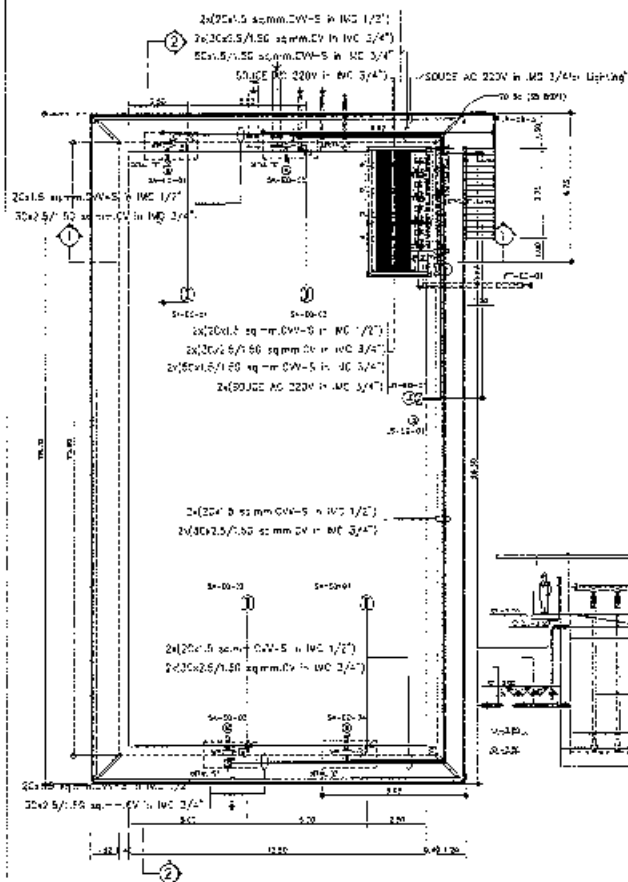
Note :

- ① 1x2C-2.5/2.5G sq.mm. NYN, Di ø1/2" IMC
- 1x2C-2.5/2.5G sq.mm. NYN, Di ø1/2" IMC
- ② 1x(3Cx2.5 sq.mm. CV, Di ø3/4" IMC)
- 1x(12C-1.5 sq.mm. CV, Di ø3/4" IMC)
- 1x2C-2.5/2.5G sq.mm. NYN, Di ø1/2" MC
- ③ 2x(3Cx2.5 sq.mm. CV, Di ø3/4" IMC)
- 2x(12C-1.5 sq.mm. CV, Di ø3/4" IMC)
- ④ 1x2C-1.5/1.5G sq.mm. CVW, Di ø32 mm HDPE
- 1P-1.5mm TWISTED PAIRS W/SHIELD
- ,Di ø32 mm HDPE

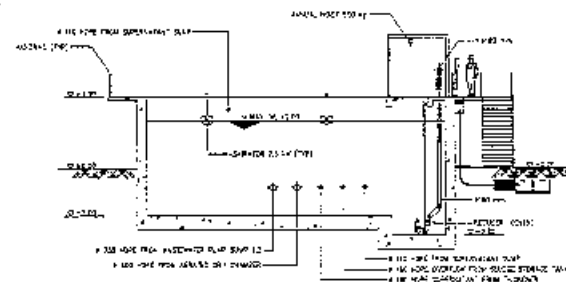
แปลระบไฟฟ้ากำลังและควบคุม AERATED GR T CHAMBER

วันที่ 11/11/11

Alt: 1/230



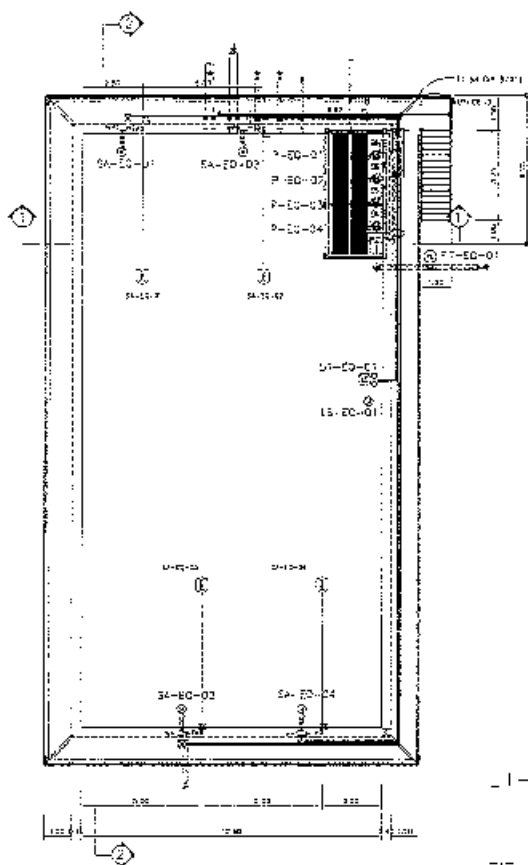
ROOT LINE CONDUIT EQUALIZATION TANK



แปล ① - ②

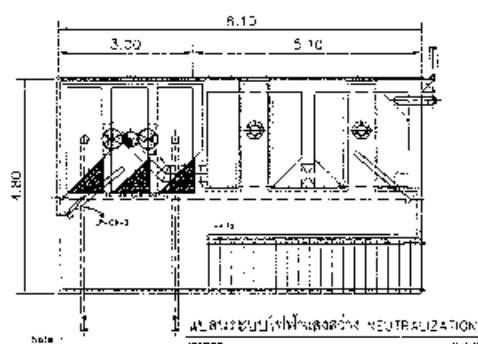
แปล ② - ③



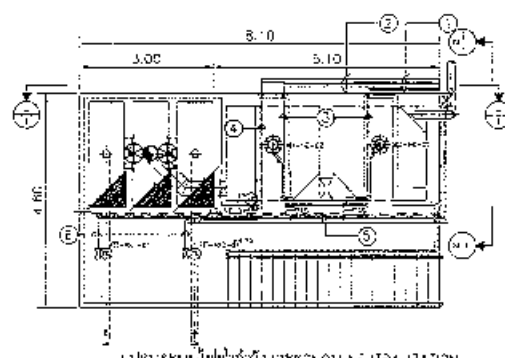


FOOT LINE CONDUIT EQUALIZATION TANK  
DATE: 11/1/10

SA-EQ-01	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 3C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
SA-EQ-02	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 3C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
SA-EQ-03	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 3C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
SA-EQ-04	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 3C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
P-EQ-01	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 5C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
P-EQ-02	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 5C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
P-EQ-03	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 5C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
P-EQ-04	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 5C-1.5 sq.mm. CV	MCC-EQ
LS-EQ-01	7C-1.5 sq.mm. CV	PLC-EQ
LS-EQ-02	20x1.5/1.5G sq.mm. CV 1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD	PLC-EQ
LS-EQ-03	20x1.5/1.5G sq.mm. CV 1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD	PLC-EQ
LS-EQ-04	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV	LP-CB ( SW-box d)



GROUNDING AND NEUTRALIZATION  
DATE: 11/1/10

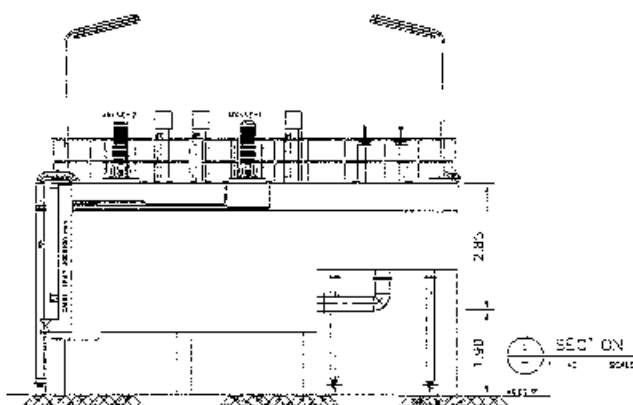


GROUNDING AND NEUTRALIZATION  
DATE: 11/1/10

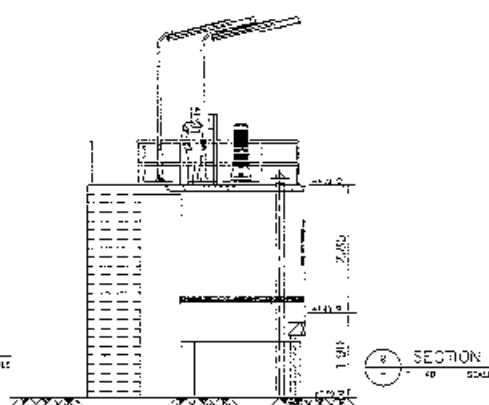
1. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
2. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
3. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
4. 1P-1.5mm<sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in 2' 63/4" MC

5. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
6. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
7. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
8. 1P-1.5mm<sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in 2' 63/4" MC

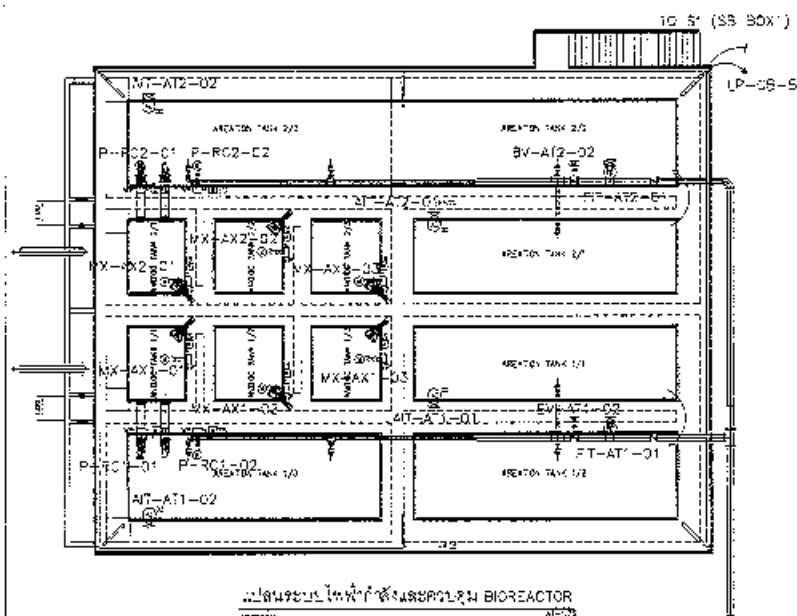
9. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
10. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
11. 30x2.5/2.5 mm<sup>2</sup> CV in 2' 63/4" MC  
12. 1P-1.5mm<sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in 2' 63/4" MC



SECTION ON  
SCALE



SECTION ON  
SCALE



P-RC1-01	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
P-RC1-02	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
P-RC2-01	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
P-RC2-02	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
MX-AX1-01	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
MX-AX1-02	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
MX-AX1-03	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
MX-AX2-01	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
MX-AX2-02	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ
MX-AX2-03	30x2.5/2.5 G sq.mm. CV 7C-1.5 sq.mm. CVV	MCC-EQ

BY-A1-02 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
12C-1.5 sq.mm. CVV PLC-EQ

BY-A2-02 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
12C-1.5 sq.mm. CVV PLC-EQ

FT-A1-01 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD PLC-EQ

FT-A2-01 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD PLC-EQ

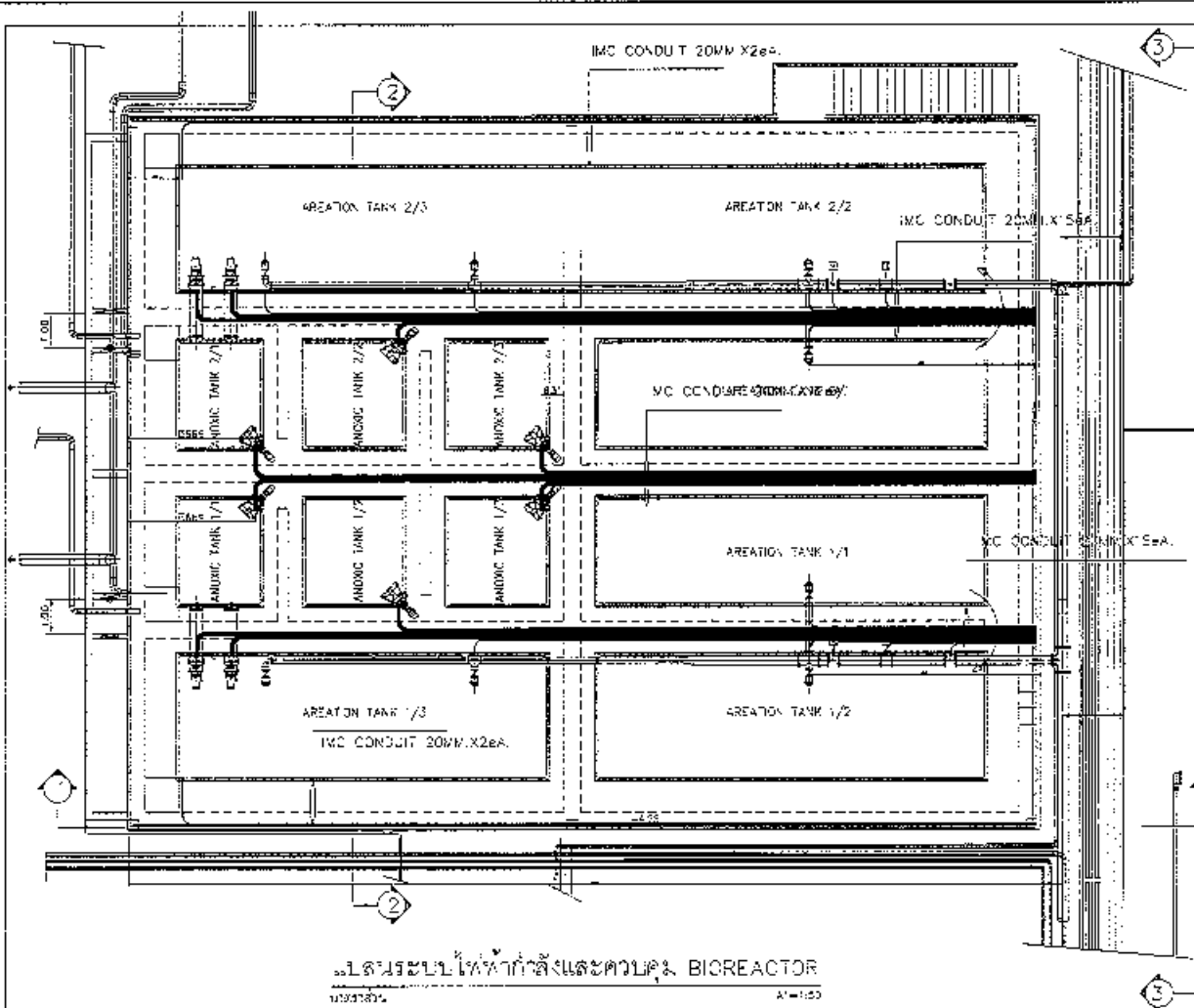
LIGHTING 30x2.5/2.5 G sq.mm. CV LP-CB (SB BOX)

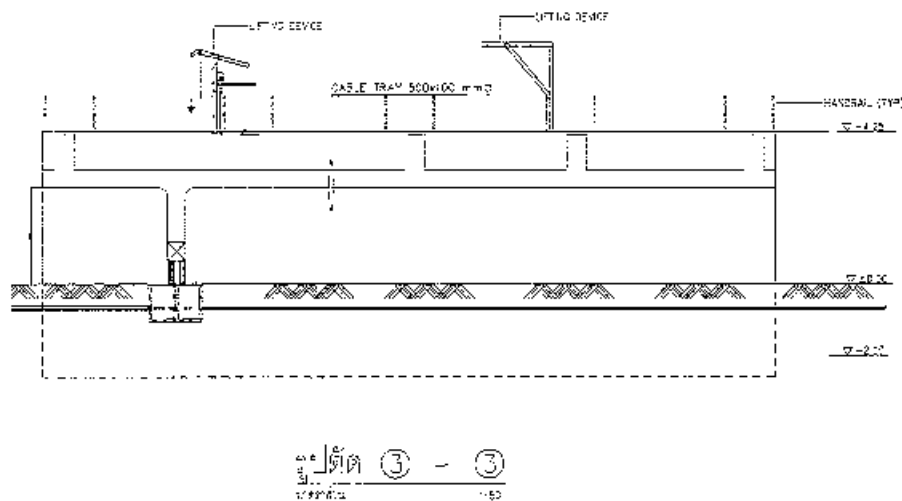
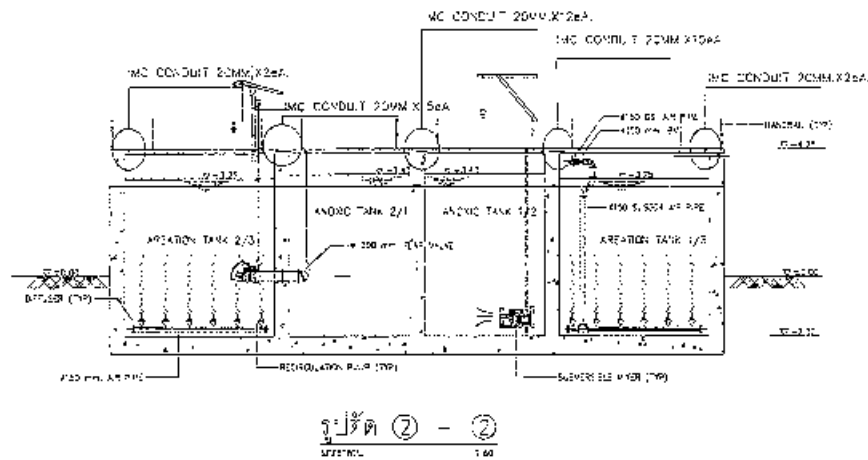
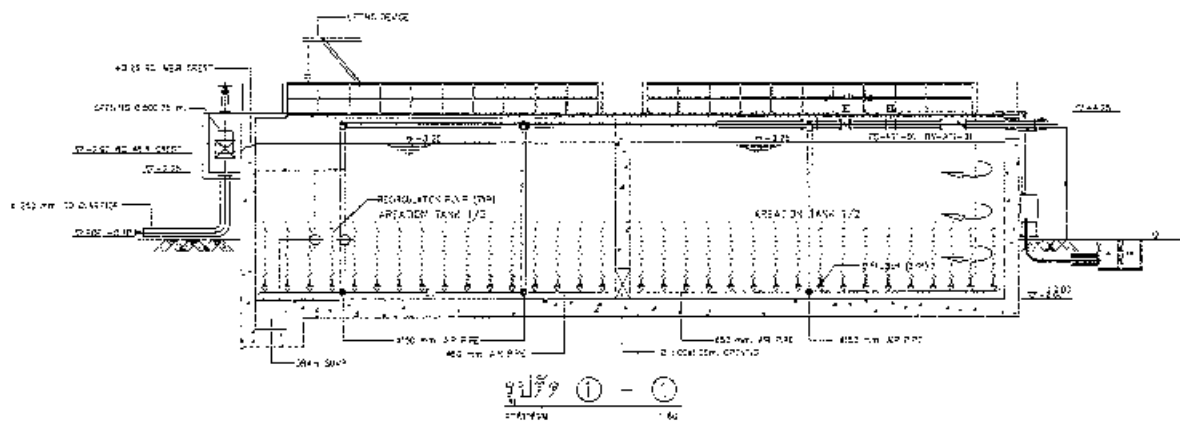
AT-A1-01 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD PLC-EQ

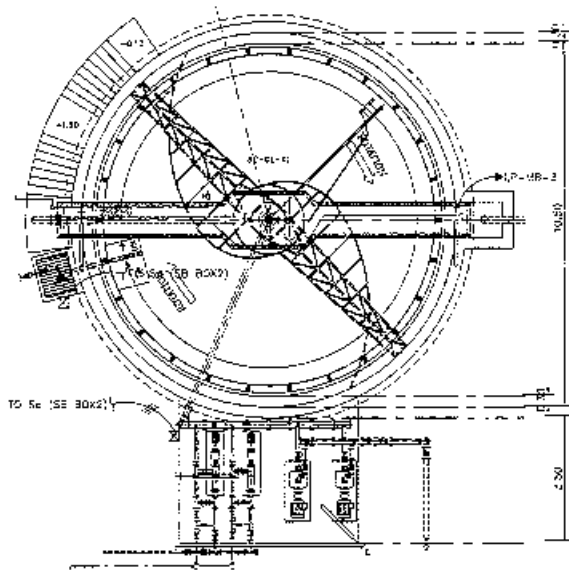
AT-A1-02 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD PLC-EQ

AT-A2-01 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD PLC-EQ

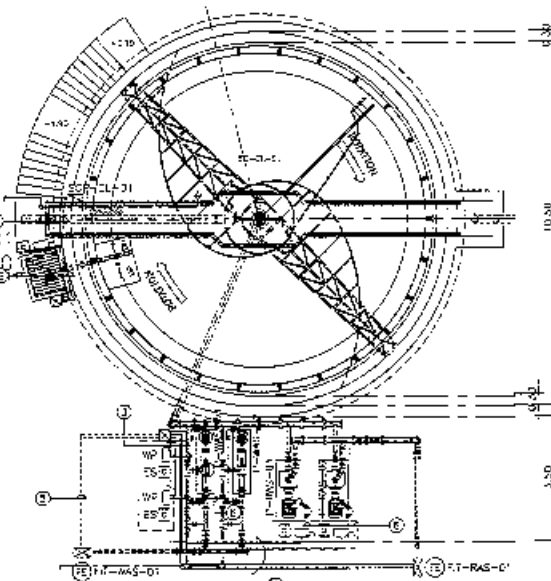
AT-A2-02 20x1.5/1.5 G sq.mm. CV  
1P-1.5 sq.mm. TWISTED PAIRS W/SHIELD PLC-EQ







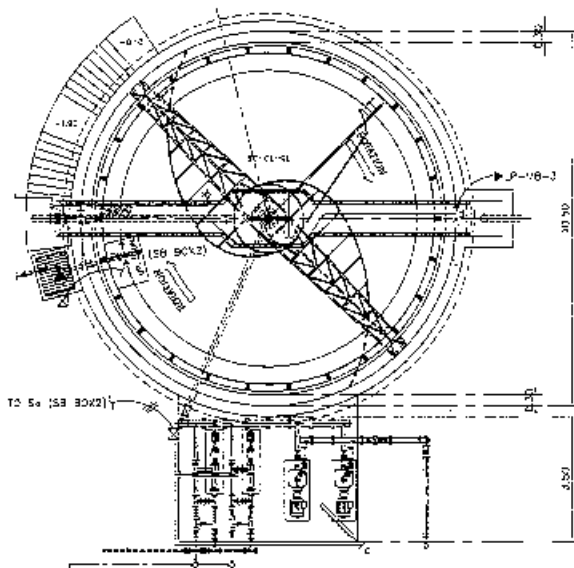
แปลนระบบไฟฟ้าถังตกตะกอน CLARIFIER 1  
ขนาด 8'0"



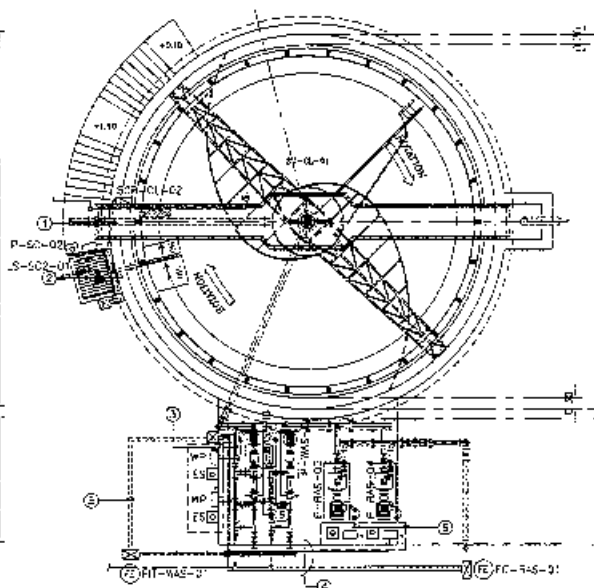
แปลนระบบไฟฟ้าถังตกตะกอน CLARIFIER 2  
ขนาด 8'0"

Note

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ① 1x40x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC | ③ 4x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #1" MC             | ⑤ 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC        |
| 1x120-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC        | 4x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #1" MC                     | 1P-1.5mm <sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in DI #1/2" |
| 1x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC         | 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC             |  |
|   | 1P-1.5mm <sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in DI #1/2" MC |  |
| ② 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC | 2x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #1" MC               | ⑥ 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC        |
| 2x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC         | 2x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #1" MC                     |  |
| 1x40x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC   | 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC             |  |
| 1x120-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC        | 1P-1.5mm <sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in DI #1/2" MC |  |



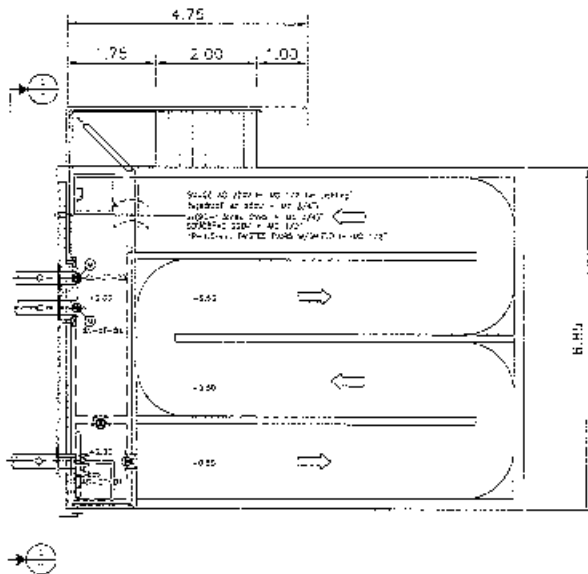
แปลนระบบไฟฟ้าถังตกตะกอน CLARIFIER 1  
ขนาด 8'0"



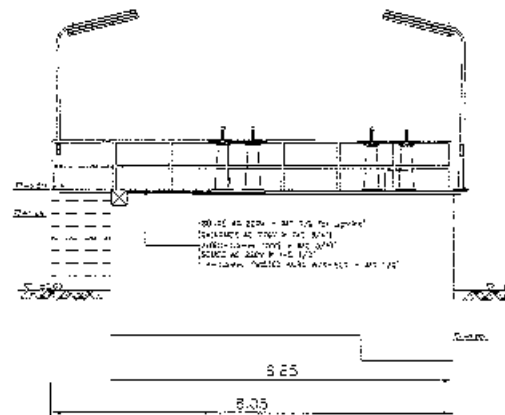
แปลนระบบไฟฟ้าถังตกตะกอน CLARIFIER 2  
ขนาด 8'0"

Note

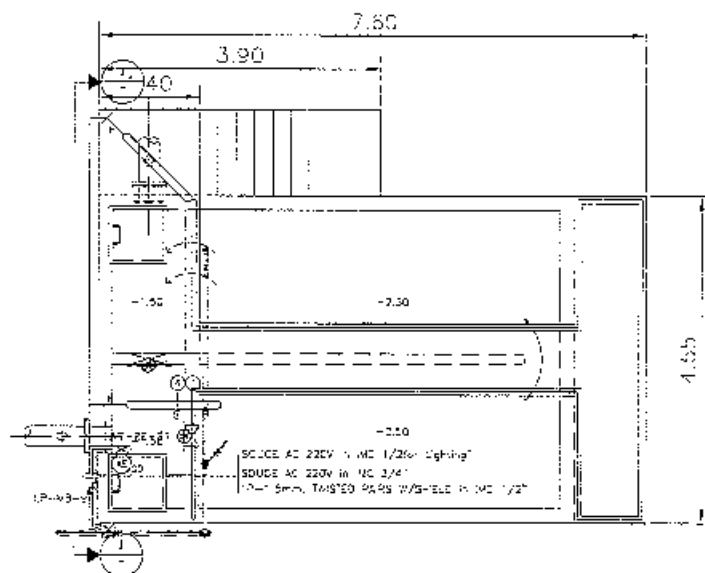
- |   |   |  |
|---|---|--|
| ① 1x40x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC | ③ 4x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #1" MC             | ⑤ 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC        |
| 1x120-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC        | 4x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #1" MC                     | 1P-1.5mm <sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in DI #1/2" |
| 1x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC         | 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC             |  |
|   | 1P-1.5mm <sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in DI #1/2" MC |  |
| ② 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC | 2x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #1" MC               | ⑥ 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC        |
| 2x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC         | 2x70-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #1" MC                     |  |
| 1x40x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC   | 1x30x2.5/2.50 mm <sup>2</sup> CV in DI #3/4" MC             |  |
| 1x120-1.5mm <sup>2</sup> CW in DI #3/4" MC        | 1P-1.5mm <sup>2</sup> TWISTED PAIRS W/SHIELD in DI #1/2" MC |  |



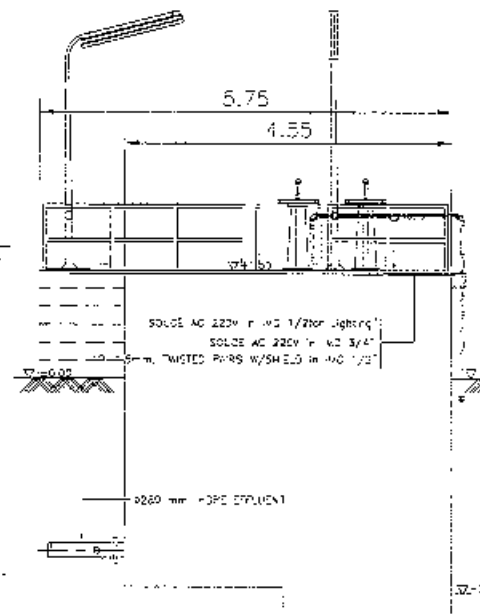
ถังคลอรีนสัมผัส CHLORINE CONTACT TANK  
 1:100 11-125



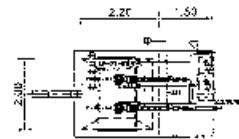
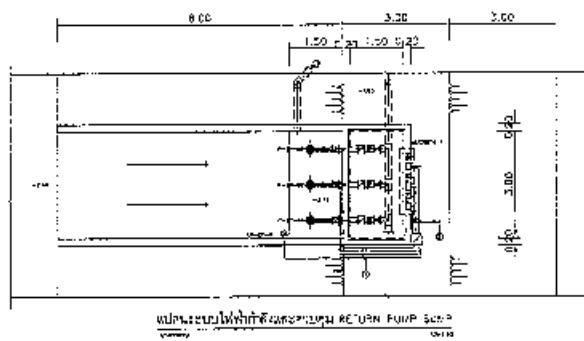
SECTION I  
 SCALE 1 : 25



ถังรีแอโรเทชัน RE-AERATION TANK  
 1:100 11-125

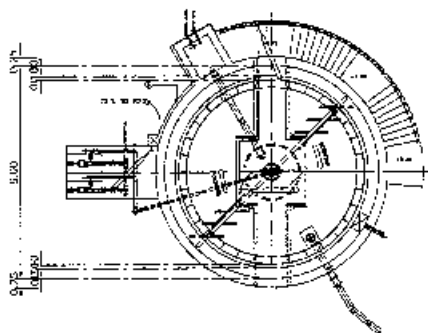
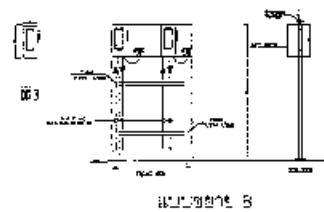
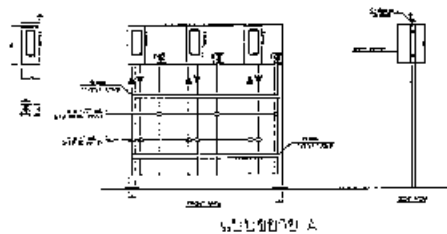


SECTION I  
 SCALE 1 : 25

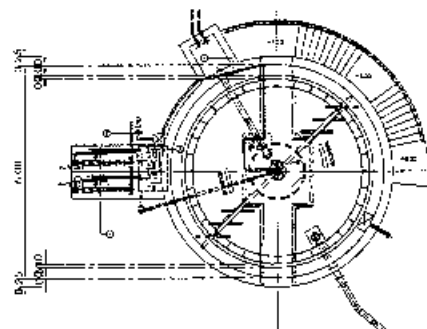


PLAN VIEW OF THE RETURN PUMP SUMP

- ① 3K(30x2.5mm CV, 1x2.5 mm G, 1/2" NG)  
SC-1.5mm DW, 43/47 NG
- ② 6K(30x2.5mm CV, 1x2.5 mm G, 1/2" NG)
- ③ 2K(30x2.5mm CV, 1x2.5 mm G, 1/2" NG)  
1X(SC-1.5mm DW, 43/47 NG)



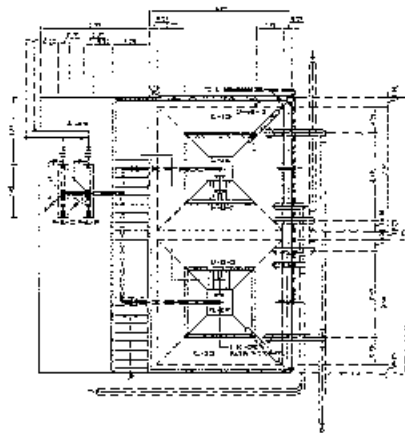
PLAN VIEW OF THE SILTAGE THICKENER



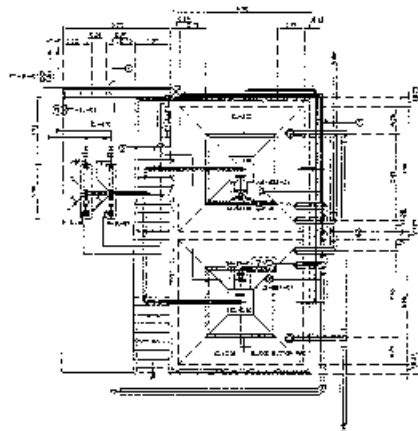
PLAN VIEW OF THE SILTAGE THICKENER

Notes

- ① 3K(30x2.5mm CV, 1x2.5 mm G, 1/2" NG)  
SC-1.5mm DW, 43/47 NG
- ② 6K(30x2.5mm CV, 1x2.5 mm G, 1/2" NG)  
SC-1.5mm DW, 43/47 NG
- ③ 2K(30x2.5mm CV, 1x2.5 mm G, 1/2" NG)  
1X(SC-1.5mm DW, 43/47 NG)



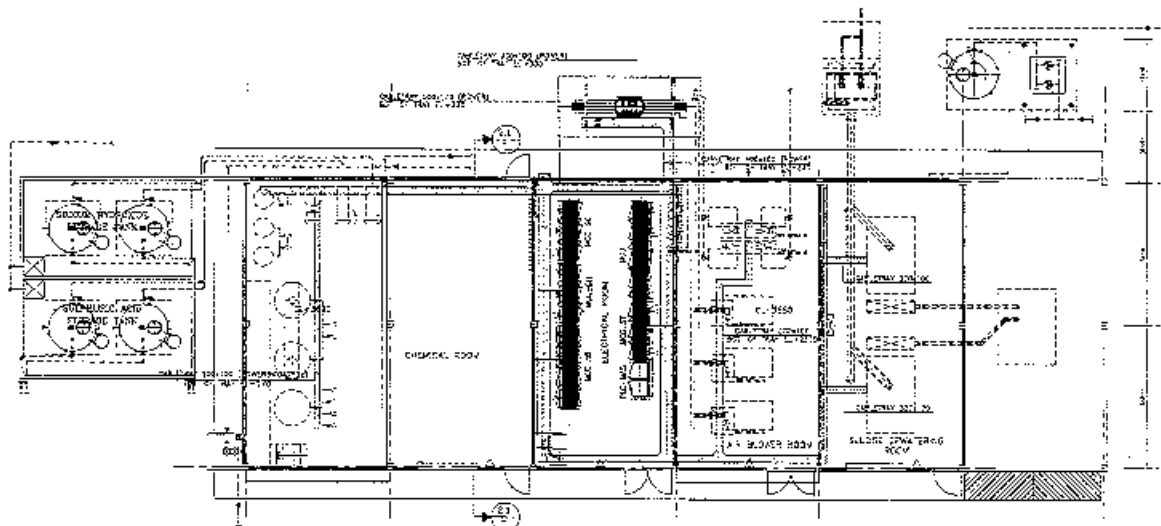
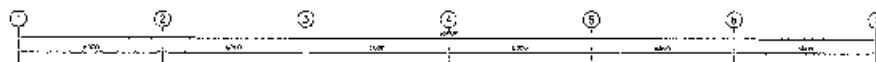
SLUDGE STORAGE TANK  
PLAN



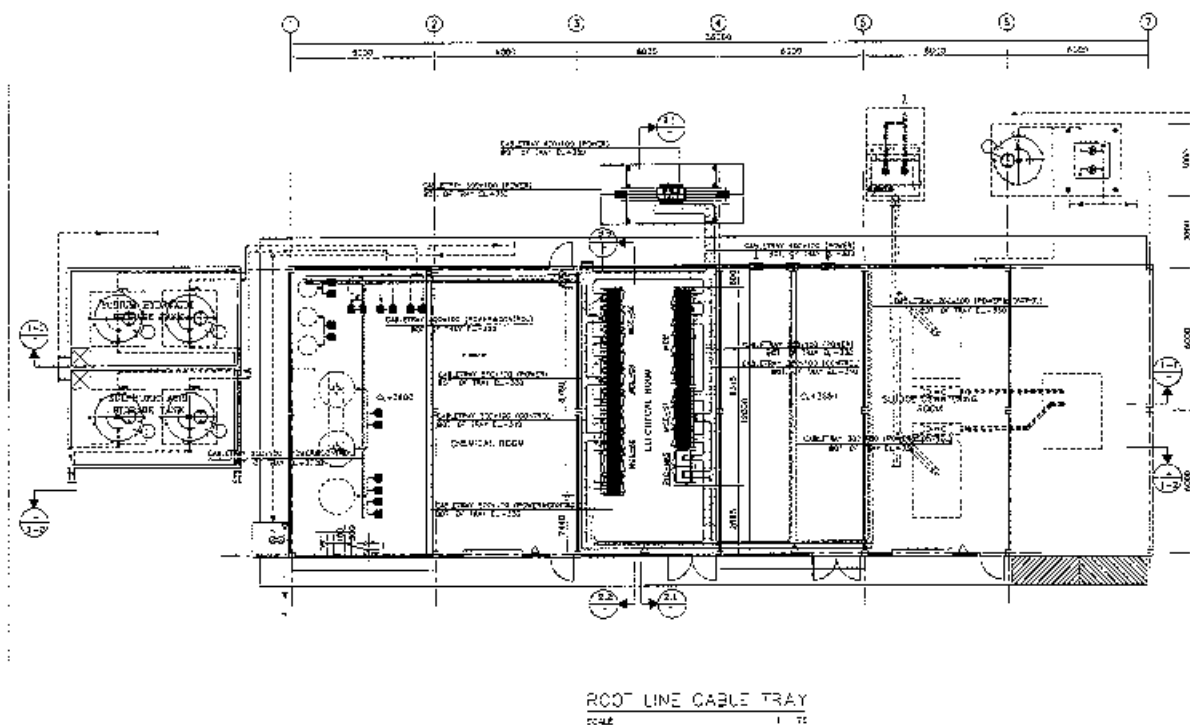
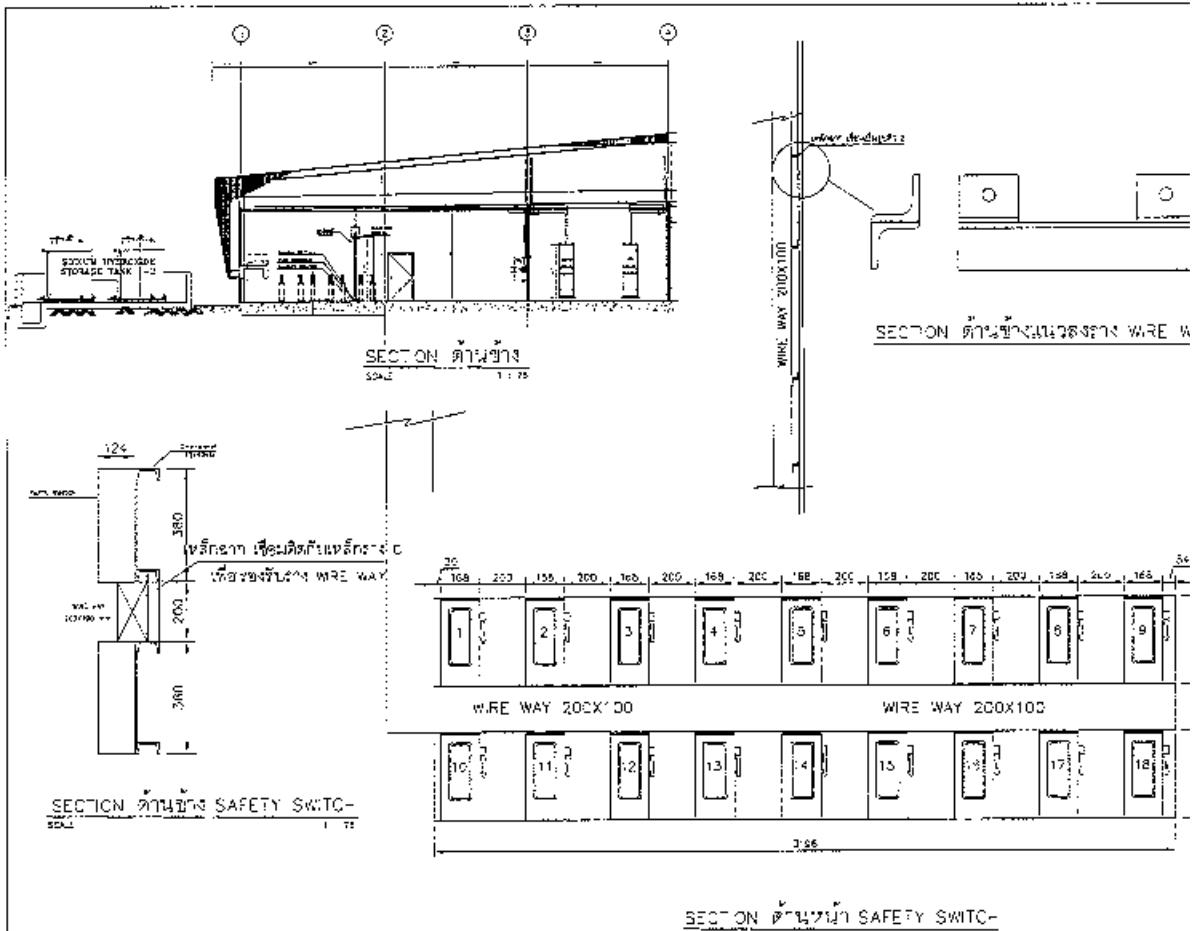
SLUDGE STORAGE TANK  
PLAN

- ① 2x(30x7.5mm<sup>2</sup> CV, 1x2.5 mm<sup>2</sup> G, 4" IVC)  
2x(7C-1.5mm<sup>2</sup> CV, 43/4" IVC)
- ② 1x(30x2.5mm<sup>2</sup> CV, 1x2.5 mm<sup>2</sup> G, 4" IVC)  
1x(7C-1.5mm<sup>2</sup> CV, 43/4" IVC)

- ③ 1x(30x2.5mm<sup>2</sup> CV, 1x2.5 mm<sup>2</sup> G, 4" IVC)
- ④ 1x20x0.5mm<sup>2</sup> CV, 1x2.5mm<sup>2</sup> G, 43/4" IVC  
1P-1.5mm<sup>2</sup> TWISTED PAIRS, 1/5-4ELD, 41/5" IVC

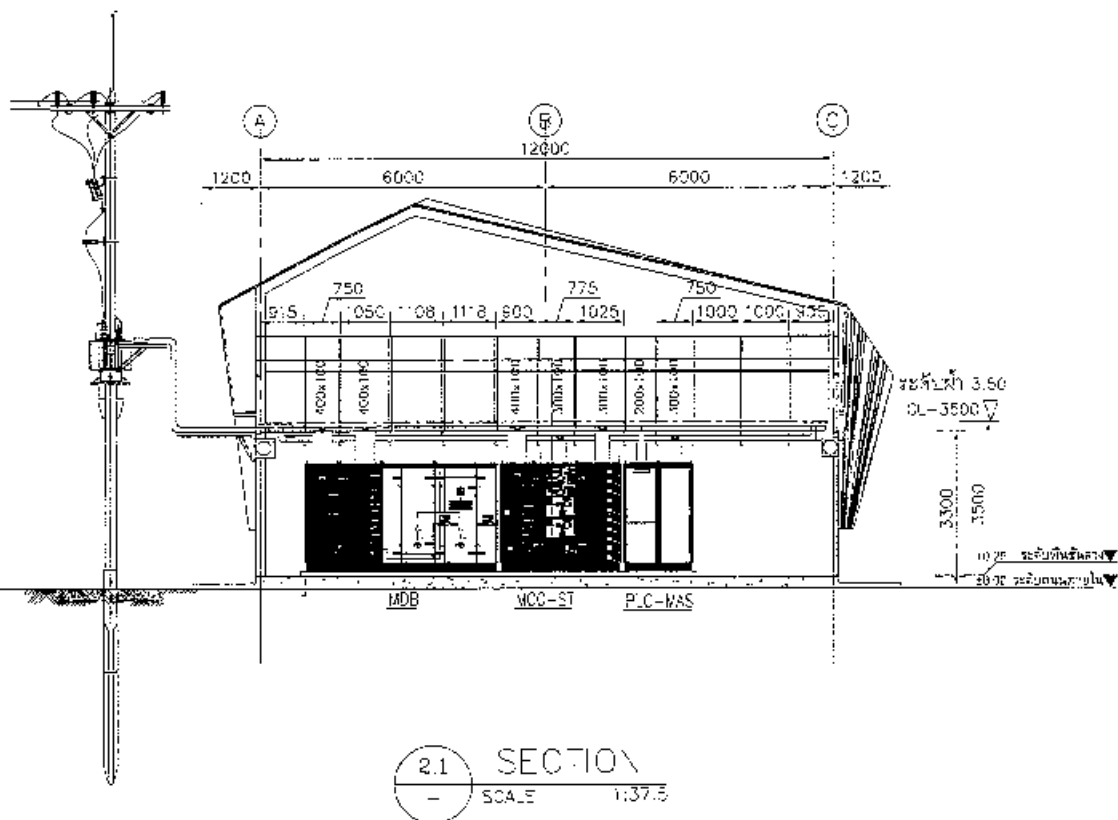
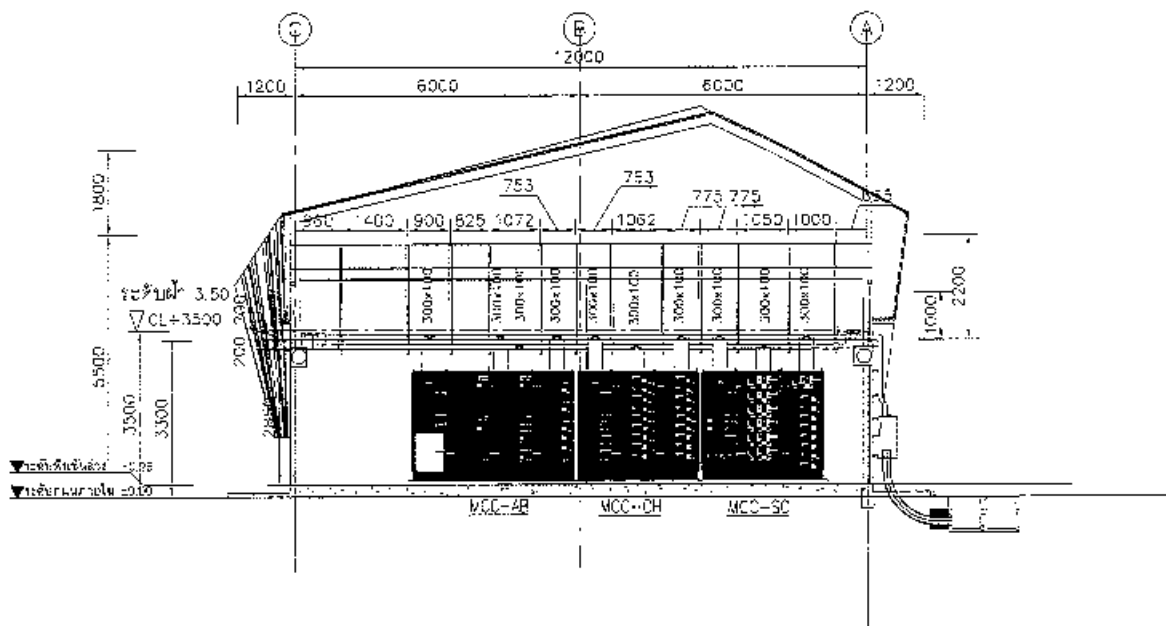


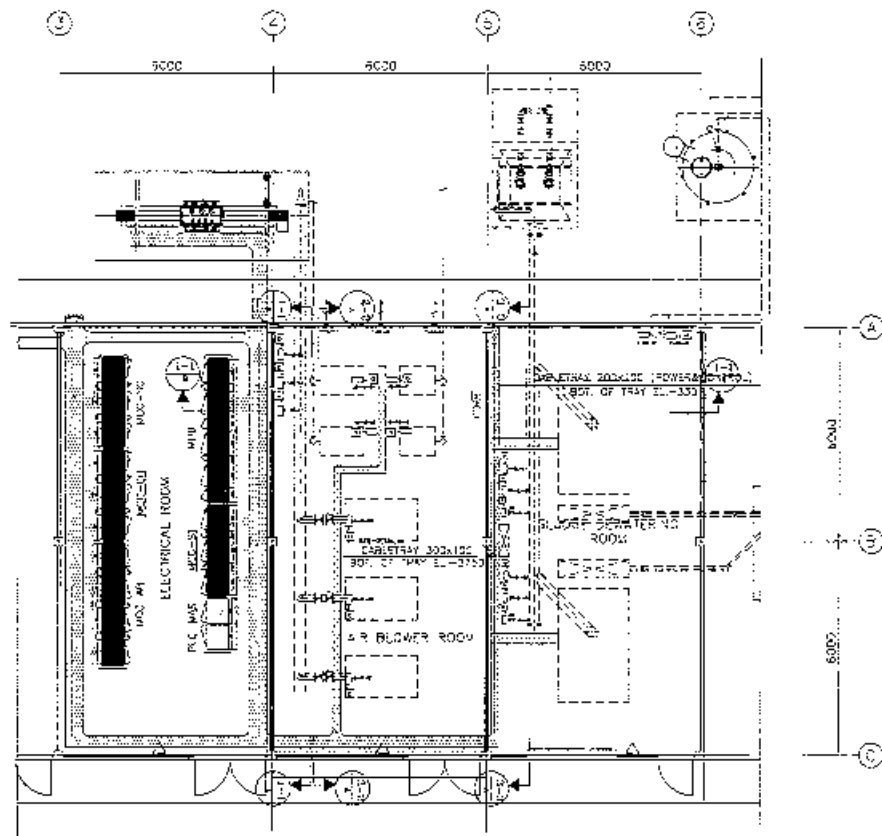
ROOT LINE CABLE TRAY  
PLAN



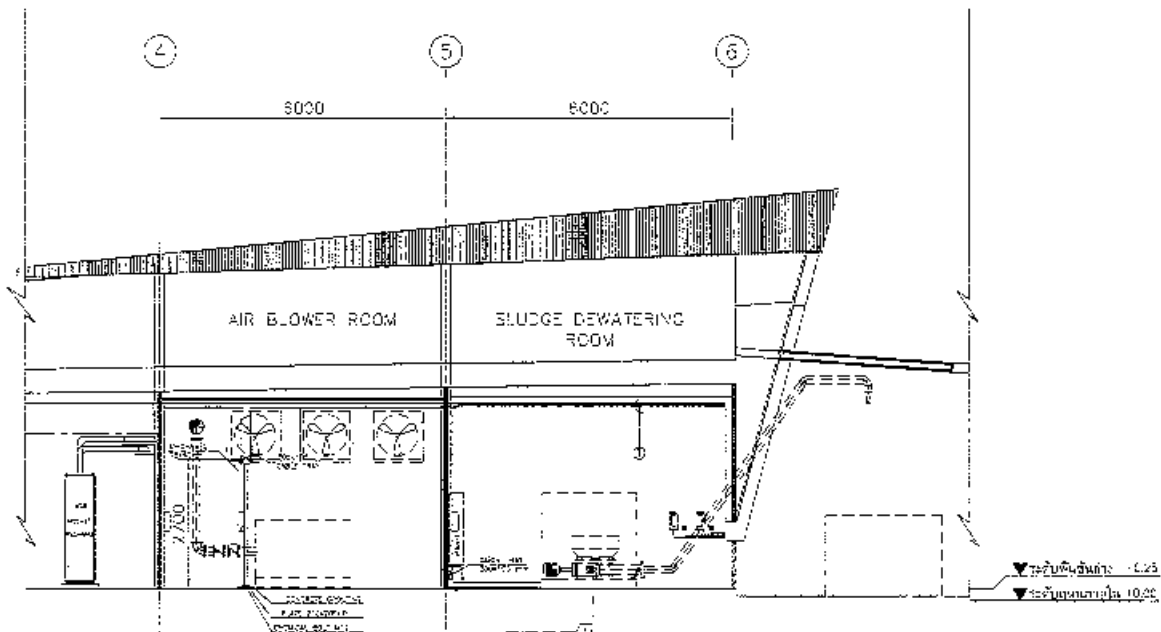






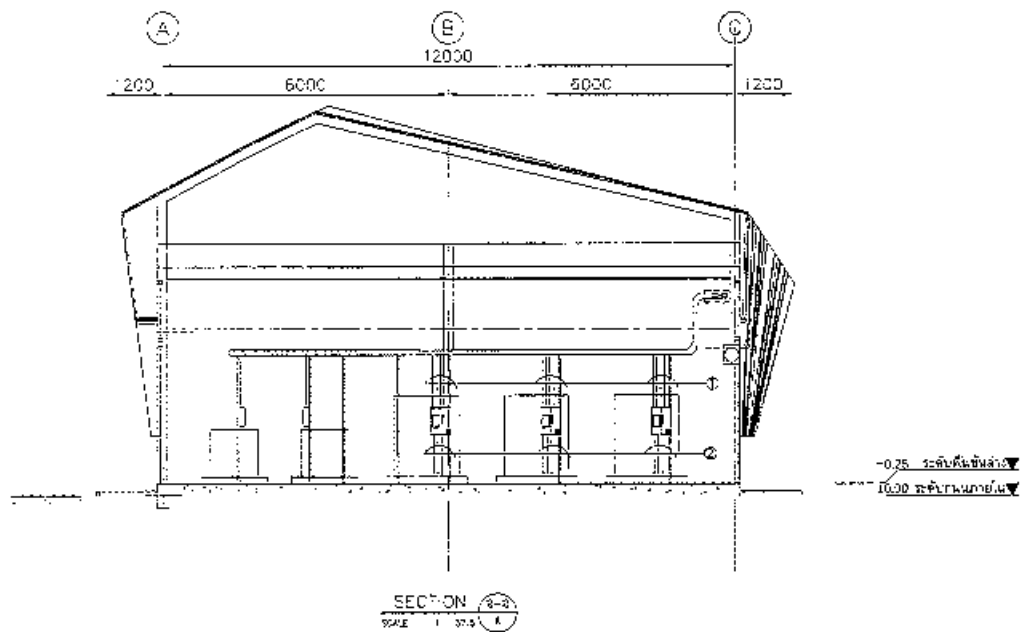


ROO LINE CABLE TRAY  
SCALE 1 : 20



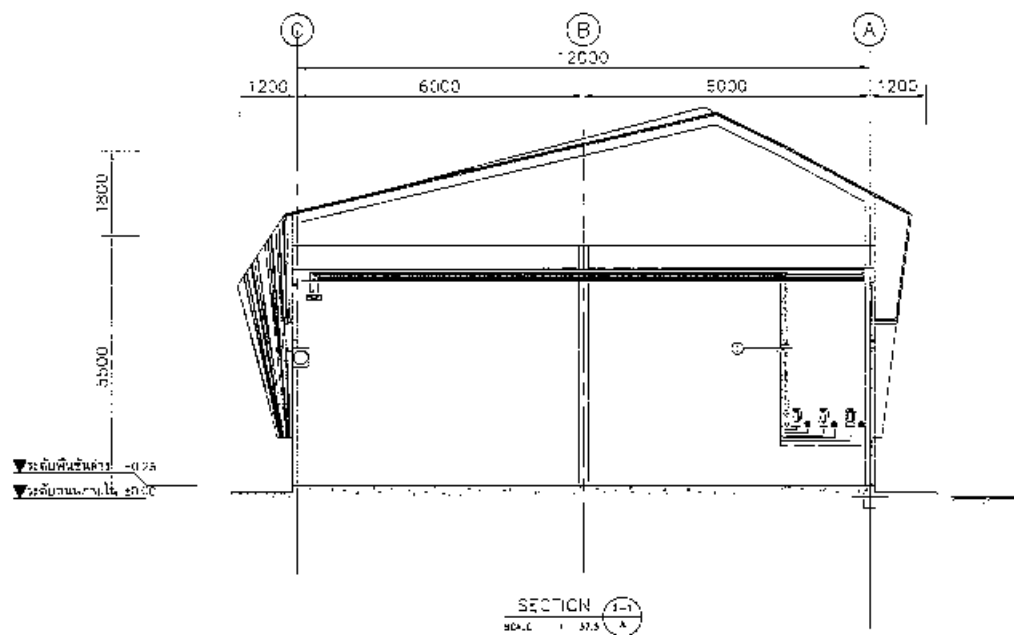
SECTION 1-1  
SCALE 1 : 37.5

2x(30x2.5/2.50 sq.mm.CV in IVC 3/4)  
2x(30x 5 sq.mm.CV in IVC 3/4)

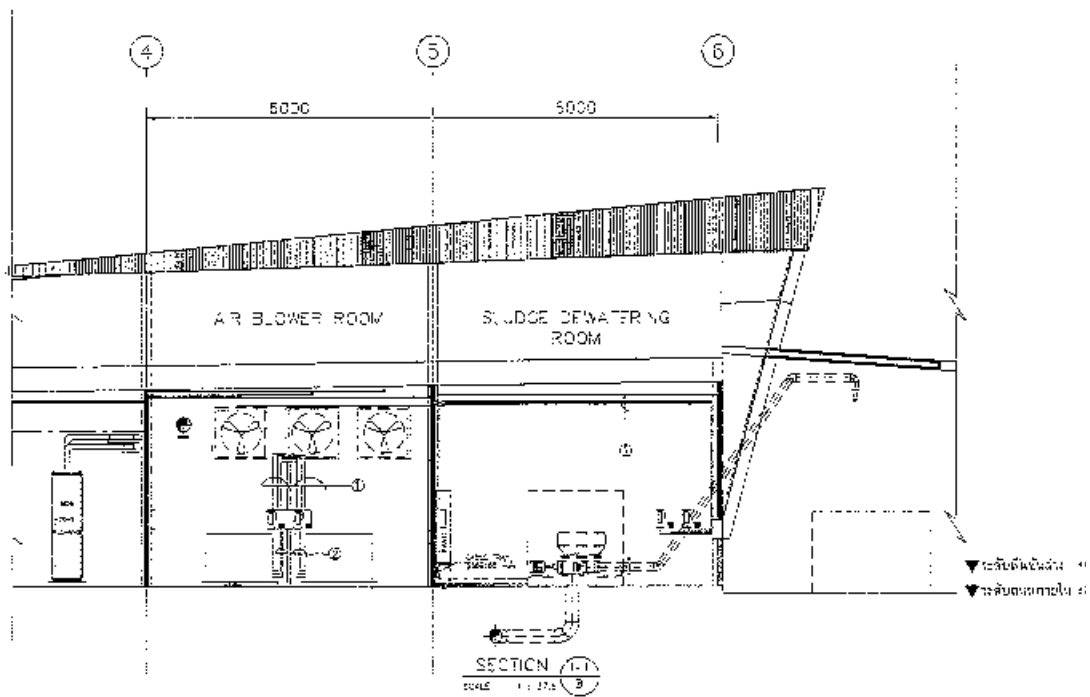


- ① 30x25/168 sq.mm.CV in IWC 1 1/2  
30x2.5/1.5G sq.mm.CV in IWC 3/4"  
30x1.5 sq.mm.CVV in IWC 3/4"  
70x1.5 sq.mm.CVV in IWC 3/4"

- ② 30x25/168 sq.mm.CV in IWC 1 1/2  
30x2.5/1.5G sq.mm.CV in IWC 3/4"  
30x1.5 sq.mm.CVV in IWC 3/4"  
70x1.5 sq.mm.CVV in IWC 3/4"

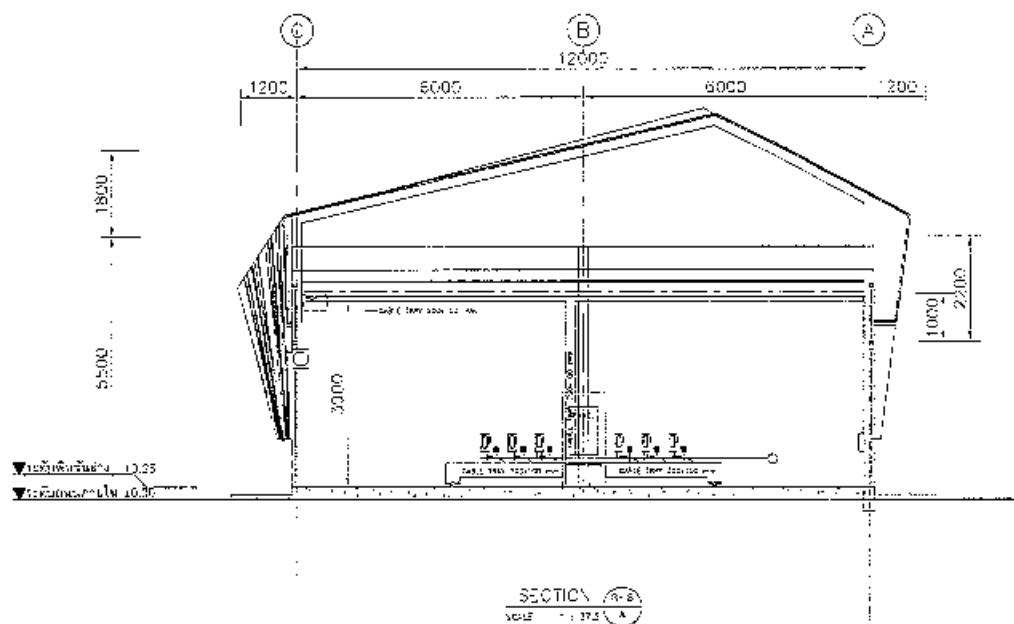


- ① 3x(30x2.5/2.5G sq.mm.CV in IWC 3/4")  
3x(30x1.5 sq.mm.CVV in IWC 3/4")



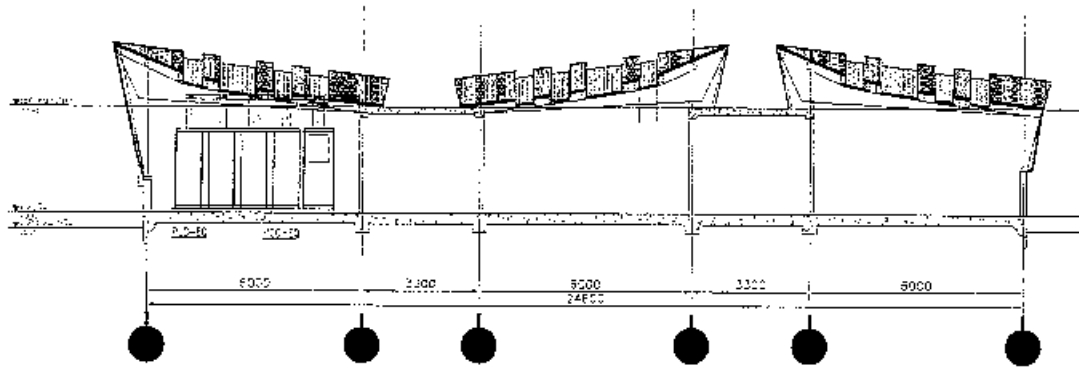
① 2x(30x2.5/2.50 sq.mm.CVV in IVC 3/4)  
30x1.5 sq.mm.CVV in IVC 3/4"

② 2x(30x2.5/2.50 sq.mm.CVV in IVC 3/4)  
30x1.5 sq.mm.CVV in IVC 3/4"

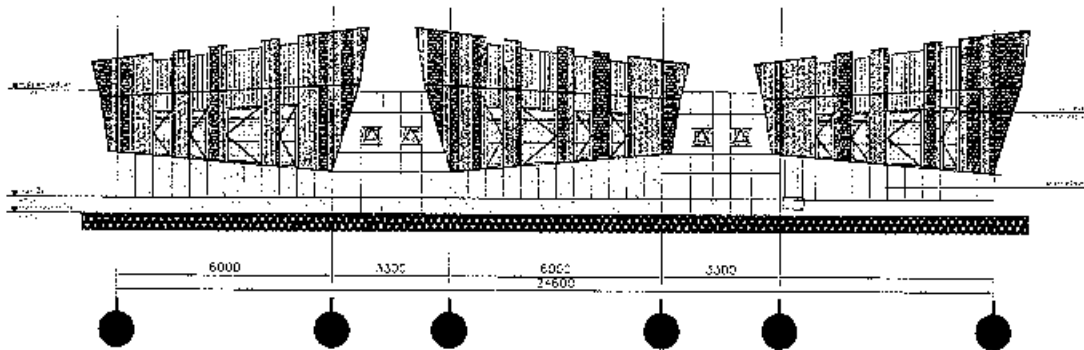


① 2x(30x2.5/2.50 sq.mm.CVV in IVC 3/4)  
2x(30x1.5 sq.mm.CVV in IVC 3/4)

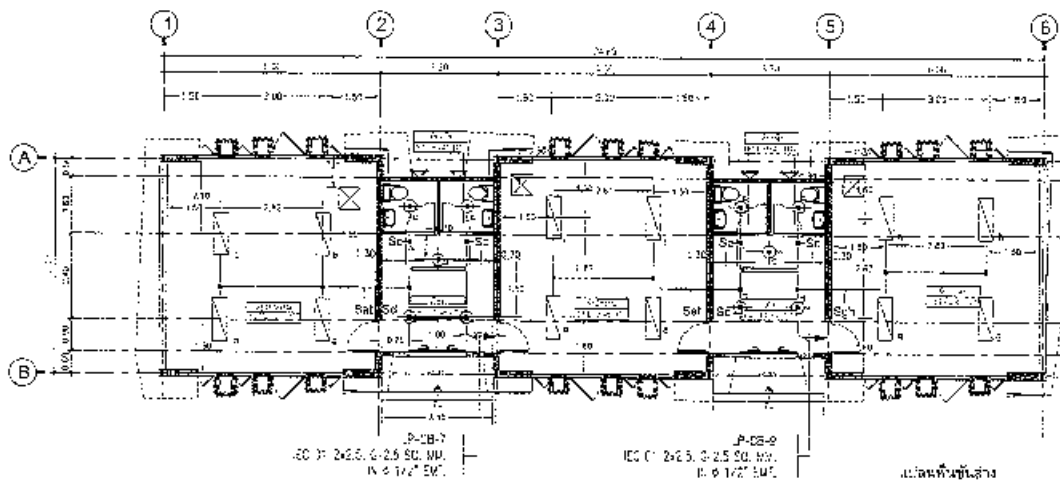




หน้าตัดไฟฟ้าพร้อมแนวลงรางไฟฟ้า  
SCALE 1 : 500



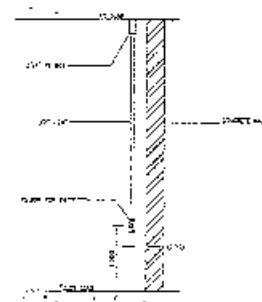
แนวรางไฟฟ้าขึ้นนอกอาคารควบคุม  
SCALE 1 : 500



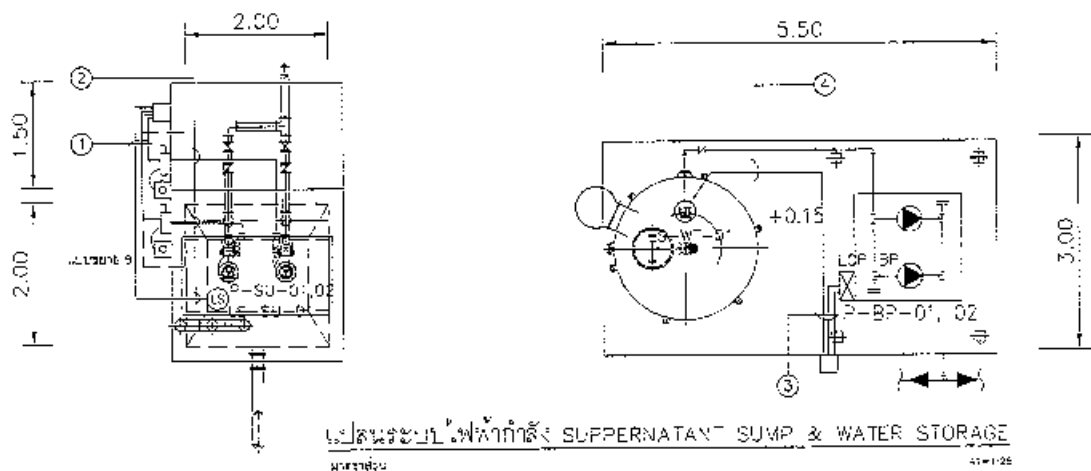
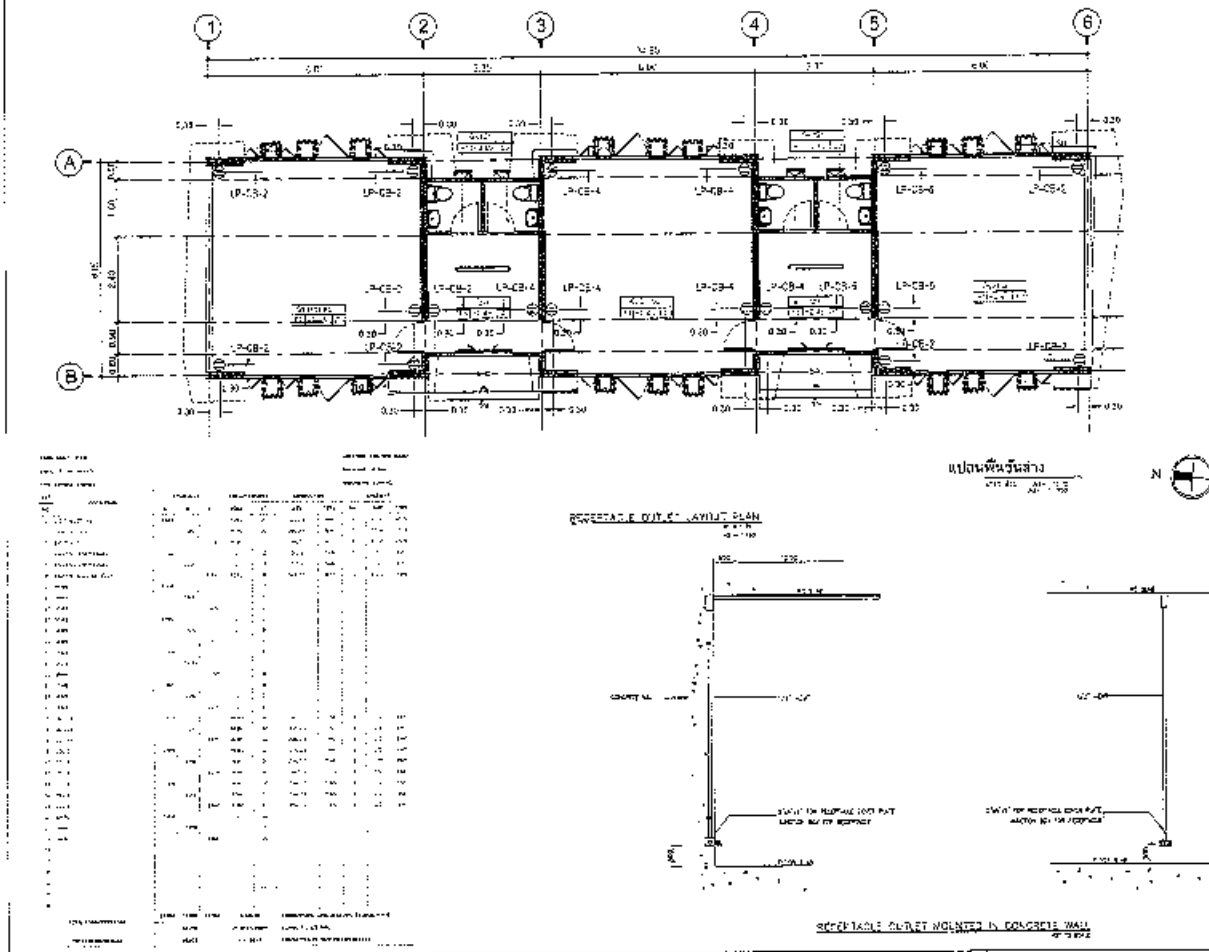
บันไดไฟฟ้าขึ้นลง  
ขนาด 1.20 x 1.20



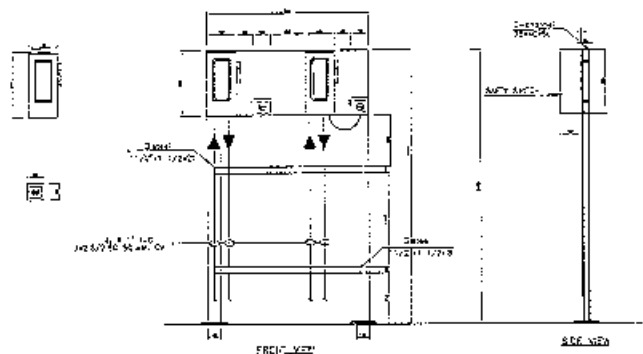
SHIMS LAYOUT PLAN  
AT - 1.30  
AT - 1.10



DETAIL INSTALLATION FOR L.C-TING SWITCH (TYP)  
NOT TO SCALE

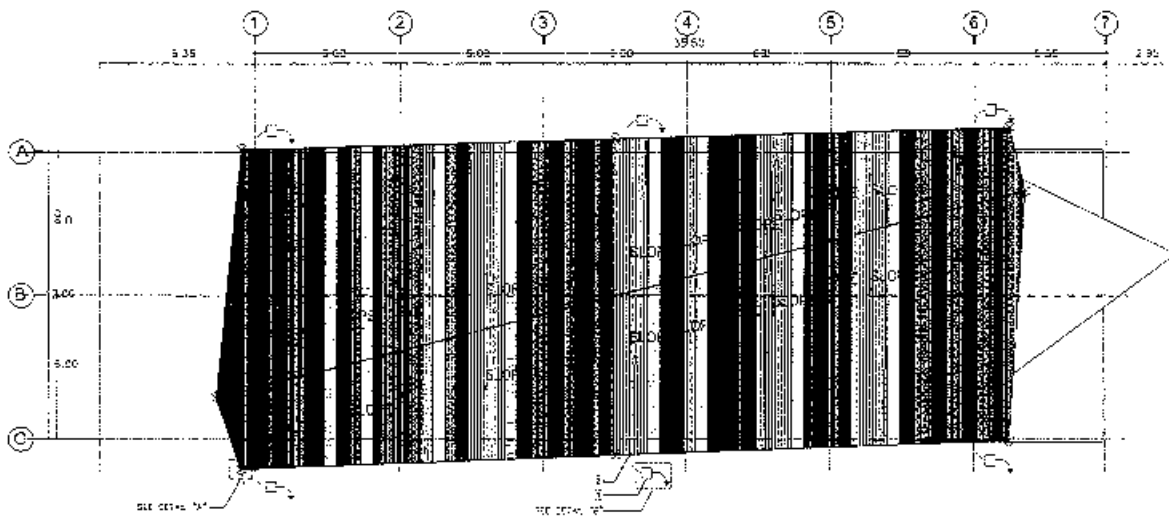


- ① 2X(30x2.5/2.56 mm<sup>2</sup> CV in Di ø1" IMC)  
7C-1.5mm CV, ø3/4" IMC
- ② 2X(30x2.5/2.56 mm<sup>2</sup> CV in Di ø1" IMC)  
7C-1.5mm CV, ø3/4" IMC
- ③ 1X(40x2.5/3.53 mm<sup>2</sup> CV in Di ø1" IMC)  
7C-1.5mm CV, ø3/4" IMC  
12C-1.5mm CV, ø3/4" IMC

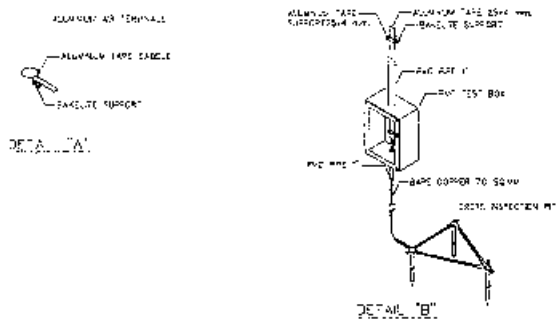


แผนผังถังน้ำพักน้ำขัง

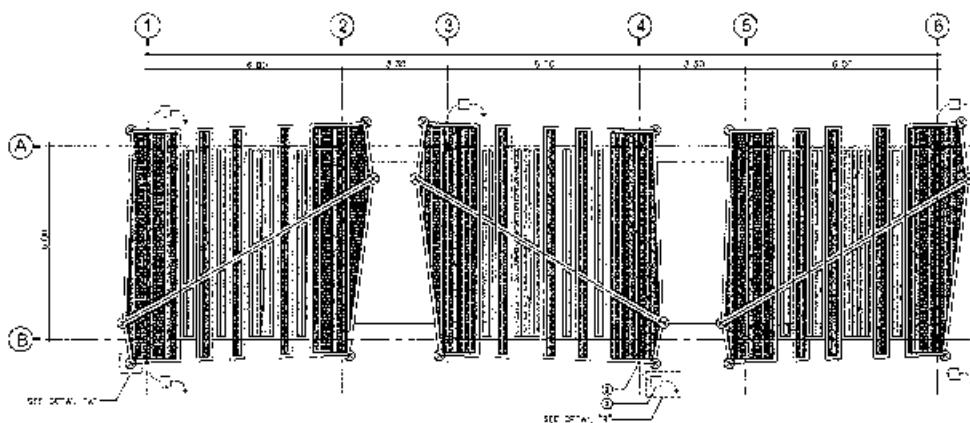




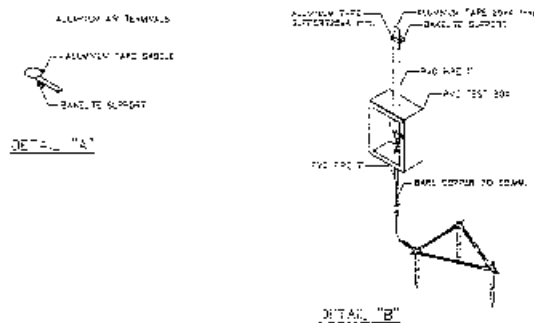
WESTGATE MOTEL MACHINERY BUILDING  
 4-1-75  
 414-1-10



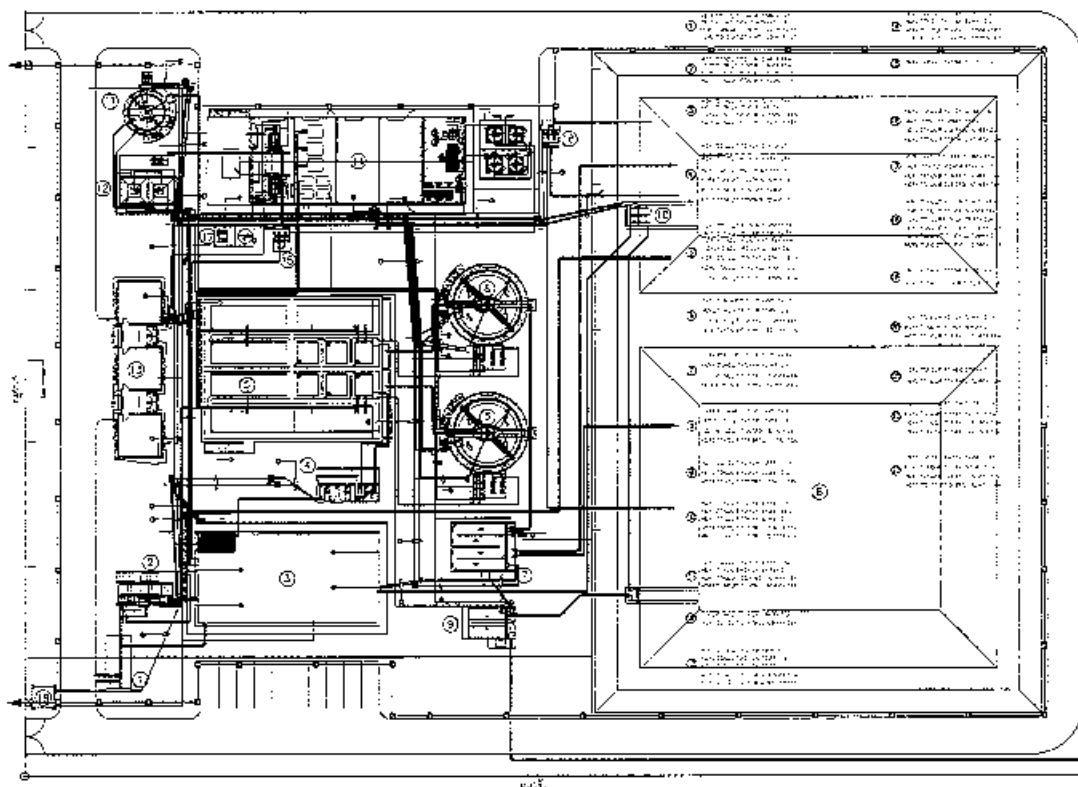
- NOTE:
1. ALUMINUM AIR TERMINAL WIDE 35/8" 50 CM.
  2. EXISTING WALLS.
  3. EXISTING TEST BOX ALUMINUM WIDE 100/8" 130 CM. CORNER CORNER TO SQUARE.
  4. 20" PVC ALUMINUM TAPE 4/5.000" 1 CM.



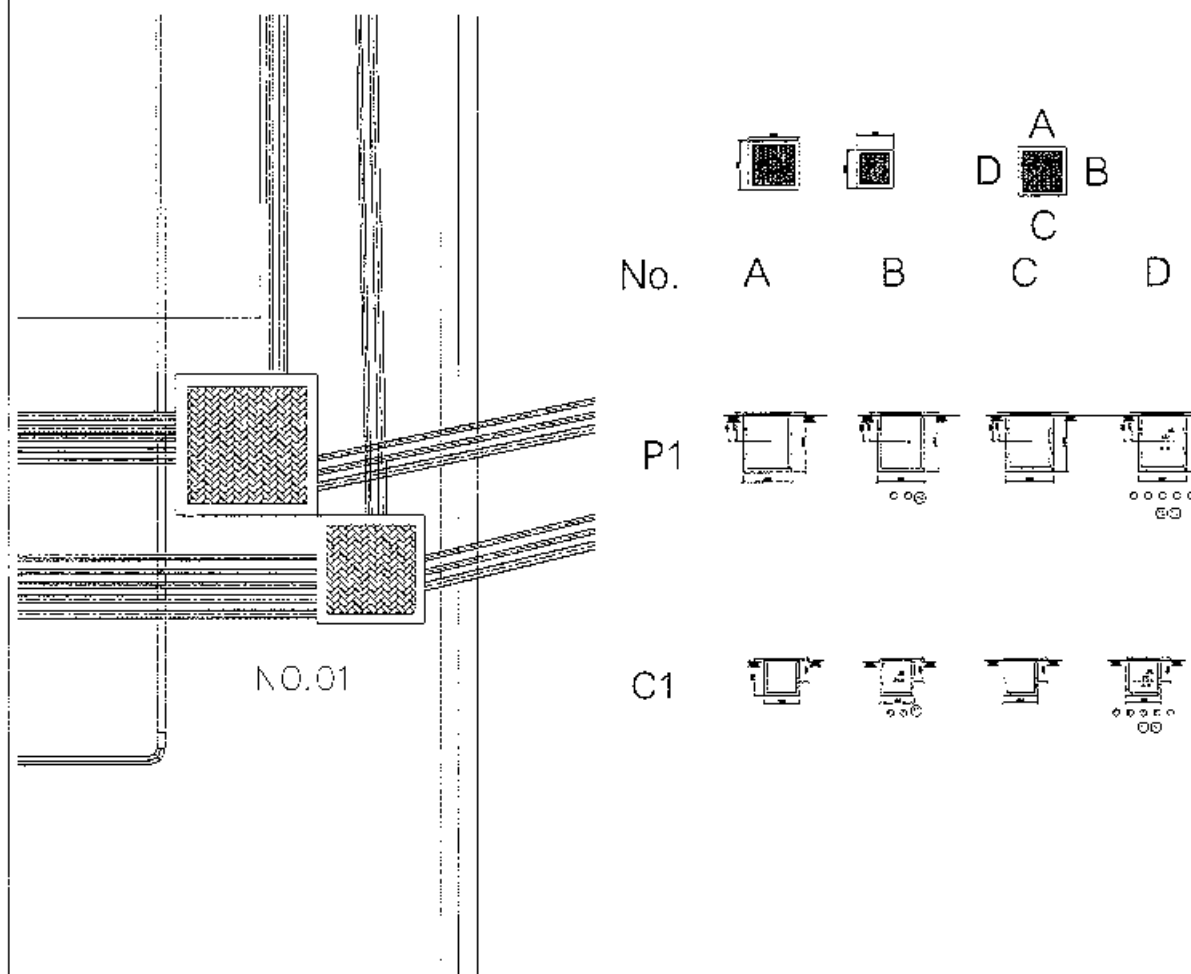
WESTGATE MOTEL CONTROL BUILDING  
 4-1-75  
 414-1-10

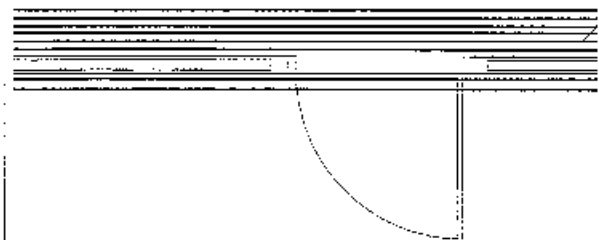


- NOTE:
1. ALUMINUM AIR TERMINAL WIDE 35/8" 50 CM.
  2. EXISTING WALLS.
  3. EXISTING TEST BOX ALUMINUM WIDE 100/8" 130 CM. CORNER CORNER TO SQUARE.
  4. 20" PVC ALUMINUM TAPE 4/5.000" 1 CM.

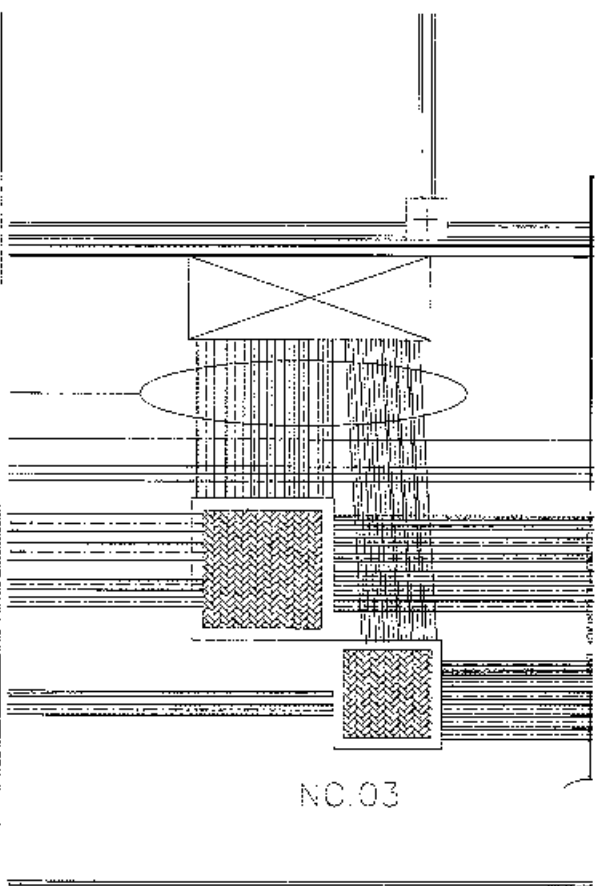
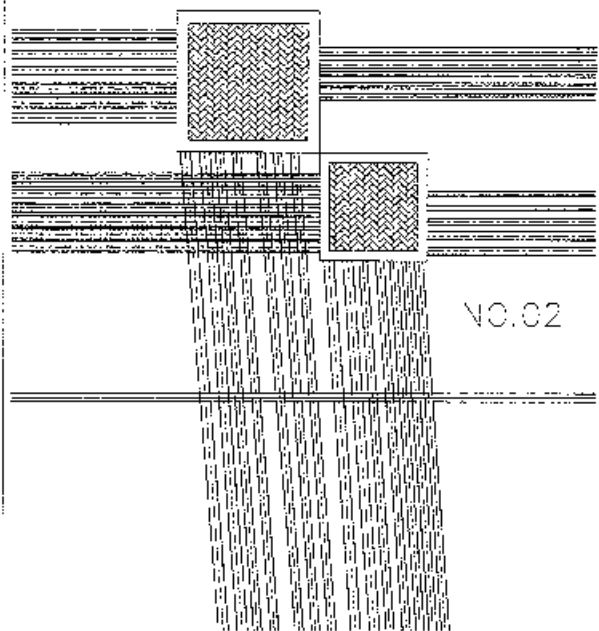


— แนวสํึงทํอระบบไฟฟ้ําในส่วน POWER  
 - - - - - แนวสํึงทํอระบบไฟฟ้ําในส่วน CONTROL





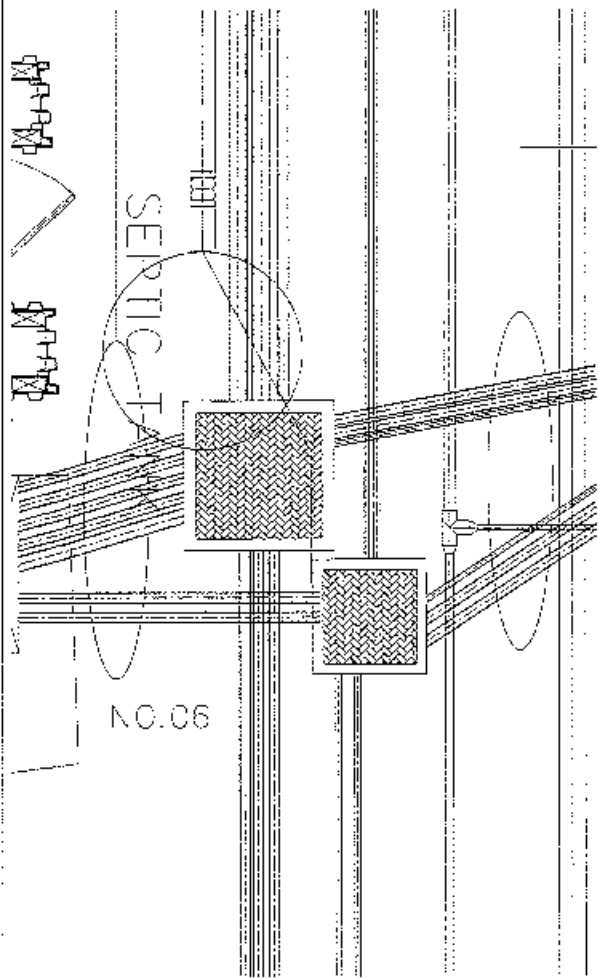
No. A B C D



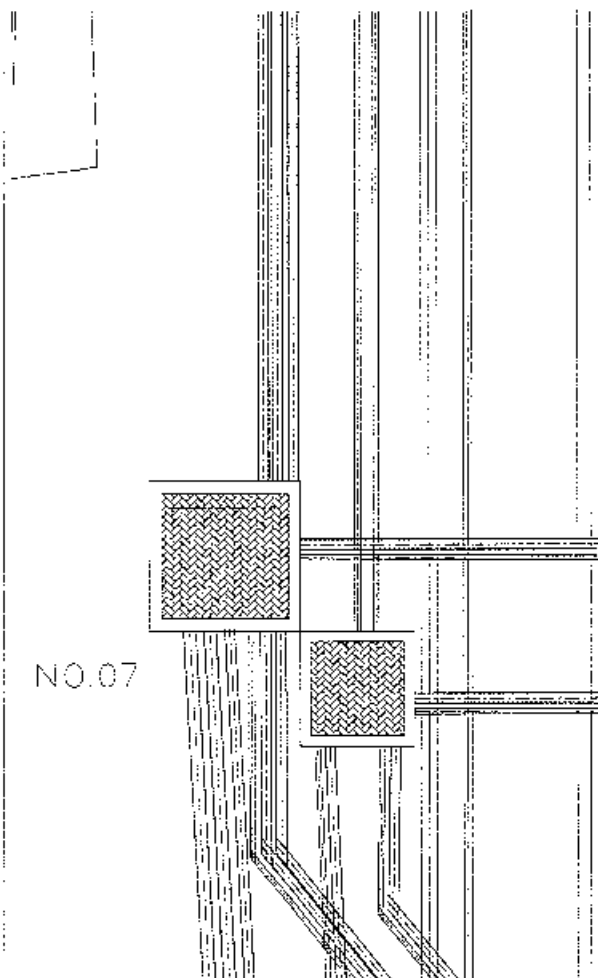
No. A B C D



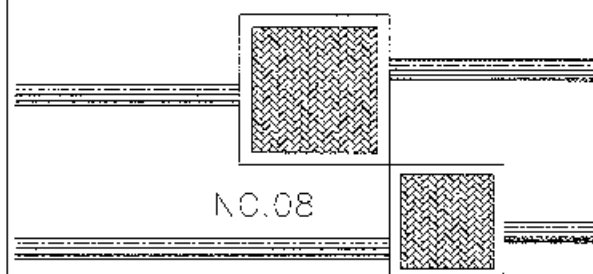




No.	A	B	C	D
P6				
C6				

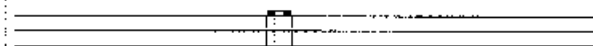


No.	A	B	C	D
P7				
C7				

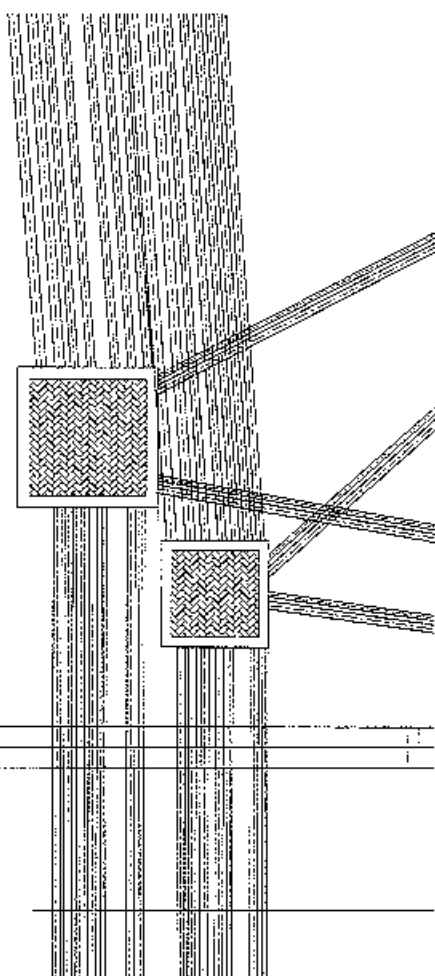


No. A B C D

A B C D

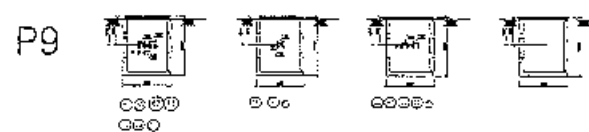


NC.09



No. A B C D

A B C D





## ภาคผนวก ข8

เอกสารตรวจสอบซ่อมแซม ดูแลบำรุงรักษา  
อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย







## PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

## WASTEWATER TREATMENT PLANT

SITE : SKD  
MONTH : JULY  
YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
1	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.1 (สถานีสูบน้ำยกระดับน้ำเสีย)	M002	X				04-Jul-24	04-Jul-24
2	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.2 (สถานีสูบน้ำยกระดับน้ำเสีย)	M002	X				04-Jul-24	04-Jul-24
3	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.3 (สถานีสูบน้ำยกระดับน้ำเสีย)	M002	X				04-Jul-24	04-Jul-24
4	Equauzation Pump (3.7 kW) No.1	M002	X				05-Jul-24	05-Jul-24
5	Equauzation Pump (3.7 kW) No.2	M002	X				05-Jul-24	05-Jul-24
6	Equauzation Pump (3.7 kW) No.3	M002	X				05-Jul-24	05-Jul-24
7	Equauzation Pump (3.7 kW) No.4	M002	X				05-Jul-24	05-Jul-24
8	Surface Aerator (7.5 kW) No.1	M003	X				05-Jul-24	05-Jul-24
9	Surface Aerator (7.5 kW) No.2	M003	X				05-Jul-24	05-Jul-24
10	Surface Aerator (7.5 kW) No.3	M003	X				05-Jul-24	05-Jul-24
11	Surface Aerator (7.5 kW) No.4	M003	X				05-Jul-24	05-Jul-24
12	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.1	M004	X				05-Jul-24	05-Jul-24
13	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.2	M004	X				05-Jul-24	05-Jul-24
14	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.1	M010	X				05-Jul-24	05-Jul-24
15	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.2	M010	X				05-Jul-24	05-Jul-24
16	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.3	M010	X				05-Jul-24	05-Jul-24
17	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.1	M010	X				05-Jul-24	05-Jul-24
18	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.2	M010	X				05-Jul-24	05-Jul-24
19	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.3	M010	X				05-Jul-24	05-Jul-24
20	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.1	M002	X				08-Jul-24	08-Jul-24
21	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.2	M002	X				08-Jul-24	08-Jul-24
22	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.1	M002	X				08-Jul-24	08-Jul-24
23	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.2	M002	X				08-Jul-24	08-Jul-24
24	Clarfier Scraper-CL01 (1.5 kW) No.1	M007	X				08-Jul-24	08-Jul-24
25	Scum Pump-C01-(1.0kW) No.1	M002	X				08-Jul-24	08-Jul-24
26	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.1	M019	X				08-Jul-24	08-Jul-24
27	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.2	M019	X				08-Jul-24	08-Jul-24
28	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.1	M006	X				09-Jul-24	09-Jul-24
29	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.2	M006	X				09-Jul-24	09-Jul-24
30	Clarfier Scraper-C02 (1.5 kW) No.1	M007	X				08-Jul-24	08-Jul-24
31	Scum Pump-C02-(1.0kW) No.1	M002	X				08-Jul-24	08-Jul-24
32	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.1	M019	X				08-Jul-24	08-Jul-24
33	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.2	M019	X				08-Jul-24	08-Jul-24
34	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.1	M019	X				09-Jul-24	09-Jul-24
35	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.2	M019	X				09-Jul-24	09-Jul-24
36	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.1	M002	X				09-Jul-24	09-Jul-24
37	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.2	M002	X				09-Jul-24	09-Jul-24
38	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.3	M002	X				09-Jul-24	09-Jul-24
39	Water Drain Pump (4.5kW)No.1	M002	X				12-Jul-24	12-Jul-24
40	Water Drain Pump (4.5kW)No.2	M002	X				12-Jul-24	12-Jul-24
41	Aeration Blower (45kW)No.1	M020	X				12-Jul-24	12-Jul-24
42	Aeration Blower (45kW)No.2	M020	X				12-Jul-24	12-Jul-24
43	Aeration Blower (45kW)No.3	M020	X				12-Jul-24	12-Jul-24
44	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.1	M020	X				12-Jul-24	12-Jul-24
45	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.2	M020	X				12-Jul-24	12-Jul-24

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
46	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.1	M020	X				15-Jul-24	15-Jul-24
47	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.2	M020	X				15-Jul-24	15-Jul-24
48	Recycle Water Pump(2.2kW)No.1	M001	X				15-Jul-24	15-Jul-24
49	Recycle Water Pump(2.2kW)No.2	M001	X				15-Jul-24	15-Jul-24
50	Automatic Self Cleaning Filter	M008	X				15-Jul-24	15-Jul-24
51	Exhaust Fan (2.2kW)No.1	M018	X				18-Jul-24	18-Jul-24
52	Exhaust Fan (2.2kW)No.2	M018	X				18-Jul-24	18-Jul-24
53	Exhaust Fan (2.2kW)No.3	M018	X				18-Jul-24	18-Jul-24
54	Sludge Scraper (1.5kW)	M007	X				09-Jul-24	09-Jul-24
55	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.1	M019	X				09-Jul-24	09-Jul-24
56	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.2	M019	X				09-Jul-24	09-Jul-24
57	Surface Aerator (1.5 kW) No.1	M003	X				10-Jul-24	10-Jul-24
58	Surface Aerator (1.5 kW) No.2	M003	X				10-Jul-24	10-Jul-24
59	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.1	M019	X				10-Jul-24	10-Jul-24
60	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.2	M019	X				10-Jul-24	10-Jul-24
61	Belt Filter Press (3.7 kW)No.1	M008	X				10-Jul-24	10-Jul-24
62	Belt Filter Press (3.7 kW)No.2	M008	X				10-Jul-24	10-Jul-24
63	Sludge Bridgde Braker (0.18 kW)No.1	M008	X				11-Jul-24	11-Jul-24
64	Sludge Bridgde Braker (0.18 kW)No.2	M008	X				11-Jul-24	11-Jul-24
65	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.1	M009	X				11-Jul-24	11-Jul-24
66	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.2	M009	X				11-Jul-24	11-Jul-24
67	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.1	M002	X				11-Jul-24	11-Jul-24
68	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.2	M002	X				11-Jul-24	11-Jul-24
69	Bandwash Pump (2.2 kW)No.1	M001	X				11-Jul-24	11-Jul-24
70	Bandwash Pump (2.2 kW)No.2	M001	X				11-Jul-24	11-Jul-24
71	Booster Pump Service (2.2 kW)No.1	M001	X				11-Jul-24	11-Jul-24
72	Booster Pump Service (2.2 kW)No.2	M001	X				11-Jul-24	11-Jul-24
73	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
74	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
75	Urea Mixer (1.1 kW) No.1	M009	X				15-Jul-24	15-Jul-24
76	Urea Mixer (1.1 kW) No.2	M009	X				15-Jul-24	15-Jul-24
77	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.1	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
78	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.2	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
79	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.1	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
80	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.2	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
81	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
82	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				16-Jul-24	16-Jul-24
83	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
84	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
85	Polymer Prepargetaion	M012	X				17-Jul-24	17-Jul-24
86	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.1	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
87	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.2	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
88	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.3	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
89	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.4	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
90	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.1	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24
91	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.2	M009	X				17-Jul-24	17-Jul-24

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM							SITE : SKD	
WASTEWATER TREATMENT PLANT							MONTH : AUG	
							YEAR : 2024	
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
1	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.1 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X	X			05-Aug-24	05-Aug-24
2	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.2 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X	X			05-Aug-24	05-Aug-24
3	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.3 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X	X			05-Aug-24	05-Aug-24
4	Equauzation Pump (3.7 kW) No.1	M002	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
5	Equauzation Pump (3.7 kW) No.2	M002	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
6	Equauzation Pump (3.7 kW) No.3	M002	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
7	Equauzation Pump (3.7 kW) No.4	M002	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
8	Surface Aerator (7.5 kW) No.1	M003	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
9	Surface Aerator (7.5 kW) No.2	M003	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
10	Surface Aerator (7.5 kW) No.3	M003	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
11	Surface Aerator (7.5 kW) No.4	M003	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
12	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.1	M004	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
13	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.2	M004	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
14	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.1	M010	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
15	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.2	M010	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
16	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.3	M010	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
17	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.1	M010	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
18	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.2	M010	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
19	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.3	M010	X	X			06-Aug-24	06-Aug-24
20	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.1	M002	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
21	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.2	M002	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
22	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.1	M002	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
23	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.2	M002	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
24	Clarfier Scraper-CL01 (1.5 kW) No.1	M007	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
25	Scum Pump-C01-(1.0kW) No.1	M002	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
26	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.1	M019	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
27	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.2	M019	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
28	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.1	M006	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
29	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.2	M006	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
30	Clarfier Scraper-C02 (1.5 kW) No.1	M007	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
31	Scum Pump-C02-(1.0kW) No.1	M002	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
32	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.1	M019	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
33	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.2	M019	X	X			07-Aug-24	07-Aug-24
34	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.1	M019	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
35	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.2	M019	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
36	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.1	M002	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
37	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.2	M002	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
38	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.3	M002	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
39	Water Drain Pump (4.5kW)No.1	M002	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24
40	Water Drain Pump (4.5kW)No.2	M002	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24
41	Aeration Blower (45kW)No.1	M020	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24
42	Aeration Blower (45kW)No.2	M020	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24
43	Aeration Blower (45kW)No.3	M020	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24
44	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.1	M020	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24
45	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.2	M020	X	X			14-Aug-24	14-Aug-24



## PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

## WASTEWATER TREATMENT PLANT


SITE : SKD


MONTH : AUG

YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
46	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.1	M020	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
47	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.2	M020	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
48	Recycle Water Pump(2.2kW)No.1	M001	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
49	Recycle Water Pump(2.2kW)No.2	M001	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
50	Automatic Self Cleaning Filter	M008	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
51	Exhaust Fan (2.2kW)No.1	M018	X	X			21-Aug-24	21-Aug-24
52	Exhaust Fan (2.2kW)No.2	M018	X	X			21-Aug-24	21-Aug-24
53	Exhaust Fan (2.2kW)No.3	M018	X	X			21-Aug-24	21-Aug-24
54	Sludge Scraper (1.5kW)	M007	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
55	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.1	M019	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
56	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.2	M019	X	X			08-Aug-24	08-Aug-24
57	Surface Aerator (1.5 kW) No.1	M003	X	X			09-Aug-24	09-Aug-24
58	Surface Aerator (1.5 kW) No.2	M003	X	X			09-Aug-24	09-Aug-24
59	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.1	M019	X	X			09-Aug-24	09-Aug-24
60	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.2	M019	X	X			09-Aug-24	09-Aug-24
61	Belt Filter Press (3.7 kW)No.1	M008	X	X			09-Aug-24	09-Aug-24
62	Belt Filter Press (3.7 kW)No.2	M008	X	X			09-Aug-24	09-Aug-24
63	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.1	M008	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
64	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.2	M008	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
65	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.1	M009	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
66	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.2	M009	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
67	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.1	M002	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
68	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.2	M002	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
69	Bandwash Pump (2.2 kW)No.1	M001	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
70	Bandwash Pump (2.2 kW)No.2	M001	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
71	Booster Pump Service (2.2 kW)No.1	M001	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
72	Booster Pump Service (2.2 kW)No.2	M001	X	X			13-Aug-24	13-Aug-24
73	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
74	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
75	Urea Mixer (1.1 kW) No.1	M009	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
76	Urea Mixer (1.1 kW) No.2	M009	X	X			15-Aug-24	15-Aug-24
77	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.1	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
78	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.2	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
79	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.1	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
80	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.2	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
81	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
82	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X	X			16-Aug-24	16-Aug-24
83	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
84	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
85	Polymer Preparetaion	M012	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
86	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.1	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
87	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.2	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
88	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.3	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
89	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.4	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
90	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.1	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24
91	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.2	M009	X	X			19-Aug-24	19-Aug-24

USCO							PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM		SITE : SKD	
							WASTEWATER TREATMENT PLANT		MONTH : SEP	
									YEAR : 2024	
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date			
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date		
1	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.1 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				09-Sep-24	09-Sep-24		
2	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.2 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				09-Sep-24	09-Sep-24		
3	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.3 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				09-Sep-24	09-Sep-24		
4	Equauzation Pump (3.7 kW) No.1	M002	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
5	Equauzation Pump (3.7 kW) No.2	M002	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
6	Equauzation Pump (3.7 kW) No.3	M002	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
7	Equauzation Pump (3.7 kW) No.4	M002	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
8	Surface Aerator (7.5 kW) No.1	M003	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
9	Surface Aerator (7.5 kW) No.2	M003	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
10	Surface Aerator (7.5 kW) No.3	M003	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
11	Surface Aerator (7.5 kW) No.4	M003	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
12	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.1	M004	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
13	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.2	M004	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
14	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.1	M010	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
15	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.2	M010	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
16	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.3	M010	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
17	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.1	M010	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
18	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.2	M010	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
19	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.3	M010	X				10-Sep-24	10-Sep-24		
20	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.1	M002	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
21	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.2	M002	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
22	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.1	M002	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
23	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.2	M002	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
24	Clarfier Scraper-CL01 (1.5 kW) No.1	M007	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
25	Scum Pump-C01-(1.0kW) No.1	M002	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
26	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.1	M019	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
27	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.2	M019	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
28	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.1	M006	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
29	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.2	M006	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
30	Clarfier Scraper-C02 (1.5 kW) No.1	M007	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
31	Scum Pump-C02-(1.0kW) No.1	M002	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
32	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.1	M019	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
33	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.2	M019	X				11-Sep-24	11-Sep-24		
34	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.1	M019	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
35	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.2	M019	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
36	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.1	M002	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
37	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.2	M002	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
38	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.3	M002	X				12-Sep-24	12-Sep-24		
39	Water Drain Pump (4.5kW)No.1	M002	X				17-Sep-24	17-Sep-24		
40	Water Drain Pump (4.5kW)No.2	M002	X				17-Sep-24	17-Sep-24		
41	Aeration Blower (45kW)No.1	M020	X				17-Sep-24	17-Sep-24		
42	Aeration Blower (45kW)No.2	M020	X				17-Sep-24	17-Sep-24		
43	Aeration Blower (45kW)No.3	M020	X				17-Sep-24	17-Sep-24		
44	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.1	M020	X				17-Sep-24	17-Sep-24		
45	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.2	M020	X				17-Sep-24	17-Sep-24		

		PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM						SITE : SKD
		WASTEWATER TREATMENT PLANT						MONTH : SEP
								YEAR : 2024
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
46	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.1	M020	X				18-Sep-24	18-Sep-24
47	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.2	M020	X				18-Sep-24	18-Sep-24
48	Recycle Water Pump(2.2kW)No.1	M001	X				18-Sep-24	18-Sep-24
49	Recycle Water Pump(2.2kW)No.2	M001	X				18-Sep-24	18-Sep-24
50	Automatic Self Cleaning Filter	M008	X				18-Sep-24	18-Sep-24
51	Exhaust Fan (2.2kW)No.1	M018	X				23-Sep-24	23-Sep-24
52	Exhaust Fan (2.2kW)No.2	M018	X				23-Sep-24	23-Sep-24
53	Exhaust Fan (2.2kW)No.3	M018	X				23-Sep-24	23-Sep-24
54	Sludge Scraper (1.5kW)	M007	X				12-Sep-24	12-Sep-24
55	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.1	M019	X				12-Sep-24	12-Sep-24
56	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.2	M019	X				12-Sep-24	12-Sep-24
57	Surface Aerator (1.5 kW) No.1	M003	X				13-Sep-24	13-Sep-24
58	Surface Aerator (1.5 kW) No.2	M003	X				13-Sep-24	13-Sep-24
59	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.1	M019	X				13-Sep-24	13-Sep-24
60	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.2	M019	X				13-Sep-24	13-Sep-24
61	Belt Filter Press (3.7 kW)No.1	M008	X				13-Sep-24	13-Sep-24
62	Belt Filter Press (3.7 kW)No.2	M008	X				13-Sep-24	13-Sep-24
63	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.1	M008	X				16-Sep-24	16-Sep-24
64	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.2	M008	X				16-Sep-24	16-Sep-24
65	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.1	M009	X				16-Sep-24	16-Sep-24
66	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.2	M009	X				16-Sep-24	16-Sep-24
67	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.1	M002	X				16-Sep-24	16-Sep-24
68	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.2	M002	X				16-Sep-24	16-Sep-24
69	Bandwash Pump (2.2 kW)No.1	M001	X				16-Sep-24	16-Sep-24
70	Bandwash Pump (2.2 kW)No.2	M001	X				16-Sep-24	16-Sep-24
71	Booster Pump Service (2.2 kW)No.1	M001	X				16-Sep-24	16-Sep-24
72	Booster Pump Service (2.2 kW)No.2	M001	X				16-Sep-24	16-Sep-24
73	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
74	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
75	Urea Mixer (1.1 kW) No.1	M009	X				18-Sep-24	18-Sep-24
76	Urea Mixer (1.1 kW) No.2	M009	X				18-Sep-24	18-Sep-24
77	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.1	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
78	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.2	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
79	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.1	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
80	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.2	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
81	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
82	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				19-Sep-24	19-Sep-24
83	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
84	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
85	Polymer Preparetaion	M012	X				20-Sep-24	20-Sep-24
86	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.1	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
87	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.2	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
88	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.3	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
89	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.4	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
90	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.1	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24
91	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.2	M009	X				20-Sep-24	20-Sep-24

 <b>PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM</b> <b>WASTEWATER TREATMENT PLANT</b>							SITE : SKD
							MONTH : OCT
							YEAR : 2024
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
1	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.1 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				23-Oct-24
2	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.2 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				23-Oct-24
3	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.3 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				23-Oct-24
4	Equauzation Pump (3.7 kW) No.1	M002	X				22-Oct-24
5	Equauzation Pump (3.7 kW) No.2	M002	X				22-Oct-24
6	Equauzation Pump (3.7 kW) No.3	M002	X				22-Oct-24
7	Equauzation Pump (3.7 kW) No.4	M002	X				22-Oct-24
8	Surface Aerator (7.5 kW) No.1	M003	X				22-Oct-24
9	Surface Aerator (7.5 kW) No.2	M003	X				22-Oct-24
10	Surface Aerator (7.5 kW) No.3	M003	X				22-Oct-24
11	Surface Aerator (7.5 kW) No.4	M003	X				22-Oct-24
12	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.1	M004	X				23-Oct-24
13	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.2	M004	X				23-Oct-24
14	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.1	M010	X				04-Oct-24
15	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.2	M010	X				04-Oct-24
16	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.3	M010	X				04-Oct-24
17	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.1	M010	X				04-Oct-24
18	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.2	M010	X				04-Oct-24
19	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.3	M010	X				04-Oct-24
20	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.1	M002	X				05-Oct-24
21	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.2	M002	X				05-Oct-24
22	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.1	M002	X				05-Oct-24
23	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.2	M002	X				05-Oct-24
24	Clarfier Scraper-CL01 (1.5 kW) No.1	M007	X				08-Oct-24
25	Scum Pump-C01-(1.0kW) No.1	M002	X				15-Oct-24
26	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.1	M019	X				15-Oct-24
27	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.2	M019	X				15-Oct-24
28	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.1	M006	X				15-Oct-24
29	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.2	M006	X				15-Oct-24
30	Clarfier Scraper-C02 (1.5 kW) No.1	M007	X				08-Oct-24
31	Scum Pump-C02-(1.0kW) No.1	M002	X				15-Oct-24
32	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.1	M019	X				15-Oct-24
33	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.2	M019	X				15-Oct-24
34	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.1	M019	X				15-Oct-24
35	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.2	M019	X				15-Oct-24
36	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.1	M002	X				24-Oct-24
37	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.2	M002	X				24-Oct-24
38	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.3	M002	X				24-Oct-24
39	Water Drain Pump (4.5kW)No.1	M002	X				21-Oct-24
40	Water Drain Pump (4.5kW)No.2	M002	X				21-Oct-24
41	Aeration Blower (45kW)No.1	M020	X				10-Oct-24
42	Aeration Blower (45kW)No.2	M020	X				10-Oct-24
43	Aeration Blower (45kW)No.3	M020	X				10-Oct-24
44	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.1	M020	X				10-Oct-24
45	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.2	M020	X				10-Oct-24




# PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

SITE : SKD  
MONTH : OCT  
YEAR : 2024

## WASTEWATER TREATMENT PLANT

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
46	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.1	M020	X				10-Oct-24
47	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.2	M020	X				10-Oct-24
48	Recycle Water Pump(2.2kW)No.1	M001	X				25-Oct-24
49	Recycle Water Pump(2.2kW)No.2	M001	X				25-Oct-24
50	Automatic Self Cleaning Filter	M008	X				25-Oct-24
51	Exhaust Fan (2.2kW)No.1	M018	X				16-Oct-24
52	Exhaust Fan (2.2kW)No.2	M018	X				16-Oct-24
53	Exhaust Fan (2.2kW)No.3	M018	X				16-Oct-24
54	Sludge Scraper (1.5kW)	M007	X				18-Oct-24
55	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.1	M019	X				25-Oct-24
56	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.2	M019	X				25-Oct-24
57	Surface Aerator (1.5 kW) No.1	M003	X				18-Oct-24
58	Surface Aerator (1.5 kW) No.2	M003	X				18-Oct-24
59	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.1	M019	X				18-Oct-24
60	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.2	M019	X				18-Oct-24
61	Belt Filter Press (3.7 kW)No.1	M008	X				18-Oct-24
62	Belt Filter Press (3.7 kW)No.2	M008	X				18-Oct-24
63	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.1	M008	X				18-Oct-24
64	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.2	M008	X				18-Oct-24
65	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.1	M009	X				18-Oct-24
66	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.2	M009	X				18-Oct-24
67	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.1	M002	X				25-Oct-24
68	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.2	M002	X				25-Oct-24
69	Bandwash Pump (2.2 kW)No.1	M001	X				21-Oct-24
70	Bandwash Pump (2.2 kW)No.2	M001	X				21-Oct-24
71	Booster Pump Service (2.2 kW)No.1	M001	X				21-Oct-24
72	Booster Pump Service (2.2 kW)No.2	M001	X				21-Oct-24
73	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				12-Oct-24
74	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				12-Oct-24
75	Urea Mixer (1.1 kW) No.1	M009	X				08-Oct-24
76	Urea Mixer (1.1 kW) No.2	M009	X				08-Oct-24
77	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.1	M009	X				12-Oct-24
78	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.2	M009	X				12-Oct-24
79	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.1	M009	X				12-Oct-24
80	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.2	M009	X				12-Oct-24
81	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				12-Oct-24
82	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				12-Oct-24
83	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				15-Oct-24
84	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				15-Oct-24
85	Polymer Prepataion	M012	X				15-Oct-24
86	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.1	M009	X				15-Oct-24
87	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.2	M009	X				15-Oct-24
88	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.3	M009	X				15-Oct-24
89	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.4	M009	X				15-Oct-24
90	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.1	M009	X				15-Oct-24
91	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.2	M009	X				15-Oct-24



 <b>PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM</b> <b>WASTEWATER TREATMENT PLANT</b>							SITE : SKD
							MONTH : NOV
							YEAR : 2024
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
1	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.1 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				25-Nov-24
2	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.2 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				25-Nov-24
3	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.3 (สถานีสูบน้ำระดับน้ำเสีย)	M002	X				25-Nov-24
4	Equauzation Pump (3.7 kW) No.1	M002	X				22-Nov-24
5	Equauzation Pump (3.7 kW) No.2	M002	X				22-Nov-24
6	Equauzation Pump (3.7 kW) No.3	M002	X				22-Nov-24
7	Equauzation Pump (3.7 kW) No.4	M002	X				22-Nov-24
8	Surface Aerator (7.5 kW) No.1	M003	X				22-Nov-24
9	Surface Aerator (7.5 kW) No.2	M003	X				22-Nov-24
10	Surface Aerator (7.5 kW) No.3	M003	X				22-Nov-24
11	Surface Aerator (7.5 kW) No.4	M003	X				22-Nov-24
12	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.1	M004	X				25-Nov-24
13	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.2	M004	X				25-Nov-24
14	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.1	M010	X	X			04-Nov-24
15	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.2	M010	X	X			04-Nov-24
16	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.3	M010	X	X			04-Nov-24
17	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.1	M010	X	X			04-Nov-24
18	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.2	M010	X	X			04-Nov-24
19	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.3	M010	X	X			04-Nov-24
20	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.1	M002	X	X			05-Nov-24
21	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.2	M002	X	X			05-Nov-24
22	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.1	M002	X	X			05-Nov-24
23	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.2	M002	X	X			05-Nov-24
24	Clarfier Scraper-CL01 (1.5 kW) No.1	M007	X				08-Nov-24
25	Scum Pump-C01-(1.0kW) No.1	M002	X				15-Nov-24
26	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.1	M019	X				15-Nov-24
27	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.2	M019	X				15-Nov-24
28	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.1	M006	X				15-Nov-24
29	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.2	M006	X				15-Nov-24
30	Clarfier Scraper-C02 (1.5 kW) No.1	M007	X				08-Nov-24
31	Scum Pump-C02-(1.0kW) No.1	M002	X				15-Nov-24
32	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.1	M019	X				15-Nov-24
33	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.2	M019	X				15-Nov-24
34	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.1	M019	X				15-Nov-24
35	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.2	M019	X				15-Nov-24
36	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.1	M002	X				25-Nov-24
37	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.2	M002	X				25-Nov-24
38	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.3	M002	X				25-Nov-24
39	Water Drain Pump (4.5kW)No.1	M002	X				20-Nov-24
40	Water Drain Pump (4.5kW)No.2	M002	X				20-Nov-24
41	Aeration Blower (45kW)No.1	M020	X	X			11-Nov-24
42	Aeration Blower (45kW)No.2	M020	X	X			11-Nov-24
43	Aeration Blower (45kW)No.3	M020	X	X			11-Nov-24
44	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.1	M020	X	X			11-Nov-24
45	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.2	M020	X	X			11-Nov-24



## PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

SITE : SKD


MONTH : NOV

## WASTEWATER TREATMENT PLANT

YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
46	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.1	M020	X	X			11-Nov-24
47	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.2	M020	X	X			11-Nov-24
48	Recycle Water Pump(2.2kW)No.1	M001	X				25-Nov-24
49	Recycle Water Pump(2.2kW)No.2	M001	X				25-Nov-24
50	Automatic Self Cleaning Filter	M008	X				25-Nov-24
51	Exhaust Fan (2.2kW)No.1	M018	X	X			18-Nov-24
52	Exhaust Fan (2.2kW)No.2	M018	X	X			18-Nov-24
53	Exhaust Fan (2.2kW)No.3	M018	X	X			18-Nov-24
54	Sludge Scraper (1.5kW)	M007	X				25-Nov-24
55	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.1	M019	X	X			25-Nov-24
56	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.2	M019	X	X			25-Nov-24
57	Surface Aerator (1.5 kW) No.1	M003	X				25-Nov-24
58	Surface Aerator (1.5 kW) No.2	M003	X				25-Nov-24
59	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.1	M019	X				25-Nov-24
60	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.2	M019	X				25-Nov-24
61	Belt Filter Press (3.7 kW)No.1	M008	X				20-Nov-24
62	Belt Filter Press (3.7 kW)No.2	M008	X				20-Nov-24
63	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.1	M008	X				20-Nov-24
64	Sludge Bridge Braker (0.18 kW)No.2	M008	X				20-Nov-24
65	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.1	M009	X				20-Nov-24
66	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.2	M009	X				20-Nov-24
67	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.1	M002	X				26-Nov-24
68	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.2	M002	X				26-Nov-24
69	Bandwash Pump (2.2 kW)No.1	M001	X				20-Nov-24
70	Bandwash Pump (2.2 kW)No.2	M001	X				20-Nov-24
71	Booster Pump Service (2.2 kW)No.1	M001	X				20-Nov-24
72	Booster Pump Service (2.2 kW)No.2	M001	X				20-Nov-24
73	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X	X			13-Nov-24
74	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X	X			13-Nov-24
75	Urea Mixer (1.1 kW) No.1	M009	X				08-Nov-24
76	Urea Mixer (1.1 kW) No.2	M009	X				08-Nov-24
77	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.1	M009	X	X			13-Nov-24
78	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.2	M009	X	X			13-Nov-24
79	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.1	M009	X	X			13-Nov-24
80	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.2	M009	X	X			13-Nov-24
81	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X	X			13-Nov-24
82	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X	X			13-Nov-24
83	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X	X			14-Nov-24
84	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X	X			14-Nov-24
85	Polymer Prepataion	M012	X	X			14-Nov-24
86	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.1	M009	X	X			14-Nov-24
87	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.2	M009	X	X			14-Nov-24
88	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.3	M009	X	X			14-Nov-24
89	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.4	M009	X	X			14-Nov-24
90	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.1	M009	X	X			14-Nov-24
91	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.2	M009	X	X			14-Nov-24

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM							SITE : SKD
WASTEWATER TREATMENT PLANT							MONTH : DEC
							YEAR : 2024
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
1	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.1 (สถานีสูบน้ำยกระดับน้ำเสีย)	M002	X				23-Dec-24
2	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.2 (สถานีสูบน้ำยกระดับน้ำเสีย)	M002	X				23-Dec-24
3	Submersible Lift Pump 1 (7.5 kW) No.3 (สถานีสูบน้ำยกระดับน้ำเสีย)	M002	X				23-Dec-24
4	Equauzation Pump (3.7 kW) No.1	M002	X	X			23-Dec-24
5	Equauzation Pump (3.7 kW) No.2	M002	X	X			23-Dec-24
6	Equauzation Pump (3.7 kW) No.3	M002	X	X			23-Dec-24
7	Equauzation Pump (3.7 kW) No.4	M002	X	X			23-Dec-24
8	Surface Aerator (7.5 kW) No.1	M003	X	X			23-Dec-24
9	Surface Aerator (7.5 kW) No.2	M003	X	X			23-Dec-24
10	Surface Aerator (7.5 kW) No.3	M003	X	X			23-Dec-24
11	Surface Aerator (7.5 kW) No.4	M003	X	X			23-Dec-24
12	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.1	M004	X	X			24-Dec-24
13	Neutralization Agitator (3.7 kW) No.2	M004	X	X			25-Dec-24
14	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.1	M010	X				04-Dec-24
15	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.2	M010	X				04-Dec-24
16	Anoxic mixerAX-1 (1.5 Kw) No.3	M010	X				04-Dec-24
17	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.1	M010	X				04-Dec-24
18	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.2	M010	X				04-Dec-24
19	Anoxic mixerAX-2 (1.5 Kw) No.3	M010	X				04-Dec-24
20	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.1	M002	X				05-Dec-24
21	Recirculation Pump rc-1 (2.2Kw) No.2	M002	X				05-Dec-24
22	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.1	M002	X				05-Dec-24
23	Recirculation Pump rc-2 (2.2Kw) No.2	M002	X				05-Dec-24
24	Clarfier Scraper-CL01 (1.5 kW) No.1	M007	X	X			09-Dec-24
25	Scum Pump-C01-(1.0kW) No.1	M002	X	X			16-Dec-24
26	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.1	M019	X	X			16-Dec-24
27	Return Sludge Pump-C01-(4.0kW)No.2	M019	X	X			16-Dec-24
28	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.1	M006	X	X			16-Dec-24
29	Waste Sludge Pump-C01-(2.2kW)No.2	M006	X	X			16-Dec-24
30	Clarfier Scraper-C02 (1.5 kW) No.1	M007	X	X			16-Dec-24
31	Scum Pump-C02-(1.0kW) No.1	M002	X	X			16-Dec-24
32	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.1	M019	X	X			16-Dec-24
33	Return Sludge Pump-C02-(4.0kW)No.2	M019	X	X			16-Dec-24
34	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.1	M019	X	X			16-Dec-24
35	Waste Sludge Pump-C02-(2.2kW)No.2	M019	X	X			16-Dec-24
36	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.1	M002	X	X			23-Dec-24
37	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.2	M002	X	X			23-Dec-24
38	Emergency Pond Pump (3.7kW)No.3	M002	X	X			23-Dec-24
39	Water Drain Pump (4.5kW)No.1	M002	X	X			20-Dec-24
40	Water Drain Pump (4.5kW)No.2	M002	X	X			20-Dec-24
41	Aeration Blower (45kW)No.1	M020	X				10-Dec-24
42	Aeration Blower (45kW)No.2	M020	X				10-Dec-24
43	Aeration Blower (45kW)No.3	M020	X				10-Dec-24
44	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.1	M020	X				10-Dec-24
45	Aeration Grit Blower (5.5kW)No.2	M020	X				10-Dec-24
46	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.1	M020	X				10-Dec-24
47	Re-Aeration Blower (3.7kW)No.2	M020	X				10-Dec-24
48	Recycle Water Pump(2.2kW)No.1	M001	X				25-Dec-24
49	Recycle Water Pump(2.2kW)No.2	M001	X				25-Dec-24

 <b>PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM</b> <b>WASTEWATER TREATMENT PLANT</b>							SITE : SKD MONTH : DEC YEAR : 2024
No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
50	Automatic Self Cleaning Filter	M008	X				25-Dec-24
51	Exhaust Fan (2.2kW)No.1	M018	X	X			16-Dec-24
52	Exhaust Fan (2.2kW)No.2	M018	X	X			16-Dec-24
53	Exhaust Fan (2.2kW)No.3	M018	X	X			16-Dec-24
54	Sludge Scraper (1.5kW)	M007	X				25-Dec-24
55	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.1	M019	X				25-Dec-24
56	Sludge Tranfer Pump (2.2kW)No.2	M019	X				25-Dec-24
57	Surface Aerator (1.5 kW) No.1	M003	X				25-Dec-24
58	Surface Aerator (1.5 kW) No.2	M003	X				25-Dec-24
59	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.1	M019	X				25-Dec-24
60	Belt Filter Press Feed Pump (2.2 kW)No.2	M019	X				25-Dec-24
61	Belt Filter Press (3.7 kW)No.1	M008	X	X			20-Dec-24
62	Belt Filter Press (3.7 kW)No.2	M008	X	X			20-Dec-24
63	Sludge Bridgde Braker (0.18 kW)No.1	M008	X	X			20-Dec-24
64	Sludge Bridgde Braker (0.18 kW)No.2	M008	X	X			20-Dec-24
65	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.1	M009	X	X			20-Dec-24
66	Sludge Cake Pump(7.5 kW)No.2	M009	X	X			20-Dec-24
67	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.1	M002	X				25-Dec-24
68	Supernatant Drian Pump (1.5 kW)No.2	M002	X				25-Dec-24
69	Bandwash Pump (2.2 kW)No.1	M001	X	X			20-Dec-24
70	Bandwash Pump (2.2 kW)No.2	M001	X	X			20-Dec-24
71	Booster Pump Service (2.2 kW)No.1	M001	X	X			20-Dec-24
72	Booster Pump Service (2.2 kW)No.2	M001	X	X			20-Dec-24
73	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				13-Dec-24
74	Urea Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				13-Dec-24
75	Urea Mixer (1.1 kW) No.1	M009	X	X			09-Dec-24
76	Urea Mixer (1.1 kW) No.2	M009	X	X			09-Dec-24
77	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.1	M009	X				13-Dec-24
78	Phosphoric Feed Pump(0.25 kW) No.2	M009	X				13-Dec-24
79	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.1	M009	X				13-Dec-24
80	Ferric Chloride Feed Pump (0.37 kW) No.2	M009	X				13-Dec-24
81	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				13-Dec-24
82	Sodium Hydroxide Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				13-Dec-24
83	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.1	M009	X				14-Dec-24
84	Sulfuric Acid Feed Pump (0.25 kW) No.2	M009	X				14-Dec-24
85	Polymer Preparesation	M012	X				14-Dec-24
86	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.1	M009	X				14-Dec-24
87	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.2	M009	X				14-Dec-24
88	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.3	M009	X				14-Dec-24
89	Polymer Feed Pump (0.75 kW) No.4	M009	X				14-Dec-24
90	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.1	M009	X				14-Dec-24
91	Chlorine Feed Pump (0.25kW)No.2	M009	X				14-Dec-24

## ภาคผนวก ข9

แผนงานกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



กระบวนการดำเนินงาน	กิจกรรม	ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน	วันเดือนปีการงาน	แหล่งผลิต Output	แหล่งผล Outcome
<b>1. การมีวิสัยทัศน์และการพัฒนาชุมชน (6 ปี) ตามกรอบ ISO 26000</b>					
มีหลักการวิสัยทัศน์ร่วม					
มีการพิจารณาเรื่องนโยบายและการพัฒนาท้องถิ่น	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน	- พัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 บรรทัด - จำนวนองค์ความรู้จากเทศบาล จำนวน 1 องค์ความรู้	20 ส.ค. 67	พัฒนาฐานข้อมูล เว็บไซต์ จำนวน 1 บรรทัด จำนวนองค์ความรู้จากเทศบาล จำนวน 1 องค์ความรู้	ในปี 2570 ผลสัมฤทธิ์ของชุมชนท้องถิ่น จำนวน 100 ราย ได้รับรางวัลจากหน่วยงานภายนอก (50)
มีการพัฒนาองค์การท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ					
มีการพิจารณาเรื่องสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ					
มีสุขภาพ					
มีการดูแลสุขภาพ					
<b>รวม 1 ปี 1 กิจกรรม</b>					
<b>2. การดำเนินการตามพันธกิจของ กตส. (CSR 3x3x3)</b>					
	โครงการปลูกต้นไม้เพื่อสิ่งแวดล้อม				
	โครงการปลูกต้นไม้เพื่อสิ่งแวดล้อม				
<b>รวม 1 กิจกรรม</b>					
<b>3. การดำเนินการมีเป้าหมาย</b>					
โครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน	โครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน				
	โครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน				
โครงการ ECD Green Network			1 ส.ค. 67	มีความรู้เรื่องโครงการ ECD Green Network	มีความรู้เรื่องโครงการ ECD Green Network
โครงการ ECD Green Network					
โครงการ ECD Green Network					
โครงการ ECD Green Network					
<b>รวม 1 กิจกรรม - โครงการ</b>					
<b>4. กิจกรรม CSR 3x3x3 (การบริการ การสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานภายนอก สหภาพ และ กิจกรรมชุมชนอื่นๆ)</b>					
1. กิจกรรมของชุมชน / องค์การ					
	ร่วมสนับสนุน งานวันเด็ก ปี 2567 ณ วัดหนองเตย	ร่วมสนับสนุน งานวันเด็ก ปี 2567 ณ วัดหนองเตย	20 ส.ค. 67	มีความรู้เรื่องโครงการ CSR 3x3x3	มีความรู้เรื่องโครงการ CSR 3x3x3
	ร่วมสนับสนุน งานวันเด็ก ปี 2567 ณ วัดหนองเตย	ร่วมสนับสนุน งานวันเด็ก ปี 2567 ณ วัดหนองเตย	1 ส.ค. 67	มีความรู้เรื่องโครงการ CSR 3x3x3	มีความรู้เรื่องโครงการ CSR 3x3x3
	ร่วมสนับสนุน งานวันเด็ก ปี 2567 ณ วัดหนองเตย	ร่วมสนับสนุน งานวันเด็ก ปี 2567 ณ วัดหนองเตย	2 ส.ค. 67	มีความรู้เรื่องโครงการ CSR 3x3x3	มีความรู้เรื่องโครงการ CSR 3x3x3
2. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
3. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
4. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
5. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
6. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
7. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
8. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
9. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
10. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
11. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
12. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
13. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
14. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
15. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
16. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
17. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
18. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
19. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
20. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
21. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
22. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
23. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
24. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
25. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
26. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
27. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
28. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
29. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
30. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
31. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
32. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
33. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
34. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
35. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
36. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
37. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
38. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
39. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
40. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
41. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
42. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
43. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
44. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
45. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
46. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
47. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
48. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
49. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
50. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
51. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
52. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
53. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
54. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
55. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
56. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
57. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
58. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
59. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
60. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
61. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
62. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
63. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
64. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
65. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
66. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
67. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
68. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
69. กิจกรรมเพื่อชุมชน					
70. กิจกรรมเพื่อชุมชน					

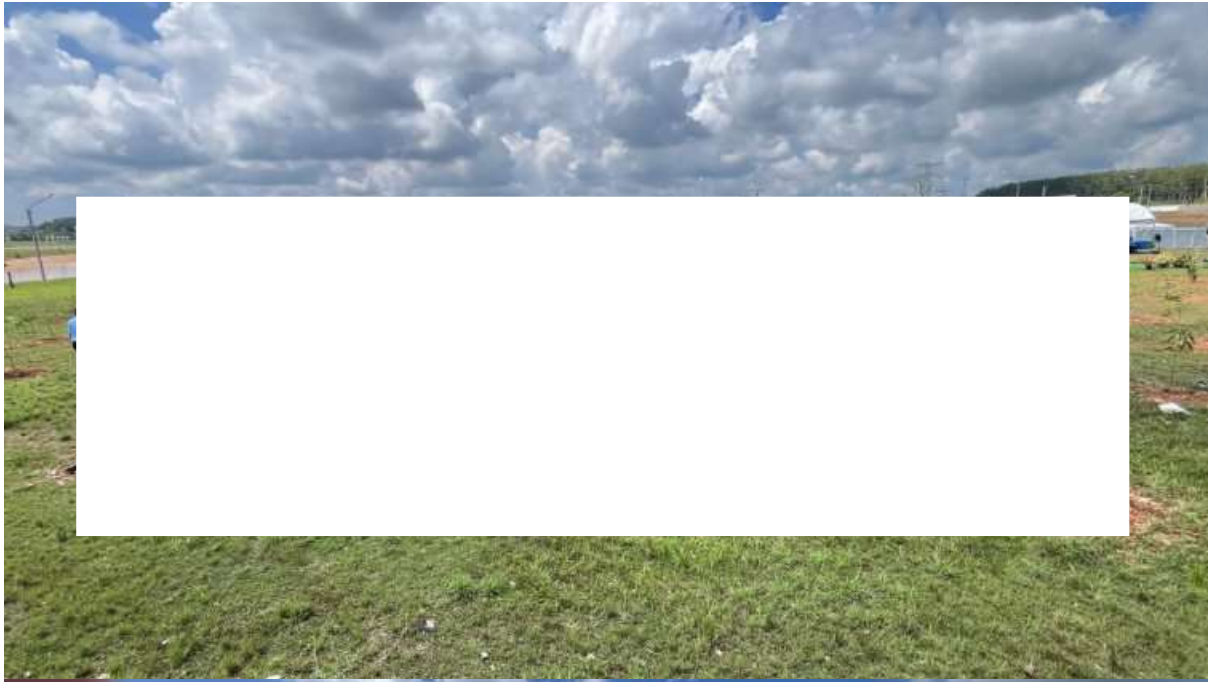
หมายเหตุ :

- แพรทซ์และไฮโดรียาจะเมื่อต้องการน้ำดื่มในการแล้วได้แต่ละกรอบการดำเนินงาน
- กรอบข้อมูลปริมาณไฮโดรียา/จำนวนผู้เข้าร่วมของกิจกรรมบริจาคโลหิตในข้อ Output

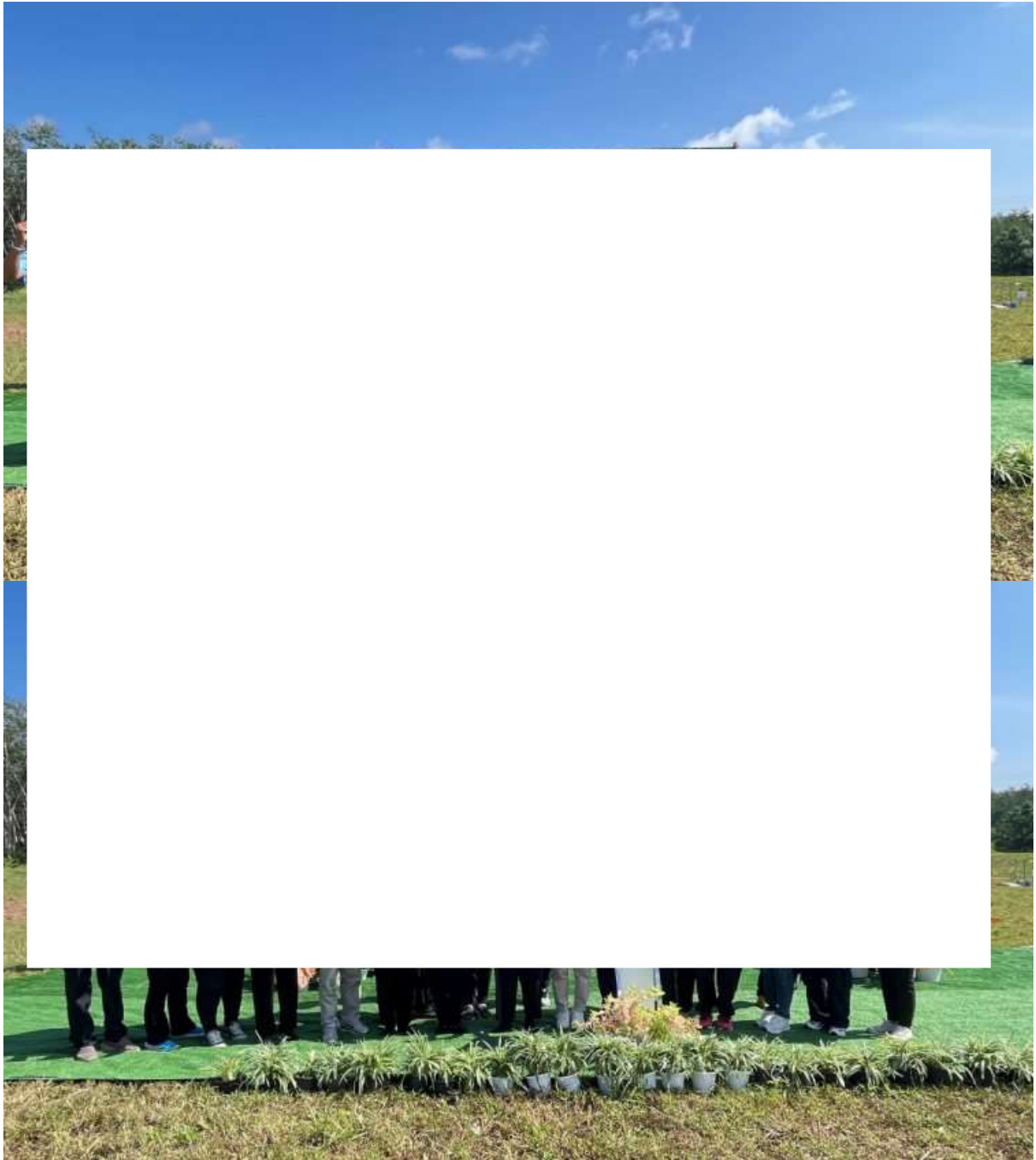
โครงการปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียว (CRS Image) ประจำปี 2567

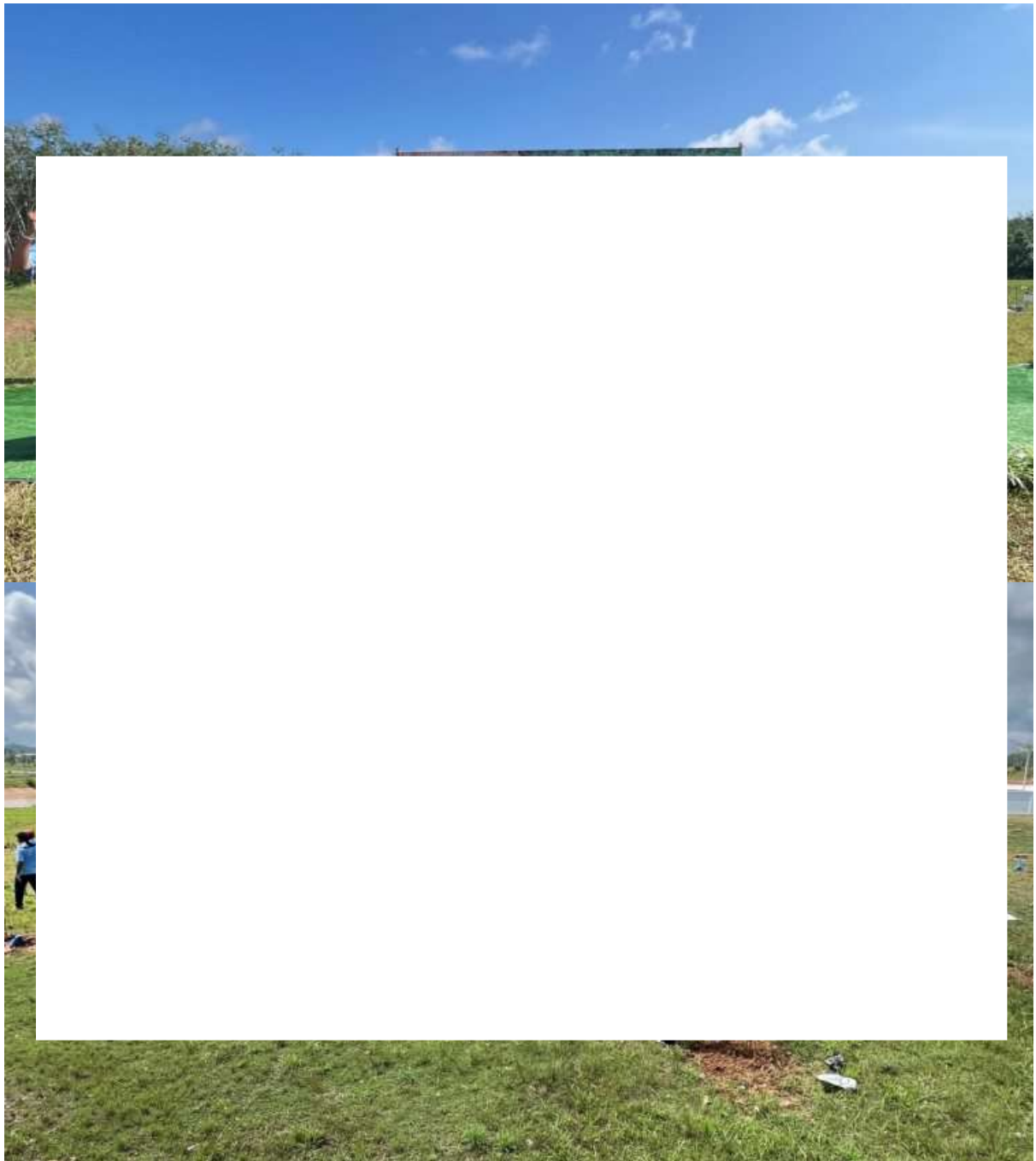
เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2567 09.30-12.00 ฯ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

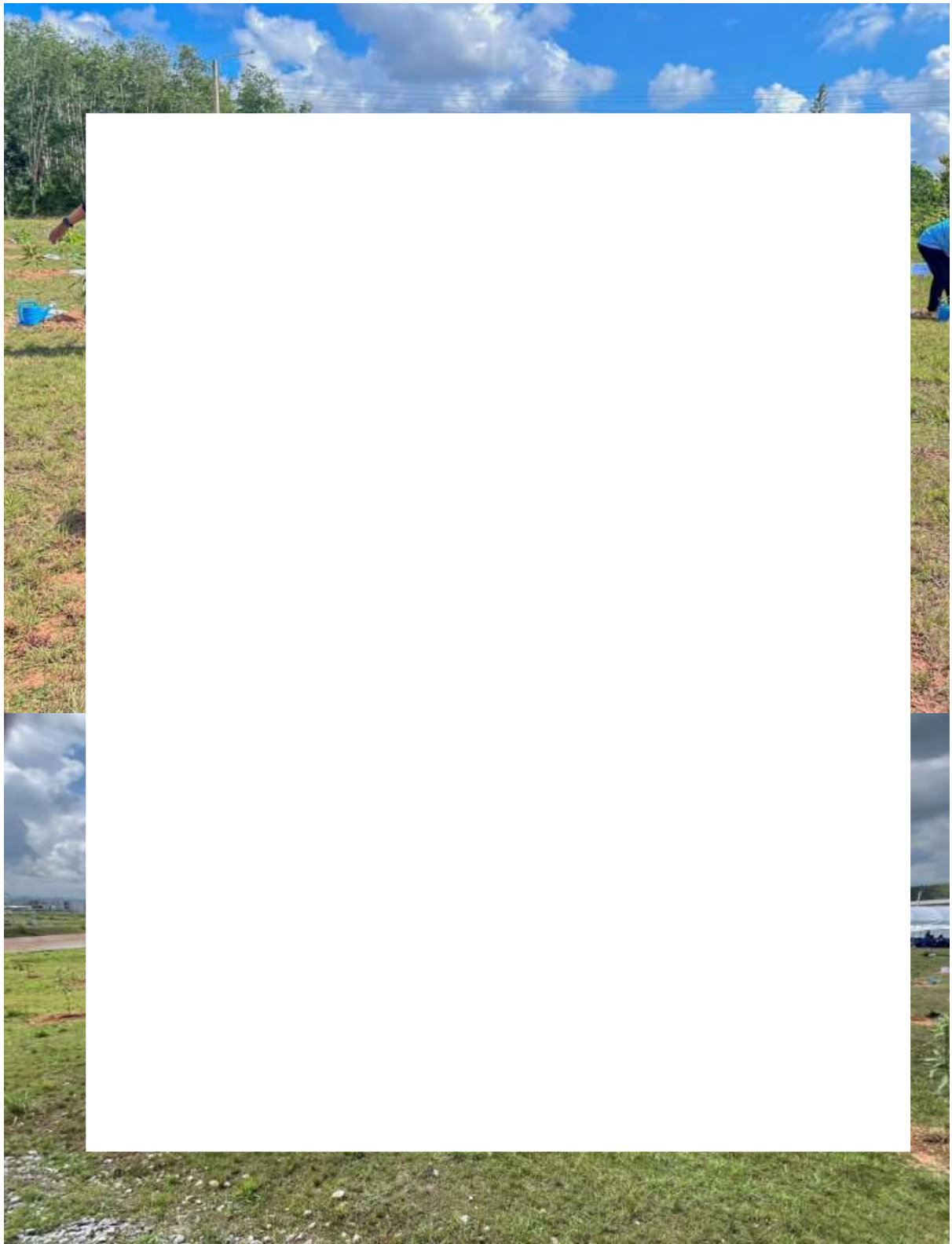


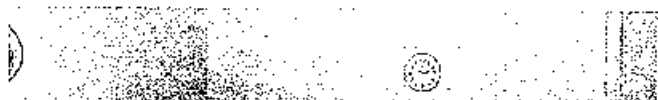


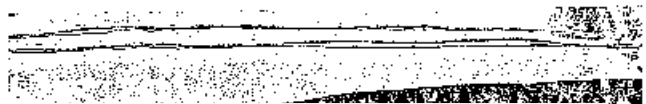
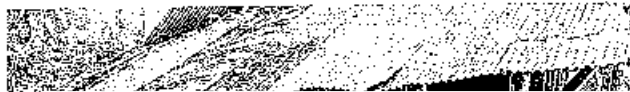












## ภาคผนวก ข10


เอกสารใบเสร็จค่าน้ำประปาจากการประปา  
ส่วนภูมิภาคสาขาสะเดามาใช้ในพื้นที่โครงการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



เอกสารใบเสร็จค่าน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเดามาใช้ในพื้นที่โครงการ

เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ที่มท ๕๕๕๒๐-๑๓ / จ ๑๐๐๒



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเดา  
๑๓ ถ. ประชาบำรุง ต. สะเดา อ. สะเดา  
จ. สงขลา ๙๐๑๒๐

วันที่ ๐๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งค่าน้ำประปา

เรียนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเดา ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา เป็นหนี้ค่าบริการน้ำประปาตามรายการข้างล่างนี้

เดือน	ผู้ใช้น้ำเลขที่	เลขที่ใบแจ้งหนี้	รายการ	เลขมาตร	หมายเหตุ
๐๗/๖๗	๓๒๒๘๐๑๑๑๑๒๔	๓๒๒๘๖๗๐๑๑๑๔๐๕๖	อ่านครั้งนี้	๑๑,๕๐๔	๐๒ ก.ค. ๖๗
( เส้นทาง ๕๓๐๐๐๑ - ๒๘ )			อ่านครั้งก่อน	๑๑,๓๐๔	๐๒ มิ.ย. ๖๗
			จำนวนที่ใช้	๔๐๐,๐๐๐	ลิตร
			คิดเป็นเงิน	๓๓,๕๐๐.๐๐	บาท
			ส่วนลด	๐.๐๐	บาท
			ค่าบริการ	๕๕๐.๐๐	บาท
			ภาษี	๘๗๑.๕๐	บาท
			รวมเงิน	๓๔,๙๒๑.๕๐	บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันเก้าร้อยยี่สิบเอ็ดบาทห้าสิบสตางค์)

โปรดนำเงินไปชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ และเมื่อได้ชำระเงินแล้ว โปรดเรียกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำประปา เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการรับชำระเงินทุกครั้งที่ด้วย

งานจัดเก็บรายได้  
โทรศัพท์ : ๐ ๗๔๔๑ ๑๐๕๗  
โทรสาร : ๐ ๗๔๔๑ ๒๑๖๗

พิมพ์ ๕๕๕๐๐-๑๓ / ๙๖๙๖



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา  
๓๓ ถ.ประชาบำรุง ต.พะเยา อ.พะเยา  
จ.พะเยา ๙๖๐๐๐

ใบแจ้งหนี้  
เลขที่ 401  
วันที่ 05 ส.ค. 2567  
เวลา 15.31

วันที่ ๐๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งค่าน้ำประปา

เรียนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา เป็นหนี้ค่าบริการน้ำประปาตามรายการข้างล่างนี้

เดือน	ผู้ใช้น้ำเลขที่	เลขที่ใบแจ้งหนี้	รายการ	เลขมาตร	หมายเหตุ
๐๘/๖๗	๑๒๒๘๐๑๘๘๔๒๔	๑๒๒๘๖๗๐๑๓๓๓๗๗๑	อ่านครั้งนี้	๑๑,๕๐๔	๐๒ ส.ค. ๖๗
(เส้นทาง ๔๓๐๐๐๑ - ๒๘)			อ่านครั้งก่อน	๑๑,๕๐๔	๐๒ ก.ค. ๖๗
			จำนวนที่ใช้	๐ ลิตร	
			คิดเป็นเงิน	๓๐๐.๐๐ บาท	
			ส่วนลด	๐.๐๐ บาท	
			ค่าบริการ	๑๕๐.๐๐ บาท	
			ภาษี	๘๗.๕๐ บาท	
			รวมเงิน	๕๓๗.๕๐ บาท	

(หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา)

โปรดนำเงินไปชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ และเมื่อได้ชำระเงินแล้ว โปรดเรียกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำประปา เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการรับชำระเงินทุกครั้งด้วย

งานจัดเก็บรายได้

โทรศัพท์ : ๐ ๗๔๔๑ ๑๐๕๗

โทรสาร : ๐ ๗๔๔๑ ๒๑๖๗



๕๕๕๒๐-๓๓ / ก. ๑๖๖



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา  
๓๓ ถ.ประชาบำรุง ต.พะเยา อ.พะเยา  
จ.พะเยา ๙๖๐๐๐

วันที่ ๐๔ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งค่าน้ำประปา

เรียนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา  
เป็นหนี้ค่าบริการน้ำประปาตามรายการข้างล่างนี้

เดือน	ผู้ใช้น้ำเลขที่	เลขที่ใบแจ้งหนี้	รายการ	เลขมาตร	หมายเหตุ
๐๔/๖๗	๓๒๒๘๐๓๘๐๓๒๔	๓๒๒๘๖๗๐๓๔๘๘๒๓	อ่านครั้งนี้	๓๓,๕๐๔	๐๒ ก.ย. ๖๗
( เส้นทาง ๔๓๐๐๐๑ - ๒๘ )			อ่านครั้งก่อน	๓๓,๕๐๔	๐๒ ส.ค. ๖๗
			จำนวนที่ใช้	๐ ลิตร	
			คิดเป็นเงิน	๓๐๐.๐๐ บาท	
			ส่วนลด	๐.๐๐ บาท	
			ค่าบริการ	๔๕๐.๐๐ บาท	
			ภาษี	๘๗.๕๐ บาท	
			รวมเงิน	๓,๓๓๗.๕๐ บาท	

(หนึ่งพันสามร้อยสามสิบเจ็ดบาทห้าสิบสตางค์)

โปรดนำเงินไปชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ และเมื่อได้ชำระเงินแล้ว  
โปรดเรียกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำประปา เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการรับชำระเงินทุกครั้งด้วย

งานจัดเก็บรายได้

โทรศัพท์ : ๐ ๗๔๔๑ ๓๐๕๗

โทรสาร : ๐ ๗๔๔๑ ๒๑๖๗

มท ๕๕๕๒๐-๑๓ / ๖๑๖๒๕



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเตา  
๑๓ ถ.ประชาบำรุง ต.สะเตา อ.สะเตา  
จ.สงขลา ๙๐๑๒๐

วันที่ ๐๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งค่าน้ำประปา

เรียนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเตา ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา  
เป็นหนี้ค่าบริการน้ำประปาตามรายการข้างล่างนี้

เดือน	ผู้ใช้น้ำเลขที่	เลขที่ใบแจ้งหนี้	รายการ	เลขมาตร	หมายเหตุ
๑๐/๖๗	๑๒๒๘๐๑๘๑๒๕	๑๒๒๘๖๗๐๑๖๕๑๔๓	อ่านครั้งนี้	๑๑,๕๐๔	๐๒ ค.ศ. ๖๗
(เส้นทาง ๙๓๐๐๐๑ - ๒๘)			อ่านครั้งก่อน	๑๑,๕๐๔	๐๒ ก.ย. ๖๗
			จำนวนที่ใช้	๐	ลิตร
			คิดเป็นเงิน	๓๐๐.๐๐	บาท
			ส่วนลด	๐.๐๐	บาท
			ค่าบริการ	๙๕๐.๐๐	บาท
			ภาษี	๘๗.๕๐	บาท
			รวมเงิน	๑,๓๓๗.๕๐	บาท

(หนึ่งพันสามร้อยสามสิบเจ็ดบาทห้าสิบบาทถ้วน)

โปรดนำเงินไปชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ และเมื่อได้ชำระเงินแล้ว  
โปรดเรียกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำประปา เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการรับชำระเงินทุกครั้งด้วย

งานจัดเก็บรายได้  
โทรศัพท์ : ๐ ๗๕๕๑ ๑๐๕๗  
โทรสาร : ๐ ๗๕๕๑ ๒๑๖๗



วันที่ ๐๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งค่าน้ำประปา

เรียนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา  
เป็นหนี้ค่าบริการน้ำประปาตามรายการข้างล่างนี้

เดือน	ผู้ใช้น้ำเลขที่	เลขที่ใบแจ้งหนี้	รายการ	เลขมาตร	หมายเหตุ
๑๑/๖๗	๑๒๒๘๐๑๑๑๑๑๑๑๑	๑๒๒๘๖๗๐๑๑๑๑๑๑๑๑	อ่านครั้งนี้	๑๑,๕๐๔	๐๕ พ.ย. ๖๗
( เส้นทาง ๙๓๐๐๐๑ - ๒๘ )			อ่านครั้งก่อน	๑๑,๕๐๔	๐๒ ต.ค. ๖๗
			จำนวนที่ใช้	๕๐๐,๐๐๐	ลิตร
			คิดเป็นเงิน	๑๑,๕๐๐.๐๐	บาท
			ส่วนลด	๐.๐๐	บาท
			ค่าบริการ	๔๕๐.๐๐	บาท
			ภาษี	๘๗๑.๕๐	บาท
			รวมเงิน	๑๓,๘๒๑.๕๐	บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันสามร้อยยี่สิบเอ็ดบาทห้าสิบสตางค์)

โปรดนำเงินไปชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ และเมื่อได้ชำระเงินแล้ว  
โปรดเรียกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำประปา เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการรับชำระเงินทุกครั้งด้วย

งานจัดเก็บรายได้

โทรศัพท์ : ๐ ๗๕๔๑ ๑๐๕๗

โทรสาร : ๐ ๗๕๔๑ ๒๑๖๗

ที่มท ๕๕๕๒๐-๑๓ / ๒๕๐๓

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

รับที่ ๖๓๖

วันที่ ๐๙ ธ.ค. ๒๕๖๗

เวลา ๑๕.๔๐ น.



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเตา

๑๓ ถ.ประชาชนบำรุง ต.สะเตา อ.สะเตา

จ.สงขลา ๙๐๑๒๐

วันที่ ๐๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งค่าน้ำประปา

เรียนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสะเตา ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา เป็นหนี้ค่าบริการน้ำประปาตามรายการข้างล่างนี้

เดือน	ผู้ใช้น้ำเลขที่	เลขที่ใบแจ้งหนี้	รายการ	เลขมาตร	หมายเหตุ
๑๒/๖๗	๑๒๒๘๐๑๘๘๑๒๔	๑๒๒๘๖๗๐๒๐๐๔๕๓	อ่านครั้งนี้	๑๑,๕๐๔	๐๒ ธ.ค. ๖๗
( เส้นทาง ๙๓๐๐๐๓ - ๒๘ )			อ่านครั้งก่อน	๑๑,๕๐๔	๐๕ พ.ย. ๖๗
			จำนวนที่ใช้	๐ ลิตร	
			คิดเป็นเงิน	๓๐๐.๐๐ บาท	
			ส่วนลด	๐.๐๐ บาท	
			ค่าบริการ	๕๕๐.๐๐ บาท	
			ภาษี	๘๗.๕๐ บาท	
			รวมเงิน	๑,๓๓๗.๕๐ บาท	

(หนึ่งพันสามร้อยสามสิบเจ็ดบาทห้าสิบบสตางค์)

โปรดนำเงินไปชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ และเมื่อได้ชำระเงินแล้ว โปรดเรียกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำประปา เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการรับชำระเงินทุกครั้งด้วย


งานจัดเก็บรายได้

โทรศัพท์ : ๐ ๗๕๔๓ ๓๐๕๗

โทรสาร : ๐ ๗๕๔๓ ๒๑๖๗

**ภาคผนวก ข11**  
เอกสารแสดงปริมาณการใช้น้ำประปา  
ภายในพื้นที่โครงการ



	WATER SUPPLY BALANCE												SITE : SKD
													MONTH : DEC
Description	Month												YEAR : 2024
	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24	Total
<b>1. Production Water ( m3 )</b>													
From PWA meter	200	400	400	-	-	400	-	-	-	400	-	200	2,000
Ws Inlet meter IEAT (SN:201910-005)	200	390	380	-	-	390	-	-	-	380	-	190	1,930
Ws Outlet meter IEAT (SN:19071235)	164	210	248	76	105	97	67	88	66	133	59	94	1,407
<b>2. Sale Water ( m3 )</b>													
บริษัท แอร์โรว์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (Meter No.1)	41	38	37	2	1	30	1	1	-	1	1	1	154
บริษัท แอร์โรว์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (Meter No.2)	52	65	98	17	63	2	-	10	-	-	-	1	308
<b>Total</b>	93	103	135	19	64	32	1	11	-	1	1	2	462
<b>3. Free Water ( m3 )</b>													
สำนักงานนิคมฯสงขลา	58	87	87	40	25	39	40	50	31	38	42	57	594
ระบบสูบน้ำจ่ายน้ำประปา	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	21
ระบบบำบัดน้ำเสีย	-	5	16	10	10	18	15	11	24	10	2	15	136
ป้ายทางเข้าประตู1	3	1	1	2	1	1	1	5	1	1	-	1	18
โรงคัดแยกวัสดุ	4	5	4	1	2	1	2	3	3	3	2	3	33
อาคารบริการ	3	2	3	3	2	4	6	6	5	5	6	4	49
ล้างเส้นท่อประปาหลัก (Blow Off)	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	17
น้ำที่เกิดจากการทดสอบเส้นท่อประปาของ PTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
<b>Total</b>	71	107	113	57	41	65	66	77	66	59	58	92	872
<b>4. Non revenue Water</b>													-
Leakage and Non Metering	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.0	0.0	0.0	-
Free Water	71	107	113	57	41	65	66	77	66	59	58	92	-
<b>Total NRW</b>	71	107	113	57	41	65	66	77	66	132	58	92	-
<b>5. % NRW (of production Water)</b>													-
Leakage and Non Metering	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.89	0.00	0.00	-
Free Water	43.29	50.95	45.56	75.00	39.05	67.01	98.51	87.50	100.00	44.36	98.31	97.87	-
<b>Total NRW</b>	43.29	50.95	45.56	75.00	39.05	67.01	98.51	87.50	100.00	99.25	98.31	97.87	-

# ภาคผนวก ข12

เอกสารตรวจสอบดูแล  
และซ่อมแซมระบบจ่ายน้ำประปา  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567





# PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

## WATER SUPPLY PLANT & DRAINAGE SYSTEM

SITE : SKD  
MONTH : JULY  
YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
ระบบสูบน้ำจ่ายน้ำประปา								
1	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.1	M007	X				04-Jul-24	04-Jul-24
2	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.2	M007	X				04-Jul-24	04-Jul-24
3	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.3	M007	X				04-Jul-24	04-Jul-24
4	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.4	M007	X				04-Jul-24	04-Jul-24
5	Drainage Pump (1.5 kW)No.1	M008	X				04-Jul-24	04-Jul-24
6	Drainage Pump (1.5 kW)No.2	M008	X				04-Jul-24	04-Jul-24
7	Vatilation Fan (5.5 kW)No.1	M008	X				04-Jul-24	04-Jul-24
8	Vatilation Fan (5.5 kW)No.2	M008	X				04-Jul-24	04-Jul-24
9	Vatilation Fan (5.5 kW)No.3	M008	X				04-Jul-24	04-Jul-24
10	Monorail Crane 5 Ton	M008	X				04-Jul-24	04-Jul-24
11	Generator 250 kVA	M011	X				04-Jul-24	04-Jul-24





PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

WATER SUPPLY PLANT & DRAINAGE SYSTEM

SITE : SKD  
MONTH : AUG  
YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
ระบบสูบน้ำประปา								
1	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.1	M007	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
2	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.2	M007	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
3	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.3	M007	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
4	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.4	M007	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
5	Drainage Pump (1.5 kW)No.1	M008	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
6	Drainage Pump (1.5 kW)No.2	M008	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
7	Vatilation Fan (5.5 kW)No.1	M008	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
8	Vatilation Fan (5.5 kW)No.2	M008	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
9	Vatilation Fan (5.5 kW)No.3	M008	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
10	Monorail Crane 5 Ton	M008	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67
11	Generator 250 kVA	M011	X	X			5 ส.ค. 67	5 ส.ค. 67



# PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

## WATER SUPPLY PLANT & DRAINAGE SYSTEM

SITE : SKD  
MONTH : SEP  
YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date	
			1M	3M	6M	1Y	Schedule Date	Completed Date
ระบบสูบน้ำประปา								
1	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.1	M007	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
2	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.2	M007	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
3	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.3	M007	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
4	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.4	M007	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
5	Drainage Pump (1.5 kW)No.1	M008	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
6	Drainage Pump (1.5 kW)No.2	M008	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
7	Vatilation Fan (5.5 kW)No.1	M008	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
8	Vatilation Fan (5.5 kW)No.2	M008	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
9	Vatilation Fan (5.5 kW)No.3	M008	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
10	Monorail Crane 5 Ton	M008	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67
11	Generator 250 kVA	M011	X				9 ก.ย. 67	9 ก.ย. 67



PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

WATER SUPPLY PLANT & DRAINAGE SYSTEM

SITE : SKD

MONTH : OCT

YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
ระบบสูบน้ำประปา							
1	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.1	M007	X				3 ต.ค. 67
2	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.2	M007	X				3 ต.ค. 67
3	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.3	M007	X				3 ต.ค. 67
4	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.4	M007	X				3 ต.ค. 67
5	Drainage Pump (1.5 kW)No.1	M008	X				3 ต.ค. 67
6	Drainage Pump (1.5 kW)No.2	M008	X				3 ต.ค. 67
7	Vatilation Fan (5.5 kW)No.1	M008	X				3 ต.ค. 67
8	Vatilation Fan (5.5 kW)No.2	M008	X				3 ต.ค. 67
9	Vatilation Fan (5.5 kW)No.3	M008	X				3 ต.ค. 67
10	Monorail Crane 5 Ton	M008	X				3 ต.ค. 67
11	Generator 250 kVA	M011	X				3 ต.ค. 67



PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

WATER SUPPLY PLANT & DRAINAGE SYSTEM

SITE : SKD  
MONTH : NOV  
YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
ระบบสูบน้ำประปา							
1	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.1	M007	X	X			4 พ.ย. 67
2	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.2	M007	X	X			4 พ.ย. 67
3	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.3	M007	X	X			4 พ.ย. 67
4	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.4	M007	X	X			4 พ.ย. 67
5	Drainage Pump (1.5 kW)No.1	M008	X	X			4 พ.ย. 67
6	Drainage Pump (1.5 kW)No.2	M008	X	X			4 พ.ย. 67
7	Vatilation Fan (5.5 kW)No.1	M008	X	X			4 พ.ย. 67
8	Vatilation Fan (5.5 kW)No.2	M008	X	X			4 พ.ย. 67
9	Vatilation Fan (5.5 kW)No.3	M008	X	X			4 พ.ย. 67
10	Monorail Crane 5 Ton	M008	X	X			4 พ.ย. 67
11	Generator 250 kVA	M011	X	X			4 พ.ย. 67



## PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM

## WATER SUPPLY PLANT &amp; DRAINAGE SYSTEM

SITE : SKD  
MONTH : DEC  
YEAR : 2024

No.	Equipment	Check Sheet Table No.	Check Sheet Frequency				PM Date
			1M	3M	6M	1Y	Completed Date
ระบบสูบน้ำประปา							
1	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.1	M007	X				3 ธ.ค. 67
2	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.2	M007	X				3 ธ.ค. 67
3	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.3	M007	X				3 ธ.ค. 67
4	Cold Water Distribution Pump (37kW)No.4	M007	X				3 ธ.ค. 67
5	Drainage Pump (1.5 kW)No.1	M008	X				3 ธ.ค. 67
6	Drainage Pump (1.5 kW)No.2	M008	X				3 ธ.ค. 67
7	Vatilation Fan (5.5 kW)No.1	M008	X				3 ธ.ค. 67
8	Vatilation Fan (5.5 kW)No.2	M008	X				3 ธ.ค. 67
9	Vatilation Fan (5.5 kW)No.3	M008	X				3 ธ.ค. 67
10	Monorail Crane 5 Ton	M008	X				3 ธ.ค. 67
11	Generator 250 kVA	M011	X				3 ธ.ค. 67

## ภาคผนวก ข13

แผนกำจัดวัชพืชและปรับปรุงรางระบายน้ำ

ภายในพื้นที่โครงการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567





แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนกรกฎาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	3.1 แผนงานการปฏิบัติงานประจำเดือน																															
	1) งานตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.2 การตกแต่ง ดัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานรื้อน้ำต้นไม้																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาต้นไม้																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															



## แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนกรกฎาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯ																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง)																															
	1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	3.3 การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ																															
	งานตรวจสอบผิวถนน, ป้ายทาง, เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.4 การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ																															
	งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															





แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนกรกฎาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																															ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																																ทีมปฏิบัติการ
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																																
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																
	3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม																																
	1) การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน																																
	2) งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																															
	3) งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2																																
	4) งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																															
	5) งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ																																
	เครื่องสูบน้ำฝนจำนวน 4 ชุด																																
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA																																



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนสิงหาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	3.1 แผนงานการปฏิบัติงานประจำเดือน																															
	1) งานตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.2 การตกแต่ง ดัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานรณรงค์ต้นไม้																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาต้นไม้																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนสิงหาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	<b>สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน</b>																															ทีมปฏิบัติการ
	การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯ																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง)																															
	1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	<b>3.3 การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ</b>																															
	งานตรวจสอบผิวถนน, ป้ายทาง, เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3, WS4, WS5,																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	<b>3.4 การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ</b>																															
	งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน WA1, WA2, WA3,																															
	2) ถนน WS1, WS2, WS3																															
	3) ถนน WS4, WS5A, WS6,																															



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนสิงหาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม																															
	1) การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																														
	3) งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	4) งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																														
	5) งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ																															
	เครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝนจำนวน 4 ชุด	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนกันยายน 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																													ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																														ทีมปฏิบัติการ
	3.1 แผนงานการปฏิบัติงานประจำเดือน																														
	1) งานตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																														
	3.2 การตกแต่ง ดัดเหว้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ																														
	1) ถนน A1, A2, A3,																														
	2) ถนน S1, S2, S3																														
	3) ถนน S4, S5, S6																														
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																														
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																														
	งานร่นน้ำต้นไม้																														
	1) ถนน A1, A2, A3																														
	2) ถนน S1, S2, S3																														
	3) ถนน S4, S5, S6																														
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																														
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																														
	การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาต้นไม้																														
	1) ถนน A1, A2, A3																														
	2) ถนน S1, S2, S3																														
	3) ถนน S4, S5, S6																														
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																														
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																														



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนกันยายน 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																													ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	<b>สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน</b>																														ทีมปฏิบัติการ
	การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯ																														
	1) ถนน A1, A2, A3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) ถนน S1, S2, S3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3) ถนน S4, S5, S6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	4) ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน A1, A2, A3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S1, S2, S3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S4, S5, S6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<b>3.3 การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ</b>																														
	งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตา																														
	1) ถนน A1, A2, A3,	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) ถนน S1, S2, S3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3) ถนน S4, S5, S6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	4) ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<b>3.4 การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ</b>																														
	งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตา	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	1) ถนน A1, A2, A3,	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) ถนน S1, S2, S3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3) ถนน S4, S5, S6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนกันยายน 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																													ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																														ทีมปฏิบัติการ
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม																														
	1) การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																													
	3) งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วยน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	4) งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วยน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																													
	5) งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ																														
	เครื่องสูบน้ำจำนวน 4 ชุด	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนตุลาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																																ทีมปฏิบัติการ
	3.1 แผนงานการปฏิบัติงานประจำเดือน																																
	1) งานตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																
	3.2 การตบแต่ง ดัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและวางระบายน้ำ																																
	1) ถนน A1, A2, A3,																																
	2) ถนน S1, S2, S3																																
	3) ถนน S4, S5, S6																																
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																																
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																
	งานรดน้ำต้นไม้																																
	1) ถนน A1, A2, A3																																
	2) ถนน S1, S2, S3																																
	3) ถนน S4, S5, S6																																
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																																
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																
	การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาต้นไม้ ( 1 ครั้งต่อปี)	เดือนกันยายน 2568																															
	1) ถนน A1, A2, A3																																
	2) ถนน S1, S2, S3																																
	3) ถนน S4, S5, S6																																
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																																
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																





## แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนตุลาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯ																															
	1) ถนน A1, A2, A3																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง 57 หัว)																															
	1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน A1, A2, A3																															
	2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S1, S2, S3																															
	3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S4, S5, S6																															
	3.3 การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ																															
	งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน A1, A2, A3,																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.4 การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ																															
	งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน A1, A2, A3,																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															



## แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนตุลาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31	
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																																ทีมปฏิบัติการ	
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																																	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																	
	3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม																																	
	1) การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน																																	
	2) งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																																
	3) งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2																																	
	4) งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																																
	5) งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ																																	
	เครื่องสูบน้ำฝนจำนวน 4 ชุด																																	
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA																																		



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนพฤศจิกายน 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	3.1 แผนงานการปฏิบัติงานประจำเดือน																															
	1) งานตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.2 การคตบแต่ง ตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ																															
	1) ถนน A1, A2, A3,																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานรดน้ำต้นไม้																															
	1) ถนน A1, A2, A3																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดันไม้ ( 1 ครั้งต่อปี)	เดือนกันยายน 2568																														
	1) ถนน A1, A2, A3																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																															
5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																																



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนพฤศจิกายน 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																													ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	<b>สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน</b>																														ทีมปฏิบัติการ
	การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯ																														
	1) ถนน A1, A2, A3																														
	2) ถนน S1, S2, S3																														
	3) ถนน S4, S5, S6																														
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																														
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																														
	งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง 57 หัว)																														
	1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน A1, A2, A3																														
	2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S1, S2, S3																														
	3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S4, S5, S6																														
	<b>3.3 การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ</b>																														
	งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตา																														
	1) ถนน A1, A2, A3,																														
	2) ถนน S1, S2, S3																														
	3) ถนน S4, S5, S6																														
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่																														
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																														
	<b>3.4 การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ</b>																														
	งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตา																														
	1) ถนน A1, A2, A3,																														
	2) ถนน S1, S2, S3																														
	3) ถนน S4, S5, S6																														



## แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนพฤศจิกายน 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																													ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																														ทีมปฏิบัติการ
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม																														
	1) การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2) งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																													
	3) งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	4) งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																													
	5) งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ																														
	เครื่องสูบน้ำฝนจำนวน 4 ชุด	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนธันวาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	3.1 แผนงานการปฏิบัติงานประจำเดือน																															
	1) งานตรวจสอบและบำรุงรักษาพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.2 การคตบแต่ง ดัดเหว้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและวางระบายน้ำ																															
	1) ถนน A1, A2, A3,																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานรณน้ำตันไม้																															
	1) ถนน A1, A2, A3																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาต้นไม้ ( 1 ครั้งต่อปี)	เดือนกันยายน 2568																														
	1) ถนน A1, A2, A3																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															



## แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนธันวาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯ																															
	1) ถนน A1, A2, A3																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง 57 หัว)																															
	1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน A1, A2, A3																															
	2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S1, S2, S3																															
	3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงถนน S4, S5, S6																															
	3.3 การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ																															
	งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน A1, A2, A3,																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															
	4) ถนนตรวจการณ้รอบเขตพื้นที่																															
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง																															
	3.4 การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ																															
	งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตา																															
	1) ถนน A1, A2, A3,																															
	2) ถนน S1, S2, S3																															
	3) ถนน S4, S5, S6																															



แผนการปฏิบัติงานและบริการบำรุงรักษา

นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา)

เดือนธันวาคม 2567

ลำดับที่	แผนงานดำเนินงาน/ พื้นที่ดำเนินงาน	วันที่เวลาดำเนินการ																														ผู้รับผิดชอบ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน																															ทีมปฏิบัติการ
	4) ถนนตรวจการณ์รอบเขตพื้นที่	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	5) พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม																															
	1) การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	2) งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																														
	3) งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	4) งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ดำเนินการช่วงที่มีฝนตก																														
	5) งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ																															
	เครื่องสูบน้ำจำนวน 4 ชุด	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	



## ภาคผนวก ข14

เอกสารตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาท่อ  
หรือรางระบายน้ำฝนและบ่อหน่วงน้ำฝน  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ลำดับ	แผนการปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงาน	ผลจากการเข้าปฏิบัติงาน		ผลการตรวจสอบ
			ทำตามแผนงาน	ไม่ได้ทำตามแผนงาน	
3.2	การคตบแต่ง คัดหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1. งานคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1.1. งานคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำถนน A1, A2, A3,	1-6 ก.ค.67	✓		มีการคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.2. งานคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S1, S2, S3	7-14 ก.ค.67	✓		มีการคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.3. งานคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S4, S5, S6,	15-21 ก.ค.67	✓		มีการคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.4. งานคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำถนนตรวจการณรอบเขตพษที่	22-26 ก.ค.67	✓		มีการคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.5. งานคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำพษที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	27-29 ก.ค.67	✓		มีการคตบหลญา กัจฉฉวษพษในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2. งานรค่น้ำค่นน้ำ				
	3.2.2.1. งานรค่น้ำค่นน้ำถนน A1, A2, A3,	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ค.67	✓		มีการรค่น้ำค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.2. งานรค่น้ำค่นน้ำถนน S1, S2, S3	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ค.67	✓		มีการรค่น้ำค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.3. งานรค่น้ำค่นน้ำถนน S4, S5, S6	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ค.67	✓		มีการรค่น้ำค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.4. งานรค่น้ำค่นน้ำถนนตรวจการณรอบเขตพษที่	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ค.67	✓		มีการรค่น้ำค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.5. งานรค่น้ำค่นน้ำพษที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ค. 67	✓		มีการรค่น้ำค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.3. การใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำ				
	3.2.3.1. การใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำถนน A1, A2, A3,	5-9ก.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.2. การใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำถนน S1, S2, S3	11-15ก.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.3. การใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำถนน S4, S5, S6	17-21ก.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.4. การใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำถนนตรวจการณรอบเขตพษที่	23-27ก.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.5. การใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำพษที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	7-9ก.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพอบำรุงรักษาค่นน้ำครบถ้วนตามแผน
3.2	3.2.4. การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพษที่นิคมฯบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		มีการเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพษที่นิคมฯครบถ้วนตามแผน
	ถนนตรวจการณรอบเขตพษที่ และพษที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
	3.2.5. งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคิภัย(หัวจ่ายน้ำค่นน้ำเพลิง) บริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		หัวจ่ายน้ำค่นน้ำเพลิงสามารถใช้งานได้ปกติ
3.3	การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.3.1. งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		ตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำ ไม่พบการชำรุดเพิ่มเติม
	ถนนตรวจการณรอบเขตพษที่ และพษที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
3.4	การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.4.1. งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		มีการรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	ถนนตรวจการณรอบเขตพษที่ และพษที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
	3.5.1. การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	ทุกวัน	✓		LINE IEAT-GUSCO SADA0
	3.5.2. งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ทุกวัน	✓		การตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบายน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.3. งานรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การรักษาระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.4. งานระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การระบายน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.5. งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ( เครื่องสูบน้ำฝนจำนวน 4 ชุดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA )	ทุกวัน	✓		จากการทำ PM รอบ1M.และ3M. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเครื่องจักรสามารถทำงานได้ปกติ

ลำดับ	แผนการปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงาน	ผลจากการเข้าปฏิบัติงาน		ผลการตรวจสอบ
			ทำตามแผนงาน	ไม่ได้ทำตามแผนงาน	
3.2	การคืบแต่ง ดัดหน้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1.1. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน A1, A2, A3,	1-6ส.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.2. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S1, S2, S3	7-14 ส.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.3. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S4, S5, S6,	15-21ส.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.4. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	22-26 ส.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.5. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	27-29 ส.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2. งานร่นต้นไม้				
	3.2.2.1. งานร่นต้นไม้ถนน A1, A2, A3,	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ส.ค.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.2. งานร่นต้นไม้ถนน S1, S2, S3	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ส.ค.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.3. งานร่นต้นไม้ถนน S4, S5, S6	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ส.ค.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.4. งานร่นต้นไม้ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	1,4,8,11,15,18,22,25,29ส.ค.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.5. งานร่นต้นไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ส.ค.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้				
	3.2.3.1. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน A1, A2, A3,	5-9ส.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.2. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S1, S2, S3	11-15ส.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S4, S5, S6	17-21ส.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.4. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	23-27ส.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.5. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	7-9ส.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
3.2	3.2.4. การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		มีการเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯครบถ้วนตามแผน
	ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
	3.2.5. งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) บริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานได้ปกติ
3.3	การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.3.1. งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		ตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำ ไม่พบการชำรุดเพิ่มเติม
	ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
3.4	การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.4.1. งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		มีการรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
	3.5.1. การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	ทุกวัน	✓		IEAT-GUSCO SADA0
	3.5.2. งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ทุกวัน	✓		การตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบายน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.3. งานรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.4. งานระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.5. งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ( เครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝนจำนวน 4 ชุดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 KVA )	ทุกวัน	✓		จากการทำงาน PM รอบ1M.และ3M. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเครื่องจักรสามารถทำงานได้ปกติ

ลำดับ	แผนการปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงาน	ผลจากการเข้าปฏิบัติงาน		ผลการตรวจสอบ
			ทำตามแผนงาน	ไม่ได้ทำตามแผนงาน	
3.2	การคืบแต่ง ดัดหน้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1.1. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน A1, A2, A3,	1-6ก.ย.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.2. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S1, S2, S3	7-14 ก.ย.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.3. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S4, S5, S6,	15-21ก.ย.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.4. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนนตรวจการฉีกรอบเขตพื้นที่	22-26 ก.ย.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.5. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	27-29 ก.ย.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2. งานร่นต้นไม้				
	3.2.2.1. งานร่นต้นไม้ถนน A1, A2, A3,	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ย.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.2. งานร่นต้นไม้ถนน S1, S2, S3	1,4,8,11,15,18,22,25,29ก.ย.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.3. งานร่นต้นไม้ถนน S4, S5, S6	1,4,8,11,15,18,22,25,29ก.ย.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.4. งานร่นต้นไม้ถนนตรวจการฉีกรอบเขตพื้นที่	1,4,8,11,15,18,22,25,29ก.ย.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.5. งานร่นต้นไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ก.ย.67	✓		มีการร่นต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้				
	3.2.3.1. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน A1, A2, A3,	5-9ก.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.2. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S1, S2, S3	11-15ก.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S4, S5, S6	17-21ก.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.4. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนนตรวจการฉีกรอบเขตพื้นที่	23-27ก.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.5. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	7-9ก.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
3.2	3.2.4. การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการฉีกรอบเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		มีการเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯครบถ้วนตามแผน
	3.2.5. งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) บริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานได้ปกติ
3.3	การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.3.1. งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการฉีกรอบเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		ตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำ ไม่พบการชำรุดเพิ่มเติม
3.4	การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.4.1. งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการฉีกรอบเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		มีการรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
	3.5.1. การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	ทุกวัน	✓		IEAT-GUSCO SADA0
	3.5.2. งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ทุกวัน	✓		การตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบายน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.3. งานรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.4. งานระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.5. งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ( เครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝนจำนวน 4 ชุดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 KVA )	ทุกวัน	✓		จากการทำ PM รอบ1M.และ3M. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเครื่องจักรสามารถทำงานได้ปกติ

ลำดับ	แผนการปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงาน	ผลจากการเข้าปฏิบัติงาน		ผลการตรวจสอบ
			ทำตามแผนงาน	ไม่ได้ทำตามแผนงาน	
3.2	การติดตั้ง ติดหม้อ กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1.1. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน A1, A2, A3,	1-6 ต.ค.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.2. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S1, S2, S3	7-14 ต.ค.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.3. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S4, S5, S6,	15-21 ต.ค.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.4. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	22-26 ต.ค.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.5. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	27-29 ต.ค.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2. งานรื้อน้ำต้นไม้				
	3.2.2.1. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนน A1, A2, A3,	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ต.ค.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.2. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนน S1, S2, S3	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ต.ค.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.3. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนน S4, S5, S6	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ต.ค.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.4. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ต.ค.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.5. งานรื้อน้ำต้นไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ต.ค.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้				
	3.2.3.1. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน A1, A2, A3,	5-9 ต.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.2. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S1, S2, S3	11-15 ต.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S4, S5, S6	17-21 ต.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.4. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	23-27 ต.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.5. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	7-9 ต.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
3.2	3.2.4. การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		มีการเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯครบถ้วนตามแผน
	ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
	3.2.5. งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) บริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานได้ปกติ
3.3	การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.3.1. งานตรวจสอบผิวถนน, ป้ายทาง, เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		ตรวจสอบผิวถนน, ป้ายทาง, เขตทางและรางระบายน้ำ ไม่พบการชำรุดเพิ่มเติม
	ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
3.4	การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.4.1. งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		มีการรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง				
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
	3.5.1. การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	ทุกวัน	✓		IEAT-GUSCO SADA0
	3.5.2. งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ทุกวัน	✓		การตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบายน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.3. งานรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.4. งานระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.5. งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ( เครื่องสูบน้ำฝนจำนวน 4 ชุดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 KVA )	ทุกวัน	✓		จากการทำงาน PM รอบ1M.และ3M. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเครื่องจักรสามารถทำงานได้ปกติ

ลำดับ	แผนการปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงาน	ผลจากการเข้าปฏิบัติงาน		ผลการตรวจสอบ
			ทำตามแผนงาน	ไม่ได้ทำตามแผนงาน	
3.2	การตบแต่ง คัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1.1. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน A1, A2, A3,	1-6 ธ.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.2. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S1, S2, S3	7-14ธ.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.3. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S4, S5, S6,	15-21ธ.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.4. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่	22-26ธ.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.5. งานตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	27-29 ธ.ค.67	✓		มีการตัดหญ้า กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2. งานร่นน้ำต้นไม้				
	3.2.2.1. งานร่นน้ำต้นไม้ถนน A1, A2, A3,	1,4,8,11,15,18,22,25,29 ธ.ค.67	✓		มีการร่นน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.2. งานร่นน้ำต้นไม้ถนน S1, S2, S3	1,4,8,11,15,18,22,25,29ธ.ค.67	✓		มีการร่นน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.3. งานร่นน้ำต้นไม้ถนน S4, S5, S6	1,4,8,11,15,18,22,25,29ธ.ค.67	✓		มีการร่นน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.4. งานร่นน้ำต้นไม้ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่	1,4,8,11,15,18,22,25,29ธ.ค.67	✓		มีการร่นน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.5. งานร่นน้ำต้นไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	1,4,8,11,15,18,22,25,29ธ.ค.67	✓		มีการร่นน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้				
	3.2.3.1. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน A1, A2, A3,	5-9ธ.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.2. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S1, S2, S3	11-15ธ.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S4, S5, S6	17-21ธ.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.4. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่	23-27ธ.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.5. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	7-9ธ.ค.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
3.2	3.2.4. การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		มีการเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯครบถ้วนตามแผน
	3.2.5. งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) บริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานได้ปกติ
3.3	การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.3.1. งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		ตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำ ไม่พบการชำรุดเพิ่มเติม
3.4	การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.4.1. งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการณรอบเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		มีการรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
	3.5.1. การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	ทุกวัน	✓		LINE IEAT-GUSCO SADO
	3.5.2. งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ทุกวัน	✓		การตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบายน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.3. งานรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.4. งานระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.5. งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ( เครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝนจำนวน 4 ชุดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA )	ทุกวัน	✓		จากการทำ PM รอบ1M.และ3M. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเครื่องจักรสามารถทำงานได้ปกติ

ลำดับ	แผนการปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงาน	ผลจากการเข้าปฏิบัติงาน		ผลการตรวจสอบ
			ทำตามแผนงาน	ไม่ได้ทำตามแผนงาน	
3.2	การติดตั้ง ติดหม้อ กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.2.1.1. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน A1, A2, A3,	1-6 พ.ย.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.2. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S1, S2, S3	7-14พ.ย.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.3. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนน S4, S5, S6,	15-21พ.ย.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.4. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	22-26 พ.ย.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.1.5. งานติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	27-29 พ.ย.67	✓		มีการติดตั้ง กำจัดวัชพืชในเขตทางและรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
	3.2.2. งานรื้อน้ำต้นไม้				
	3.2.2.1. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนน A1, A2, A3,	1,4,8,11,15,18,22,25,29 พ.ย.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.2. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนน S1, S2, S3	1,4,8,11,15,18,22,25,29พ.ย.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.3. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนน S4, S5, S6	1,4,8,11,15,18,22,25,29พ.ย.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.4. งานรื้อน้ำต้นไม้ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	1,4,8,11,15,18,22,25,29พ.ย.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.2.5. งานรื้อน้ำต้นไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	1,4,8,11,15,18,22,25,29พ.ย.67	✓		มีการรื้อน้ำต้นไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้				
	3.2.3.1. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน A1, A2, A3,	5-9พ.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.2. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S1, S2, S3	11-1พ.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.3. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนน S4, S5, S6	17-21พ.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.4. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่	23-27พ.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
	3.2.3.5. การใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้พื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	7-9พ.ย.67	✓		มีการใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาดินไม้ครบถ้วนตามแผน
3.2	3.2.4. การเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		มีการเก็บขยะและทำความสะอาดภายในพื้นที่นิคมฯครบถ้วนตามแผน
	3.2.5. งานตรวจสอบความพร้อมระบบป้องกันอัคคีภัย(หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) บริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6	ทุกวัน	✓		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงสามารถใช้งานได้ปกติ
3.3	การดูแลบำรุงรักษา เขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.3.1. งานตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		ตรวจสอบผิวถนน,ป้ายทาง,เขตทางและรางระบายน้ำ ไม่พบการชำรุดเพิ่มเติม
3.4	การดูแลรักษาความสะอาดในเขตทางและรางระบายน้ำ				
	3.4.1. งานรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำด้วยสายตาบริเวณถนน A1, A2, A3, S1, S2, S3, S4, S5, S6 ถนนตรวจการฉนวนเขตพื้นที่ และพื้นที่สาธารณูปโภคส่วนกลาง	ทุกวัน	✓		มีการรักษาความสะอาดในเขตทางและตรวจสอบรางระบายน้ำครบถ้วนตามแผน
3.5	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
	3.5.1. การรายงานปริมาณน้ำฝนประจำวัน	ทุกวัน	✓		IEAT-GUSCO SADA0
	3.5.2. งานตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบาย	ทุกวัน	✓		การตรวจสอบความคล่องตัวการไหลของน้ำฝนในรางระบายน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.3. งานรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การรักษาระดับน้ำในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.4. งานระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2	ทุกวัน	✓		การระบายน้ำฝนในบ่อท่ว่งน้ำฝนบ่อที่1,บ่อที่2อยู่ในเกณฑ์ปกติ
	3.5.5. งานตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ( เครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝนจำนวน 4 ชุดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 KVA )	ทุกวัน	✓		จากการทำ PM รอบ1M.และ3M. เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเครื่องจักรสามารถทำงานได้ปกติ

# ภาคผนวก ข15

เอกสารการออกแบบระบบระบายน้ำ  
ให้มีบ่อหน่วงน้ำ







# การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

## INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY OF THAILAND

---

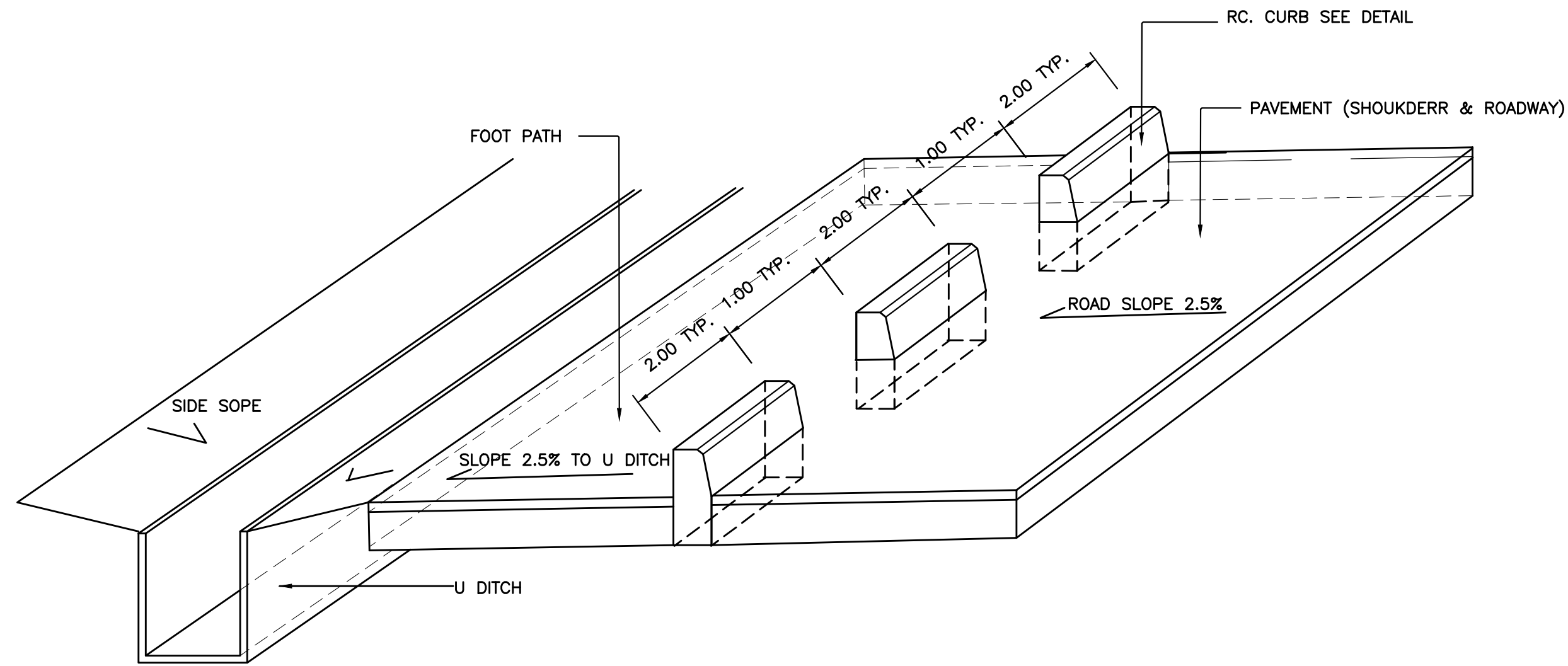
โครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดสงขลา

AS-BUILT DRAWING

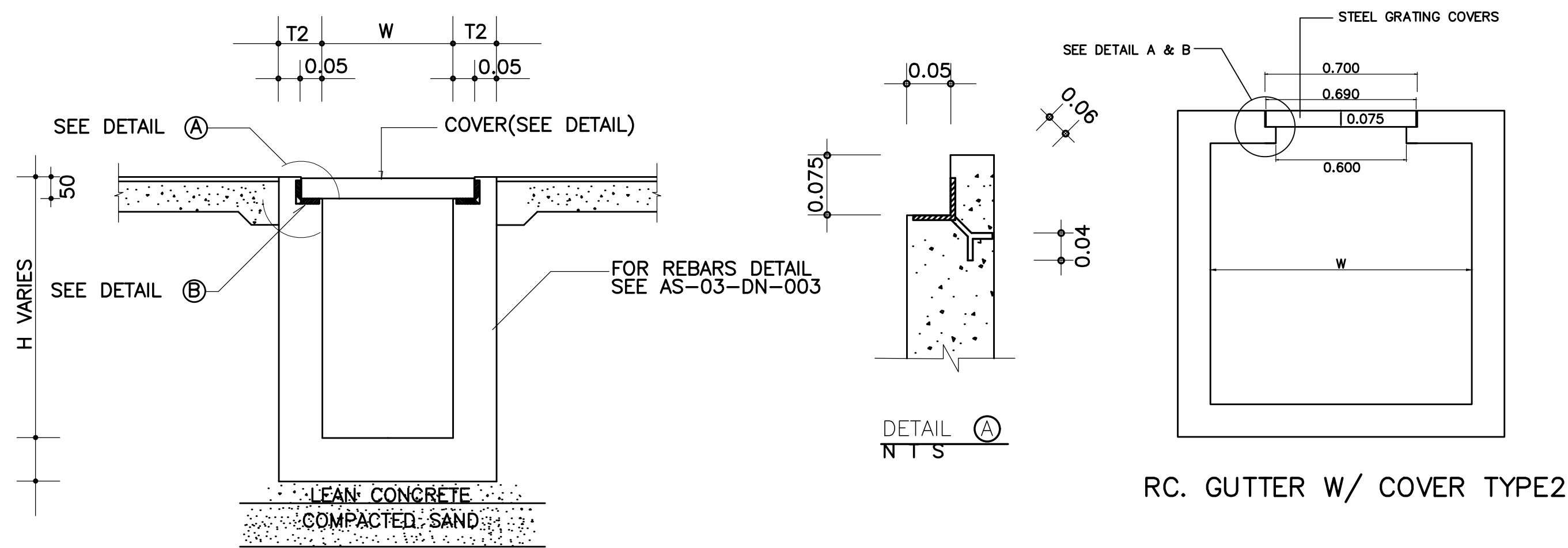
03-งานระบายน้ำ

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> แบบสถาปัตยกรรม | <input type="checkbox"/> แบบโครงสร้าง                  | <input type="checkbox"/> แบบระบบปรับอากาศ   | <input type="checkbox"/> แบบระบบสุขาภิบาล |
| <input type="checkbox"/> แบบระบบไฟฟ้า   | <input checked="" type="checkbox"/> แบบระบบสาธารณูปโภค | <input type="checkbox"/> แบบภูมิสถาปัตยกรรม | <input type="checkbox"/> แบบถนน           |

สารบัญแบบ							
แบบสาธารณูปโภค				แบบสาธารณูปโภค			
แผ่นที่	หมายเลข	รายการ	มาตราส่วน	แผ่นที่	หมายเลข	รายการ	มาตราส่วน
		วางระบายน้ำฝนภายในโครงการ				บ่อหน่วงน้ำ A1,A2	
1	AS-03-DN-001	สารบัญแบบงานระบายน้ำฝน	—	48	AS-03-DN-048	ผังบริเวณบ่อหน่วงน้ำ A1 , A2	1: 500
2	AS-03-DN-002	ระบบระบายน้ำจากถนน	1: 10	49	AS-03-DN-049	SECTION บ่อหน่วงน้ำ A1 , A2	1: 200
3	AS-03-DN-003	มาตรฐานวางระบายน้ำรูปตัวยู ค.ส.ล.	1: 20	50	AS-03-DN-050	คาดคอนกรีตบ่อหน่วงน้ำ	1: 25
4	AS-03-DN-004	แบบขยายแผนปิดฝาราง	1: 25	51	AS-03-DN-051	PUMP STATION PD1 (INLET)	1: 40
5	AS-03-DN-005	แบบขยายปลายวางระบายน้ำ	1: 25	52	AS-03-DN-052	PUMP STATION PD1 (OUTLET)	1: 40
6	AS-03-DN-006	หินเรียงป้องกันการกัดเซาะ	1: 50	53	AS-03-DN-053	PUMP STATION PD2 (INLET)	1: 40
7	AS-03-DN-007	มาตรฐานราวกันตกและบันไดลิง	—	54	AS-03-DN-054	PUMP STATION PD2 (OUTLET)	1: 40
8	AS-03-DN-008	มาตรฐานท่อลอดเหลี่ยมรูปตัวยู ชนิดช่องเดียว	1: 50	55	AS-03-DN-055	POND DRAIN OUTFALL	1: 40
9	AS-03-DN-009	มาตรฐานท่อลอดเหลี่ยมรูปตัวยู ชนิดหลายช่อง	1: 50	56	AS-03-DN-056	POND DRAIN OVERFLOW OUTFALL	1: 40
10	AS-03-DN-010	DITCH LINING	—	57	AS-03-DN-057	INLET POND DRAIN A1	1: 50
11	AS-03-DN-011	GABION DESIGN AND SPECCIAL PROVISION 1/2	—	58	AS-03-DN-058	INLET POND DRAIN A2	1: 40
12	AS-03-DN-012	GABION DESIGN AND SPECCIAL PROVISION 2/2	—	59	AS-03-DN-059	PUMP CONTROL HOUSE 1/2	1: 50
13	AS-03-DN-013	GABION TYPCAL SECTION OF BACK SLOPE	—	60	AS-03-DN-060	PUMP CONTROL HOUSE 2/2	1: 50
			—	61	AS-03-DN-061	SLUICE GATE DETAIL 1/3	1: 20
		วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน		62	AS-03-DN-062	SLUICE GATE DETAIL 2/3	1: 10
14	AS-03-DN-014	ผังแบบทรางระบายน้ำฝนภายในโครงการ	1: 2500	63	AS-03-DN-063	SLUICE GATE DETAIL 3/3	—
15	AS-03-DN-015	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA1-L STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000				
16	AS-03-DN-016	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA1-L STA.0+500 TO STA.0+801.897	1: 1000			ระบบไฟฟ้าระบายน้ำบ่อหน่วง	
17	AS-03-DN-017	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA1-R STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	64	AS-03-DN-064	แปลนแสดงแนวจ่ายไฟฟ้า	1: 500
18	AS-03-DN-018	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA1-R STA.0+500 TO STA.0+801.897	1: 1000	65	AS-03-DN-065	SINGLE LINE DIAGRAMN FOR SNMCC-01 (MDB-WEST SIDE)	—
19	AS-03-DN-019	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA2-L STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	66	AS-03-DN-066	EQUIPMENT LOAD FOR MDB	—
20	AS-03-DN-020	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA2-L STA.0+500 TO STA.0+760	1: 1000	67	AS-03-DN-067	SWITCHBOARD FOR MDB 1/3	—
21	AS-03-DN-021	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA2-R STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	68	AS-03-DN-068	SWITCHBOARD FOR MDB 2/3	—
22	AS-03-DN-022	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA2-R STA.0+500 TO STA.0+760	1: 1000	69	AS-03-DN-069	SWITCHBOARD FOR MDB 3/3	—
23	AS-03-DN-023	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA3-L STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	70	AS-03-DN-070	SCHEMATIC DIAGRAM MDB	—
24	AS-03-DN-024	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA3-L STA.0+500 TO STA.0+830.220	1: 1000	71	AS-03-DN-071	SCHEMATIC DIAGRAM MDB	—
25	AS-03-DN-025	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA3-R STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	72	AS-03-DN-072	SCHEMATIC DIAGRAM MDB	—
26	AS-03-DN-026	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายประธาน WA3-R STA.0+500 TO STA.0+830.220	1: 1000	73	AS-03-DN-073	SCHEMATIC DIAGRAM PD1	—
				74	AS-03-DN-074	SCHEMATIC DIAGRAM PD1	—
		วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน		75	AS-03-DN-075	SCHEMATIC DIAGRAM PD2	—
27	AS-03-DN-027	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB1	1: 1000	76	AS-03-DN-076	SCHEMATIC DIAGRAM PD2	—
28	AS-03-DN-028	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB2-L STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	77	AS-03-DN-077	SCHEMATIC DIAGRAM CONTROL RELAY STOP	—
29	AS-03-DN-029	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB2-L STA.0+500 TO STA.0+760.03	1: 1000				
30	AS-03-DN-030	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB2-R STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000			คลองระบายน้ำ	
31	AS-03-DN-031	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB2-R STA.0+500 TO STA.0+760.03	1: 1000	78	AS-03-DN-078	ผังแบบทคลองผันน้ำภายในโครงการ	
32	AS-03-DN-032	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB3-L STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	79	AS-03-DN-079	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังซ้าย STA 0+375 TO 0+800	1: 1000
33	AS-03-DN-033	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB3-L STA.0+500 TO STA.0+760.015	1: 1000	80	AS-03-DN-080	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังซ้าย STA 0+800 TO 1+300	1: 1000
34	AS-03-DN-034	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB3-R STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	81	AS-03-DN-081	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังซ้าย STA 1+300 TO 1+900	1: 1000
35	AS-03-DN-035	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB3-R STA.0+500 TO STA.0+760.015	1: 1000	82	AS-03-DN-082	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังซ้าย STA 1+900 TO 2+074.4	1: 1000
36	AS-03-DN-036	PLAN วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB4	1: 1000	83	AS-03-DN-083	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังขวา STA 0+375 TO 0+800	1: 1000
37	AS-03-DN-037	PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB4-L STA.0+000 TO STA.0+500	1: 1000	84	AS-03-DN-084	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังขวา STA 0+800 TO 1+300	1: 1000
38	AS-03-DN-038	PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB4-R STA.0+500 TO STA.1+000	1: 1000	85	AS-03-DN-085	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังขวา STA 1+300 TO 1+900	1: 1000
39	AS-03-DN-039	PLAN วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB5A	1: 1000	86	AS-03-DN-086	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN1 ผังขวา STA 1+900 TO 2+074.4	1: 1000
40	AS-03-DN-040	PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB5A-L STA.0+000 TO STA.0+751.06	1: 1000	87	AS-03-DN-087	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ PCN2 STA 0+000 TO 0+117.54	1: 1000
41	AS-03-DN-041	PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB5A-R STA.0+000 TO STA.0+751.06	1: 1000	88	AS-03-DN-088	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ CN1 STA 0+000 TO 0+575	1: 1000
42	AS-03-DN-042	PLAN&PROFILE GUTTER WB5A-3 ระบายน้ำฝนลงสู่บ่อหน่วง A2	1: 1000	89	AS-03-DN-089	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ CN1 STA 0+575 TO 1+200	1: 1000
43	AS-03-DN-043	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB6-L	1: 1000	90	AS-03-DN-090	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ CN1 STA 1+200 TO 1+800	1: 1000
44	AS-03-DN-044	PLAN AND PROFILE วางระบายน้ำฝนถนนสายรองประธาน WB6-R	1: 1000	91	AS-03-DN-091	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ CN1 STA 1+800 TO 2+265	1: 1000
				92	AS-03-DN-092	PLAN คลองผันน้ำ CN2 STA 0+000 TO 0+801	1: 1000
		BOX CULVERT		93	AS-03-DN-093	PROFILE คลองผันน้ำ CN2 STA 0+000 TO 0+801	1: 1000
45	AS-03-DN-045	ผังแบบท BOX CULVERT ระบายน้ำฝน	1: 2500	94	AS-03-DN-094	PLAN AND PROFILE คลองผันน้ำ CN4 STA 0+000 TO 0+253	1: 1000
46	AS-03-DN-046	รูปตัดมาตรฐาน BOX CULVERT สายประธาน	1: 250	95	AS-03-DN-095	SECTION PCN1 A,B	1: 100
47	AS-03-DN-047	รูปตัดมาตรฐาน BOX CULVERT สายรองประธาน	1: 250	96	AS-03-DN-096	SECTION PCN1 C,D	1: 100
				97	AS-03-DN-097	SECTION PCN1 E,F	1: 100
				98	AS-03-DN-098	SECTION PCN1 G	1: 100
				99	AS-03-DN-099	SECTION PCN2 A,B	1: 100
				100	AS-03-DN-100	SECTION CN1 A,B,C,D	1: 100
				101	AS-03-DN-101	SECTION CN1 E,F,G,H	1: 100
				102	AS-03-DN-102	SECTION CN2 A,B,C	1: 100
				103	AS-03-DN-103	SECTION CN4 A,B	1: 100

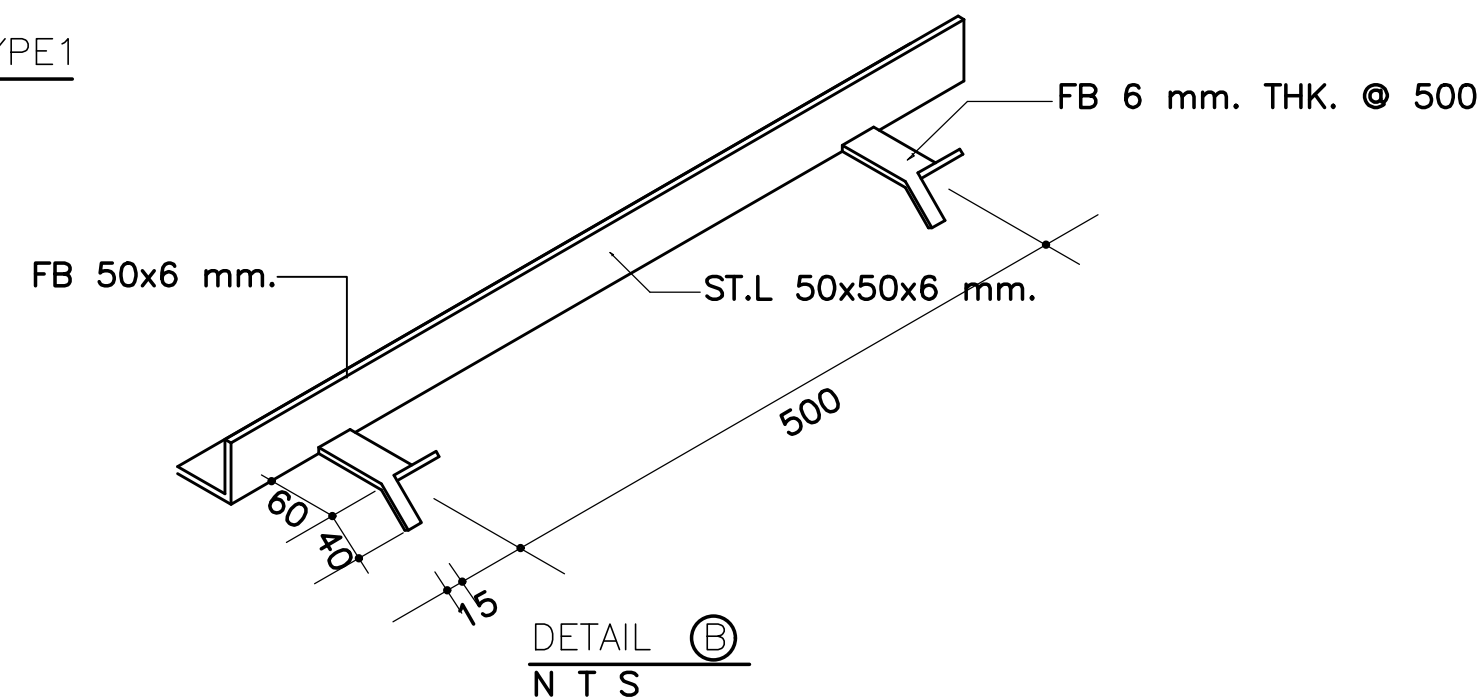


CURB INSTALLATION DETAIL FOR ROAD-FOOTPATH DRAINAGE SYSTEM

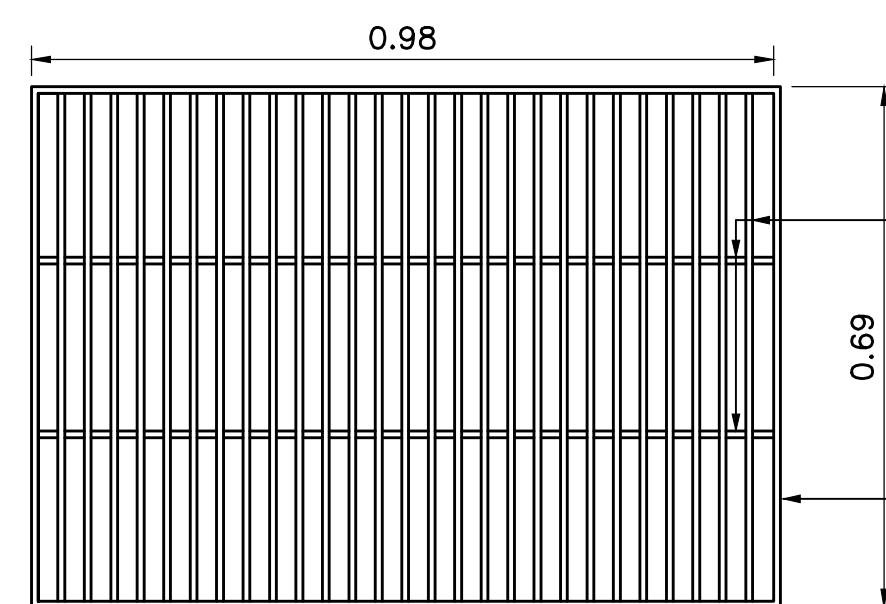


RC.GUTTER W/COVER TYPE1  
N T S

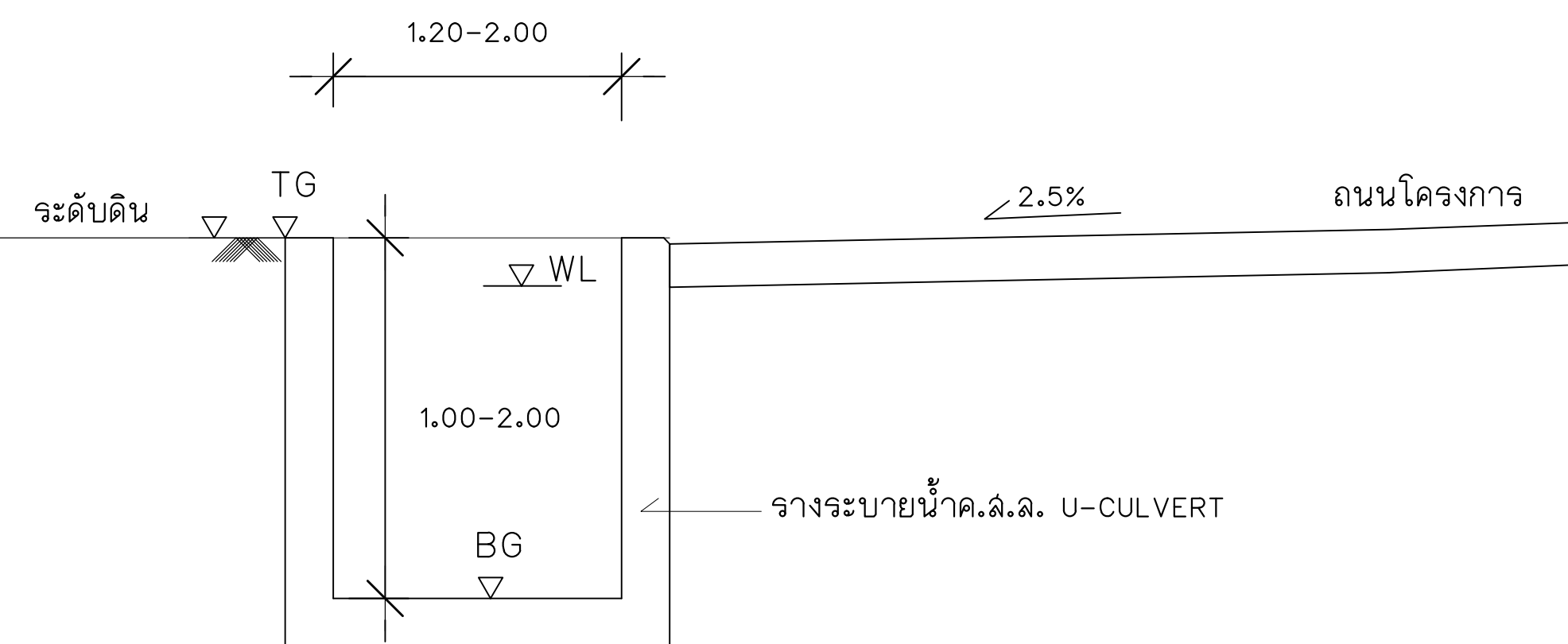
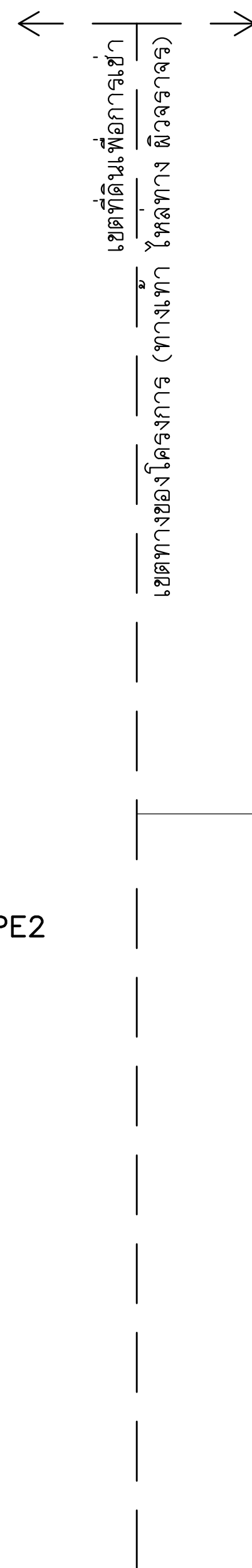
RC. GUTTER W/ COVER TYPE2



DETAIL (B)  
N T S

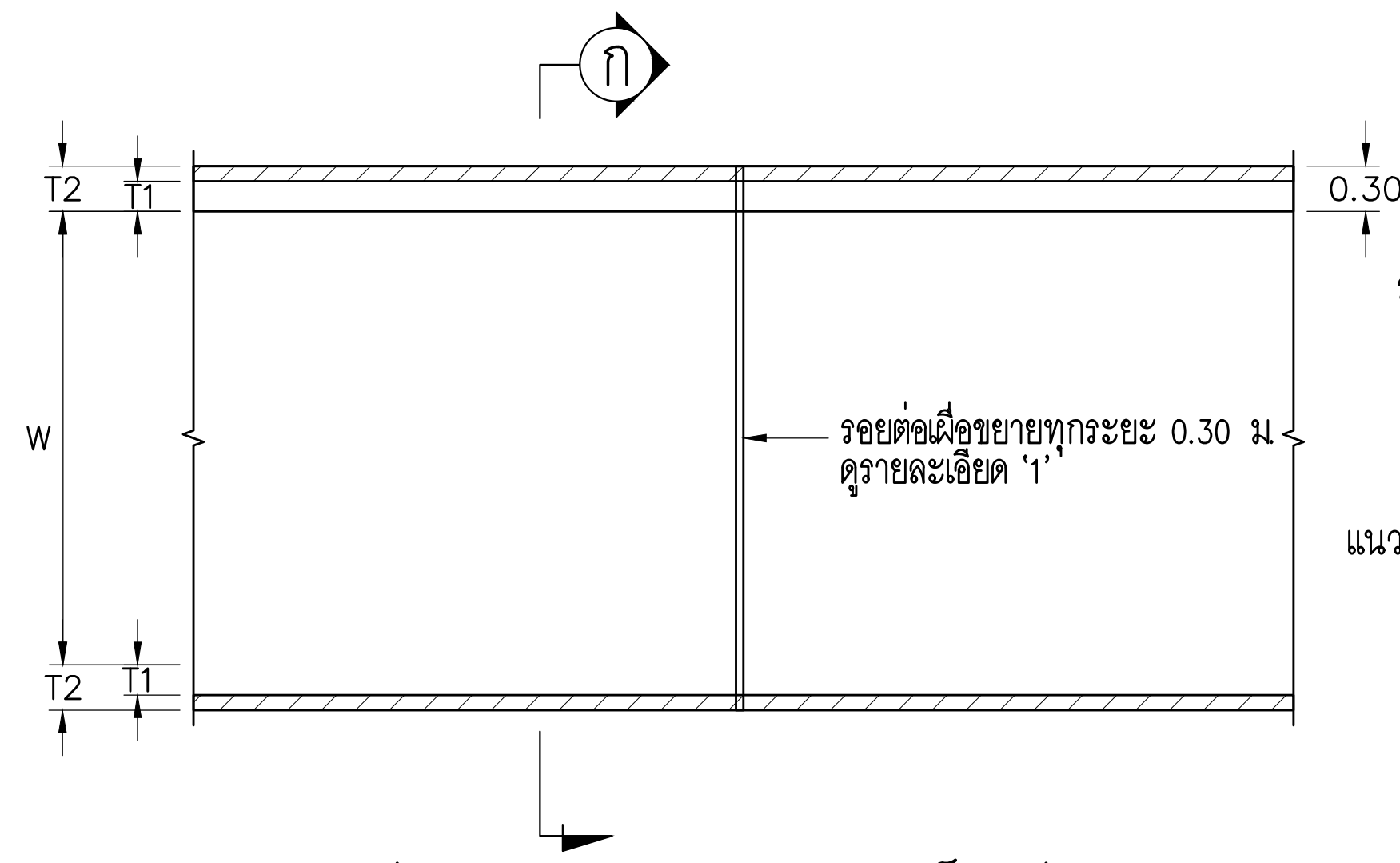


แปลนฝาปิดรางรับน้ำตะแกรงเหล็ก  
มาตราส่วน 1:10

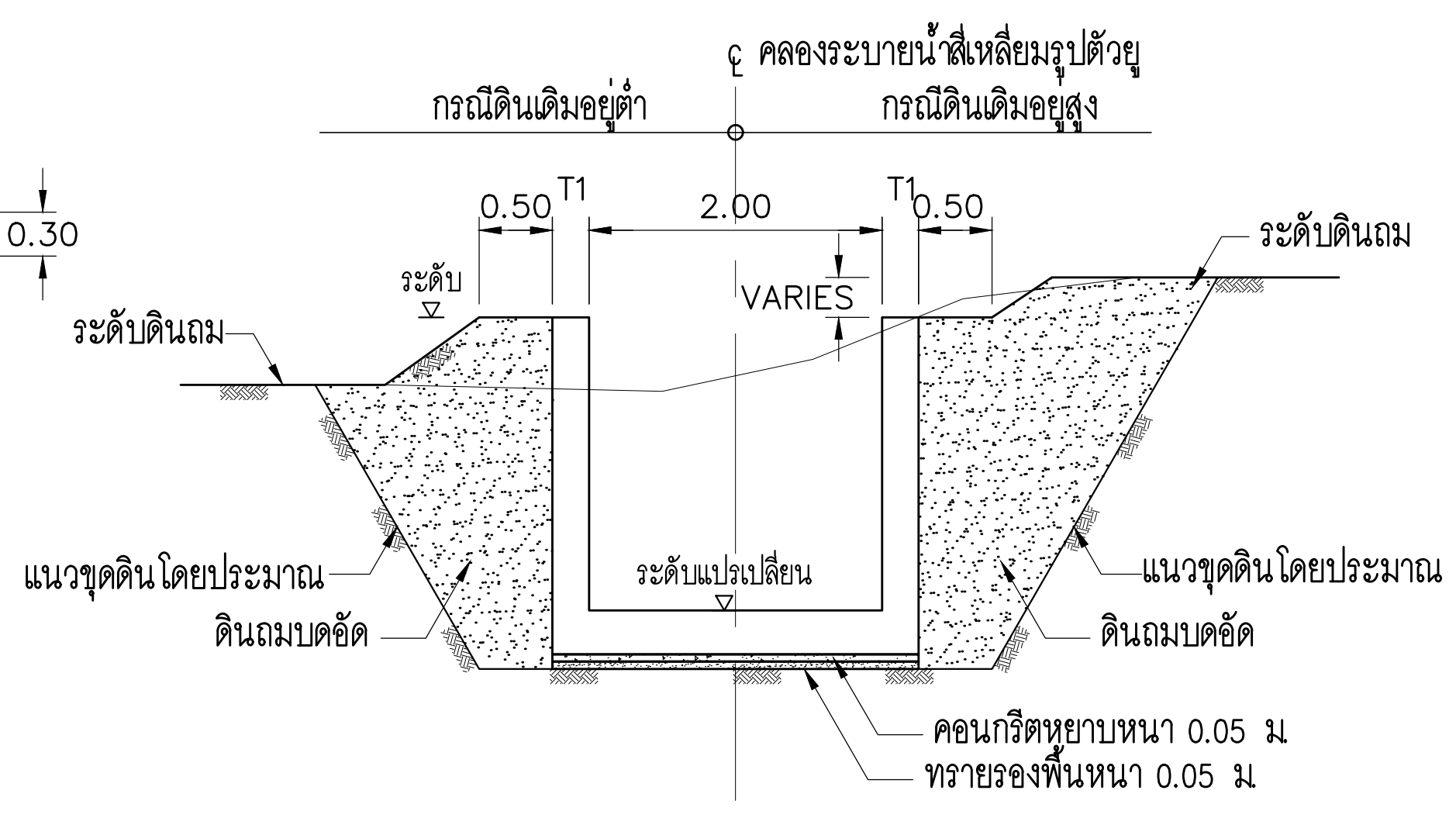


HAND RAIL FOR DEEP-WIDE GUTTER

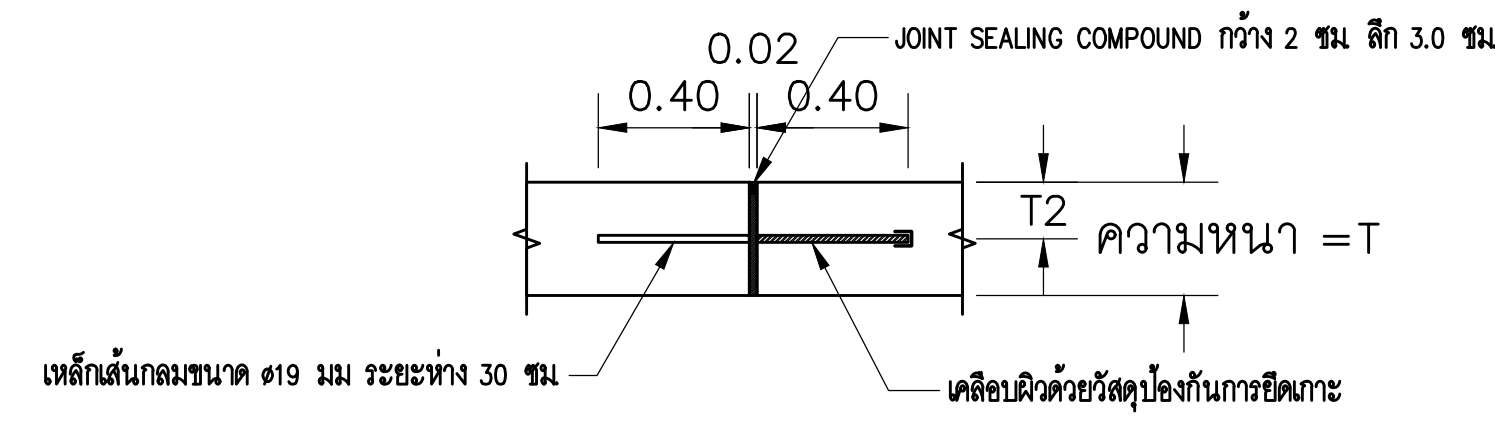
หมายเหตุ  
ให้ติดตั้งราวกันตกสำหรับรางระบายน้ำคดล.  
ที่มีความลึกมากกว่า 2.00 ม. และ/หรือกว้างกว่า 2.00 ม.  
หรือในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตรายจากคนพลัดตกลงไป  
หรือในบริเวณที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร



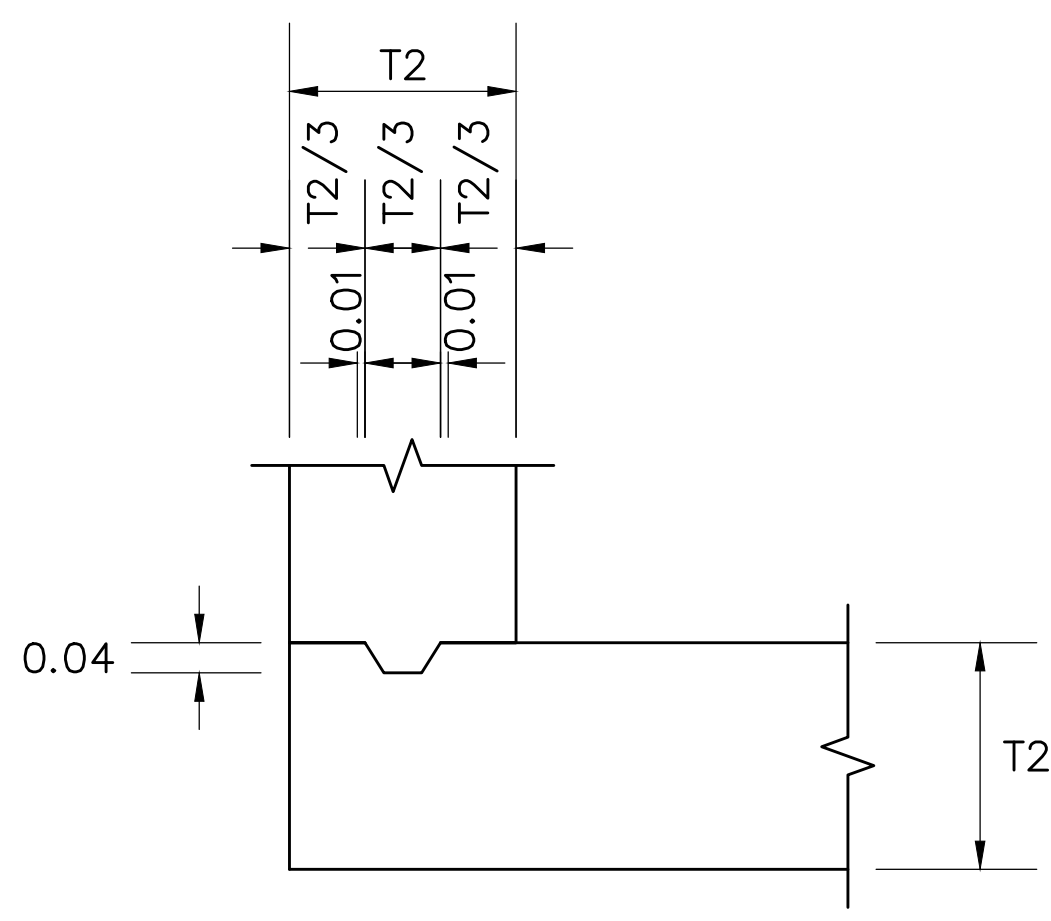
แปลนคลองคอนกรีตเสริมเหล็กรูปตัวยู  
SCALE A1 1: 40



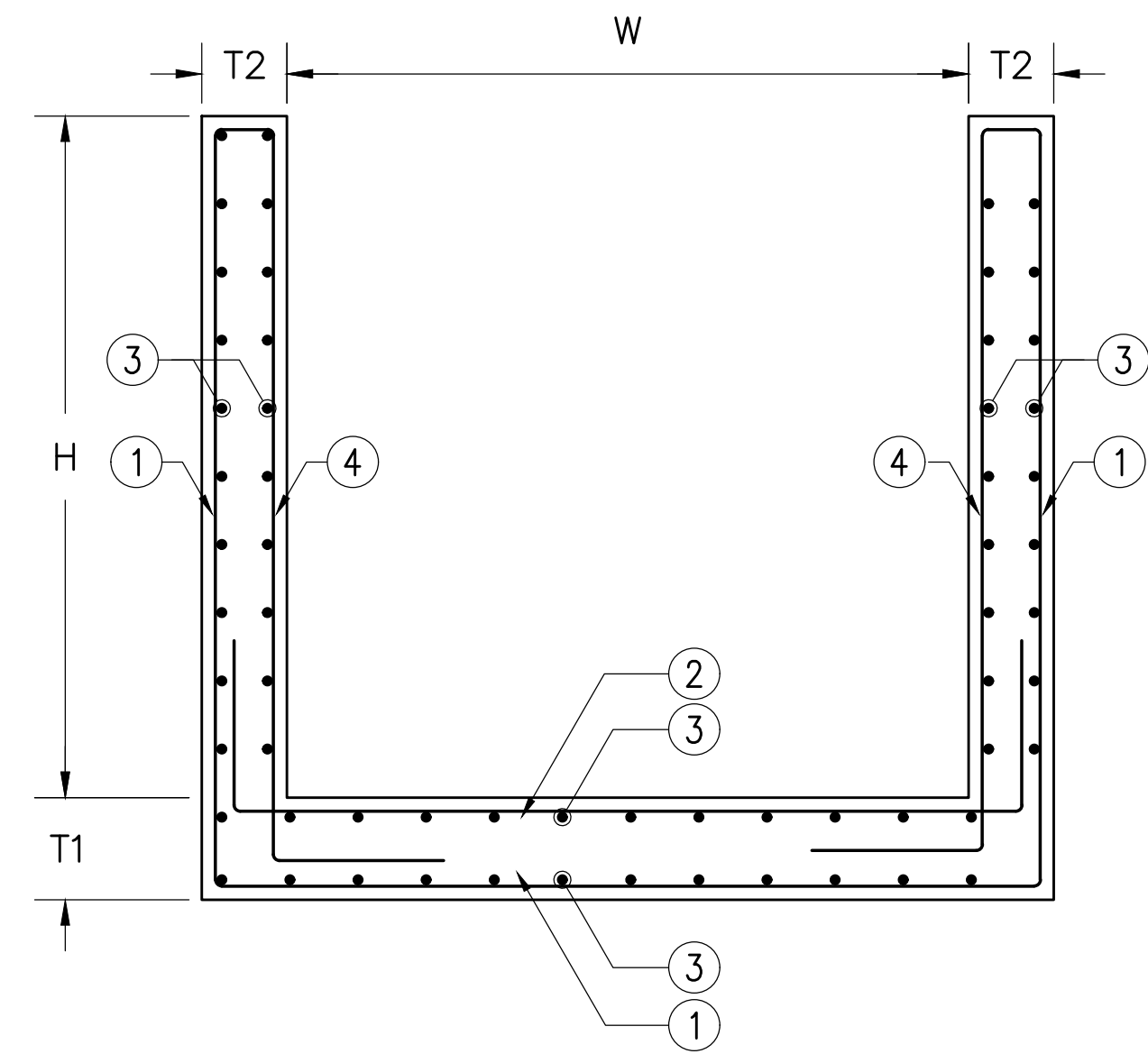
รูปตัดทั่วไปคลองระบายน้ำสี่เหลี่ยมรูปตัวยู  
SCALE A1 1: 40



รอยต่อเอนชวยายรายละเอียด '1'  
SCALE A1 1: 20



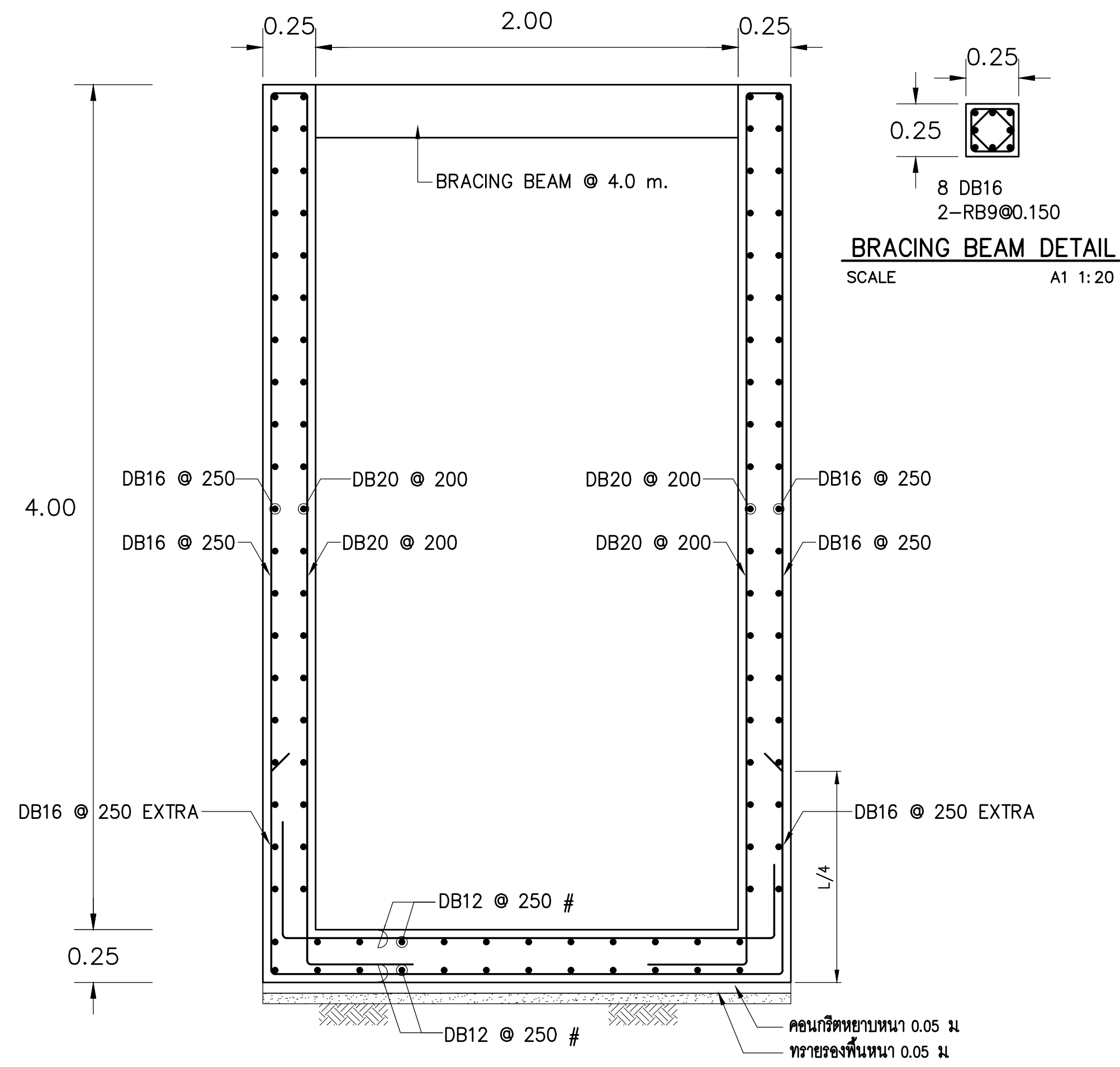
รอยต่อที่สร้างรายละเอียด '2'  
SCALE A1 1: 10



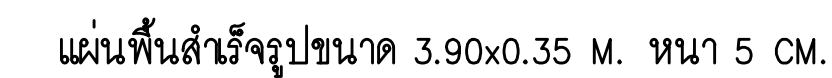
รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กคลองระบายน้ำสี่เหลี่ยมรูปตัวยู  
SCALE A1 1: 20

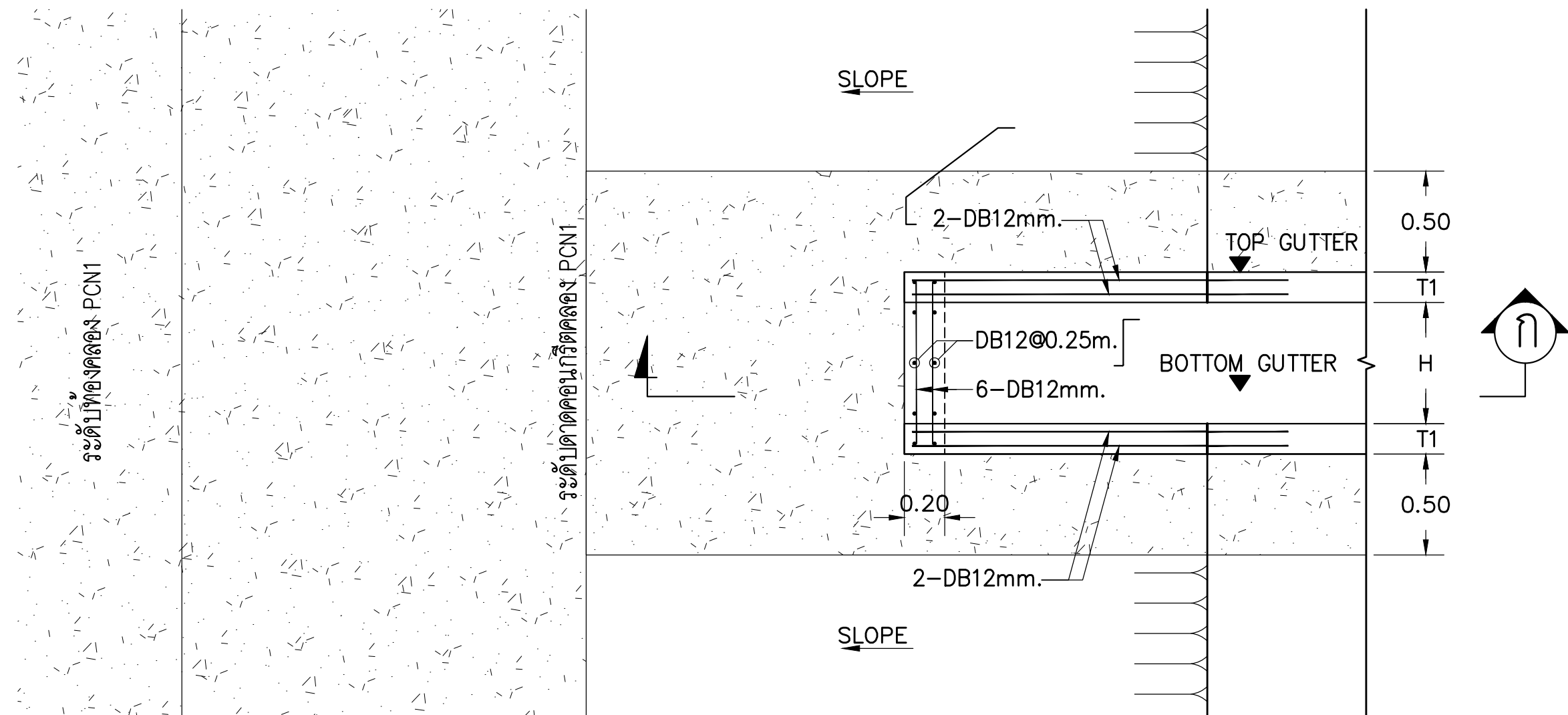
ตาราง แสดงการเสริมเหล็กคลองระบายน้ำสี่เหลี่ยมรูปตัวยู

ความกว้าง (W.) (ม.)	ความลึก (H) (ม.)	ความหนา T1, T2 (ม.)	①	②	③	④
0.50-1.00	0.50-1.00	0.15, 0.15	DB12@0.300	DB12@0.300	DB12@0.300	DB12@0.300
1.01-1.50	"	0.15, 0.15	DB12@0.250	DB12@0.250	DB12@0.250	DB12@0.250
1.51-2.00	"	0.15, 0.15	DB12@0.250	DB12@0.250	DB12@0.250	DB12@0.250
0.50-1.00	1.01-1.50	0.175, 0.175	DB12@0.200	DB12@0.300	DB12@0.300	DB12@0.200
1.01-1.50	"	0.200, 0.200	DB12@0.250	DB12@0.300	DB12@0.300	DB12@0.250
1.51-2.00	"	0.200, 0.200	DB12@0.250	DB12@0.250	DB12@0.250	DB12@0.250
0.50-1.00	1.51-2.00	0.200, 0.200	DB12@0.150	DB12@0.300	DB12@0.300	DB12@0.150
1.01-1.50	"	0.200, 0.200	DB12@0.150	DB12@0.300	DB12@0.300	DB12@0.150
1.51-2.00	"	0.200, 0.200	DB12@0.150	DB12@0.200	DB12@0.200	DB12@0.150

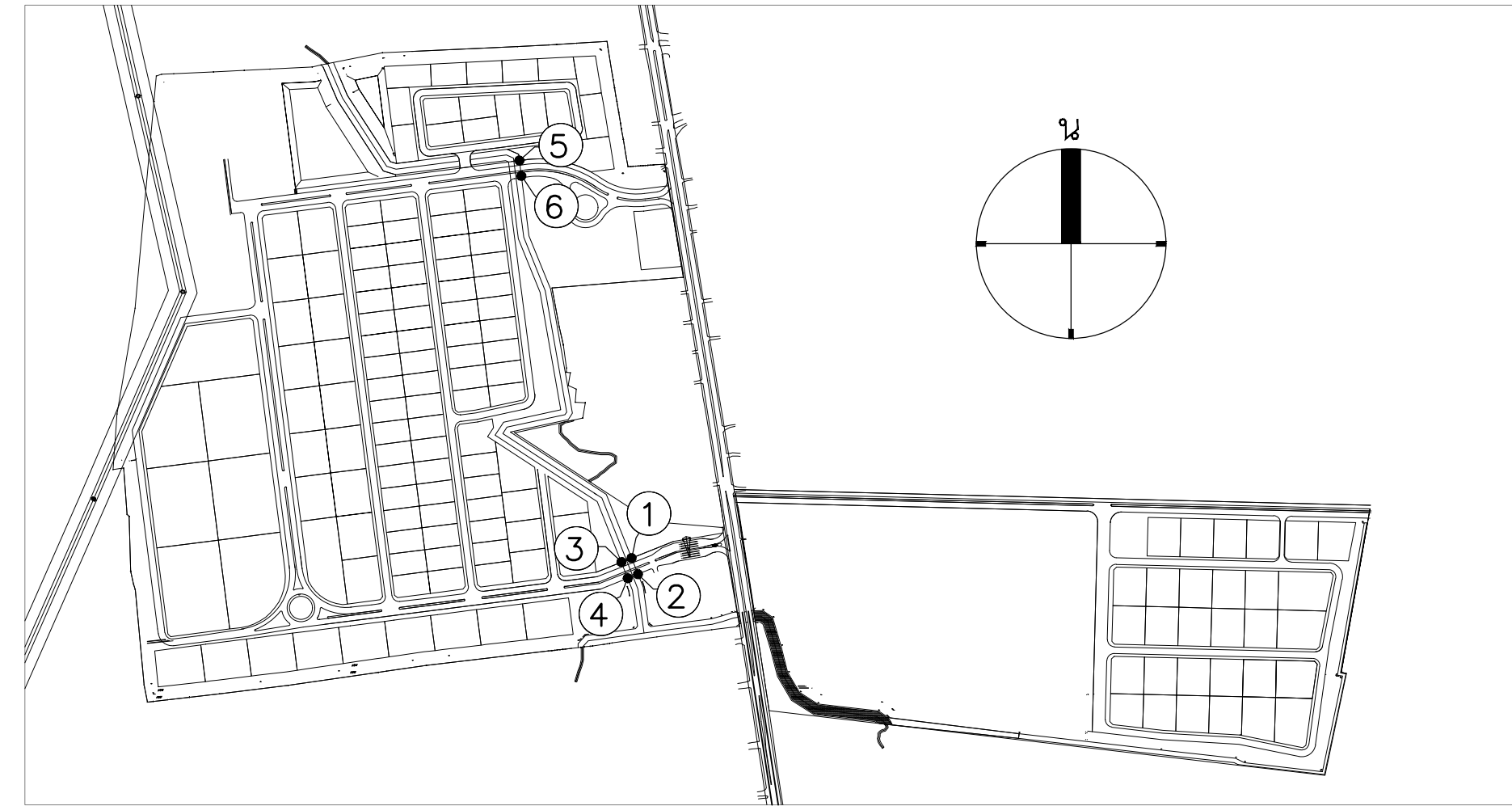


รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กคลองระบายน้ำสี่เหลี่ยมรูปตัวยู  
สำหรับความลึก 2.0-4.0 ม.  
SCALE A1 1: 20

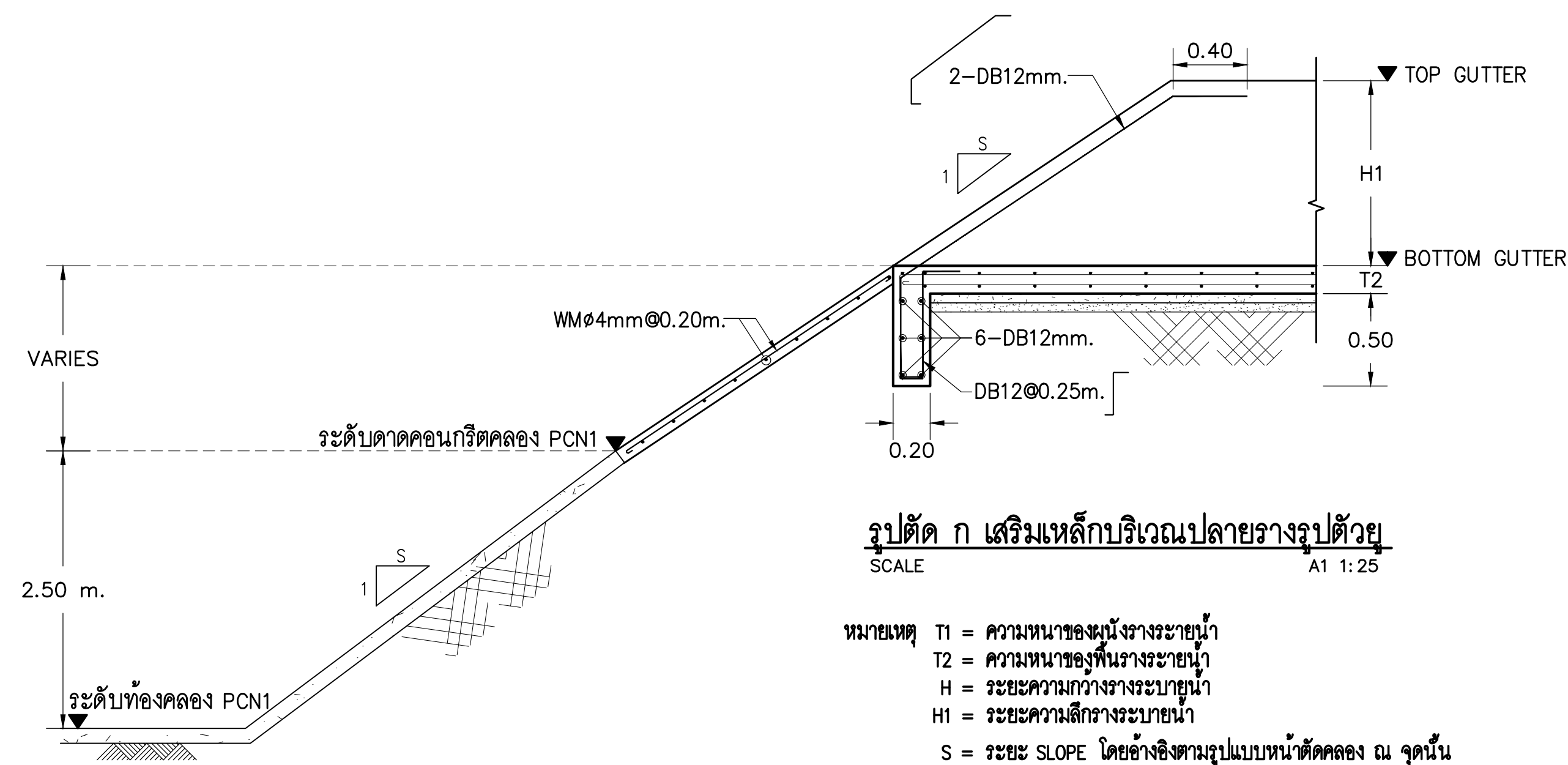




แปลนการเสริมเหล็กบริเวณปลายรางรูปตัวยู  
SCALE A1 1:25

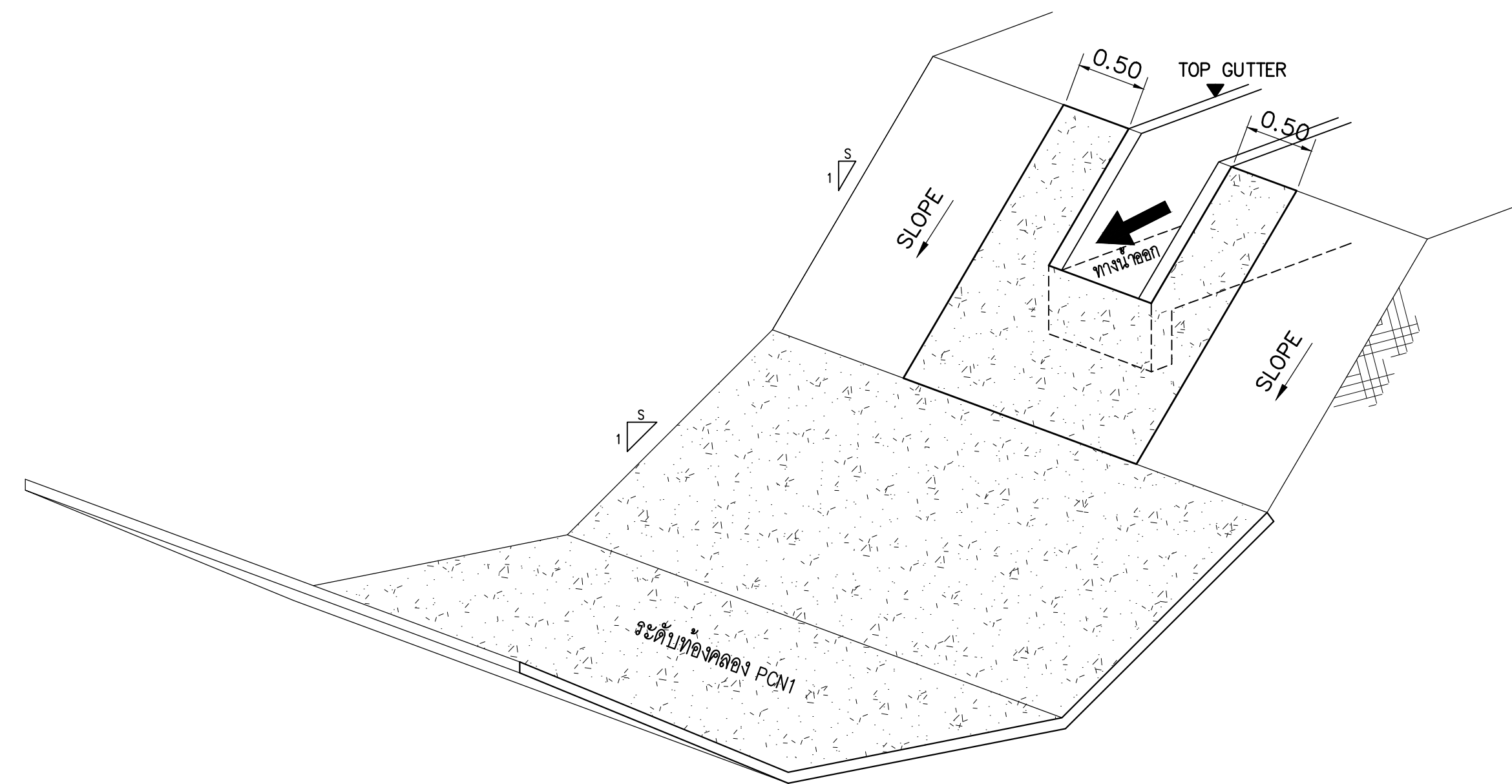


KEY PLAN



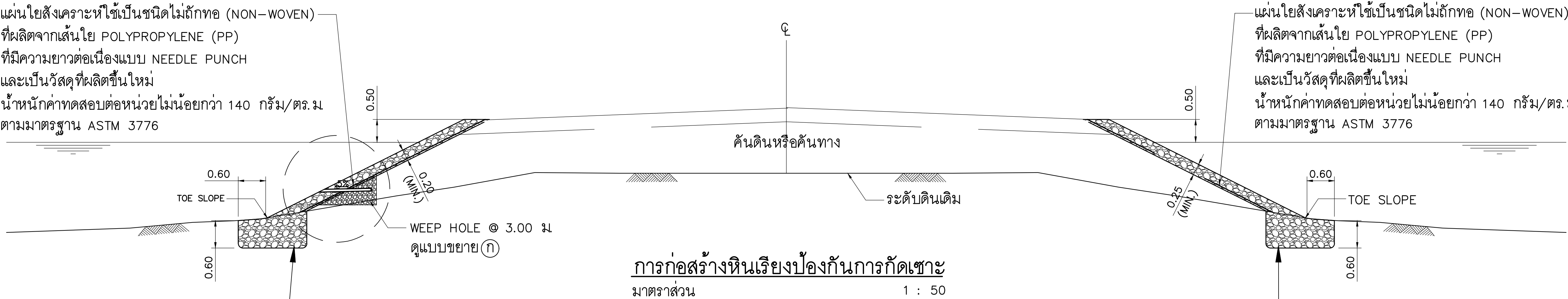
รูปตัด ก เสริมเหล็กบริเวณปลายรางรูปตัวยู  
SCALE A1 1:25

หมายเหตุ T1 = ความหนาของผนังรางระบายน้ำ  
T2 = ความหนาของพื้นรางระบายน้ำ  
H = ระยะความกว้างรางระบายน้ำ  
H1 = ระยะความลึกรางระบายน้ำ  
S = ระยะ SLOPE โดยอ้างอิงตามรูปแบบหน้าตัดคลอง ณ จุดนั้น



ภาพประกอบปลายรางระบายน้ำรูปตัวยู



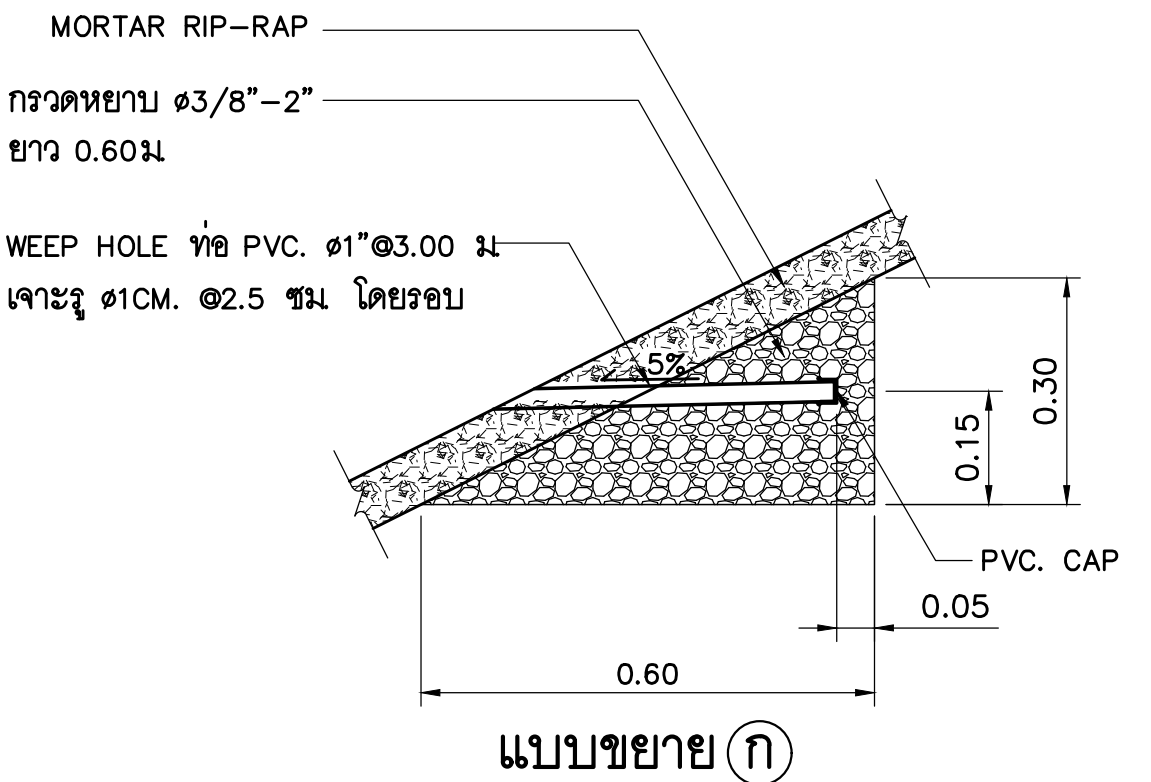


### การก่อสร้างหินเรียงยาแนว (MORTAR RIP-RAP CONSTRUCTION)

- ลาดคันทางจะต้องถูกบดอัดจนได้ขนาดตามรูปตัดถนนที่ระบุในแบบ
- หินที่ใช้ต้องมีน้ำหนักต่อก้อนอยู่ระหว่าง 15 – 40 กิโลกรัม และต้องมีหินที่หนักกว่า 30 กิโลกรัม คละอยู่อย่างน้อย 50 %
- เรียงหินก้อนที่ใหญ่ที่สุดก่อน จากนั้นให้แทรกหินก้อนเล็กตามช่องว่างระหว่างหินก้อนใหญ่จนเต็ม และได้ความหนาไม่น้อยกว่า 20 ซม
- ช่องว่างระหว่างก้อนหิน ให้เติมเต็มด้วยมอร์ตาร์ที่มีสัดส่วน ซีเมนต์ : ทราย = 1 : 1 โดยปริมาตร
- ตำแหน่ง WEEP HOLE ตามแบบขยาย ก โดยผู้รับจ้างทำแบบเสนอผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติ
- ให้วางหินเรียงป้องกันการกัดเซาะ สักลงไปต่ำกว่าระดับดินเดิม อย่างน้อย 60 ซม
- ในกรณีที่ดินเดิมเป็นดินอ่อน ต้องทำการตรวจสอบสภาพดิน และปรับปรุงให้มีความเหมาะสม เพื่อให้สามารถที่จะเรียงหินป้องกันการกัดเซาะได้

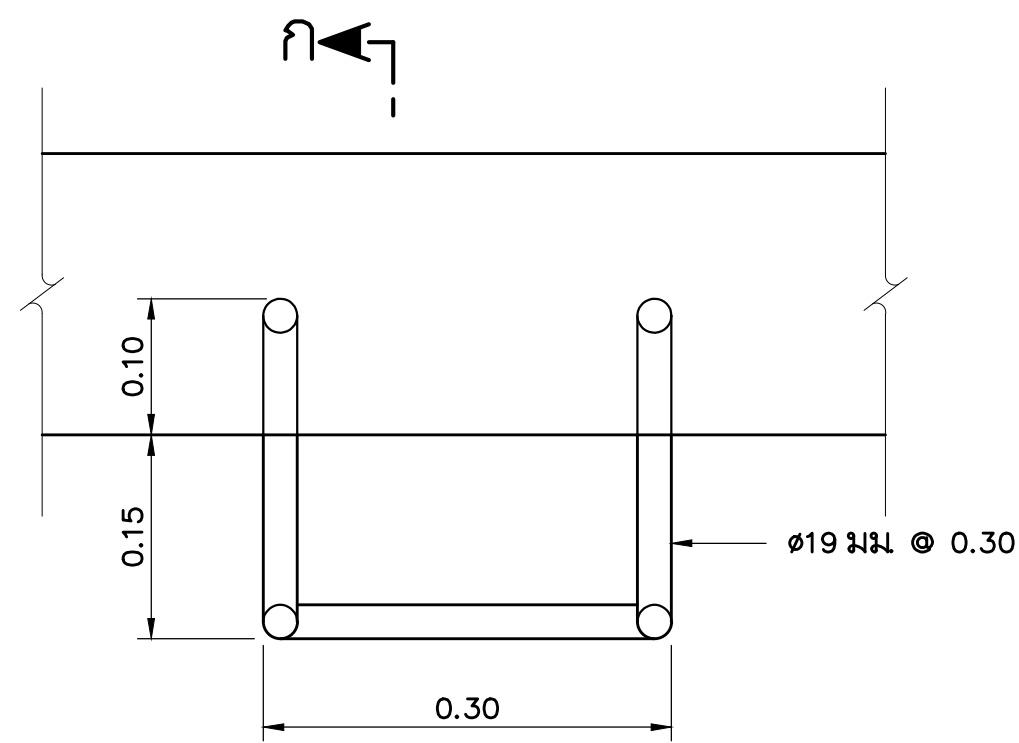
### การก่อสร้างหินเรียงป้องกันการกัดเซาะ (PLAIN RIP-RAP CONSTRUCTION)

- ลาดคันทางจะต้องถูกบดอัดจนได้ขนาดตามรูปตัดถนนที่ระบุในแบบ
- หินที่ใช้ต้องมีน้ำหนักต่อก้อนอยู่ระหว่าง 25 – 70 กิโลกรัม และต้องมีหินที่หนักกว่า 45 กิโลกรัม คละอยู่อย่างน้อย 75 %
- เรียงหินก้อนที่ใหญ่ที่สุดก่อน จากนั้นให้แทรกหินก้อนเล็กตามช่องว่างระหว่างหินก้อนใหญ่จนเต็ม และได้ความหนาไม่น้อยกว่า 25 ซม
- ให้วางหินเรียงป้องกันการกัดเซาะ สักลงไปต่ำกว่าระดับดินเดิม อย่างน้อย 60 ซม
- ในกรณีที่ดินเดิมเป็นดินอ่อน ต้องทำการตรวจสอบสภาพดิน และปรับปรุงให้มีความเหมาะสม เพื่อให้สามารถที่จะเรียงหินป้องกันการกัดเซาะได้

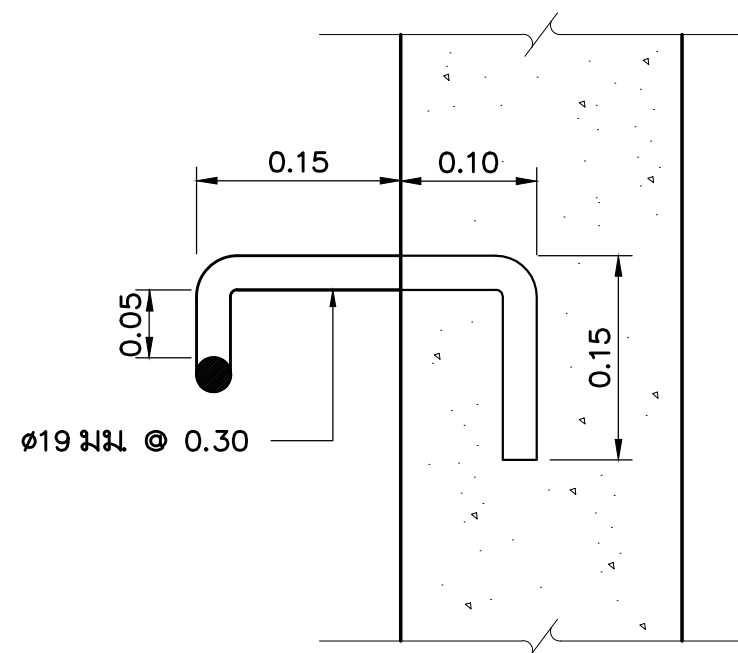


รายละเอียดแสดง WEEP HOLE และวัสดุกรอง  
มาตราส่วน 1:10

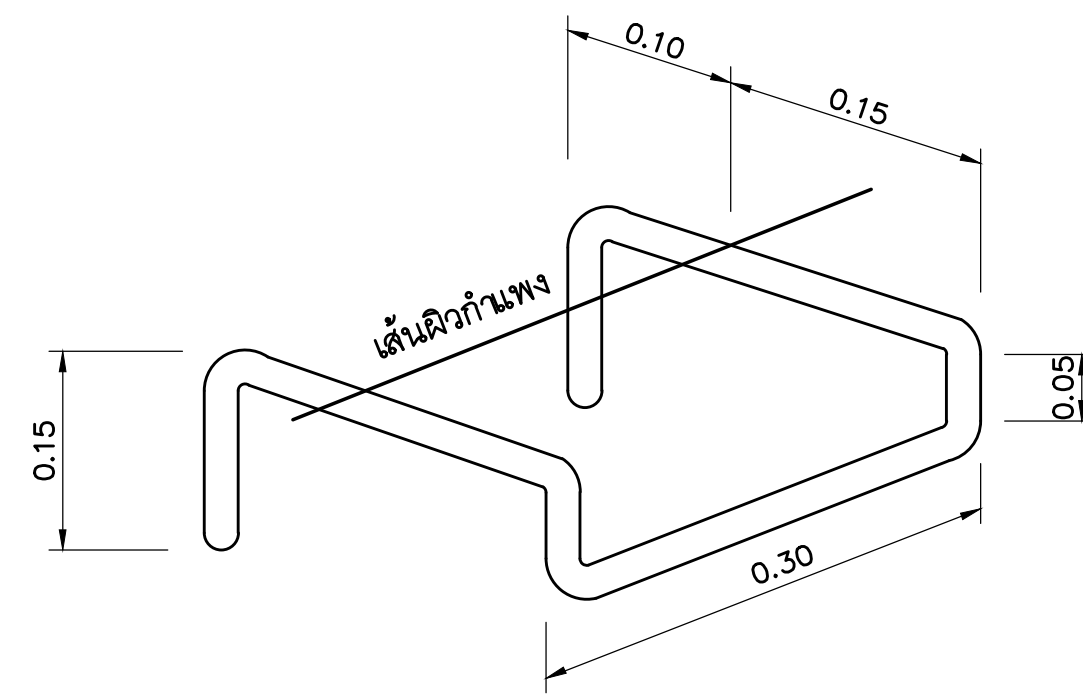
หินเรียงป้องกันการกัดเซาะ  
(PLAIN AND MORTAR RIP-RAP PROTECTION)



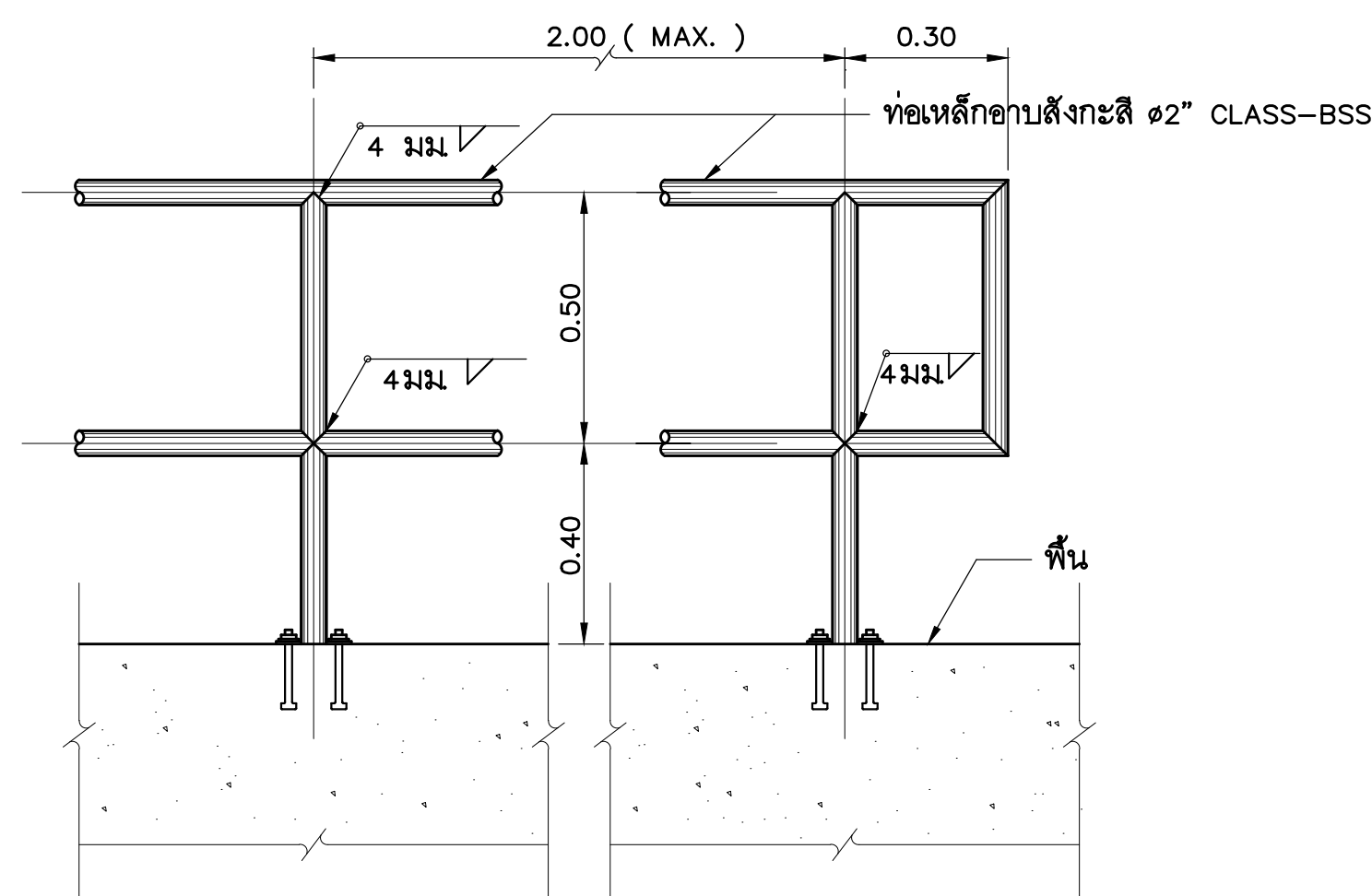
แปลนบันไดลิง  
ไม่แสดงมาตราส่วน



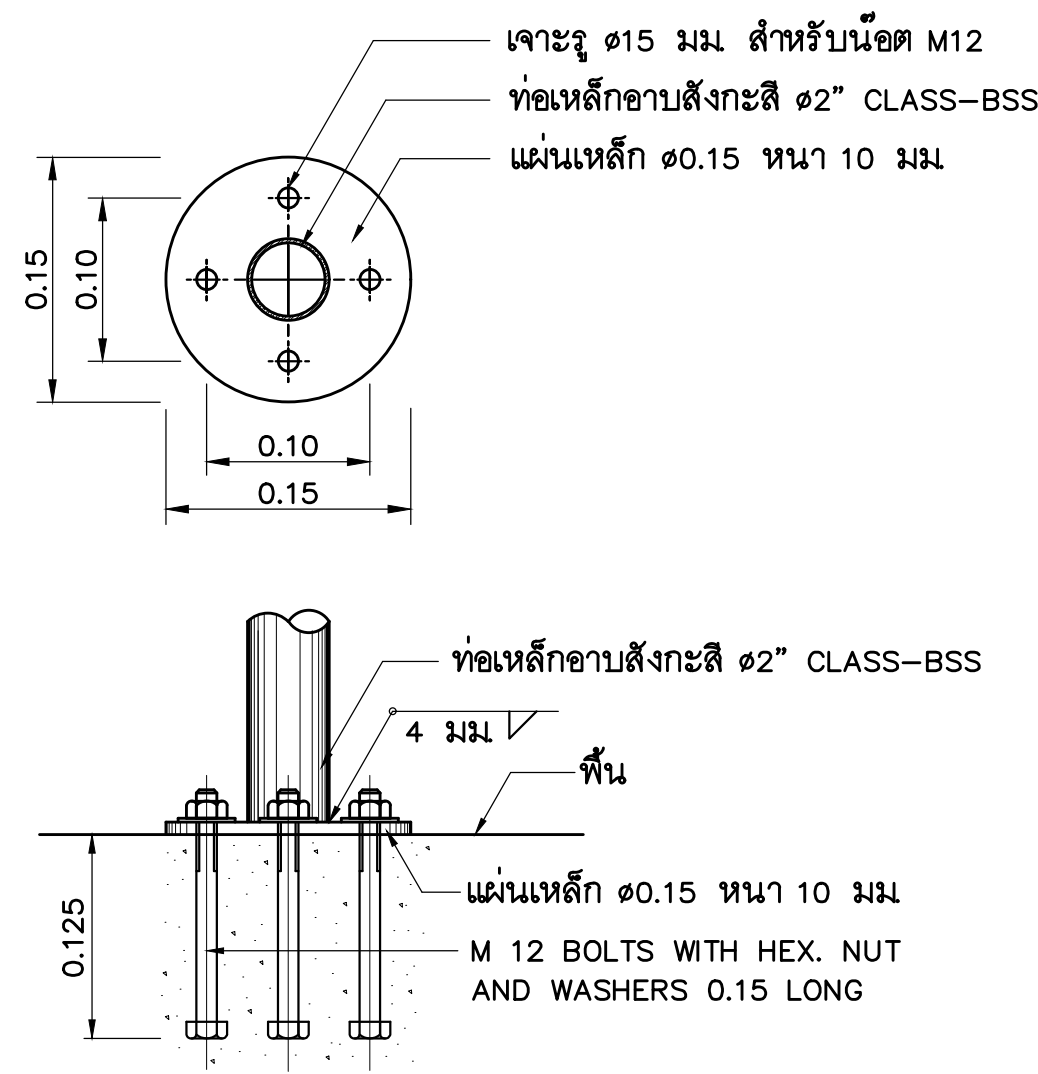
รูปตัด ก-ก  
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูป ISOMETRIC บันไดลิง  
ไม่แสดงมาตราส่วน



เสากลาง                      เสาริม  
รูปด้านเสาแถวลูกกรง แบบที่ ①  
ไม่แสดงมาตราส่วน

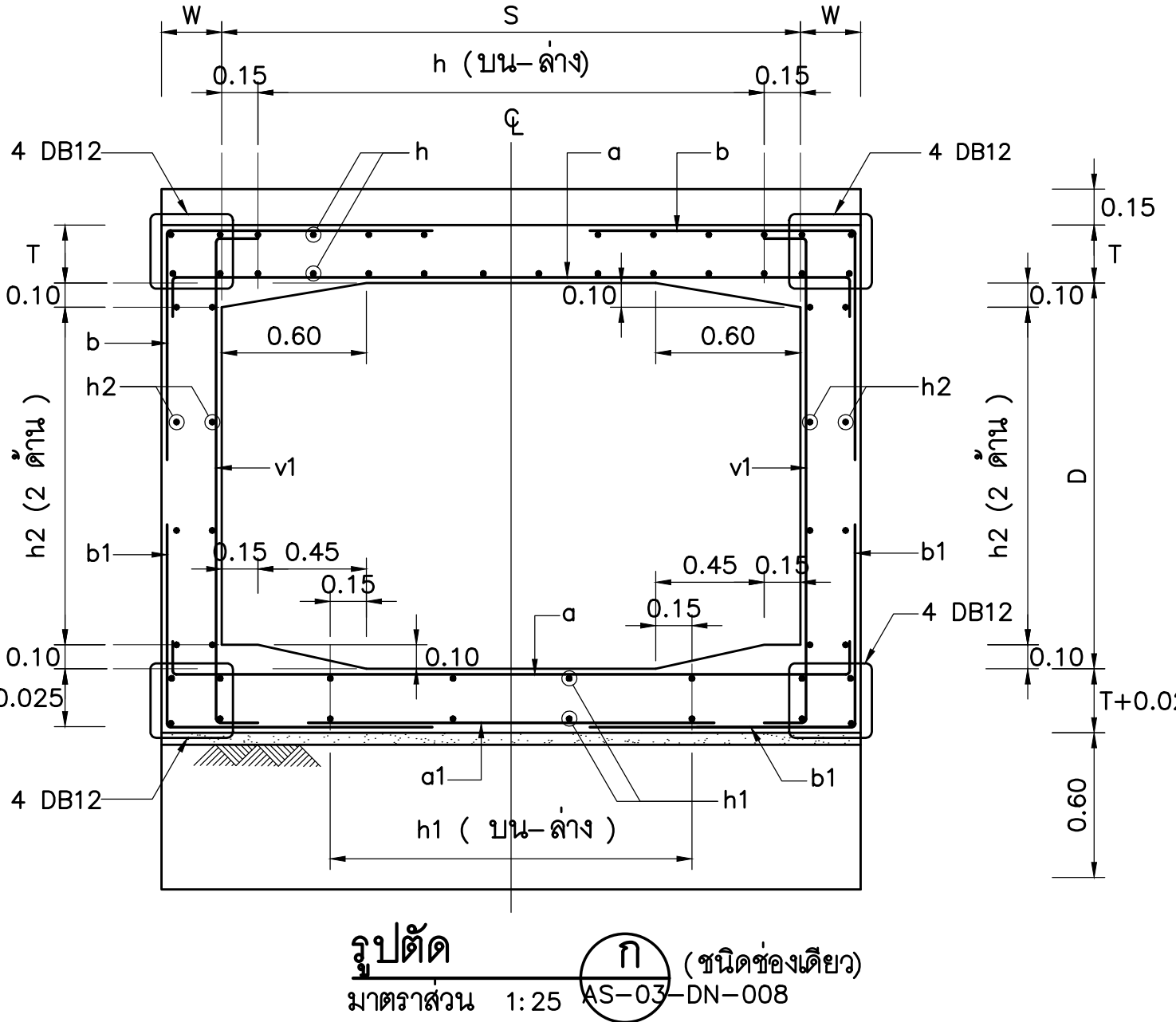
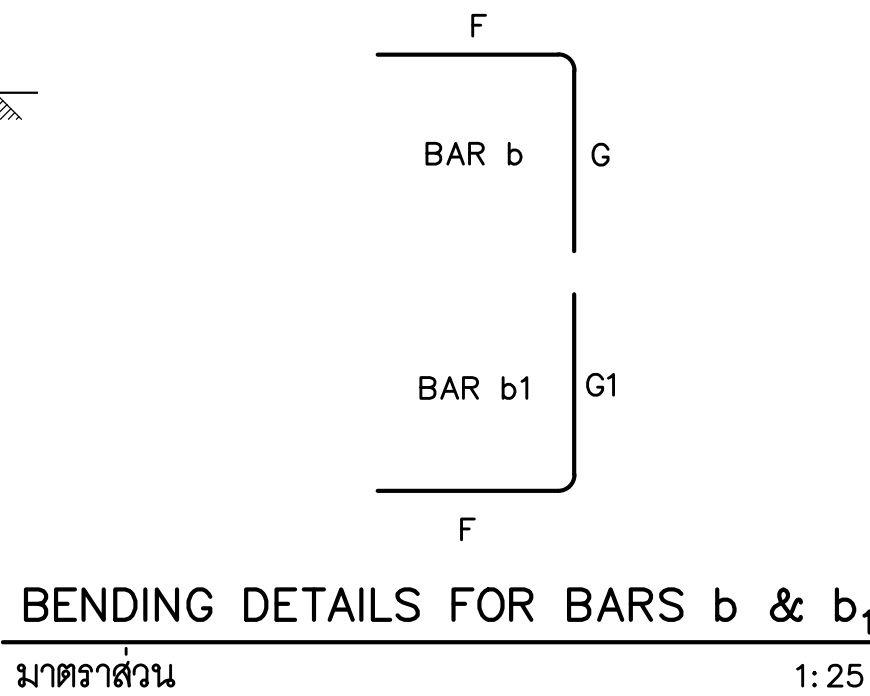
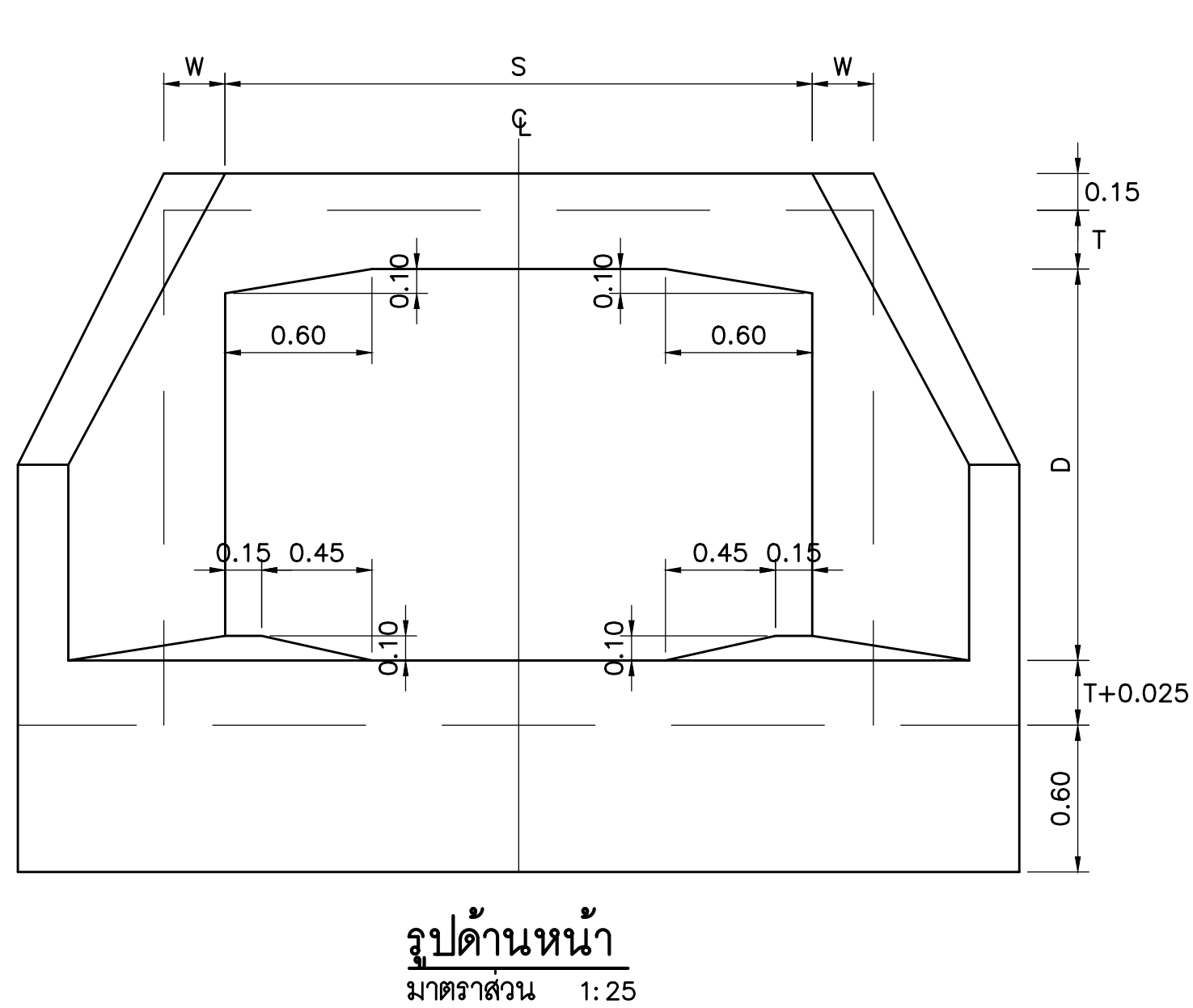
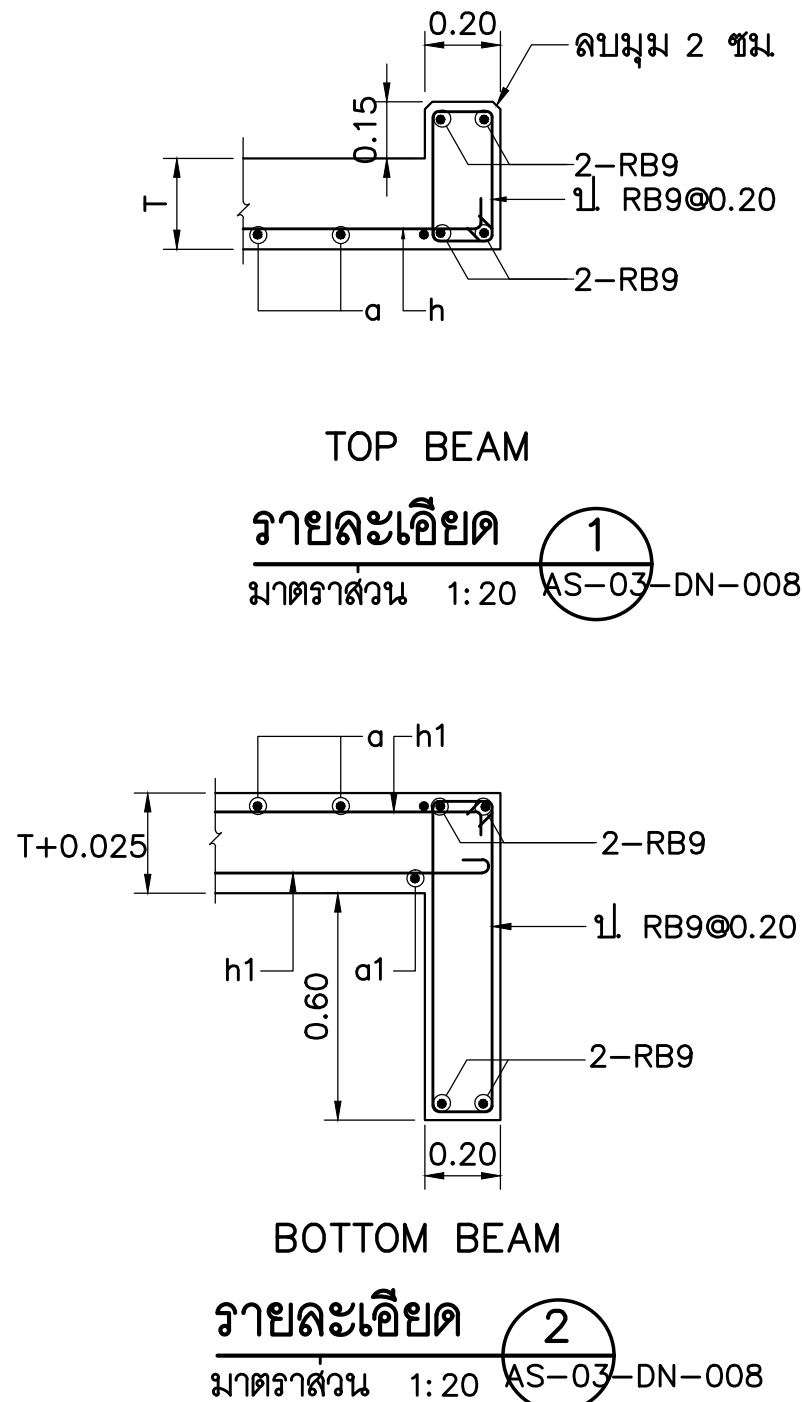
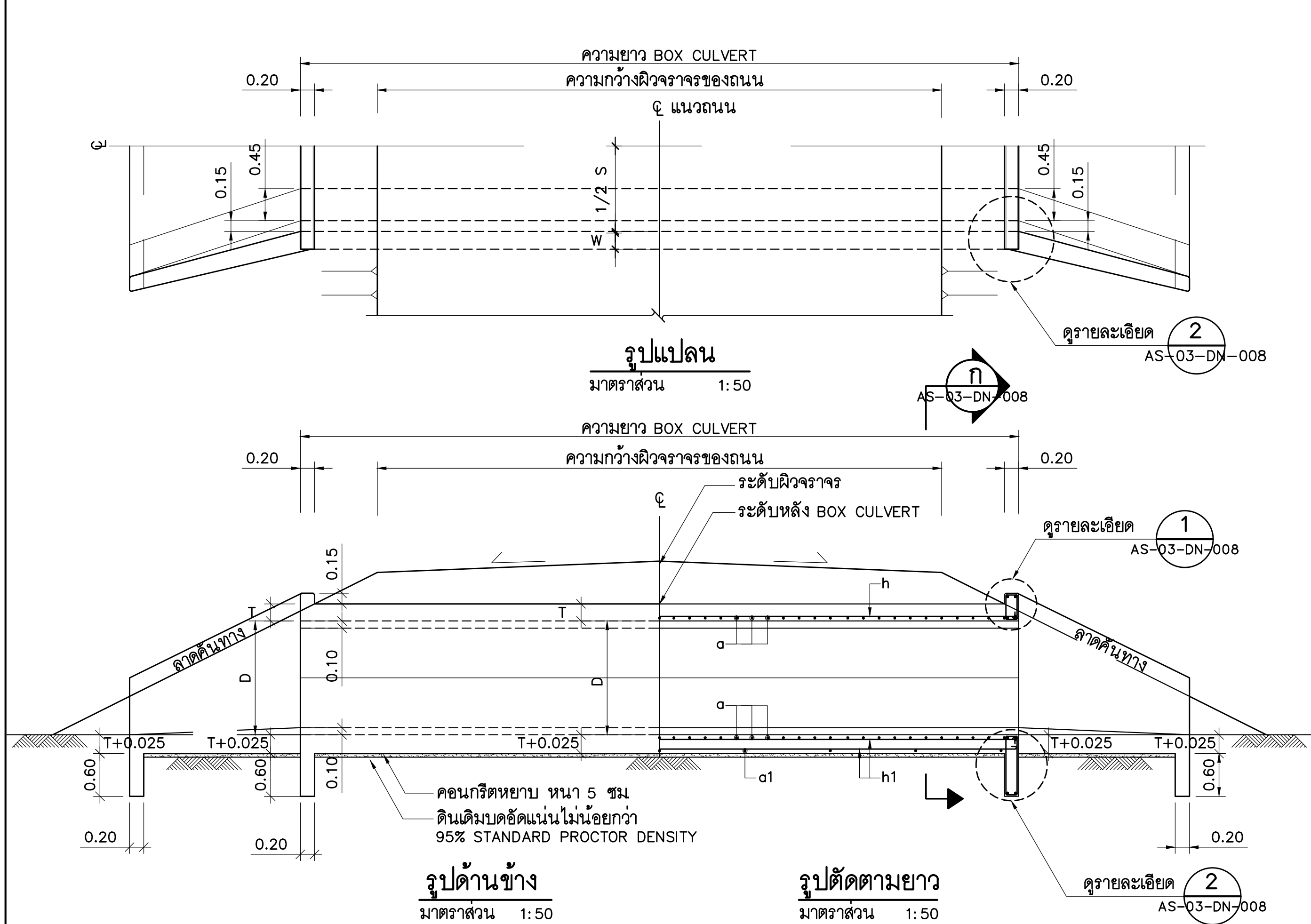


รูปขยายการติดตั้งเสาแถวลูกกรง แบบที่ ①  
ไม่แสดงมาตราส่วน

#### หมายเหตุ

- มิติต่างๆ เป็นเมตร และระดับเป็นเมตร (ร.ท.ก.)  
นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น



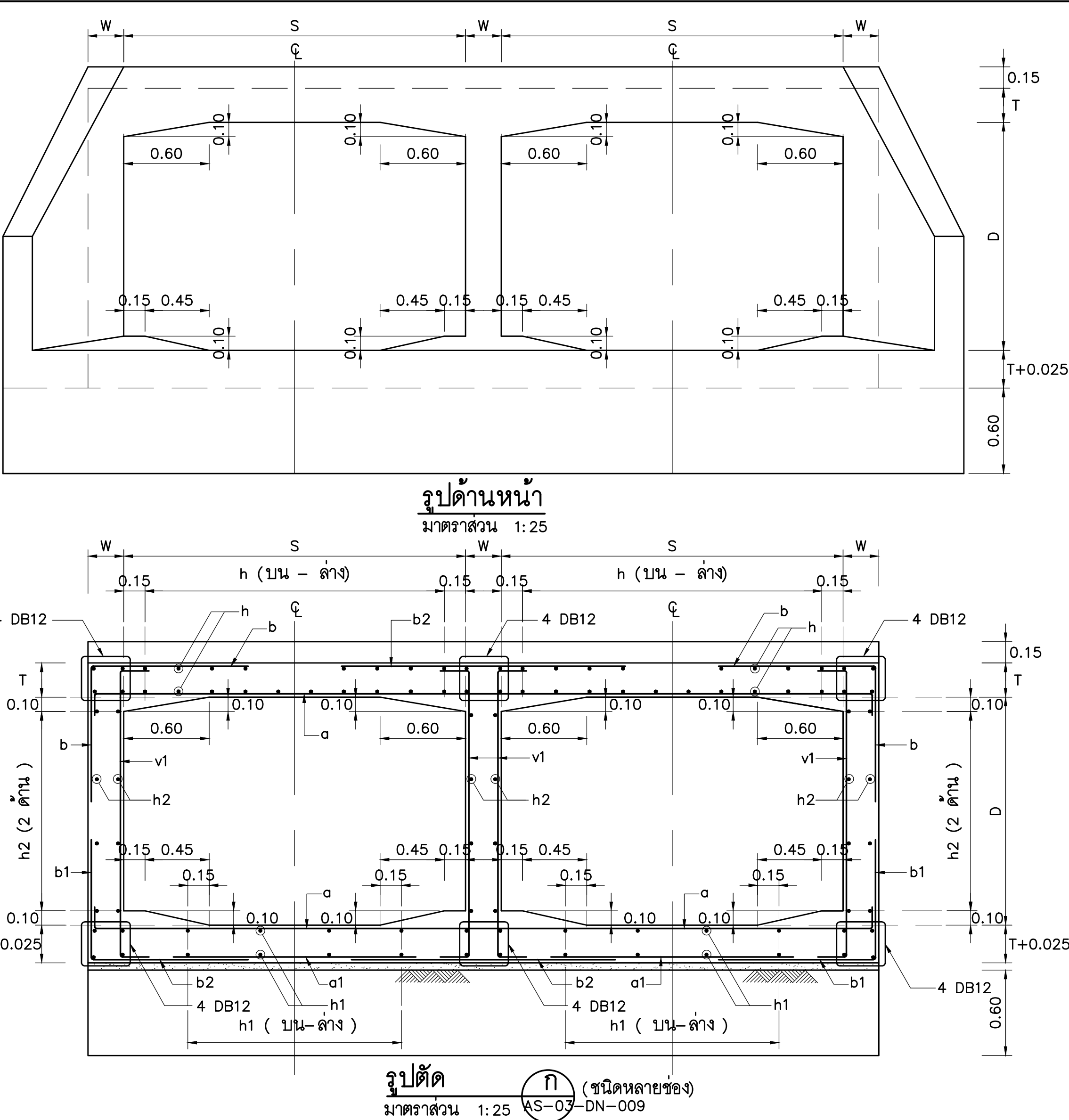


ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมที่ถอดต่อเหลื่อมชนิดช่องเดียว

CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a		BAR MARK a1		BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK v1			BAR MARK h		BAR MARK h1&h2		Q <sub>all</sub> (KN/m <sup>2</sup> )																														
				dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	H=0.0 -1.5m.	H=1.51 -3.0m.	H=3.01 -4.00m.	H=4.00 -5.00m.																										
1.20	1.20	20	20		20			118		25	66	107		25	66	107		27.5	185					98	120	135	150																										
1.50	1.20				15			126		20	77	122		20	77	122			215					86	109	123	138																										
		1.50																																																			
1.80	1.20	24	25	12	14	134	12	15	104	19	141	141	12	15	104	141	141	156	195	25			80	102	117	131																											
	1.50																																																				
	1.80																																																				
2.10	1.20			10	142	11	116	12	156	171	12	116	141	156	171	12	116	141	156	195	23	12	45	69	92	106	121																										
	1.50																																																				
	1.80																																																				
	2.10																																																				
2.40	1.20	16	15	120	148	11	116	12	156	171	12	116	141	156	171	12	116	141	285	23	12	45	69	92	106	121																											
	1.50																																																				
	1.80																																																				
	2.10																																																				
2.70	1.20	26.5	27.5	12	18	171	16	151	14.5	212	227	16	14	166	227	230	245	199	285	23	12	45	69	92	106	121																											
	1.50																																																				
	1.80																																																				
2.10																																																					
2.40																																																					
3.00	2.40			30	20	17.5	178	14.5	151	166	227	230	245	199	16	14	166	227	230	245	199	315	23	12	45	69	92	106	121																								
	2.70																																																				
3.30	1.80			28	32.5	12	17.5	178	14.5	151	166	227	230	245	199	16	14	166	227	230	245	199	345	23	12	45	69	92	106	121																							
	2.70																																																				
	3.00																																																				
3.30																																																					
3.60																																																					
3.60	3.30	30.5	35			14	190	11.5	180	245	199	17	180	245	199	15	180	245	199	15	22.5			62	85	100	115																										
	3.60																																																				
4.00	2.50	40					15			238		17		199		17		199		15	505				63	85	101	116																									

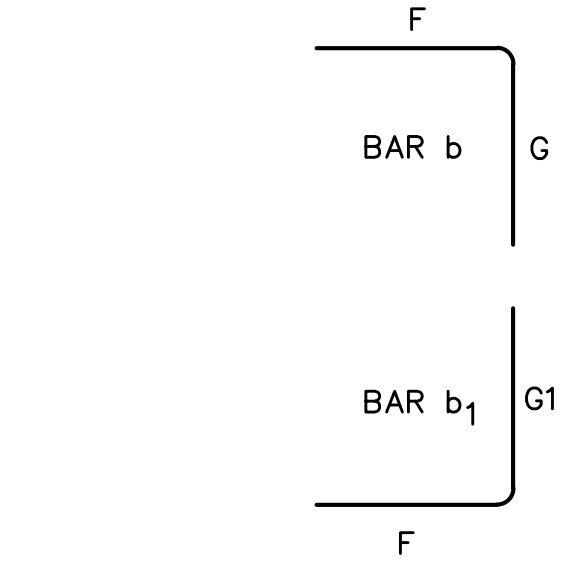
รายการประกอบแบบ

- ความสูงของดินถมหลังท่อลอดเหลื่อมไม่เกิน 5.00 ม
- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตใช้ประเภท ค.3
- เหล็กเสริม
  - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก20-2543
  - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก24-2543
- ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) ให้ใช้ 5 ซม
- ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ
- ความยาวรวมของท่อลอดเหลื่อมไม่ควรเกิน 30.0 ม



BOTTOM BEAM    มาตราส่วน    1:20    (AS-03)-DN-009

CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a		BAR MARK a1			BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK b2			BAR MARK v1			BAR MARK h		BAR MARK h1&h2		Q <sub>all</sub> (KN/m <sup>2</sup> )																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	H=0.0 -1.5m.	H=1.51 -3.0m.	H=3.01 -4.00m.	H=4.00 -5.00m.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1.20	1.20	20	20	12	15			118		25	66	107		25	66	107		25	121		27.5	185		25				98	120	135	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1.50	1.20							126		77	122	20		93	19	111		126	141			11						126	141	15	193	215	195	225	255	195	225	255	285	195	225	255	285	315	65	89	103	118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1.50							12.5			134																					142	15	104	11	116	12	178	193	196	212	227	230	245	199	17	14.5	166	12.5	180	11.5	17	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984
1.80	1.20	24	25		12			15		12	120	148		12	15	104		111	126			141						156	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1.50	12.5																																													134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1.80	12.5																																													134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2.10	1.20	24	25	16	17.5	12	120	148	12	15	104	111	126	141	156	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1.50																																12.5	134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1.80																																12.5	134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2.40	1.20	24	25	16	17.5	12	120	148	12	15	104	111	126	141	156	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1.50																																12.5	134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1.80																																12.5	134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2.70	1.20	24	25	16	17.5	12	120	148	12	15	104	111	126	141	156	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1.50																																12.5	134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1.80																																12.5	134	142	15	104	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45	69	92	106	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3.00	1.20	24	25	16	17.5	12	120	148	12	15	104	111	126	141	156	11	116	12	171	12	11	217	12	20	260	23	12	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			



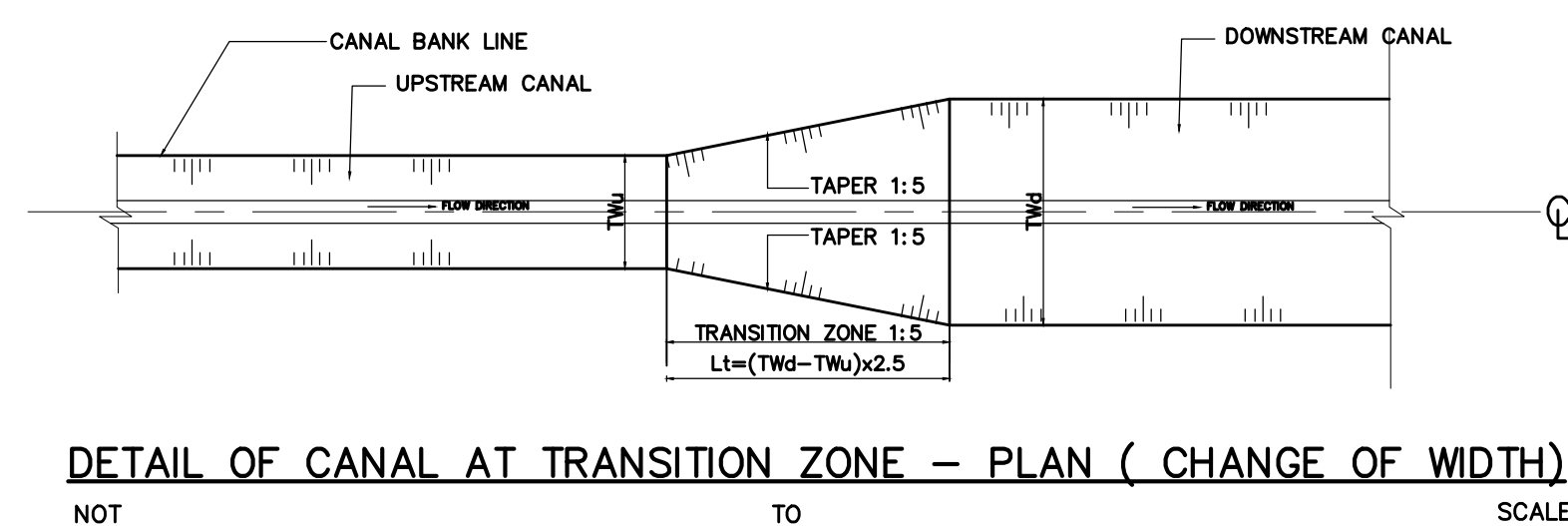
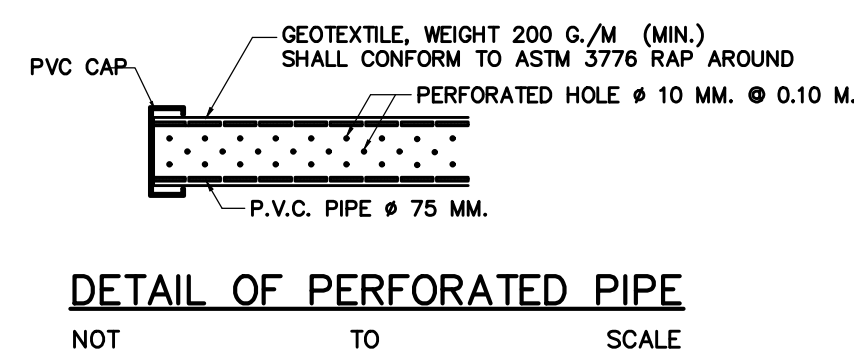
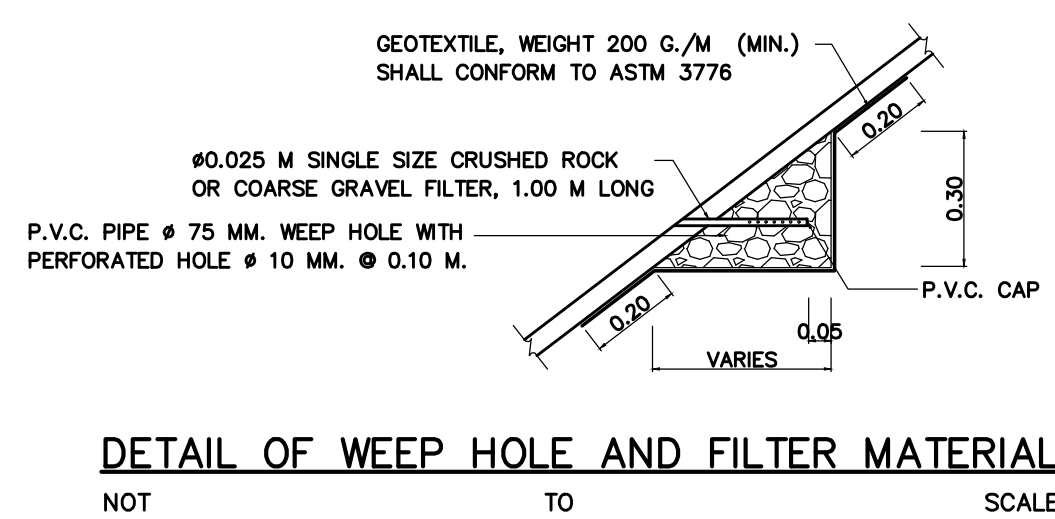
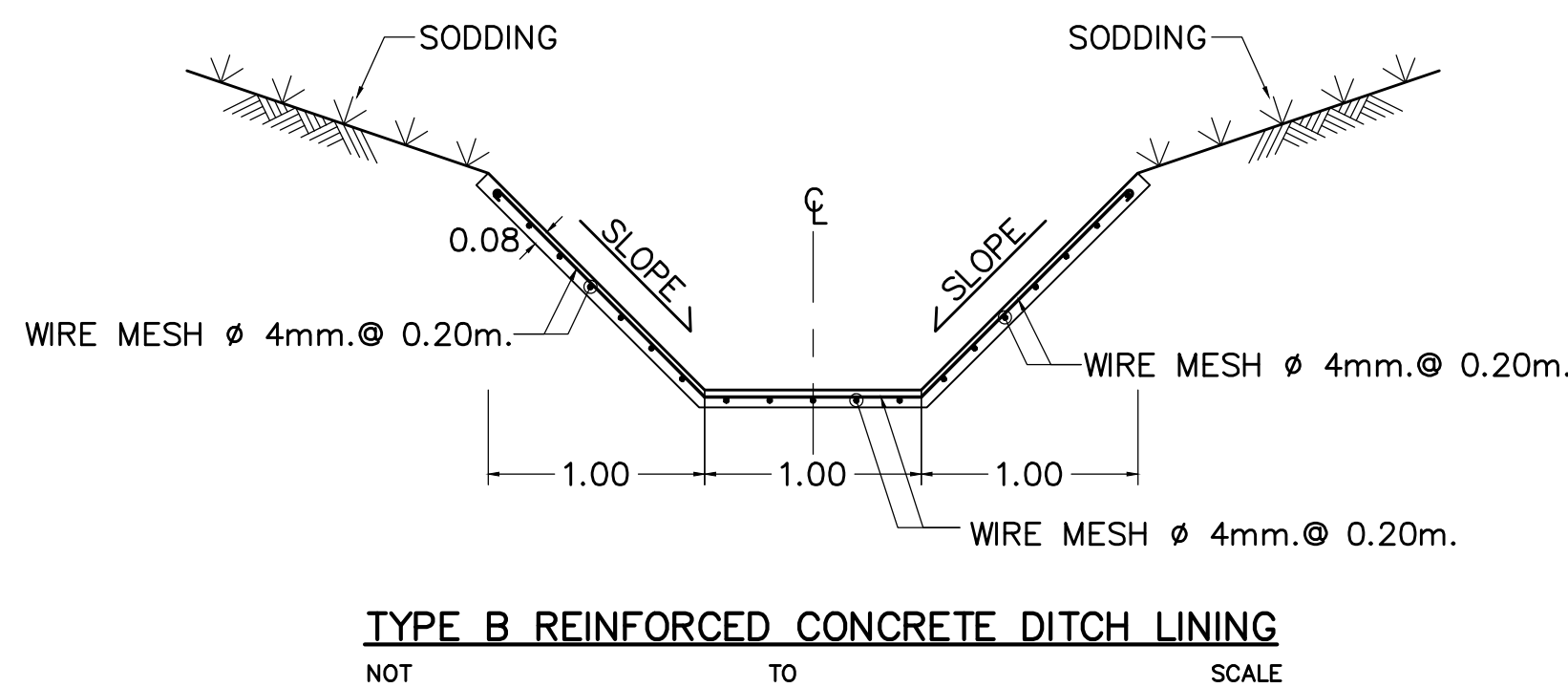
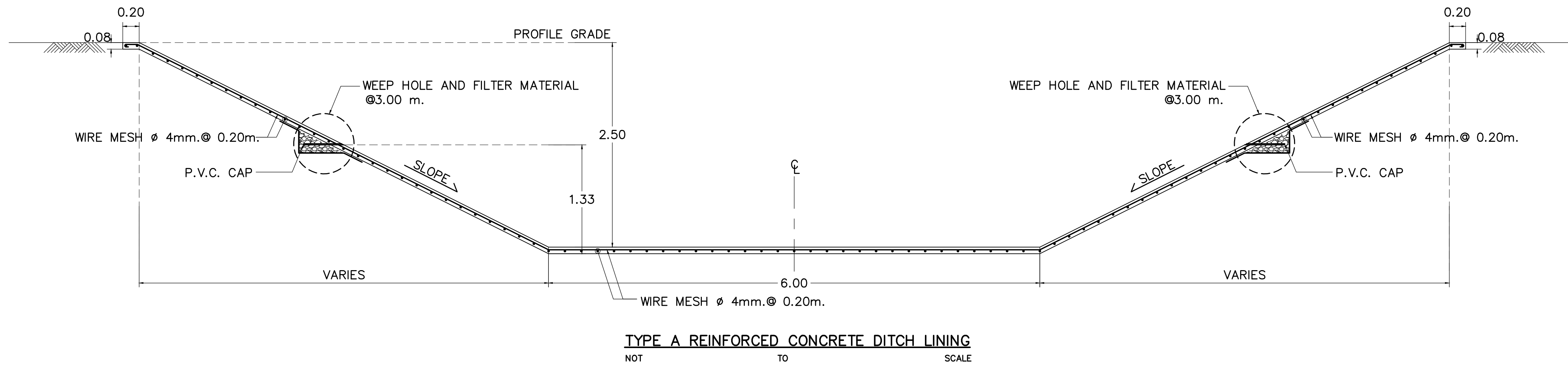
BENDING DETAILS FOR BARS  $b$  &  $b_1$

---

มาตราส่วน 1:25

## รายการประกอบแบบ

1. ความสูงของดินถมหลังขอลดเหลี่ยมไม่เกิน 5.00 ม
2. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตใช้ประเภท ค.3
4. เหล็กเสริม
  - 4.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20-2543
  - 4.2 เหล็กขดอ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24-2546
5. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) ให้ใช้ 5 ซม
6. ต้นหน้าการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ
7. ความยาวรวมของท่อลดเหลี่ยมไม่ควรเกิน 30.00 ม



#### NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 18 MPa.(184 KSC.) FOR 15x15x15 CM. CUBE AT 28 DAYS, CEMENT SHALL CONFORM TO TIS. 15 TYPE I PORTLAND CEMENTOR APPROVAL TYPE.
3. REINFORCING STEEL SHALL CONFORMED TO TIS 20 GRADE SR 24.
4. THE THREE TYPES OF DITCH LINING SHALL BE CONSTRUCTED IN THE AREA OF RAINFALL INTENSITY NOT OVER 10 IN/HR. IN CASE OF RAINFALL INTENSITY IS OVER 10 IN /HR, DITCH LINING SHALL BE DESIGNED BY THE ENGINEER
5. DITCH LINING SHALL BE CONSTRUCTED BY CONSIDERATION OF THE SOIL CONDITION, EROSION AND THE DISCHARGE IN THE DITCH GENERALLY,
6. THE CONCRETE SIDE DITCH WITH R.C. COVER FOR CROSS WALK SHALL BE USED AT COMUNITY AS DIRECTED BY THE ENGINEER AND SHALL BE PLACE IN SECTION OF 3.00 M. INTERVAL, THE JOINT WIDTH BETWEEN SECTIONS SHALL NOT EXCEED 1 CM. AND THE JOINTS SHALL BE SEALED WITH SAND ASPHALT CEMENT WITH 4:1 MIXTURE RATIO

#### CONSTRUCTION DETAILS

##### TYPE I CONCRETE DITCH LINING

- 1.1 THE EXISTING DITCH OR CHANNEL SHALL BE EXCAVATED AND SHAPED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE GROUND SHALL BE COMPACTED PROPERLY THE DITCH GRADENT SHALL BE THE SAME OR SIMILAR TO THE ROADWAY GRADIENT
- 1.2 CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 18 MPa.(180 KSC.) FOR 15x15x15 CM. AT 28 DAYS.
- 1.3 BEFORE PLACING CONCRETE, THE AREA SHALL BE THOROUGHLY MOISTENED WITH WATER TO ATTAIN OPTIMUM MOISTURE CONCRETE SHALL BE PLACED IN SECTIONS OF 3.00 M.MAXIMUM IN LENGTH FOR TYPE I THE JOINT WIDTH BETWEEN SECTIONS SHALL NOT EXCEED 1 CM. AND THE JOINTS SHALL BE SEALED WITH SAND ASPHALT CEMENT WITH 4:1 MIXTURE RATIO
- 1.4 REINFORCING STEEL SHALL BE PLAIN ROUND BARS CONFORMING TO TIS 20 GRADE SR 24 LAPPING FOR DIA 6 MM. REINFORCING STEEL SHALL BE 25 CM. MINIMUM
- 1.5 REINFORCING STEEL SHALL ALSO BE WELDED WIRE FABRIC WITH THE SPECIFICATIONS AS FOLLOWS :
  - 1.5.1 SPECIFICATION SHALL CONFORM TO AASHTO DESIGNATION M 55-75 (ASTM DESIGNATION A 185-73) AND AASHTO DESIGNATION M 32-78 (ASTM DESIGNATION A 82-76)
  - 1.5.2 LAPPED SPLICES OF WELDED WIRE FABRIC IS 15 CM. MINIMUM
  - 1.5.3 MESH SIZE OF THE WIRE FABRIC IS 2"x2"
  - 1.5.4 THE QUANTITIES OF THE WELDED WIRE FABRIC CALCULATED FROM NOMINAL AREA MUST BE AT LEAST  $0.730 \text{ CM.}^2/\text{M.}$  (IN EACH DIRECTION) AND THE WELDED WIRE FABRIC SHALL BE SMOOTH AND THE WELDED JOINT SHALL NOT LOOSE OVER 1% WHILE PLACING FOR CONSTRUCTION OF CONCRETE DITCH LINING
  - 1.5.5 CONCRETE SHALL BE CURED AFTER PLACING

DESIGN AND SPECIAL PROVISION FOR GABION WALL

1. GENERAL DESCRIPTIONS

GABIONS ARE LARGE CAGES OR BASKETS USUALLY OF STEEL WIRE MESH, RECTANGULAR IN SHAPE, FILLED WITH STONE AND USE TO BUILD RETAINING WALLS, REVETMENTS AND ANTI-EROSION WORKS. A FILTER LAYER, TODAY OFTEN A GEOTEXTILE, IS PLACED BETWEEN THE GABIONS AND THE BACKFILL IF THERE IS A DANGER OF SOIL PARTICLES BEING WASHED OUT THROUGH THE ROCK FILL BY SEEPAGE OR WAVE ACTION.

2. ADVANTAGES OF GABION WALL

GABION WALL MAY PROVIDE THE FOLLOWING ADVANTAGES FOR PROJECTS:

- 2.1 FLEXIBILITY: GABIONS CONFORM TO DIFFICULT SITE GEOMETRY AND CAN ADJUST TO DIFFERENTIAL SETTLEMENT AND LATERAL MOVEMENT.
- 2.2 PERMEABILITY: PREVENTS THE BUILD UP OF WATER PRESSURE. ALLOWS THE CONSTRUCTION OF HIGH-CAPACITY DRAINAGE SYSTEMS.
- 2.3 LOW LEVEL OF WORK SKILL REQUIRED: TRAINING OF UNSKILLED LABOR IS POSSIBLE WITHIN A SHORT TIME.
- 2.4 LOW COST: MINIMAL TRANSPORTATION COST WHERE LOCAL ROCK FILL CAN BE USED. SPEEDY CONSTRUCTION.

3. MATERIALS

3.1 HEXAGONAL WOVEN WIRE MESH

THE NETTING IS MECHANICALLY WOVEN IN A CONTINUOUS SHEET, TO FORM A HEXAGONAL MESH WHICH CAN STRETCH OR CONTRACT IN TWO DIRECTIONS IN ITS OWN PLANE SO THAT A RECTANGULAR WIRE MESH BOX FILLED WITH QUARRIED STONE OR RIVER SHINGLE CAN DEFORM IN ANY DIRECTION.

4. CORROSION AND DAMAGE OF GABIONS

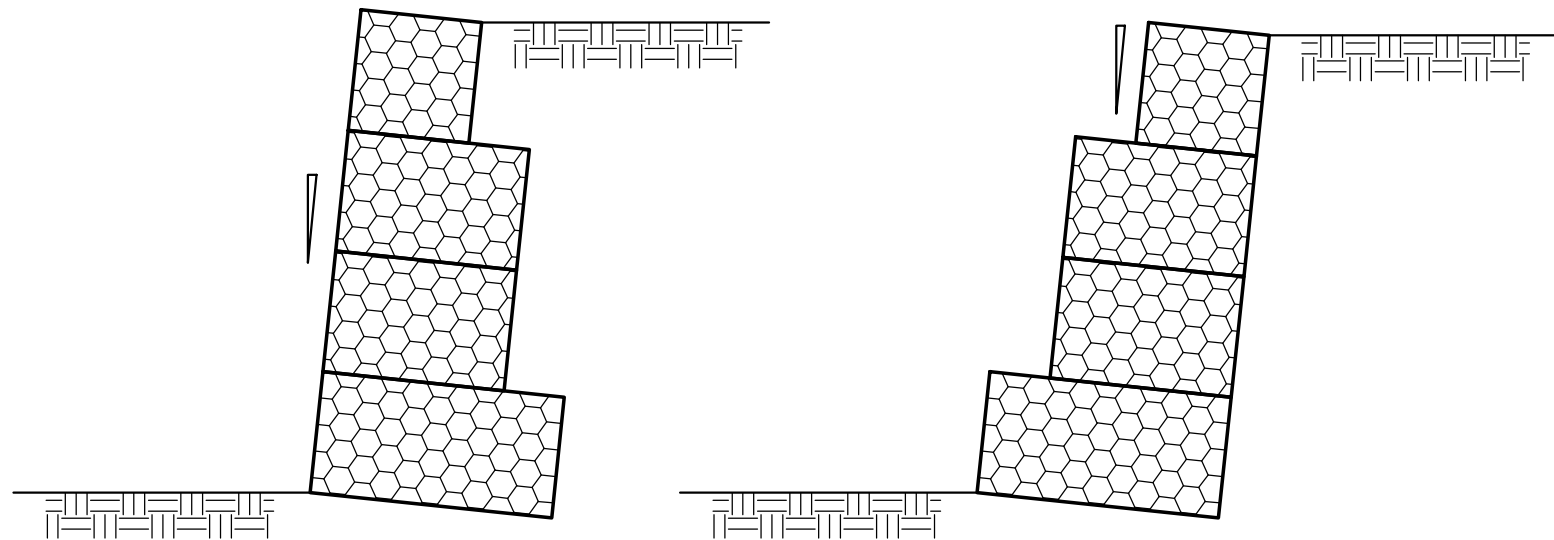
IN THE USE OF GABIONS THE FOLLOWING MATTERS SHOULD BE CONSIDERED.

- 4.1 GALVANIZED WIRE. HEXAGONAL WOVEN MESH GABIONS SHOULD BE MADE FROM WIRE GALVANIZED TO BS 443 STANDARD. GALVANIZED GABIONS MAY BE USED WHERE THE EXPECTED LIFE TO THE GALVANIZED WIRE IS SUFFICIENT FOR THE INTENDED LIFE OF THE STRUCTURE. GENERALLY, GALVANIZED WIRE IS USED FOR NORMAL ENVIRONMENT WHERE THE EFFECT OF WATER OR ACID SOIL IS NOT MUCH. IF THE CONDITIONS ARE AGGRESSIVE TO THE GALVANIZED WIRE COATING, THE USE OF Galfan COATED WIRE (ALU-ZINC) OR POLYVINYL CHLORIDE (PVC) COATED WIRE SHOULD BE CONSIDERED.
- 4.2 Galfan COATED WIRE. THE Galfan COATING HAS MORE CORROSION RESISTANCE THAN NORMAL GALVANIZED COATED OF AROUND 3 – 5 TIMES. THIS COATING COMPOSITE CONSISTS OF ALUMINIUM (5%) AND ZINC (95%) AND SHALL HAVE SPECIFICATION ACCORDING TO ASTM A856/A 856M-98. Galfan COATED WIRE WILL BE USED FOR SEVERE CONDITION SUCH AS RIVERBANK OR WHERE THE EXTRA LIFETIME OF COATING IS REQUIRED.
- 4.3 PVC COATED WIRE. THE PVC COATING SHOULD CONFORM TO BS 4102. THE RADIAL THICKNESS OF THE COATING APPLIED TO THE GALVANIZED WIRE CORE SHOULD BE A MINIMUM OF 0.25 MM. THE PVC SHOULD BE SUFFICIENTLY BONDED TO THE GALVANIZED WIRE CORE TO PREVENT A CAPILLARY FLOW OF WATER BETWEEN THE WIRE AND THE PVC COATING LEADING TO CORROSION. THE CONDITION SUITED FOR PVC COATED GABION IS SEVERE CONDITION SUCH AS RIVERBANK AND WHERE HIGH CORROSION SOIL (ACID SOIL) OR WATER IS FOUND.
- 4.4 DAMAGE BY ABRASION. GALVANIZED, Galfan AND PVC COATED WIRE MAY BE DAMAGED BY ABRASION, BY MOVING SHINGLE IN RIVER BEDS AND ON COASTAL FORESHORES. IN MOUNTAIN RIVERS, WHERE THE HEAVY WATERBORNE MATERIAL USUALLY TRAVELS ALONG THE BED, Galfan AND PVC GABION MESH HAS BEEN SATISFACTORY IN THE CONSTRUCTION OF RIVER WALLS WITH VERTICAL WATER FACES BUT ANTI-SCOUR APRONS WITH HORIZONTAL SURFACES SHOULD BE AVOIDED. GALVANIZED MESH IS MORE EASILY ABRADED IN THESE SITUATIONS.
- 4.5 ON COASTAL FORESHORES, PVC COATED GABIONS ARE UNSATISFACTORY WHERE LARGE SHINGLE, OR HEAVY ABRASIVE MATERIAL, IS LIKELY TO BE THROWN AGAINST, OR, WASHED OVER THE STRUCTURE BY WAVE ACTION. HOWEVER, IN THIS EXTREME CONDITION THE PVC-Galfan COATED GABION IS MORE FAVOURED.

5. DESIGN CONSIDERATIONS

5.1 WALL GEOMETRY

TYPICAL CROSS SECTION OF GABION WALLS ARE SHOWN IN FIGURE 1 DEPENDING ON THE PROPERTIES AND THE SLOPE OF THE BACKFILL, THE BASE OF A GABION WALL MAY RANGE FROM 50 TO 90% OF ITS HEIGHT. IT IS COMMON PRACTICE TO TILT THE WALL BACKWARD AT AN ANGLE OF ABOUT 6° (1:10) TO INCREASE WALL STABILITY. HIGH WALLS MAY REQUIRE A CONCRETE FOOTING, BUT IN GENERAL ONLY LITTLE FOUNDATION PREPARATION NEEDS TO BE DONE. THE CHOICE OF EITHER BATTERED OR STEPPED FACES RESTS WITH DESIGNER; STEPPED FACE RECOMMENDED IF WALL IS MORE THAN 3.00 M HIGH.



(A) BATTERED FACE

(B) STEPPED FACE

FIGURE 1 TYPICAL CROSS SECTION OF GABION WALL

5.2 UNIT WEIGHT OF ROCK-FILLED GABIONS

THE UNIT WEIGHT OF ROCK-FILLED GABIONS IS ABOUT TWO-THIRDS OF THE UNIT WEIGHT OF THE ROCK SOLIDS. THIS MEANS THAT THE USE OF TYPICAL HARD LIMESTONE OR GRANITE RESULTS IN A FILL WEIGHT OF ABOUT 17 KN/CU.M. OTHER TYPICAL VALUE OF ROCK AS SHOWN IN TABLE 1.

5.3 DESIGN PARAMETERS

SEE TABLE 2

5.4 DESIGN

5.4.1 GENERAL

GABION WALLS SHOULD BE DESIGNED ON THE SAME PRINCIPLE AS A GRAVITY MASS WALL, NO ALLOWANCE BEING MADE FOR THE STRENGTH OR MASS OF THE WIRE MESH.

TABLE 1 TYPICAL UNIT WEIGHT OF ROCK-FILLED IN GABION BASKET

TYPE OF ROCK	UNIT WEIGHT (KN/CU.M)
BASALT	29
GRANITE	26
HARD LIMESTONE	26
TRACHYTES	25
SANDSTONE	23
SOFT LIMESTONE	22

TABLE 2 SUMMARY OF DESIGN PARAMETERS

MATERIALS	UNIT WEIGHT (KN/CU.M)	ANGLE OF INTERNAL FRICTION (DEG)	COHESION (KPA)
SELECTED BACKFILL	20.00	32.00	0.00
FOUNDATION	20.00	30.00	0.00
ROCK-FILLED	25.00	–	–

5.4.2 EQUILIBRIUM OF THE WALL

THE RETAINED SOIL WILL EXERT ACTIVE PRESSURE OVER THE ENTIRE WALL HEIGHT, BUT WITH NO HYDROSTATIC PRESSURE.

THE CROSS SECTION OF A GABION WALL, AS A MASS GRAVITY STRUCTURE, SHOULD BE PROPORTIONED SO THAT THE RESULTANT FORCE AT ANY HORIZONTAL SECTION LIES WITHIN THE MIDDLE THIRD OF THAT SECTION. THE THRUST EXERTED BY THE BACKFILL ON A GABION WALL ACTS AT THE PERPENDICULAR TO THE WALL. THIS ANGLE CAN BE ASSUMED TO EQUAL THE DESIGN VALUE OF EFFECTIVE ANGLE OF SHEARING RESISTANCE DUE TO THE ROUGHNESS OF THE GABION SURFACE, WHICH MAY BE ASSUMED TO BE A SOIL TO SOIL FRICTION SURFACE.

WHEN RETAINED SOIL IS SUPPORT BY A HEEL TO THE WALL THE SOIL MAY BE ASSUMED TO BE A PART OF THE WALL AND THE DESIGN ASSUMES A VIRTUAL VERTICAL REAR FACE. WHEN CALCULATING THE RESISTANCE AGAINST SLIDING FORWARD THE ANGLE OF FRICTION SHOULD BE TAKEN AS THAT OF THE FOUNDATION SOIL AND NOT AS THAT BETWEEN STONE RUBBLE AND THE SOIL. THE ANGLE OF FRICTION BETWEEN THE BASE OF GABION WALL AND GRANULAR SOIL MAY BE ASSUME 0.9 TIMES THE ANGLE OF INTERNAL FRICTION OF SOIL. THE GABION WALL CAN BE BUILT ON A SLOPED FOUNDATION TO INCREASE THIS RESISTANCE.

WHEN CALCULATING THE MAXIMUM PRESSURE AT THE BASE OF GABION WALL MUST BE LESS THAN THE ANTICIPATED BEARING CAPACITY OF THE SOIL UNDER THE WALL.

5.4.3 DESIGN ASSUMPTIONS

- 5.4.3.1 STEPPED FACE WALL WITH HORIZONTAL BACKFILL.
- 5.4.3.2 BACKFILL MATERIAL BEHIND GABION WALL IS COHESIONLESS SOIL
- 5.4.3.3 NO GROUNDWATER ACTING BEHIND THE WALL (FREE DRAINAGE) IN THE CASE OF GABION WALL LOCATED IN THE ARID REGION OF SIDE SLOPE.
- 5.4.3.4 ASSUME DRAWDOWN CONDITION FROM UPPERMOST TO THE HEEL OF GABION WALL IN THE CASE OF GABION WALL LOCATED IN THE SIDE SLOPE AND ADJACENT WITH WATERFRONT REGION.
- 5.4.3.5 SUPERIMPOSED LOAD OVER THE BACKFILL MATERIAL 15 KPA
- 5.4.3.6 NO CONSIDERED EARTHQUAKE LOADING IN THE DESIGN SITUATION
- 5.4.3.7 ASSUME THE WALL TILT AWAY FROM THE SOIL RETAINED. WITH SUFFICIENT WALL TILT, A TRIANGULAR SOIL WEDGE BEHIND THE WALL WITH FAIL. THE LATERAL PRESSURE FOR THIS CONDITION IS REFERRED TO AS ACTIVE EARTH PRESSURE (KA)

5.5 CALCULATIONS

- 5.5.1 ACTIVE EARTH PRESSURE, KA
  - 5.5.2 STABILITY AGAINST SLIDING (FS-SLIDING)
  - 5.5.3 STABILITY AGAINST OVERTURNING (FS-OVERTURNING)
  - 5.5.4 BEARING CAPACITY OF FOUNDATION (Q-ALLOWABLE)
  - 5.5.5 OVERALL STABILITY (FS-OVERALL)
- 5.6 MINIMUM FACTOR OF SAFETY
- 5.6.1 STABILITY AGAINST SLIDING SHALL NOT BE LESS THAN 1.50.
  - 5.6.2 STABILITY AGAINST OVERTURNING SHALL NOT BE LESS THAN 1.50.
  - 5.6.3 BEARING CAPACITY OF FOUNDATION SHALL NOT BE LESS THAN 3.00.
  - 5.6.4 OVERALL STABILITY SHALL NOT BE LESS THAN 1.30.

6. CONSTRUCTIONS

6.1 POSITIONING CAGES

EMPTY CAGE MAY BE PLACED SINGLY OR JOINED TOGETHER IN GROUPS. WOVEN WIRE MESH GABIONS MAY BE STRETCHED WITH A SMALL WINCH BEFORE THEY ARE WIRED TO ADJACENT UNITS THAT HAVE ALREADY BEEN FILLED. UNDERWATER GABIONS, BY THEIR NATURE, ARE PRE-FILLED BEFORE THEY ARE PLACED BY CRANE.

THE CAGES SHOULD BE TIGHTLY FILLED WITH SOME OVERFILLING TO ALLOW FOR SUBSEQUENT SETTLEMENT. HORIZONTAL INTERNAL BRACING WIRES SHOULD BE FITTED BETWEEN THE OUTER AND INNER FACES AT 0.33 M CENTRES GABIONS WHICH ARE DEEPER THAN 500 MM. WHEN FILLED, THE GABIONS LIDS SHOULD BE PROPERLY CLOSED WITHOUT GAPS, AND WIRED DOWN. THE VERTICAL JOINTS BETWEEN INDIVIDUAL UNITS SHOULD BE STAGGERED IN ADJACENT COURSES, TO GIVE A BETTER APPEARANCE AND TO PREVENT THE FORMATION OF WEAK VERTICAL SHEAR PLANES. CURVES AND ANGLES IN THE FACE OF THE STRUCTURE MAY BE FORMED BY CUTTING AND FOLDING THE WIRE MESH TO MAKE SPECIALLY SHAPED UNITS.

6.2 MARINE APPLICATIONS

WHERE GABIONS ARE SUBJECTED WAVE ACTION, THERE SHOULD BE A MINIMAL AMOUNT OF MOVEMENT OF THE STONE FILLING INSIDE THE BASKETS. THE FILLING SHOULD BE TIGHTLY PACKED AND THE WIRE MESH SHOULD TAUT. IT IS GOOD PRACTICE TO OPEN THE BASKETS AFTER A FEW TIDES HAVE PASSES THROUGH THE WORK AND TO ADD STONE TO MAKE GOOD ANY SETTLEMENT THAT HAS OCCURRED IN THE FILLING. ANY LOOSE STONE LEFT OVER AFTER CONSTRUCTION SHOULD BE REMOVED AND NOT LEFT ON THE FORESHORE.

6.3 OTHER ENVIRONMENTS

WHEN WATER QUALITY IS IN DOUBT (PH BELOW 6 OR GREATER THAN 12) OR WHERE HIGH CONCENTRATION OF ORGANIC ACIDS MAY BE PRESENT, USE OF PVC (POLYVINYL CHLORIDE) COATED GABIONS IS RECOMMENDED.

7. SUBMISSION

THESE RECOMMENDED DRAWNGS SHALL BE USED ONLY AS THE GUIDELINE FOR THE DESIGN OF GABION WALL. THE CONTRACTOR FOR THE GABION WALL SYSTEM SHALL SUBMIT COMPLETE DESIGN COMPUTATIONS AND SHOP DRAWINGS TO ENGINEER FOR REVIEW AND APPROVAL BEFORE BEGINNING OF THE CONSTRUCTION OF THE GABION WALL. THE SUBMITTED SHOP DRAWNGS SHALL COMPLY WITH THE DESIGN PLANS, AND INCLUDE ALL DETAILS, DIMENSIONS, QUANTITIES AND ANY INFORMATION REQUIRED TO LAY OUT AND CONSTRUCT THE WALL. THE INFORMATION SHALL INCLUDE, BUT NOT BE LIMITED TO, THE FOLLOWING:

- 7.1 PLAN DRAWING FOR EACH WALL
- 7.2 TYPICAL CROSS SECTION DRAWING FOR EACH WALL
- 7.3 DETAIL FOR CONSTRUCTION
- 7.4 GEOTECHNICAL AND SOIL INVESTIGATION REPORT
- 7.5 DESIGN REPORT
- 7.6 MATERIAL SPECIFICATIONS
- 7.7 SUMMARY OF LABORATORY TESTING AS INDICATED IN 7.6



MATERIAL SPECIFICATIONS OF GABION

1. GENERAL NOTES

GABIONS SHALL BE MESH TYPE "8" WOVEN HEAVILY ZINC OR GALFAN COATED (WITH OR WITHOUT PVC) WIRE MESH BOXES OF DIMENSIONS IN ACCORDING WITH ASTM A975. ALL MATERIAL SUPPLIED MUST BE ACCOMPANIED BY A MANUFACTURING CERTIFICATE FROM THE FACTORY FOR QUALITY CONTROL AND QUALITY MANAGEMENT PURPOSES. THE MATERIAL SHALL BE SOURCED FROM AN ISO 9001 CERTIFIED FACTORY. ALL MATERIAL SHALL BE SOURCED FROM A MANUFACTURER WHO HAS AN INTERNATIONALLY ACCEPTED PRODUCT / SYSTEM CERTIFICATION, WHICH ANALYZES ALL ASPECTS OF THE PRODUCT / SYSTEM INCLUDING:

- 1.1 DESIGN
- 1.2 INSTALLATION
- 1.3 MAINTENANCE AND REPAIR, AND
- 1.4 DURABILITY

2. BOX SIZES

GABIONS SHALL BE MECHANICALLY PRE-FABRICATED IN SUCH A MANNER THAT THE SIDES, ENDS, LIDS AND DIAPHRAGMS CAN BE ASSEMBLED AT THE CONSTRUCTION SITE INTO RECTANGULAR BASKETS OF THE STANDARD SIZES AS SPECIFIED IN TABLE 3 OR AS SPECIFIED IN THE CONTRACT DRAWINGS.

TABLE 3 TYPICAL STANDARD SIZE OF GABION

MESH TYPE	"8"
LENGTH, L (M)	1.00, 1.50, 2.00 and 3.00
WIDTH, W (M)	1.00
DEPTH, D (M)	0.50 AND 1.00
DIAPHRAGM SPACING (M)	EVERY 1.00

ALL GABION DIMENSIONS FOR THE ABOVE STANDARD SIZES SHALL BE WITHIN A TOLERANCE LIMIT OF ± 5.00% OF THE REQUIRED NOMINAL SIZE. THE BOXES SHALL BE DIVIDED BY DIAPHRAGMS INTO CELLS OF ONE METER LENGTH, EXCEPT FOR THE 1.5M LENGTH BOX SIZE WHICH MAY HAVE NO DIAPHRAGM ATTACHED.

3. WIRE DIAMETER AND STRENGTH

ALL STEEL WIRE USED IN THE FABRICATION OF THE GABIONS AND IN THE WIRING OPERATIONS DURING CONSTRUCTION SHALL BE ACCORDING TO EN10223 – 3 AND HAVING THE CHARACTERISTICS AS SPECIFIED IN THE TABLE 4.

TABLE 4 NOMINAL SIZE AND YIELD TENSILE STRENGTH OF WIRE

TYPE OF WIRE	WIRE DIAMETER (MM)	TOLERANCE (MM)	YIELD TENSILE STRENGTH (KG/SQ.MM)
LACING	2.20	± 0.06	≥ 38
BODY	2.70	± 0.08	≥ 38
SELVEDGE	3.40	± 0.10	≥ 38

4. WIRE COATING

ALL WIRE USED IN THE FABRICATION OF THE GABIONS AND IN THE WIRING OPERATIONS DURING CONSTRUCTION SHALL BE HEAVILY GALVANIZED WITH ZINC OR GALFAN (5% AL – ZINC). IN ADDITIONAL, THE PVC CAN BE USED WHEN SPECIFIED TO BE ADDITIONAL COATING TO THE ZINC OR GALFAN WIRE. THE COATING TYPE SHALL BE AS SPECIFIED IN THE CONTRACT DRAWINGS. IF NO COATING TYPE SPECIFIED, THEN THE NORMAL ZINC COATING WILL BE USED.

FOR ZINC COATING, THE COATING SHALL MEET OR EXCEED EN 10244 – 2 CLASS A WITH THE MINIMUM MASS OF THE ZINC AS SPECIFIED IN TABLE 5

TABLE 5 MINIMUM WEIGHT OF ZINC COATING

DIAMETER OF WIRE (MM)	WEIGHT OF ZINC COATING (G/SQ.M)
2.20	230
2.70	245
3.40	265

FOR GALFAN (5% AL – ZINC) COATING, THE COATING SHALL MEET OR EXCEED ASTM A 856/A 856M – 98 CLASS 100 WITH THE MINIMUM MASS OF COATING NOT LESS THAN 305 G/SQ.M. THE CHEMICAL COMPOSITE OF THE GALFAN COATING SHALL BE CONSISTED OF 5% ALUMINUM AND 95% ZINC APPROXIMATELY BY WEIGHT. THE ACCEPTED LEVEL OF ALUMINUM IN THE COATING SHALL BE BETWEEN 4.5% TO 9%. THE ADHESION OF THE ZINC OR GALFAN COATING TO THE WIRE SHALL BE SUCH THAT WHEN THE WIRE IS WRAPPED SIX TIMES AROUND A FOUR WIRE DIAMETER SIZE MANDREL, IT SHALL NOT FLAKE OR CRACK TO SUCH AN EXTENT THAT ANY COATING CAN BE REMOVED. FOR PVC ADDITIONAL COATING, THE POLYVINYL CHLORIDE (PVC) SHALL HAVE EXTRUDED ONTO THE WIRE AFTER COATING IT WITH ZINC OR GALFAN. THE PVC COATING SHALL BE IN GREY COLOUR AND HAVING NOMINALLY 0.50 MM AVERAGE THICKNESS WITH A TOLERANCE OF ± 0.05MM, AND NOWHERE SHALL BE LESS THAN 0.40 MM THICKNESS.

5. WIRE MESH

WIRE MESH SHALL BE MECHANICALLY PRE-FABRICATED TO BECOME A UNIFORM HEXAGONAL WOVEN MESH WHEREIN THE JOINTS ARE FORMED BY TWISTING EACH PAIR OF WIRES THROUGH THREE HALF-TURNS (COMMONLY KNOWN AS DOUBLE TWIST), IN SUCH A MANNER THAT UNRAVELING IS PREVENTED. DOUBLE-TWIST MESH IS DEMONSTRATED IN FIGURE 2. THE WIRE MESH DIMENSIONAL LAYOUT CAN BE SPECIFIED IN TABLE 6.

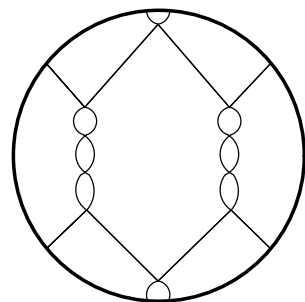


FIGURE 2 WIRE MESH DIMENSIONAL LAYOUT

TABLE 6 NOMINAL SIZE OF MESH TYPE "8"

NOMINAL MESH TYPE	X (mm)	Y (mm)	TOLERANCE (%)
8	80	120	± 10

6. SELVEDGES

THE CUT EDGES OF ALL MESH USED IN THE CONSTRUCTION OF GABIONS, EXCEPT THE BOTTOM EDGES OF END PANELS AND DIAPHRAGMS, SHALL BE FORMED MECHANICALLY WITH A SELVEDGE WIRE WHICH IS A LARGER DIAMETER THAN THE BODY WIRE. AT LEAST TWO SELVEDGE WIRES ON EACH GABION BOX SHALL BE ADDITIONAL COATED WITH PVC AND UNIQUELY EMBOSSED WITH MANUFACTURER NAME APPROXIMATELY EVERY 500 MM.

7. DIAPHRAGMS AND END PANELS

THE END PANELS AND DIAPHRAGMS SHALL BE MECHANICALLY SELVEDGED ON THE TOP AND VERTICAL SIDES. THE END PANELS SHALL BE ATTACHED BY MECHANICALLY TWISTING THE CUT ENDS OF THE MESH WIRES AT THE BOTTOM OF THE PANEL TO THE SELVEDGE WIRE ON THE BASE OF THE GABION. SIMILARLY, THE DIAPHRAGMS SHALL BE CONNECTED TO THE BASE BY A SPIRAL WIRE PASSING IN TURN THROUGH MESH OPENINGS OF THE BASE AND EACH MESH OF THE DIAPHRAGM PANEL. THE WIRE FOR THE SPIRAL SHALL BE OF THE SAME TYPE OF THE MESH WIRE, BUT THE DIAMETER SHALL BE 2.20 MM IN DIAMETER.

8. LACING AND BRACING WIRE

THE DIAMETER OF THE LACING AND BRACING WIRE SHALL BE 2.20 MM. THE LACING WIRE SHALL BE SUPPLIED IN THE QUANTITY OF 5% OF THE TOTAL GABION WEIGHT TO ENABLE THE LACING AND BRACING TO BE UNDERTAKEN.

9. ROCK FILL

THE MATERIAL USED FOR GABION FILL SHALL BE CLEAN, HARD, DENSE AND DURABLE STONE, ROUNDED OR ANGULAR SHAPE. NO ROCK SHALL EXCEED 250MM AND AT LEAST 85% BY WEIGHT OF THE STONES SHALL HAVE A SIZE EQUAL TO OR LARGER THAN 100 MM. NO ROCK SHALL PASS THROUGH THE MESH.

10. ASSEMBLY

PRIOR TO ASSEMBLY, THE GABION MATERIAL SHALL BE OPENED OUT FLAT ON THE GROUND AND STRETCHED TO REMOVE ALL KINKS AND BENDS (FIGURE 3 (A)).

THE GABION BOXES SHALL BE ASSEMBLED INDIVIDUALLY, BY RAISING THE SIDES, ENDS AND DIAPHRAGMS, ENSURING THAT ALL CREASES ARE IN THE CORRECT POSITION AND THAT THE TOPS OF ALL FOUR SIDES AND THE DIAPHRAGMS ARE EVEN.

THE FOUR CORNER EDGES OF THE GABION BOXES SHALL BE LACED FIRST, FOLLOWED BY THE EDGES OF INTERNAL DIAPHRAGMS TO THE SIDES (FIGURE 3 (B)).

IN ALL CASES, LACING SHALL COMMENCE BY TWISTING THE END OF THE LACING WIRE TIGHTLY AROUND THE SELVEDGE. IT SHALL THEN PASS ROUND THE TWO EDGES BEING JOINED USING ALTERNATE SINGLE AND DOUBLE LOOPS AT 100MM INTERVALS AND BE SECURELY TIED OFF AT THE BOTTOM. THE ENDS OF ALL LACING WIRES SHALL BE TURNED TO THE INSIDE OF THE BOX ON COMPLETION OF EACH LACING OPERATION (FIGURE 3 (C) AND 3 (D)). EACH LOOP SHALL BE PULLED TIGHT TO PREVENT THE JOINT OPENING DURING FILLING. TIGHTNESS OF THE LACING IS ESSENTIAL.

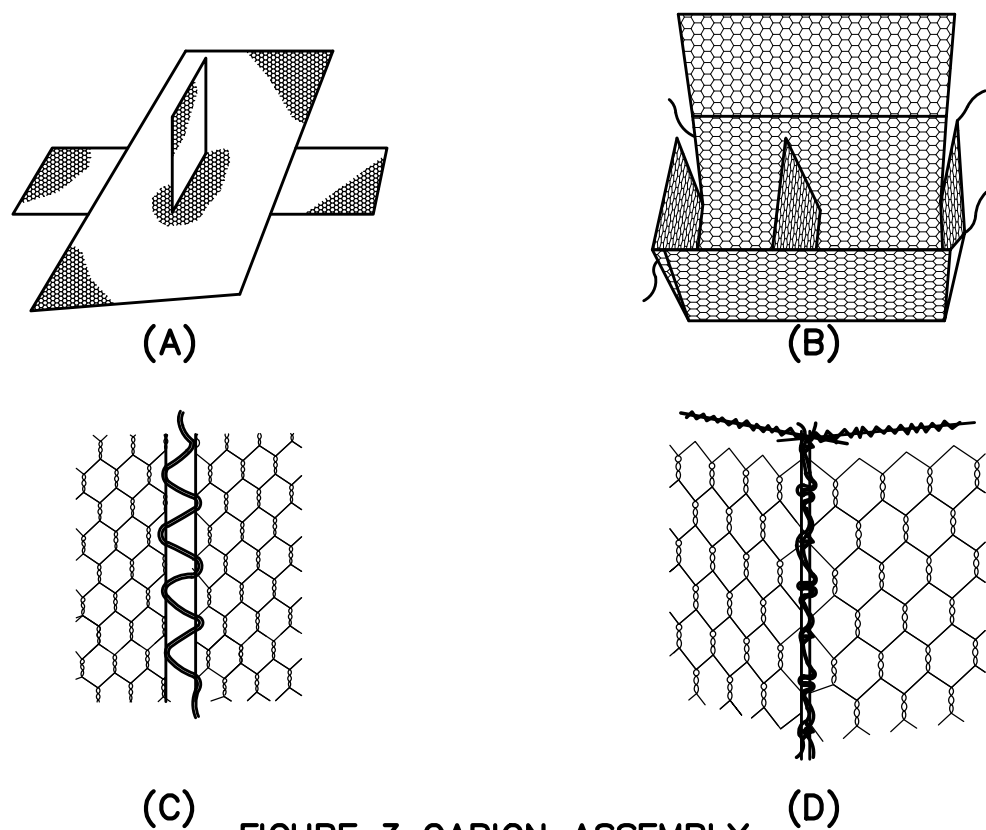


FIGURE 3 GABION ASSEMBLY

11. ERECTION

ASSEMBLED BOXES, OR GROUPS OF BOXES, SHALL BE POSITIONED IN THE STRUCTURE. THE SIDE, OR END, FROM WHICH WORK IS TO PROCEED, SHALL BE SECURED EITHER TO THE COMPLETED WORK, OR BY RODS OR STAKES DRIVEN INTO THE GROUND AT THE CORNER. THESE STAKES MUST BE SECURED AND REACH AT LEAST TO THE TOP OF THE GABION BOX.

FURTHER GABION BOXES SHALL BE POSITIONED IN THE STRUCTURE AS REQUIRED, EACH BEING SECURELY LACED TO THE PRECEDING ONE ALONG ALL COMMON CORNERS AND DIAPHRAGMS (FIGURE 4).

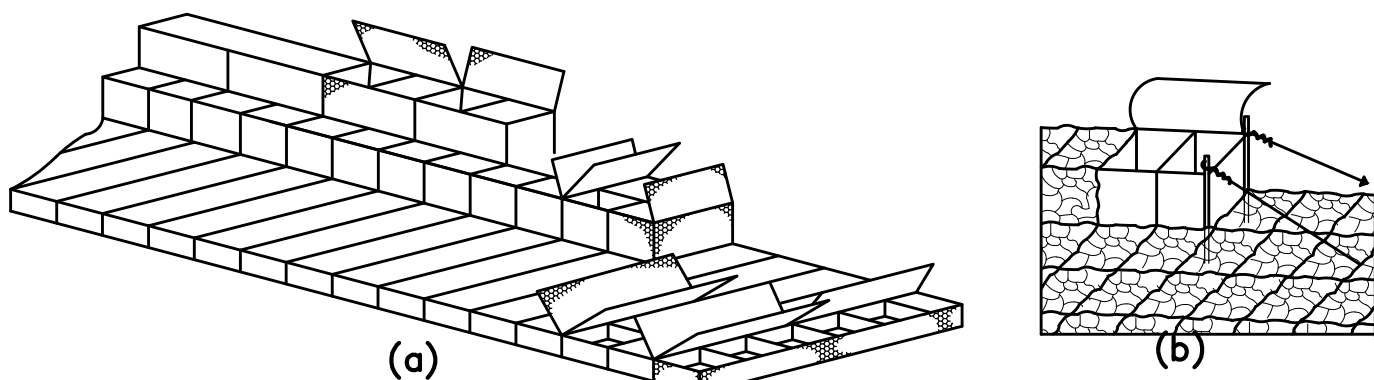


FIGURE 4 GABION ERECTION

12. STRETCHING

FINAL STRETCHING OF THE GABION BOXES SHALL BE CARRIED OUT USING A PULL-LIFT OF AT LEAST ONE TON CAPACITY, FIRMLY SECURED TO THE FREE END OF THE ASSEMBLED GABION BOXES (FIGURE 4 (B)).

WHILST UNDER TENSION, THE GABION BOXES SHALL BE SECURELY LACED ALONG ALL EDGES (TOP, BOTTOM AND SIDES) AND AT DIAPHRAGM POINTS, TO ALL ADJACENT BOXES.

13. FILLING

FILLING SHALL BE CARRIED OUT WHILST GABION BOXES ARE UNDER TENSION. THE FRONT FACE AND ALL OTHER FACES WHICH WILL BE EXPOSED IN THE COMPLETED STRUCTURE SHALL BE "HAND PACKED" WITH THE STONES PLACED SO AS TO PRODUCE A NEAT FACE FREE FROM EXCESSIVE BULGES, DEPRESSIONS AND VOIDS.

INTERNAL BRACING WIRES SHALL BE PROVIDED ON THE EXPOSED FACES AT THE RATE OF 4 NOS./CU.M AT 0.33 M VERTICAL CENTERS IN 1 M HEIGHT GABION BOX TO PREVENT DISTORTION OF THE GABION UNITS DURING FILLING AND IN THE COMPLETED STRUCTURE (FIGURE 5 (A)). THESE BRACING WIRES SHALL BE WRAPPED AROUND TWO OF THE MESH WIRES (FIGURE 5 (B)) AND EXTEND FROM FRONT TO BACK. ADDITIONAL BRACING WIRES SHALL BE PROVIDED ON EXPOSED ENDS AT A RATE OF 4 NOS./SQ.M OF FACE.

GABION BOXES SHALL BE FILLED UP IN STAGES AND HORIZONTAL BRACING WIRE INSERTED AS FILLING IS BROUGHT UP.

MECHANICAL FILLING EQUIPMENT MAY BE USED WITH THE APPROVAL OF THE ENGINEER AND PROVIDING ADEQUATE PRECAUTIONS ARE TAKEN TO PROTECT THE PVC COATING FROM ABRASION DURING FILLING OPERATIONS.

TENSION ON THE GABION BOXES SHALL BE RELEASED ONLY WHEN FULLY LACED AND SUFFICIENTLY FULL TO PREVENT THE MESH FROM SLACKENING.

ALL GABIONS SHALL BE OVERFILLED BY 25MM USING FLAT STONE TO ALLOW FOR MINOR SETTLEMENT AND TO PROVIDE A LEVEL SURFACE FOR SUBSEQUENT LAYERS.

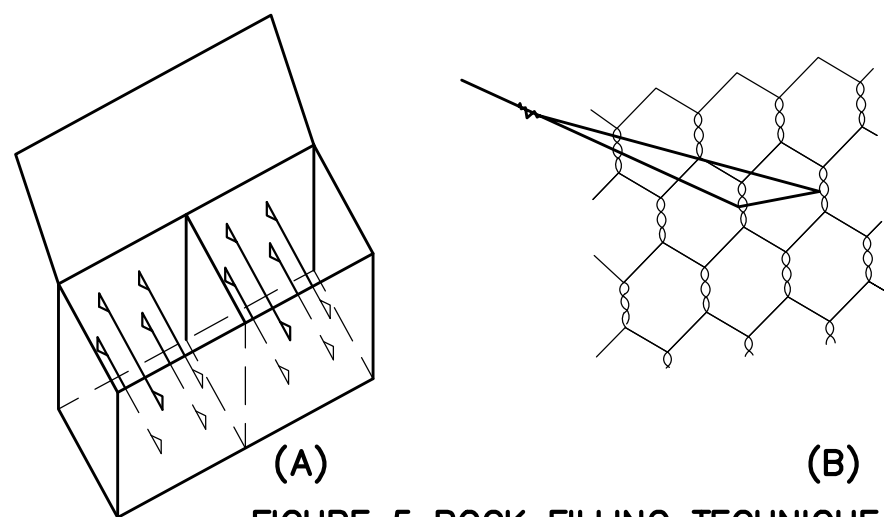


FIGURE 5 ROCK FILLING TECHNIQUE

14. FINAL LACING

CLOSING AND LACING DOWN OF LIDS SHALL PROCEED AS SOON AS PRACTICABLE AFTER FILLING OPERATIONS ESPECIALLY IF EXPOSED TO THE LIKELIHOOD OF STORM OR FLOOD DURING CONSTRUCTION. LIDS SHALL BE STRETCHED TIGHT OVER THE FILLING WITH SUITABLY DESIGNED CLOSING TOOLS AND LACED DOWN SECURELY THROUGH EACH MESH ALONG ALL EDGES, ENDS AND DIAPHRAGMS USING THE LACING METHOD DESCRIBED ABOVE BEFORE COMMENCING WORK ON THE NEXT LAYER OF GABION. THE ENDS OF ALL TYING AND BRACING WIRES SHALL BE TURNED INTO THE GABION BOX ON COMPLETION OF EACH LACING OPERATION.

15. DOCUMENTS FOR PRODUCT APPROVAL

THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT THE DOCUMENTS REGARDING FOR THE MATERIAL (GABION) THAT WILL BE USED IN THE PROJECT TO THE DESIGNER OR THE OWNER'S REPRESENTATIVE FOR APPROVAL. THESE DOCUMENTS SHALL BE SUBMITTED AT LEAST 30 DAYS BEFORE STARTING THE WORK. THE DETAIL OF DOCUMENTS FOR PRODUCT APPROVAL ARE AS BELOW;

- 15.1 COPY OF MANUFACTURER'S ISO 9001 CERTIFICATION
- 15.2 TECHNICAL DATA OF THE PRODUCT WHICH HAS MANUFACTURER'S NAME AND ADDRESS
- 15.3 PRODUCT SAMPLE (1 PIECE)
- 15.4 TEST REPORT OF THE PRODUCT MATERIAL. THE TEST SHALL BE CONDUCTED BY DOH OR RELIABLE INSTITUTE'S LABORATORY. THE DETAIL OF THE TEST FOR GABION SHALL BE AS BELOW;
  - 15.4.1 WIRE DIAMETER (INCLUDE MESH WIRE, SELVEDGE WIRE AND LACING WIRE)
  - 15.4.2 COATING QUANTITY (ASTM A90/A 90M-95A)
  - 15.4.3 TENSILE STRENGTH OF THE WIRE (ASTM E-8)
  - 15.4.4 CHEMICAL COMPOSITE OF COATING MATERIAL (ASTM E 1277, FOR GALFAN COATING ONLY)

MATERIAL SPECIFICATION OF GEOTEXTILE

1. GEOTEXTILE USED FOR GABION WALL

1.1 GEOTEXTILE WILL BE USED FOR FILTRATION AND SEPARATION BETWEEN GABIONS AND BACKFILL/FOUNDATION SOIL. THIS GEOTEXTILE SHALL BE MECHANICALLY NONWOVENS FROM ULTRAVIOLET STABILIZED POLYESTER OR POLYPROPYLENE USING NEEDLE PUNCHED PROCESS.

1.2 THE PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES OF GEOTEXTILE SHALL BE SPECIFIED AS INDICATED IN THE TABLE 6

TABLE 7 PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES OF GEOTEXTILE

TYPE OF WIRE	STANDARD	UNIT	VALUE (kg/sq.mm)
POLYESTER OR POLYPROPYLENE NEEDLE PUNCHED NONWOVEN GEOTEXTILE			
NOMINAL MASS	ISO 9864, ASTM D 5261	g/sq.m.	≥ 200
FLOW RATE (100 MM HEAD)	ISO 11058, BS 6906:3	litre/sq.m./sec	≥ 100
APPARENT OPENING SIZE, AOS (O95)	ASTM D 4751	mm	≤ 0.21
CBR PUNCTURE	ISO 12236	N	≥ 2000

- 1.3 THE GEOTEXTILE SHALL HAVE ISO 9001 CERTIFICATION OF THE MANUFACTURING.
- 1.4 THE PROPERTIES OF GEOTEXTILE (AS ABOVE) SHALL BE TESTED BY RELIABLE THIRD PARTY LABORATORY. THE RES OF TESTING SHALL BE SUBMITTED WITH THE MANUFACTURER OFFICIAL TECHNICAL DATA SHEET.
- 1.5 THE GEOTEXTILE WILL BE PLACED ACCORDING TO THE CONSTRUCTION DRAWING. THE CONNECTION BETWEEN ROLLS OF GEOTEXTILE IS DONE BY THE MEAN OF SEAMING OR OVERLAPPING. THE LENGTH OF OVERLAPPING SHALL BE A LEAST 300 MM FOR NORMAL CONDITION, 0.50 M FOR SOFT SOIL AND AT LEAST 1000 MM FOR UNDER WATER. FOR SEAMING METHOD, THE GEOTEXTILE SHALL BE OVERLAPPED AT LEAST 150MM BEFORE SEAMING.
- 1.6 DOCUMENTS FOR PRODUCT APPROVAL

THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT THE DOCUMENTS REGARDING FOR THE MATERIAL (GEOTEXTILE) THAT WILL BE USE THE PROJECT TO THE DESIGNER OR THE OWNER'S REPRESENTATIVE FOR APPROVAL. THESE DOCUMENTS SHALL BE SUBMITTED AT LEAST 30 DAYS BEFORE STARTING THE WORK. THE DETAIL OF DOCUMENTS FOR PRODUCT APPROVA AS BELOW;

- 1.6.1 COPY OF MANUFACTURER'S ISO 9001 CERTIFICATION
- 1.6.2 TECHNICAL DATA OF THE PRODUCT WHICH HAS MANUFACTURER'S NAME AND ADDRESS
- 1.6.3 PRODUCT SAMPLE (1 PIECE)
- 1.6.4 TEST REPORT OF THE PRODUCT MATERIAL. THE TEST SHALL BE CONDUCTED BY DOH OR RELIABLE INSTITUTE LABORATORY. THE DETAIL OF THE TEST SHALL BE ACCORDING TO THE TABLE ABOVE.



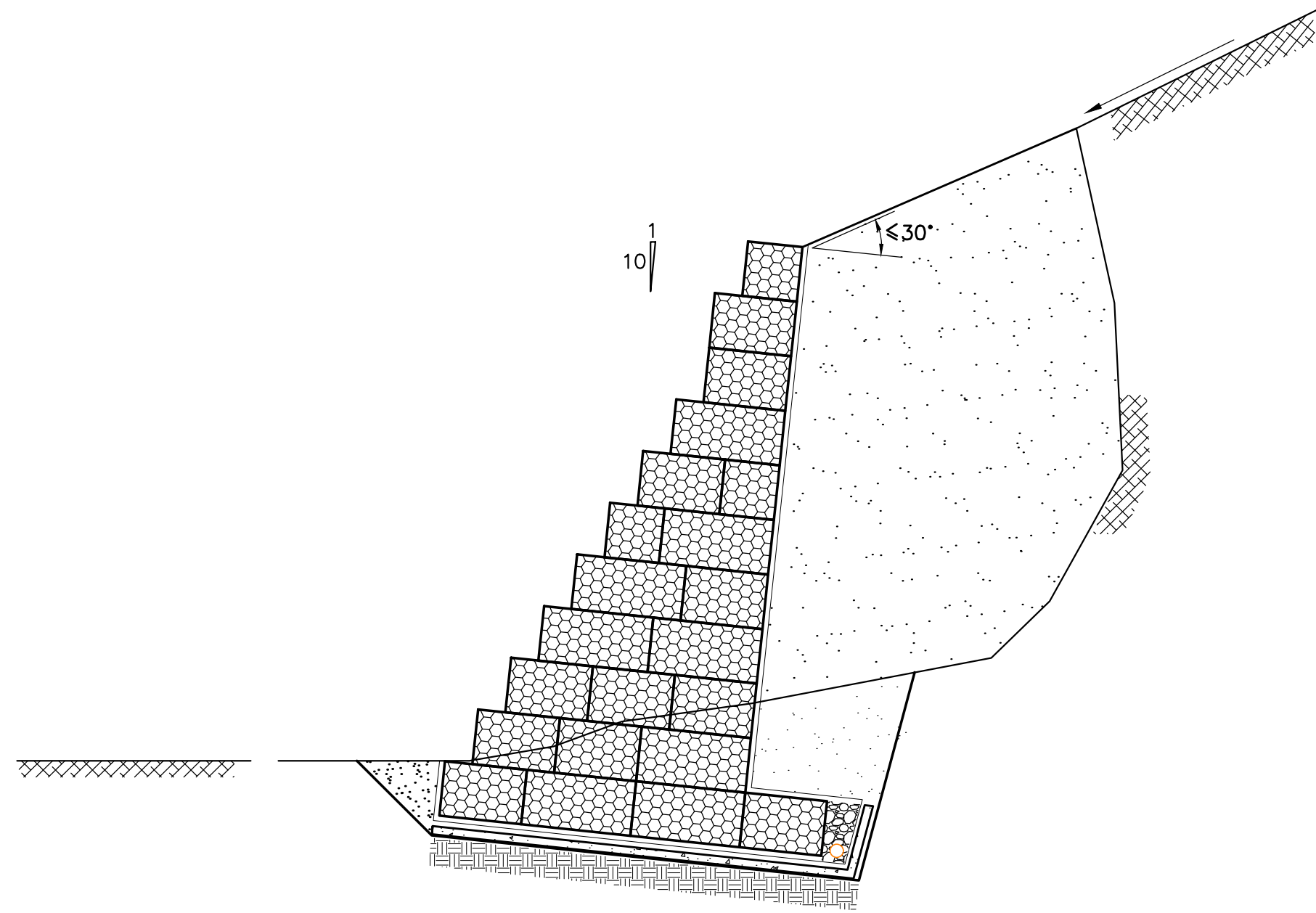
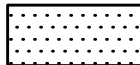



TABLE 1 GENERAL ARRANGEMENT OF GABION BASKET IN EACH LAYER

HEIGHT (M)	WIDTH OF EACH LAYER (B) FROM UPPERMOST TO THE BASE (METER)											QUANTITY OF GABION USED, BASKETS				ALLOWABLE BEARING CAPACITY (MIN) (KN/M <sup>2</sup> )
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	1.50 x 1.00 x 0.50 (m)	2.00 x 1.00 x 0.50 (m)	1.50 x 1.00 x 1.00 (m)	2.00 x 1.00 x 1.00 (m)	
2.00	1.00	1.50										—	—	1.00	0.50	70
3.00	1.00	1.50	1.50	2.00								—	1.00	2.00	0.50	90
4.00	1.00	1.50	1.50	2.00	3.50							1.00	1.00	2.00	1.50	105
5.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.50	4.00						—	2.00	3.00	2.00	125
6.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.50	3.00	4.50					—	—	4.00	5.00	145
7.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	5.50				—	—	5.00	6.50	160
8.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	6.00			—	—	4.00	9.50	180
9.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	6.50		—	—	8.00	9.00	200
10.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	7.00	—	—	11.00	9.50	215

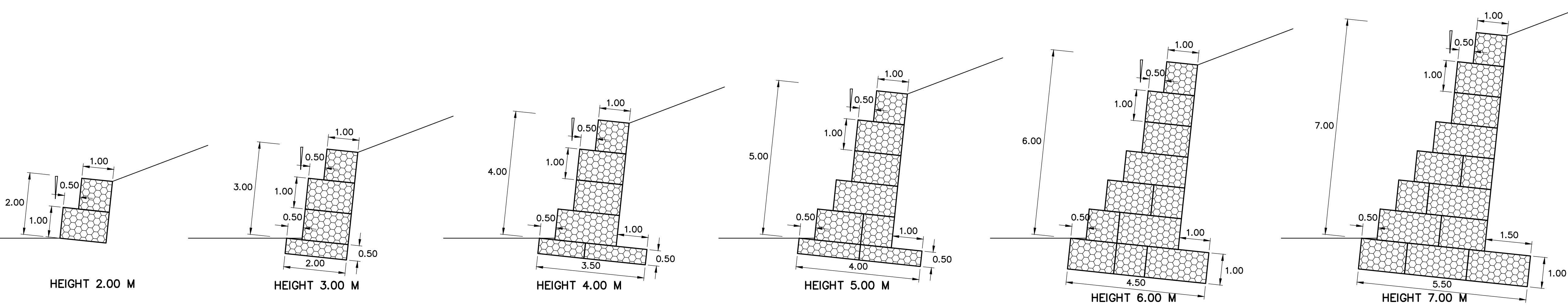
LEGENDS:

 - EMBEDDED LAYER (E) TO THE EXISTING  
GROUND 0.50 M

 - EMBEDDED LAYER (E) TO THE EXISTING  
GROUND 1.00 M

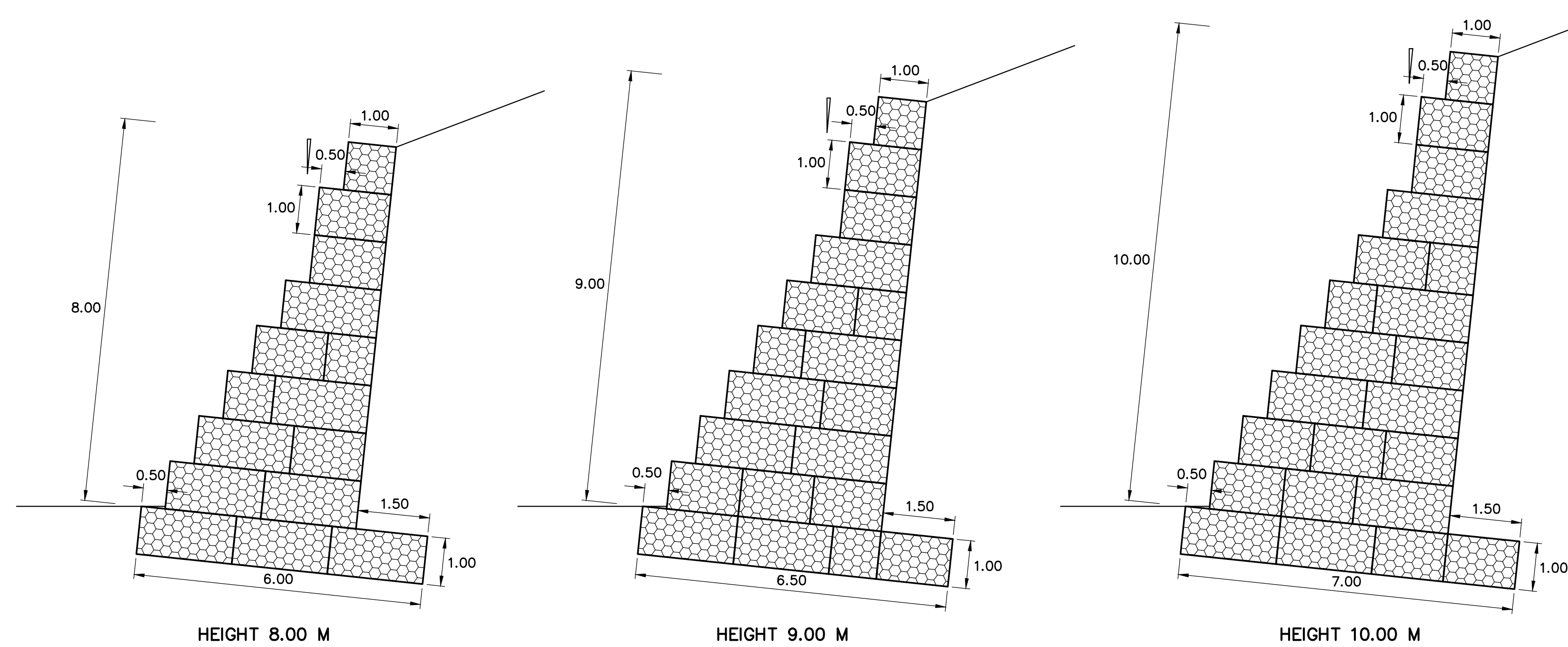
TYPICAL CROSS SECTION OF GABION WALL LOCATED AT BACKSLOPE (ANGLE OF BATTER 6 DEGREES)

SCALE 1 : 50



GENERAL ARRANGEMENT OF GABION BASKET FOR GABION WALL HEIGHT 2.00 TO 7.00 M

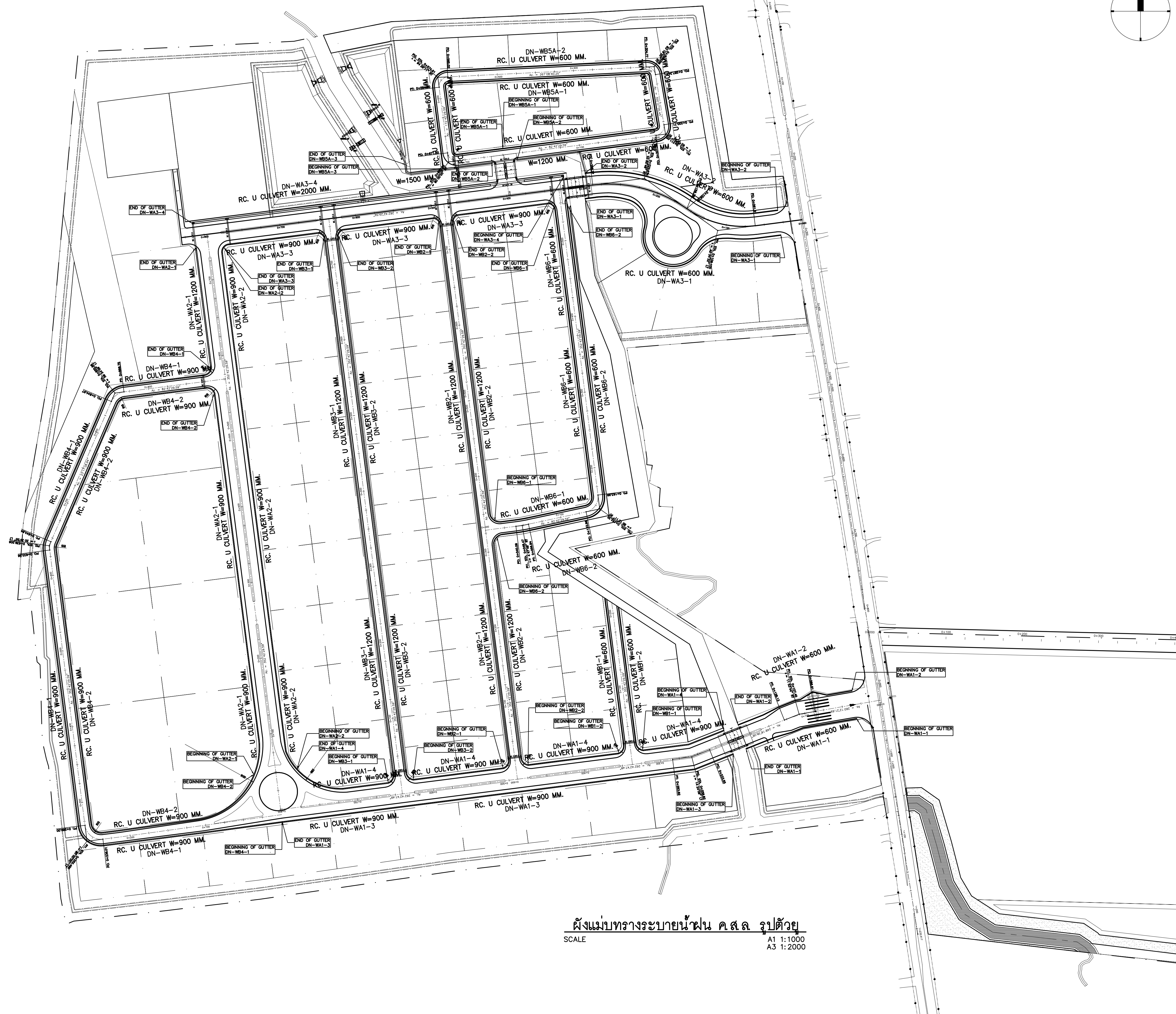
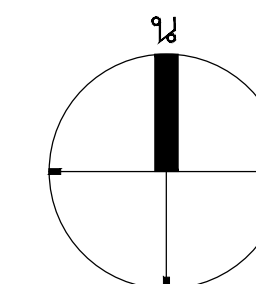
SCALE 1 : 75



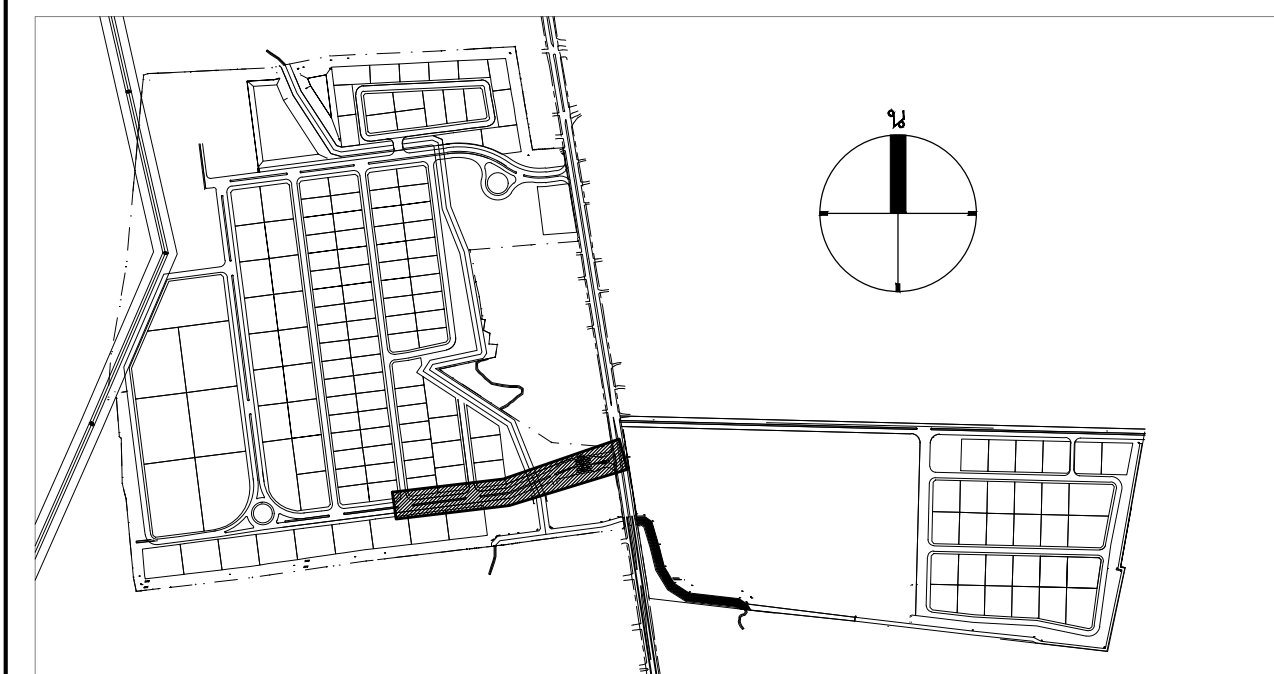
GENERAL ARRANGEMENT OF GABION BASKET FOR GABION WALL HEIGHT 8.00 TO 10.00 M

SCALE 1 : 75





ผังแนวทอวางระบายน้ำฝน ค.ส.ล. รูปด้วย  
SCALE A1 1:1000  
A3 1:2000

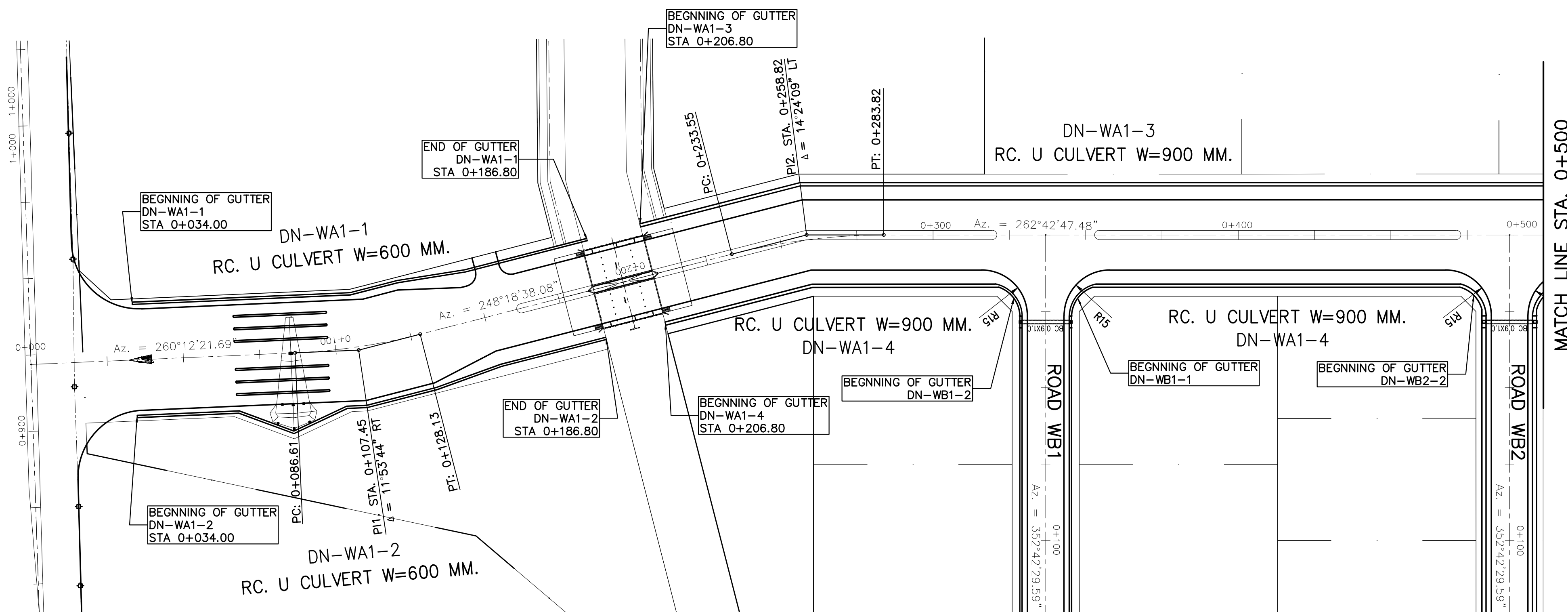


KEY PLAN

TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	151.20 m.	297.66 m.	—

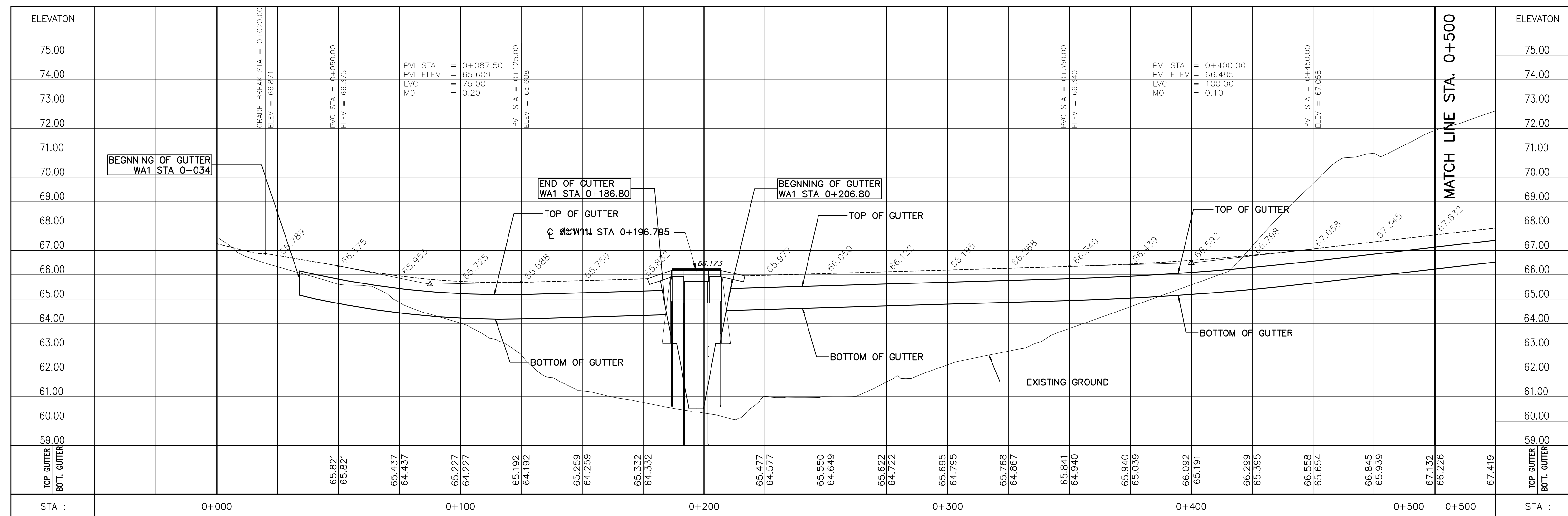
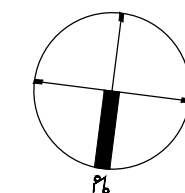
CURVE DATA PI1. STA. 0+107.45	
N=722372.259, E=656864.591	
$\Delta = 11^{\circ}53'44''$ RT	E = 1.082 M.
R = 200.000 M.	SPEED = 15 km/h
T = 20.836 M.	S.E. = M./M.
L = 41.523 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

CURVE DATA PI2. STA. 0+258.82	
N=722316.260, E=656723.795	
$\Delta = 14^{\circ}24'9''$ LT	E = 0.246 M.
R = 200.000 M.	SPEED = 40 km/h
T = 25.271 M.	S.E. = M./M.
L = 50.275 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.



PLAN WA1-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE  
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WA1-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

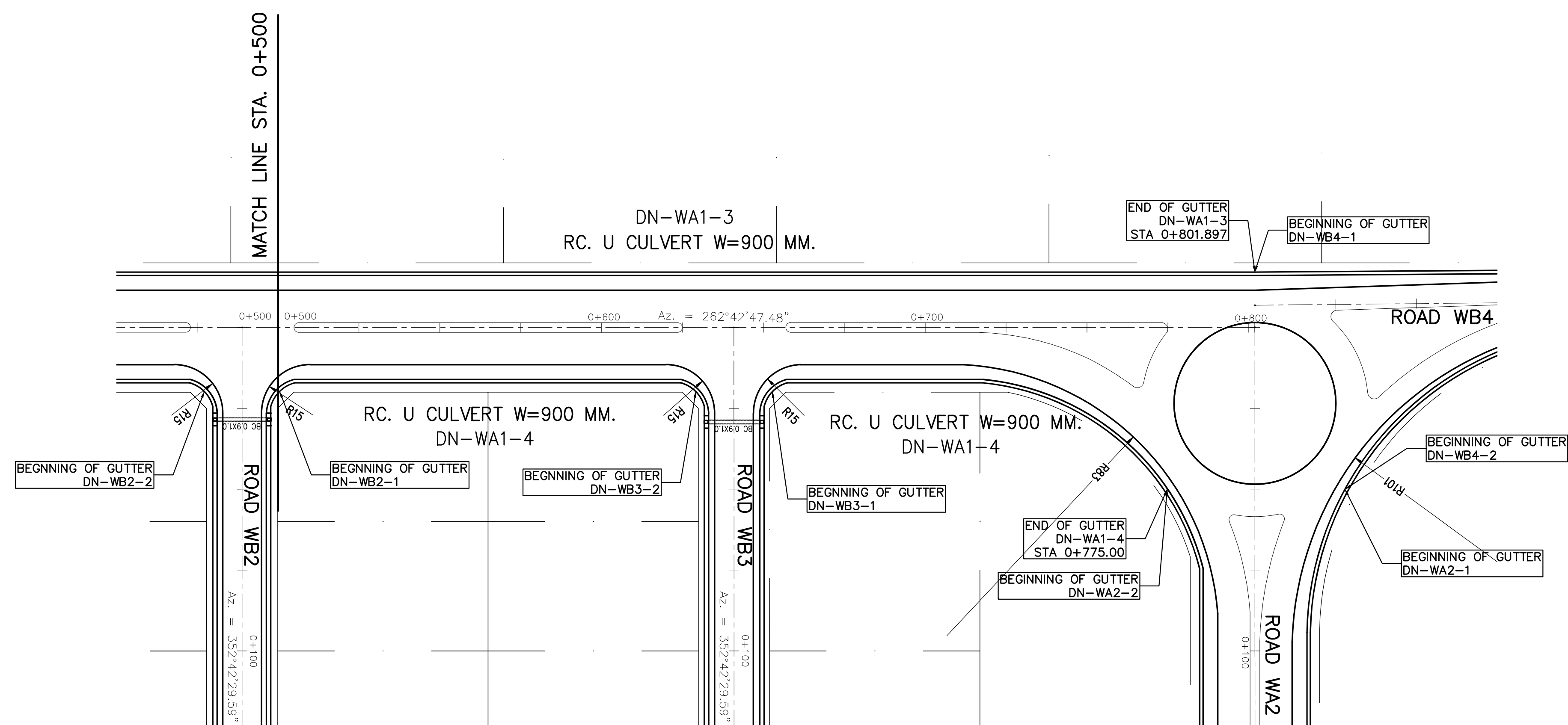
SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000





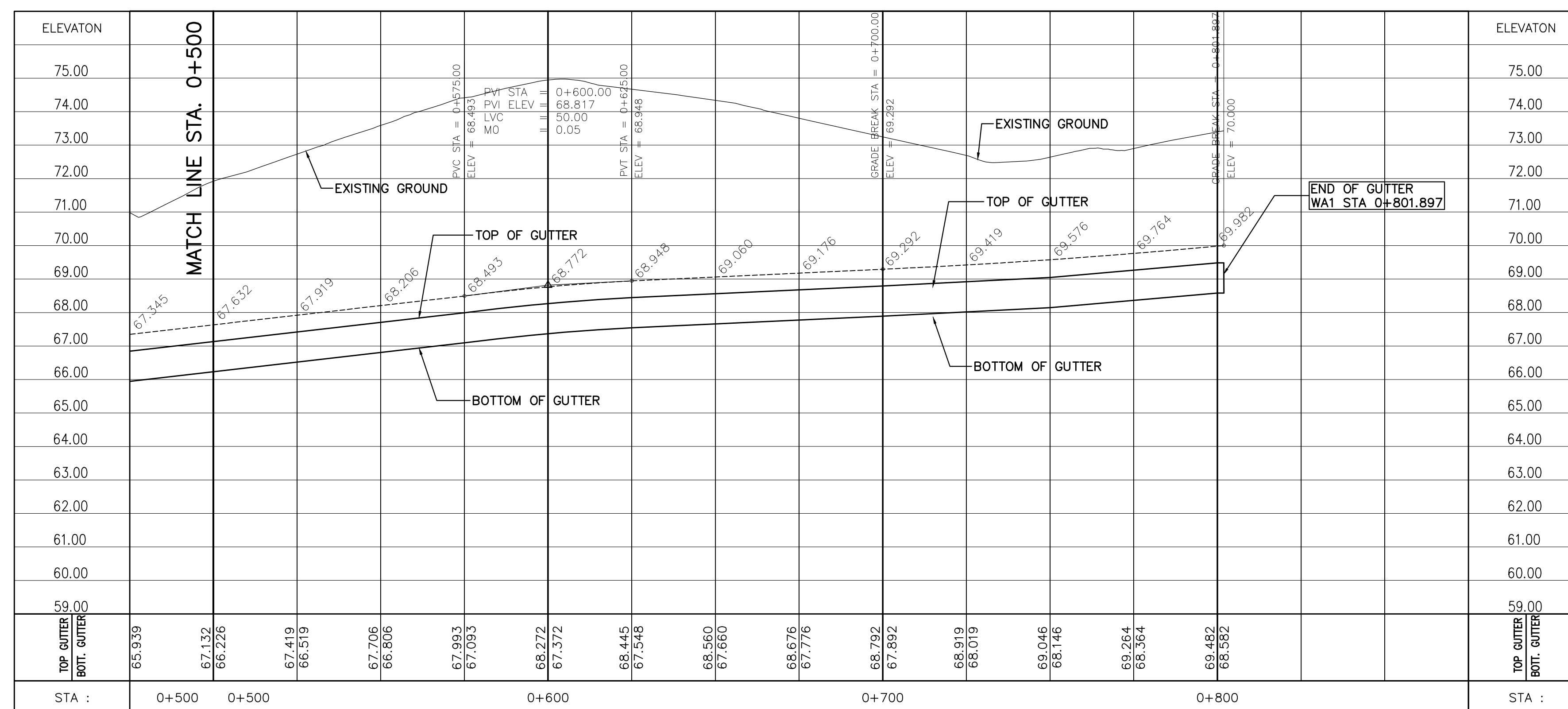
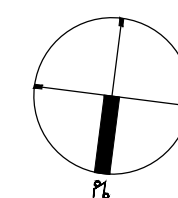
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	301.765 m.	—



PLAN WA1-L STA. 0+500 TO STA. 0+801.897

SCALE

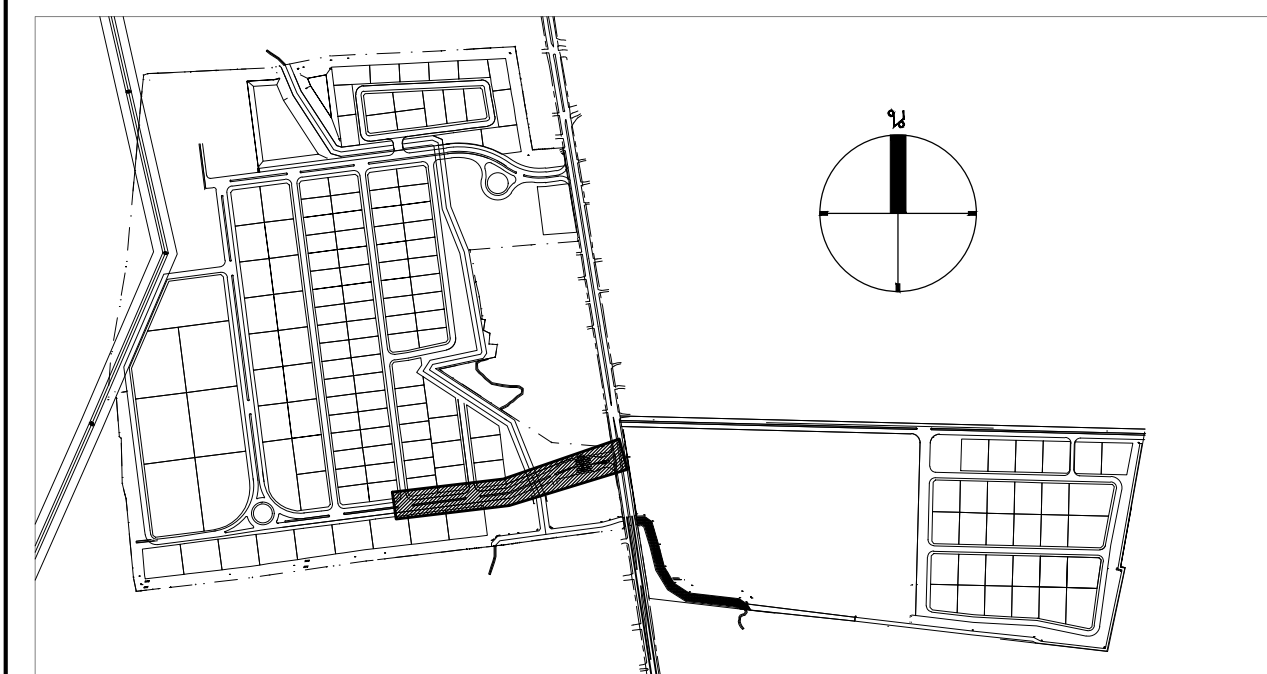
A1 1:1000



PROFILE WA1-L STA. 0+500 TO STA. 0+801.897

SCALE

A1 1:1000

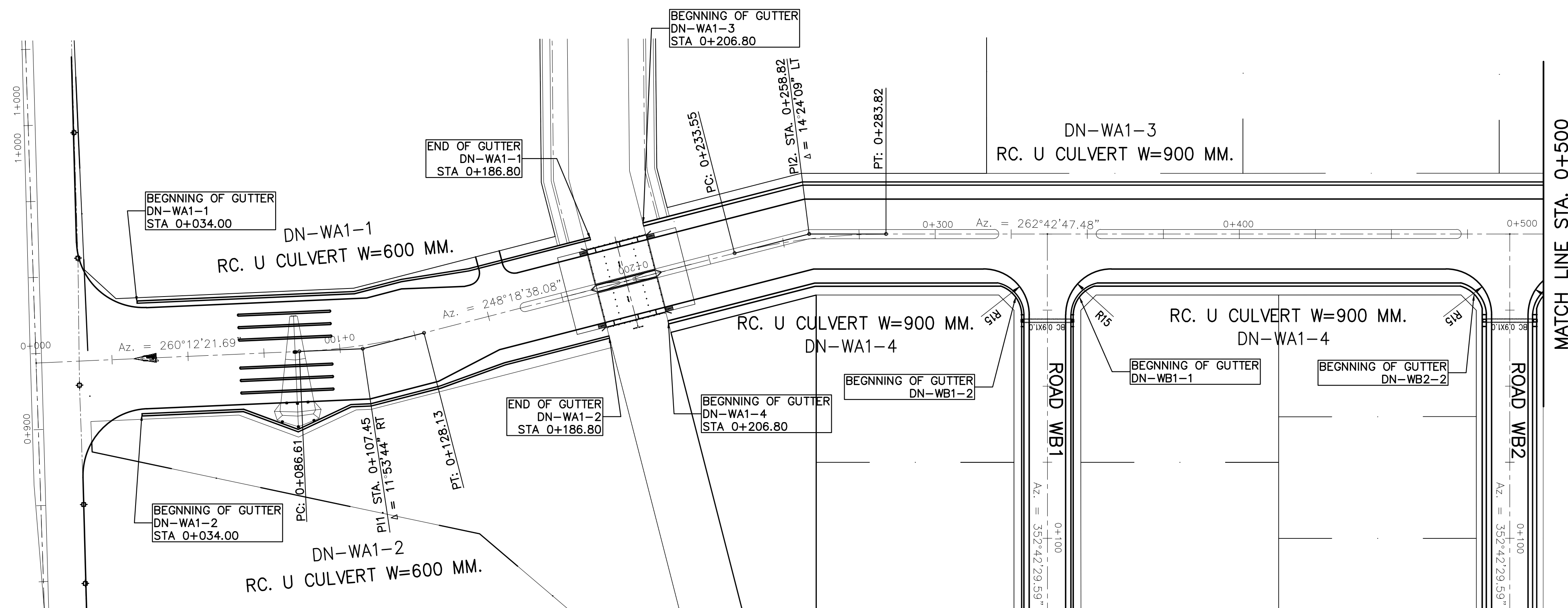


KEY PLAN

TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	159.76 m.	254.87 m.	—

CURVE DATA PI1. STA. 0+107.45	
N=722372.259, E=656864.591	
$\Delta = 11^{\circ}53'44''$ RT	E = 1.082 M.
R = 200.000 M.	SPEED = 15 km/h
T = 20.836 M.	S.E. = M./M.
L = 41.523 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

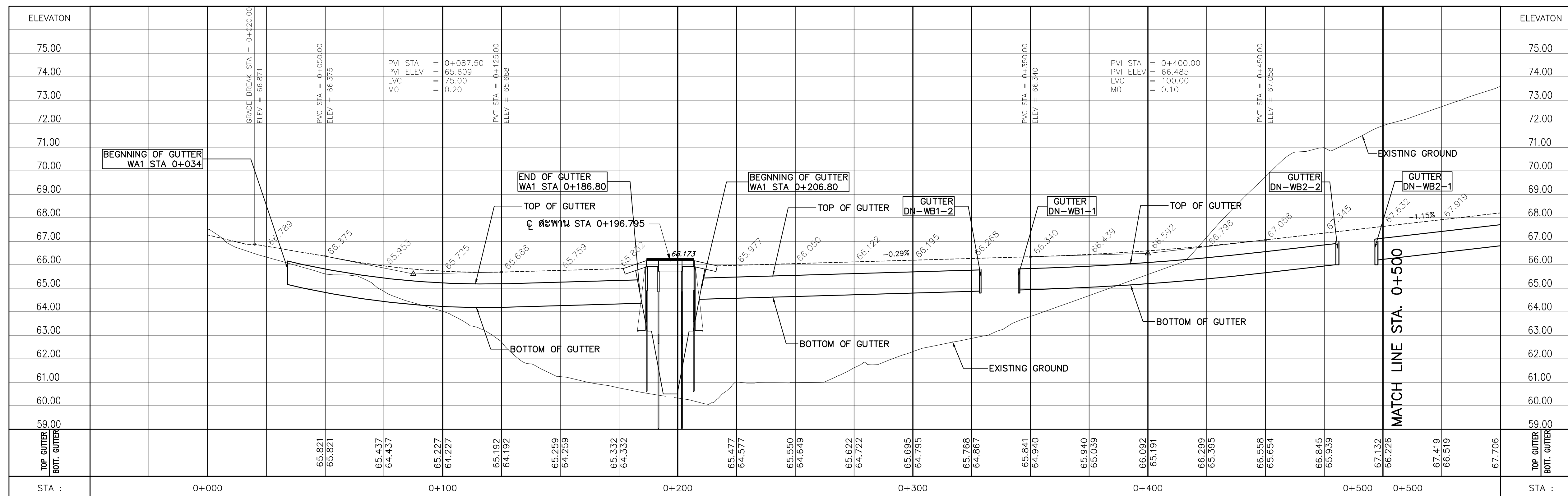
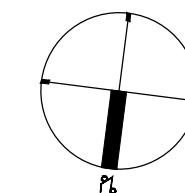
CURVE DATA PI2. STA. 0+258.82	
N=722316.260, E=656723.795	
$\Delta = 14^{\circ}24'9''$ LT	E = 0.246 M.
R = 200.000 M.	SPEED = 40 km/h
T = 25.271 M.	S.E. = M./M.
L = 50.275 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.



PLAN WA1-R STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

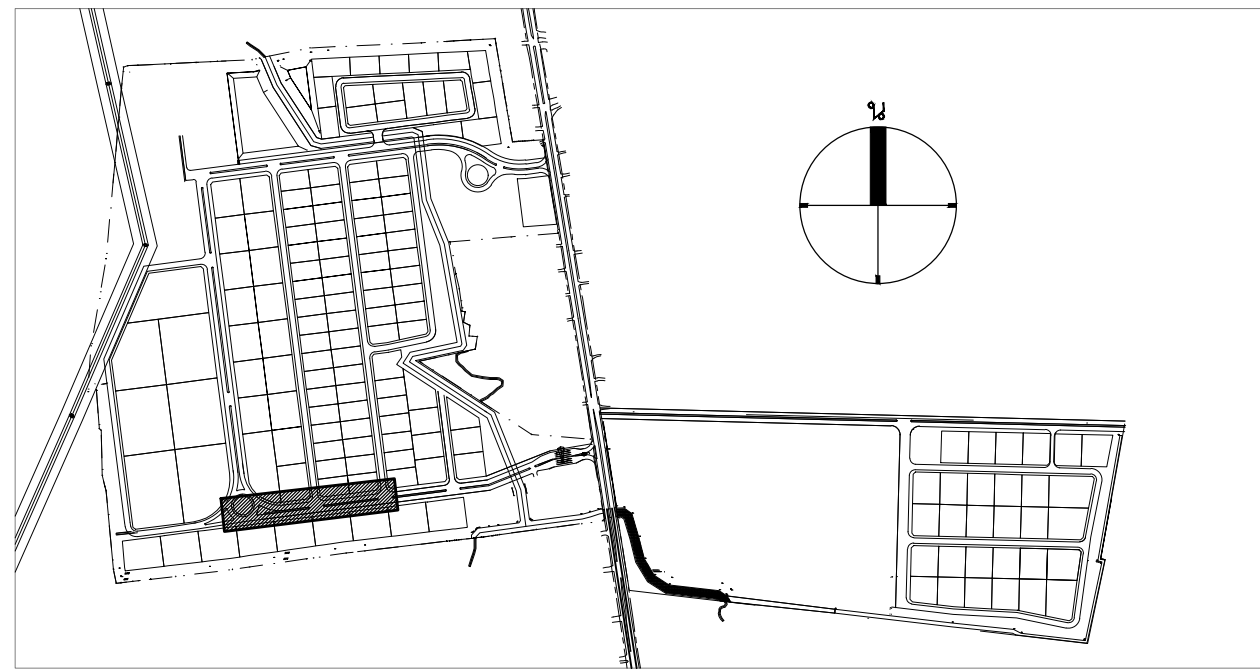
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WA1-R STA. 0+000 TO STA. 0+500

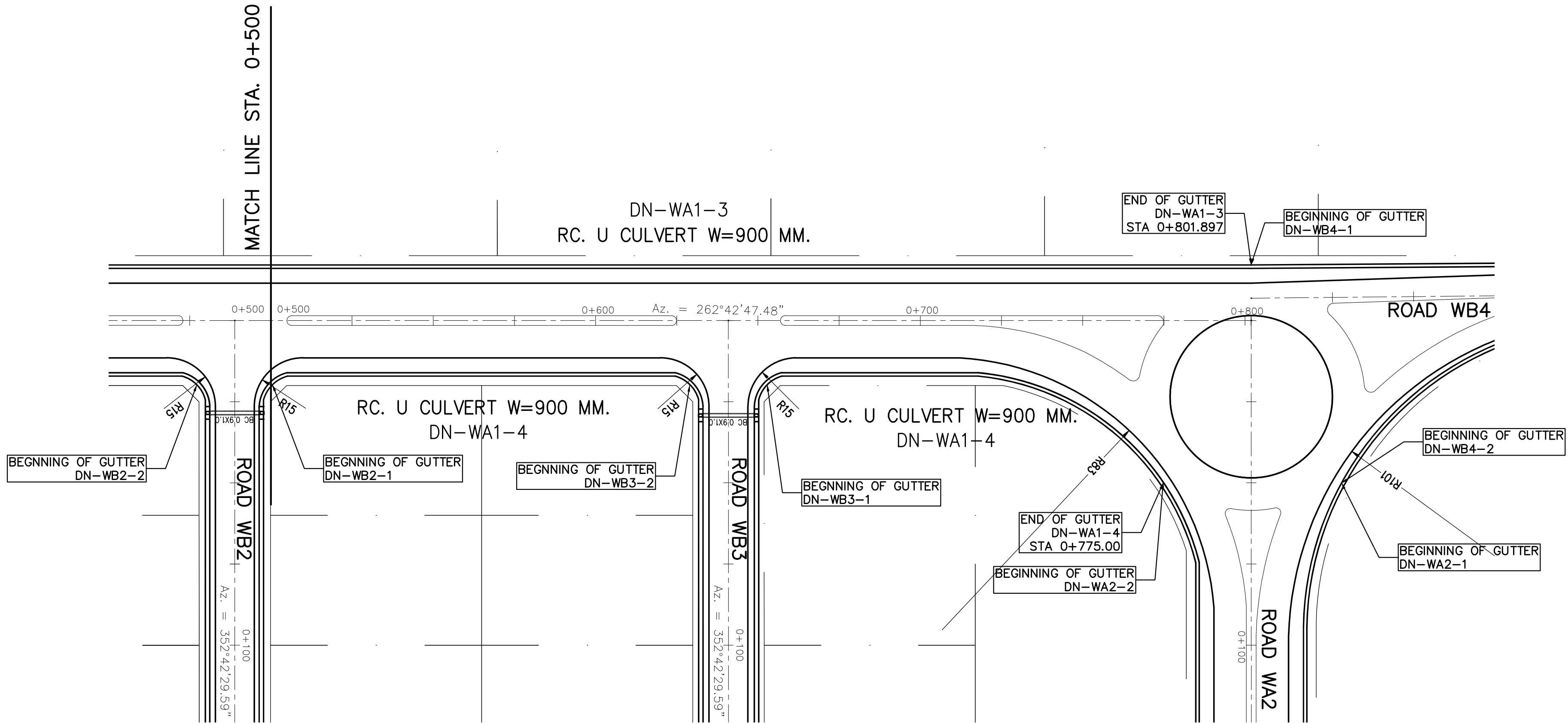
SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



KEY PLAN

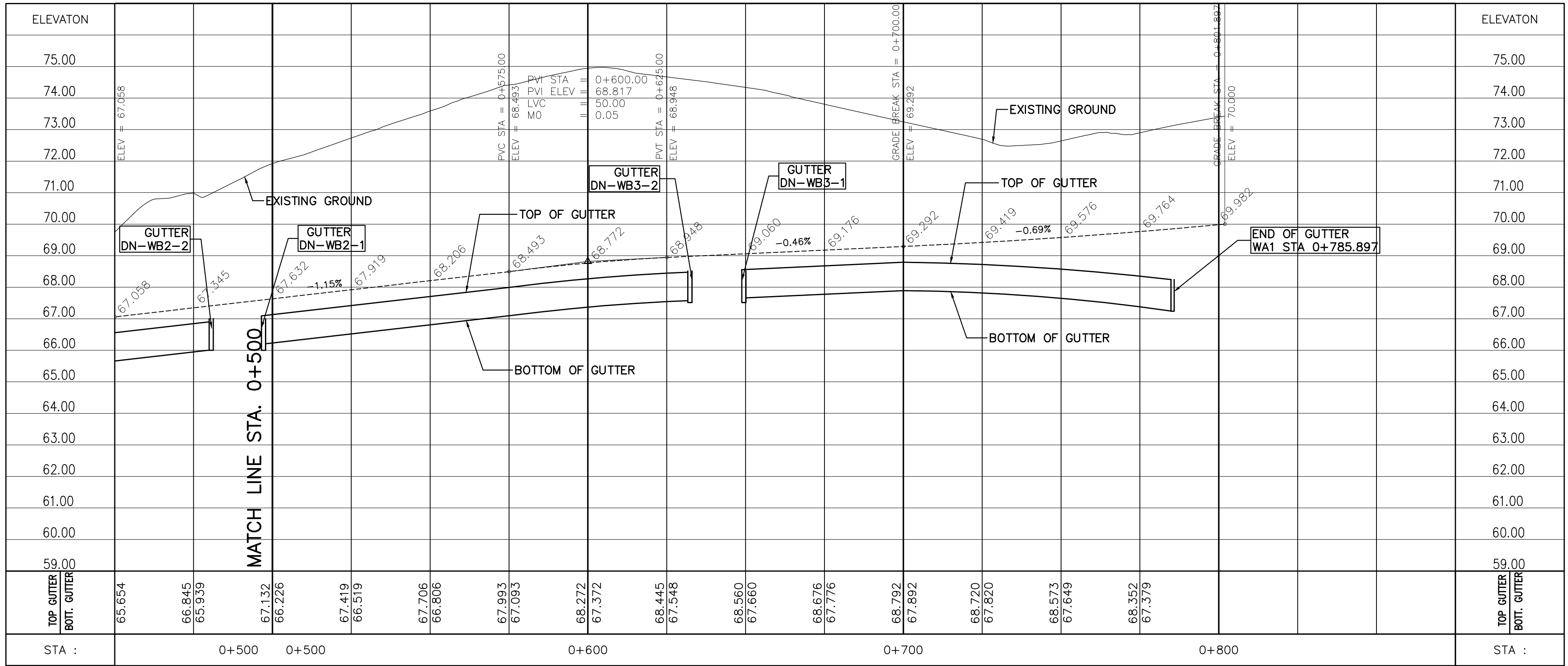
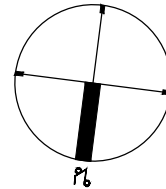
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	273.71 m.	—



PLAN WA1-R STA. 0+500 TO STA. 0+801.765

SCALE

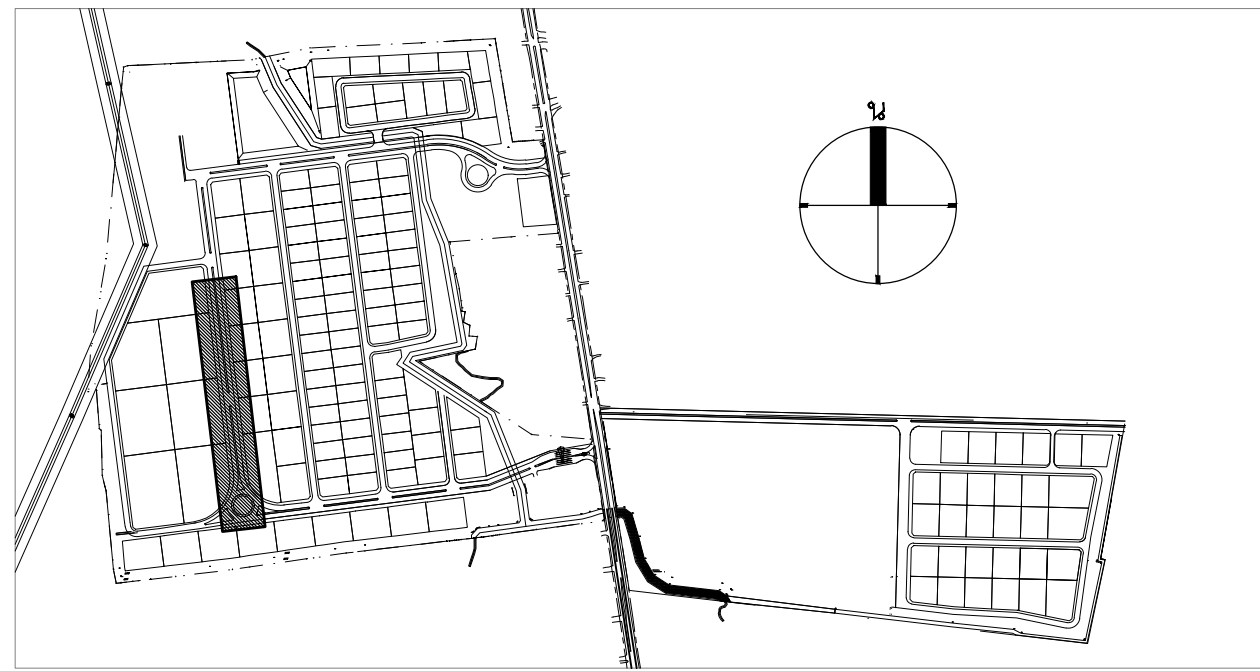
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WA1-R STA. 0+500 TO STA. 0+801.765

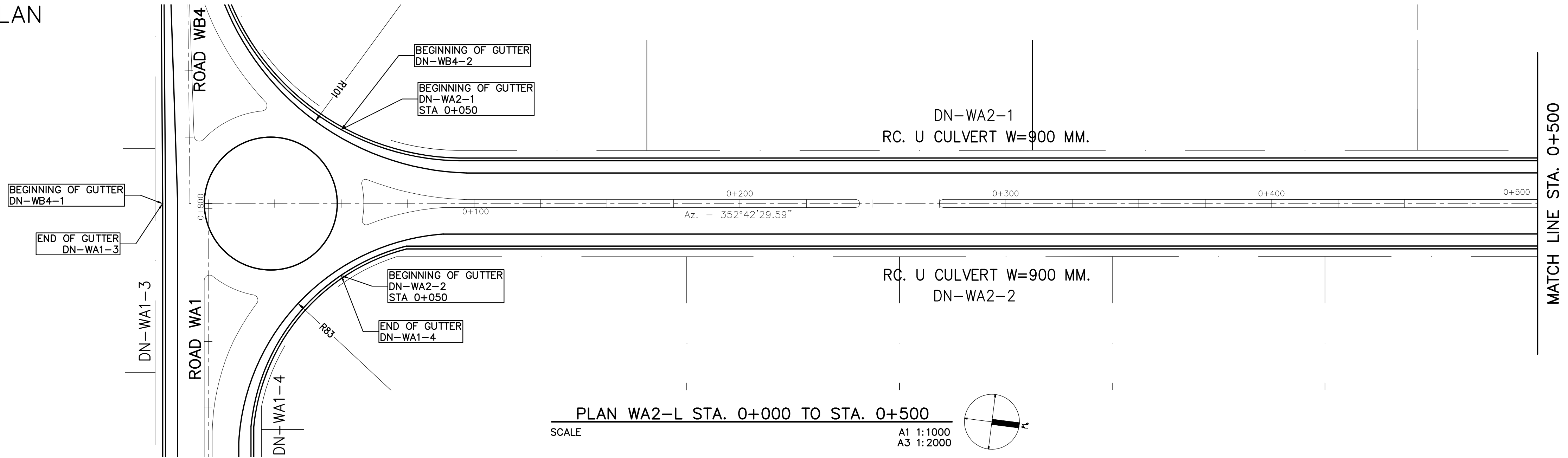
SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



KEY PLAN

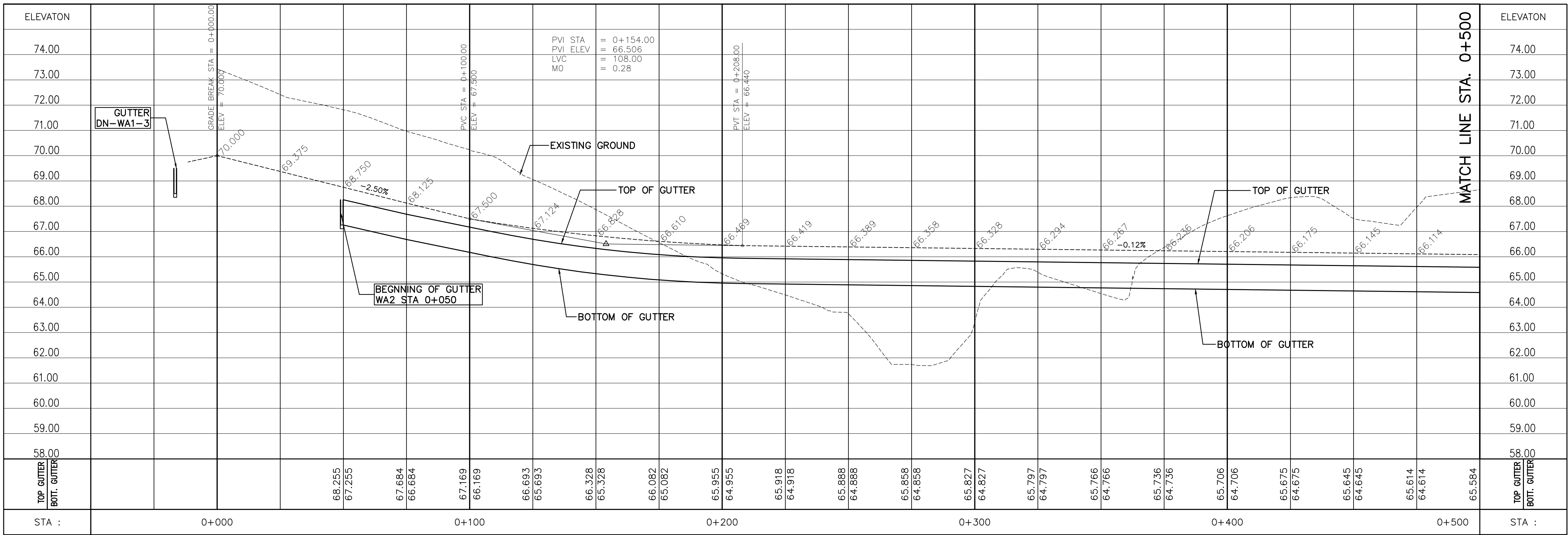
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	452.00 m.	—



PLAN WA2-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

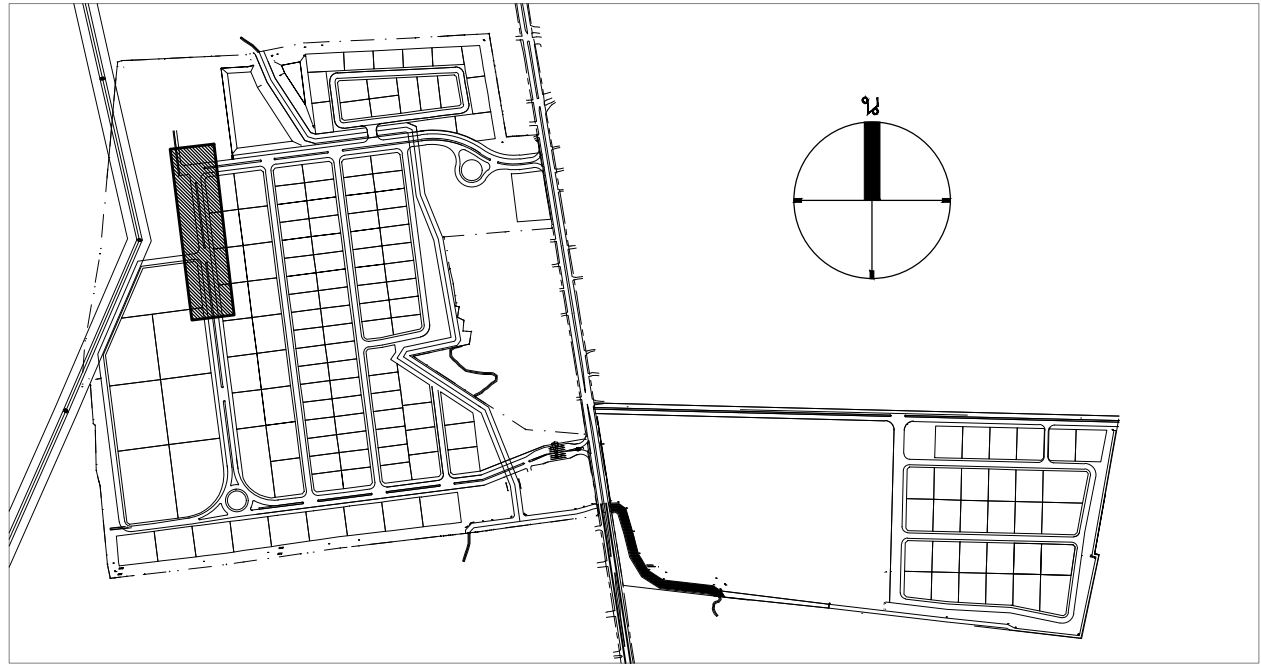
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WA2-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

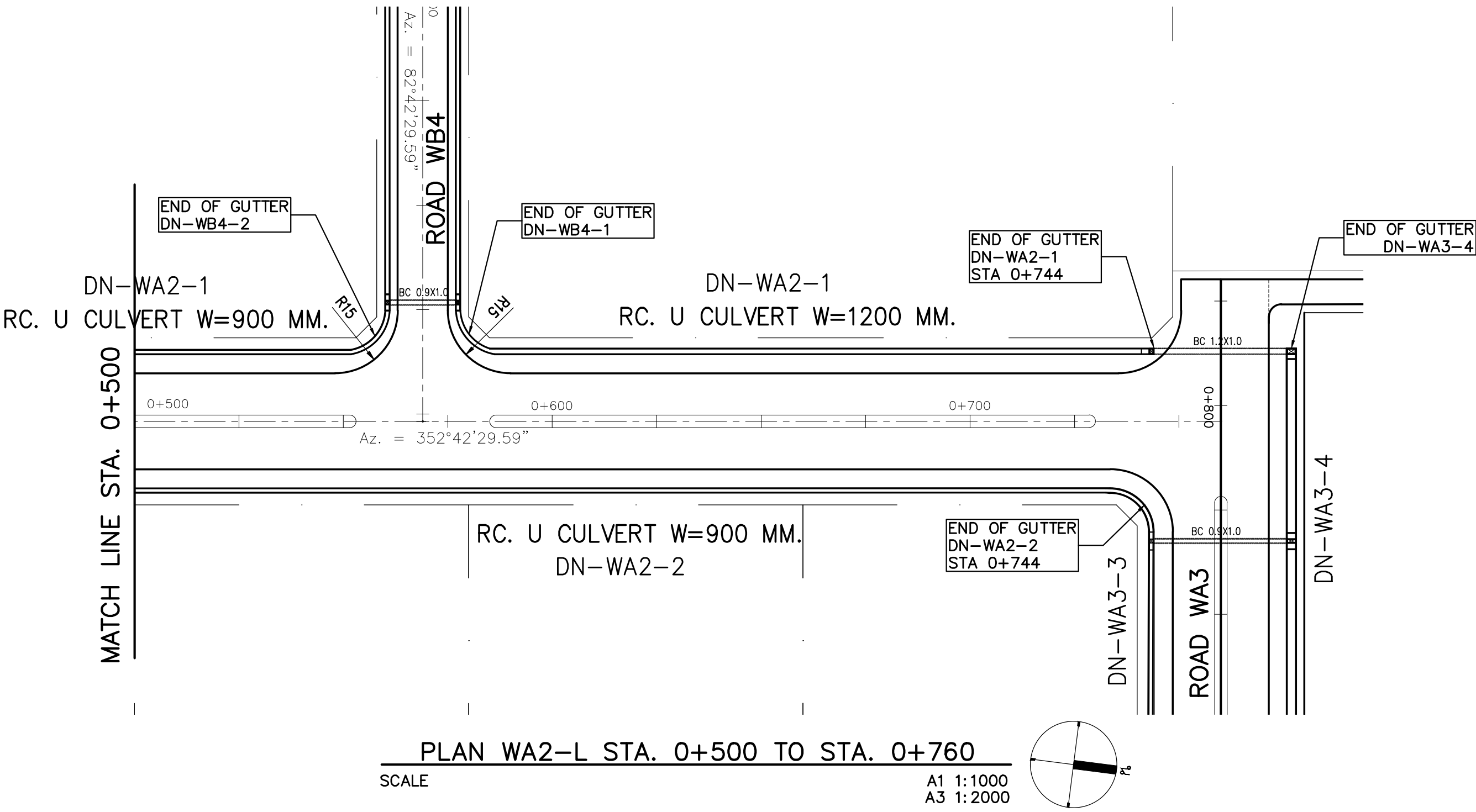
SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



KEY PLAN

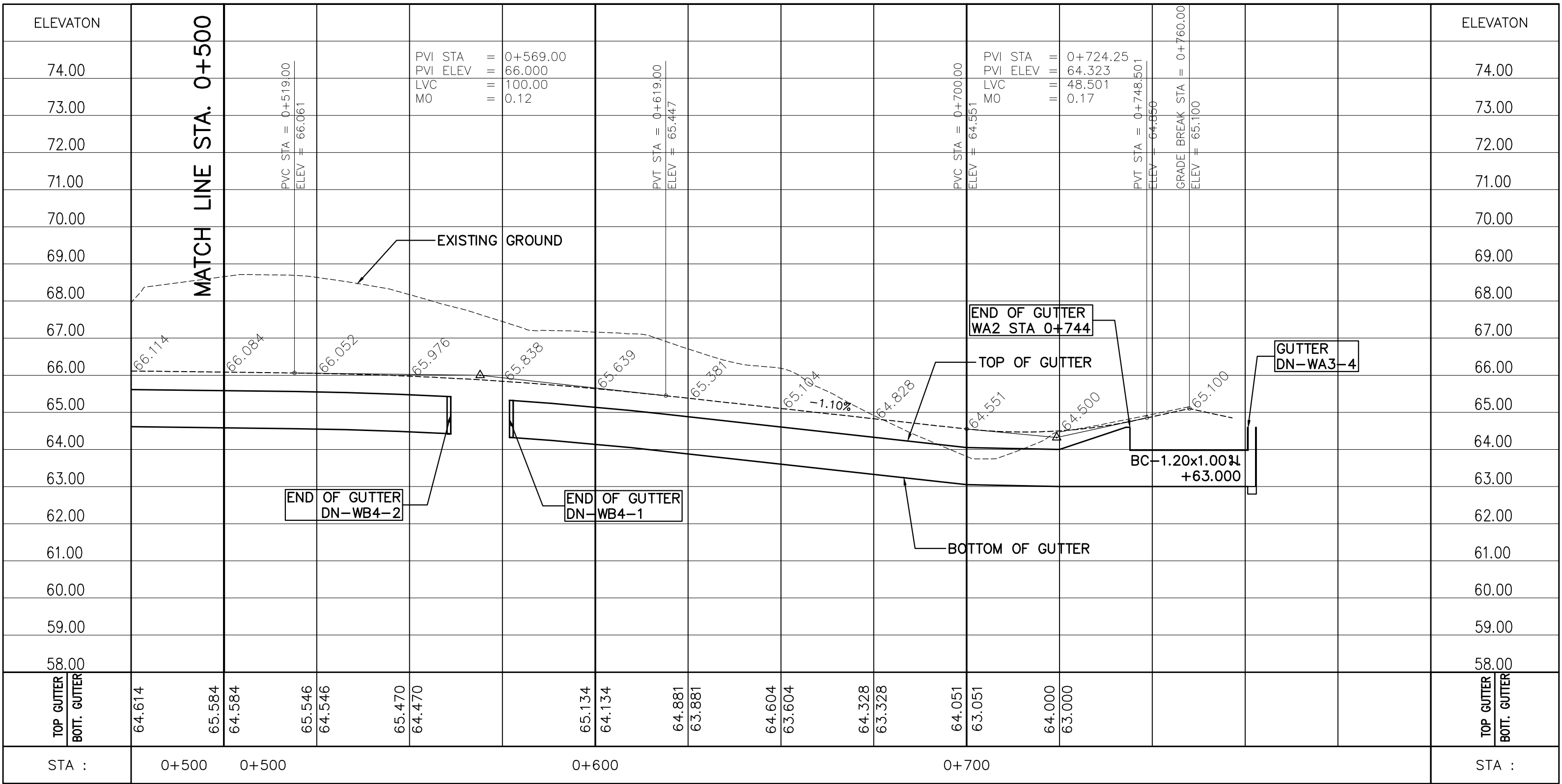
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	-	61.20 m.	167.20 m.



PLAN WA2-L STA. 0+500 TO STA. 0+760

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



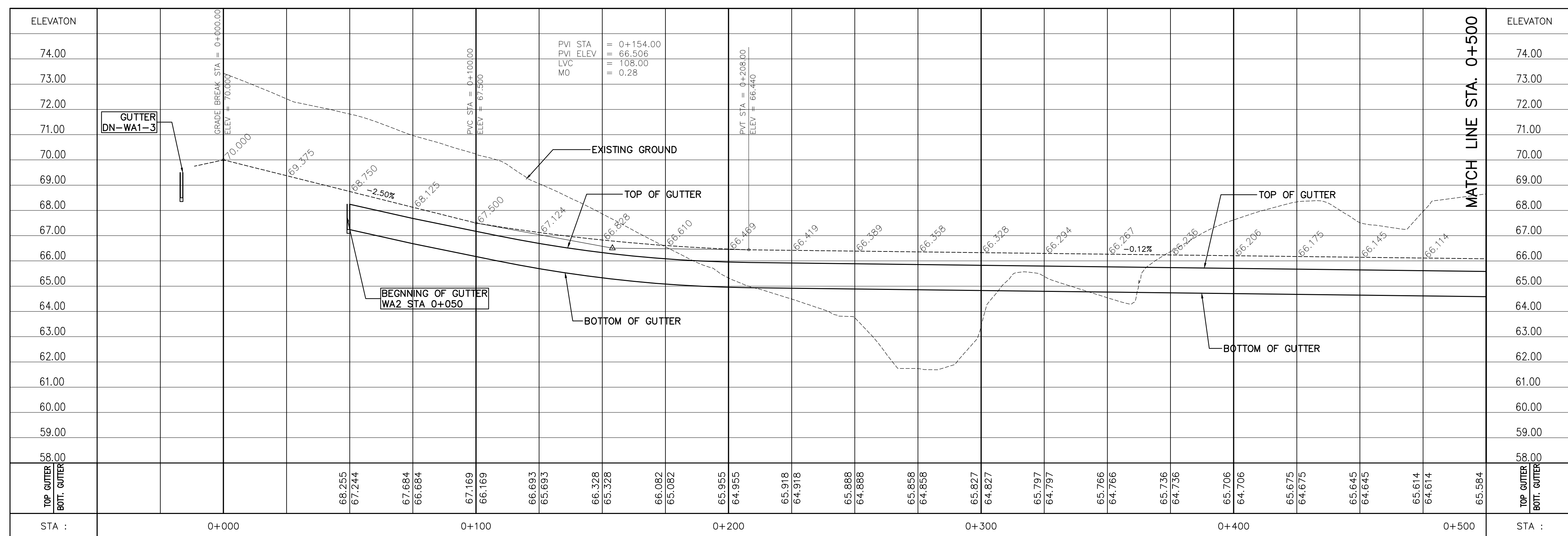
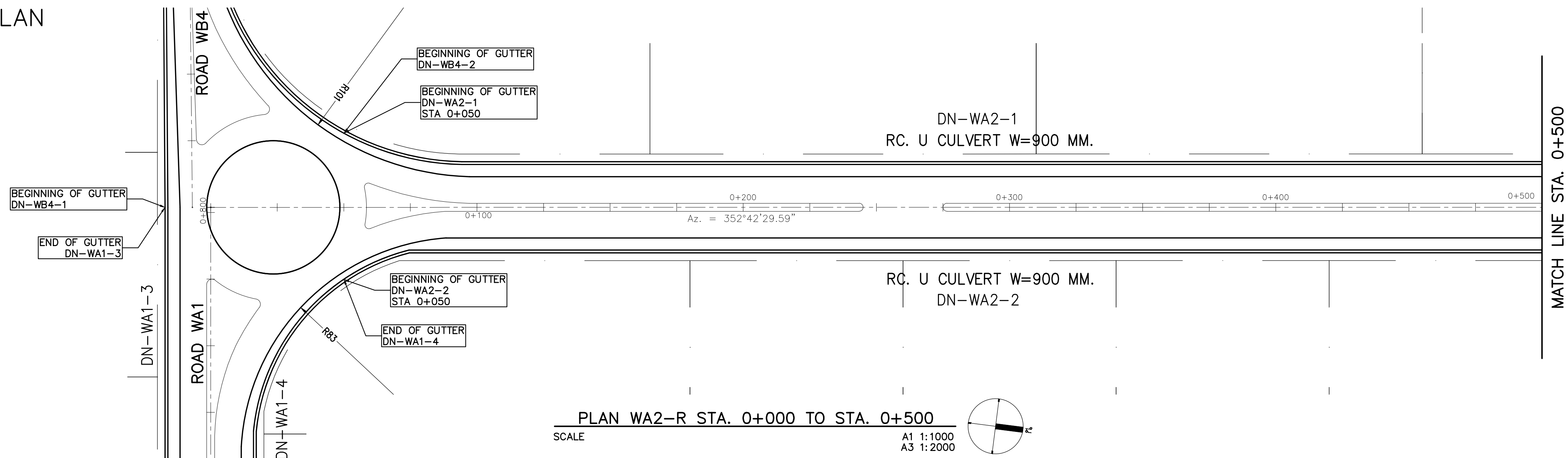
PROFILE WA2-L STA. 0+500 TO STA. 0+760

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	–	452.51 m.	–

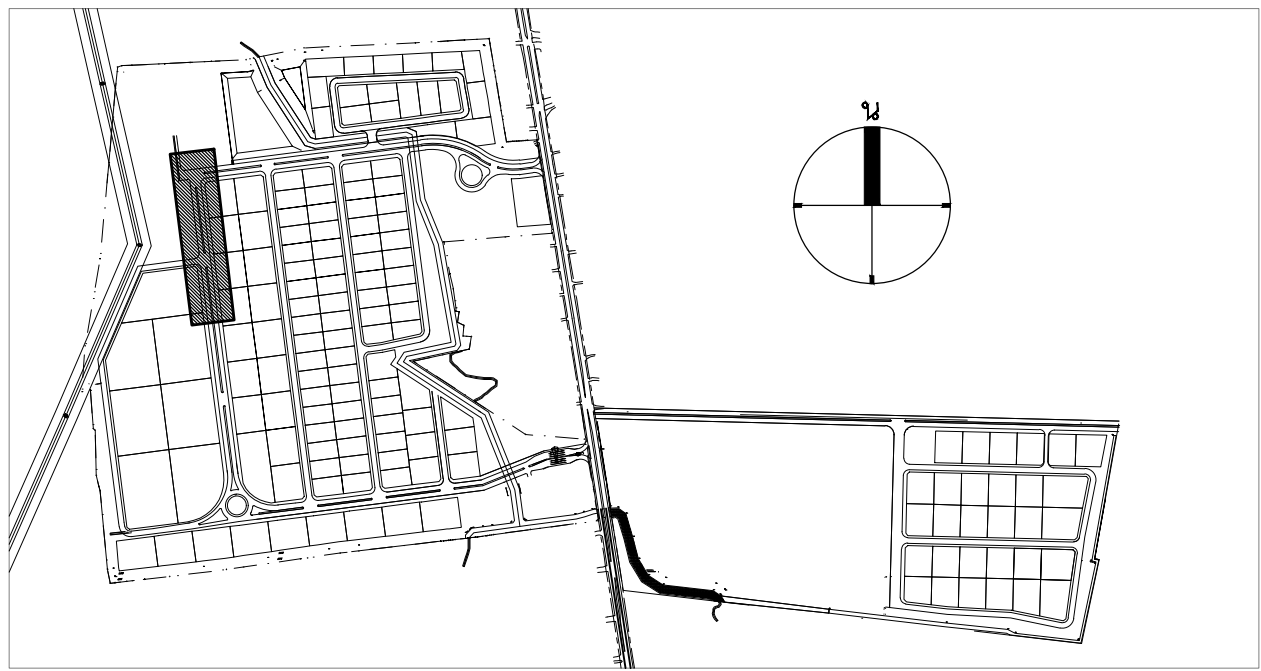


PROFILE WA2-R STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

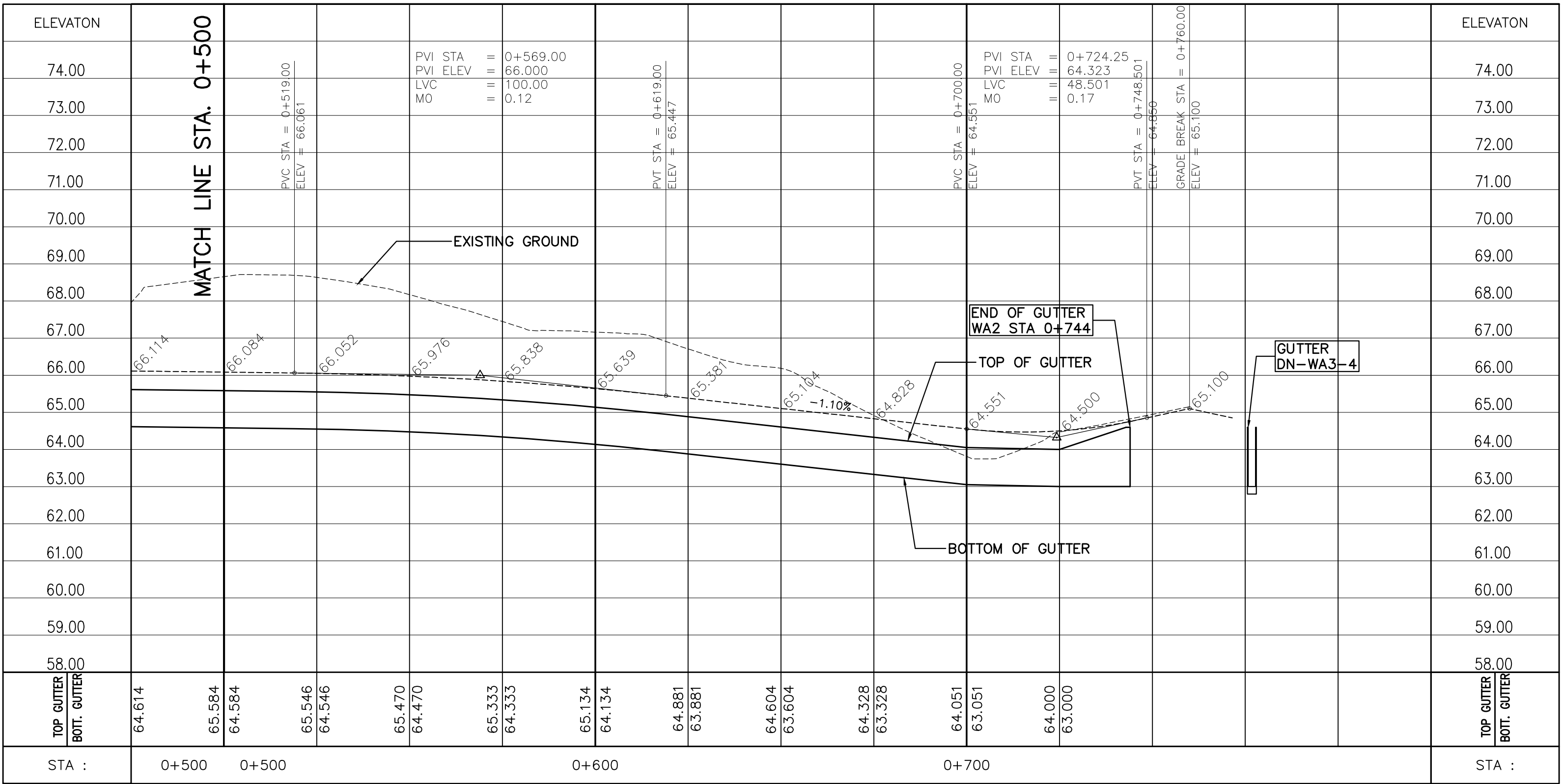
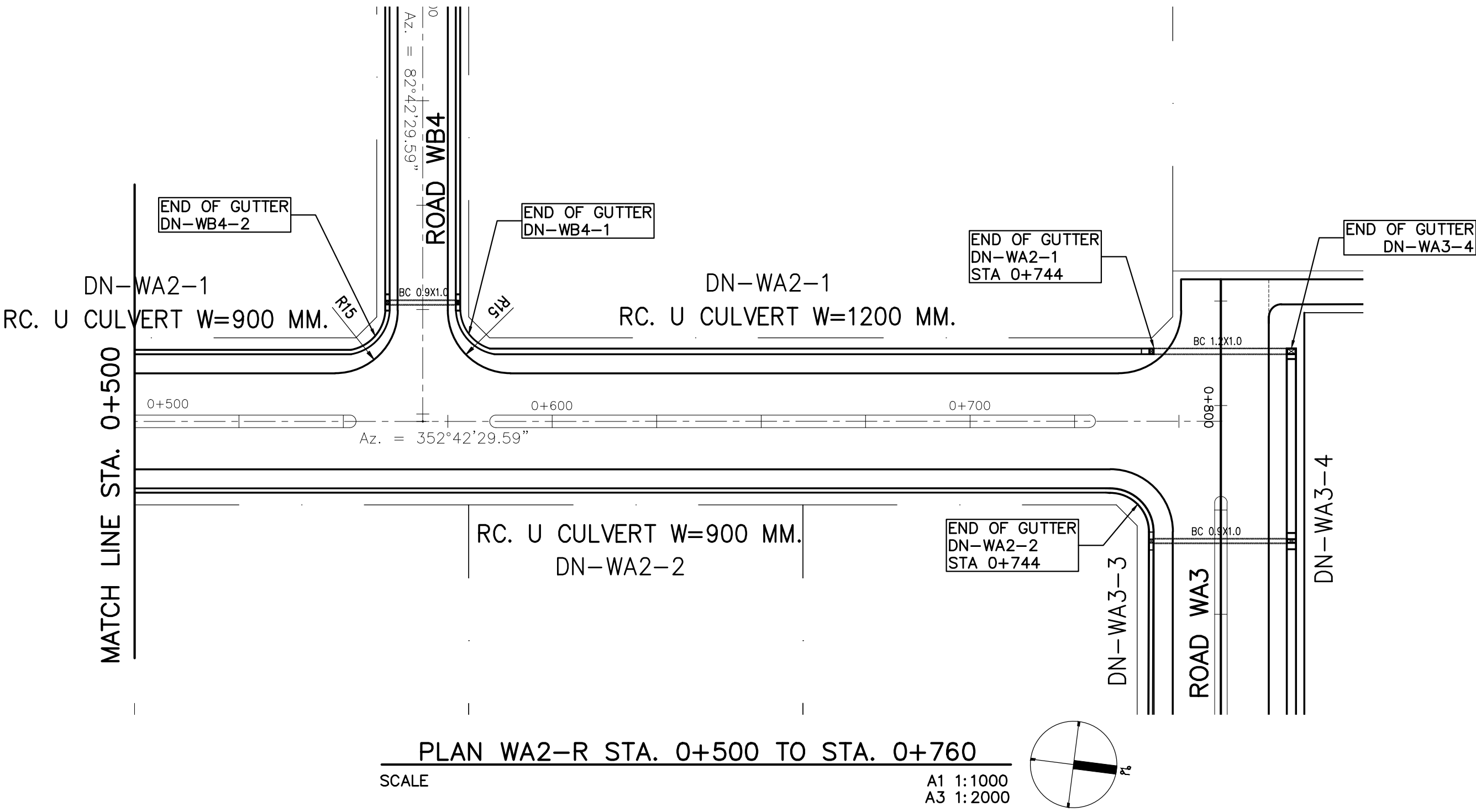
A1 1:1000  
A3 1:2000



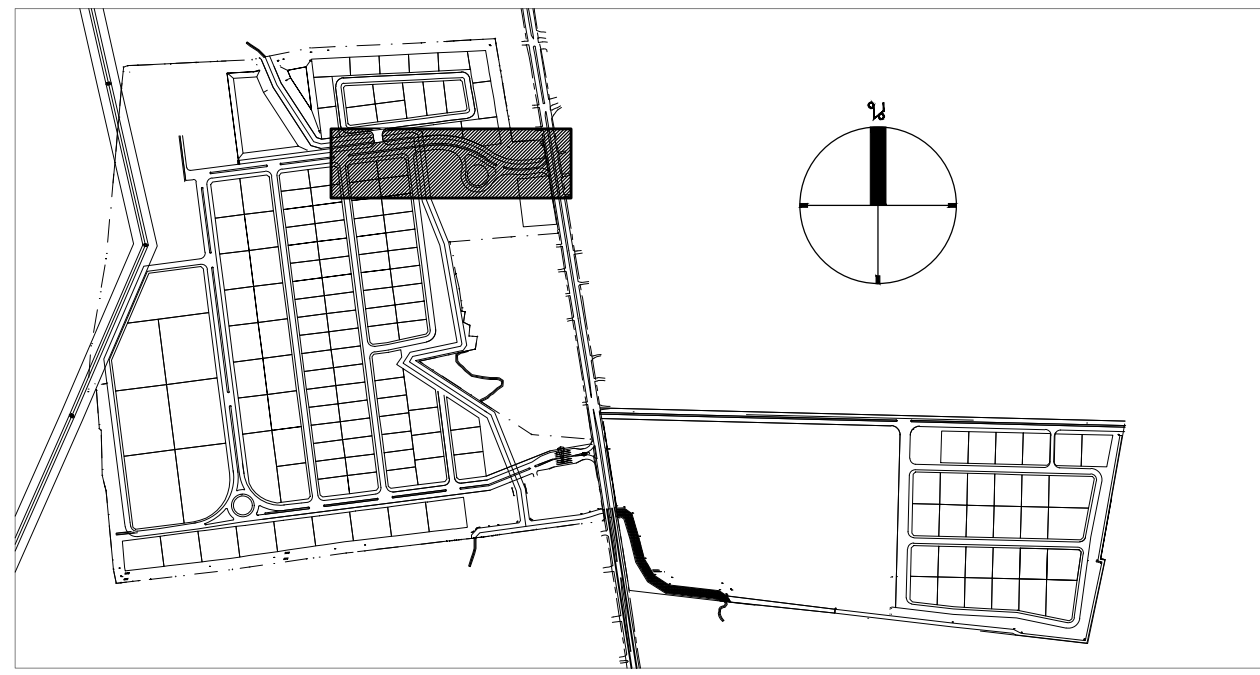


KEY PLAN

TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	244.00 m.	—



PROFILE WA2-R STA. 0+500 TO STA. 0+760

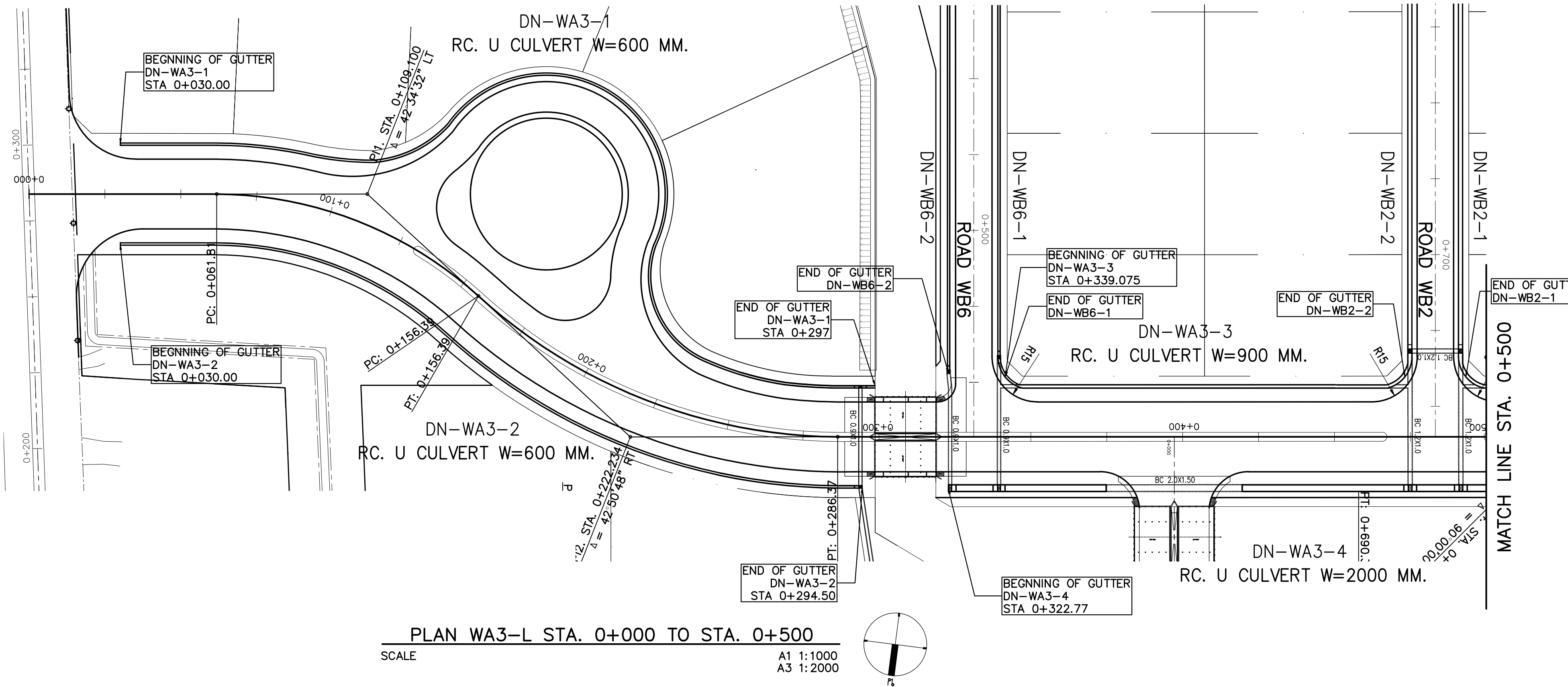


KEY PLAN

TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	2.00 M. WIDTH
LENGTH (m)	331.55 m.	145.73 m.	—

CURVE DATA PI1. STA. 0+109.10	
N=723006.212, E=656757.666	
$\Delta = 42^{\circ}34'32''$ LT	E = 6.665 M.
R = 129.31 M.	SPEED = 15 km/h
T = 49.63 M.	S.E. = M./M.
L = 94.59 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

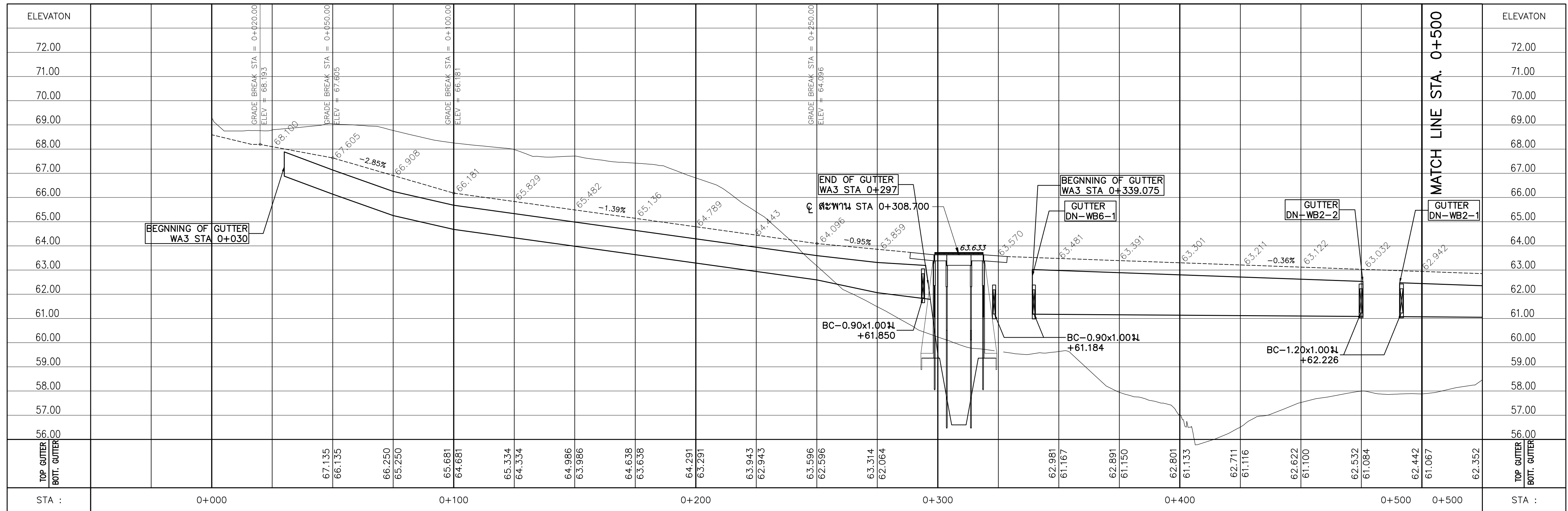
CURVE DATA PI2. STA. 0+222.234	
N=723074.575, E=656661.814	
$\Delta = 42^{\circ}50'48''$ RT	E = 9.090 M.
R = 177.43 M.	SPEED = 15 km/h
T = 68.26 M.	S.E. = M./M.
L = 129.99 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.



PLAN WA3-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000

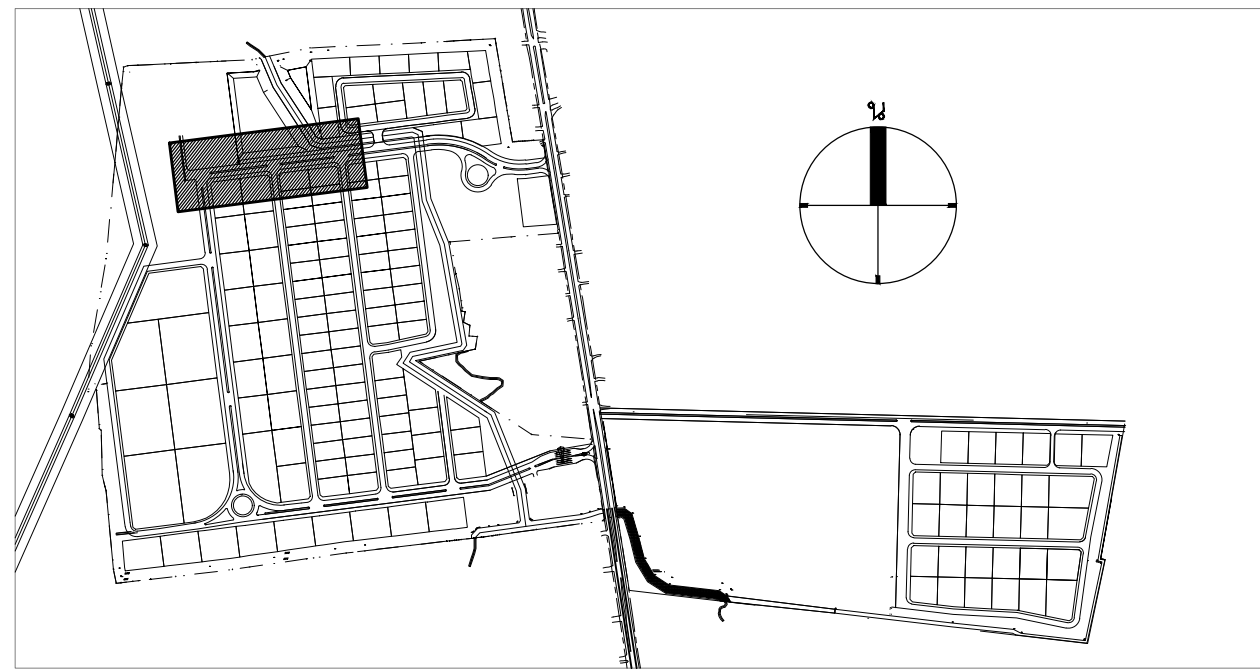


PROFILE WA3-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

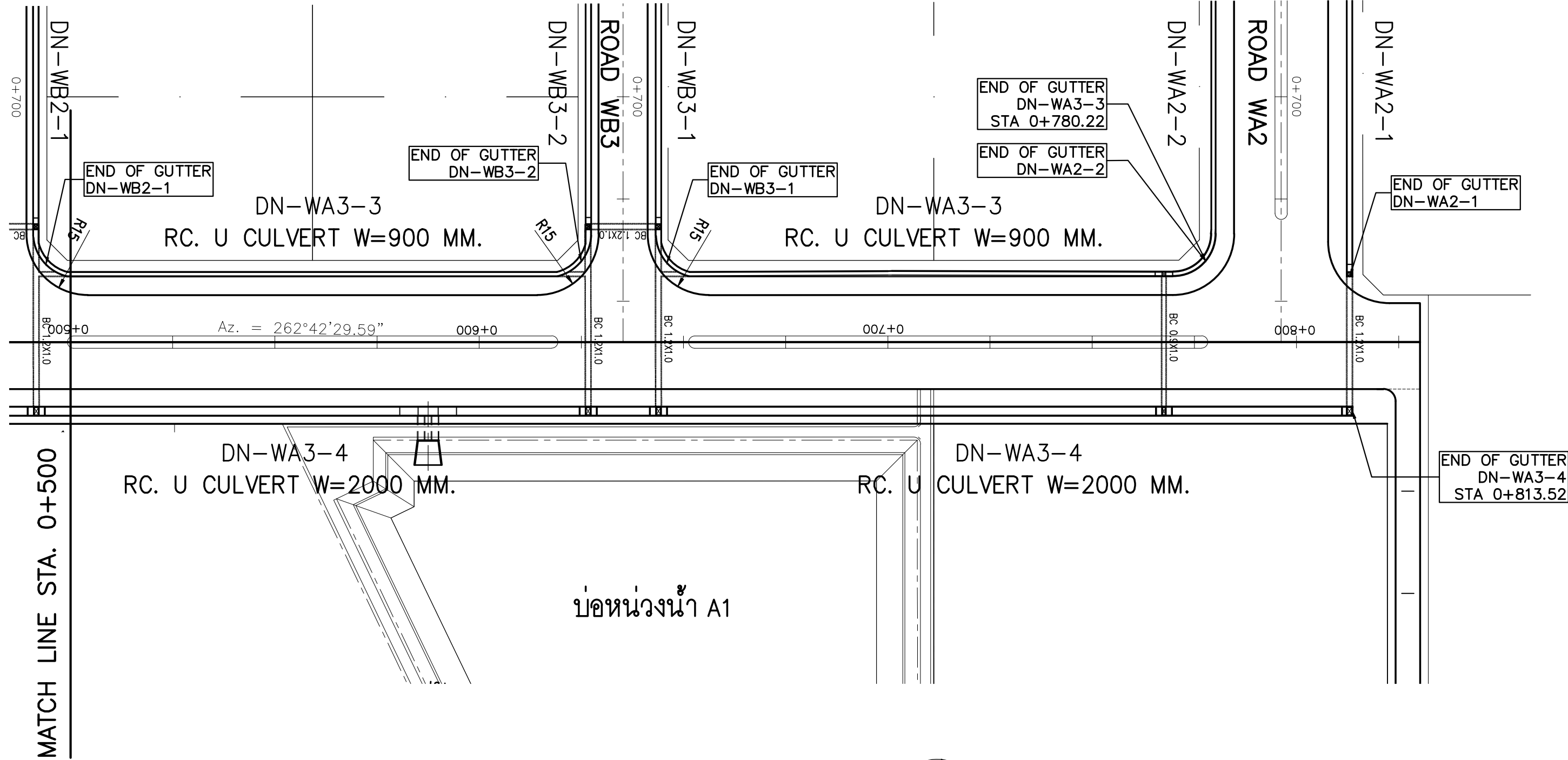
A1 1:1000  
A3 1:2000





KEY PLAN

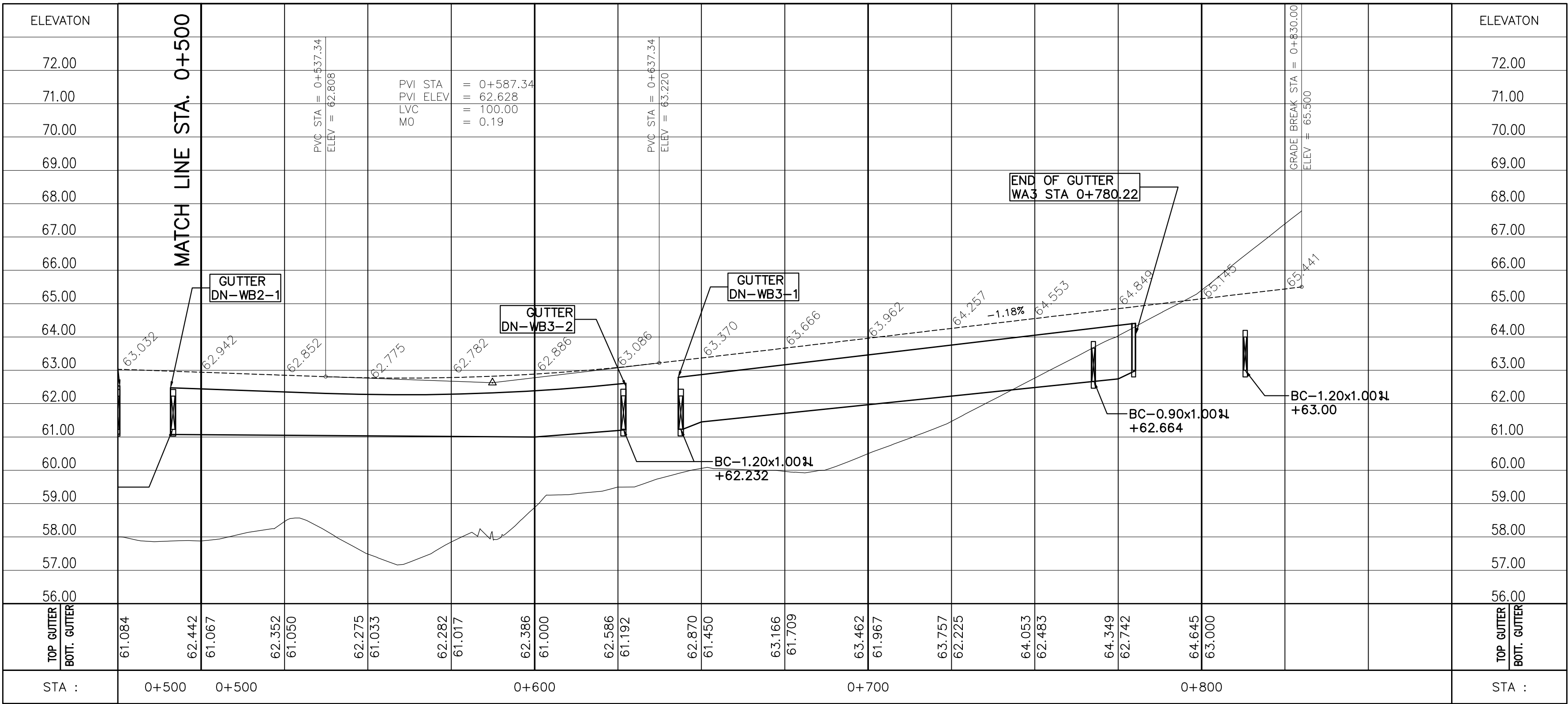
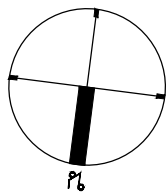
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	2.00 M. WIDTH
LENGTH (m)	-	256.92 m.	-



PLAN WA3-L STA. 0+500 TO STA. 0+830.00

SCALE

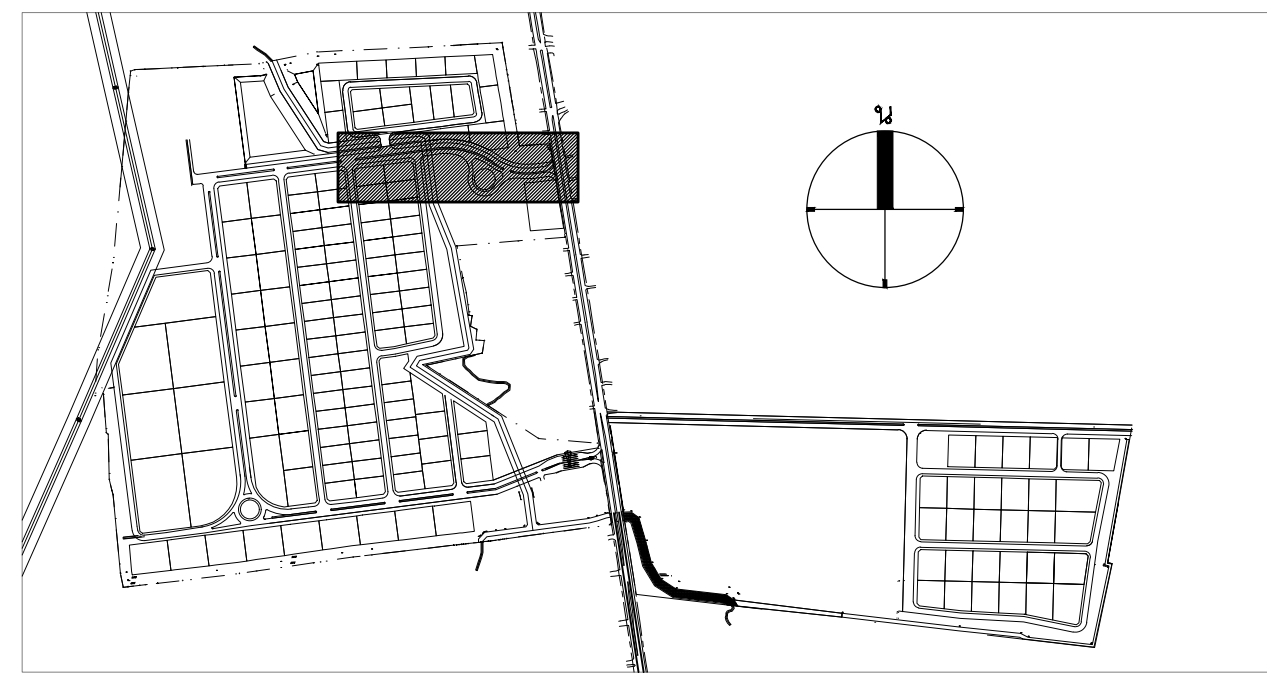
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WA3-L STA. 0+500 TO STA. 0+830.00

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000

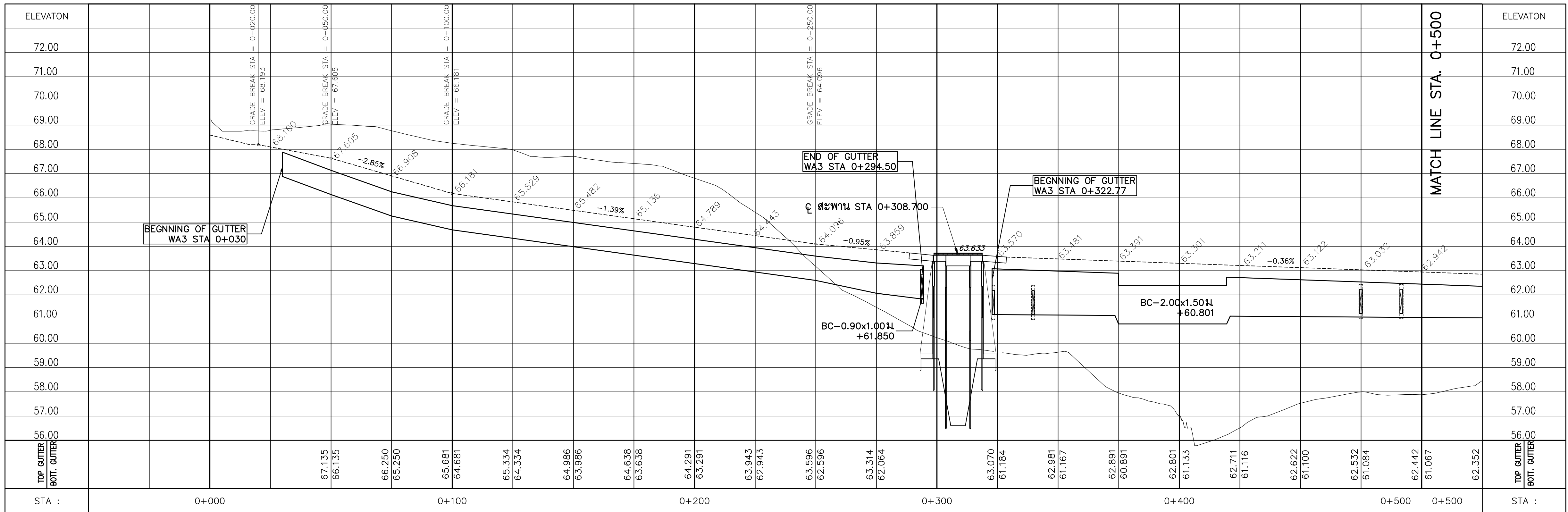
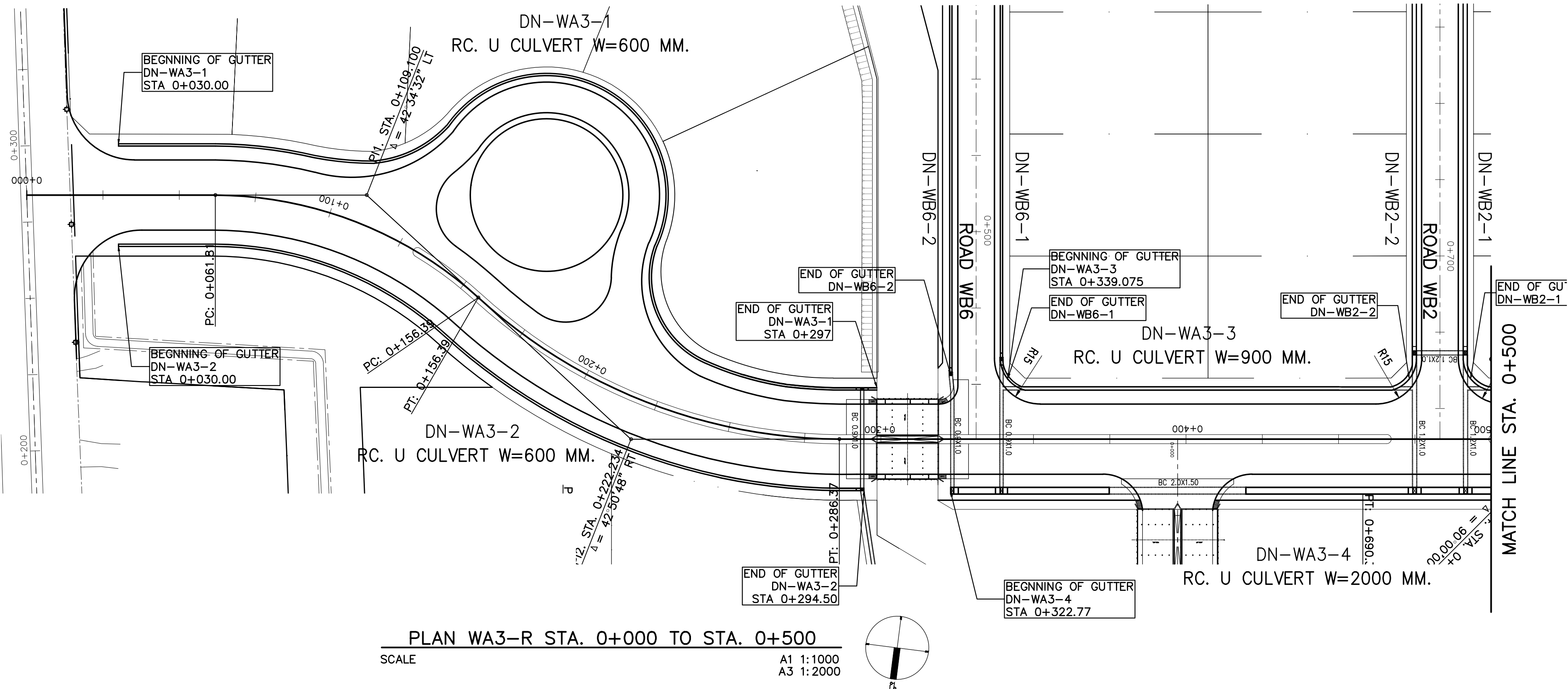


KEY PLAN

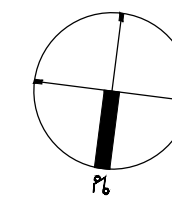
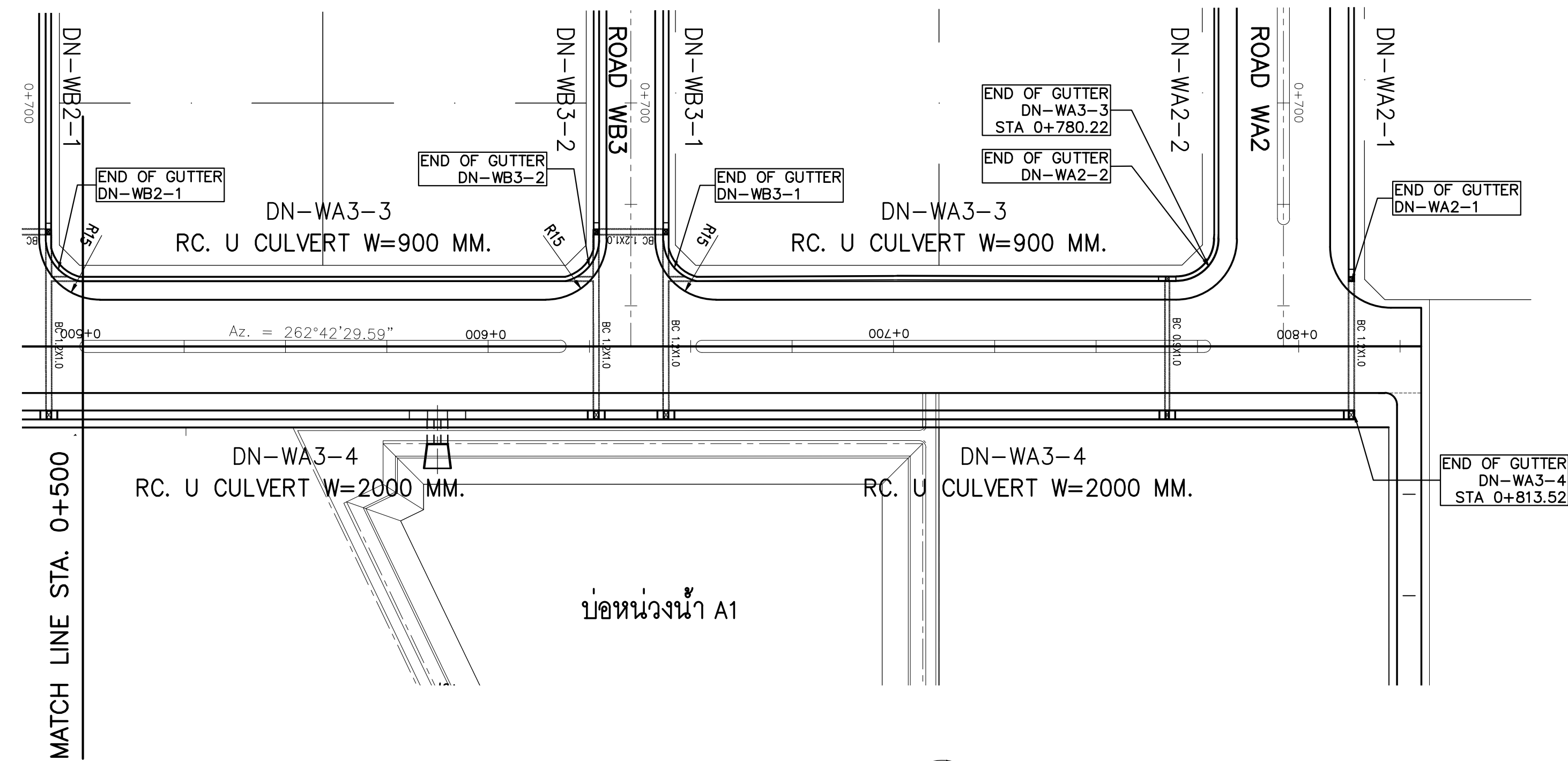
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	2.00 M. WIDTH
LENGTH (m)	264.52 m.	—	177.23 m.

CURVE DATA PI1. STA. 0+109.10	
N=723006.212, E=656757.666	
$\Delta = 42^{\circ}34'32''$ LT	E = 6.665 M.
R = 129.31 M.	SPEED = 15 km/h
T = 49.63 M.	S.E. = M./M.
L = 94.59 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

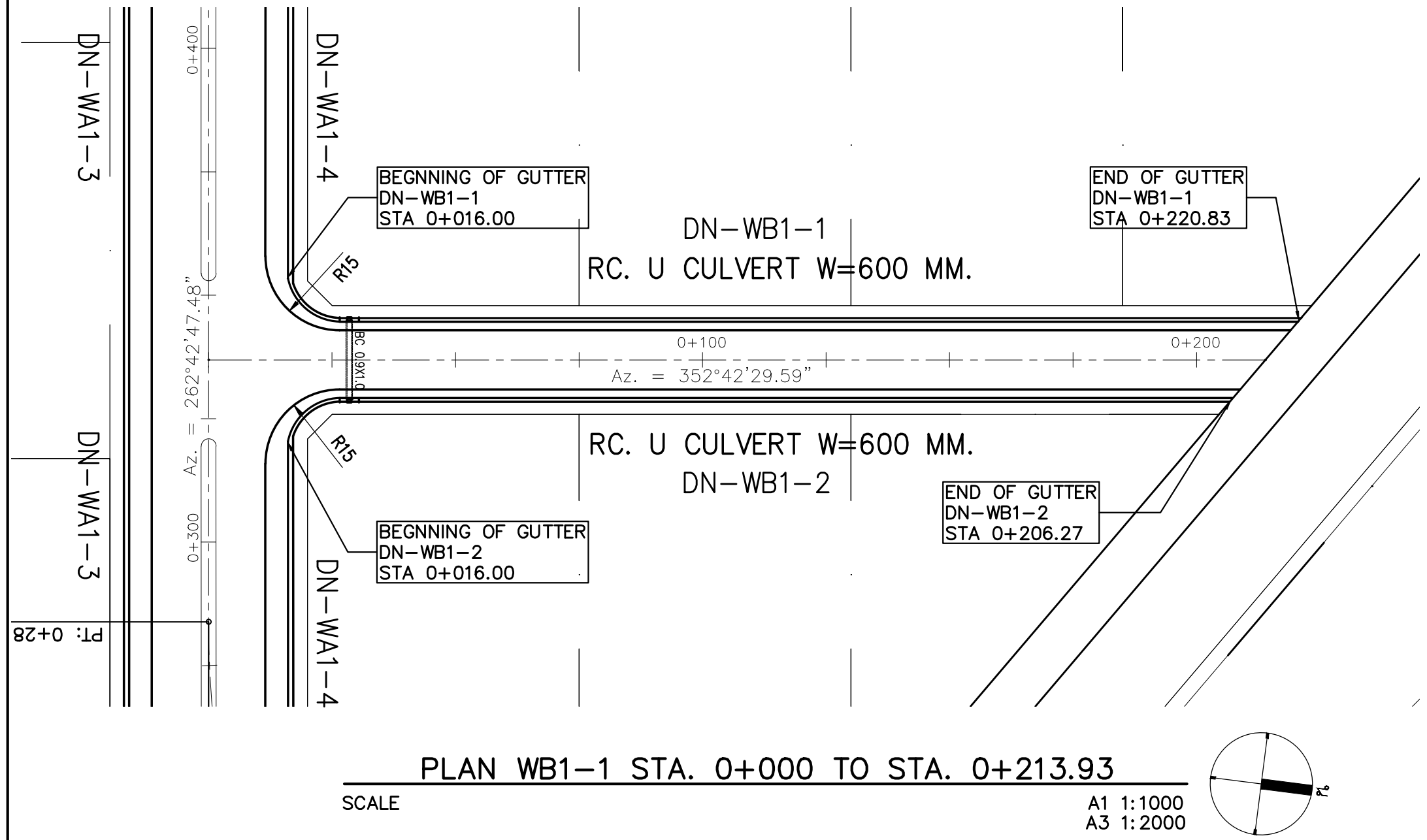
CURVE DATA PI2. STA. 0+222.234	
N=723074.575, E=656661.814	
$\Delta = 42^{\circ}50'48''$ RT	E = 9.090 M.
R = 177.43 M.	SPEED = 15 km/h
T = 68.26 M.	S.E. = M./M.
L = 129.99 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.



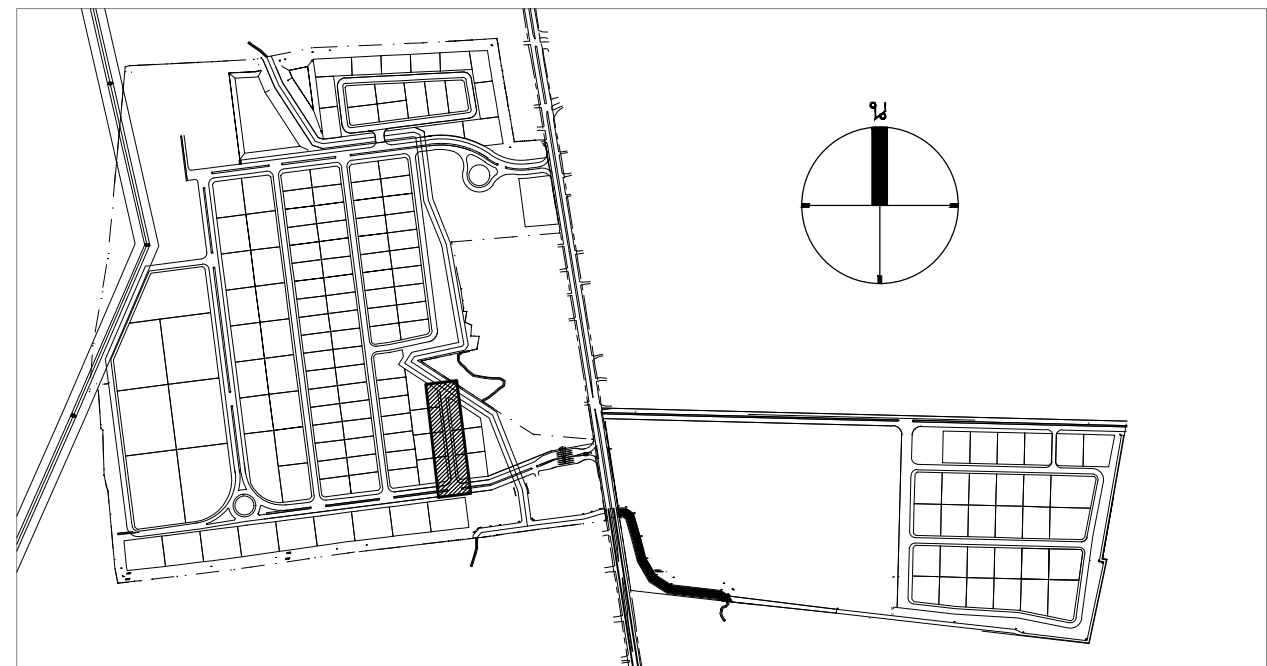
PROFILE WA3-R STA. 0+000 TO STA. 0+500  
SCALE  
A1 1:1000  
A3 1:2000



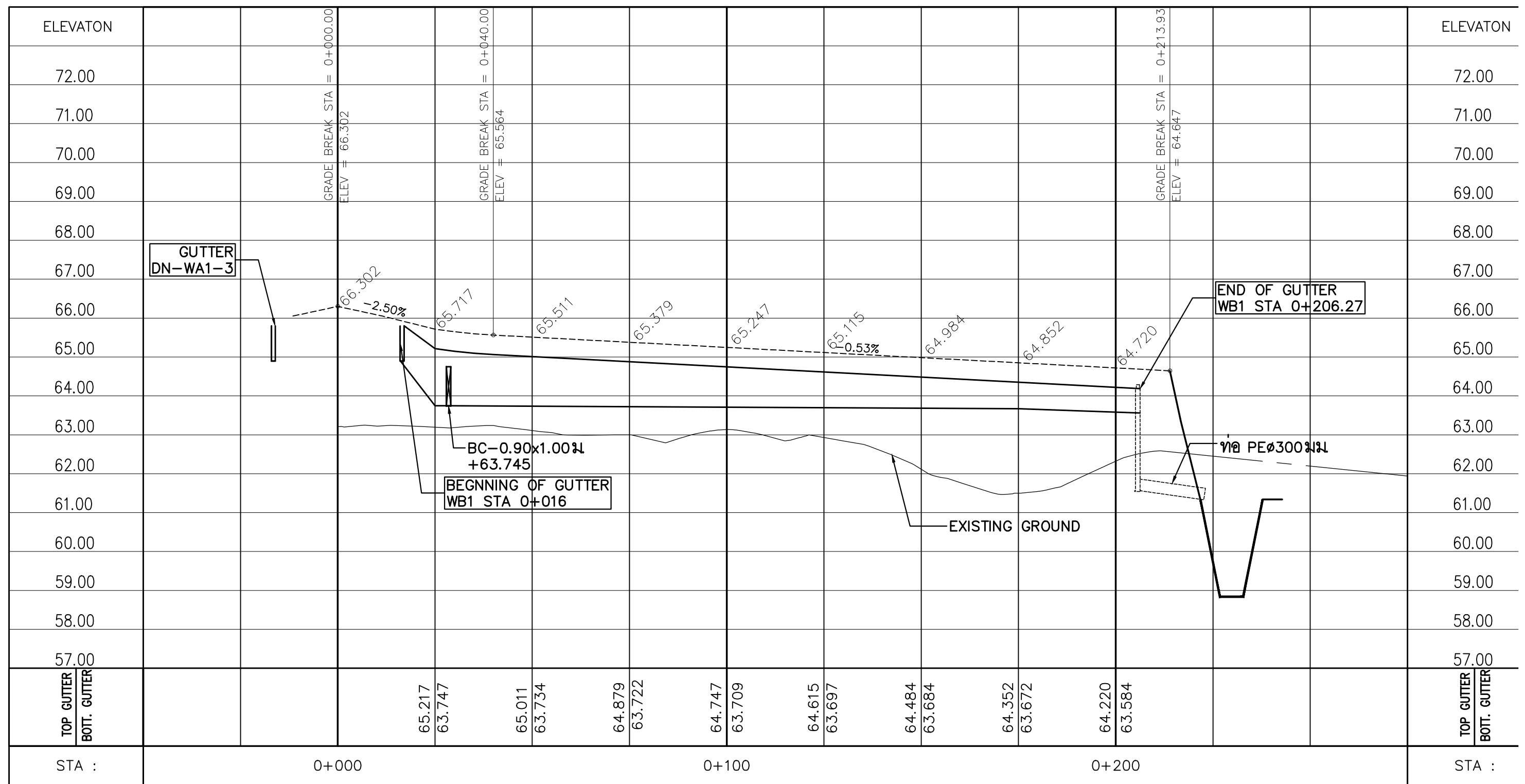
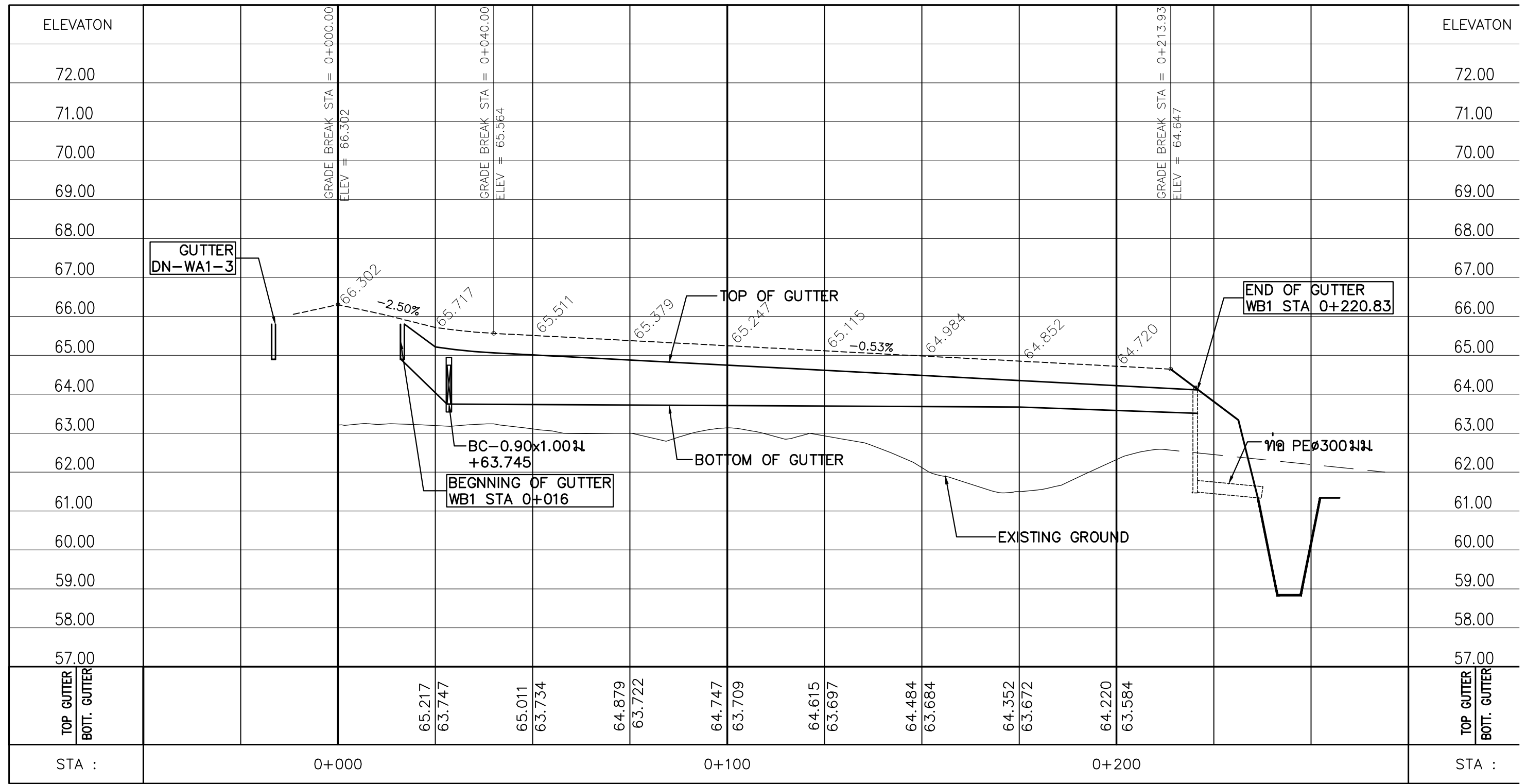
PROFILE WA3-R STA. 0+500 TO STA. 0+830.00  
SCALE A1 1:1000  
A3 1:2000

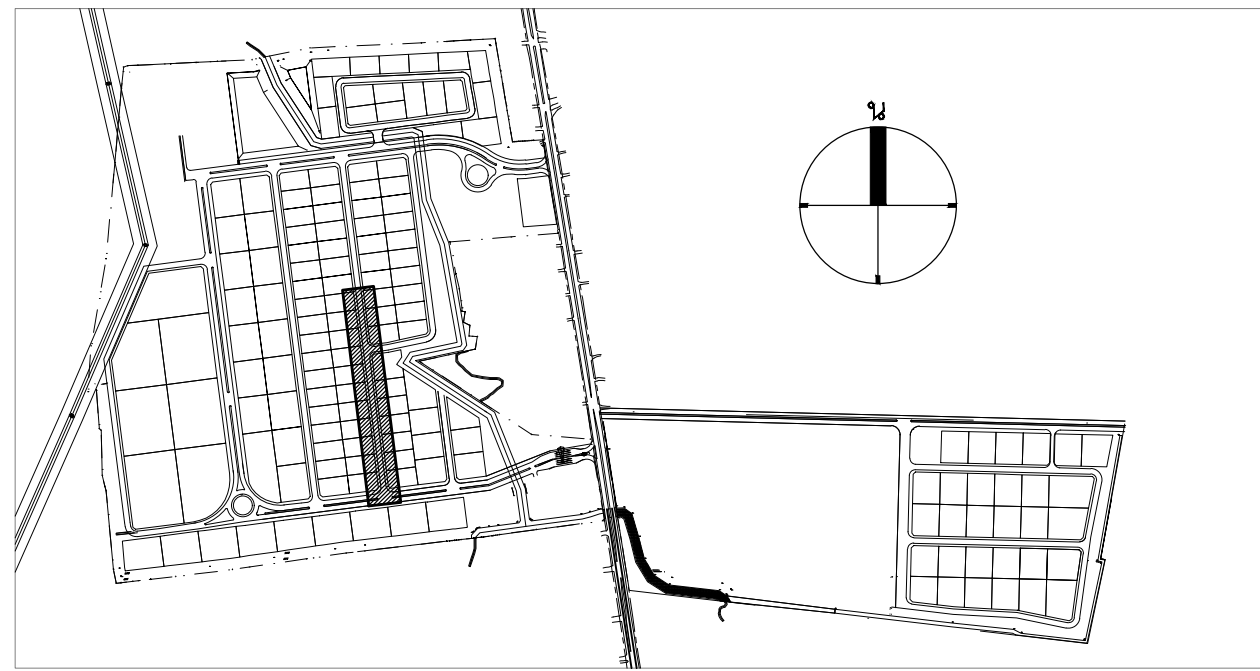


TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	395.1 m.	-	-



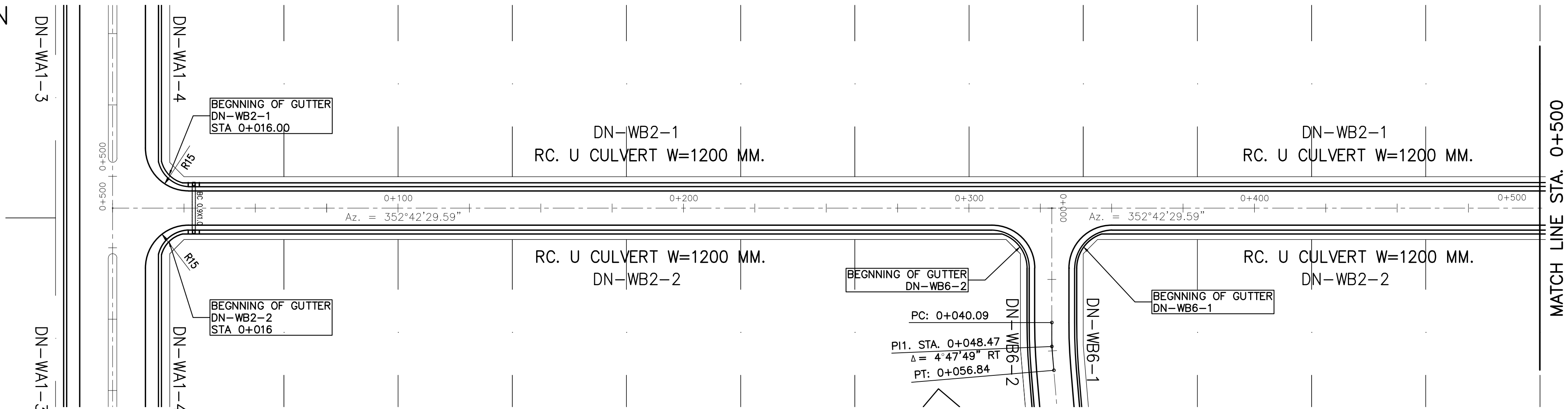
KEY PLAN





KEY PLAN

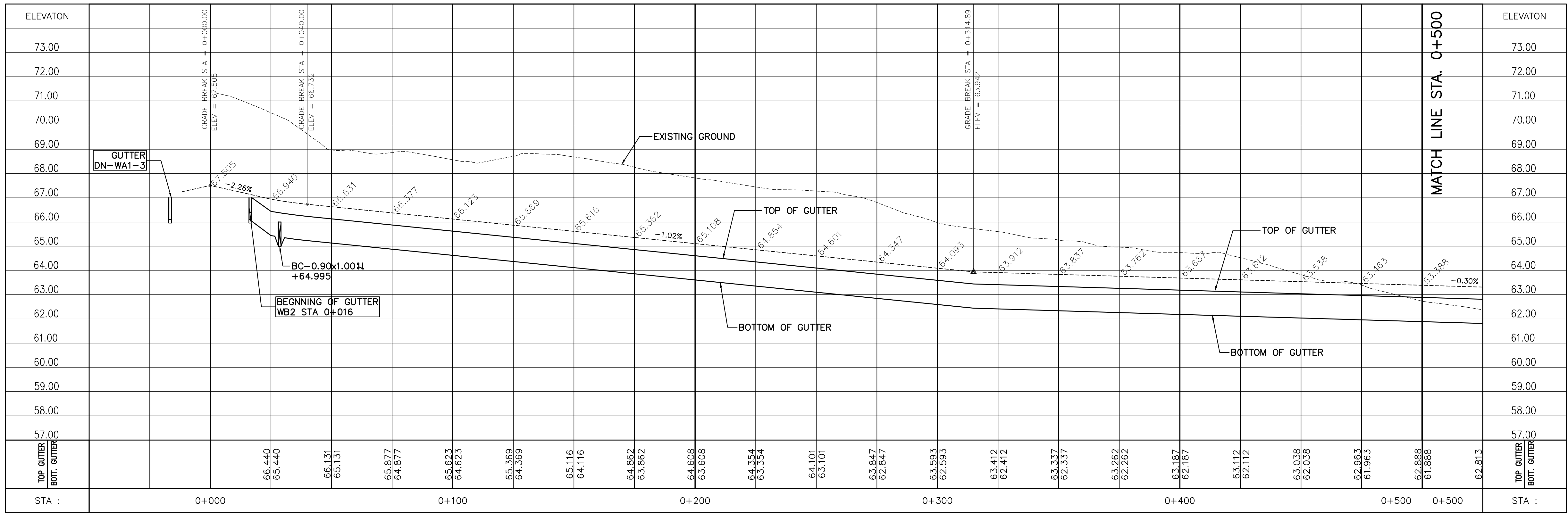
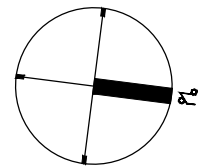
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	—	484 m.



PLAN WB2-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

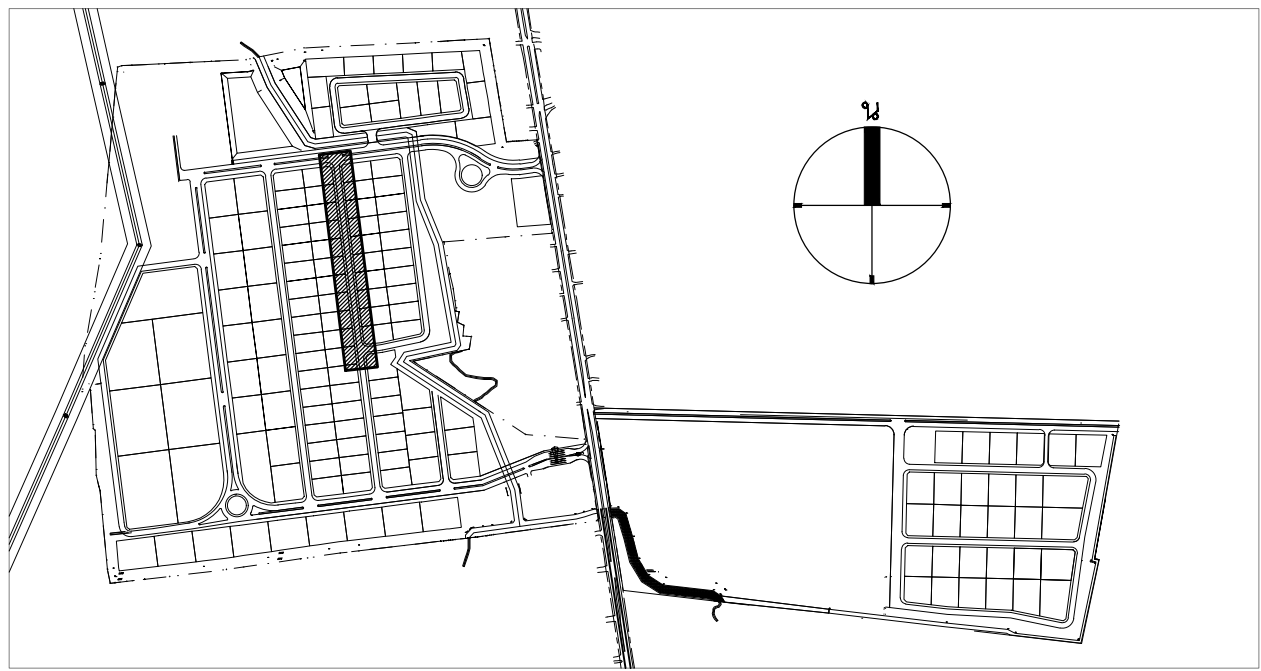
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WB2-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

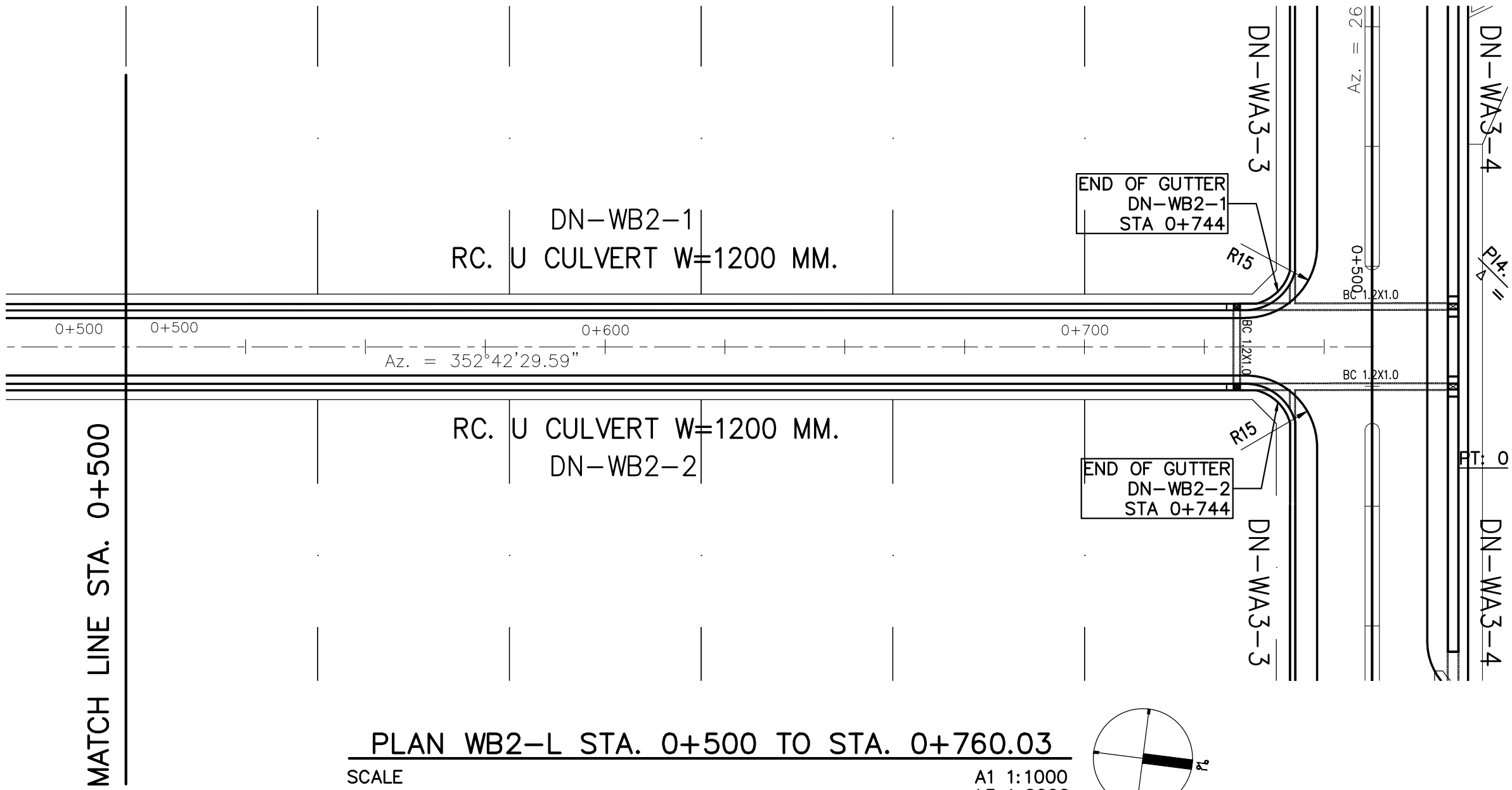
SCALE

A1 1:100  
A3 1:200



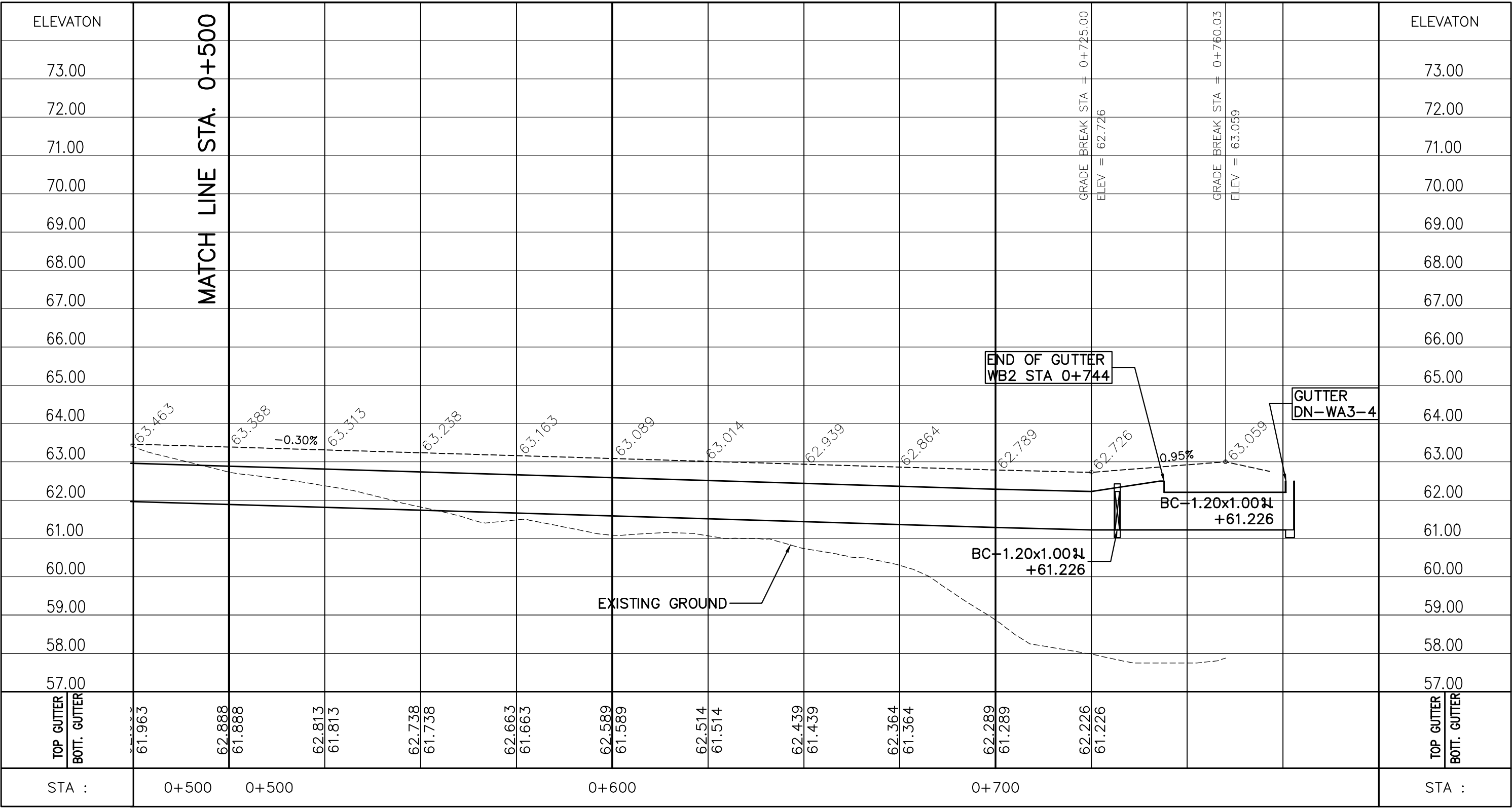
KEY PLAN

TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	-	-	244 m.



PLAN WB2-L STA. 0+500 TO STA. 0+760.03

SCALE A1 1:1000 A3 1:2000



PROFILE WB2-L STA. 0+500 TO STA. 0+760.03

SCALE A1 1:100 A3 1:200





DN-WA1-3

DN-WA1-4

BEGINNING OF GUTTER  
DN-WB2-1  
STA 0+016.00

DN-WB2-1  
RC. U CULVERT W=1200 MM.

DN-WB2-1  
RC. U CULVERT W=1200 MM.

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500

Az. = 352°42'29.59"

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500

Az. = 352°42'29.59"

DN-WB2-2  
RC. U CULVERT W=1200 MM.

BEGINNING OF GUTTER  
DN-WB2-2  
STA 0+016

DN-WB2-2  
RC. U CULVERT W=1200 MM.

BEGINNING OF GUTTER  
DN-WB6-2

PC: 0+040.09

PI1. STA. 0+048.47  
Δ = 4°47'49" RT  
PT: 0+056.84

DN-WB6-2

BEGINNING OF GUTTER  
DN-WB6-1

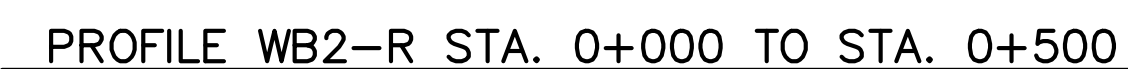
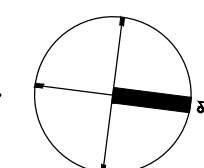
DN-WB6-1

DN-WA1-1

MATCH LINE STA. 0+500

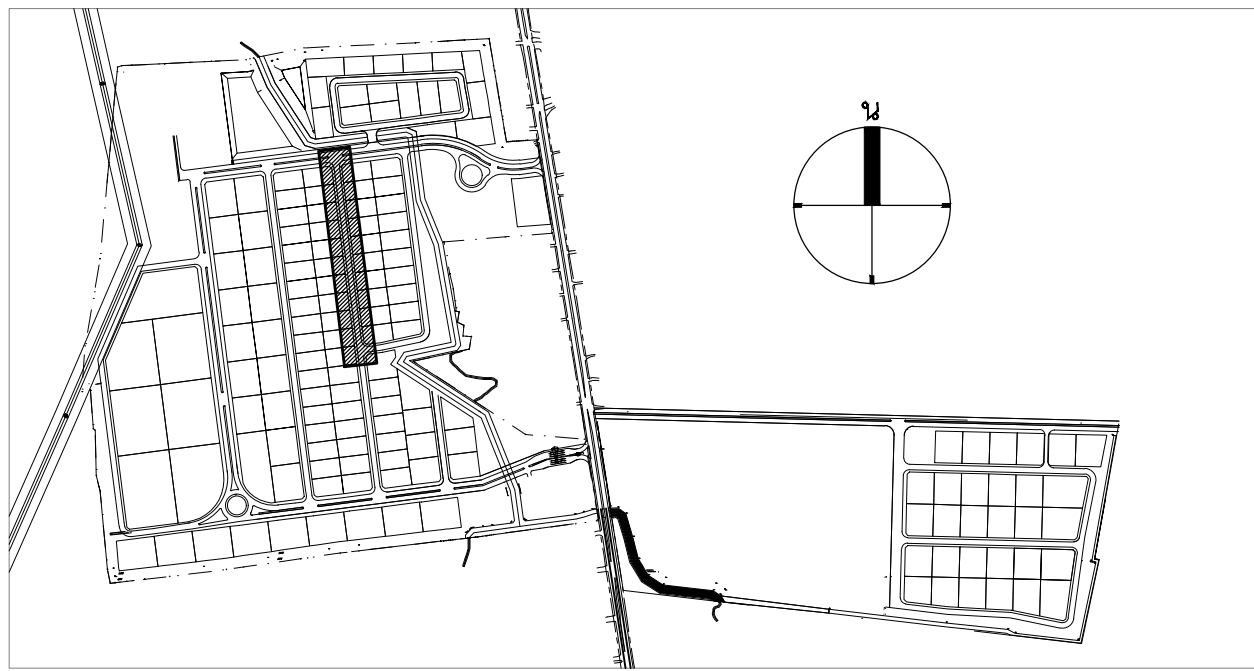
SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



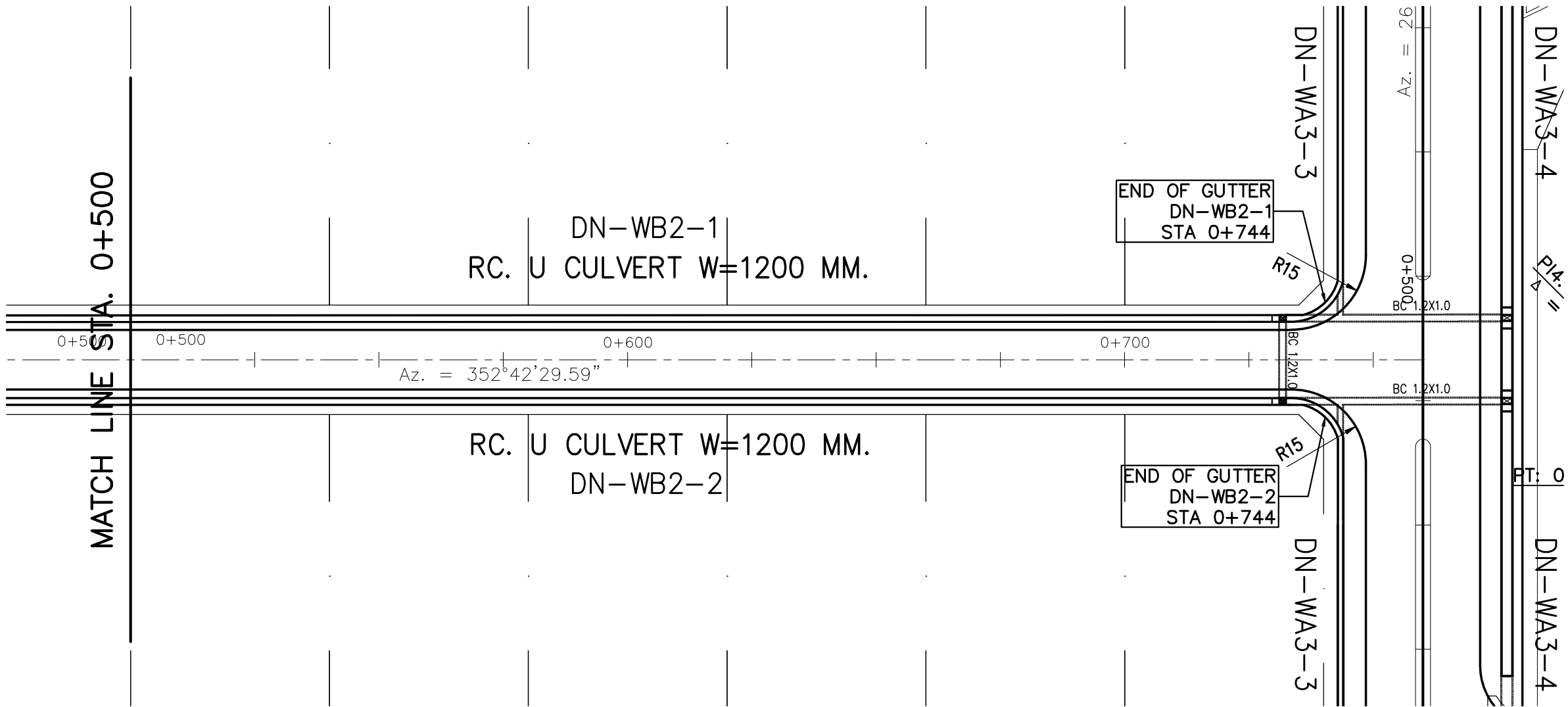
SCALE

A1 1:100  
A3 1:200



KEY PLAN

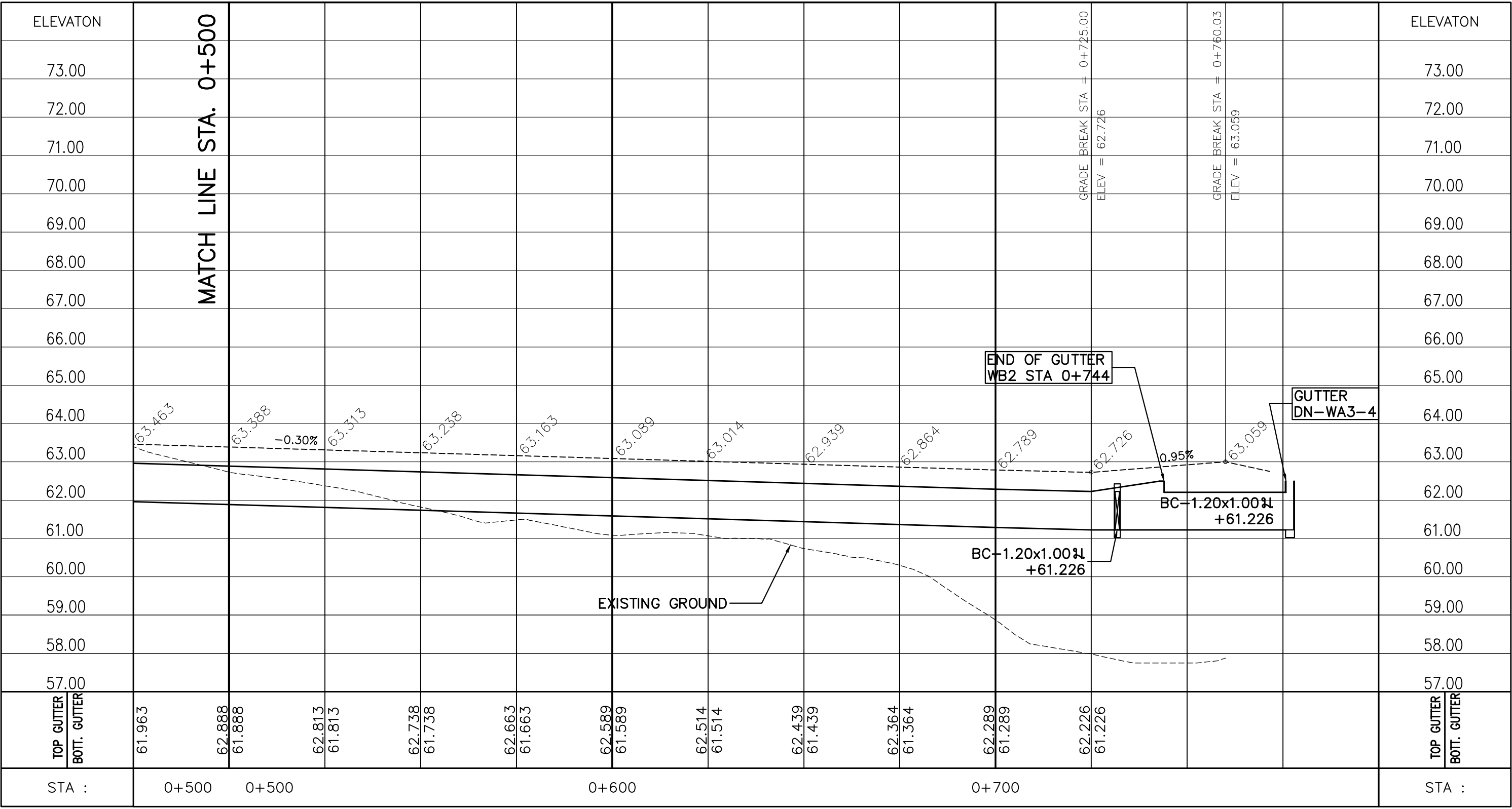
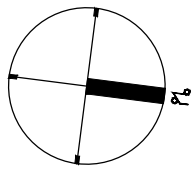
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	-	-	244 m.



PLAN WB2-R STA. 0+500 TO STA. 0+760.03

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000

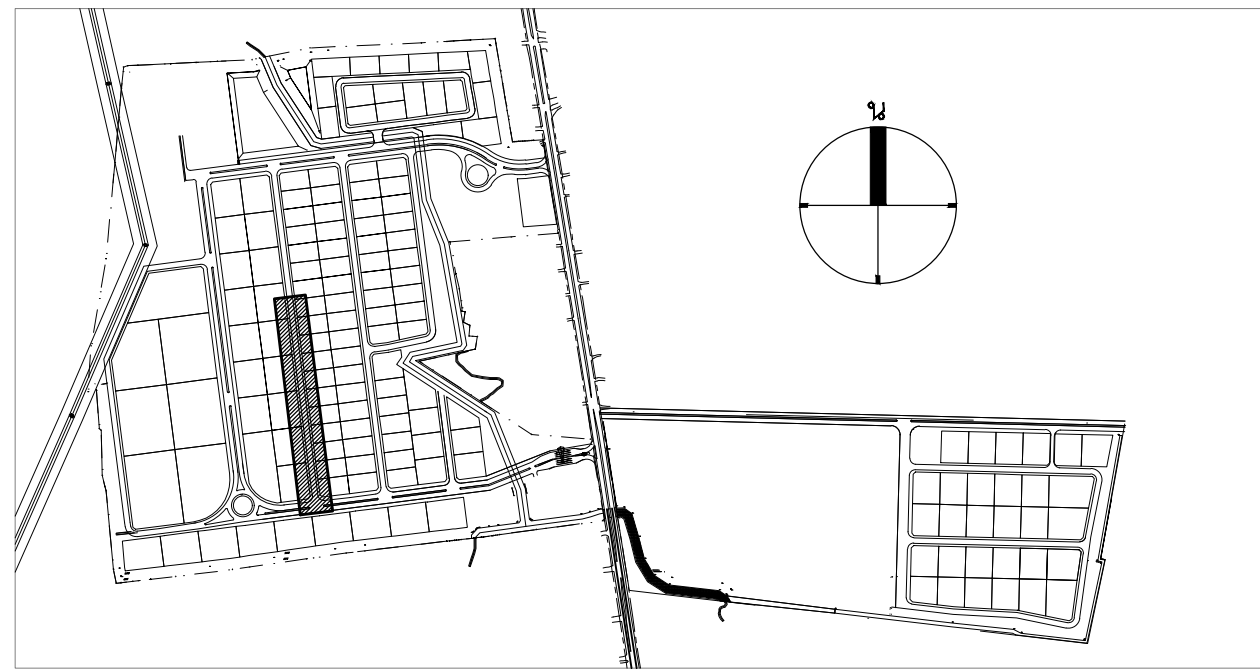


PROFILE WB2-R STA. 0+500 TO STA. 0+760.03

SCALE

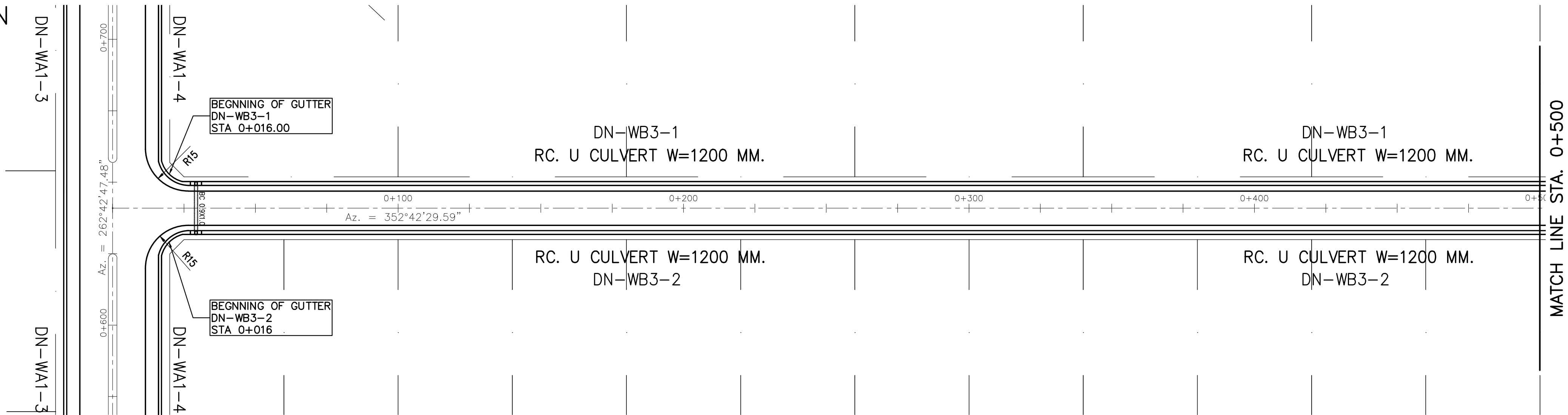
A1 1:100  
A3 1:200





KEY PLAN

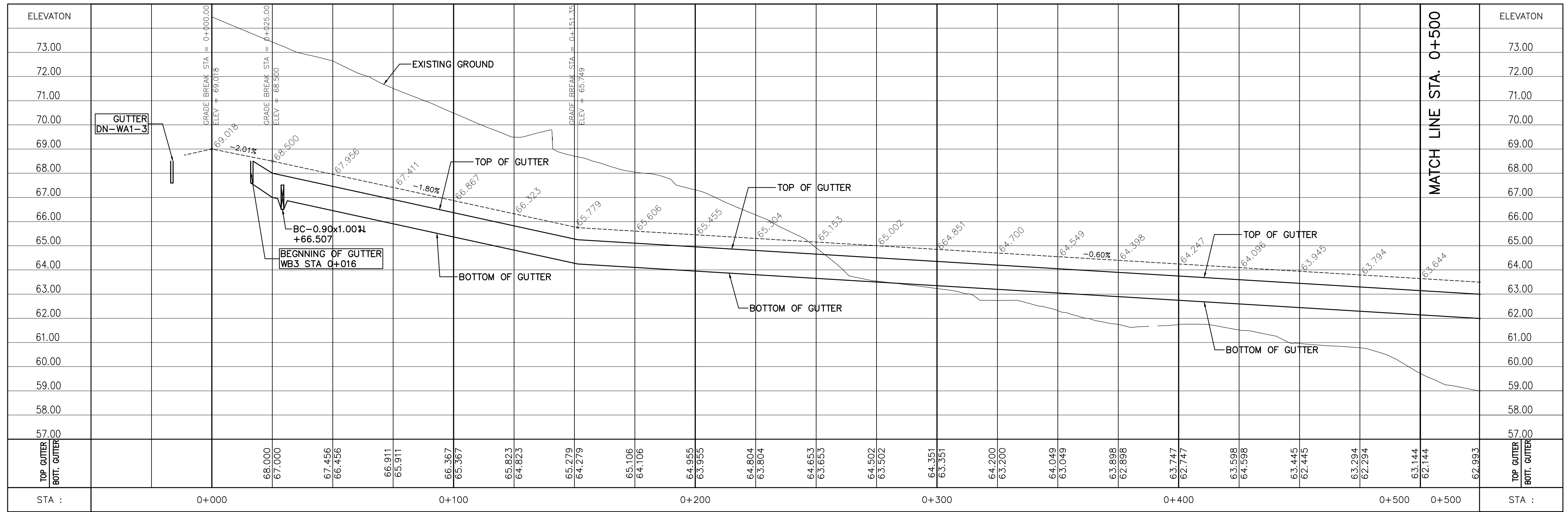
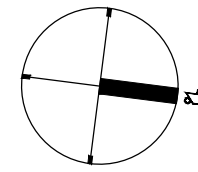
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	—	484 m.



PLAN WB3-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



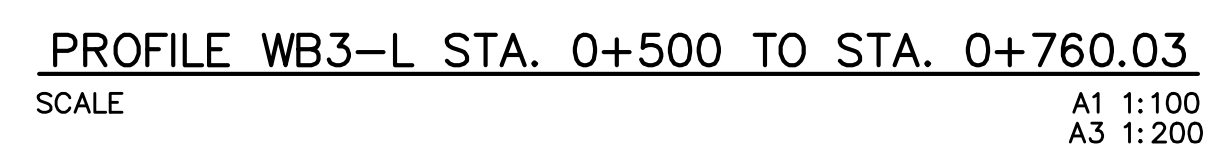
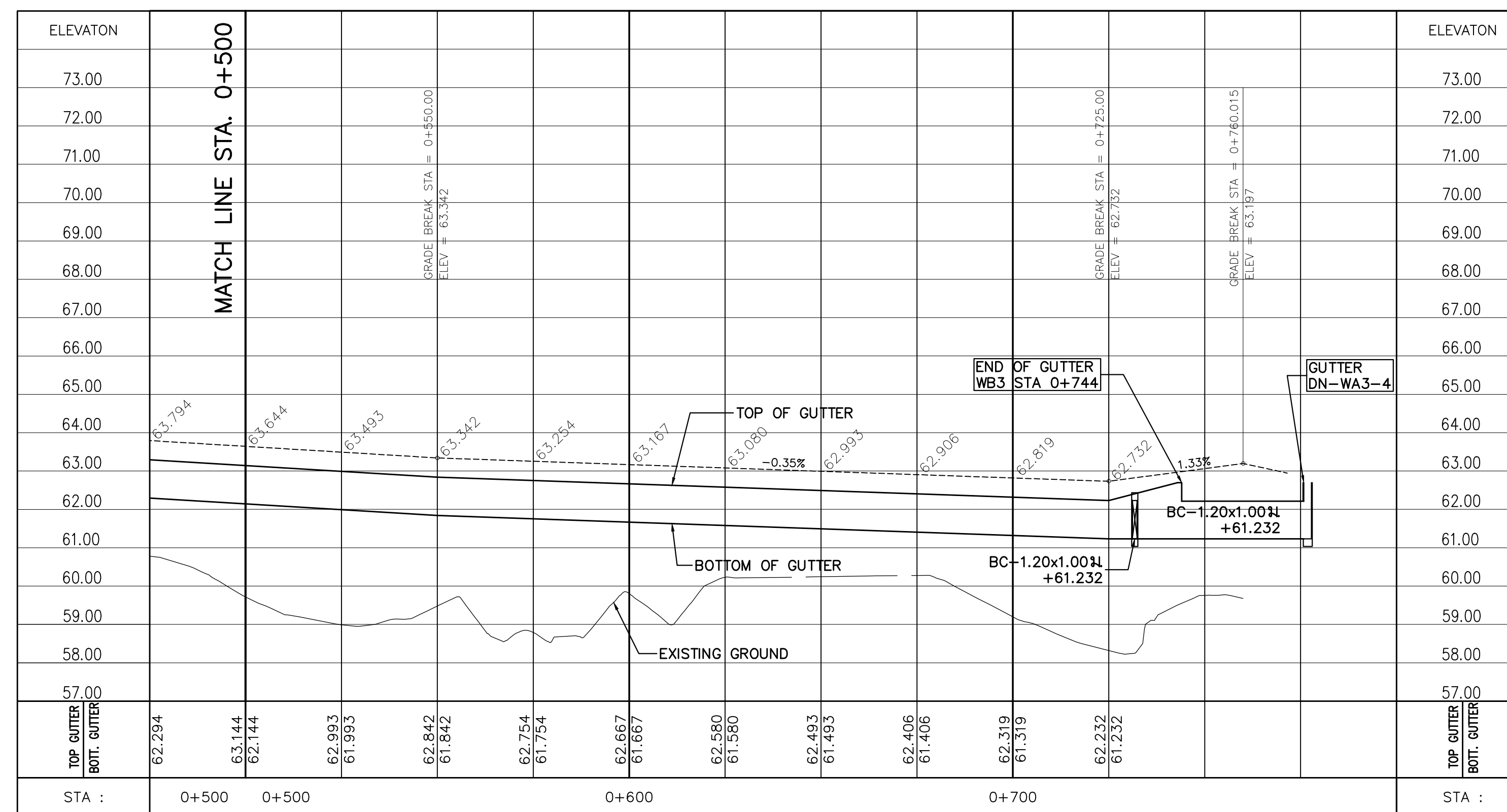
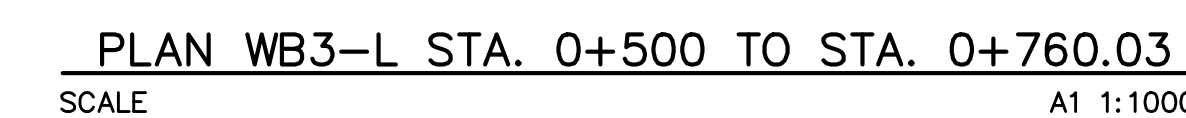
PROFILE WB3-L STA. 0+000 TO STA. 0+500

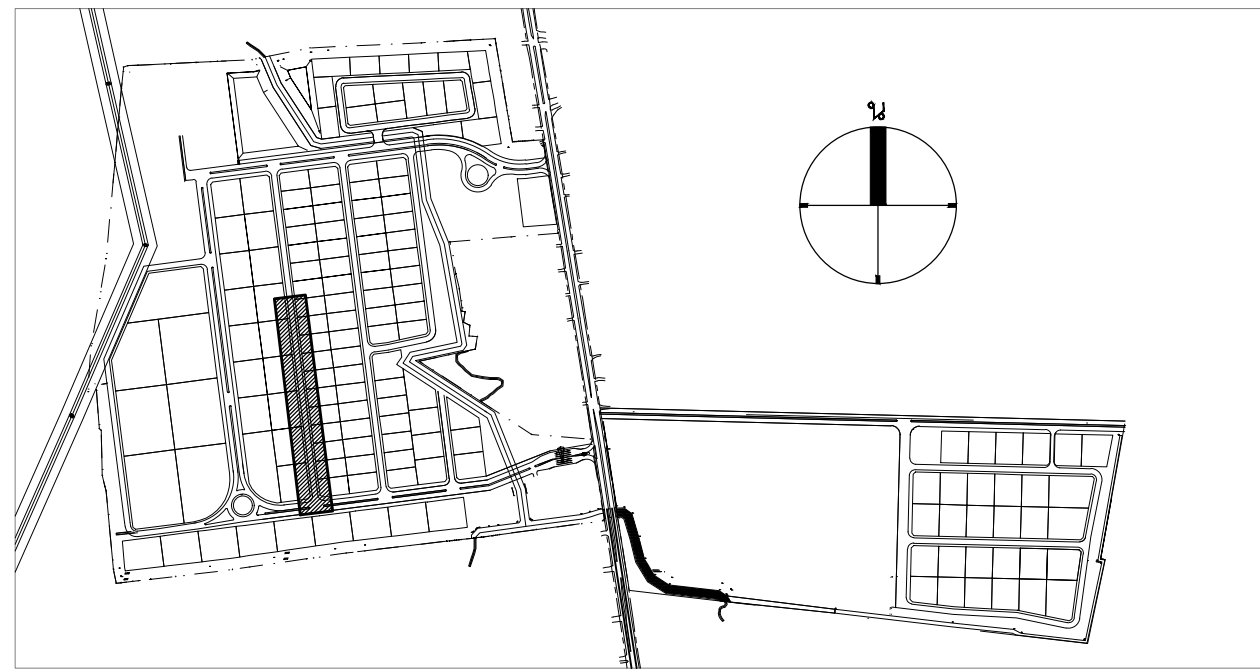
SCALE

A1 1:100  
A3 1:200



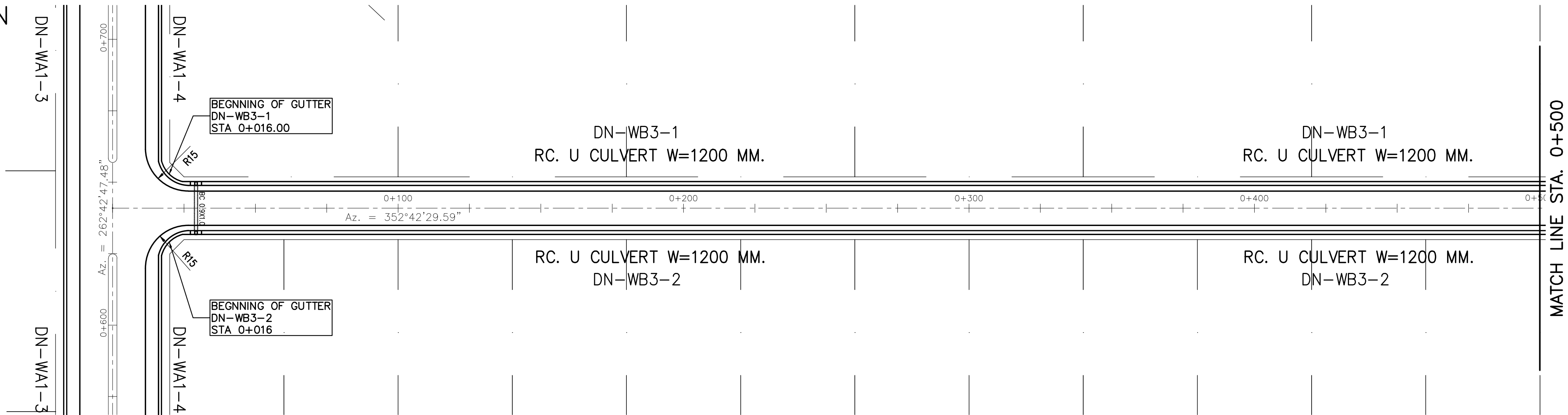
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	—	244 m.





KEY PLAN

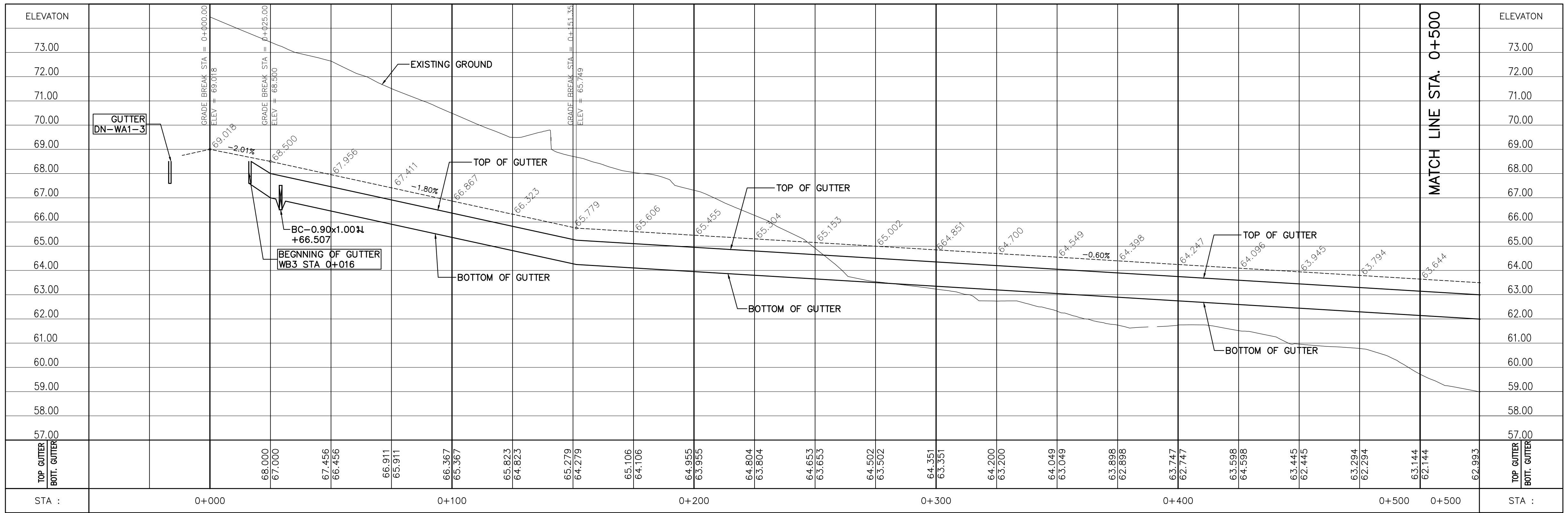
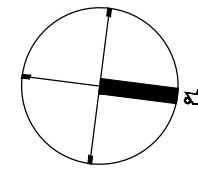
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	-	-	484 m.



PLAN WB3-R STA. 0+000 TO STA. 0+500

SCALE

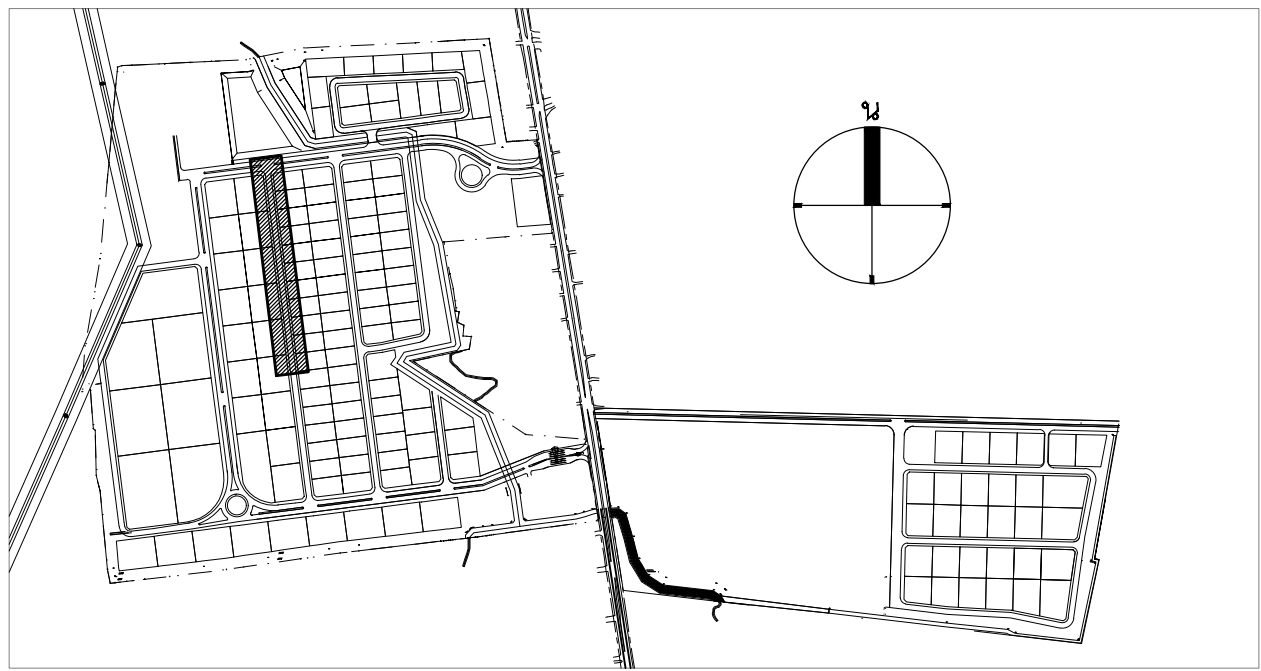
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WB3-R STA. 0+000 TO STA. 0+500

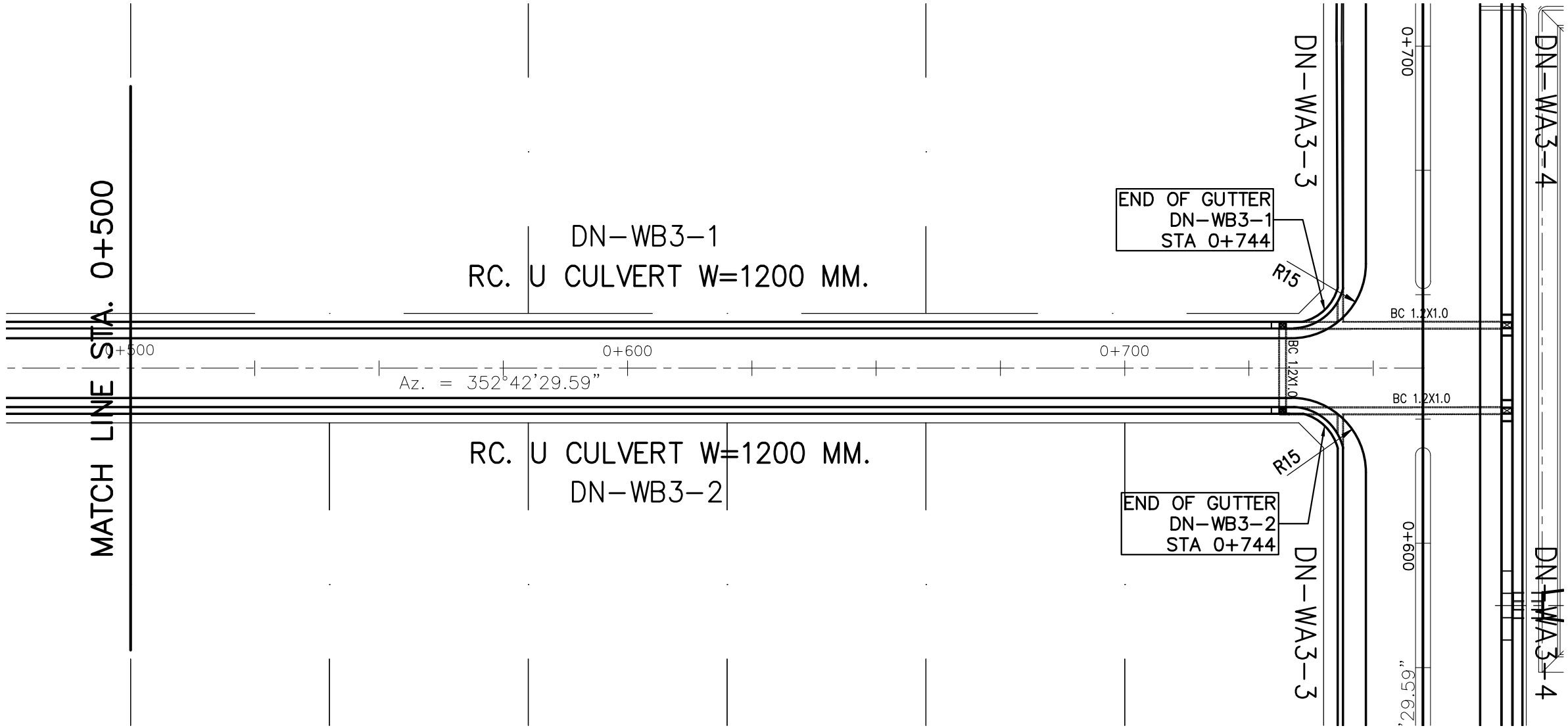
SCALE

A1 1:100  
A3 1:200



KEY PLAN

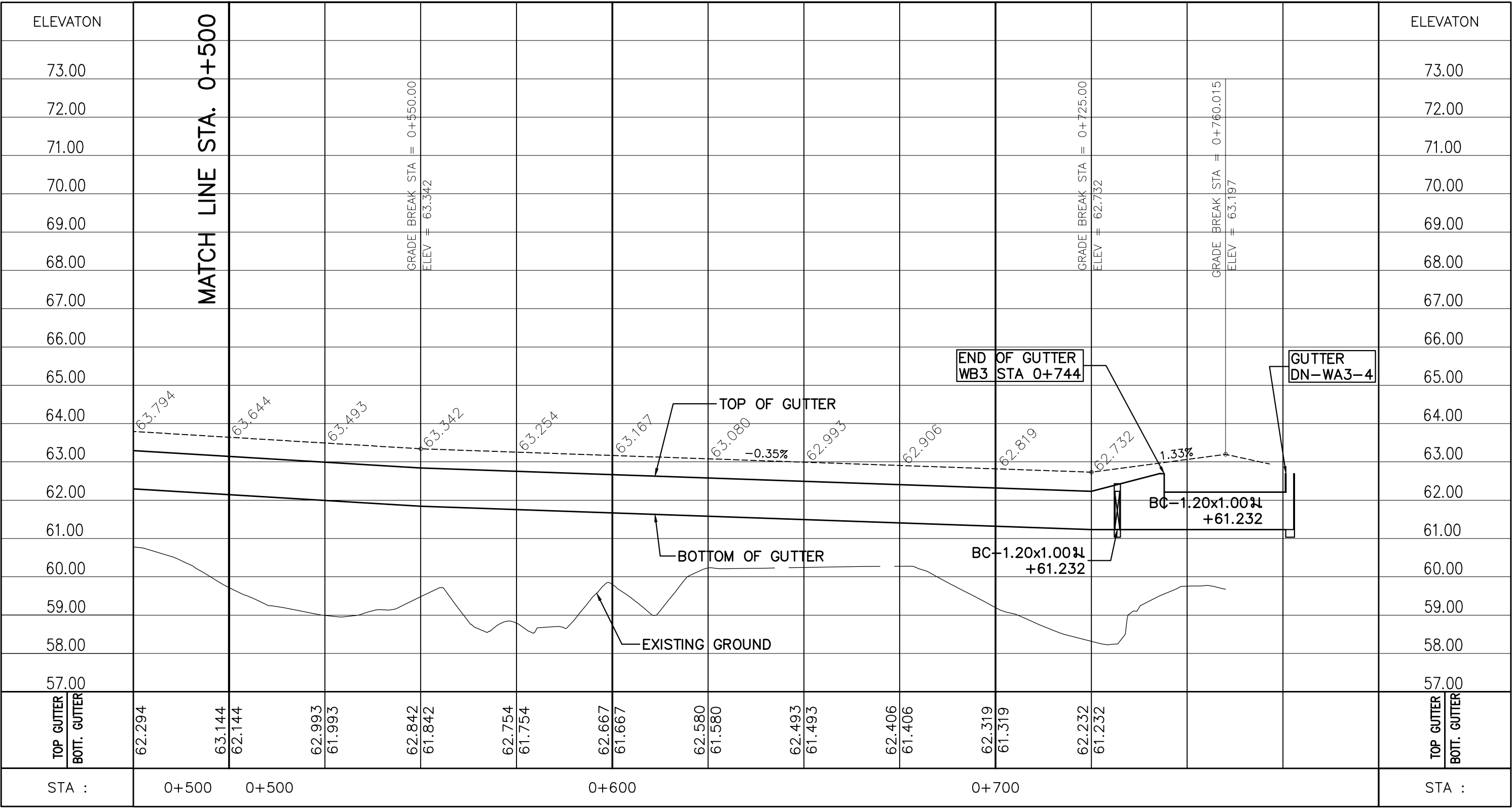
TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	—	—	244 m.



PLAN WB3-R STA. 0+500 TO STA. 0+760.03

SCALE

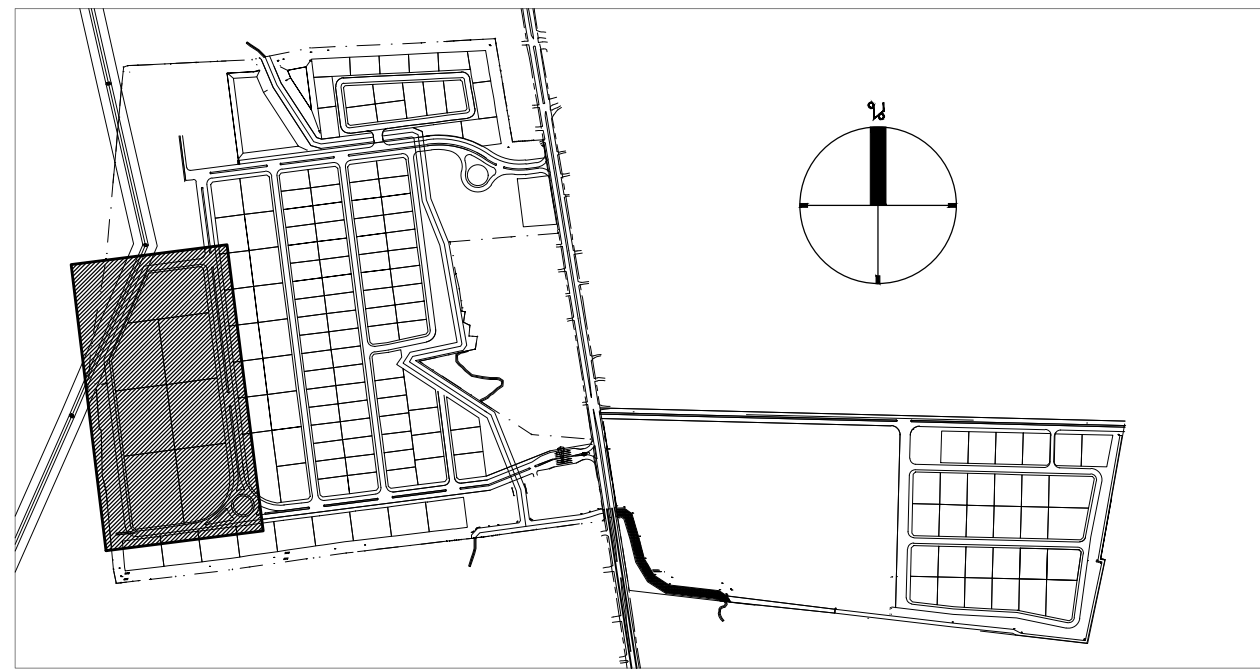
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE WB3-R STA. 0+500 TO STA. 0+760.03

SCALE

A1 1:100  
A3 1:200



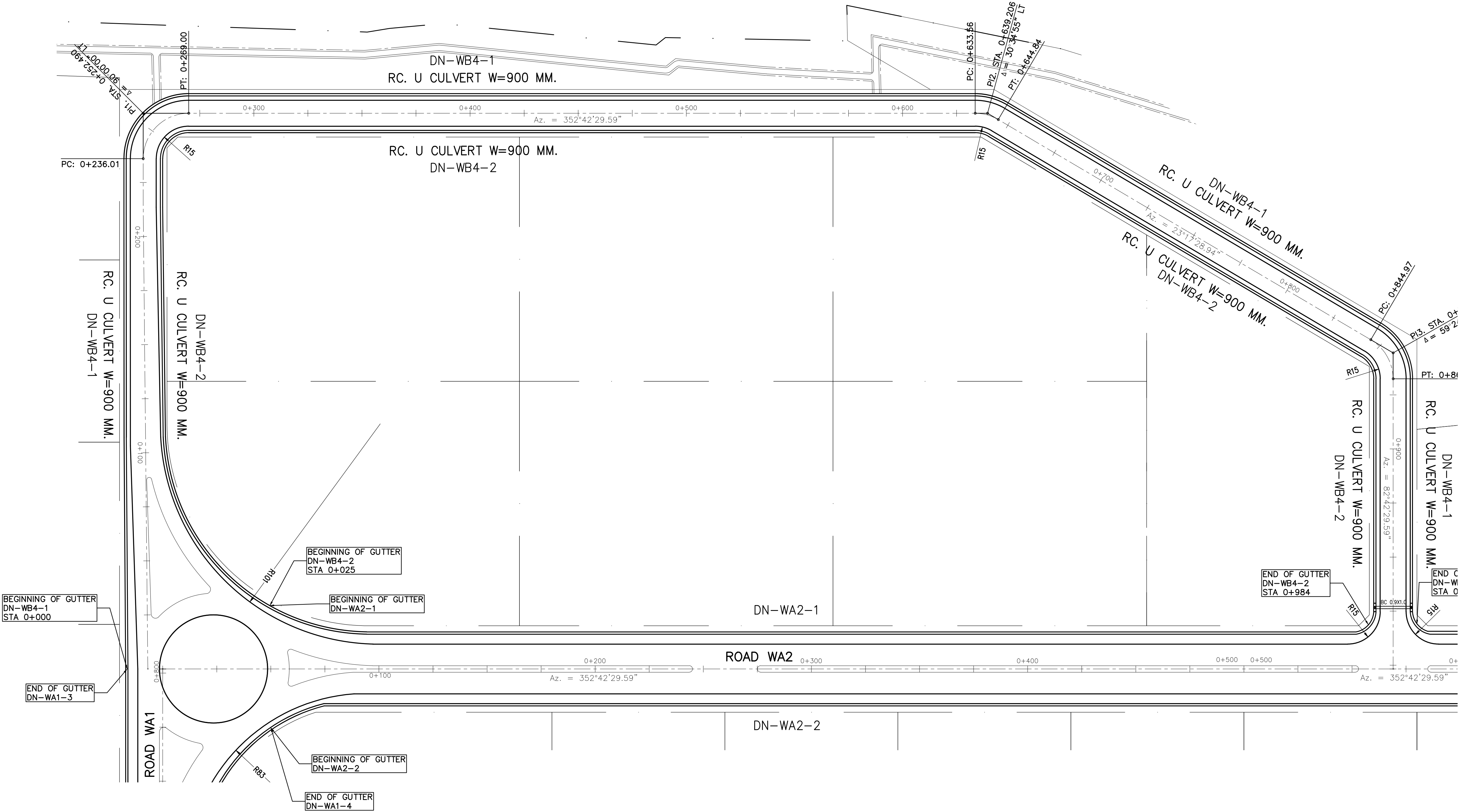
KEY PLAN

TOTAL GUTTER LENGTH (m)			
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH
LENGTH (m)	-	1,952 m.	-

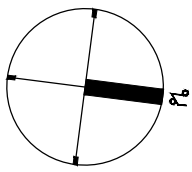
CURVE DATA NO. X PI1. STA. 0+252.49	
N=722205.798, E=655931.061	
Δ = 90°00'00" LT	E = 7.870 M.
R = 21.000 M.	SPEED = 15 km/h
T = 21.000 M.	S.E. = M./M.
L = 32.987 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

CURVE DATA PI2. STA. 0+639.206	
N=722593.093, E=655881.504	
Δ = 30°34'59" LT	E = 0.571 M.
R = 21.000 M.	SPEED = 15 km/h
T = 5.741 M.	S.E. = M./M.
L = 11.209 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

CURVE DATA PI3. STA. 0+855.86	
N=722793.192, E=655967.644	
Δ = 59°25'1" LT	E = 1.978 M.
R = 21.000 M.	SPEED = 15 km/h
T = 11.980 M.	S.E. = M./M.
L = 21.777 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.



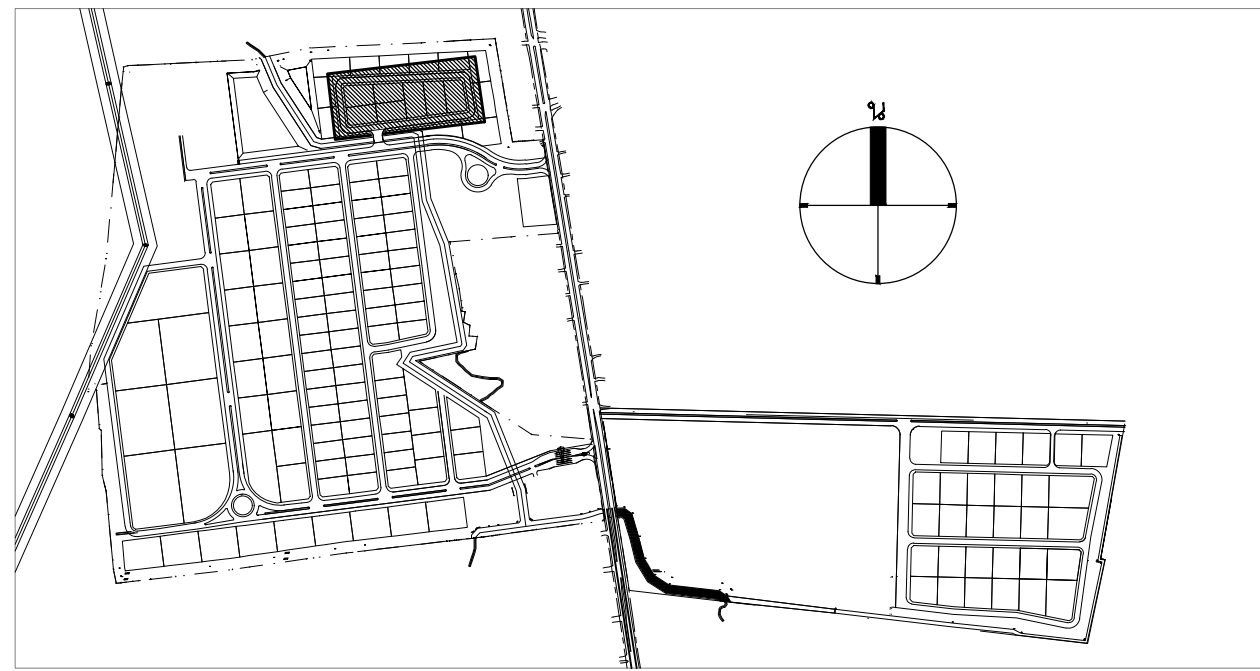
PLAN WB4 STA. 0+000 TO STA. 1+000











KEY PLAN

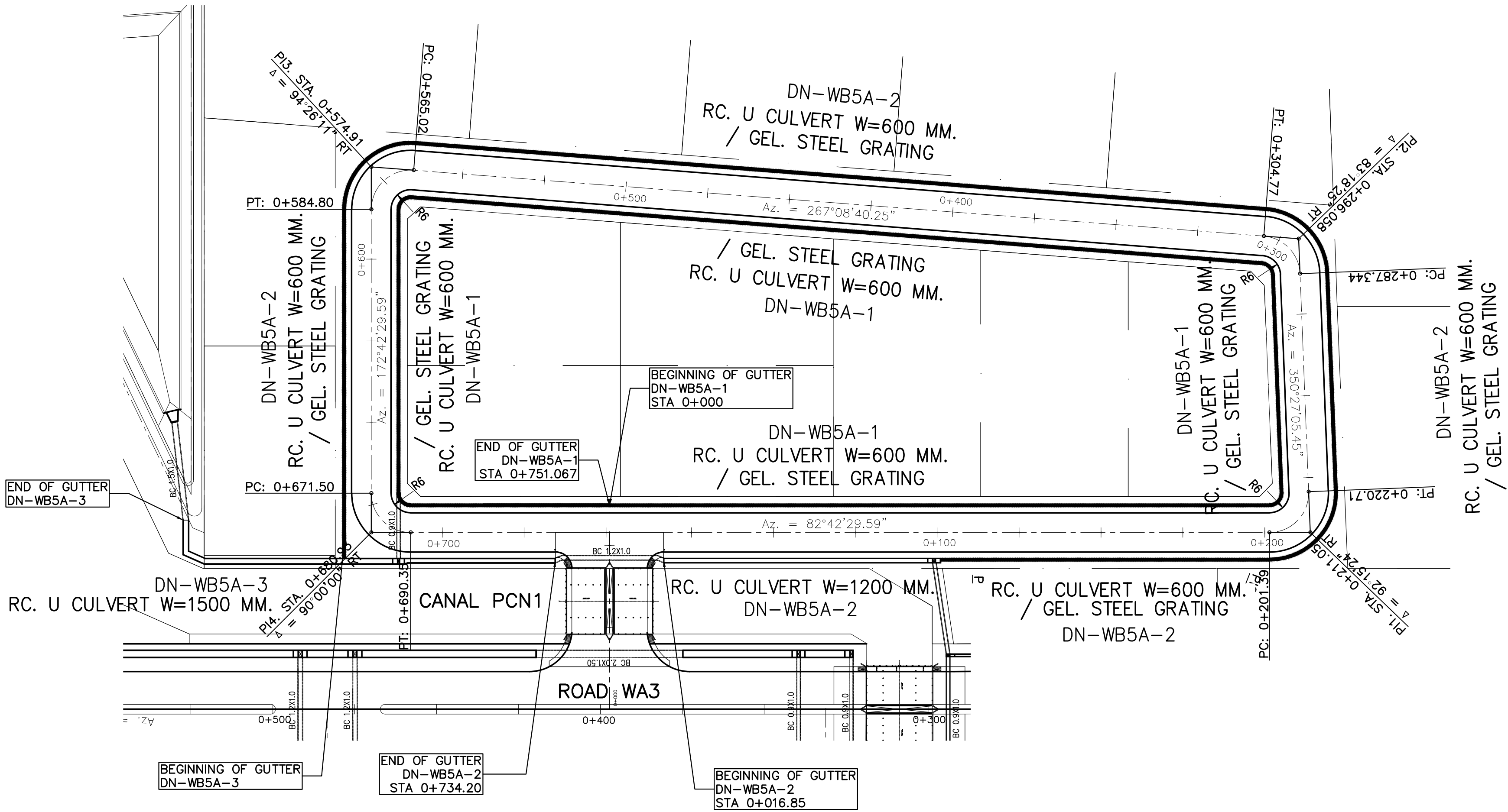
TOTAL GUTTER LENGTH (m)				
GUTTER TYPE	0.60 M. WIDTH GEL. STEEL GRATING	0.90 M. WIDTH	1.20 M. WIDTH	1.50 M. WIDTH
LENGTH (m)	1,328.4 m.	—	149.00 m.	85.00 m.

CURVE DATA NO. X PI1. STA. 0+211.05	
N=723132.548, E=656689.439	
Δ = 92°15'24" RT	E = 5.307 M.
R = 12.000 M.	SPEED = 15 km/h
T = 12.482 M.	S.E. = M./M.
L = 19.322 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

CURVE DATA PI2. STA. 0+296.058	
N=723.221.086, E=656674.546	
Δ = 83°18'25" RT	E = 4.081 M.
R = 12.000 M.	SPEED = 40 km/h
T = 10.674 M.	S.E. = M./M.
L = 17.448 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

CURVE DATA PI3. STA. 0+574.91	
N=723206.943, E=656391.009	
Δ = 94°26'11" RT	E = 5.668 M.
R = 12.000 M.	SPEED = 40 km/h
T = 12.967 M.	S.E. = M./M.
L = 19.779 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.

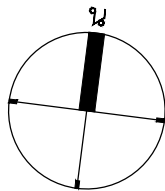
CURVE DATA PI4. STA. 0+680.93	
N=723096.176, E=656405.182	
Δ = 90°00'00" RT	E = 4.971 M.
R = 12.000 M.	SPEED = 40 km/h
T = 12.000 M.	S.E. = M./M.
L = 18.850 M.	W = M.
	TS = M.
S.E. ATTAINED STA.	TO STA.
S.E. REMOVED STA.	TO STA.



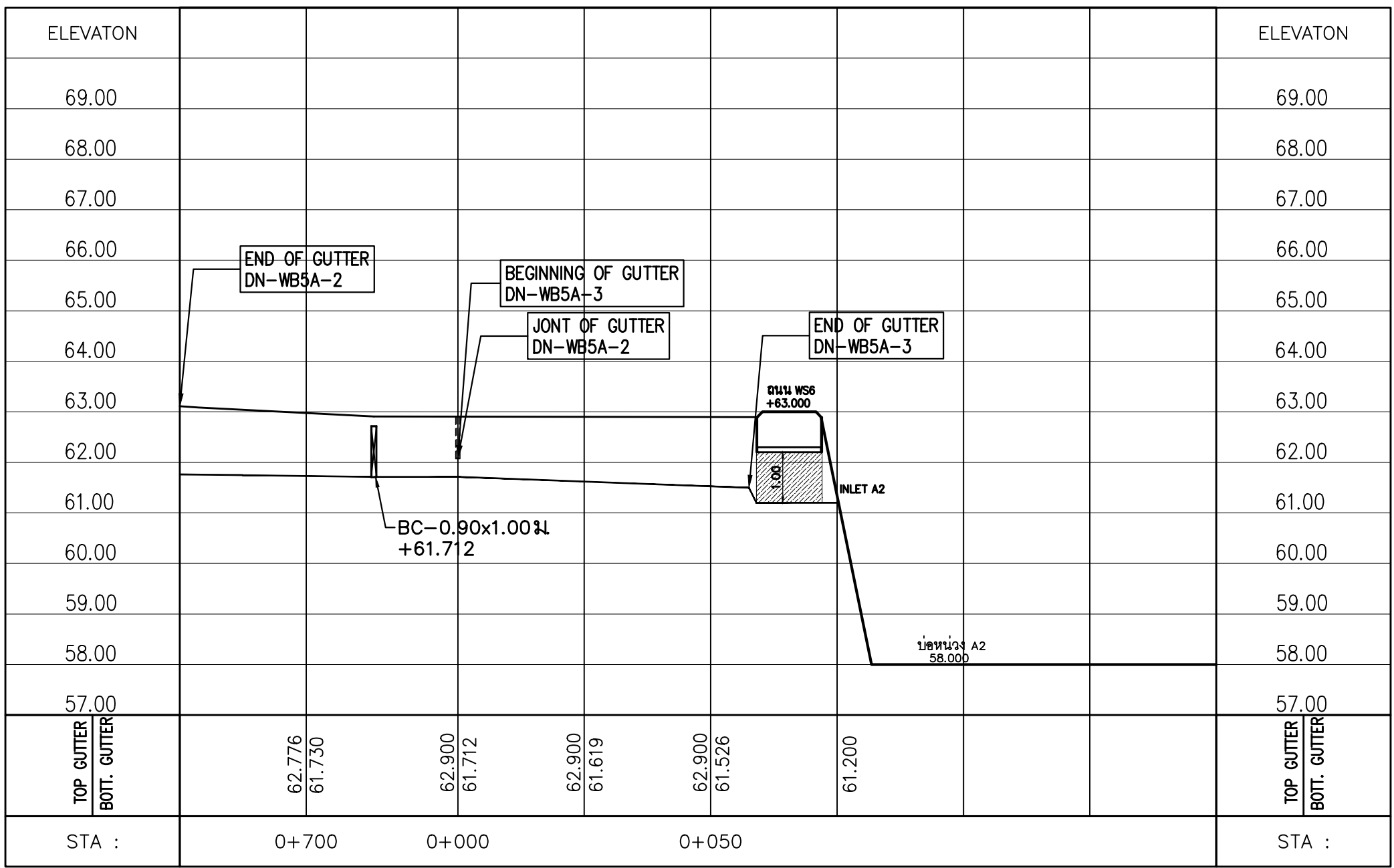
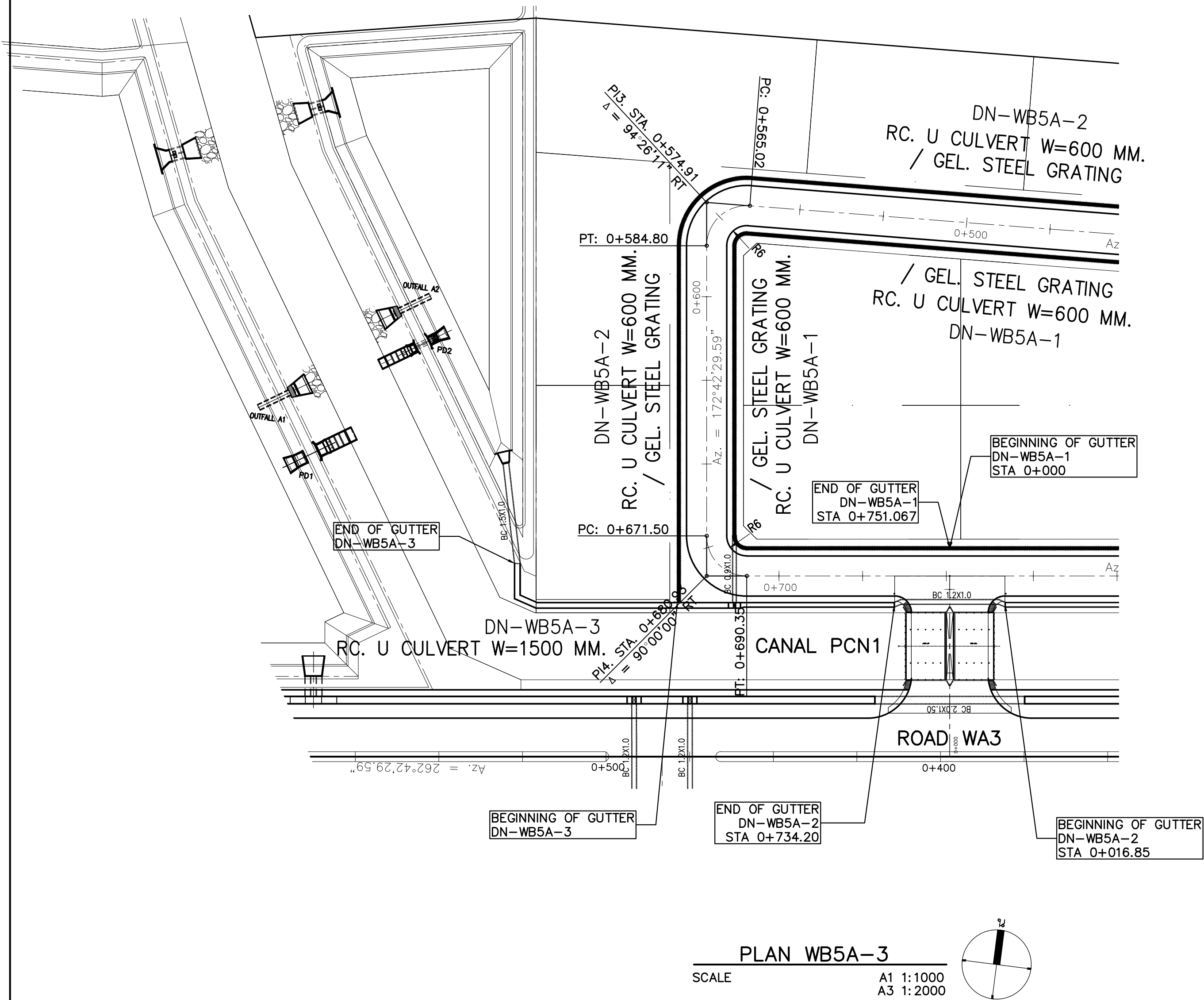
PLAN WB5A STA. 0+000 TO STA. 0+751.067

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000

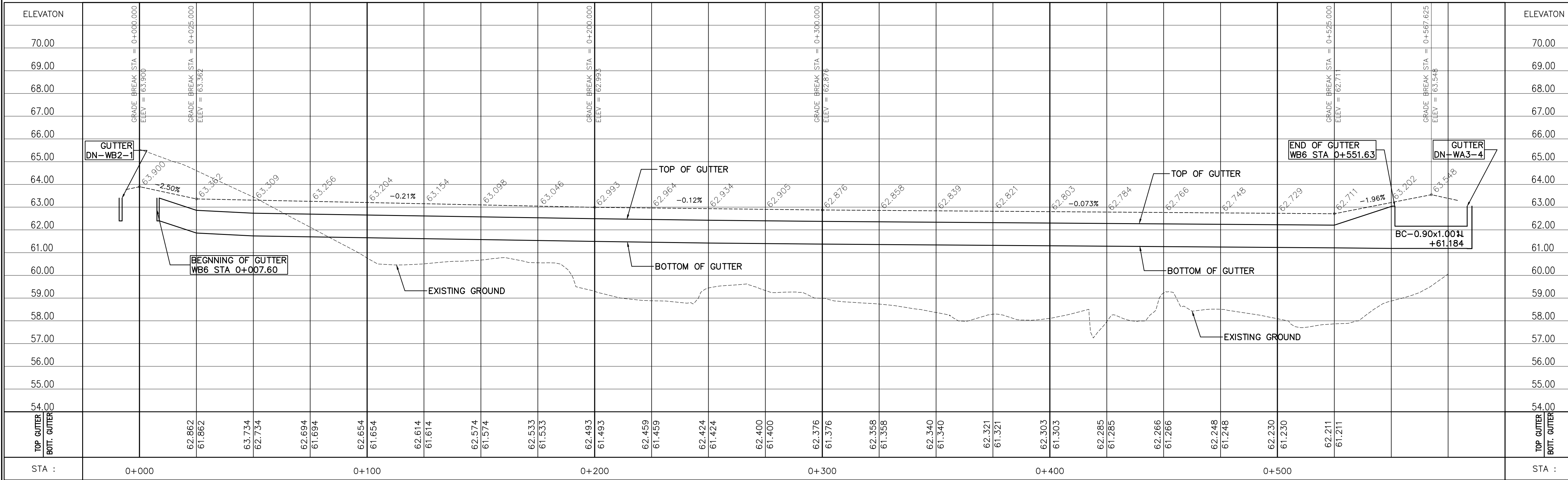
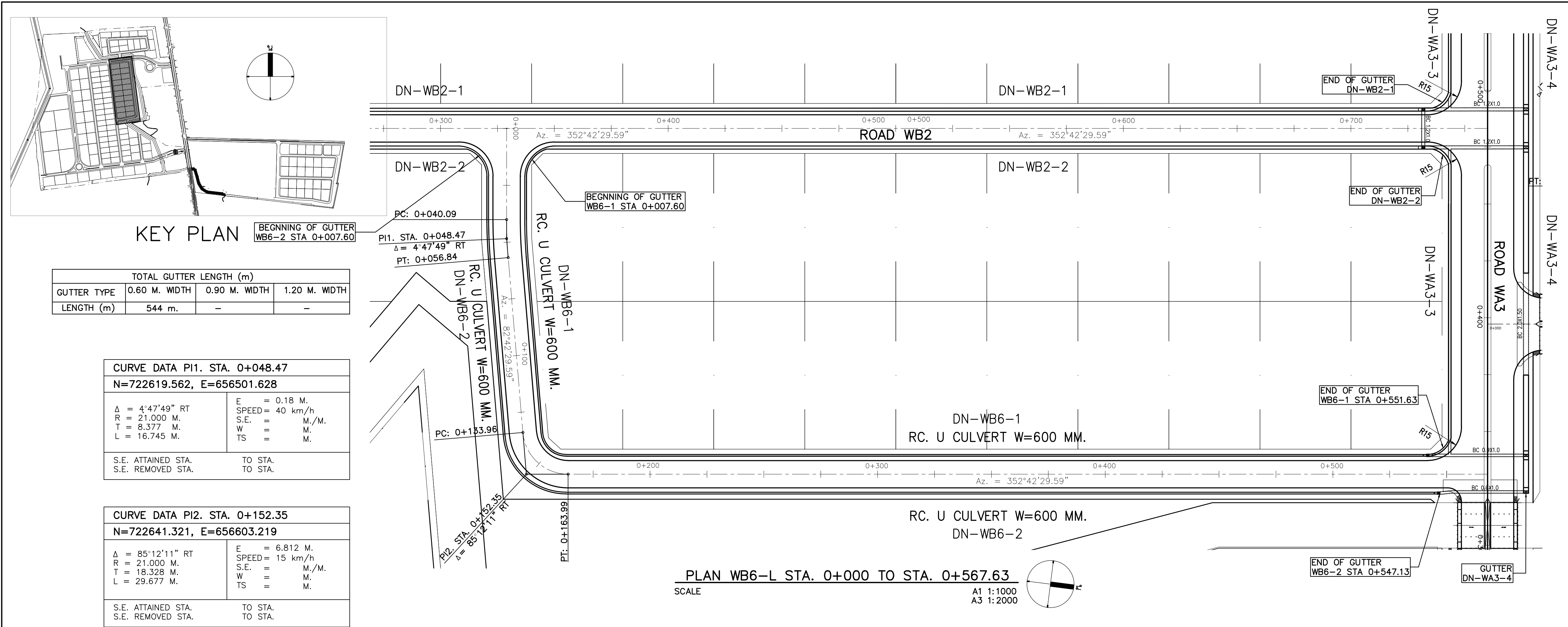


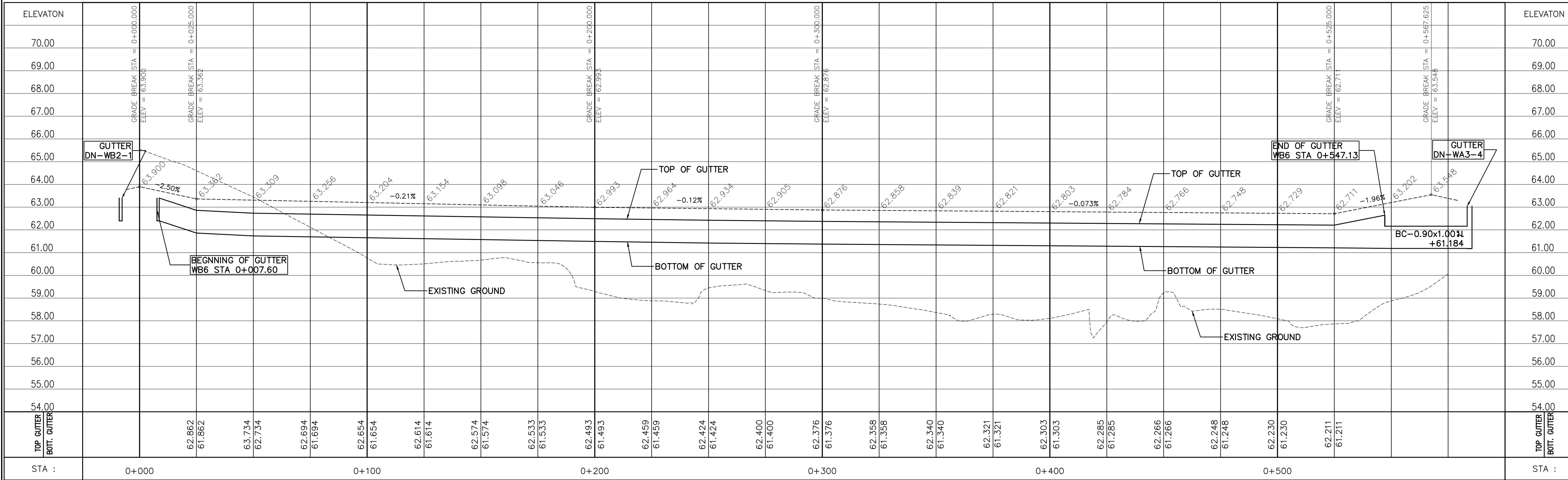
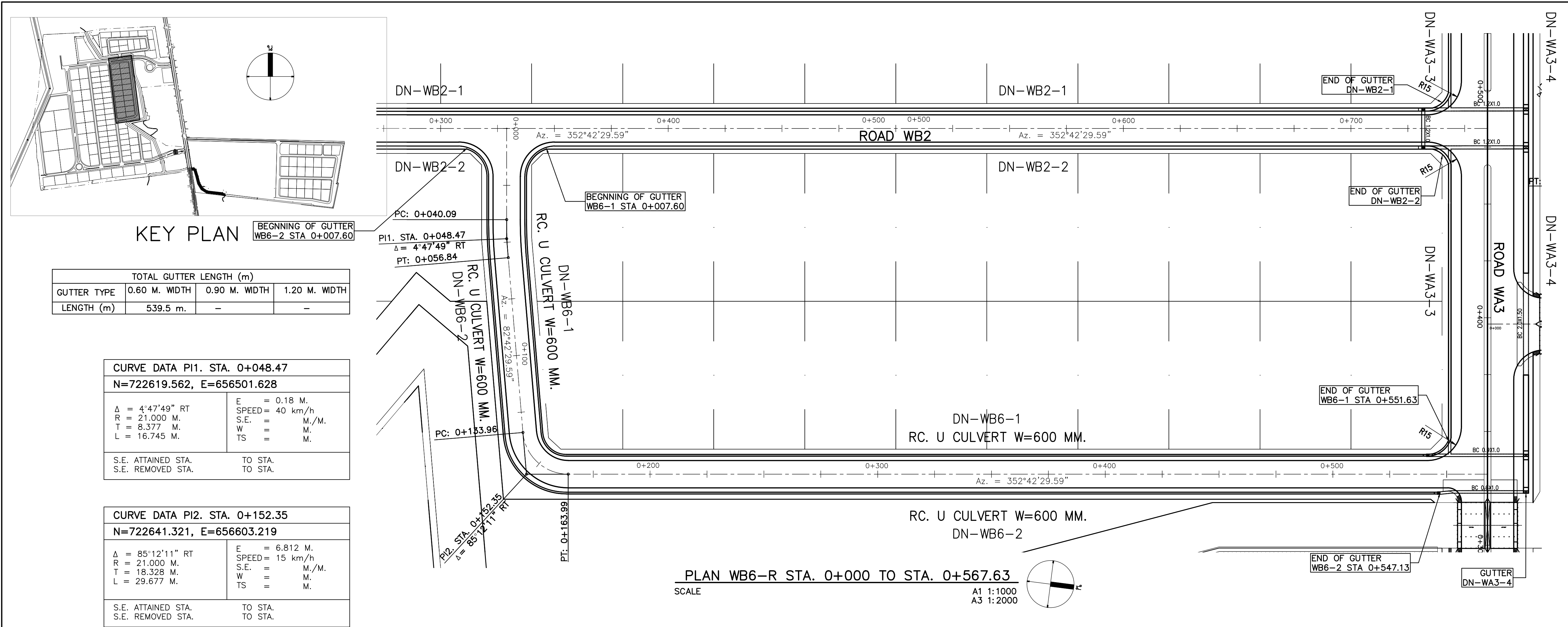




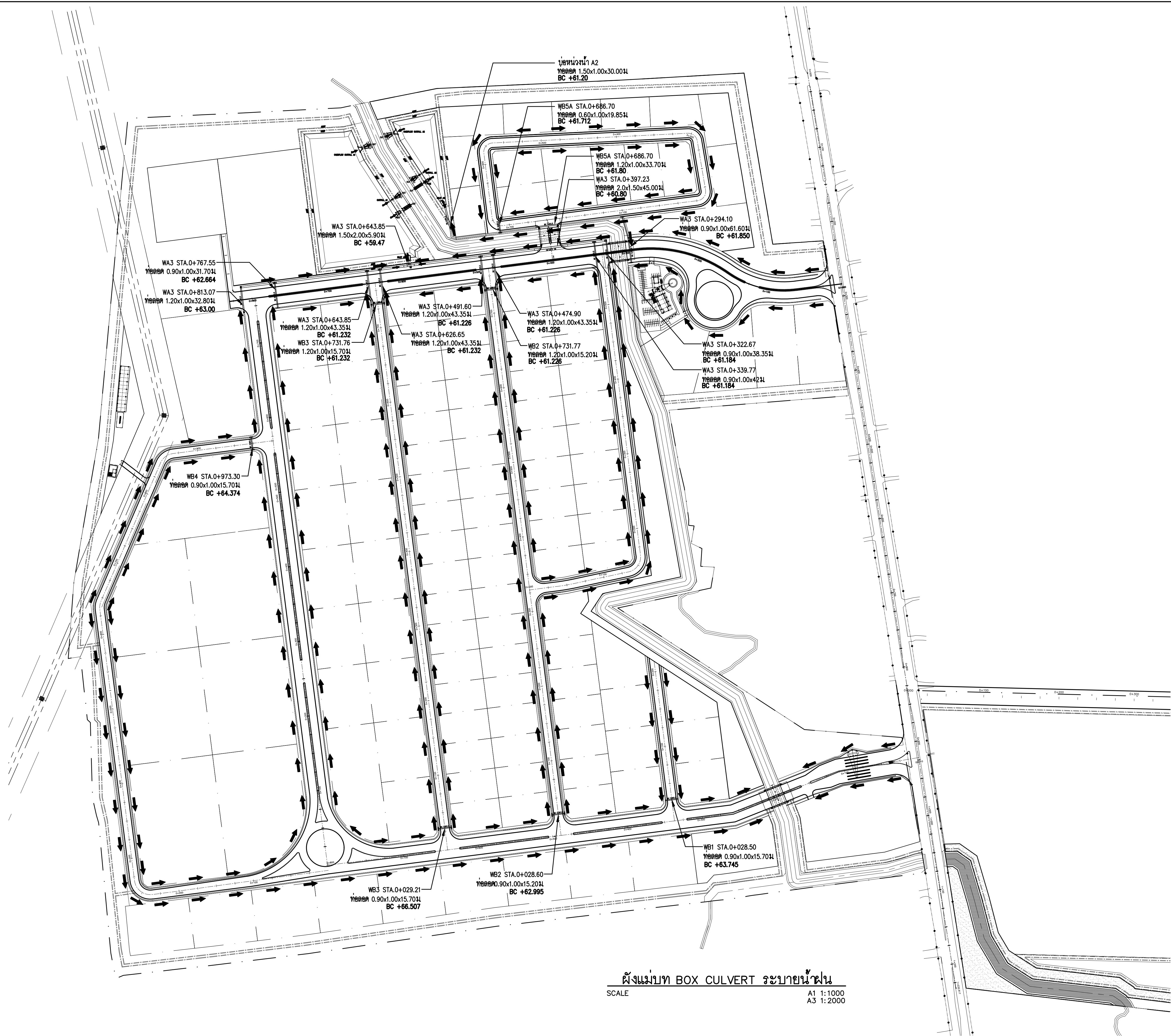






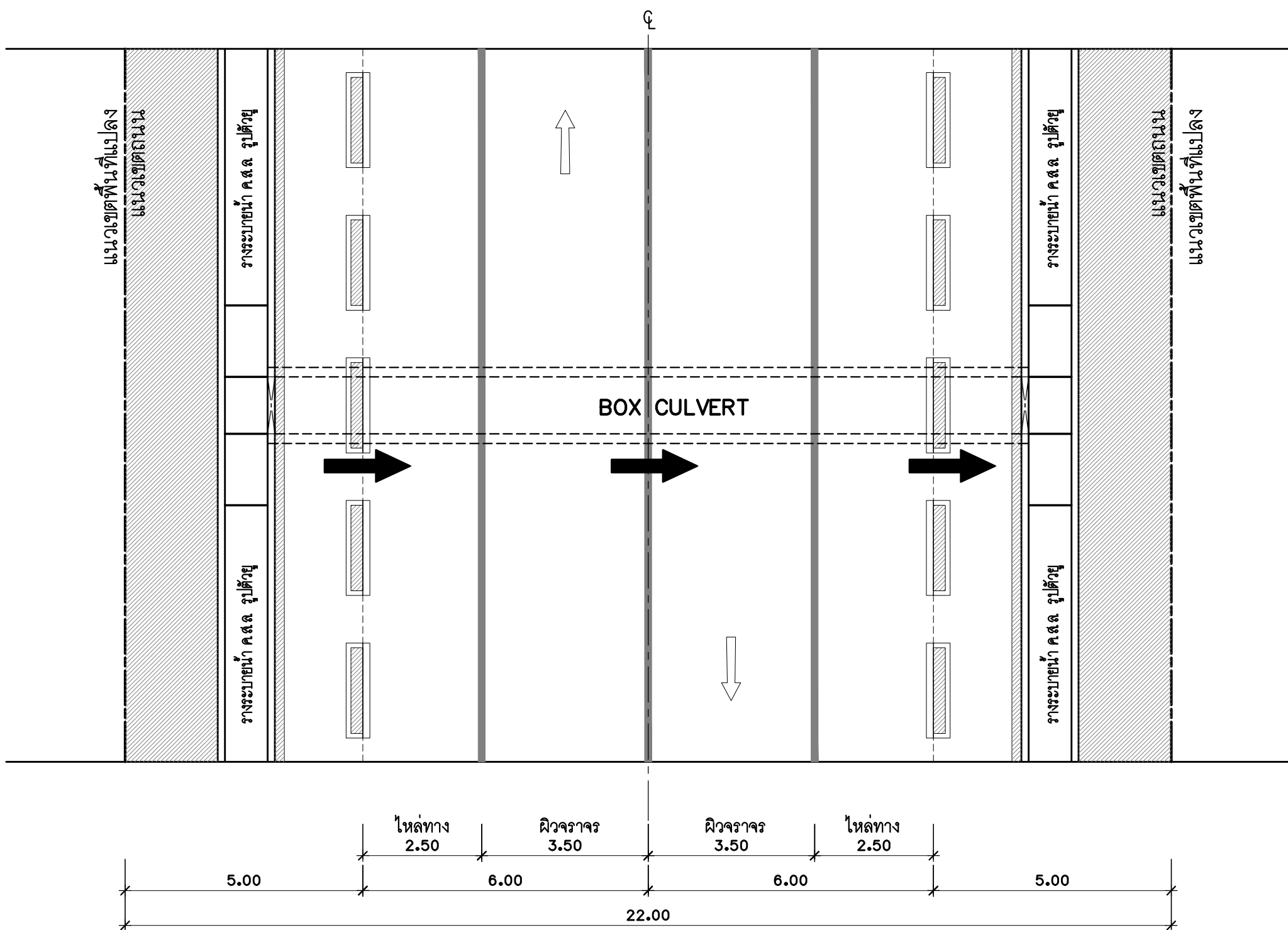






ผังแนบทาง BOX CULVERT ระบายน้ฝน  
SCALE A1 1:1000 A3 1:2000



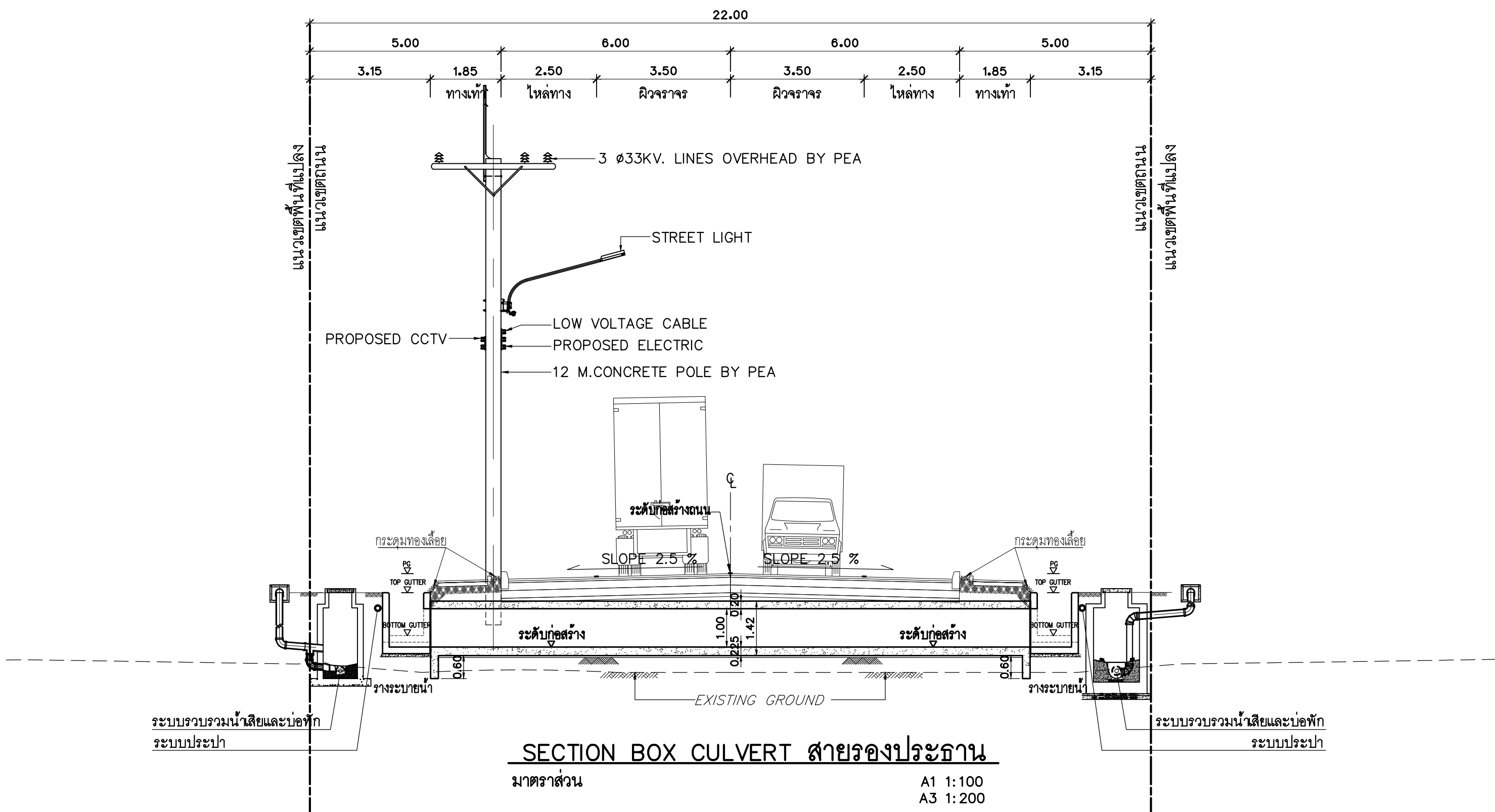


แปลน BOX CULVERT สายรองประธาน

มาตราส่วน

A1 1:100

A3 1:200

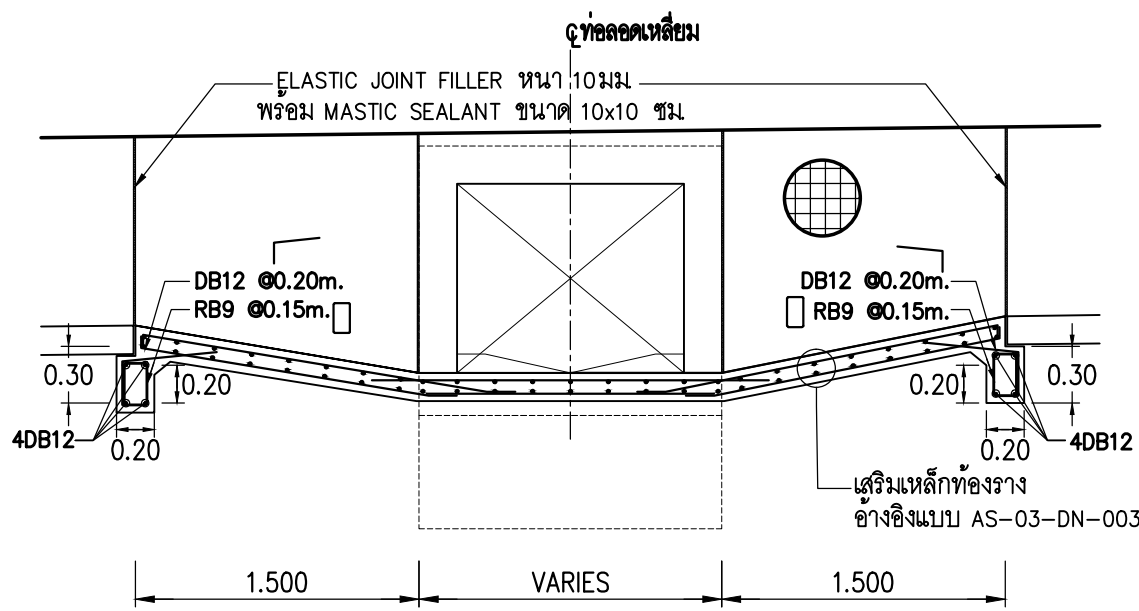


SECTION BOX CULVERT สายรองประธาน

มาตราส่วน

A1 1:100

A3 1:200

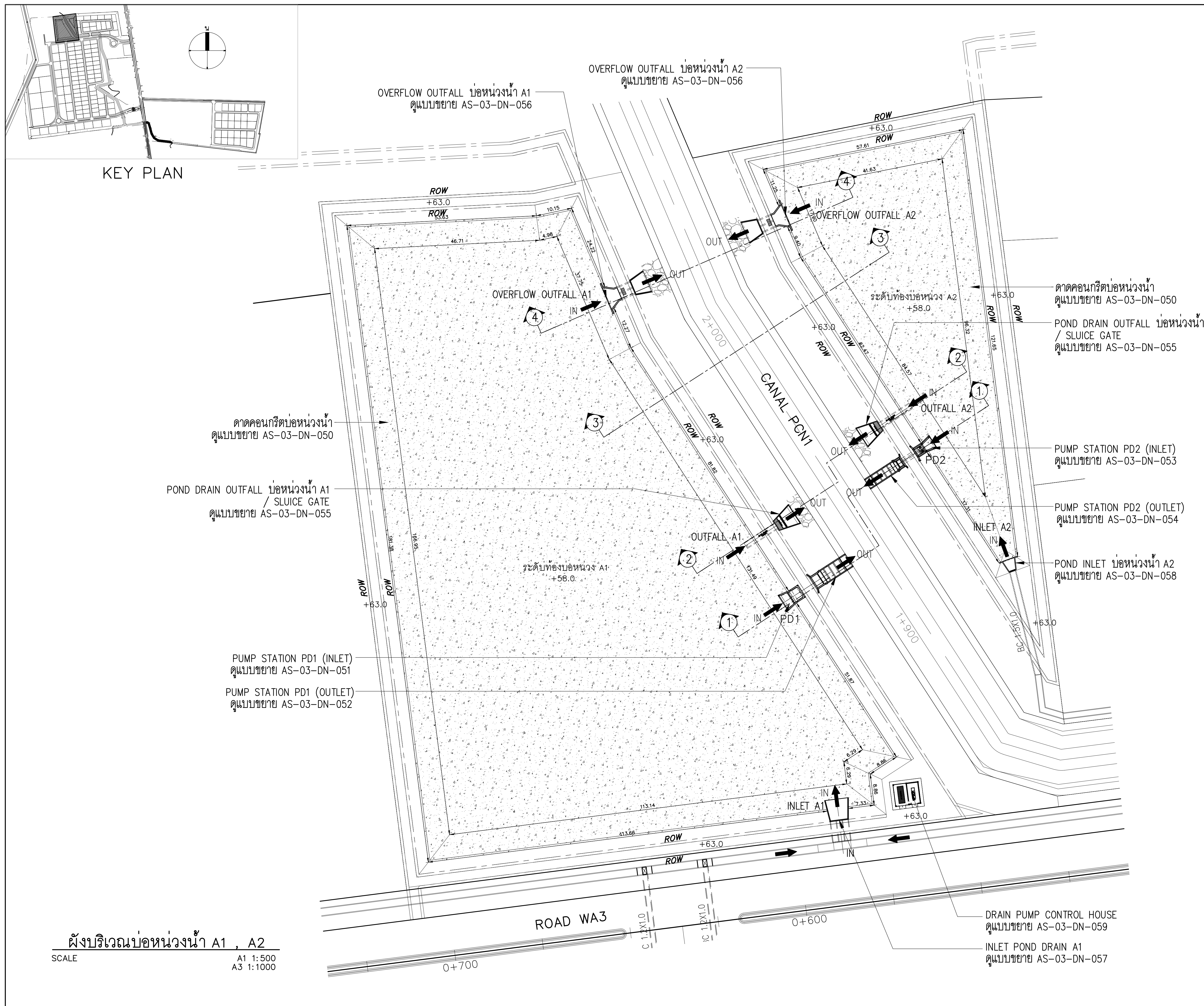


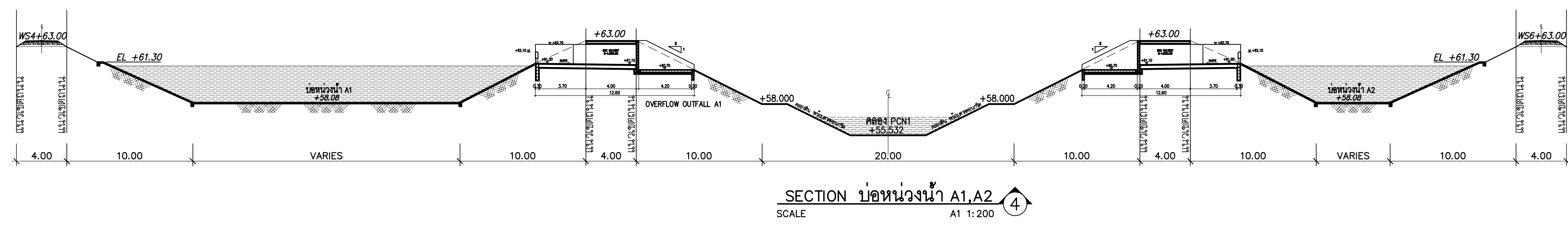
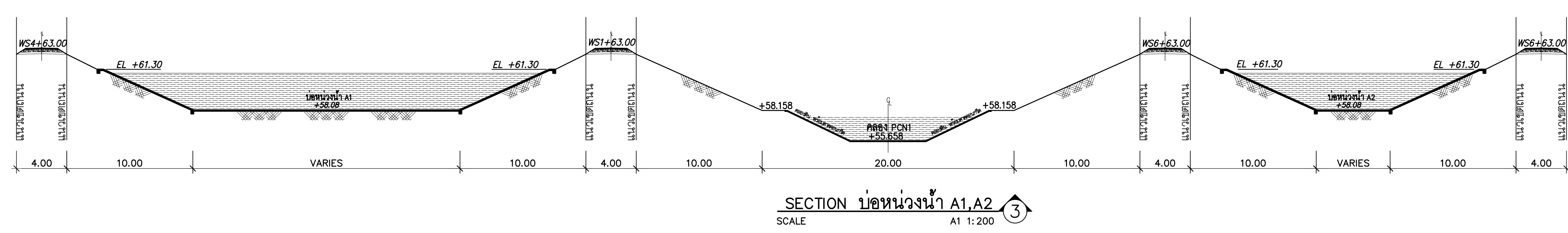
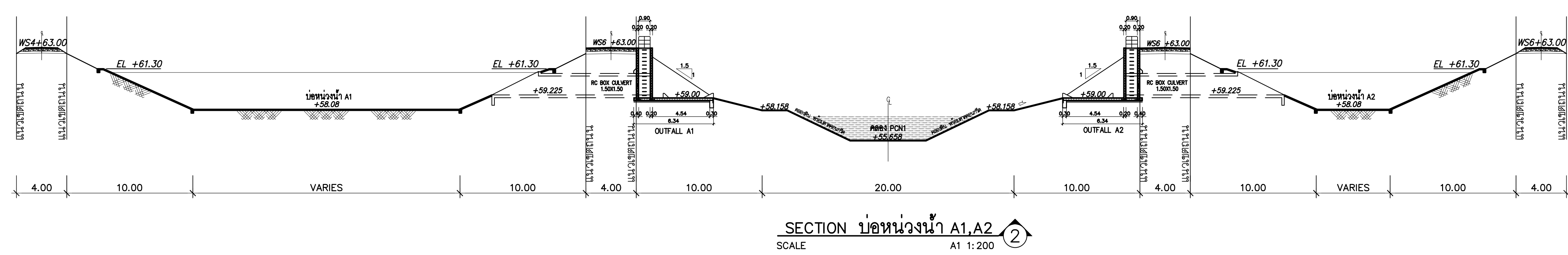
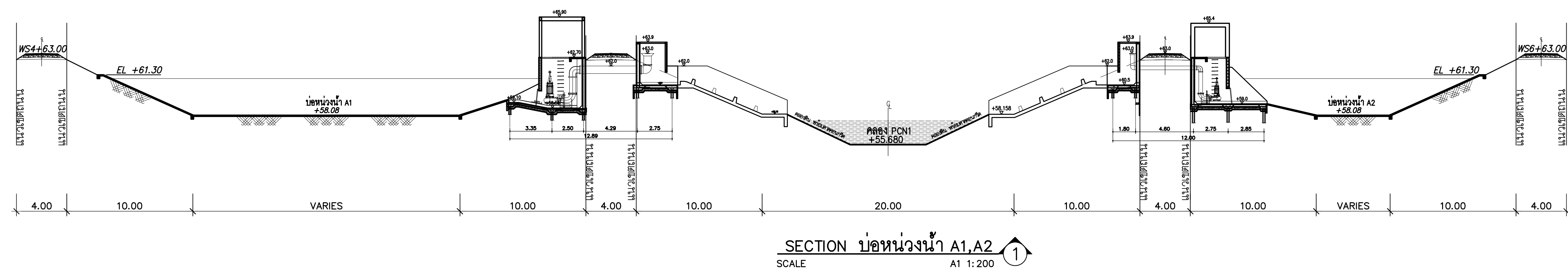
รูปตัดขยายแอ่งรับน้ำ บริเวณปากท่อ

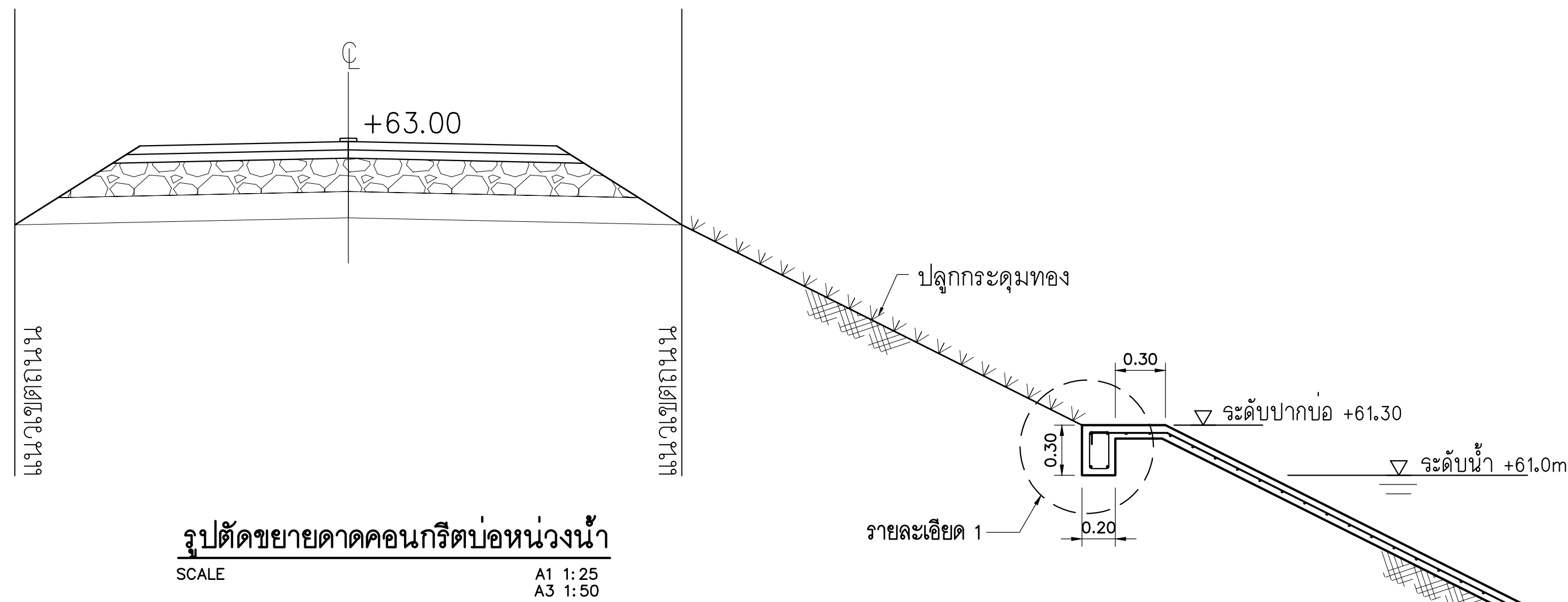
มาตราส่วน

A1 1:40



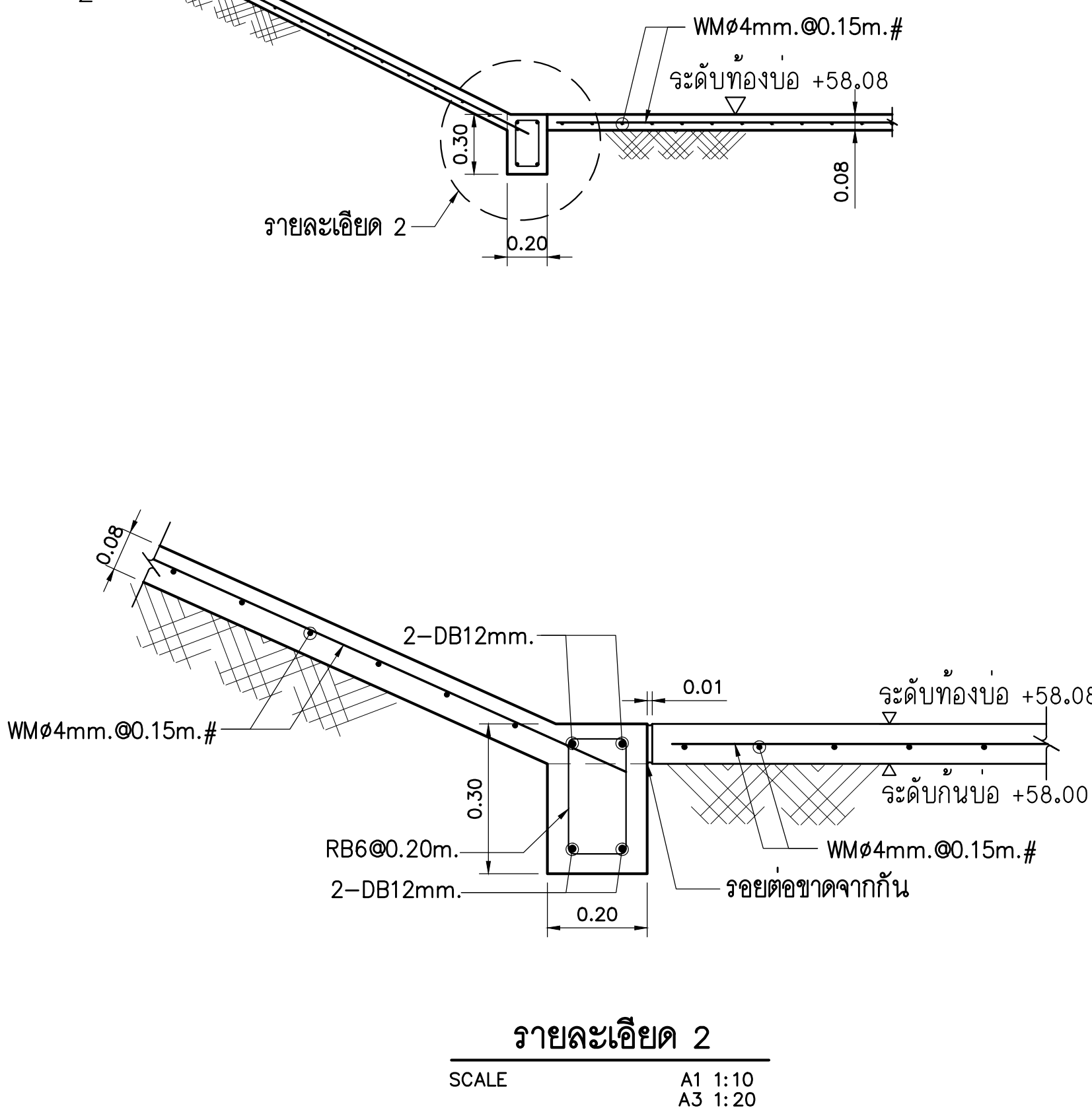
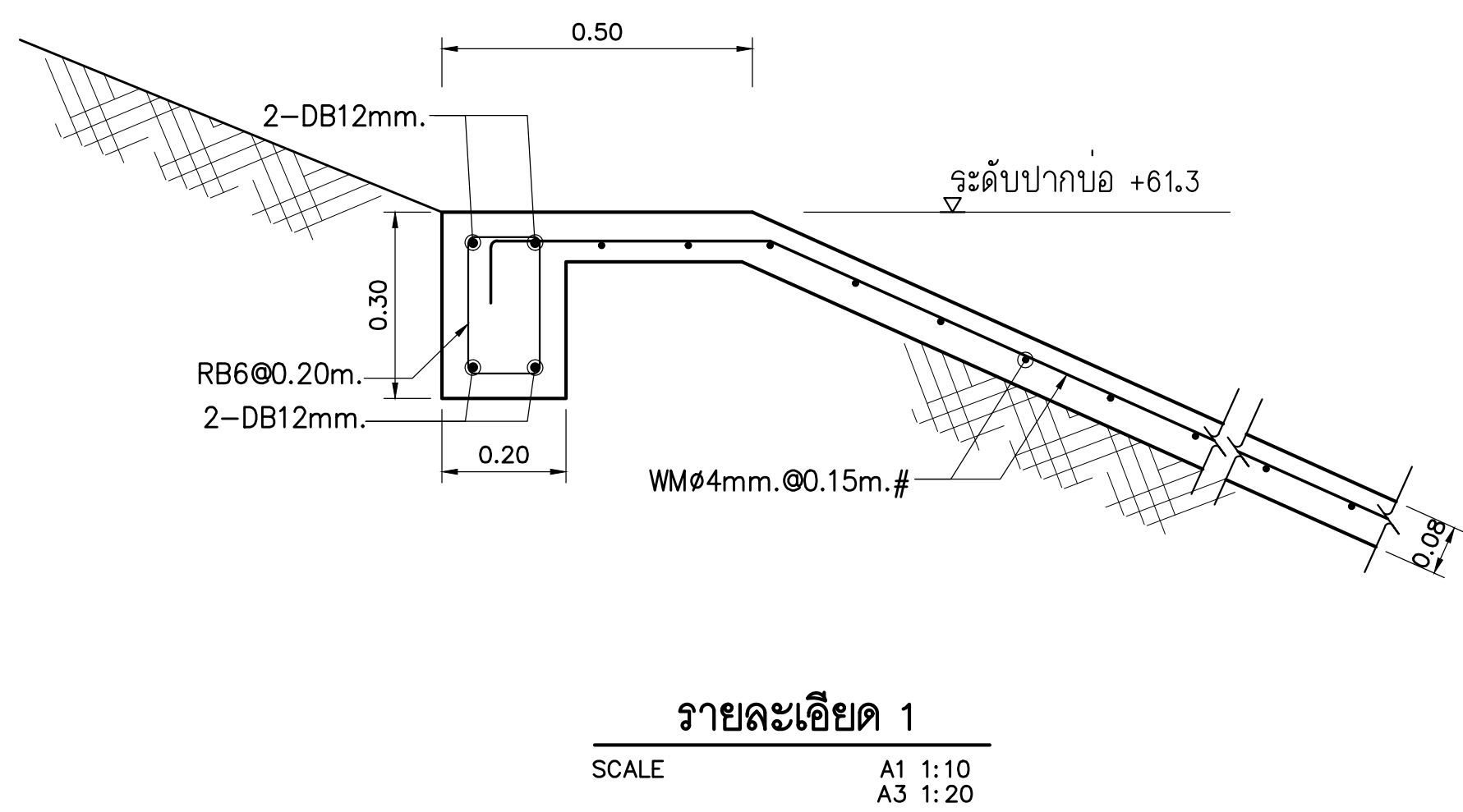
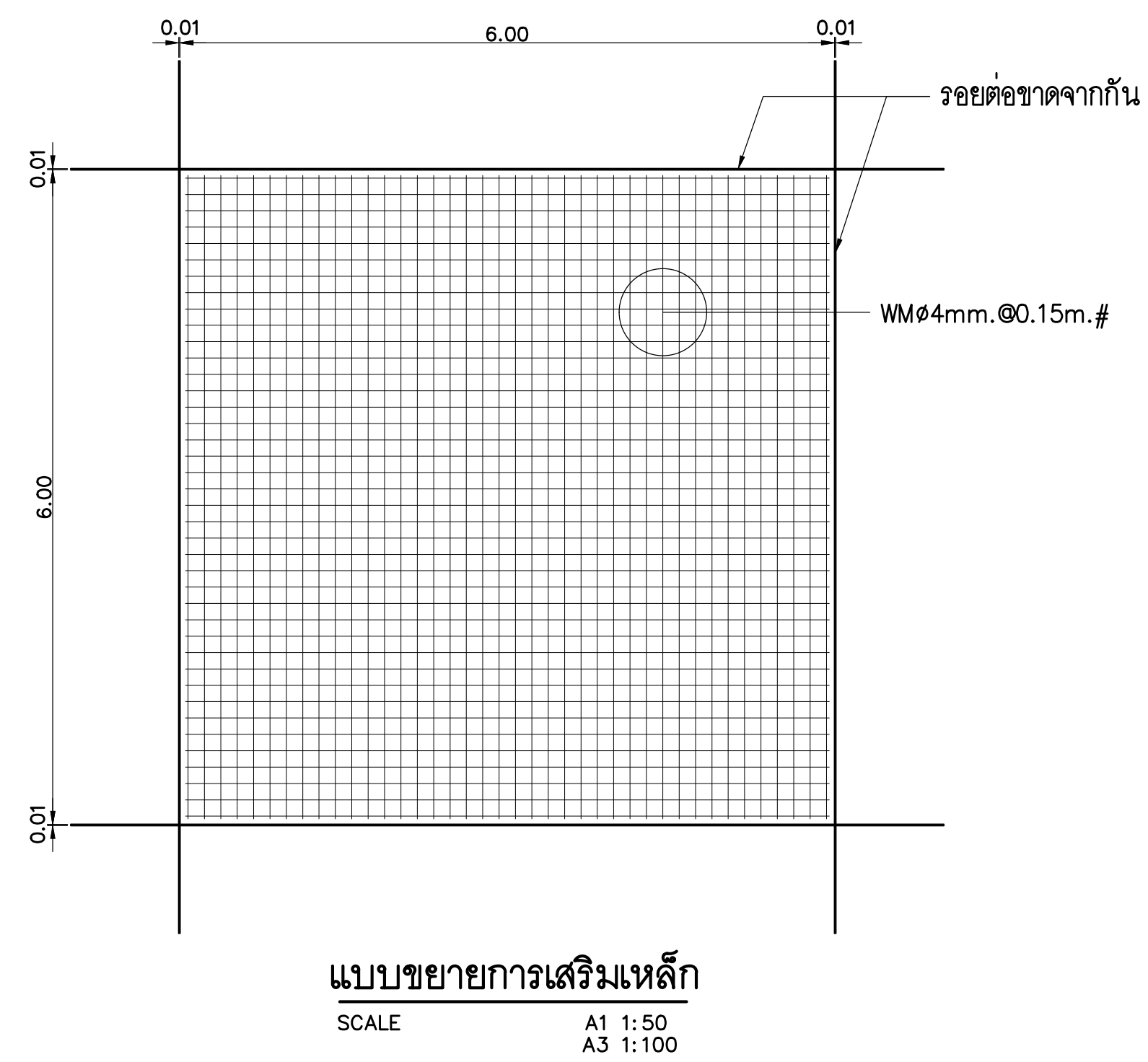


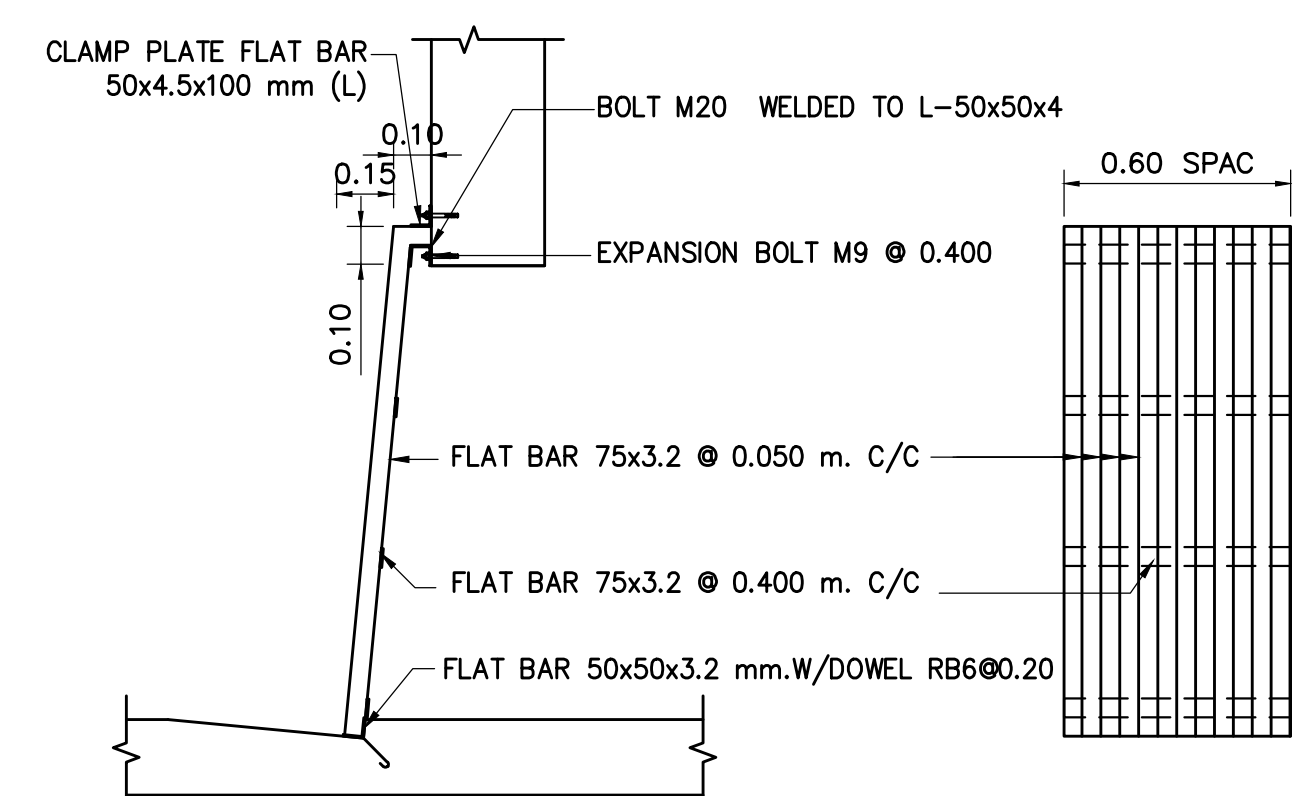
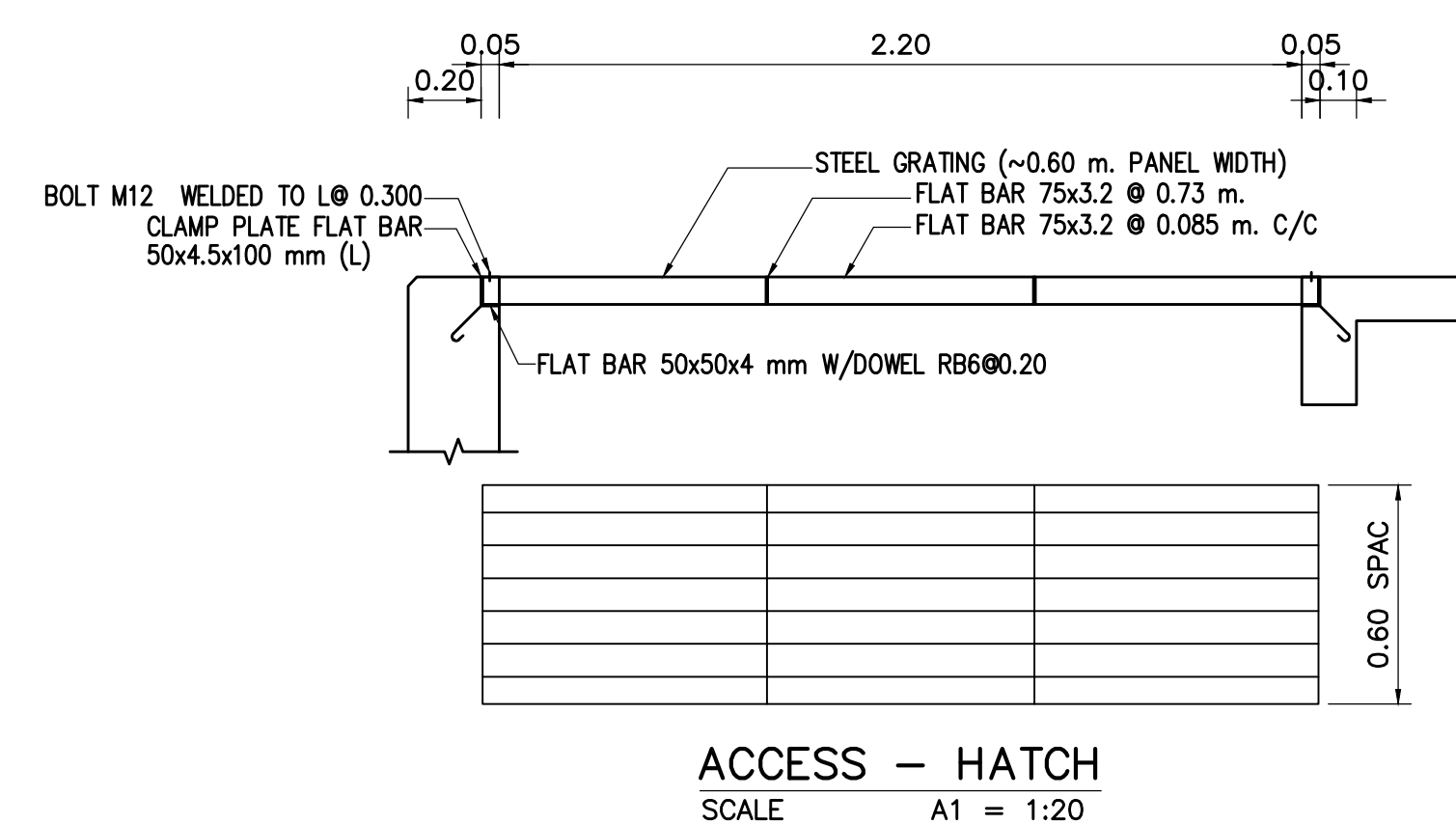
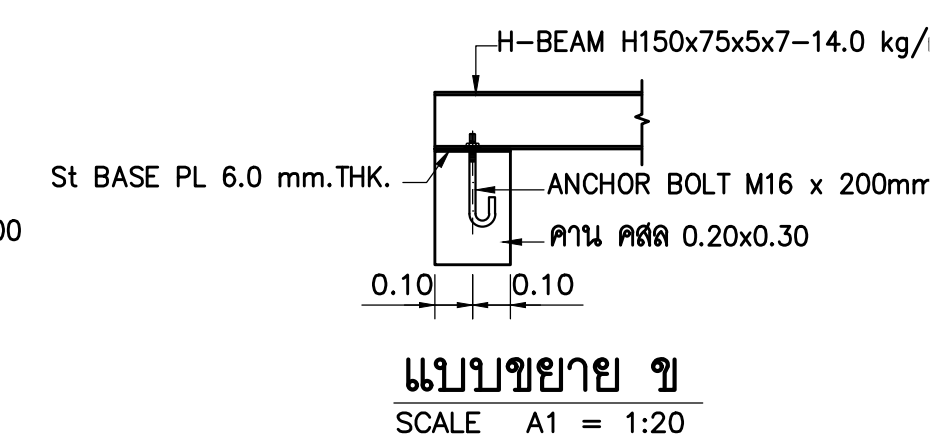
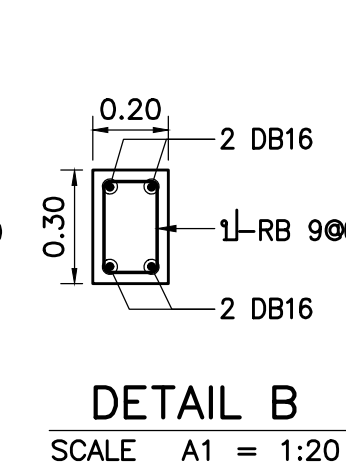
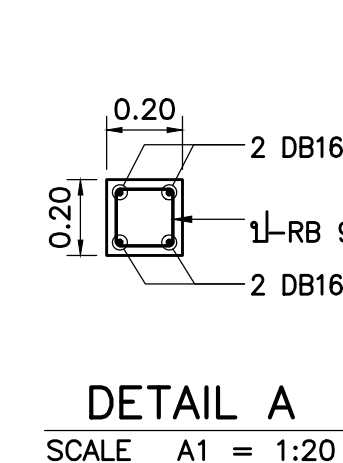
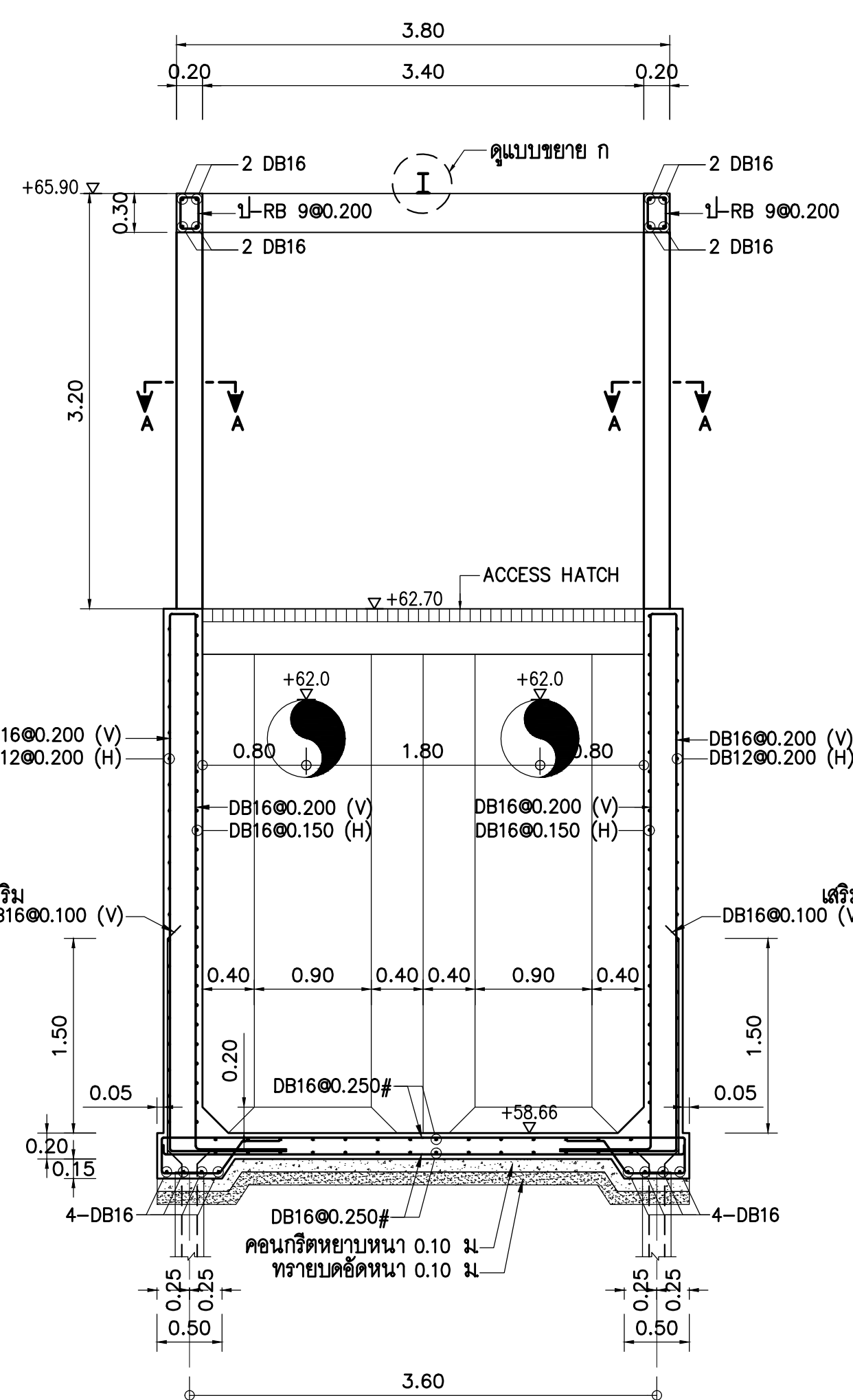
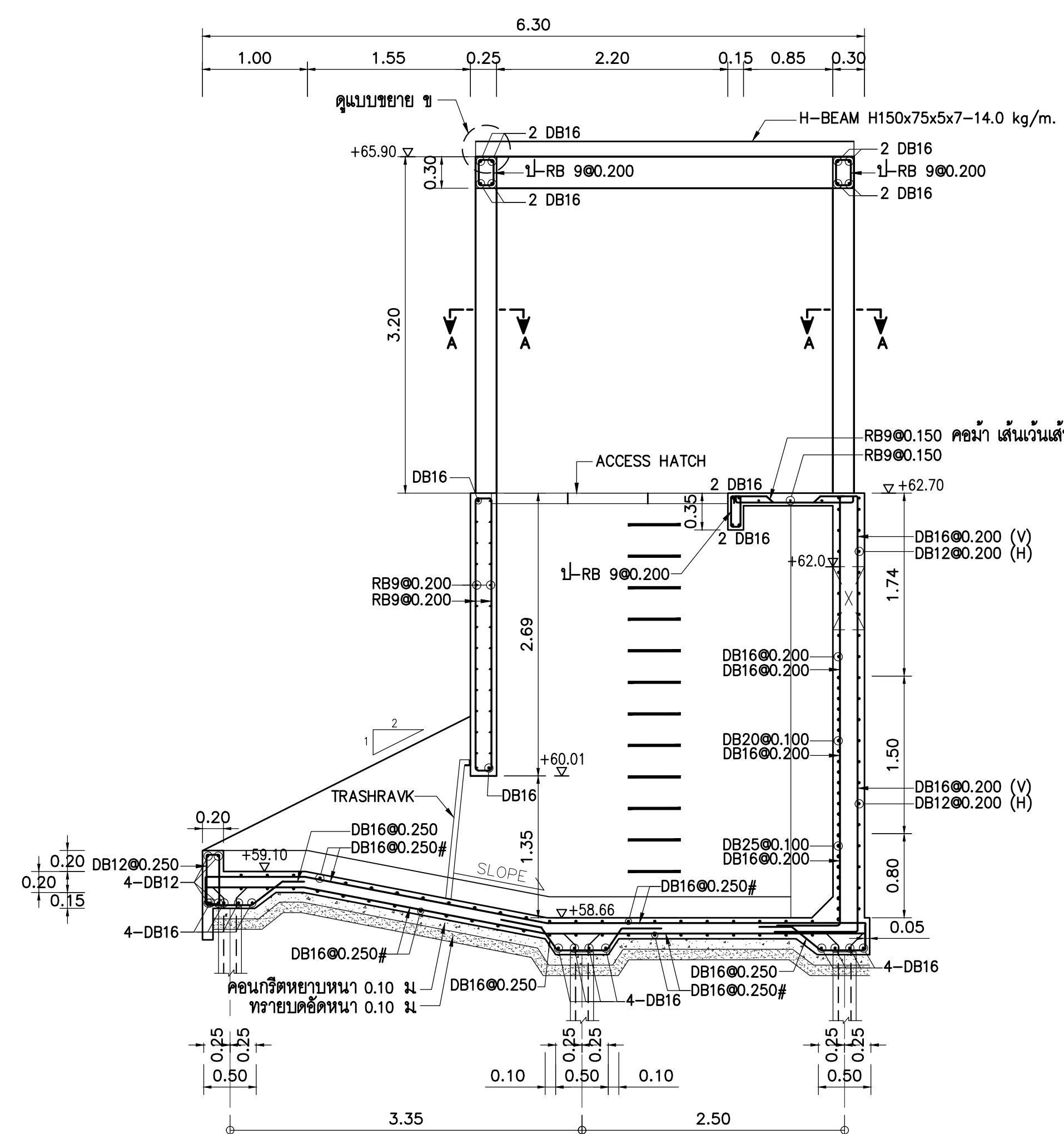
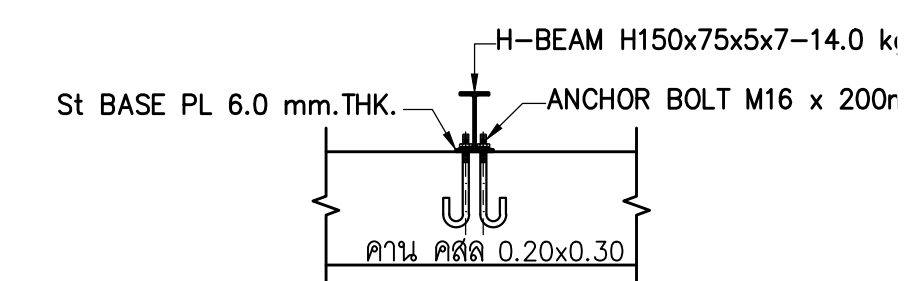
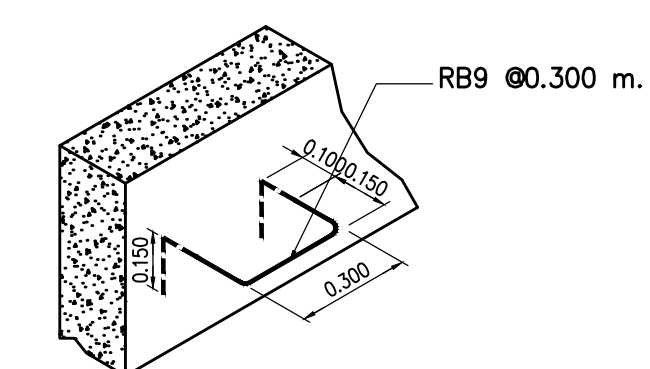
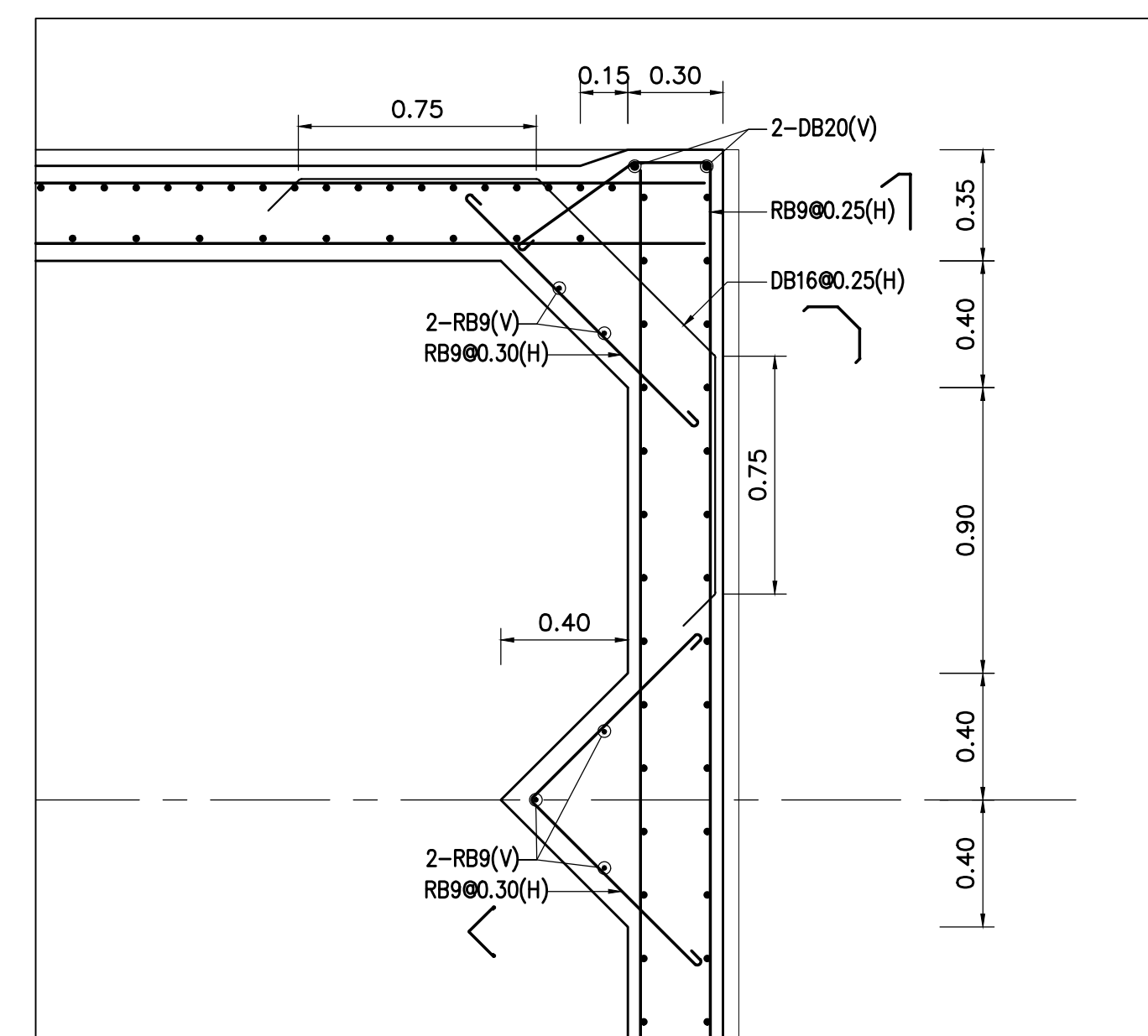
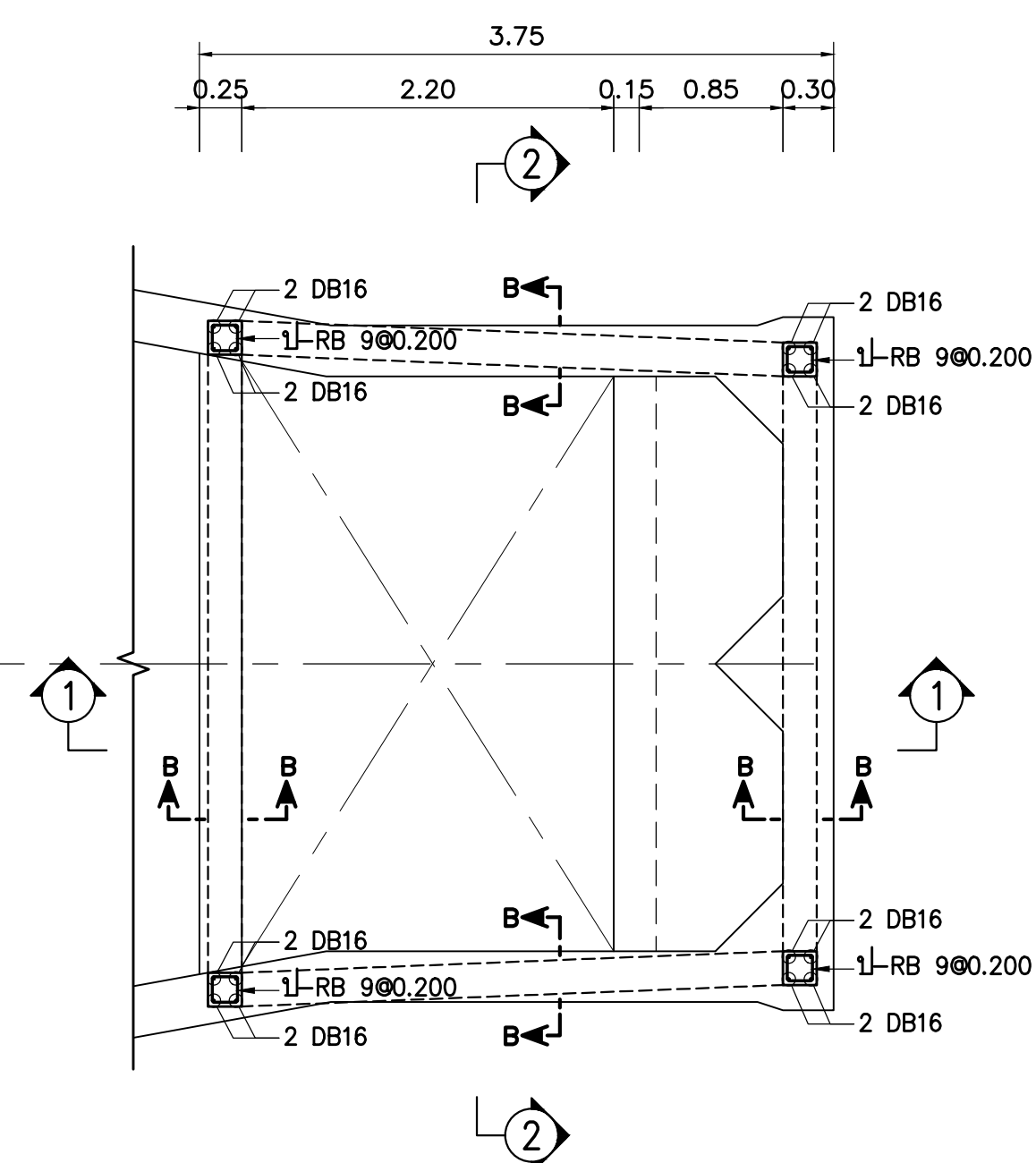
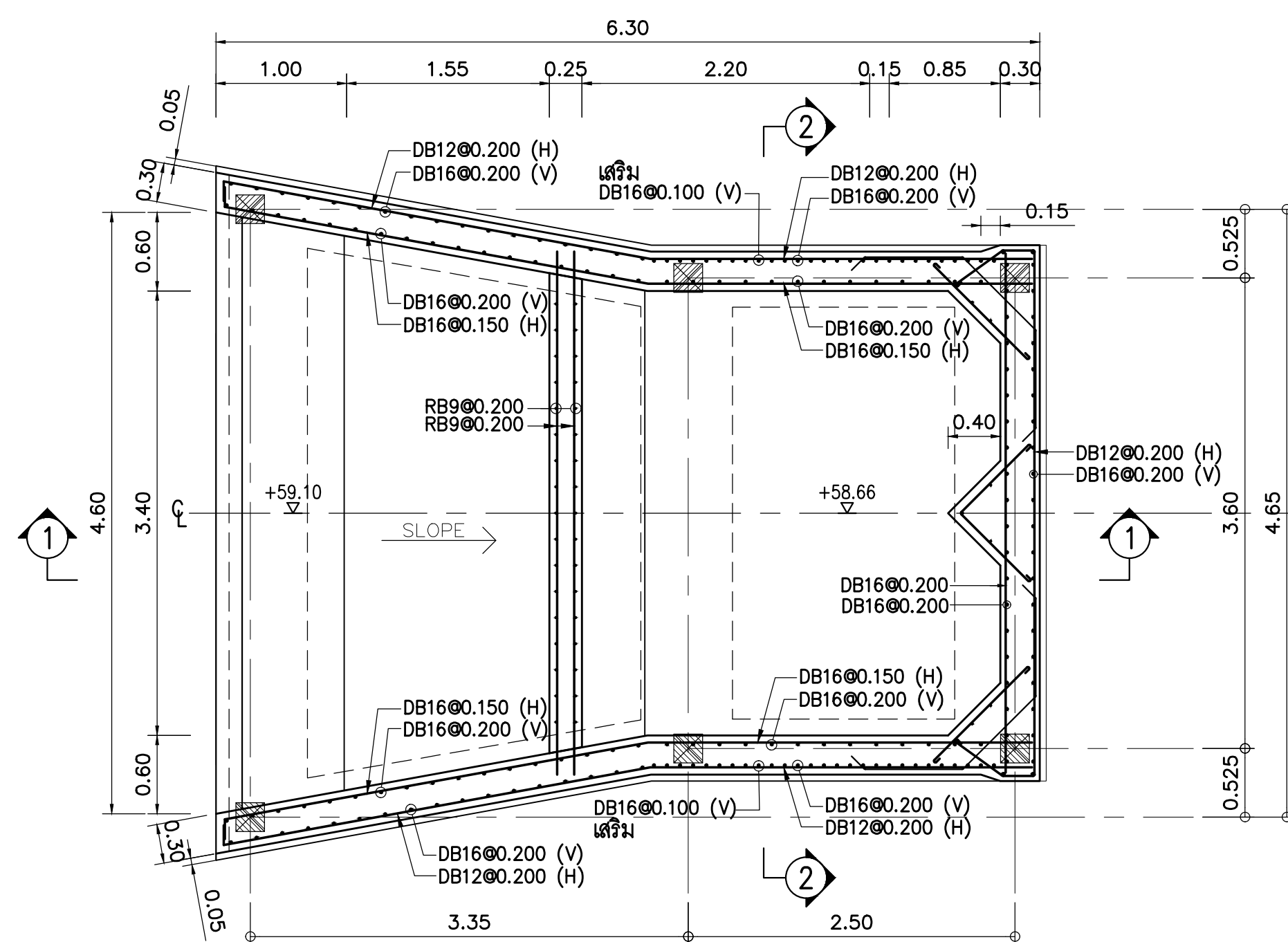




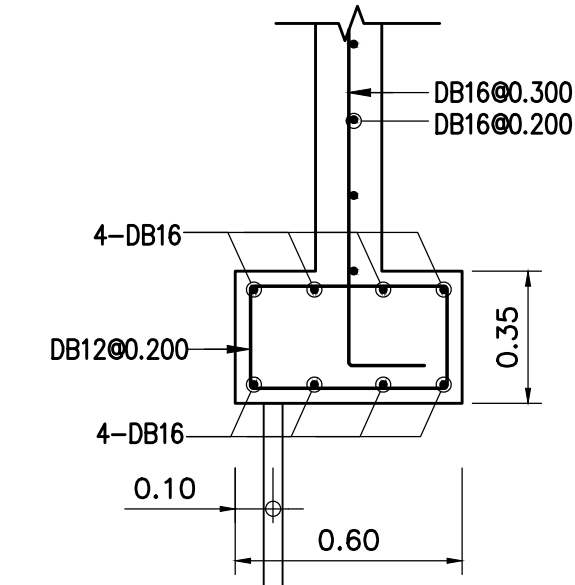
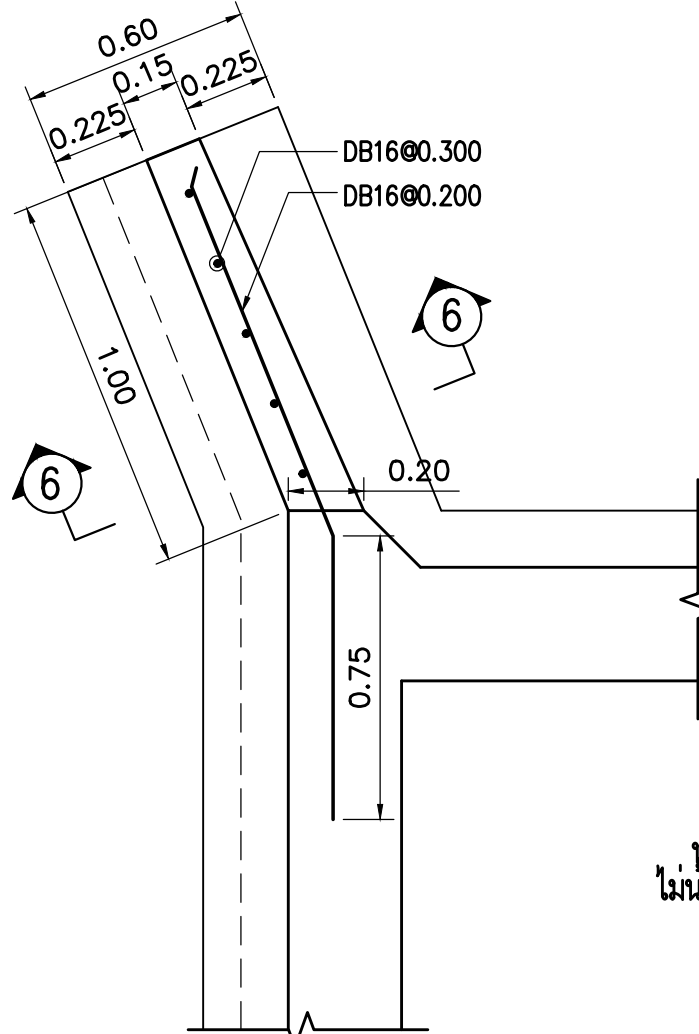
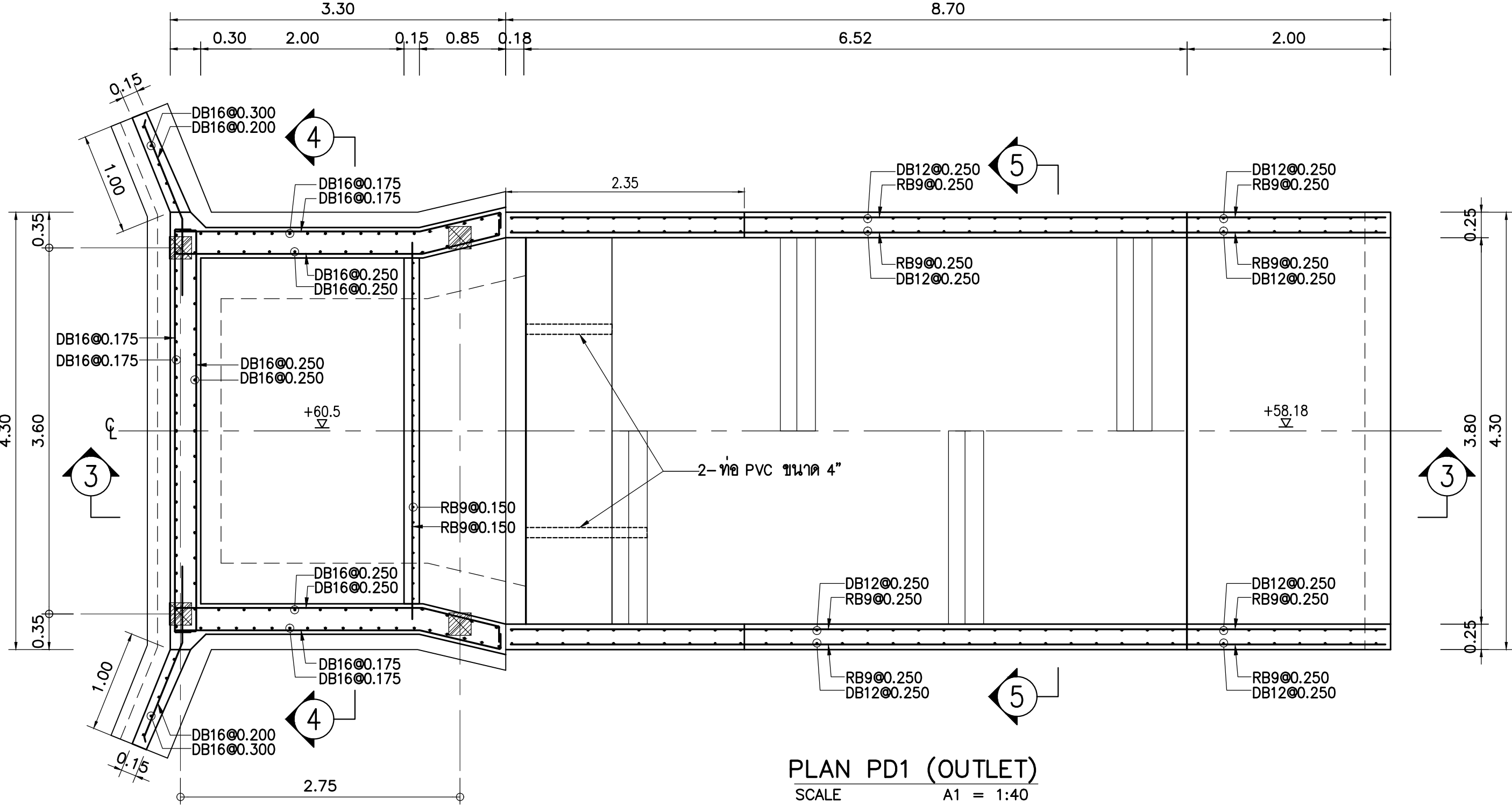
หมายเหตุ

1. ก่อนเทคอนกรีต จะต้องตบแต่งและบดอัดดินให้ได้ความลาดเอียงตามที่กำหนดในแบบ
2. ความหนาของแผ่นคอนกรีตเท่ากับ 8 เซนติเมตร
3. งานคอนกรีตเสริมเหล็กให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยให้ใช้คอนกรีตที่มีแรงอัดประลัยของแท่นคอนกรีตทดลองขนาด 15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ไม่ต่ำกว่า 240 กก./ตร.ซม. เหล็กเสริมให้เป็นไปตาม ชั้นคุณภาพ SR24
4. มิติเป็นเมตรนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น



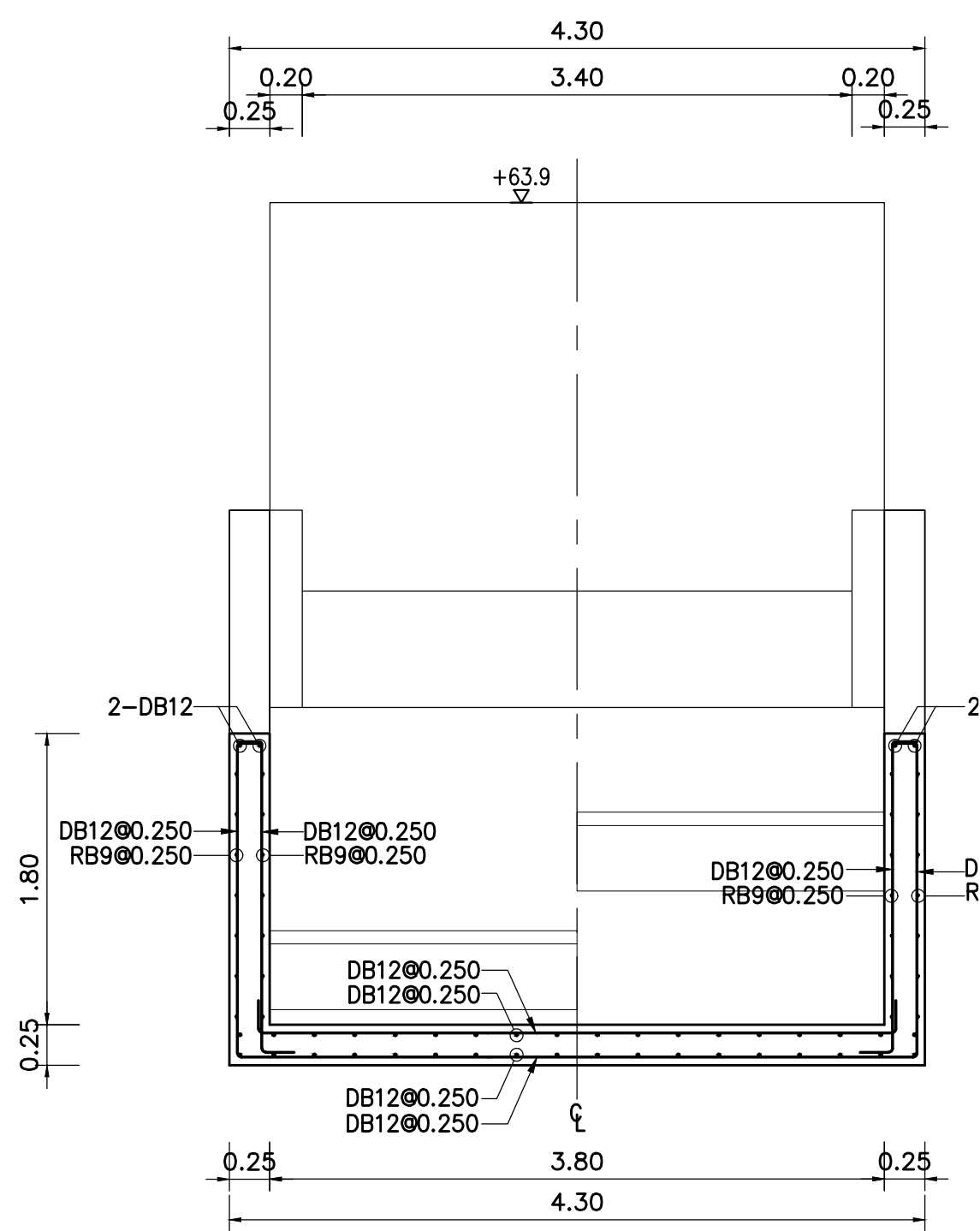
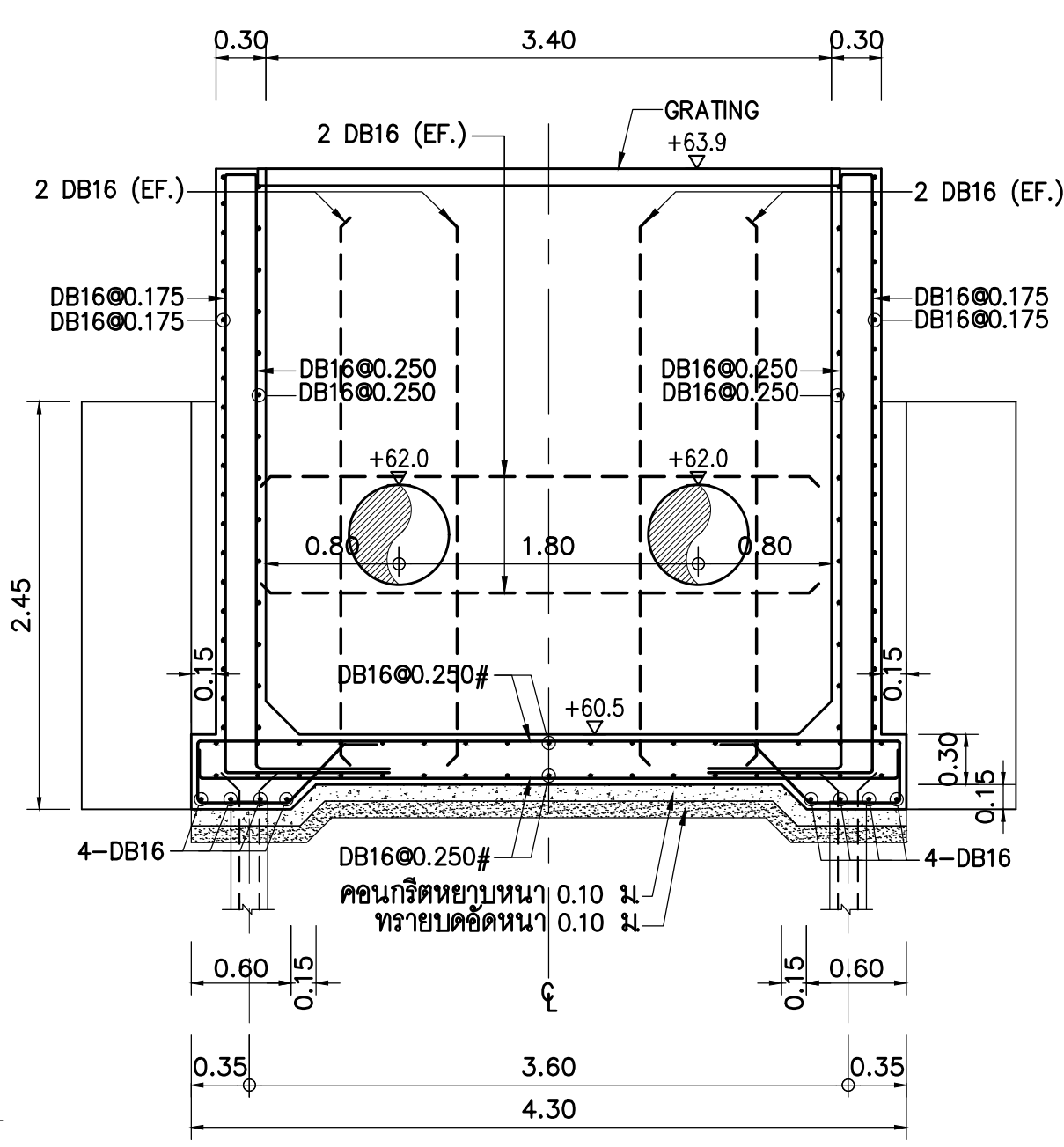
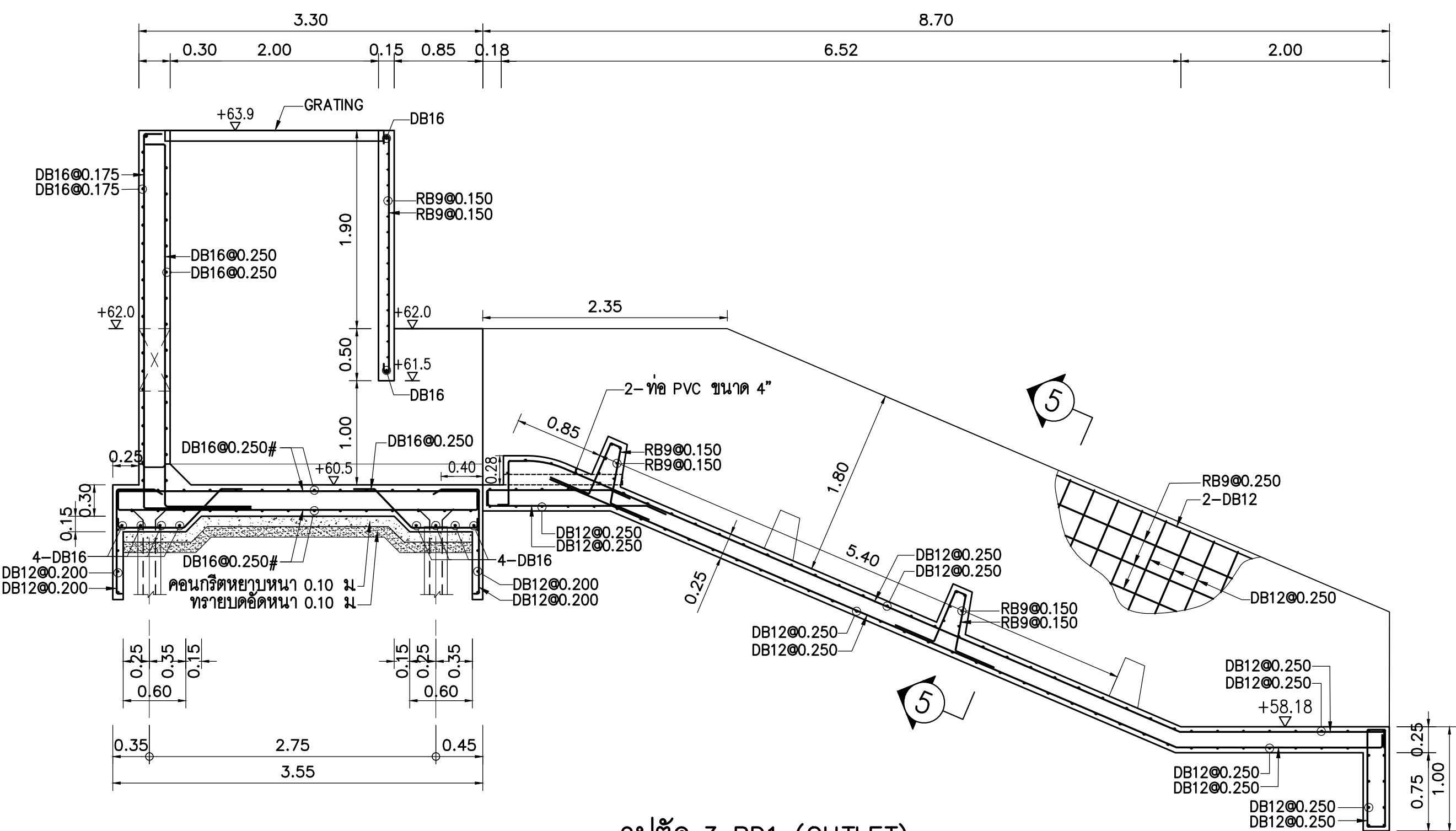
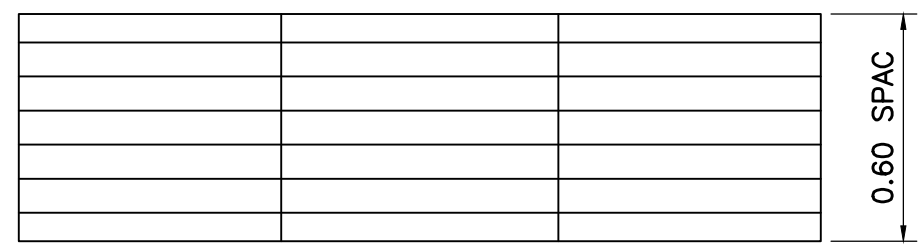
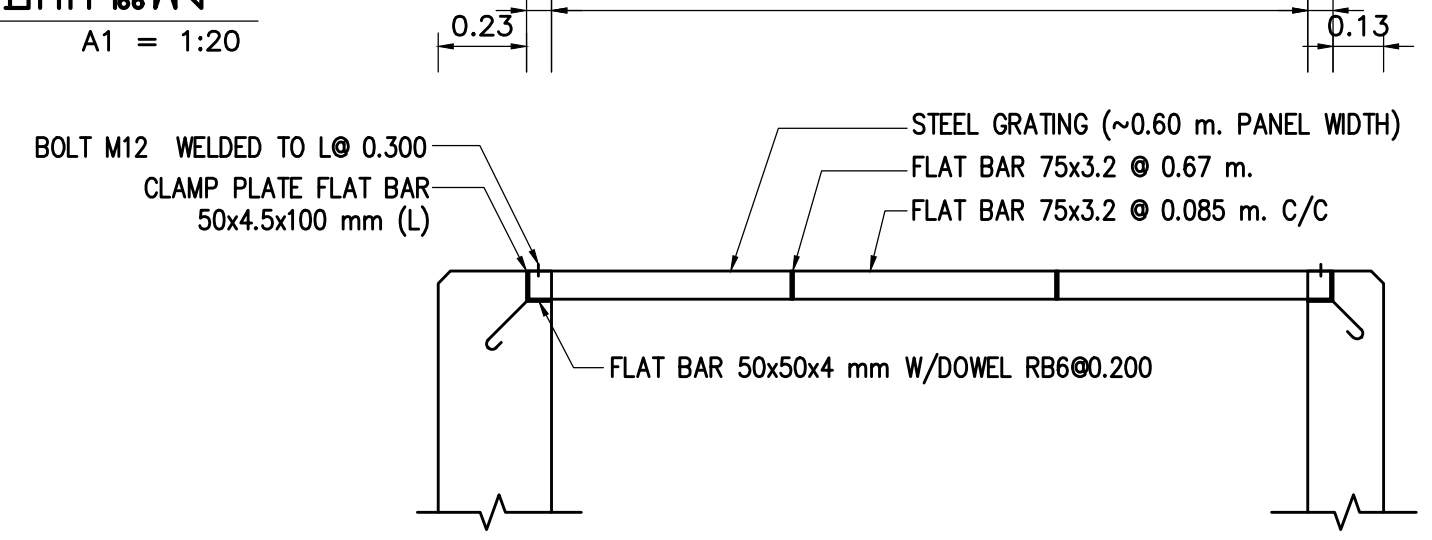






รูปตัด 6 PD1 (OUTLET)  
SCALE A1 = 1:20

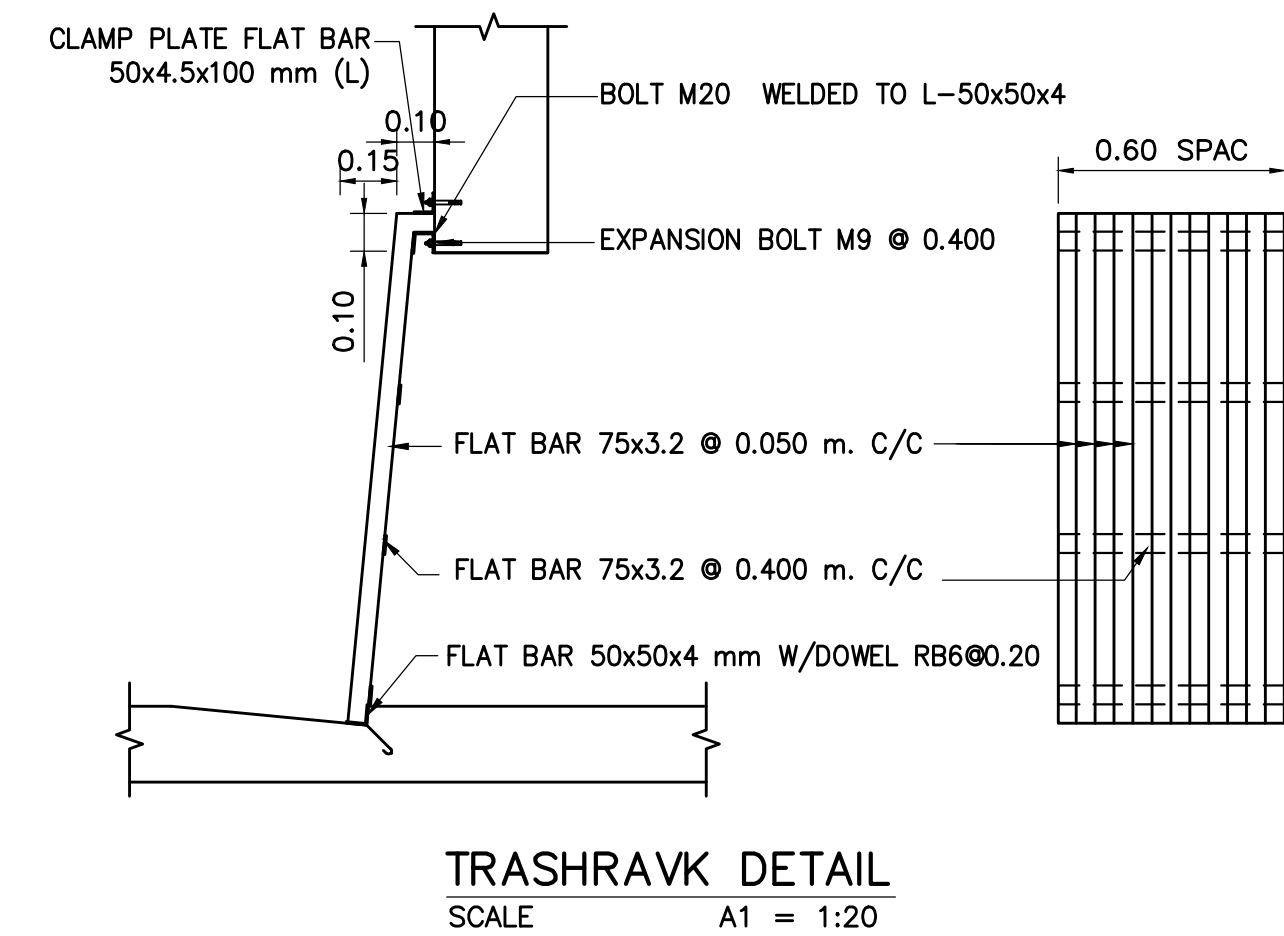
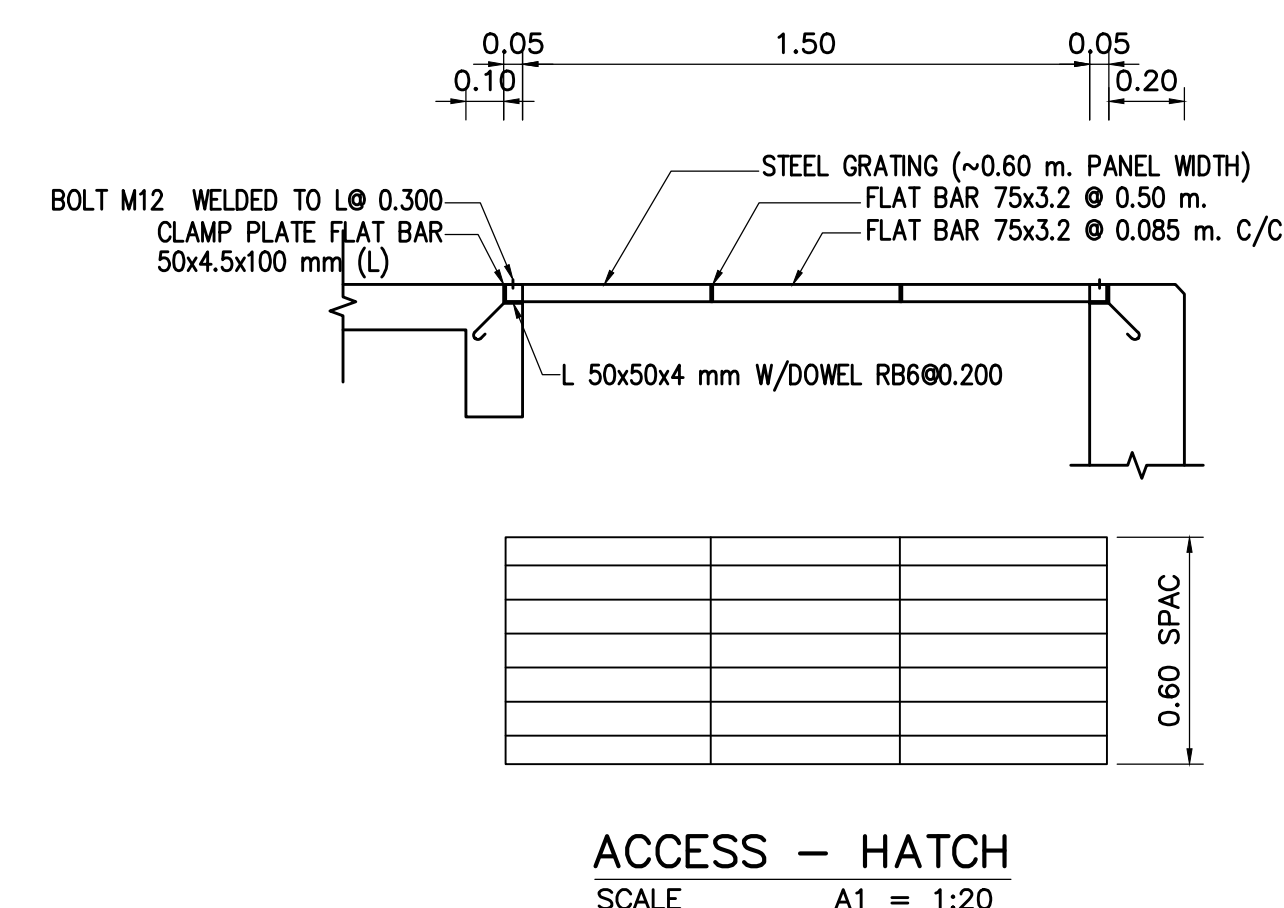
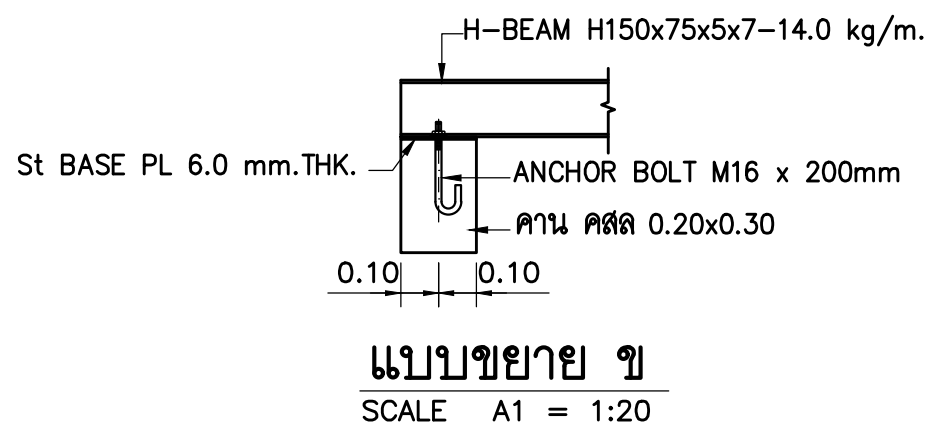
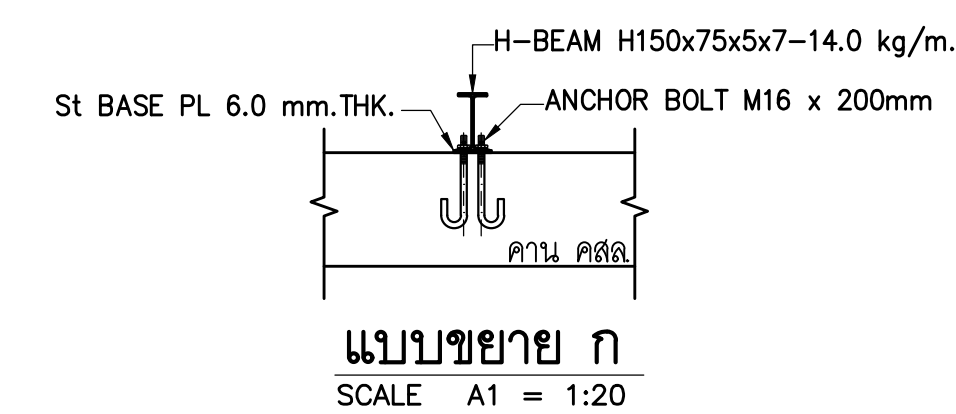
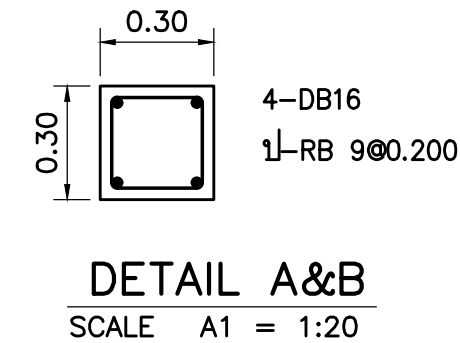
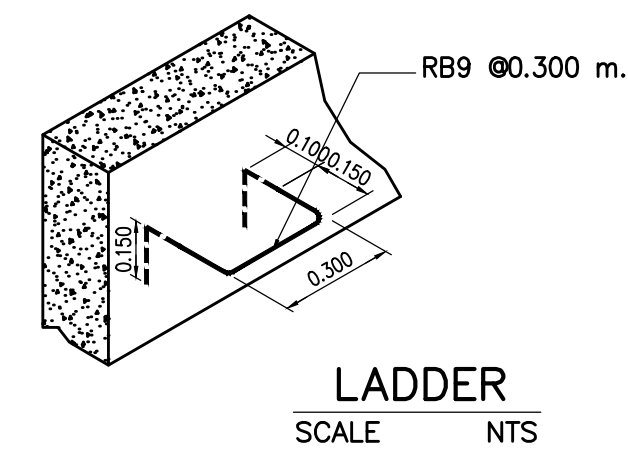
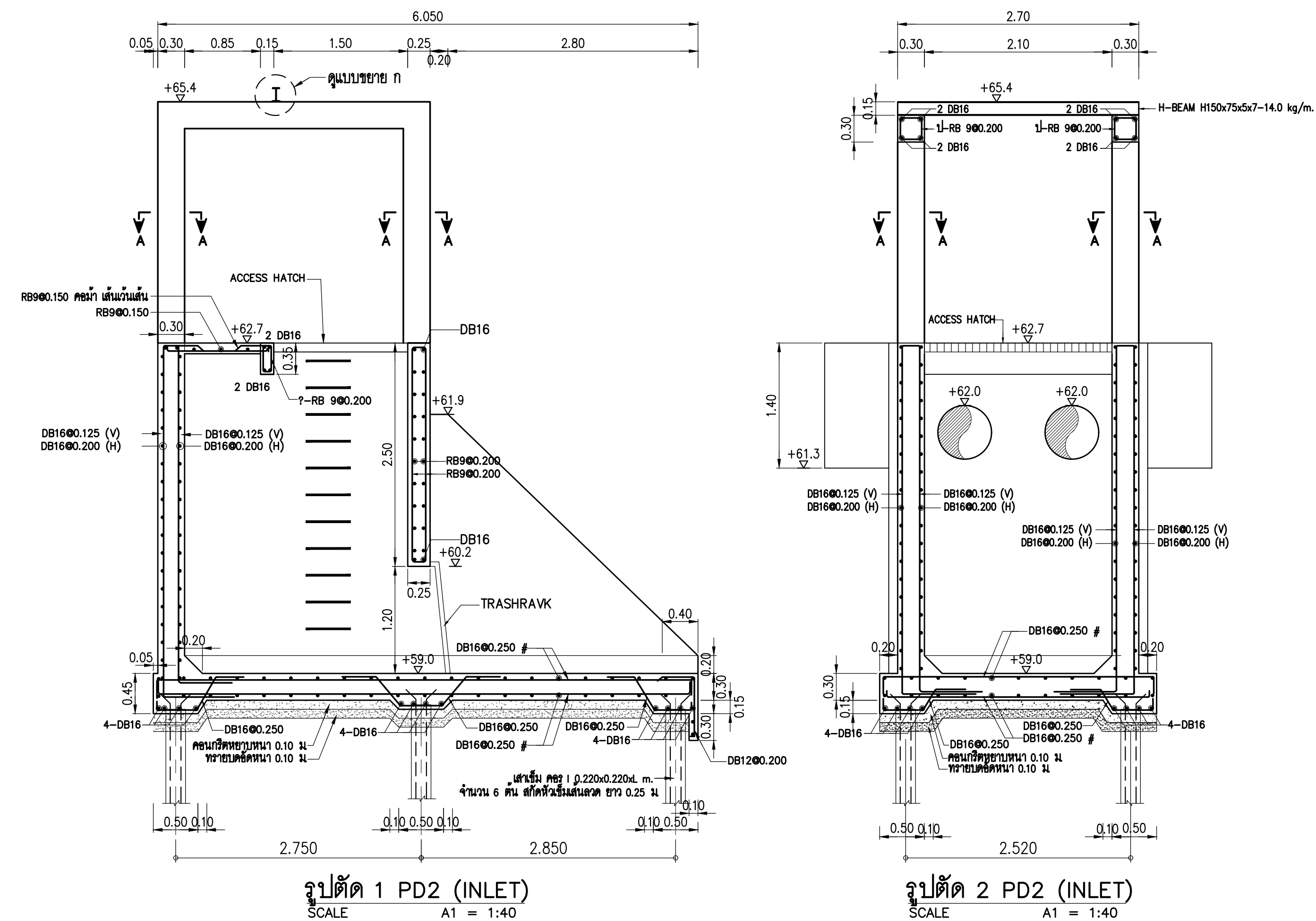
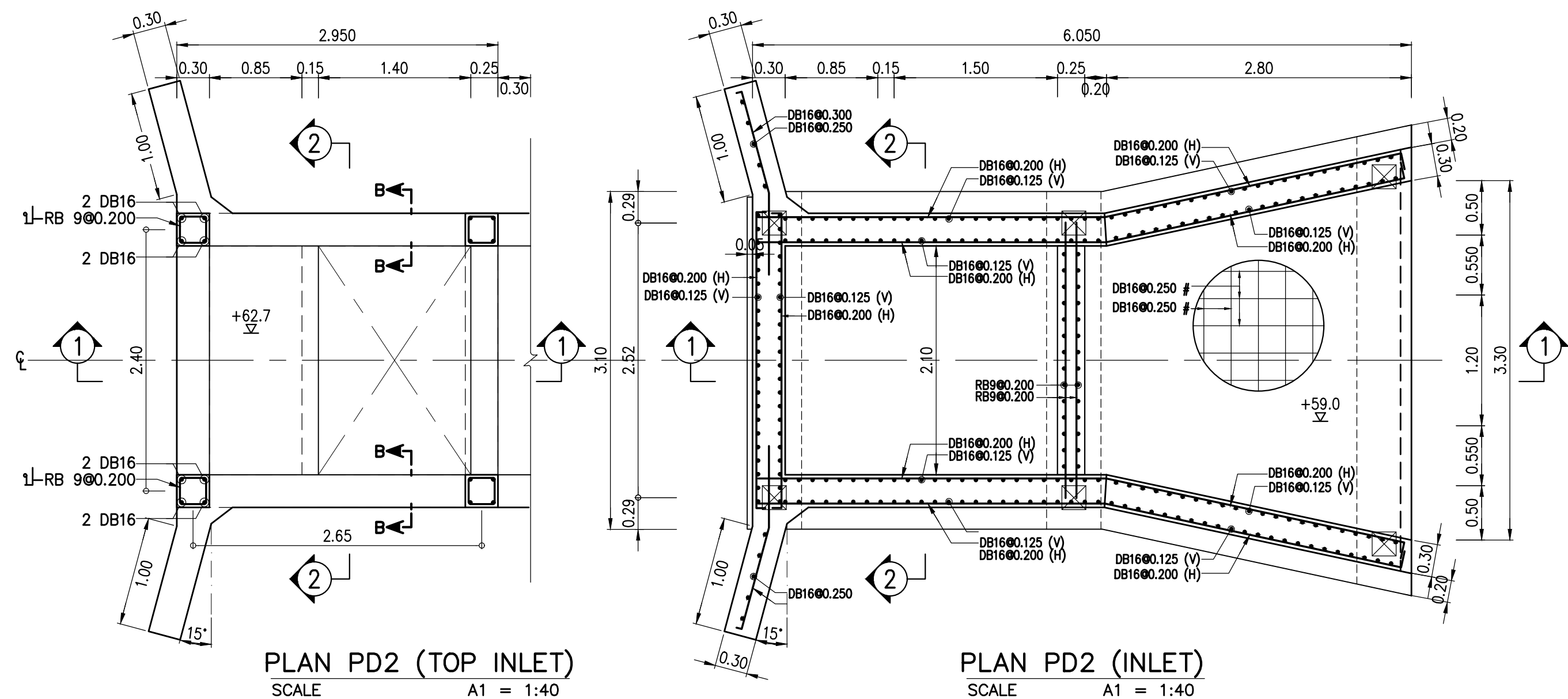
แบบขยายปีกกำแพง  
SCALE A1 = 1:20

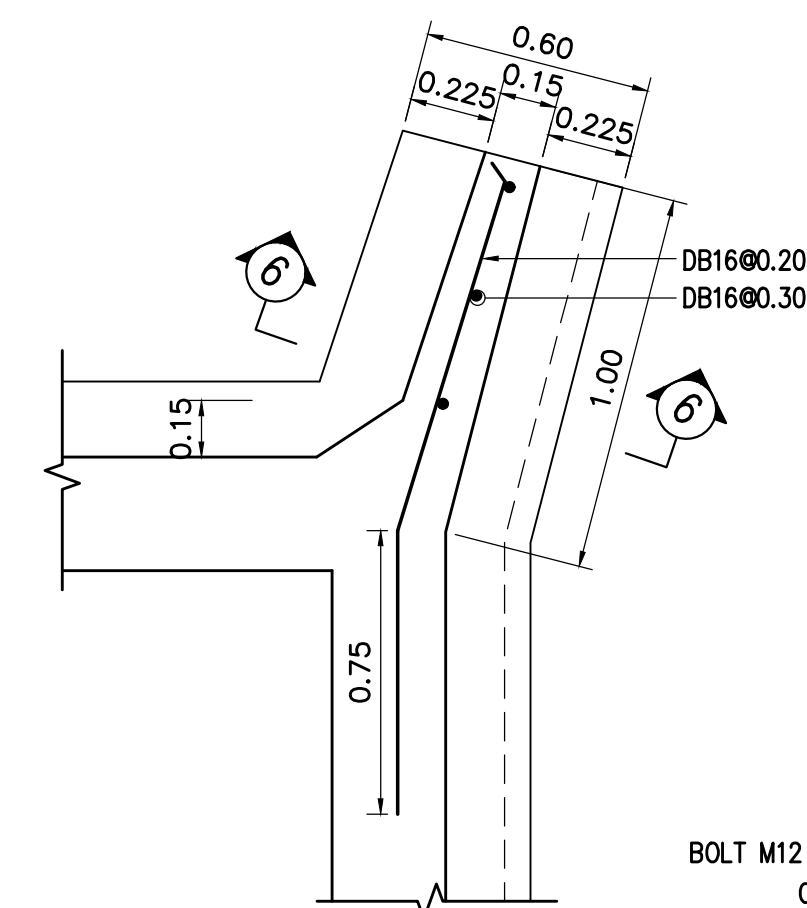
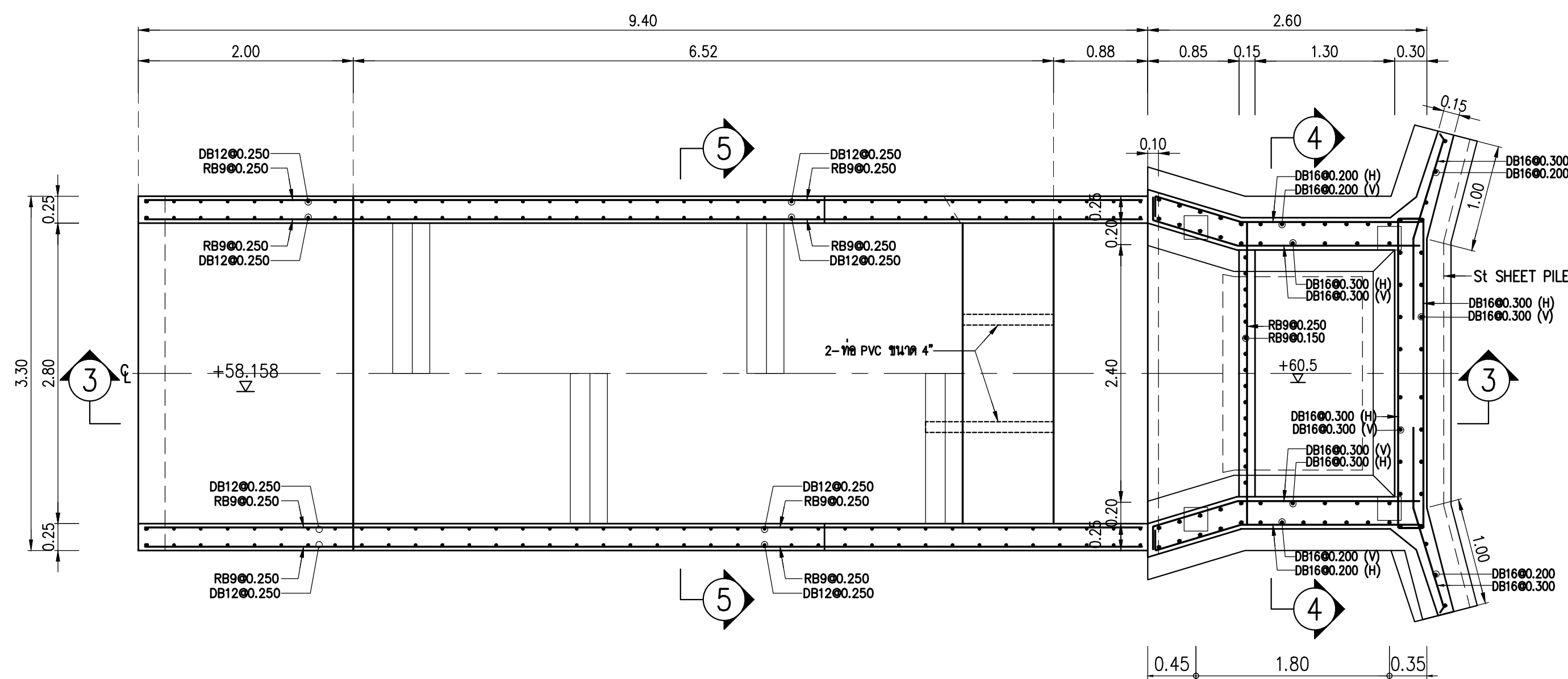


รูปตัด 3 PD1 (OUTLET)  
SCALE A1 = 1:40

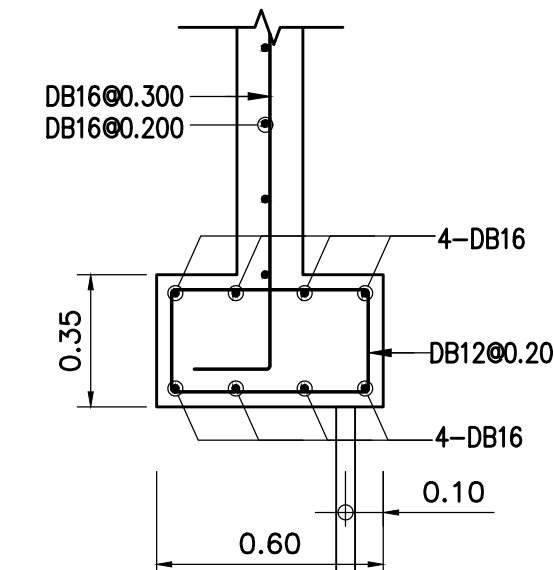
รูปตัด 4 PD1 (OUTLET)  
SCALE A1 = 1:40

รูปตัด 5 PD1 (OUTLET)  
SCALE A1 = 1:40

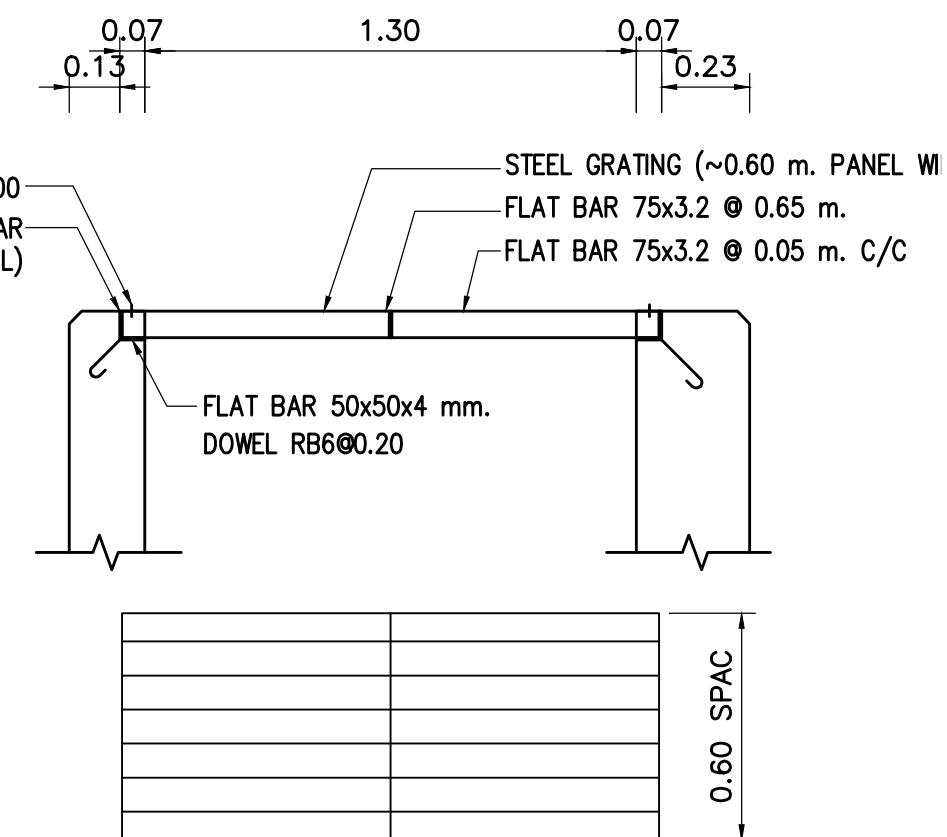




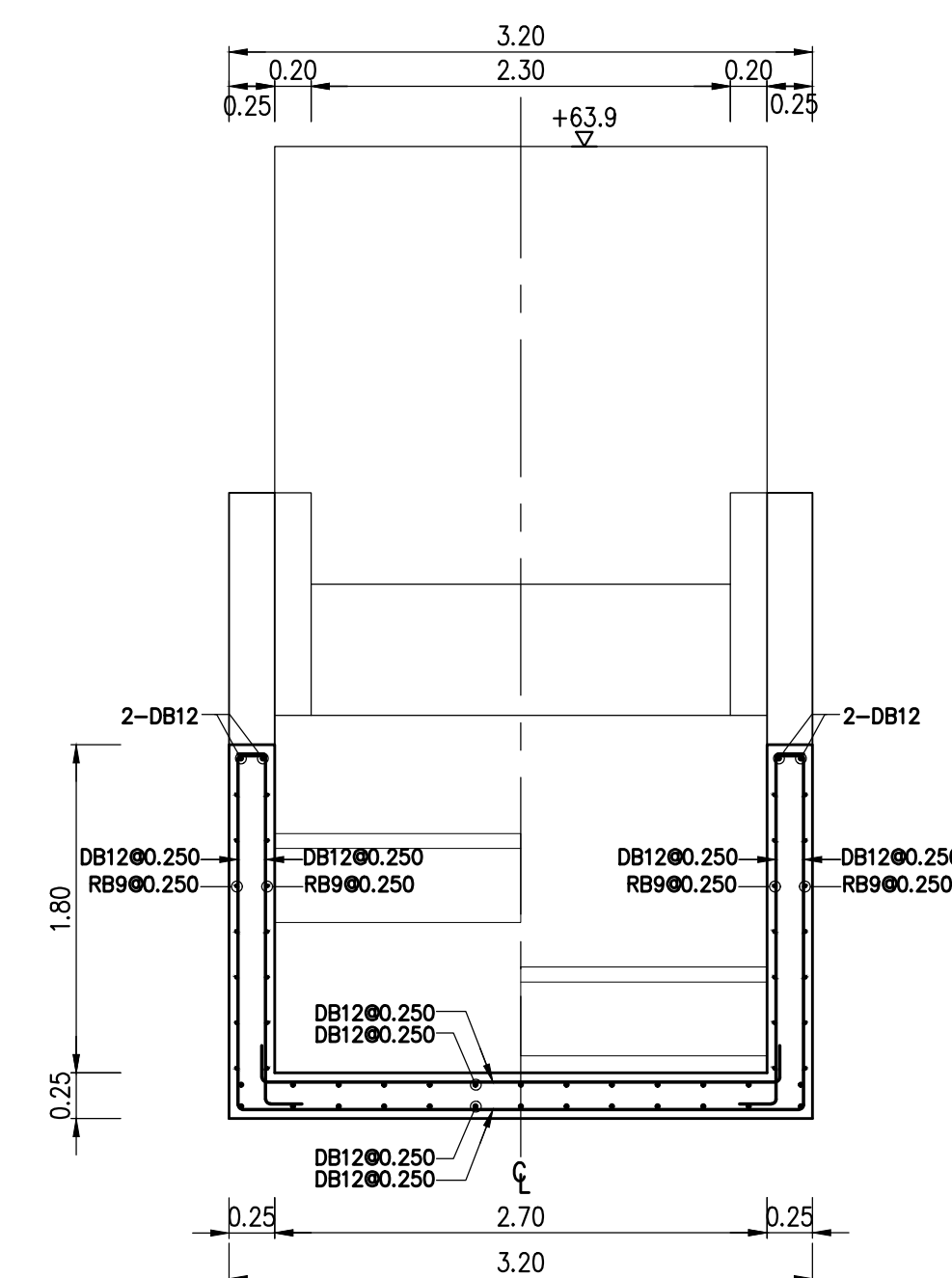
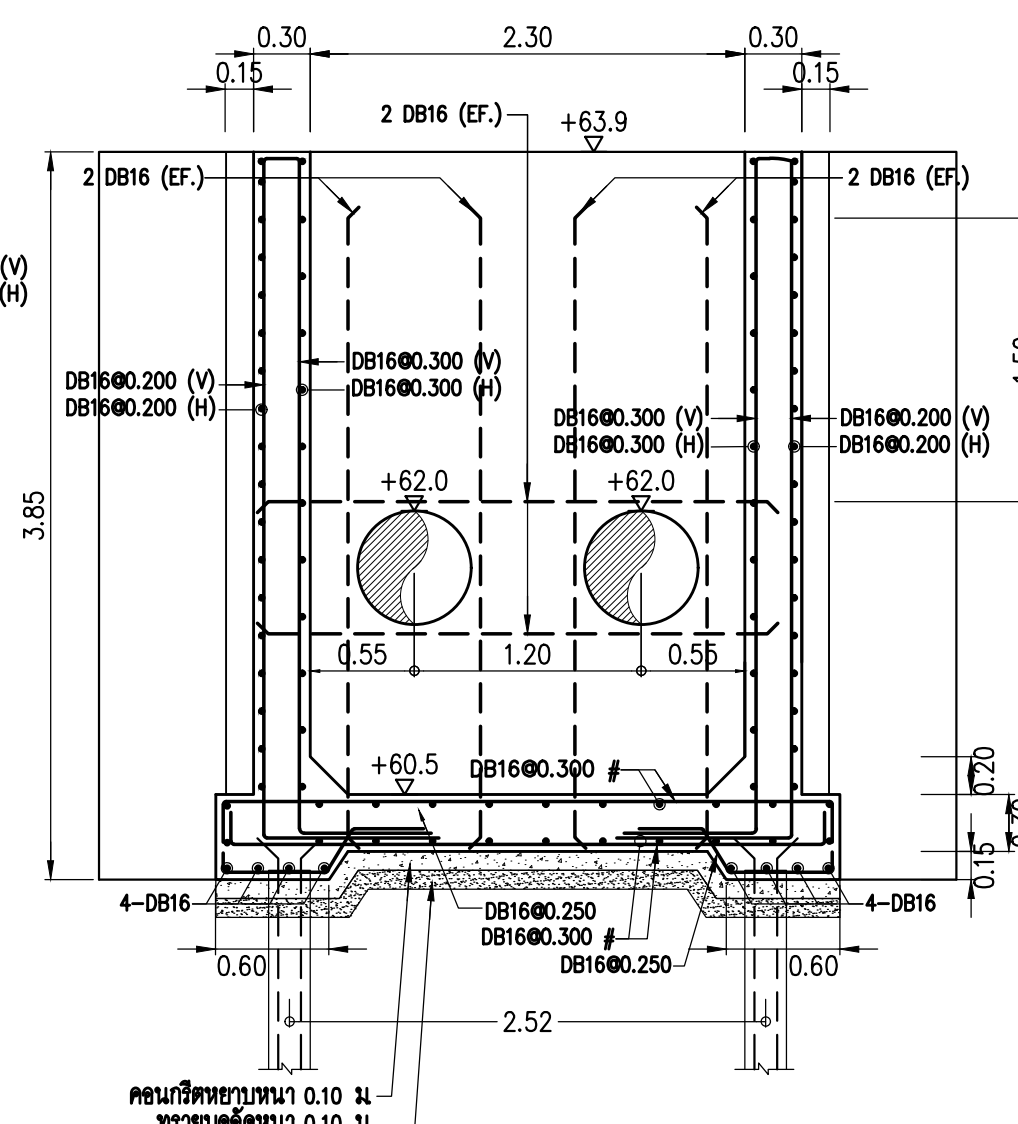
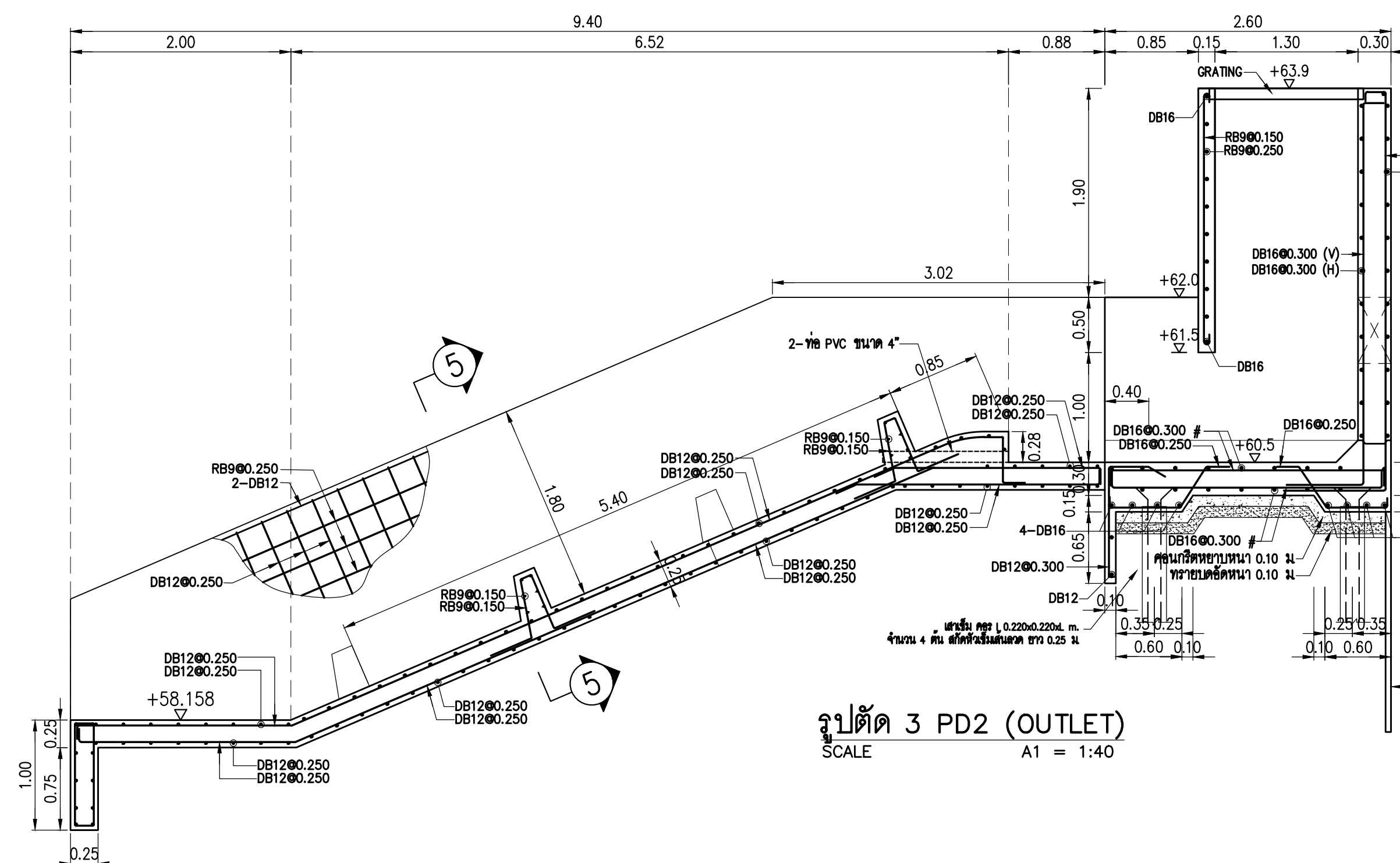
แบบขยายปีกกำแพง  
SCALE A1 = 1:20

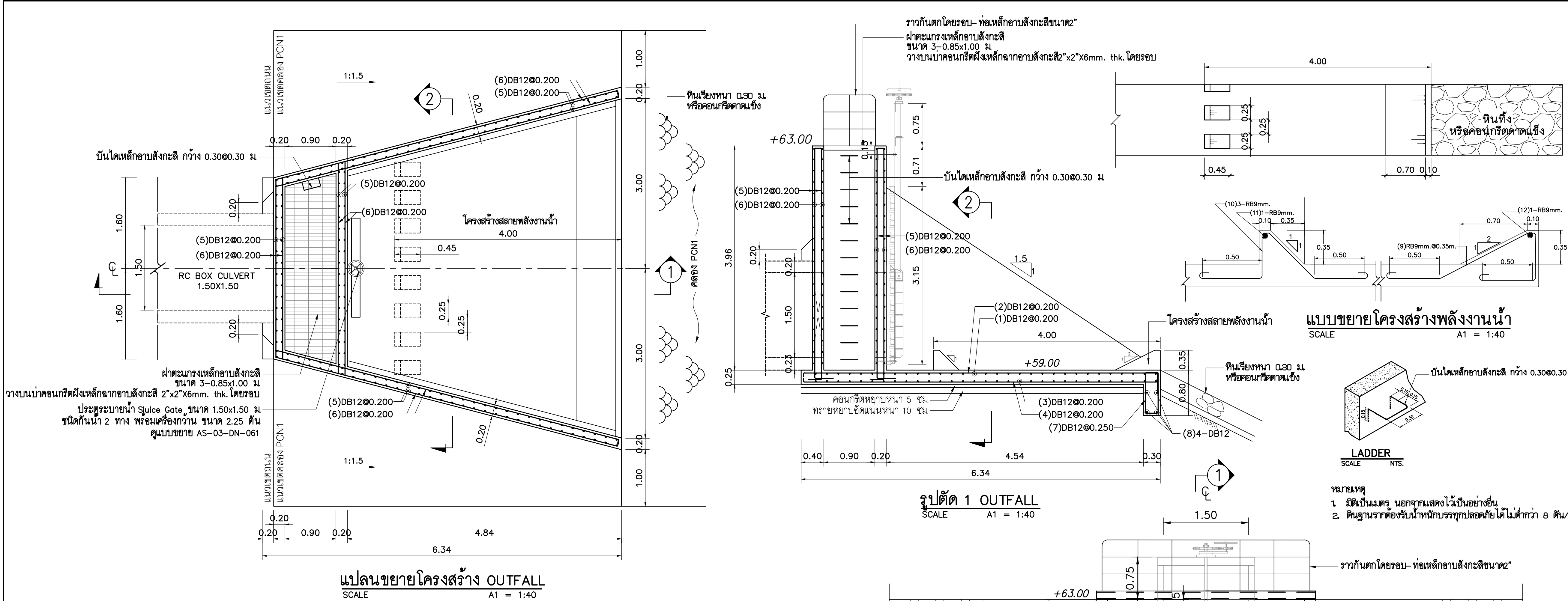


รูปตัด 6 PD2 (OUTLET)  
SCALE A1 = 1:20



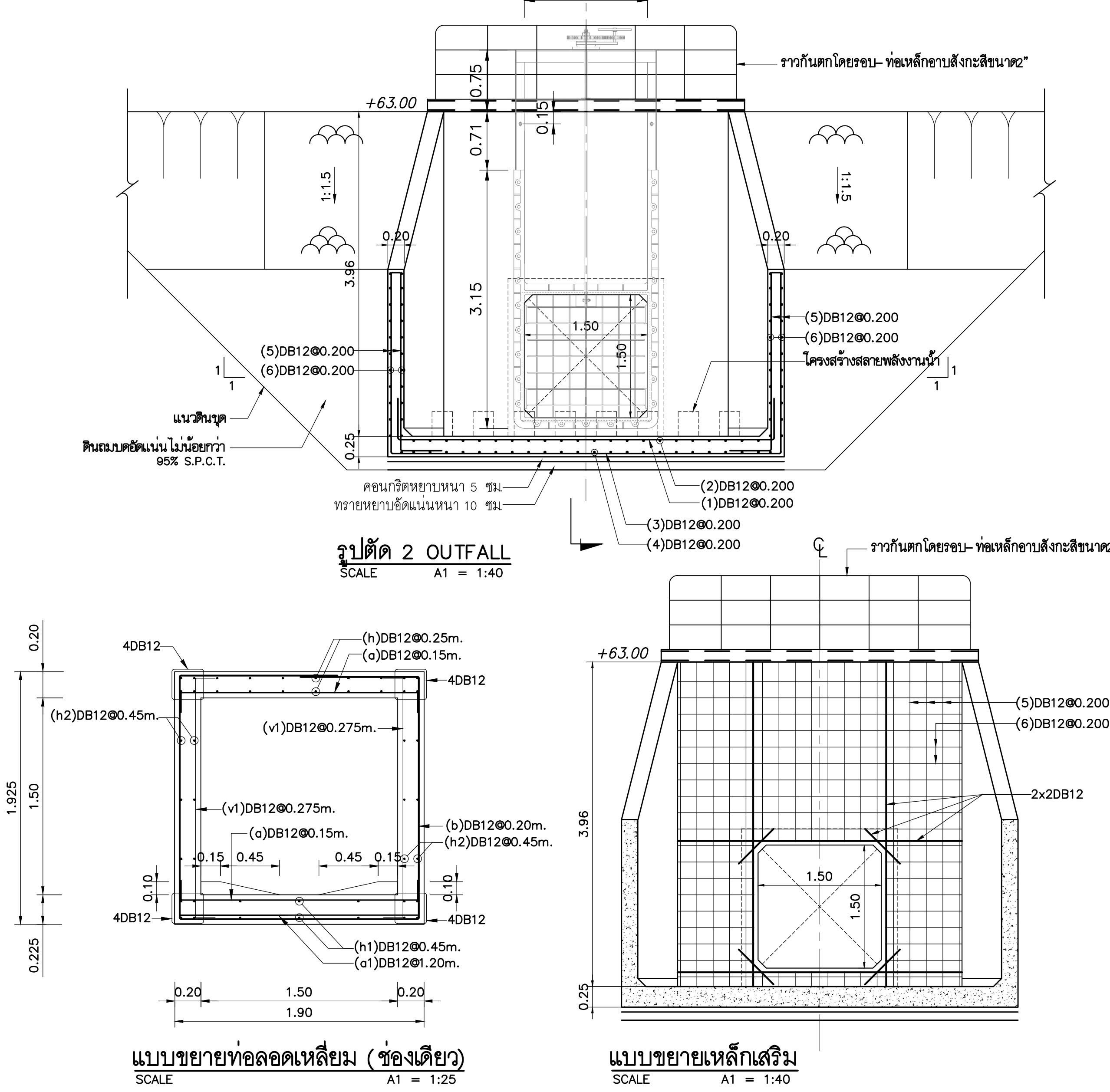
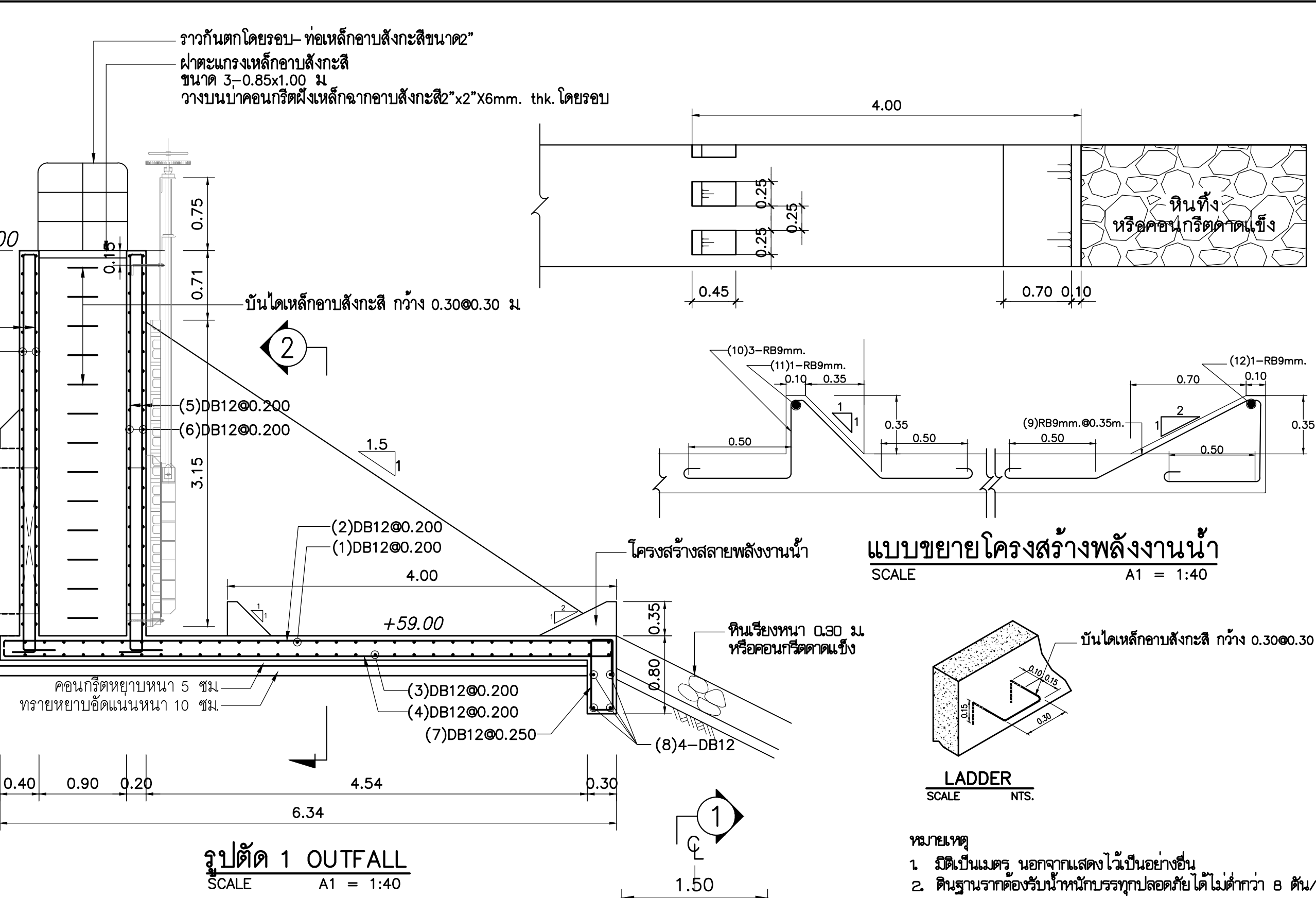
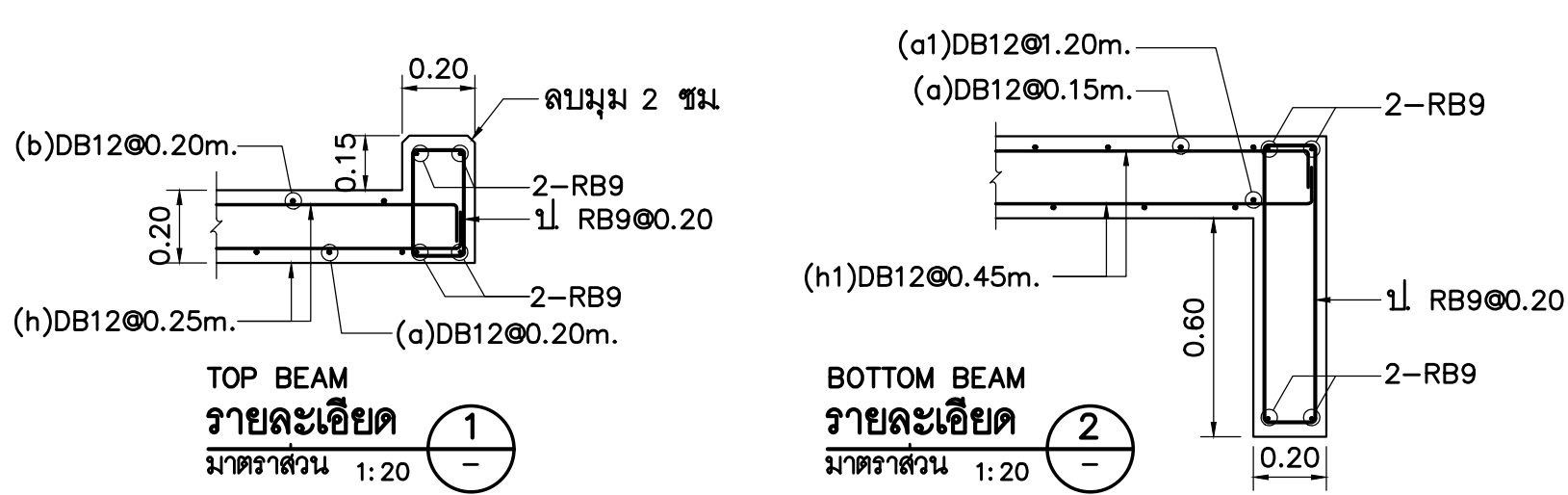
GATING DETAIL  
SCALE A1 = 1:20





ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมท่อลอดเหลี่ยมชนิดช่องเดียว

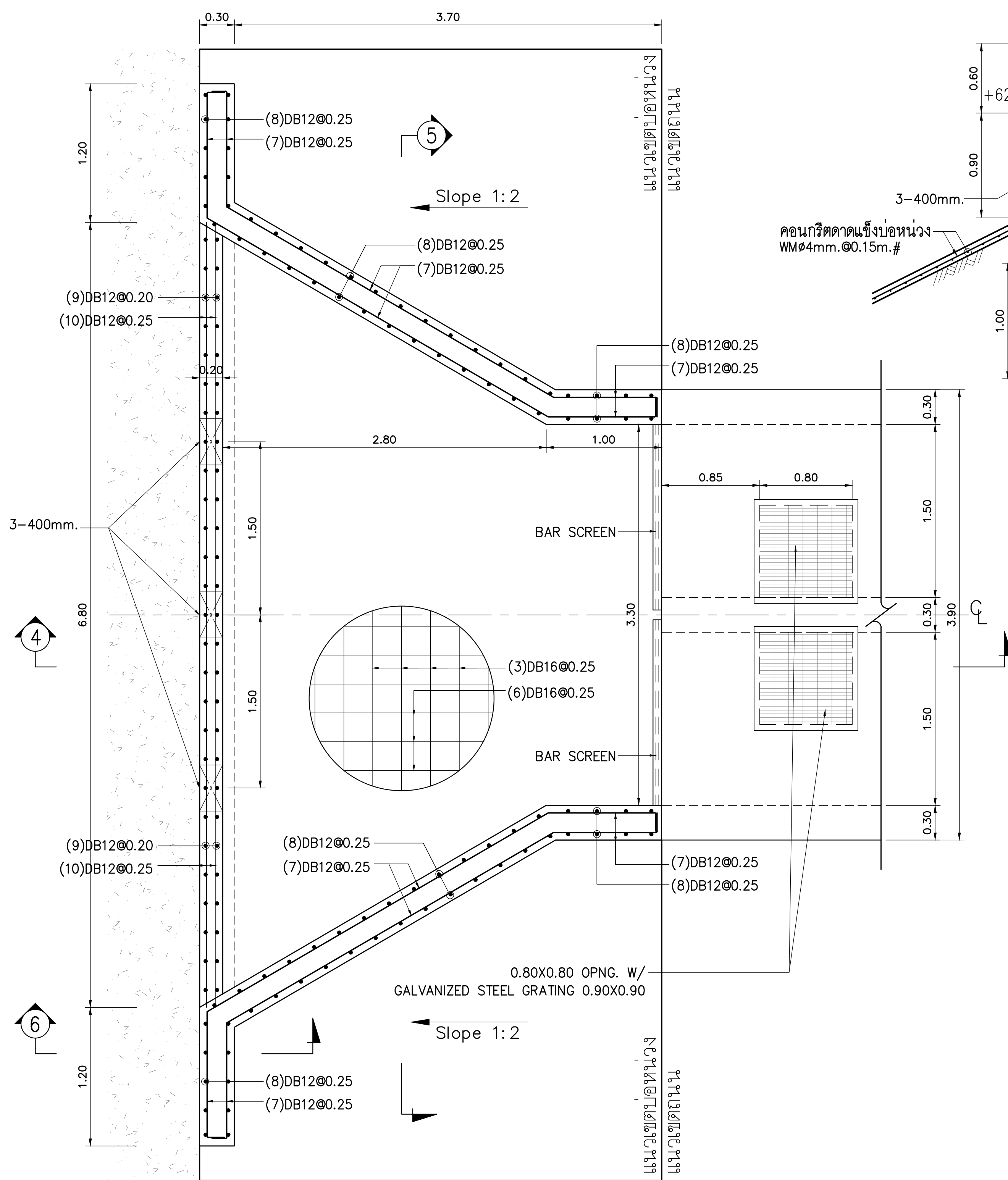
CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a dia (mm.)	BAR MARK a1 dia (mm.)	BAR MARK b dia (mm.)	BAR MARK b1 dia (mm.)	BAR MARK v1 dia (mm.)	BAR MARK h dia (mm.)	BAR MARK h1&h2 dia (mm.)
1.20	1.20	20	20	20	118	25 66 107	25 66 107	27.5 185	25	
1.50	1.20	20	20	15	126	77 122	77 122	215		
1.80	1.20	20	20	12	134	93 126	93 126	195		
2.10	1.20	20	20	10	142	111 126	111 126	225		
2.40	1.20	20	20	15	150	126 141	126 141	255		
2.70	1.20	20	20	18	158	141 156	141 156	285		
3.00	1.20	20	20	20	166	156 171	156 171	315		
3.30	1.20	20	20	22.5	174	171 186	171 186	345		
3.60	1.20	20	20	25	182	186 201	186 201	375		
4.00	1.20	20	20	30	190	201 216	201 216	405		



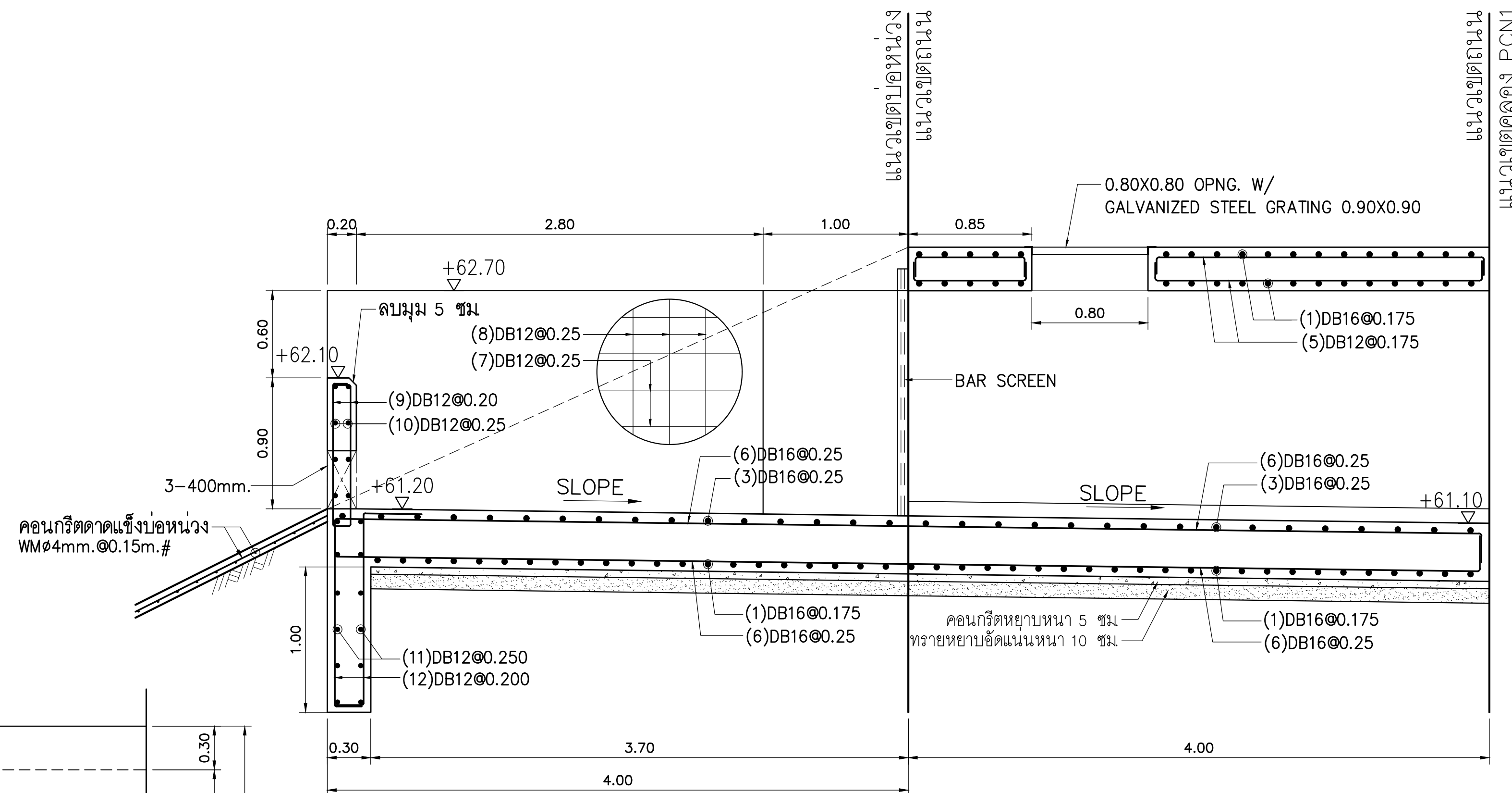


หมายเหตุ

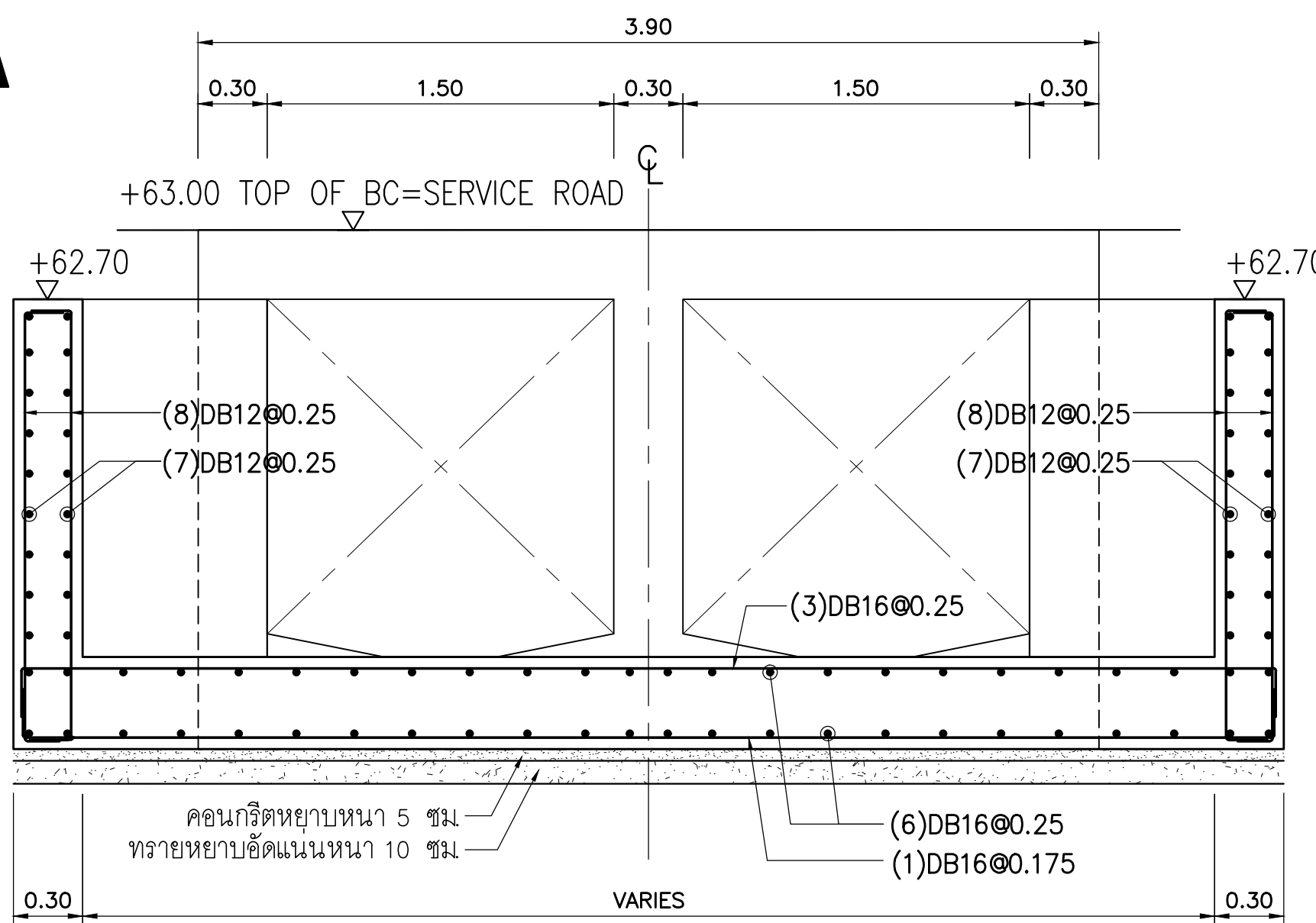
1. ถัดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ดินฐานรากต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่ต่ำกว่า 8 ตัน/ม.



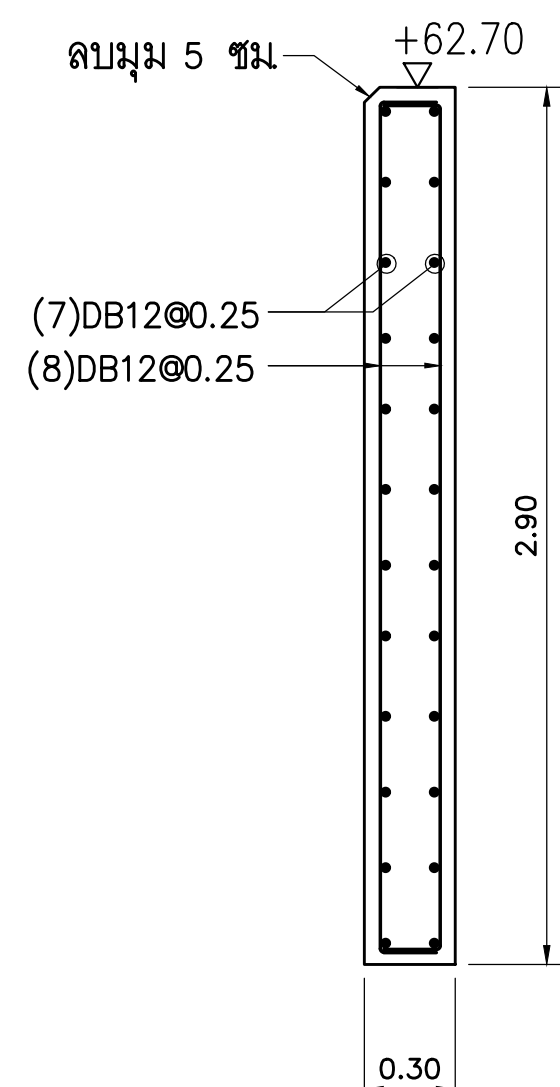
แปลนโครงสร้าง OVERFLOW (INLET)  
SCALE  
A1 = 1:25  
A3 = 1:50



รูปตัดโครงสร้าง OVERFLOW (INLET) 4  
SCALE  
A1 1:25  
A3 1:50

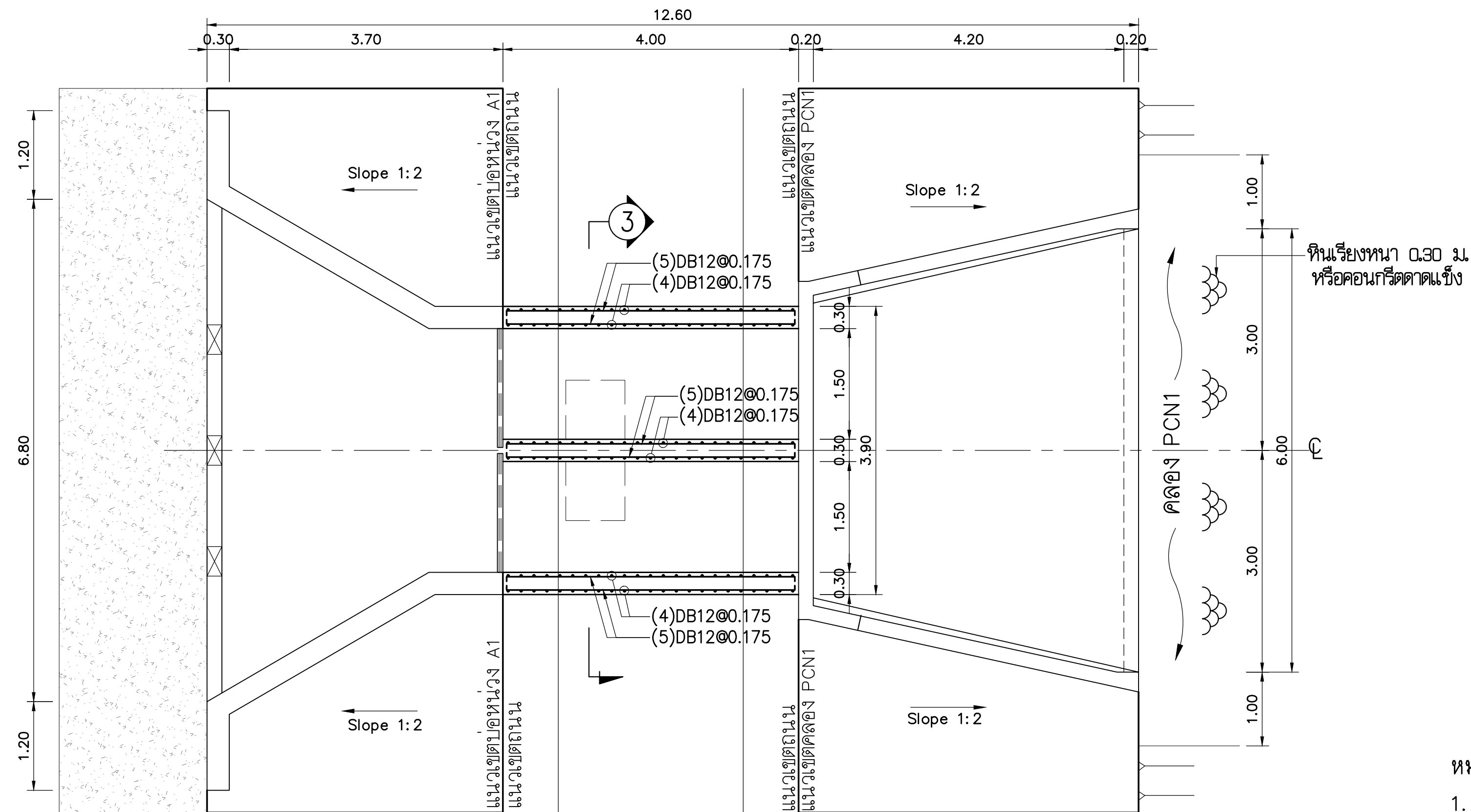


รูปตัดโครงสร้าง OVERFLOW (INLET) 5  
SCALE  
A1 1:25  
A3 1:50



รูปตัดโครงสร้าง OVERFLOW (INLET) 6  
SCALE  
A1 1:25  
A3 1:50

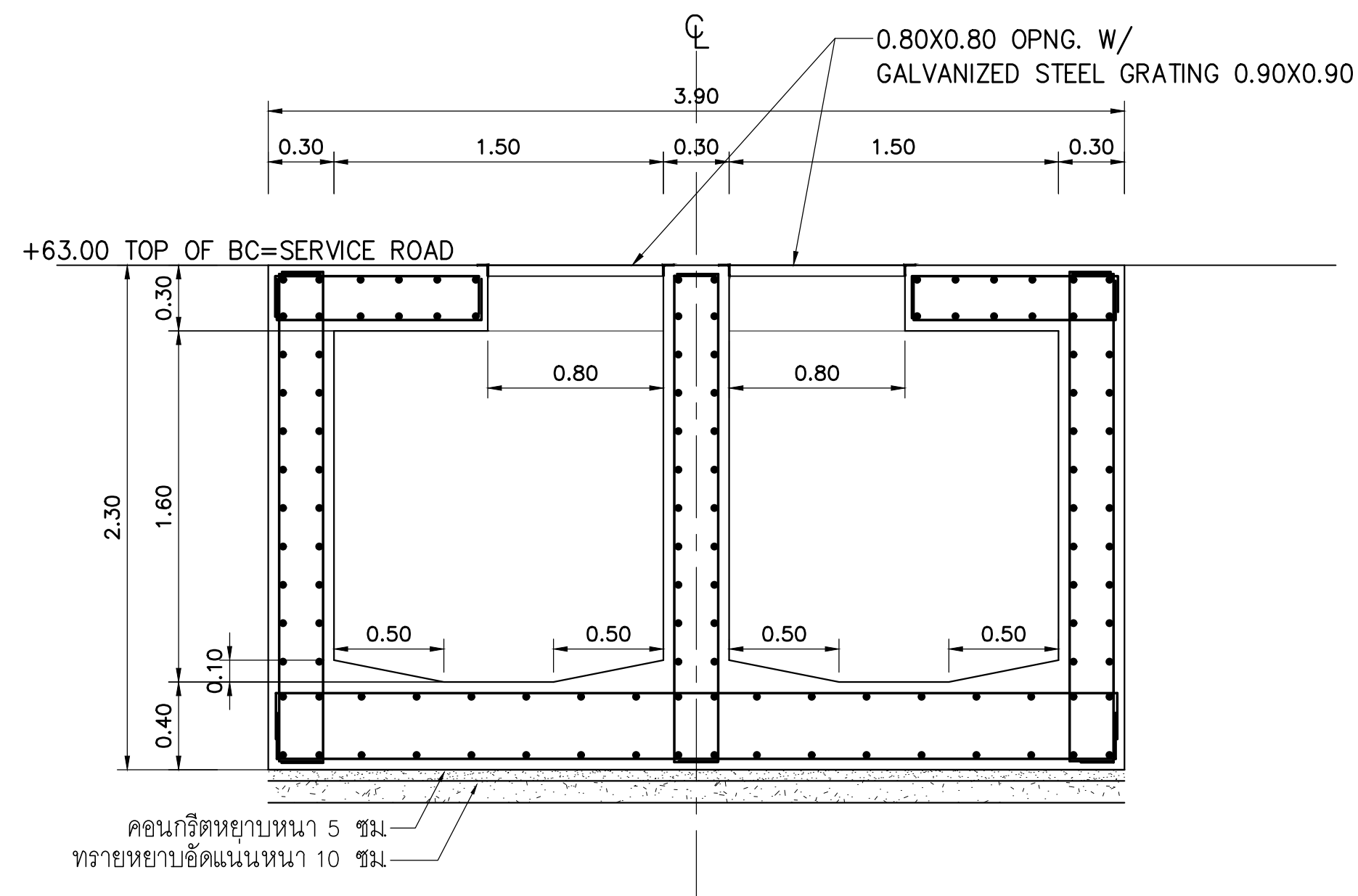




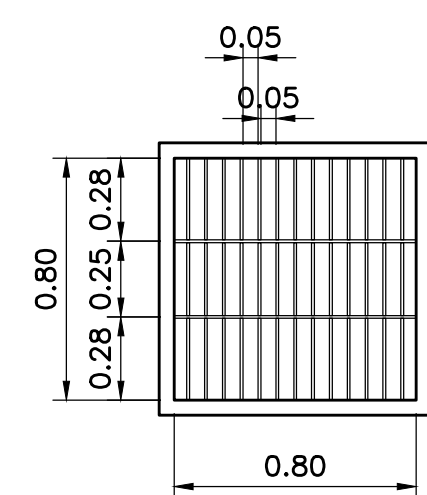
แปลน RC. BOX CULVERT ขนาด 2-1.50x1.60 ม.  
SCALE A1 1:50 A3 1:100

หมายเหตุ

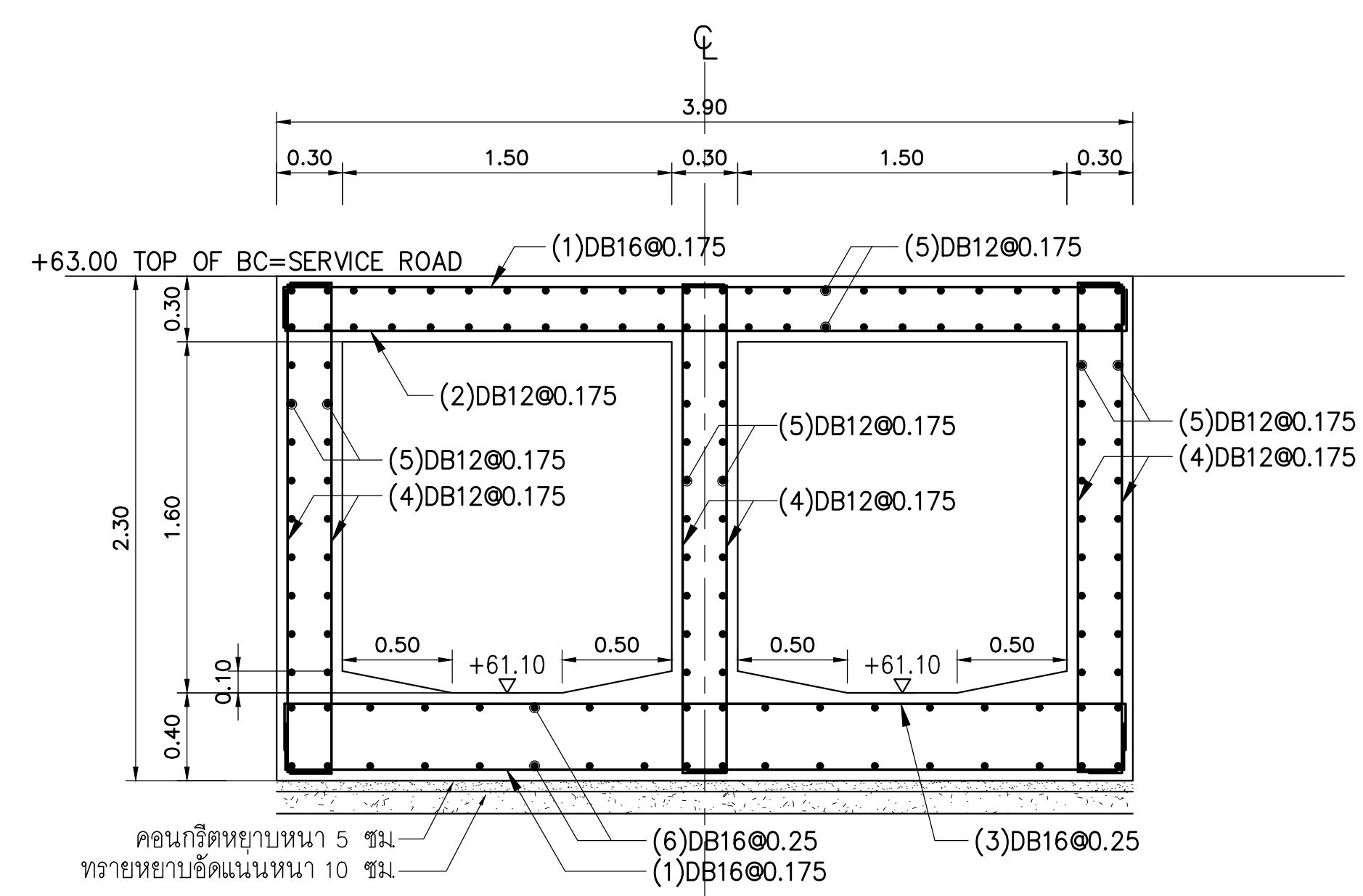
1. ถัดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ดินฐานรากต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอยได้ไม่ต่ำกว่า 8 ตัน/ม.



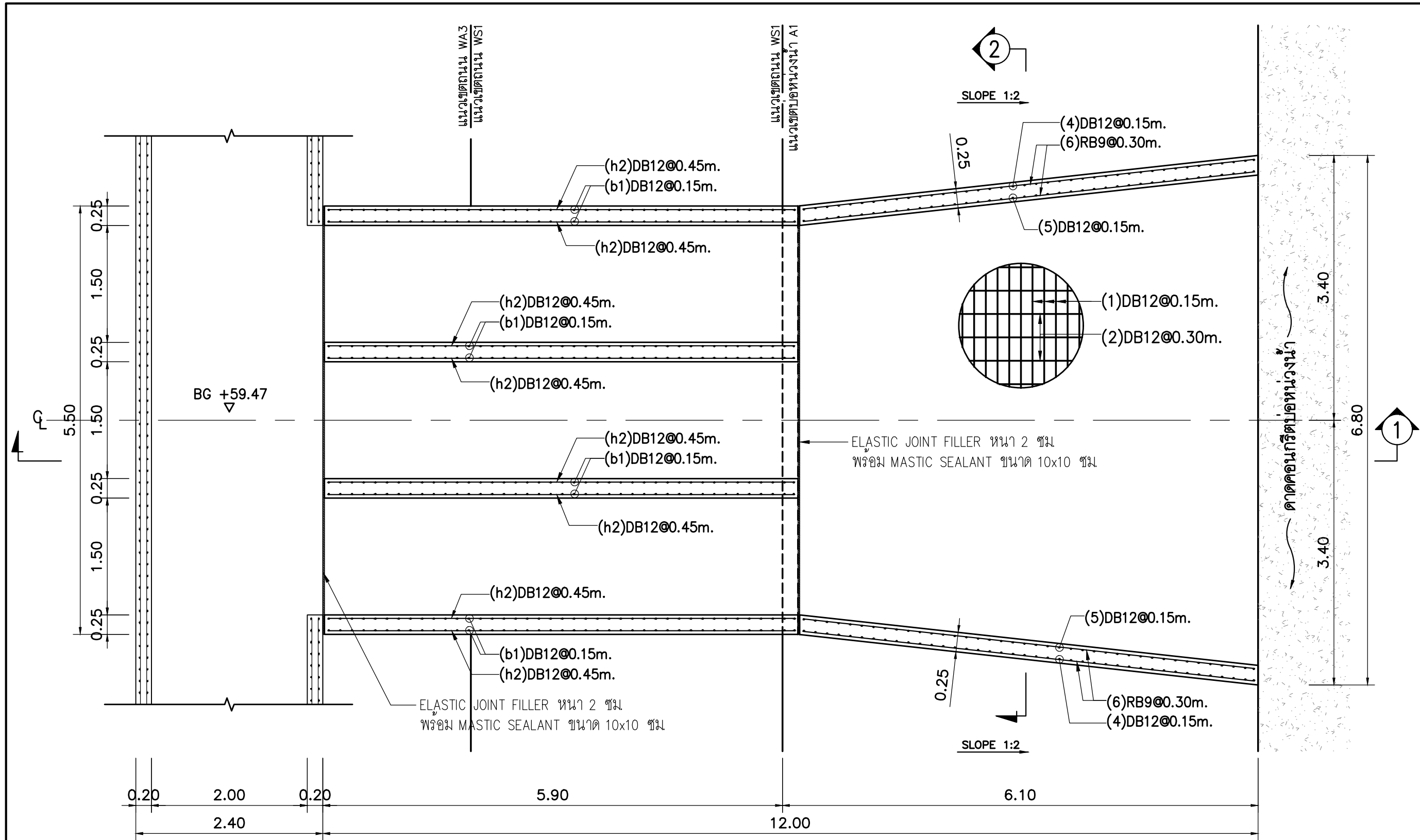
รูปตัด RC. BOX CULVERT ขนาด 2-1.50x1.60 ม.  
SCALE A1 1:25 A3 1:50



0.80x0.80 OPNG. W/  
GALVANIZED STEEL GRATING 0.90x0.90  
FLAT BAR 75x3.2mm.

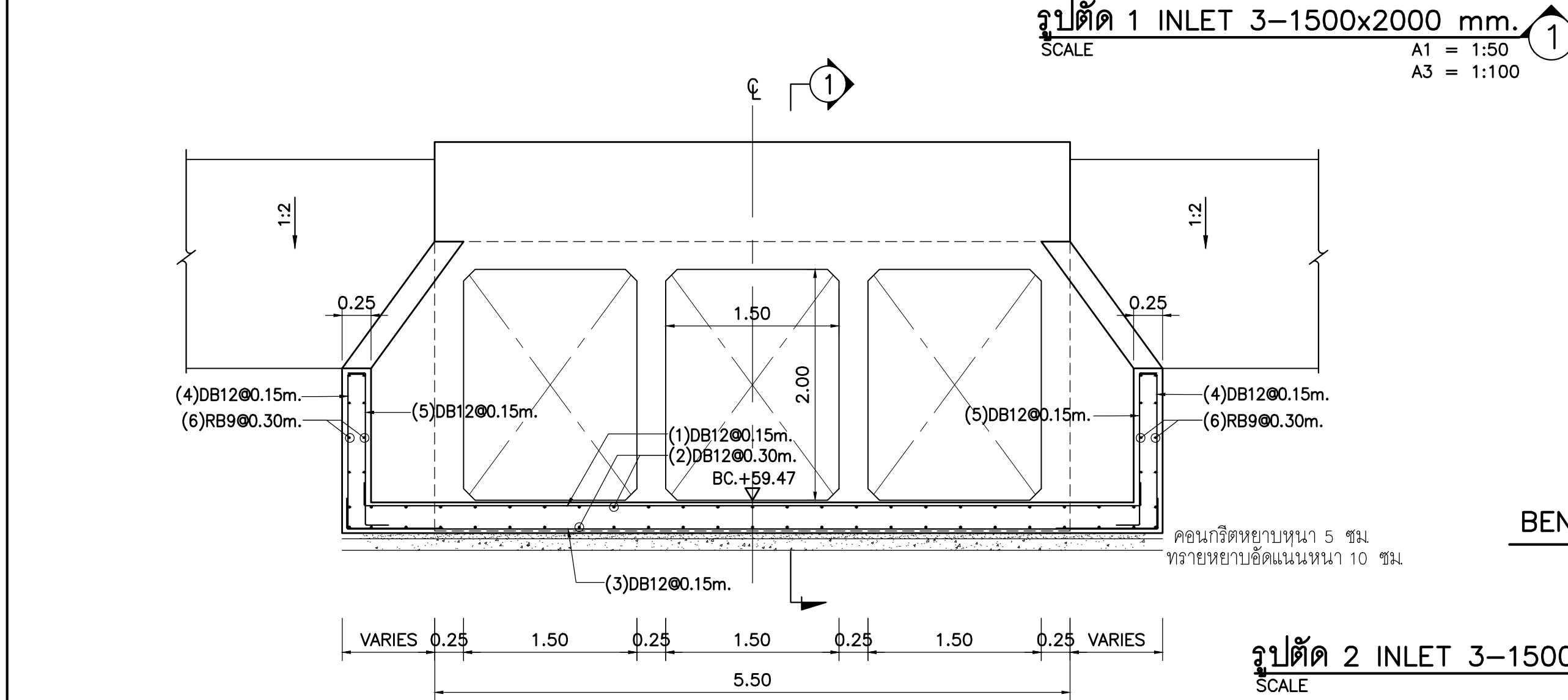
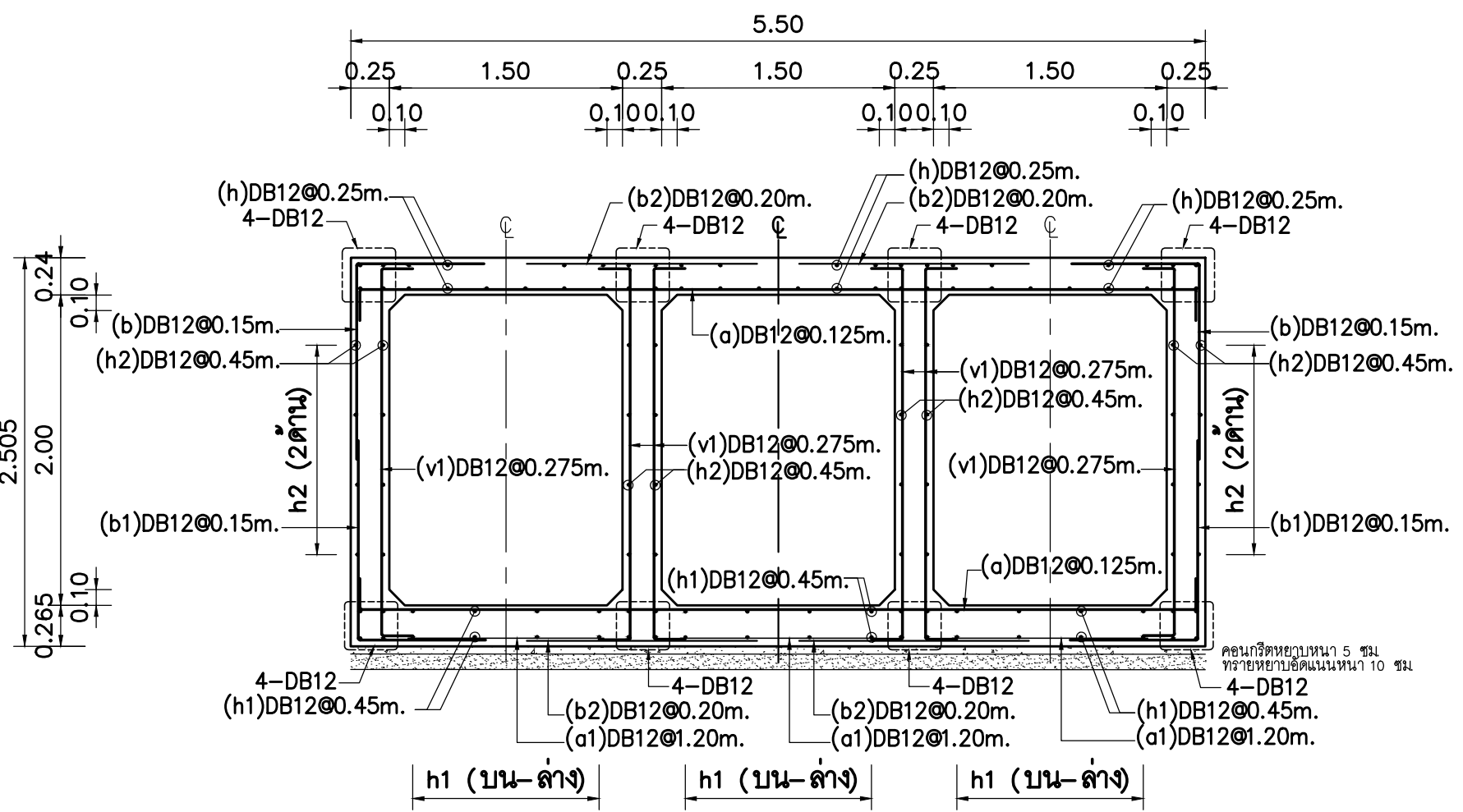
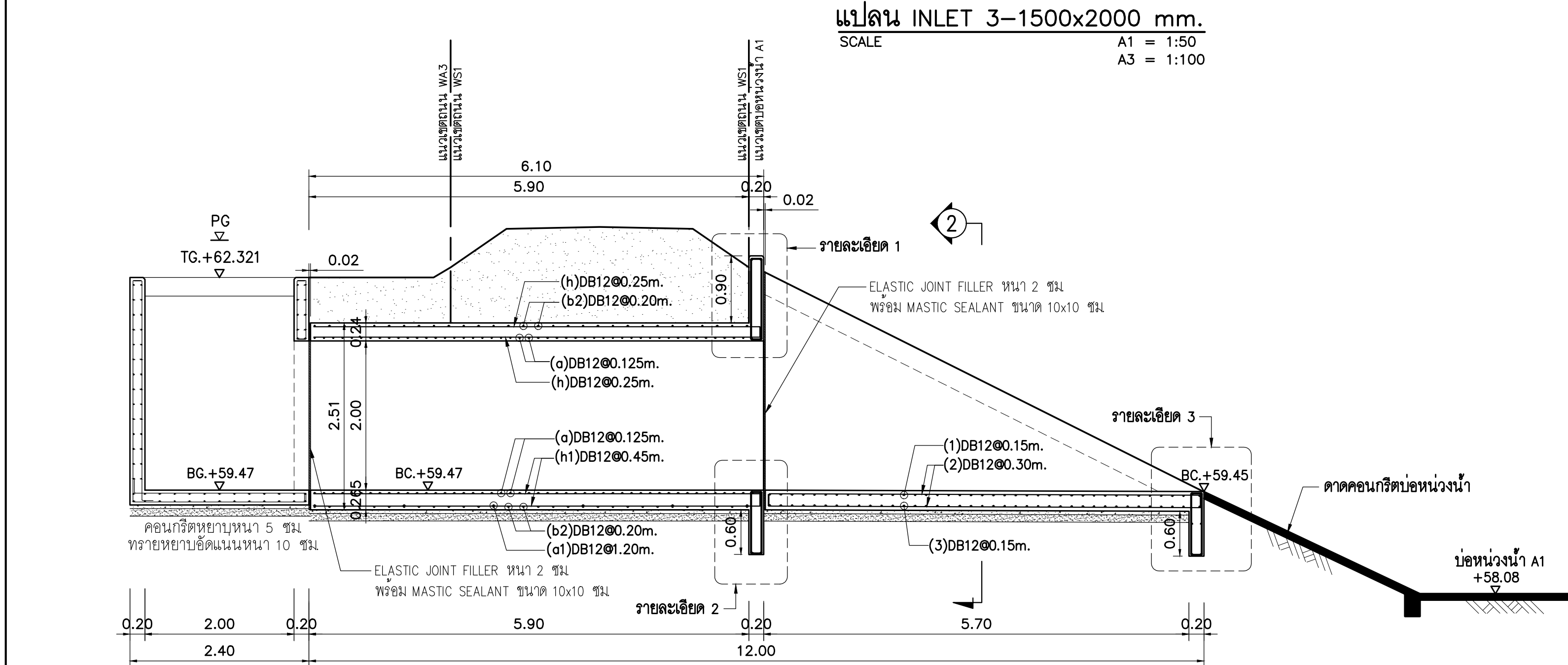


รูปตัด RC. BOX CULVERT ขนาด 2-1.50x1.60 ม.  
SCALE A1 1:25 A3 1:50

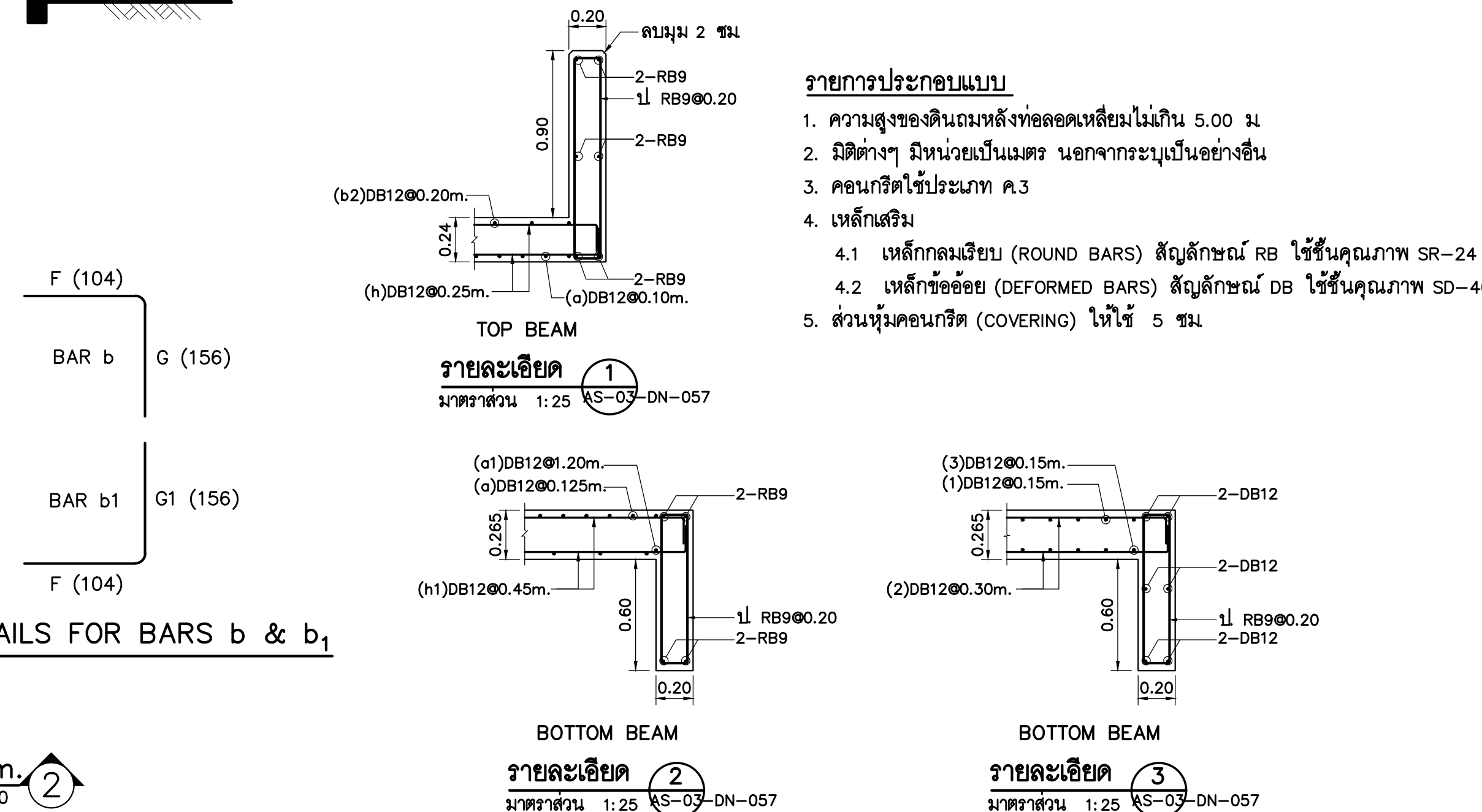


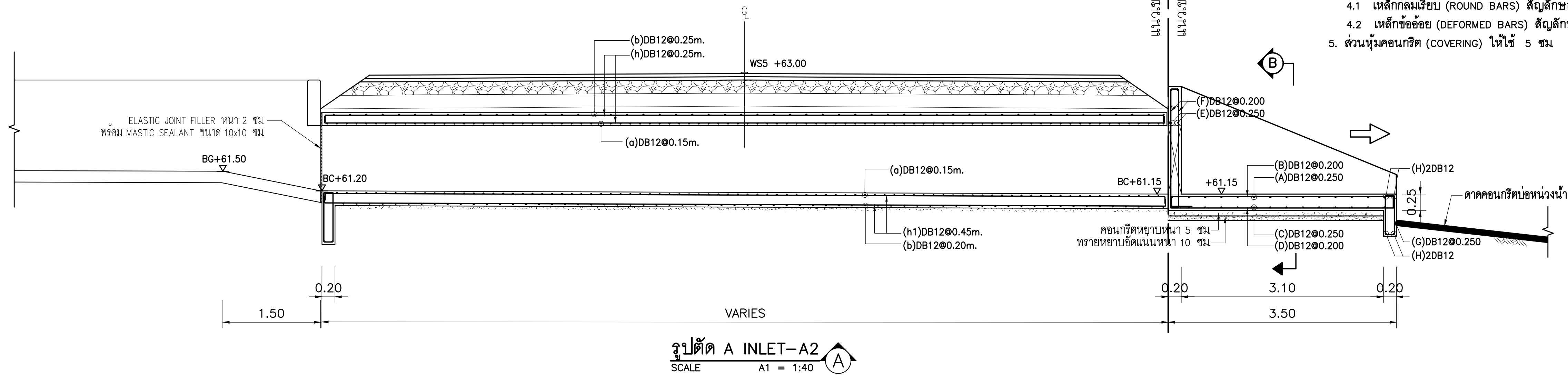
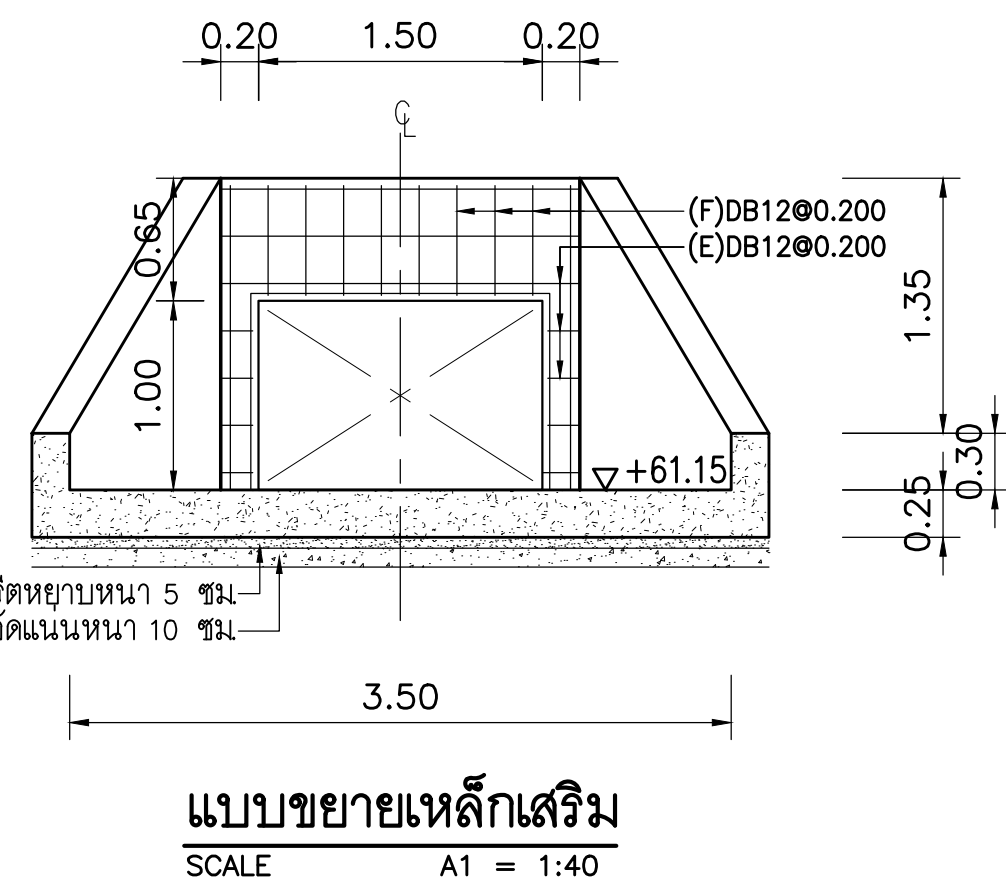
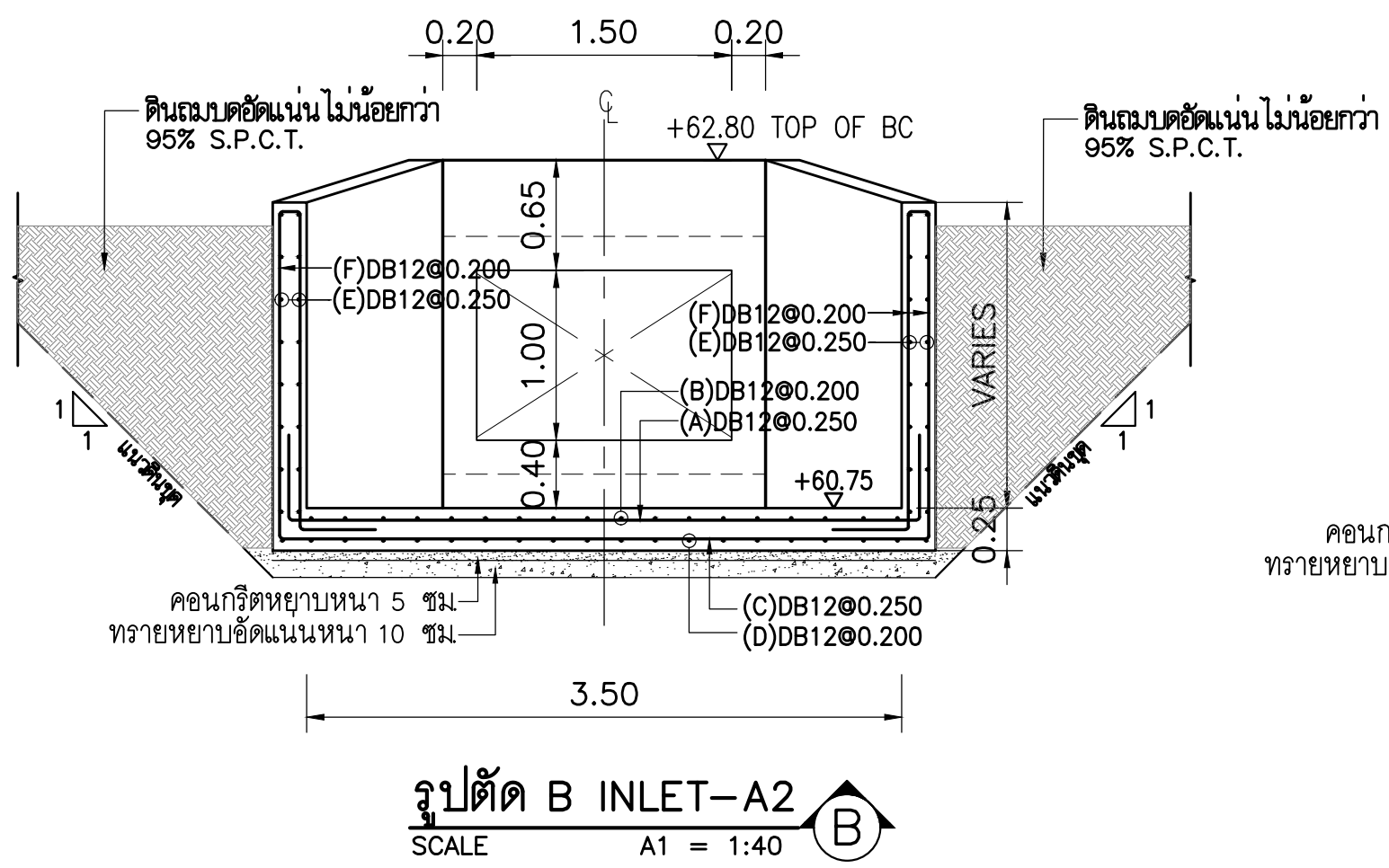
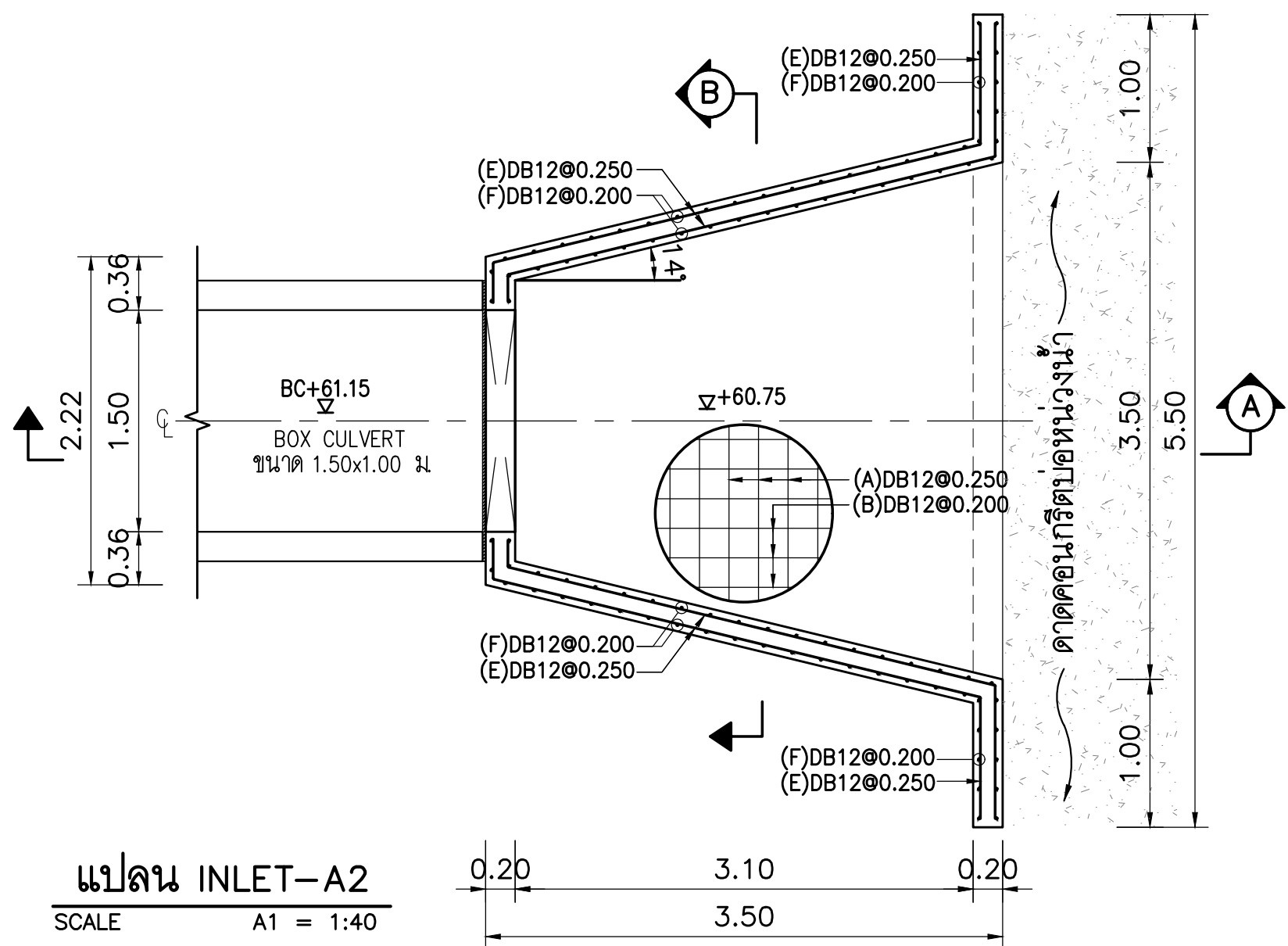
ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมท่อลอดเหลี่ยมชนิดหลายช่อง

CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a		BAR MARK a1			BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK b2			BAR MARK v1			BAR MARK h		BAR MARK h1&h2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				dia (mm.)	● (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L	dia (mm.)	● (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1.20	1.20	20	20	12	15	12	120	148	118	12	25	66	107	12	25	66	107	12	25	121	12	27.5	185	25	12	45	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1.50	1.20				126				20		77	122	77		122	143	20		111	93		126	19					141	111	126	141	19	15	193	22.5	195	225	255	195	225	255	285	195	225	255	285	315	345	260	350	380	385	415	420	450	505																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.50										1.20	126							20			77						122						111		126																					141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141	111	126	141



แบบขยาย INLET 3-1500x2000 mm. SCALE A1 = 1:40



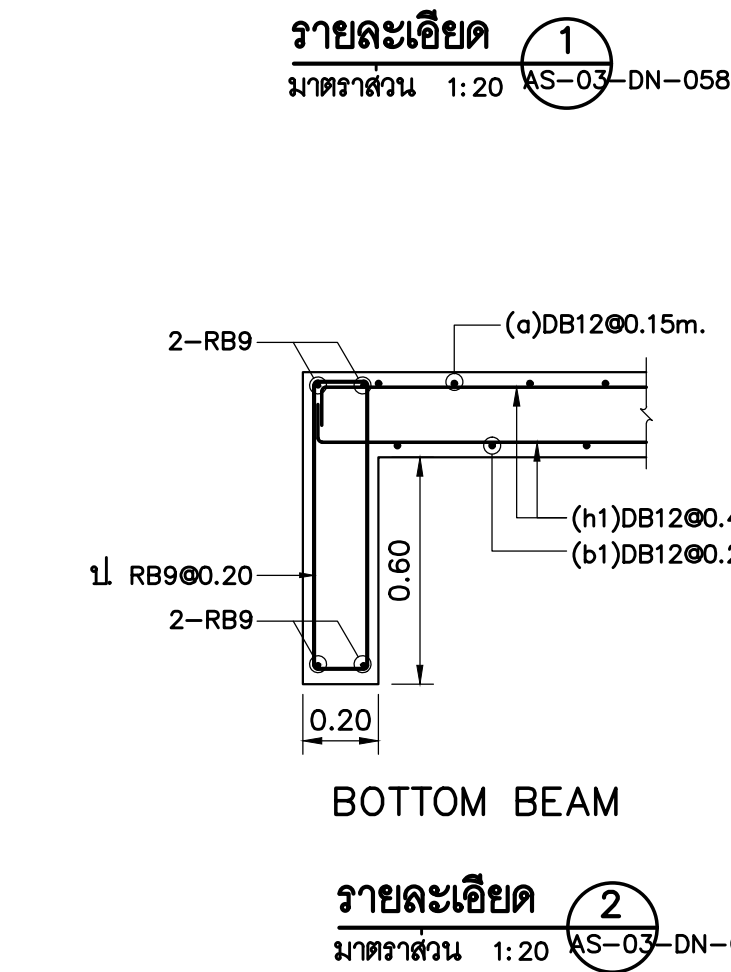
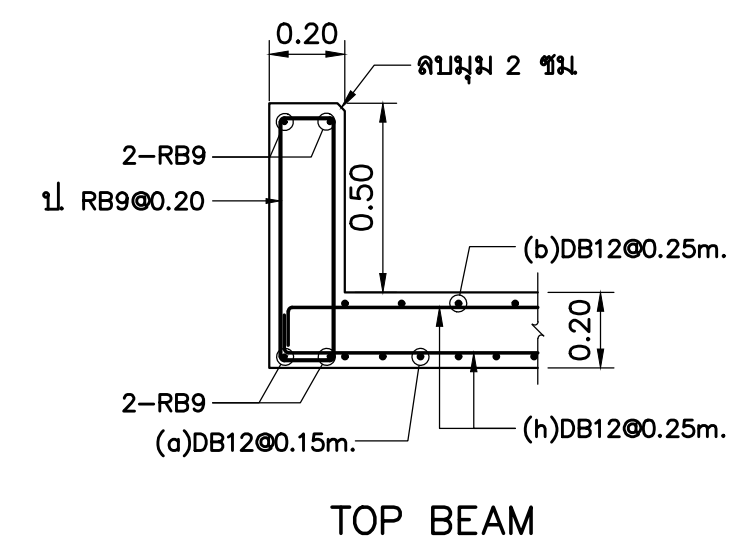
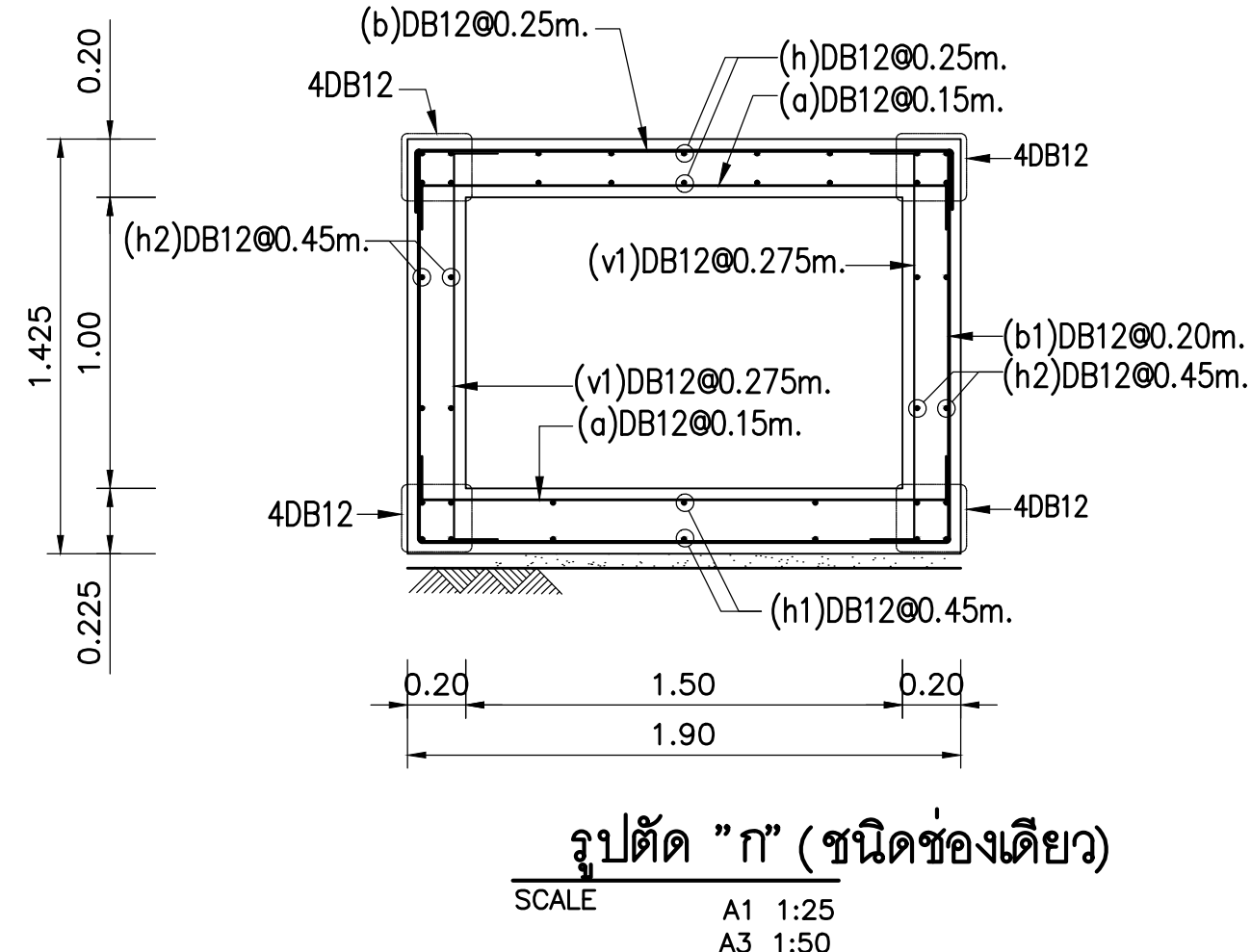


#### รายการประกอบแบบ

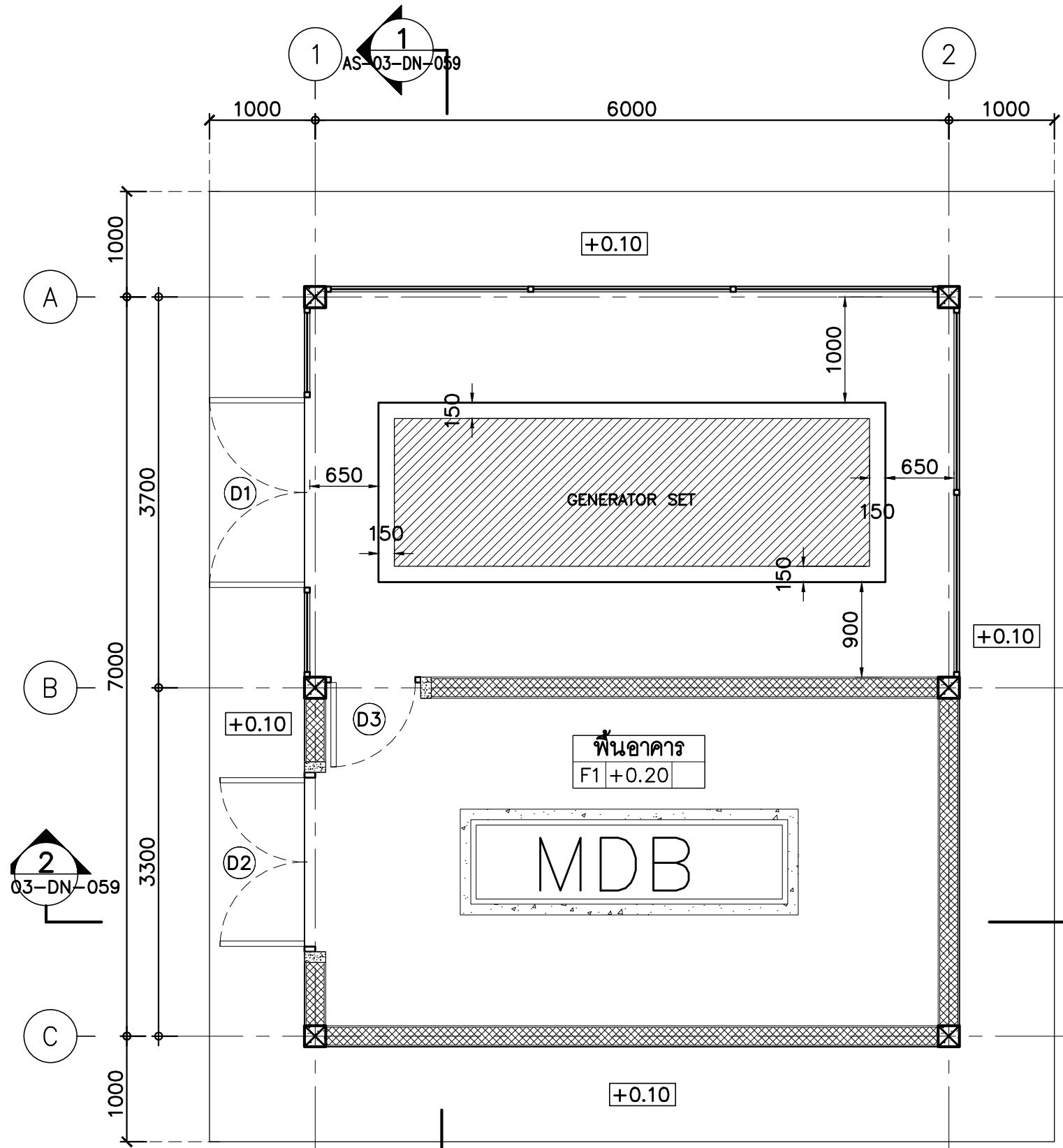
1. ความสูงของดินถมหลังท่อลอดเหลี่ยมไม่เกิน 5.00 ม
2. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
3. คอนกรีตใช้ประเภท ค.3
4. เหล็กเสริม
  - 4.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้เส้นคุณภาพ SR-24
  - 4.2 เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้เส้นคุณภาพ SD-4
5. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) ให้ใช้ 5 ซม

#### ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมท่อลอดเหลี่ยมชนิดช่องเดียว

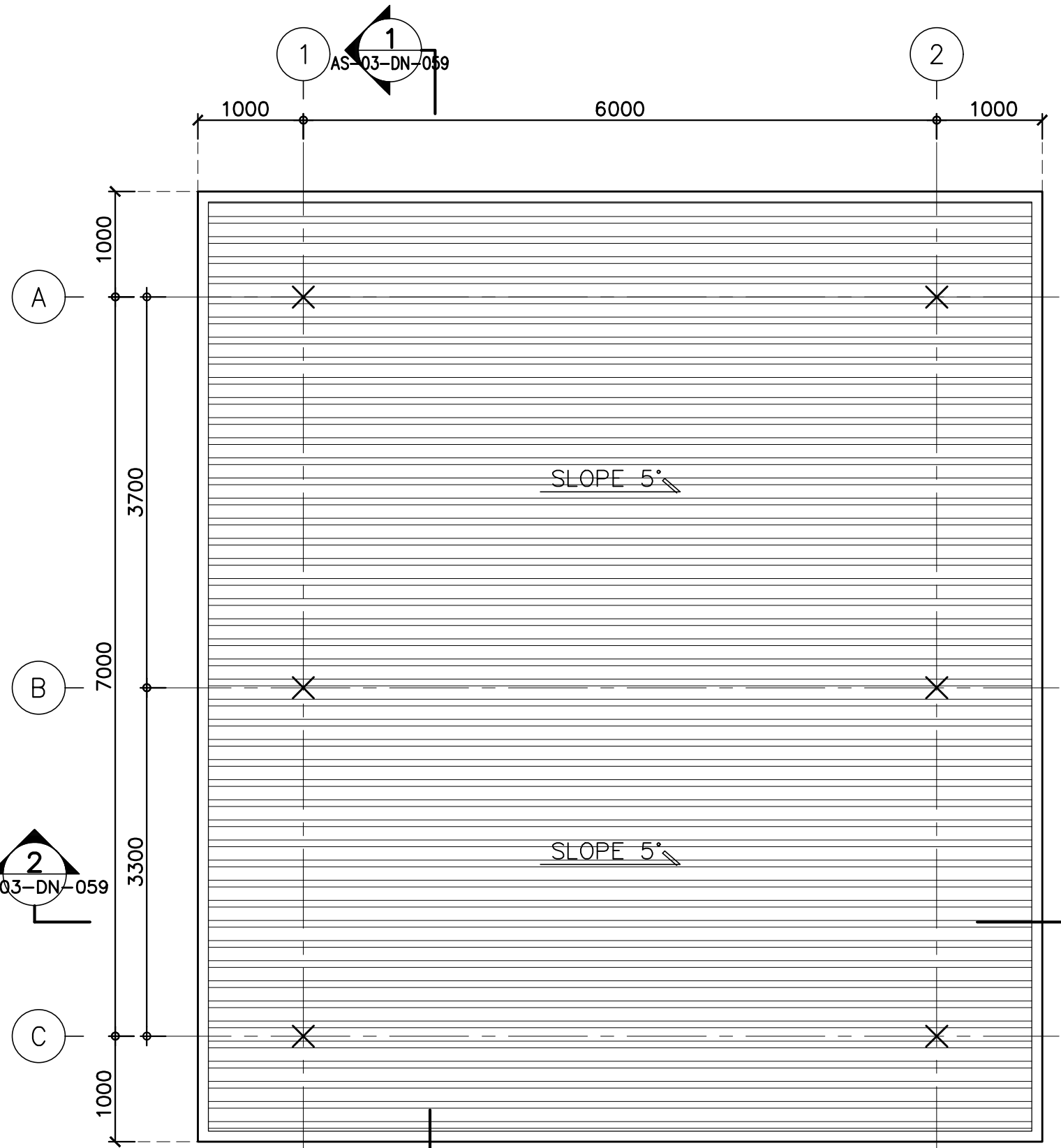
CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a		BAR MARK a1		BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK v1			BAR MARK h		BAR MARK h1&h2		Q <sub>II</sub> (KN/m <sup>2</sup> )																																																								
				dia (mm.)	● (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	H=0.0 -1.5m.	H=1.51 -3.0m.	H=3.01 -4.00m.	H=4.00 -5.00m.																																																				
1.20	1.20	20	20	12	20			118	12	25	66	107	12	25	66	107	12	27.5	185	25					98	120	135	150																																																			
1.50	1.20				15					126		77		122		77		122							215	86	109	123	138																																																		
	1.50									20		111			20			111							195																																																						
1.80	1.20	24	25		12			14			134	12			93	126		12							93	126	12		225	25					80	102	117	131																																									
	1.50														19				141							19			141							255																																											
	1.80																		111										111							195																																											
2.10	1.20							16			15			12	10				142						16	15		104	126						16	15	104	126	16		225	23																																					
	1.50																																			141					141												255																										
	1.80																																			111					111												195																										
	2.10																																			156					156												285																										
2.40	1.20			18		14	16										16		11		111	16	11			111		16								195	21.5																																										
	1.50																						126													126																							225																				
	1.80																						141													141																							255																				
	2.10											156								156			285																																																								
2.70	1.20	20	17.5		17							171			16			17.5	137	178	16		17.5	137		178	16			315	22.5																																																
	1.50																						193							193																																		345															
	2.40															16							16		151				260																																																		
	2.70															151							151		196				350																																																		
3.00	2.70							28	30		15			178		16		14.5		212			16	14.5		212			16						380				21.5																																								
	3.00																								151																																						151		196		350												
	3.30																166					166			227			385																																																			
3.30	3.30			32.5		14							183	16			12.5		230	16		12.5			230	16				415					22.5																																												
	3.60																							245																																							245		420														
	4.00																							190				11.5		180																																	245		11.5	180	245		450										
4.00	2.50	40	35		15								238		16		17		199		16	17			199		16			505	22.5																																																
	3.60																							245																																								245		420													
4.00																						238			17					199																																			17		199		505										



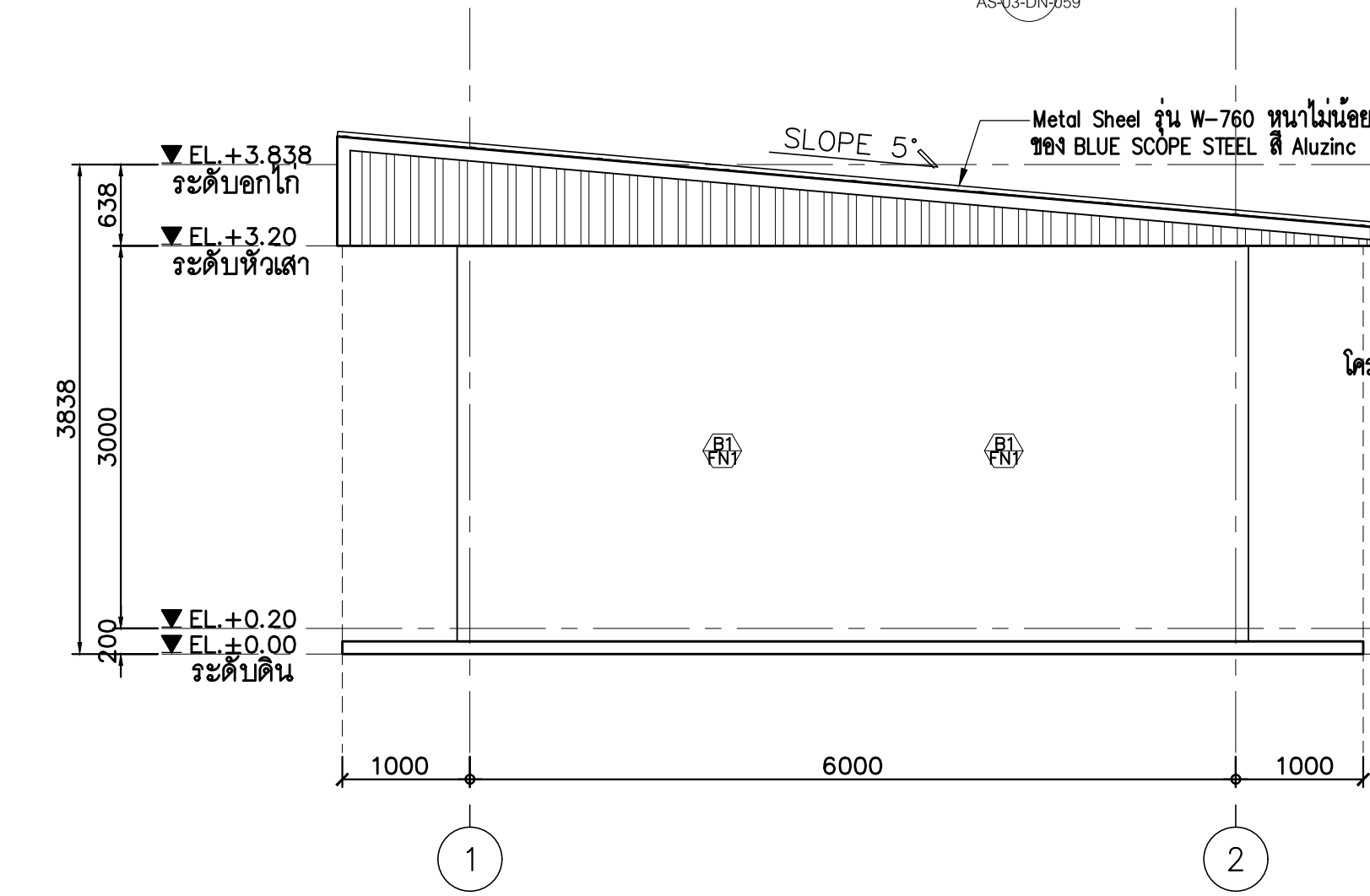




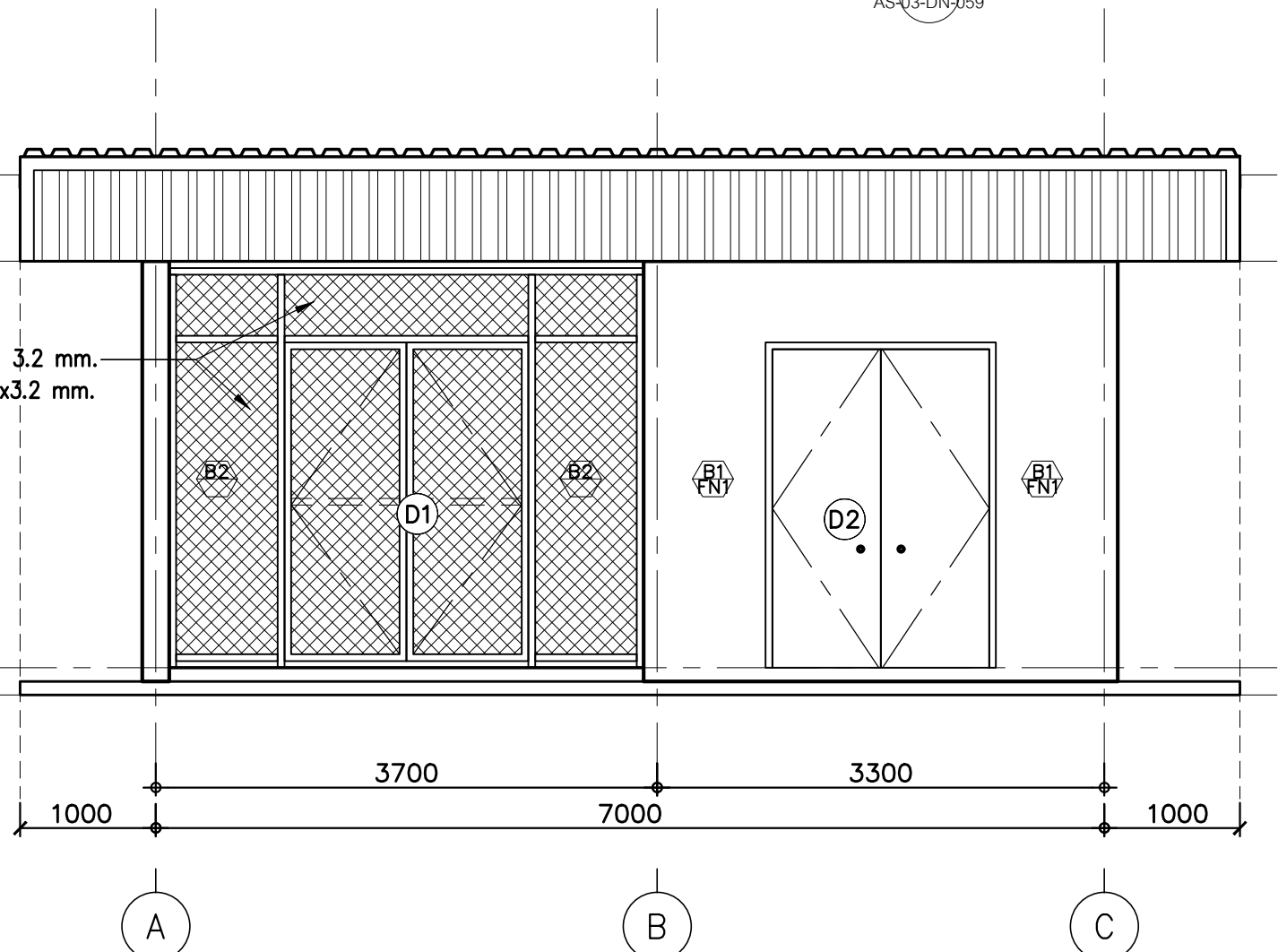
แปลนพื้นชั้น 1  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100



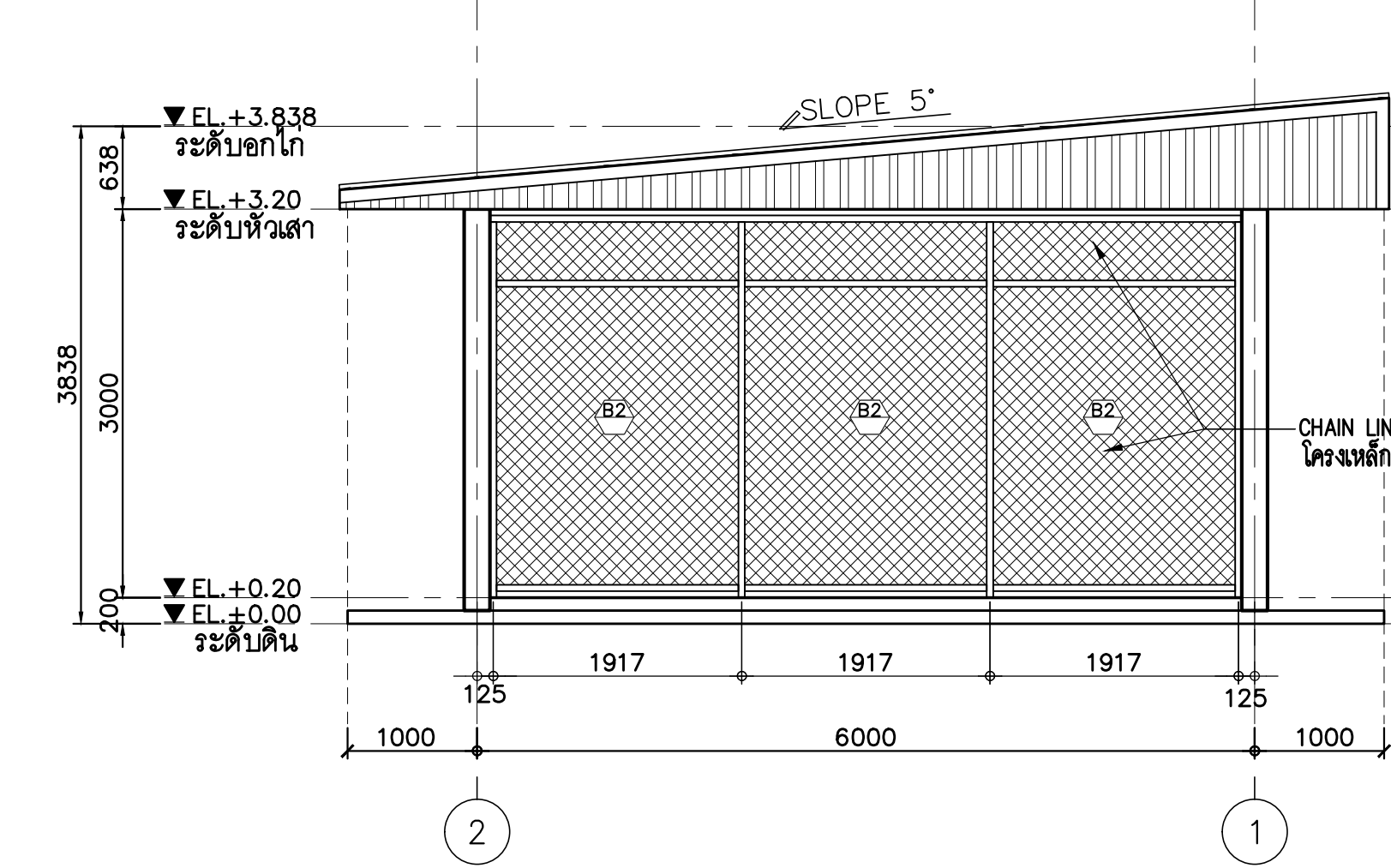
แปลนหลังคา  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100



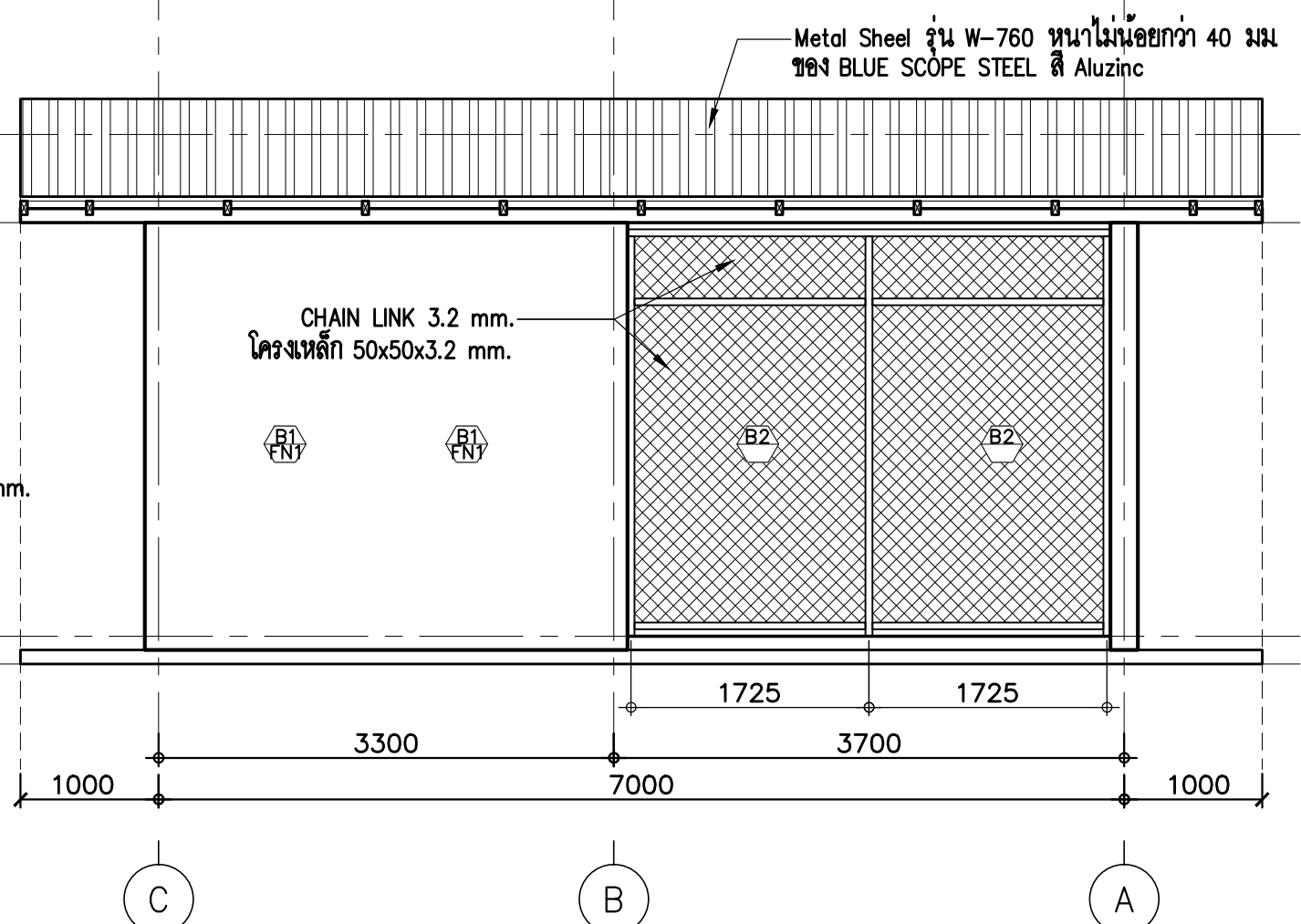
รูปด้านอาคาร 1  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100



รูปด้านอาคาร 2  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100



รูปด้านอาคาร 3  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100



รูปด้านอาคาร 4  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100

### รายการวัสดุประกอบแบบ

รายการวัสดุพื้น  
F1 พื้นคสล ผิวคอนกรีตขัดเรียบ

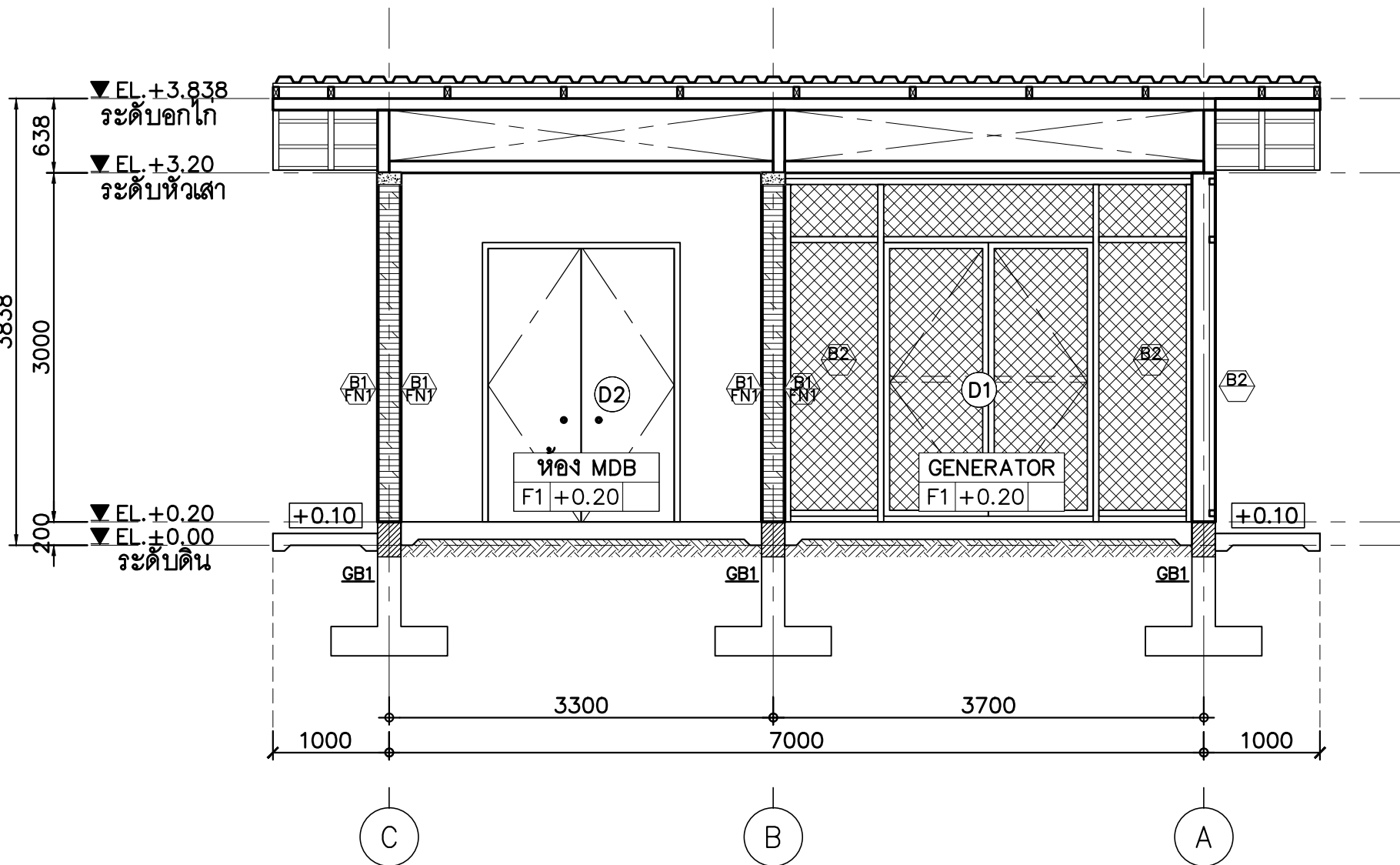
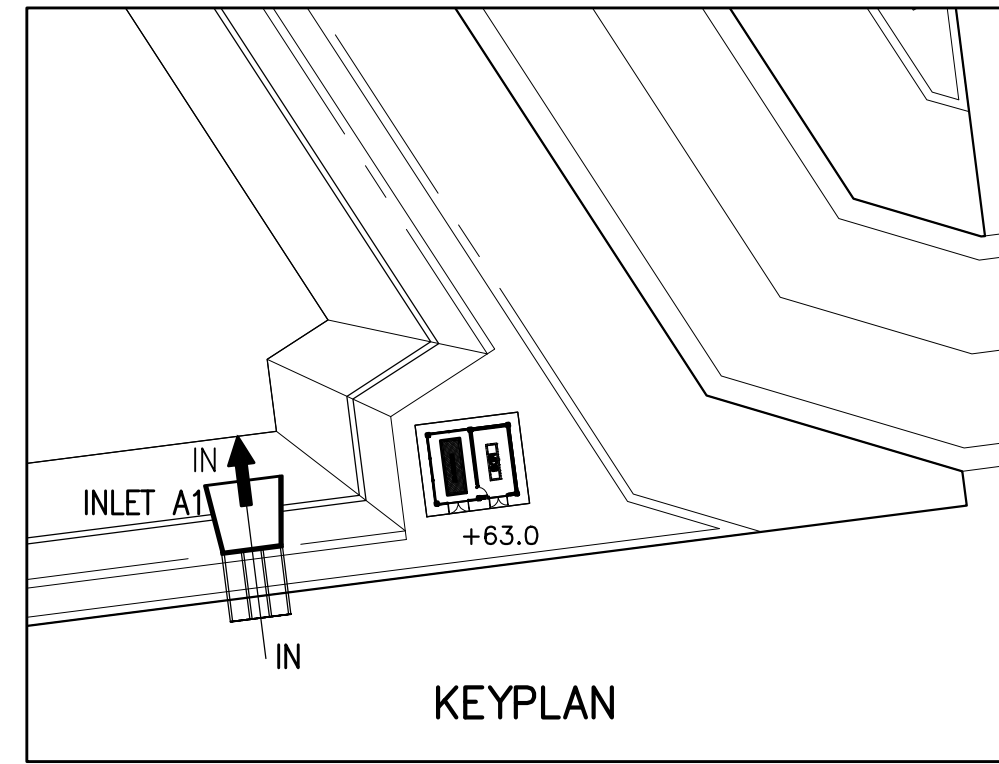
รายการวัสดุคาน

B1 ผนังก่ออิฐฉาบปูน  
B2 CHAIN LINK 3.2 mm.  
โครงเหล็ก 50x50x3.2 mm.

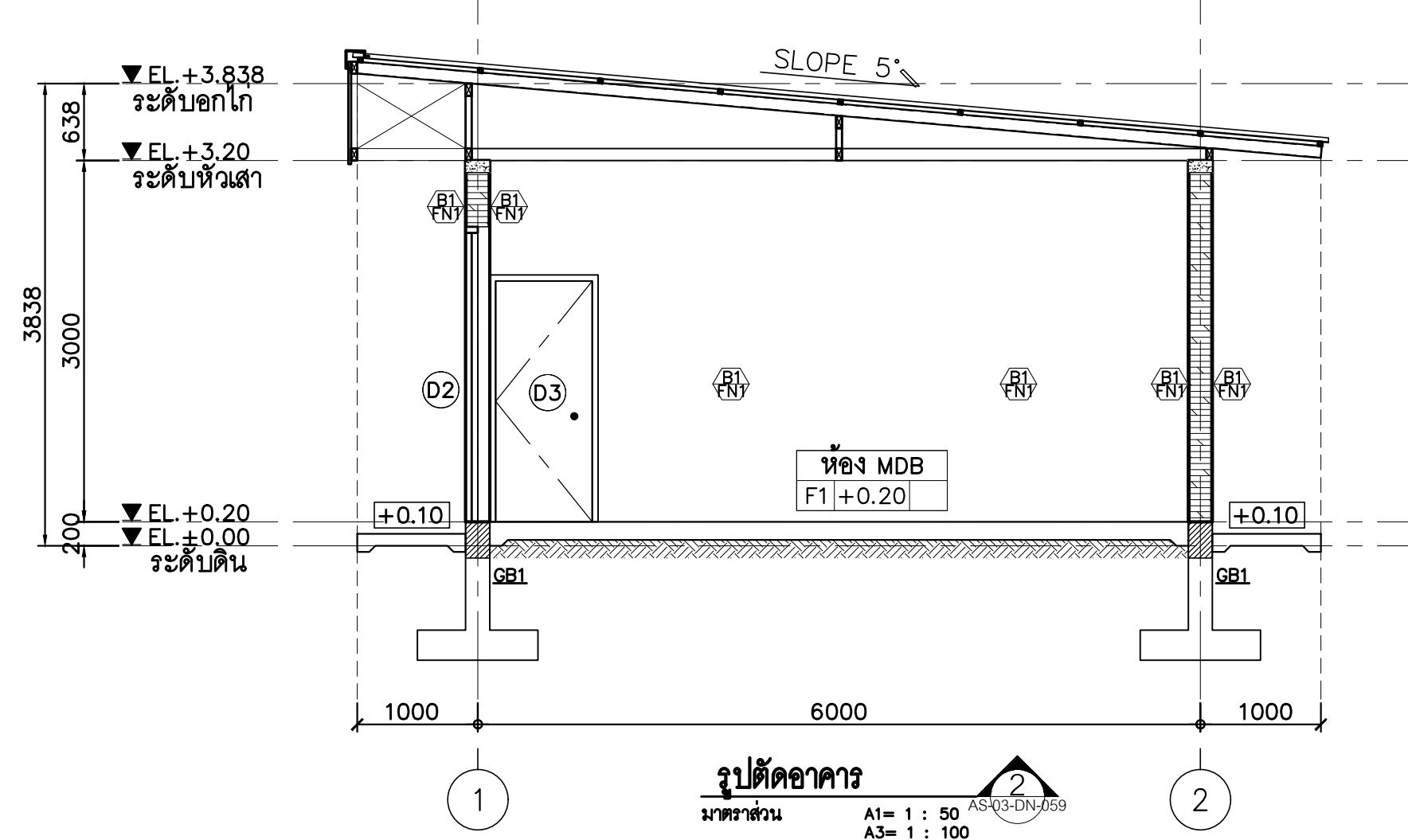
FN1 ผิวฉาบปูนเรียบ ทาสี  
TOA SUPER SHIELD สี 7482 Seaside Accents

รายการวัสดุหลังคา

Metal Steel รุ่น W-760 หนาไม่น้อยกว่า 40 มม.  
ช่อง BLUE SCOPE STEEL สี Aluzinc

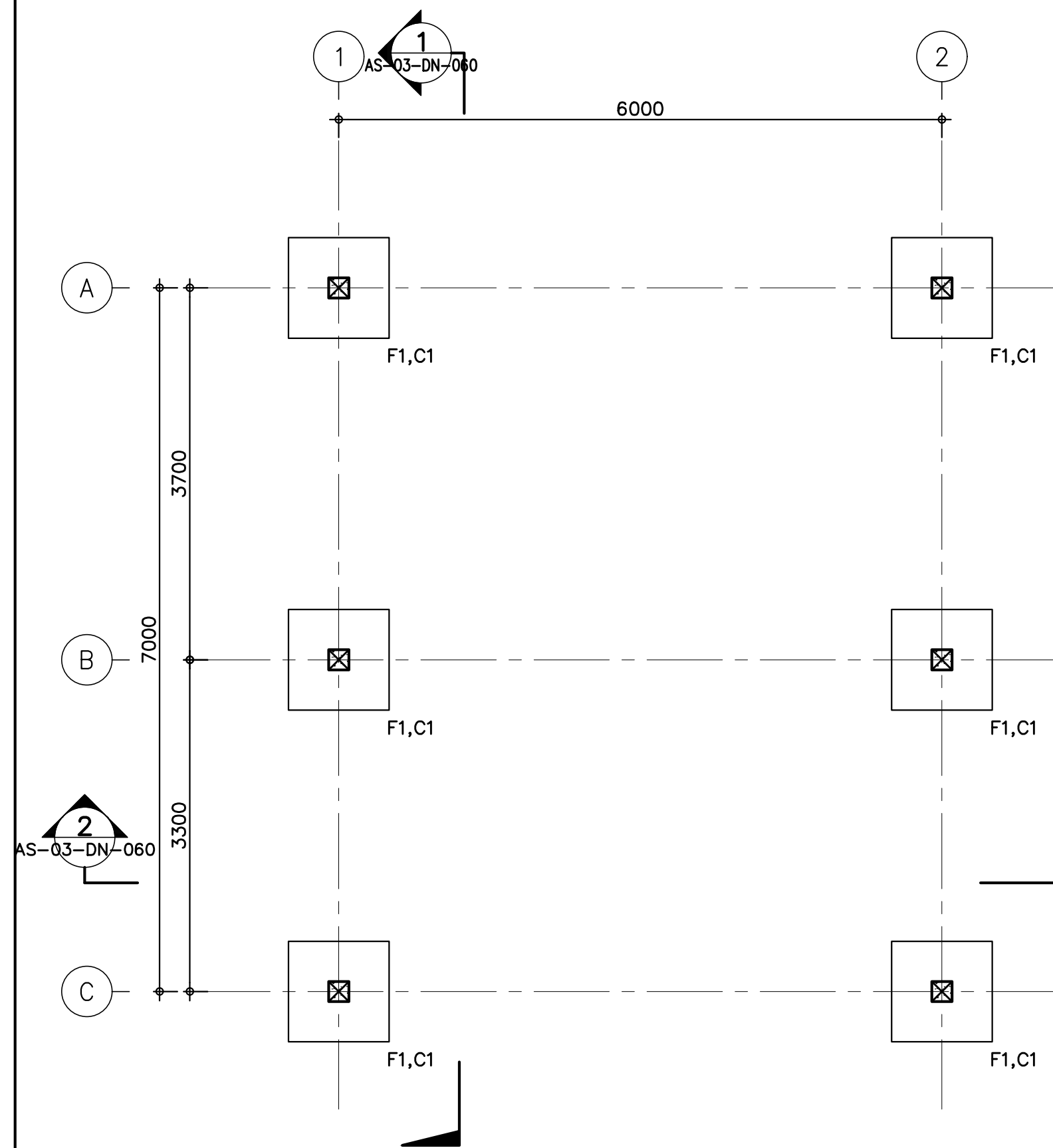


รูปตัดอาคาร 1  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100

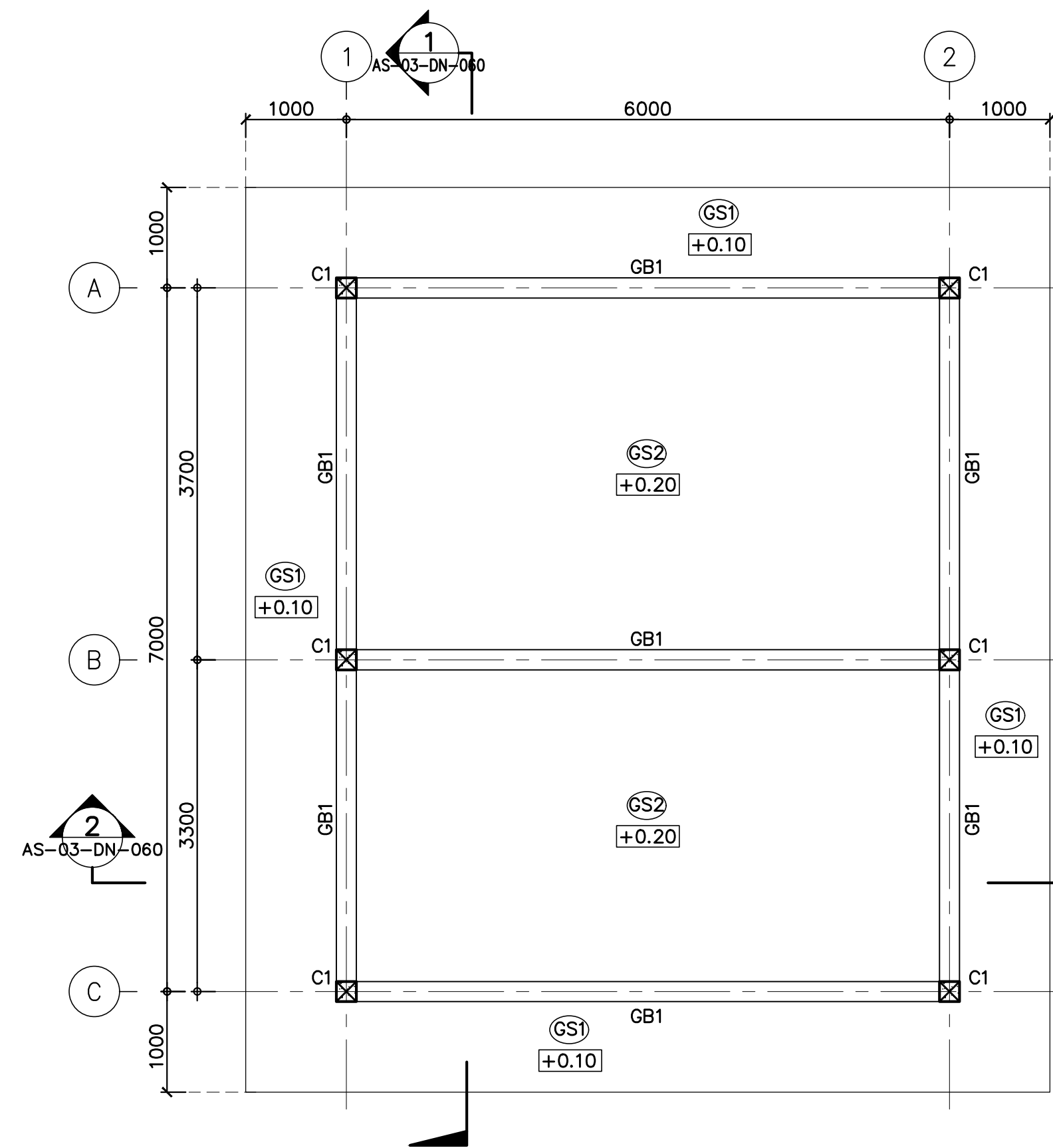


รูปตัดอาคาร 2  
ขนาดส่วน A1= 1 : 50 A3= 1 : 100

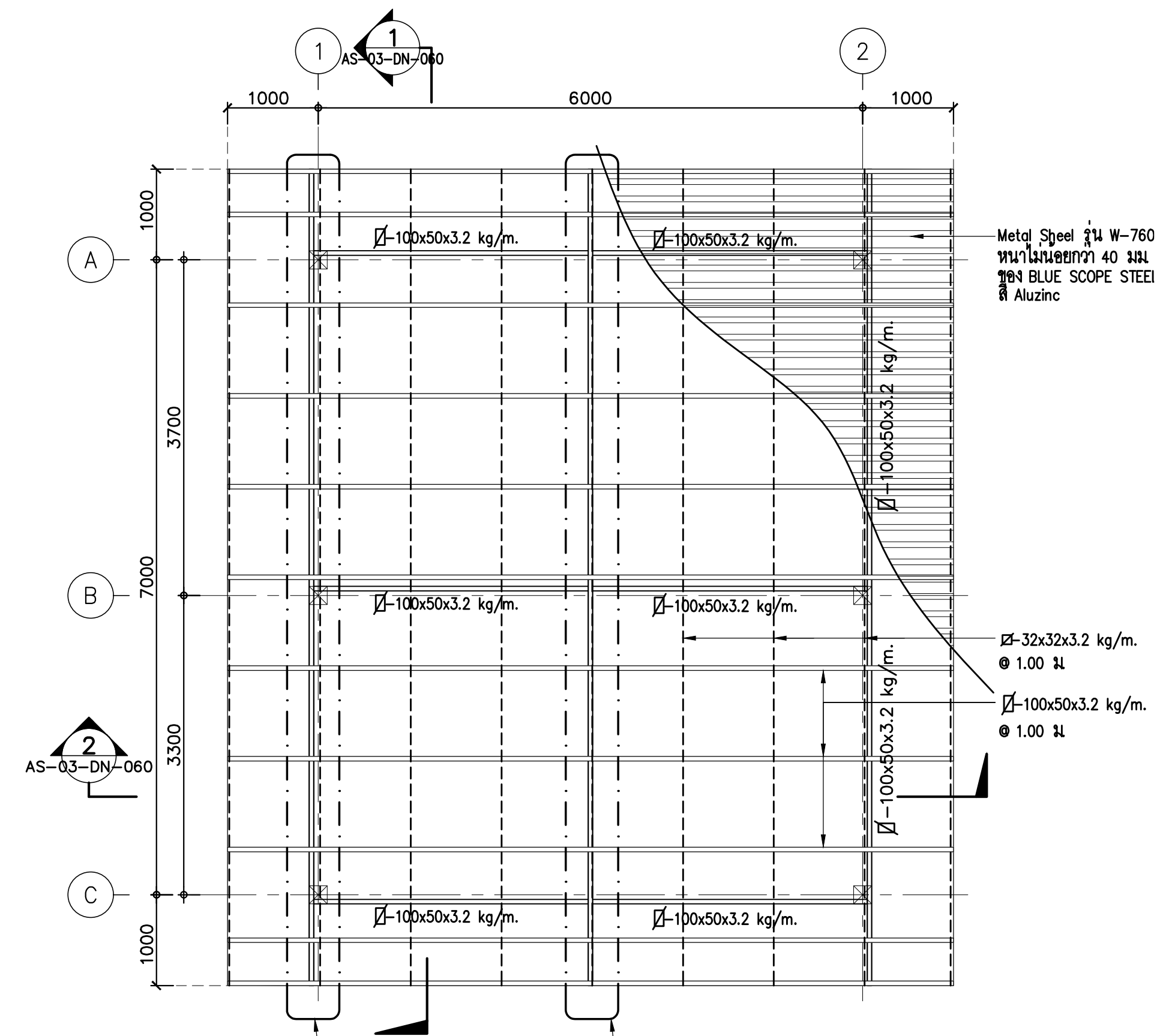
รายการ	D1	D2	D3
แปลน & รูปด้าน & รูปตัด			
ระดับพื้น	0.00	0.00	0.00
ตัวหนังสือ	ทางเข้า	ทางเข้า	ทางเข้า
ลักษณะงาน	บานเปิด (ท่อน้ำ)	บานเปิด (ท่อน้ำ)	บานเปิด (ท่อน้ำ)
งาน	ZINC ELECTRO GALVANIZED พื้นสีรูป 2"x4" หนา 1.6 มม.	ZINC ELECTRO GALVANIZED พื้นสีรูป 2"x4" หนา 1.6 มม.	ZINC ELECTRO GALVANIZED พื้นสีรูป 2"x4" หนา 1.6 มม.
กรอบบาน	ZINC ELECTRO GALVANIZED แผ่นเหล็ก หนา 1.6 มม.	ZINC ELECTRO GALVANIZED แผ่นเหล็ก หนา 1.6 มม.	ZINC ELECTRO GALVANIZED แผ่นเหล็ก หนา 1.6 มม.
สี	ดำ	ดำ	ดำ
ลูกศร	CHAIN LINK 3.2 mm.	-	-
อุปกรณ์	บานประตูเหล็ก 2 ตัวต่อบาน	มาตรฐานการติดตั้งประตูท่อน้ำ	มาตรฐานการติดตั้งประตูท่อน้ำ
	กรอบบาน 4"		



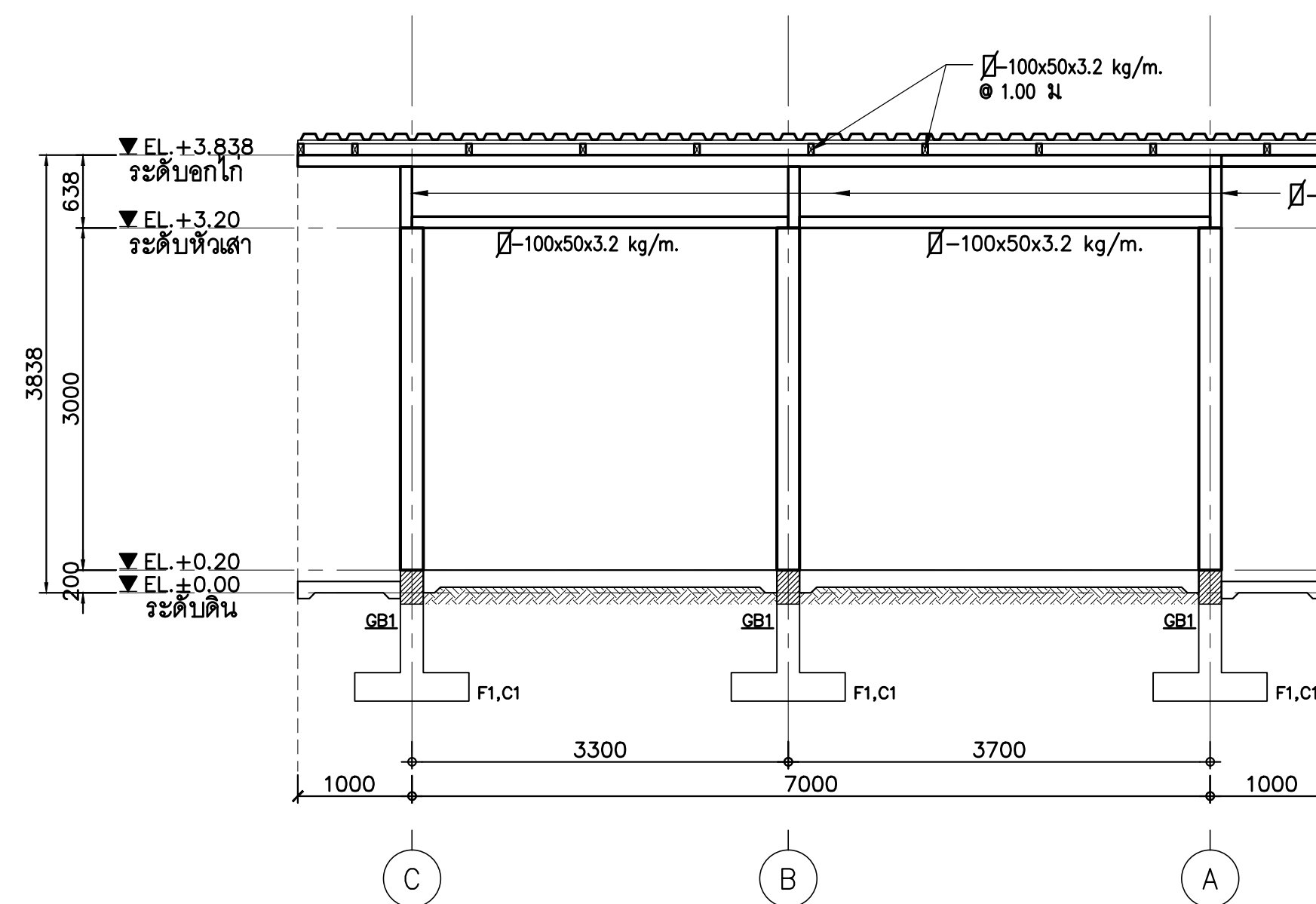
แปลนฐานรากค่อมือ  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100



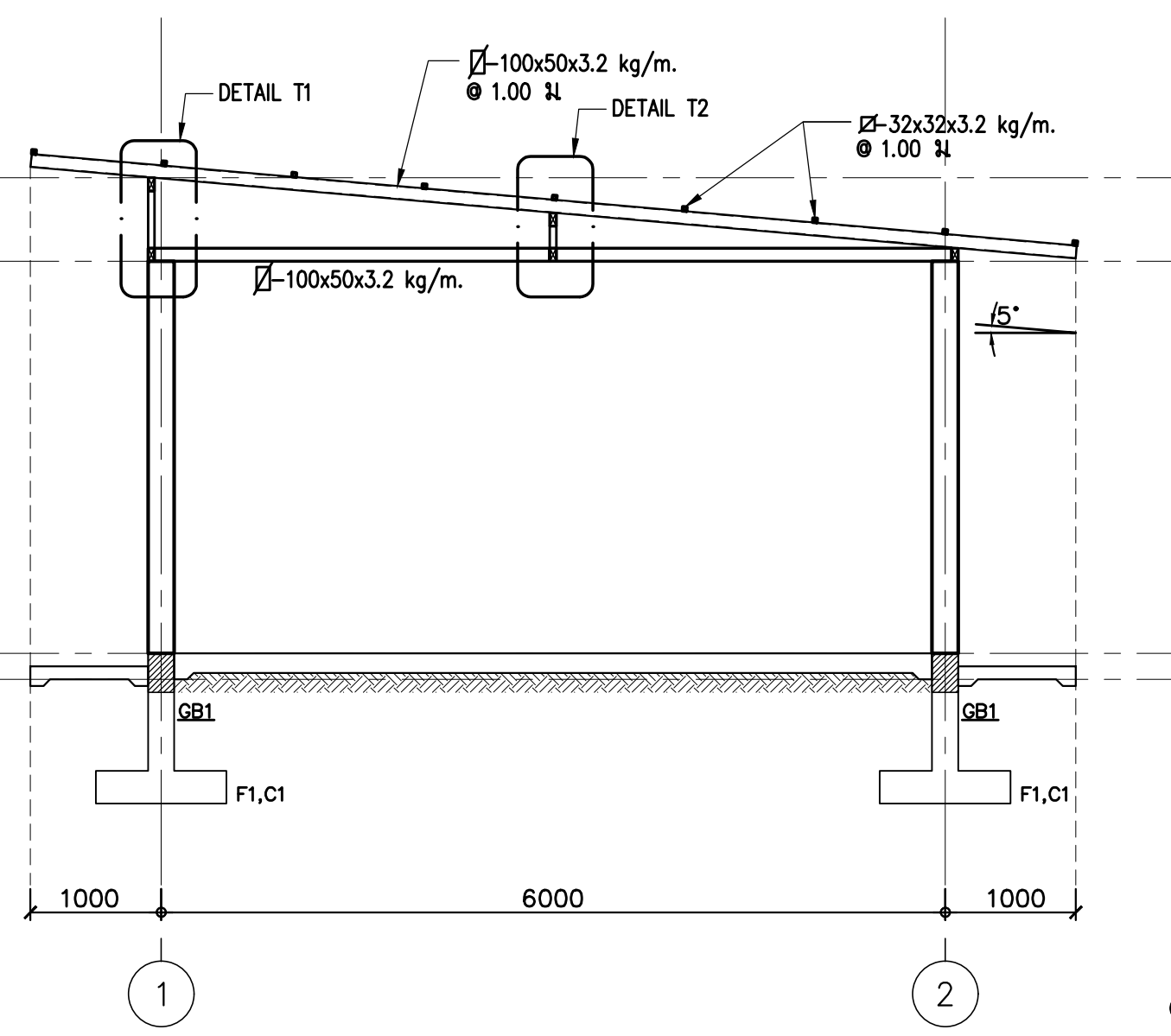
แปลนโครงสร้างเสาคาน พื้นชั้น 1  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100



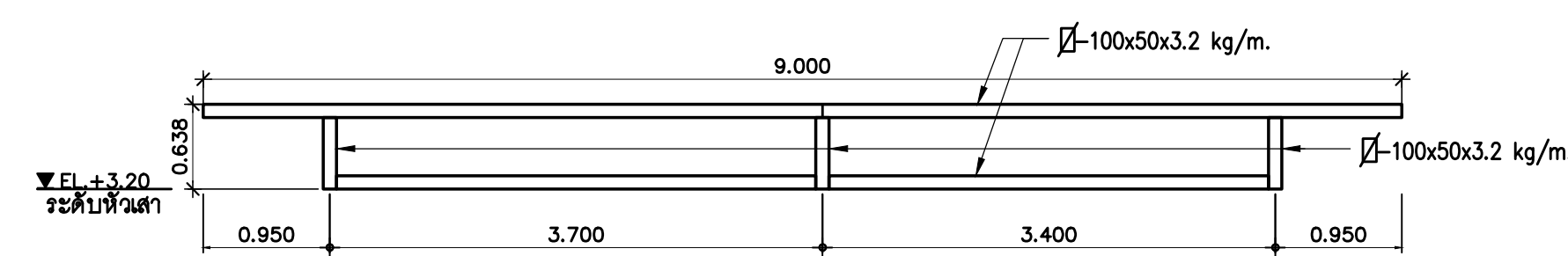
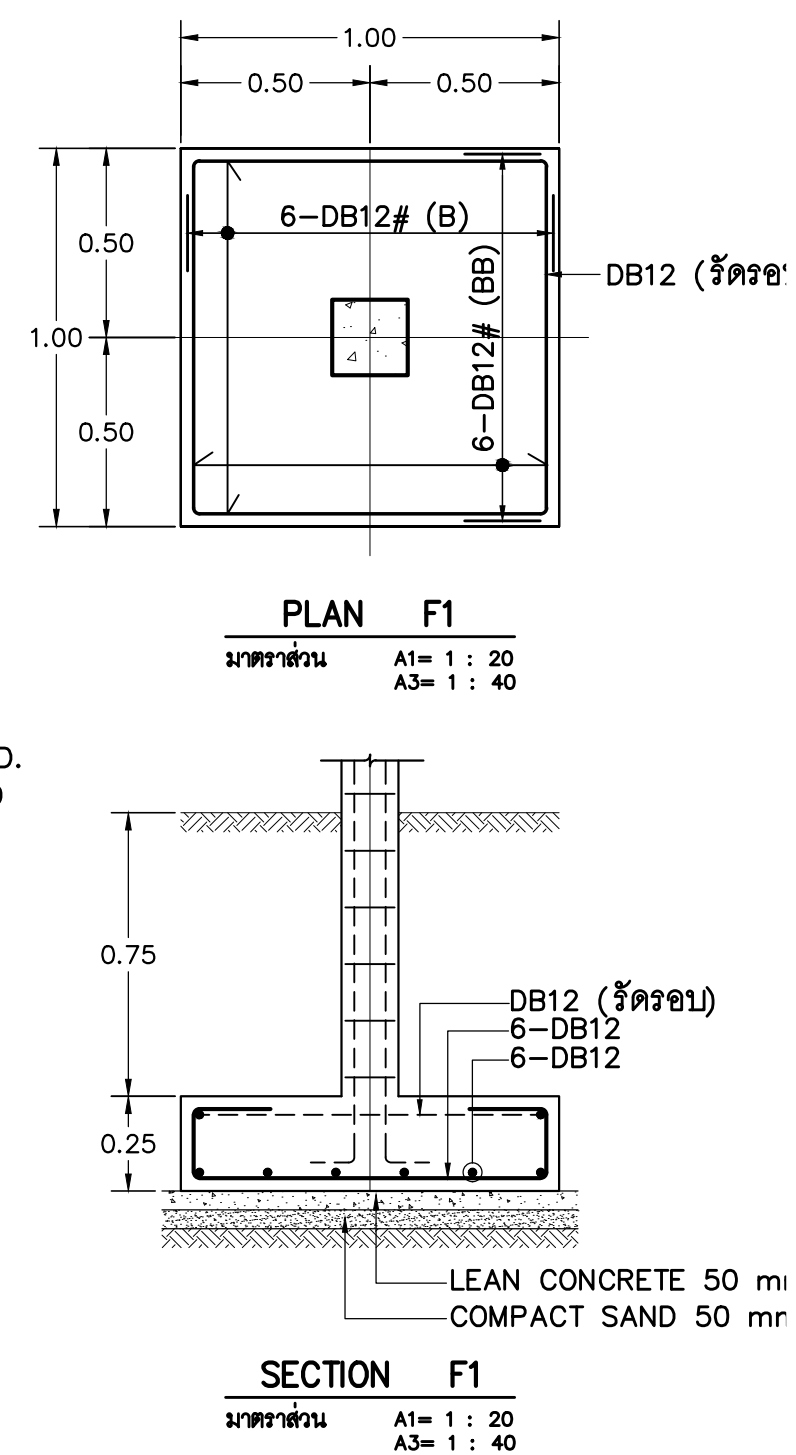
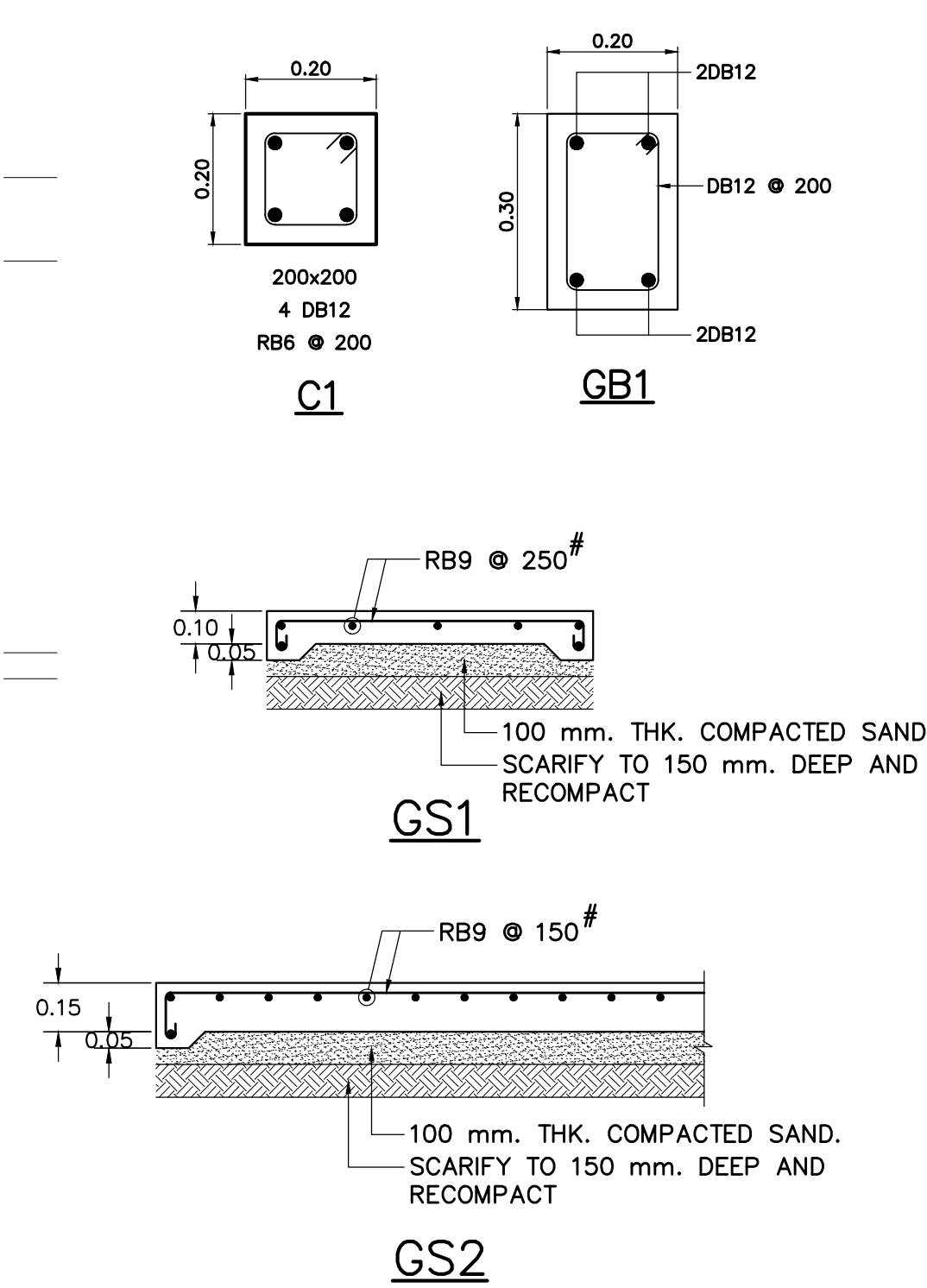
แปลนโครงสร้างหลังคา  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100



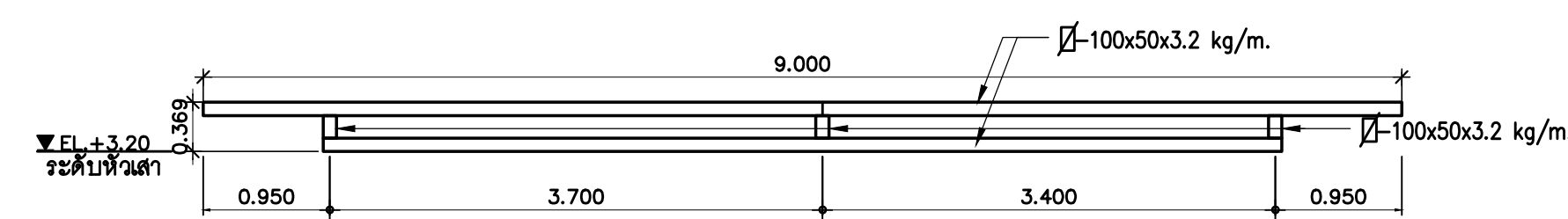
รูปตัดโครงสร้าง  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100



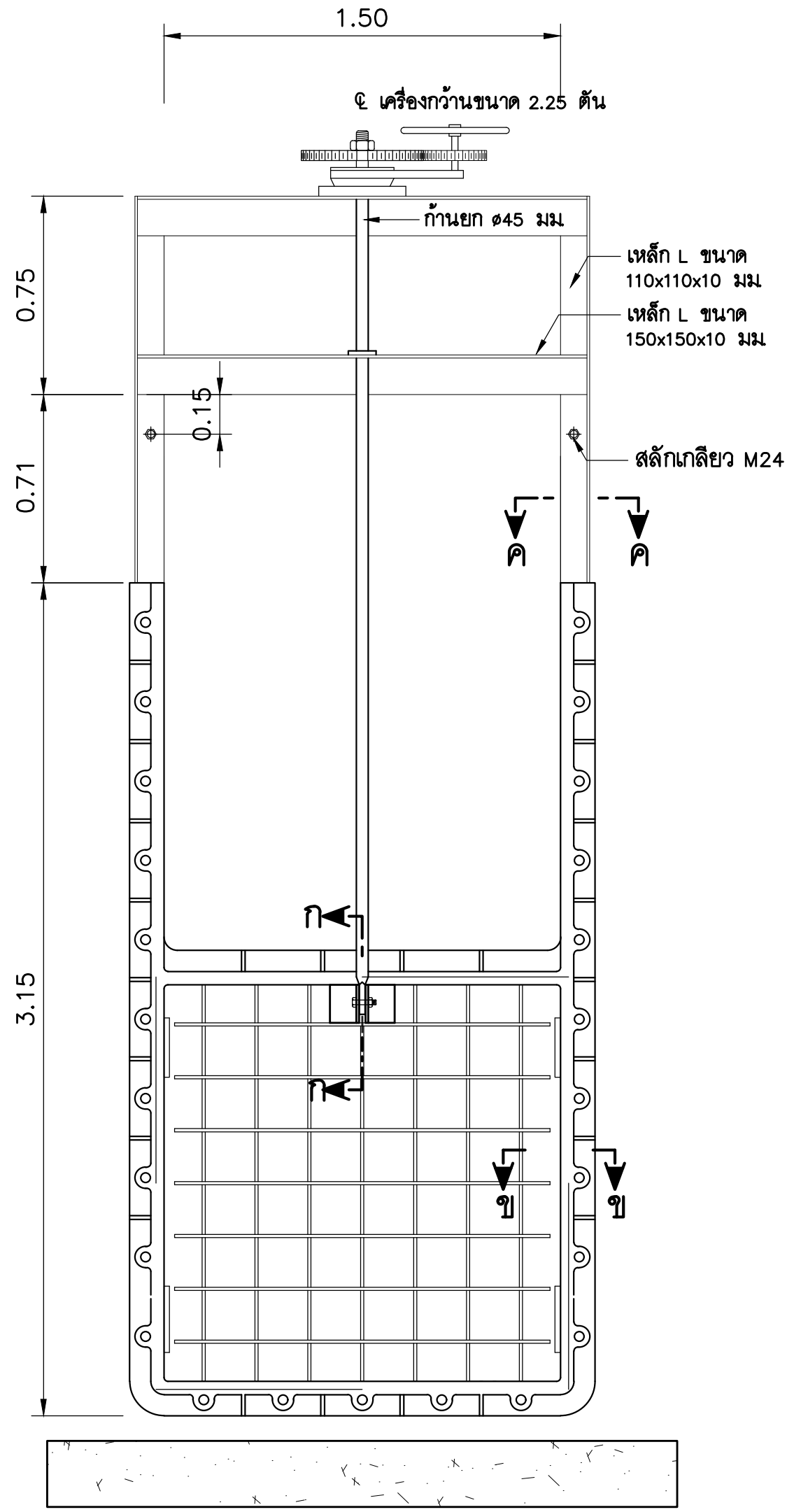
รูปตัดโครงสร้าง  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100



แบบขยาย T1  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100

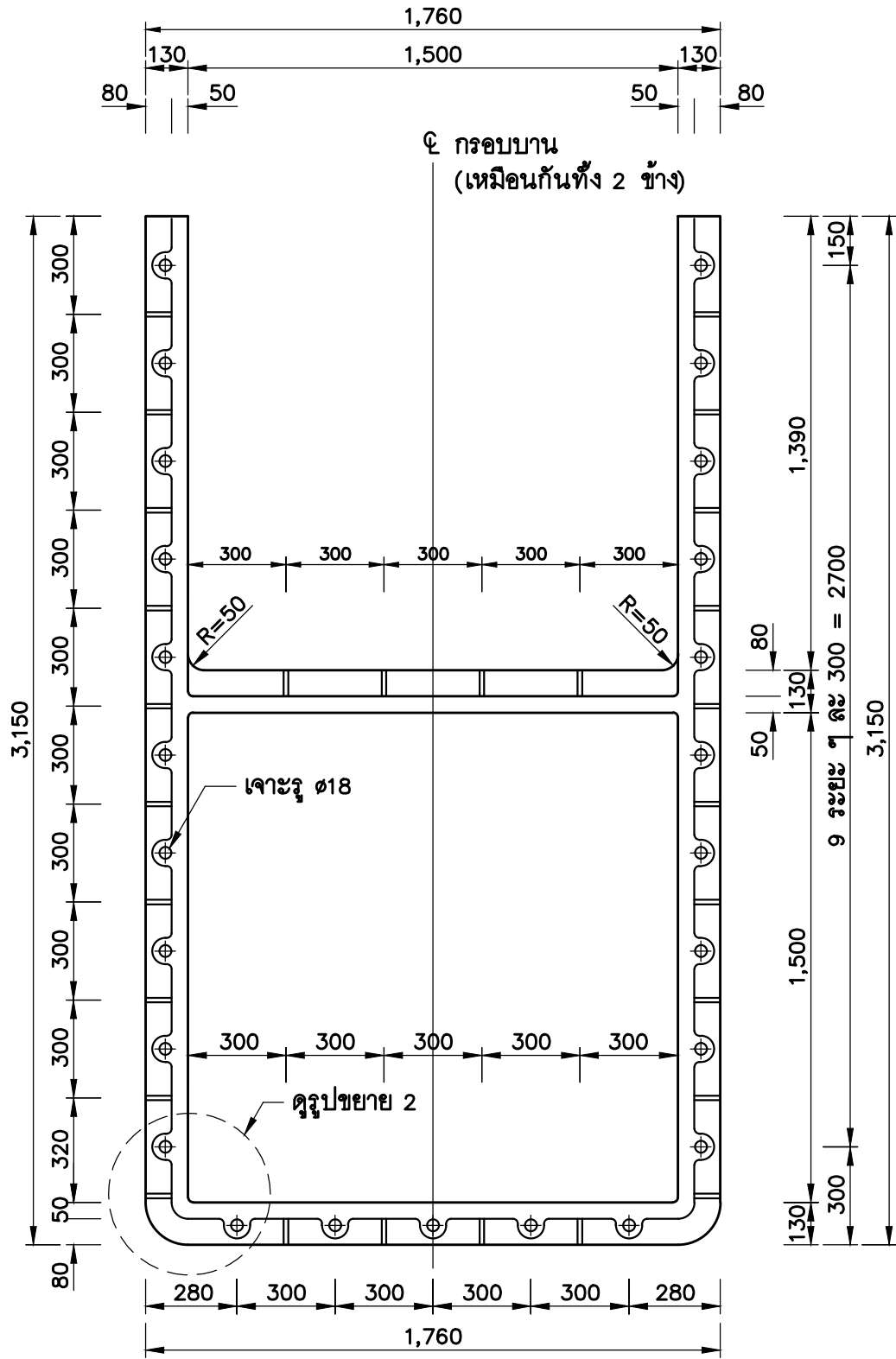
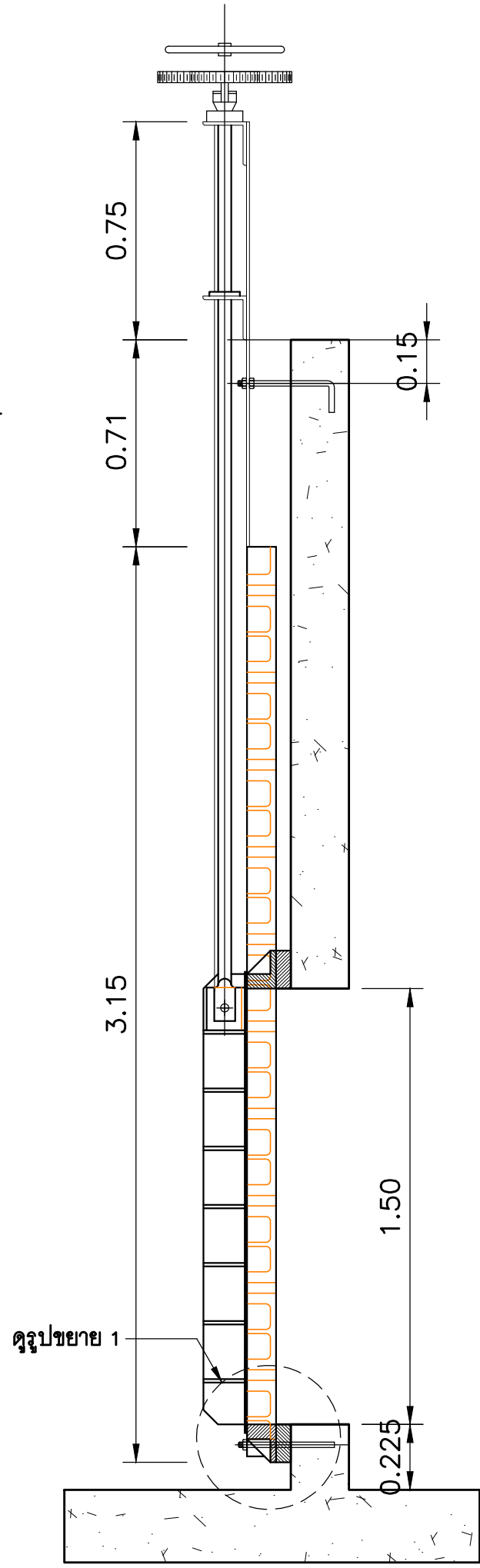


แบบขยาย T2  
มาตราส่วน A1= 1 : 50  
A3= 1 : 100



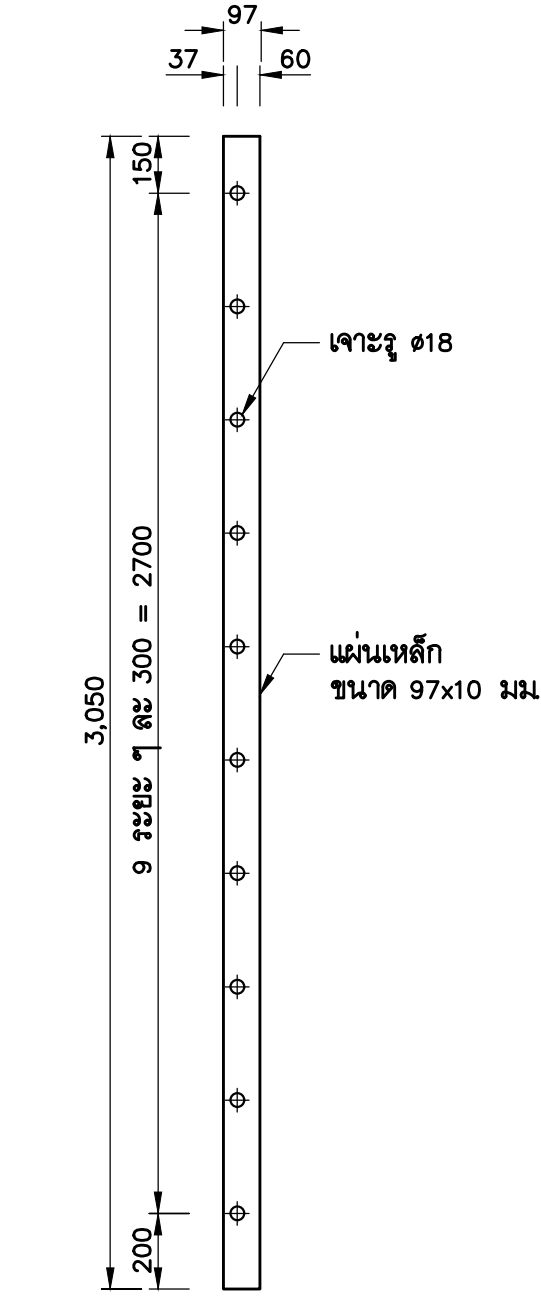
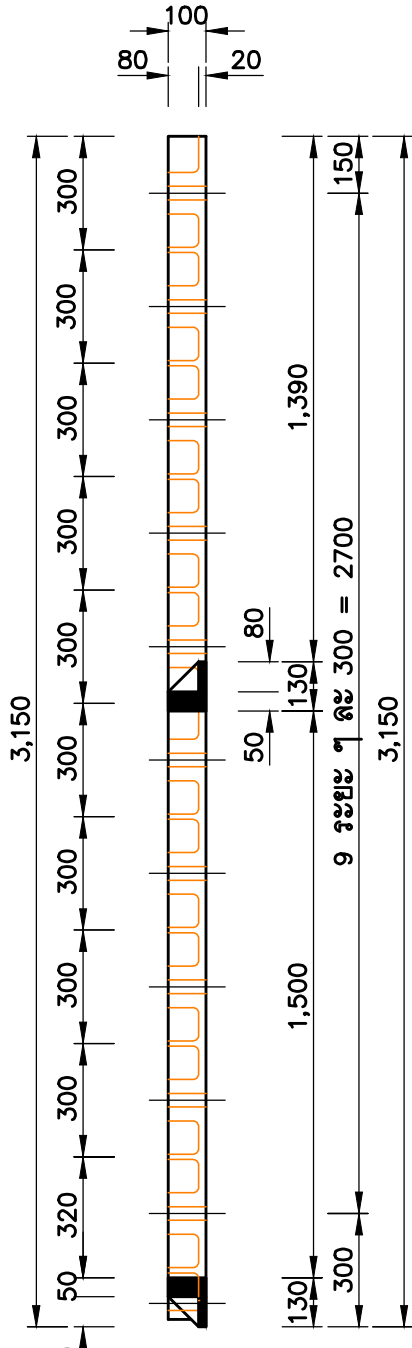
แสดงการประกอบและติดตั้ง

มาตราส่วน 1:75



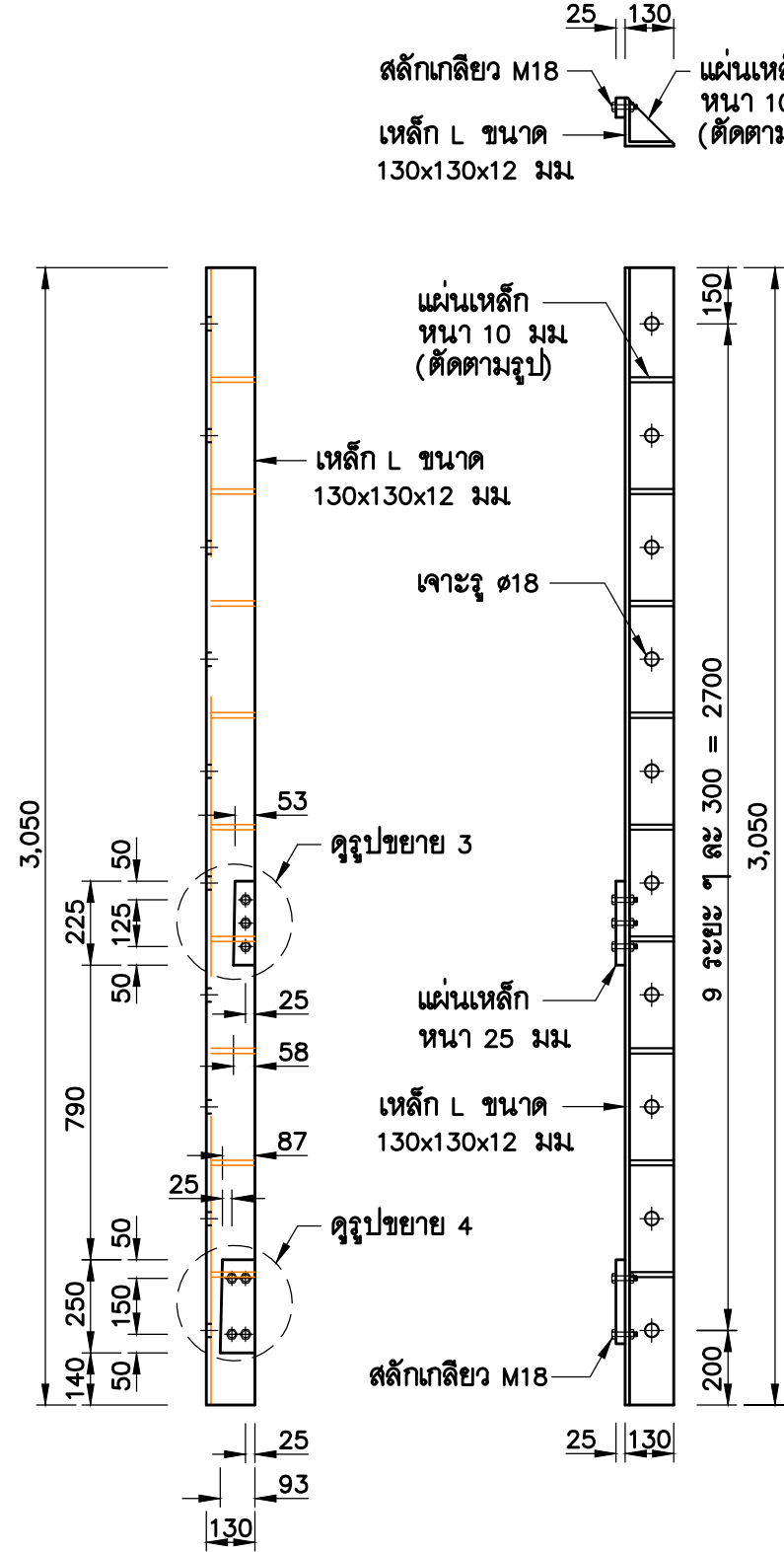
กรอบบานเหล็กหล่อ

มาตราส่วน 1:25



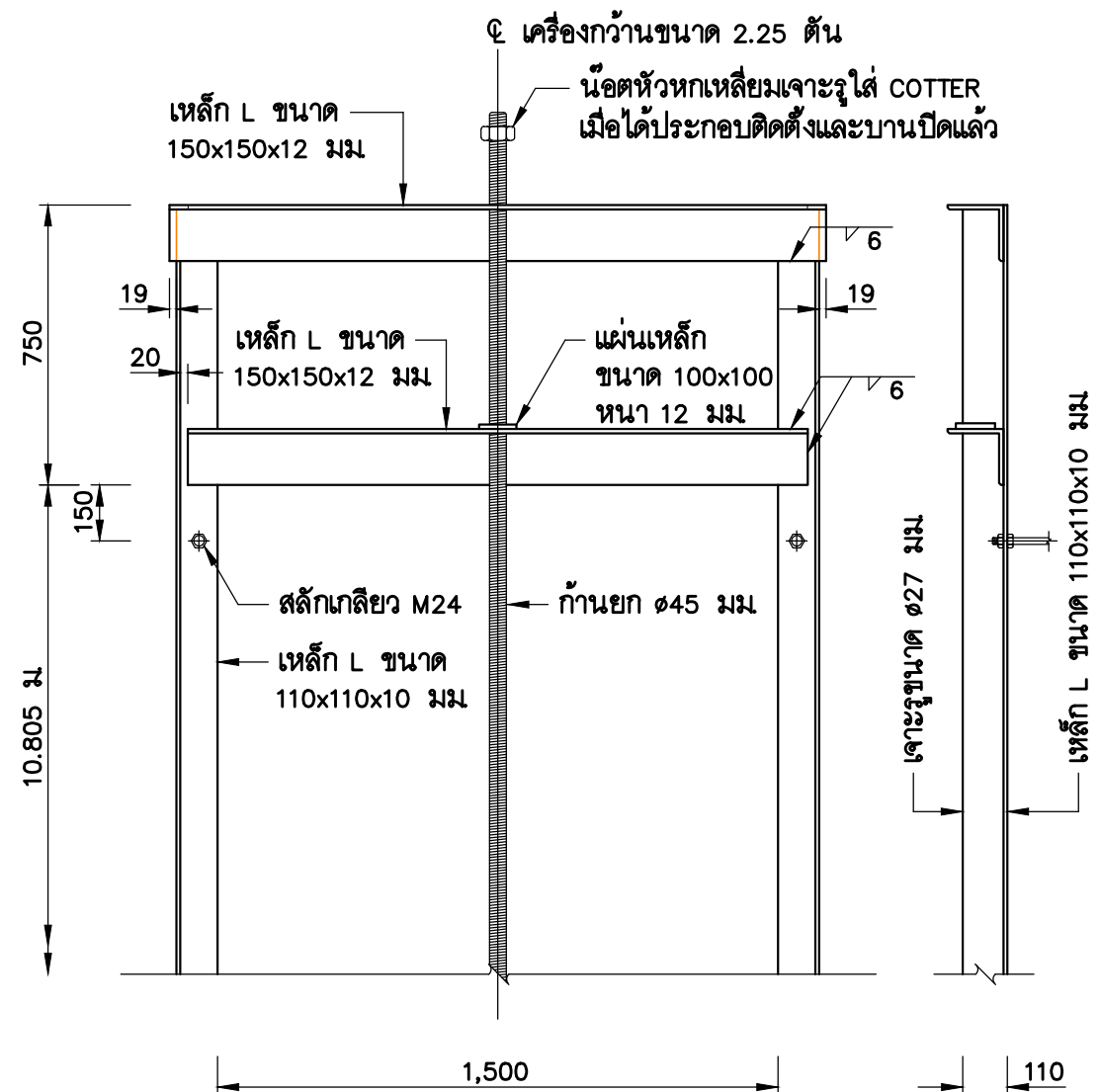
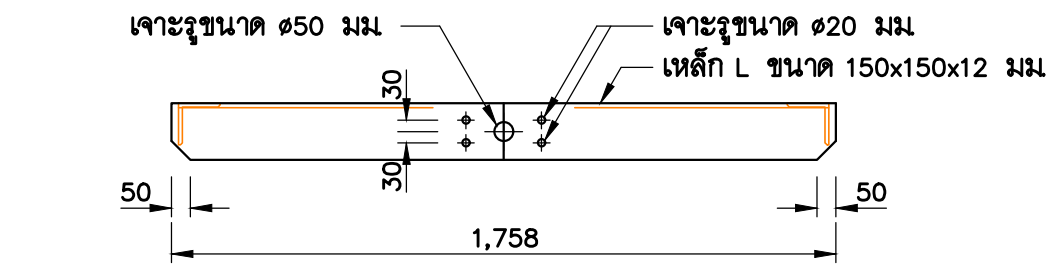
เหล็กเสริมเหล็กหล่อ

มาตราส่วน 1:25



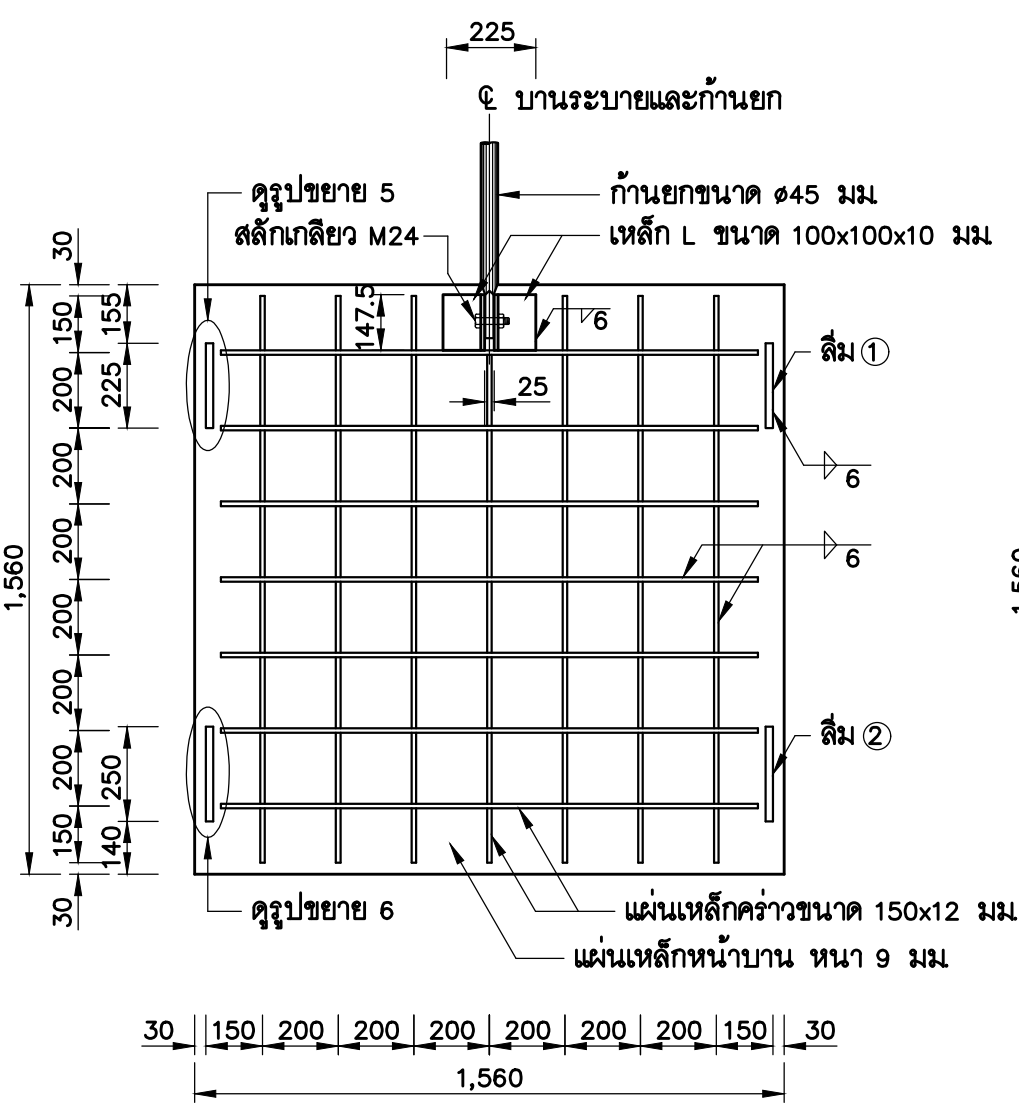
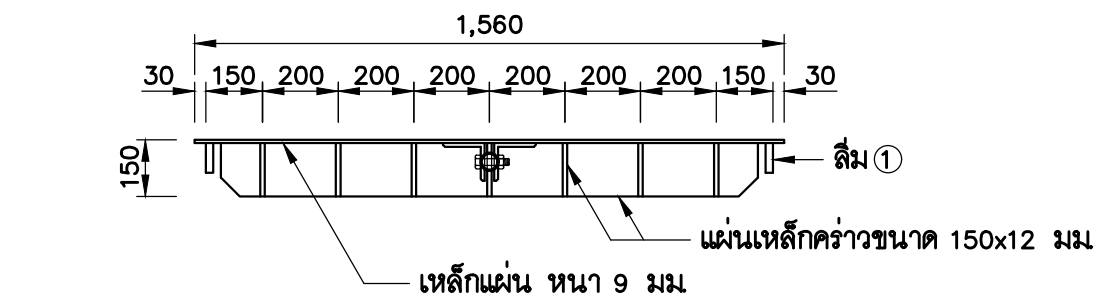
เหล็กประกบ

มาตราส่วน 1:25



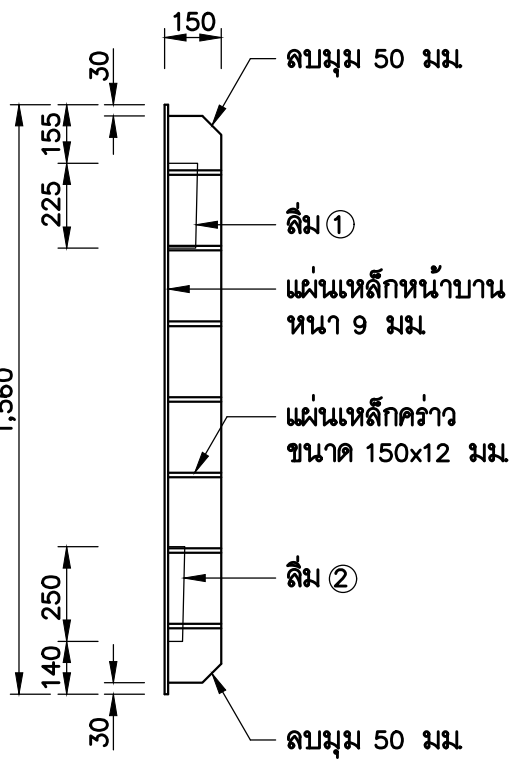
ก้านยกและโครงยกเหล็กเหนียว

มาตราส่วน 1:25



ประตูเหล็กเหนียว

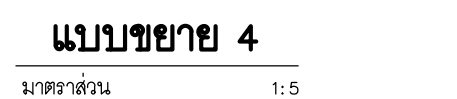
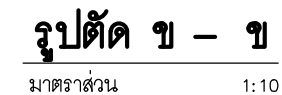
มาตราส่วน 1:25



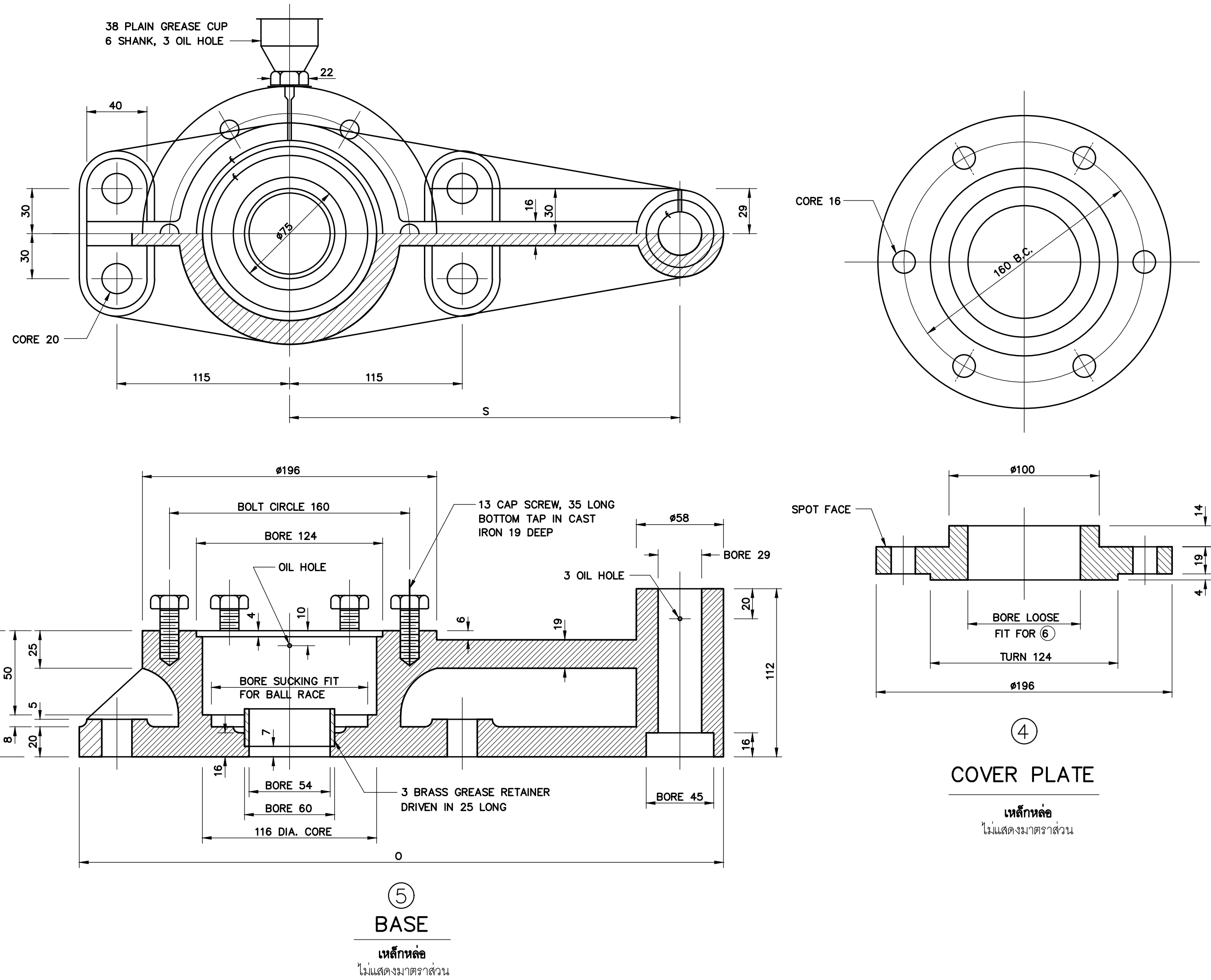
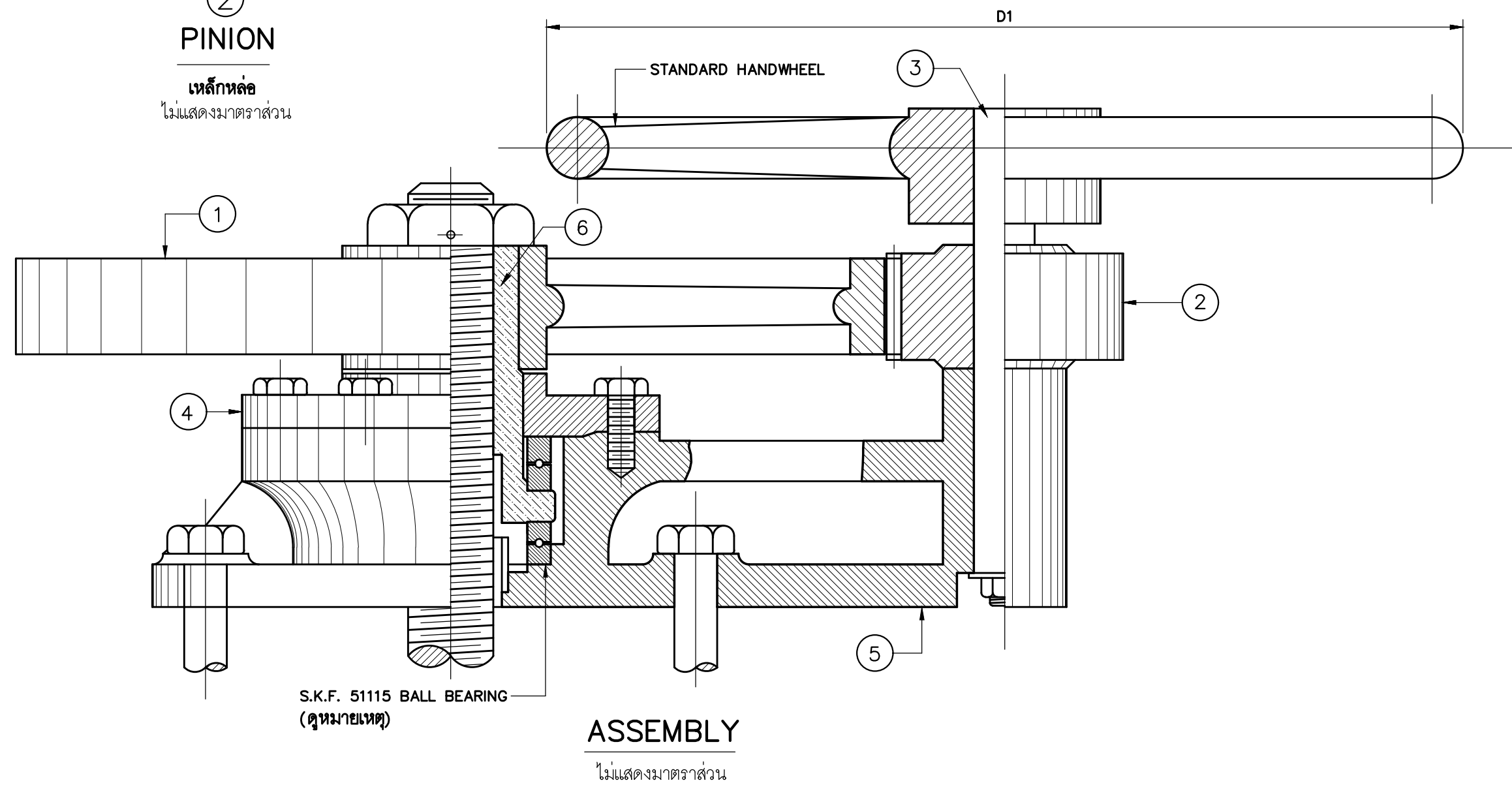
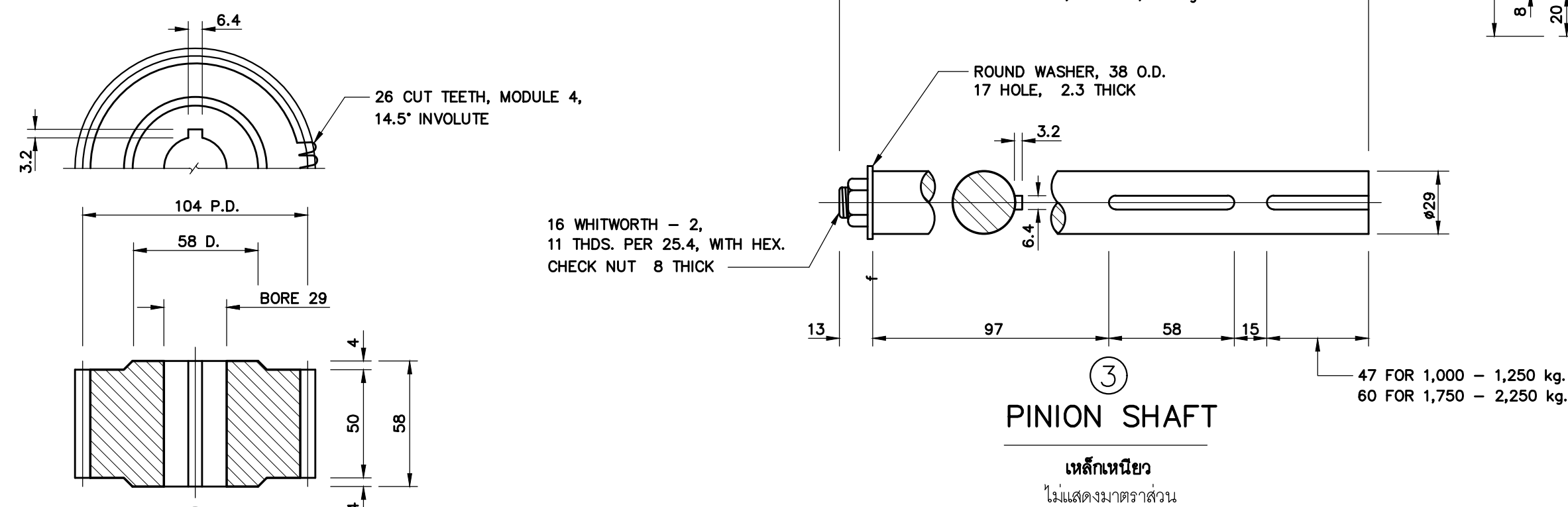
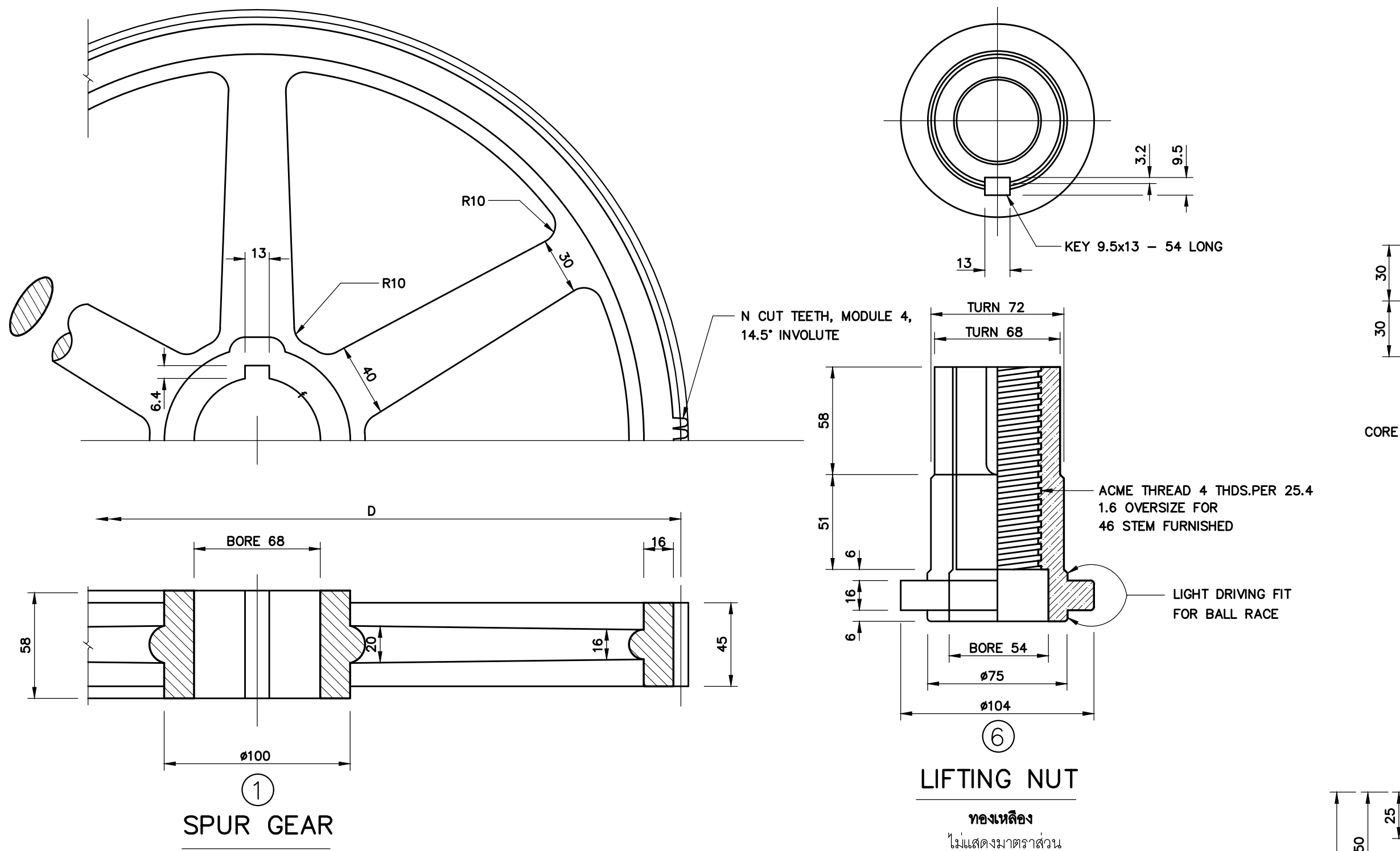
### หมายเหตุ

- ระดับ (รทก) กำหนดให้เป็นเมตร และมิติต่างๆ เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ อักษรย่อ และหมายเหตุทั่วไป
- เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- น้ำหนักบานประมาณ 487 กิโลกรัม/บาน
- แผ่นเหล็กให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1479-2540 ขึ้นคุณภาพ SS 400
- สลักเกลียวให้ใช้ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.171-2530 ขึ้นสมบัติ 8.8
- สลักเกลียวให้ใช้ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.672-2530 ประเภท 1 ขึ้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1
- แหวนรองแบบสปริงให้ใช้ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.259-2521
- สลักเกลียวให้ใช้ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.672-2530 ประเภท 1 ขึ้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1
- การเคลือบสีต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กโดยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะ ให้ได้ตามมาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนรองพื้น (แสดงในข้อกำหนดรายละเอียดด้านวิศวกรรม)
- แบบประกอบดูแบบบานระบายน้ำ (SLUICE GATE) ขนาด 1.50x1.50 ม. แผ่นที่ 2/2





1. ระดับ (รอก) กำหนดให้เป็นเมตร และมิติต่างๆ เป็นมิลลิเมตร  
นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
2. เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงให้เป็นอย่างอื่น
3. แบบประกอบดูแบบบานระบายน้ำ (SLUICE GATE) ขนาด 1.50x1.50 ม. แผ่นที่ 1/2



CAPACITY TABLE

CAPACITY (kg.)	N	D	S	O	D1
1,000	104	416	260	429	300
1,250	104	416	260	429	380
1,750	130	520	312	481	450
2,250	143	572	338	502	530

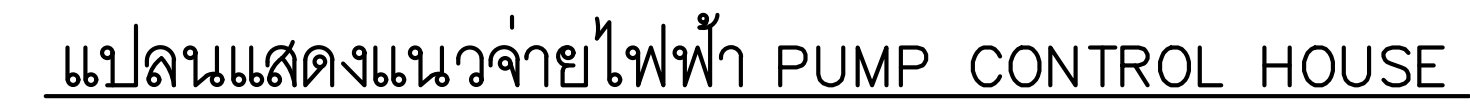
หมายเหตุ

- มิติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เชื่อมทุกแห่งขนาด 6 มิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น ลวดเชื่อมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.731-2530
- กันยกให้ใช้เหล็กที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AISI G 4051 S 45 C
- สลักเกลียวหัวทรงแปดเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. 291 เล่ม 1-2530 ขึ้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B และต้องเป็นคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 171-2530 ขึ้นผลิตภัณฑ์ 8.8 แป้นเกลียวหัวทรงแปดเหลี่ยมให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.672-2530 ประเภท 1 ขึ้นผลิตภัณฑ์ A หรือ B แบบ 1 ขึ้นคุณสมบัติ 8.8 สลักเกลียวและแป้นเกลียวต้องชุบสังกะสีชนิดร้อน (HOT DIP GALVANIZED) ตามมาตรฐาน ASTM A 153 ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตซึ่งต่ำกว่า 50 มิลลิเมตร
- การเคลือบสีเครื่องยก โดยต้องเตรียมพื้นผิวเหล็กด้วยวิธีพ่นทรายหรือพ่นด้วยเม็ดโลหะให้ได้มาตรฐาน SSPC-SP-10 ก่อนรองพื้นเครื่องยก  
สีรองพื้นให้ ALKYD ZINC PHOSPHATE PRIMER 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07 มม.  
สีเคลือบให้ HIGH GLOSS ALKYD ENAMEL 2 ชั้น หนารวมกันไม่น้อยกว่า 0.07 มม.
- กำหนดค่าต่าง ๆ เพิ่มเติมดังนี้

SINGLE - THRUST BALL BEARING S.K.F. 51115  
DYNAMIC CAPACITY = 8,150 LBS. (3,700 kg.)  
BORE = 75  
OUTSIDE DIAMETER = 100  
HEIGHT = 19

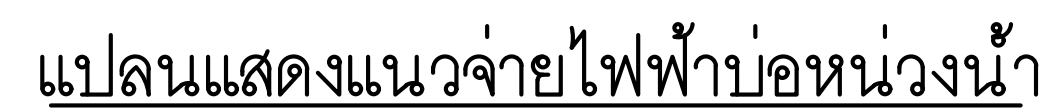


ITEM NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	LOCATION	SYSTEM COMPONENT AND SPECIFICATION	EACH CAPACITY	ELECTRICAL MOTOR DATA			CONTROL FUNCTION AND CONTROL DEVICES
						APPR. KW.	RPM	V/ø/Hz.	
1	PD1-1	DRAIN PUMP	PUMP STATION PD1	SUBMERSIBLE DRAIN PUMP PROPELLER TYPE	Q=0.50CUM./S H=5M.	56	2,900	380/3/50	MANUAL- AUTO CONTROL BY FLOAT SWITCH
	PD1-2				EFFICIENCY ≥ 45%				
2	PD2-1	DRAIN PUMP	PUMP STATION PD2	SUBMERSIBLE DRAIN PUMP TYPE	Q=0.25CUM./S H=5M.	30	2,900	380/3/50	MANUAL- AUTO CONTROL BY FLOAT SWITCH
	PD2-2				EFFICIENCY ≥ 45%				



SCALE

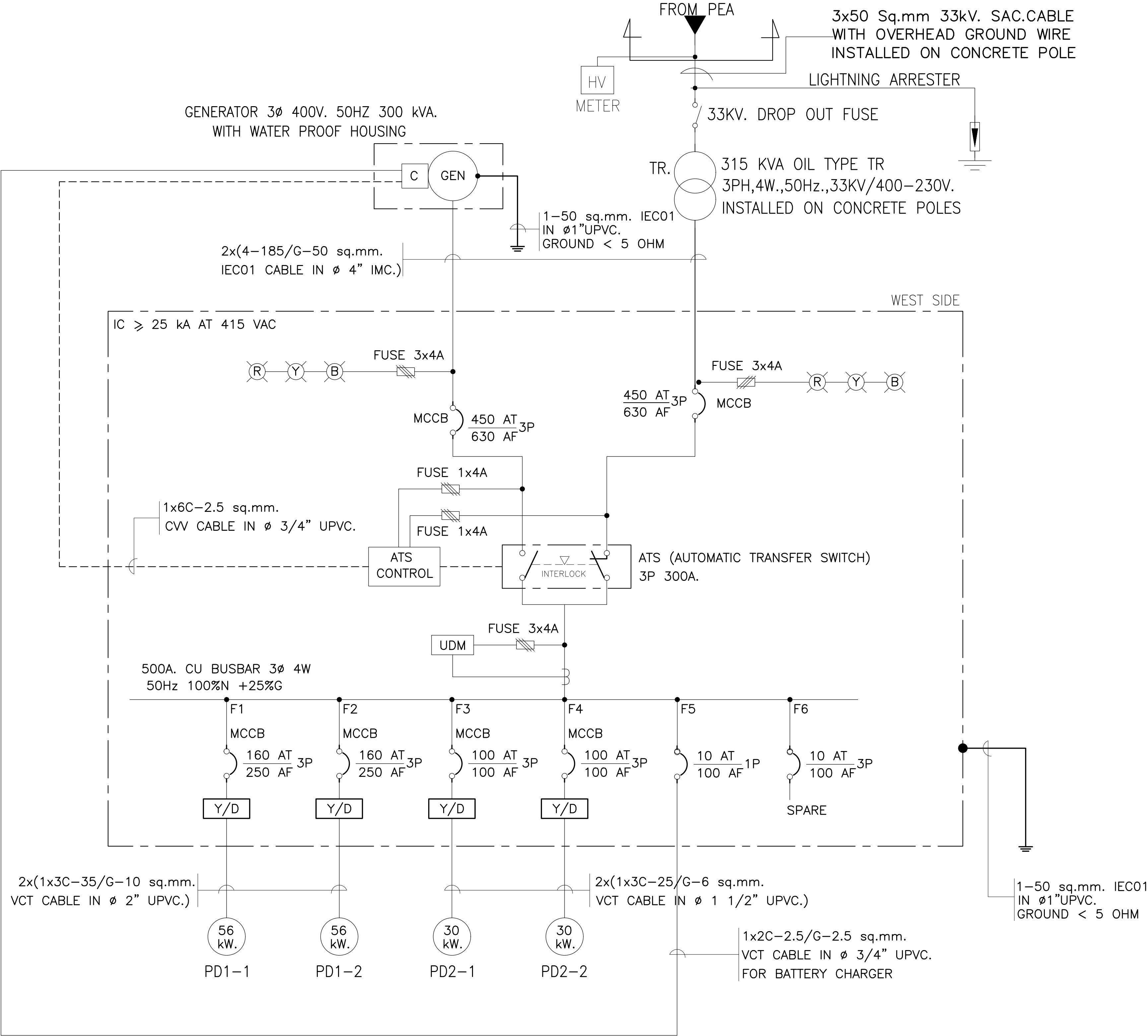
A1 1:100  
A3 1:200



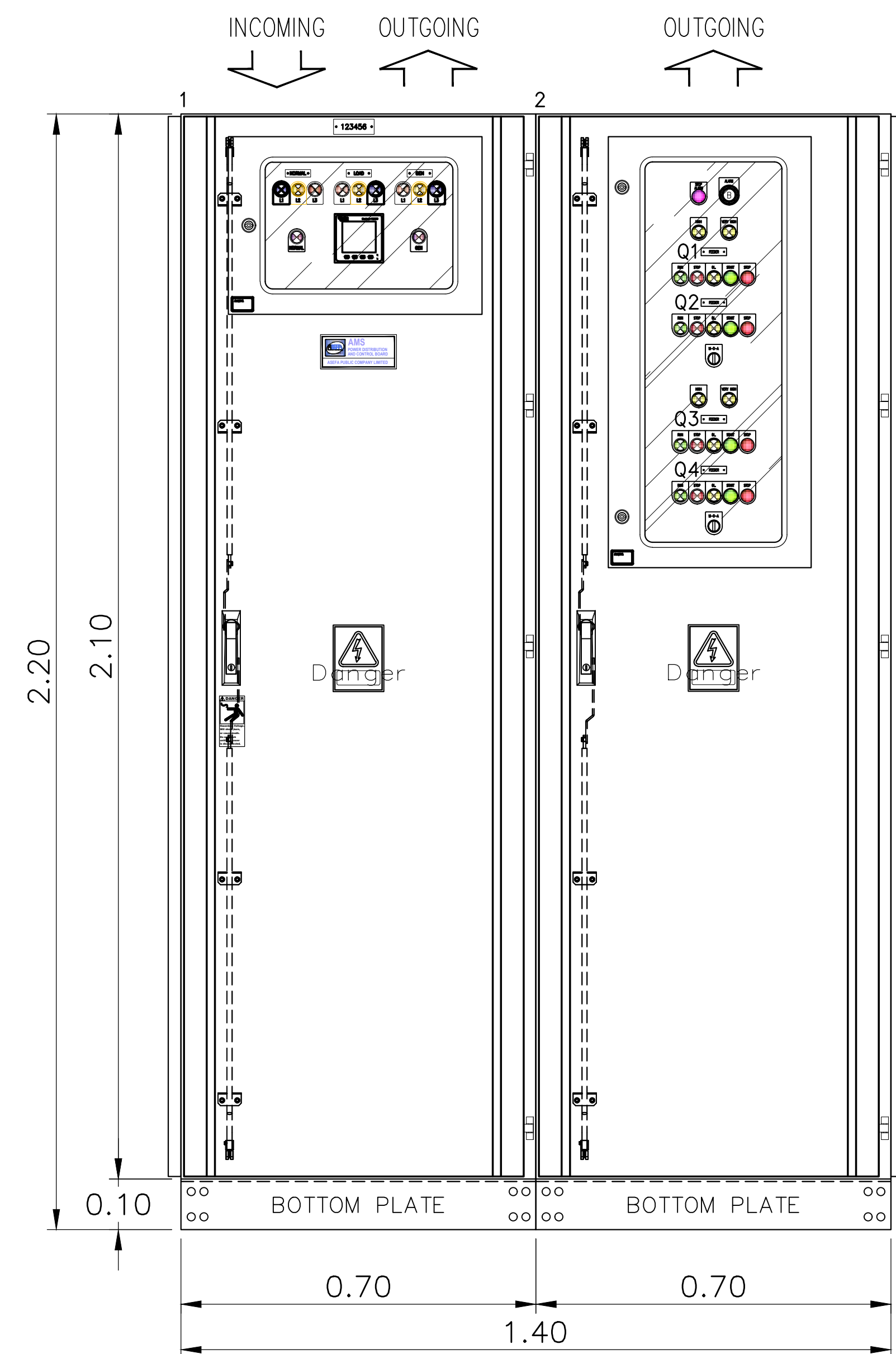
SCALE A1 1:500  
A3 1:1000



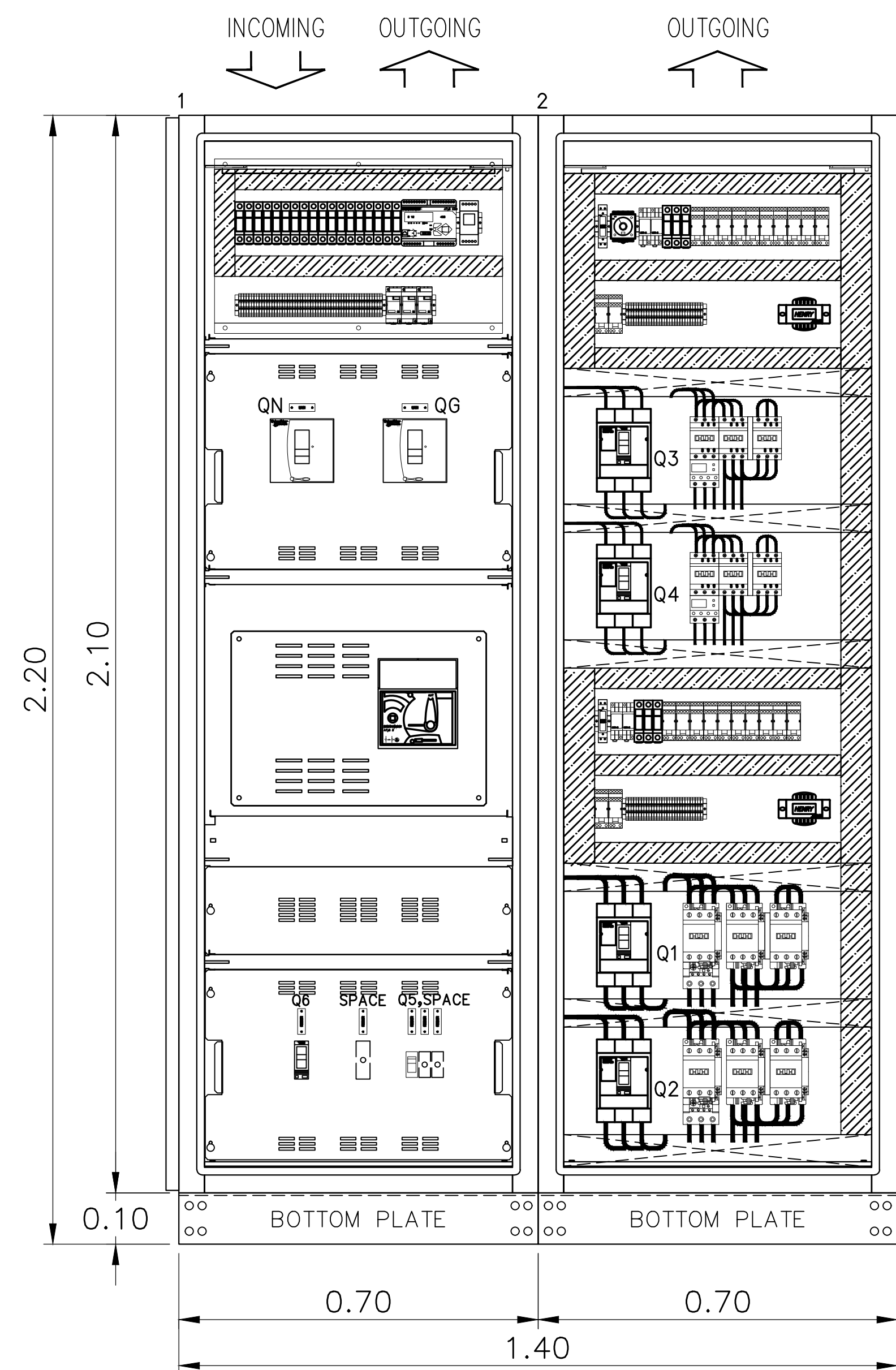
SINGLE LINE DIAGRAMN FOR SNMCC-01 (MDB-WEST SIDE)



[illegible]

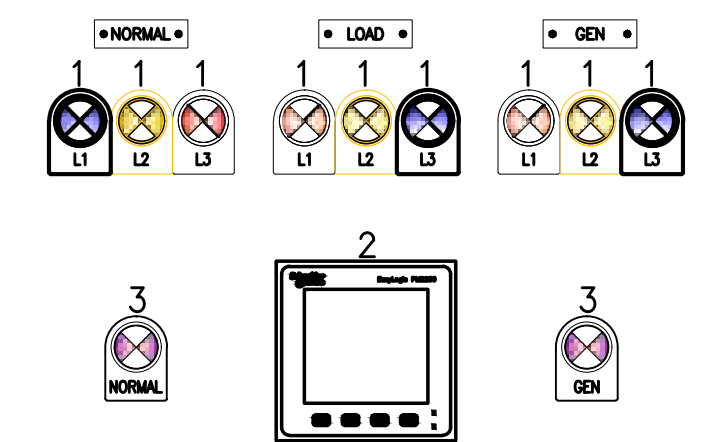


FRONT VIEW



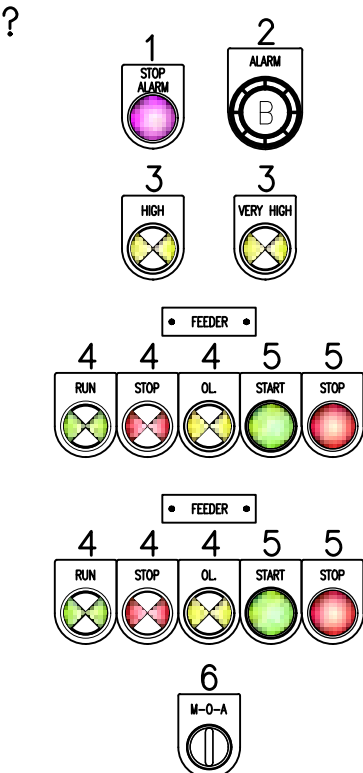
INNER VIEW

DETAIL ?A?



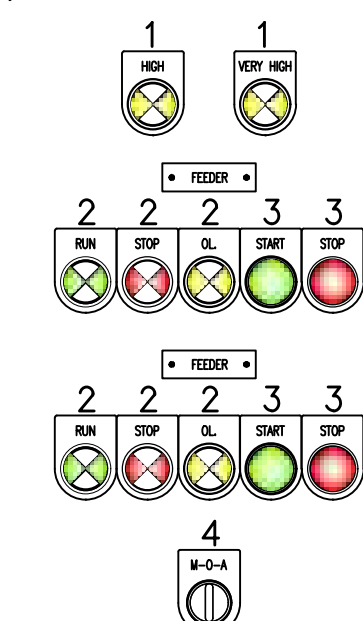
- 1 : PILOT LAMP "L1,L2,L3"
- 2 : DIGITAL METER
- 3 : PILOT LAMP "NORMAL,GEN"

DETAIL ?B?

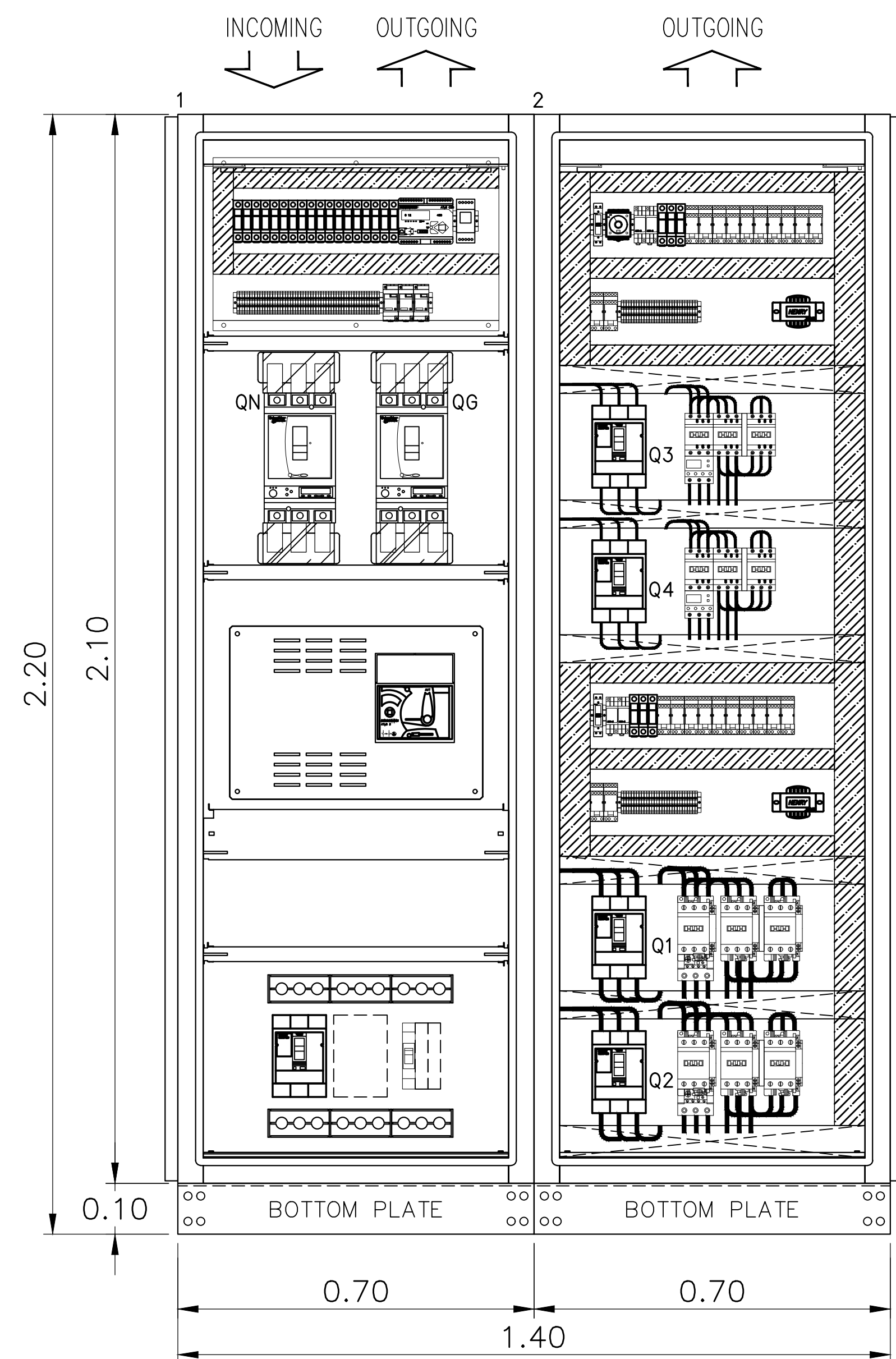


- 1 : PUSH BUTTON "STOP ALARM"
- 2 : BUZZER "ALARM"
- 3 : PILOT LAMP "HIGH,VERY HIGH"
- 4 : PILOT LAMP "RUN,STOP,OL"
- 5 : PUSH BUTTON "START,STOP"
- 6 : SELECTOR SW. "M-O-A"

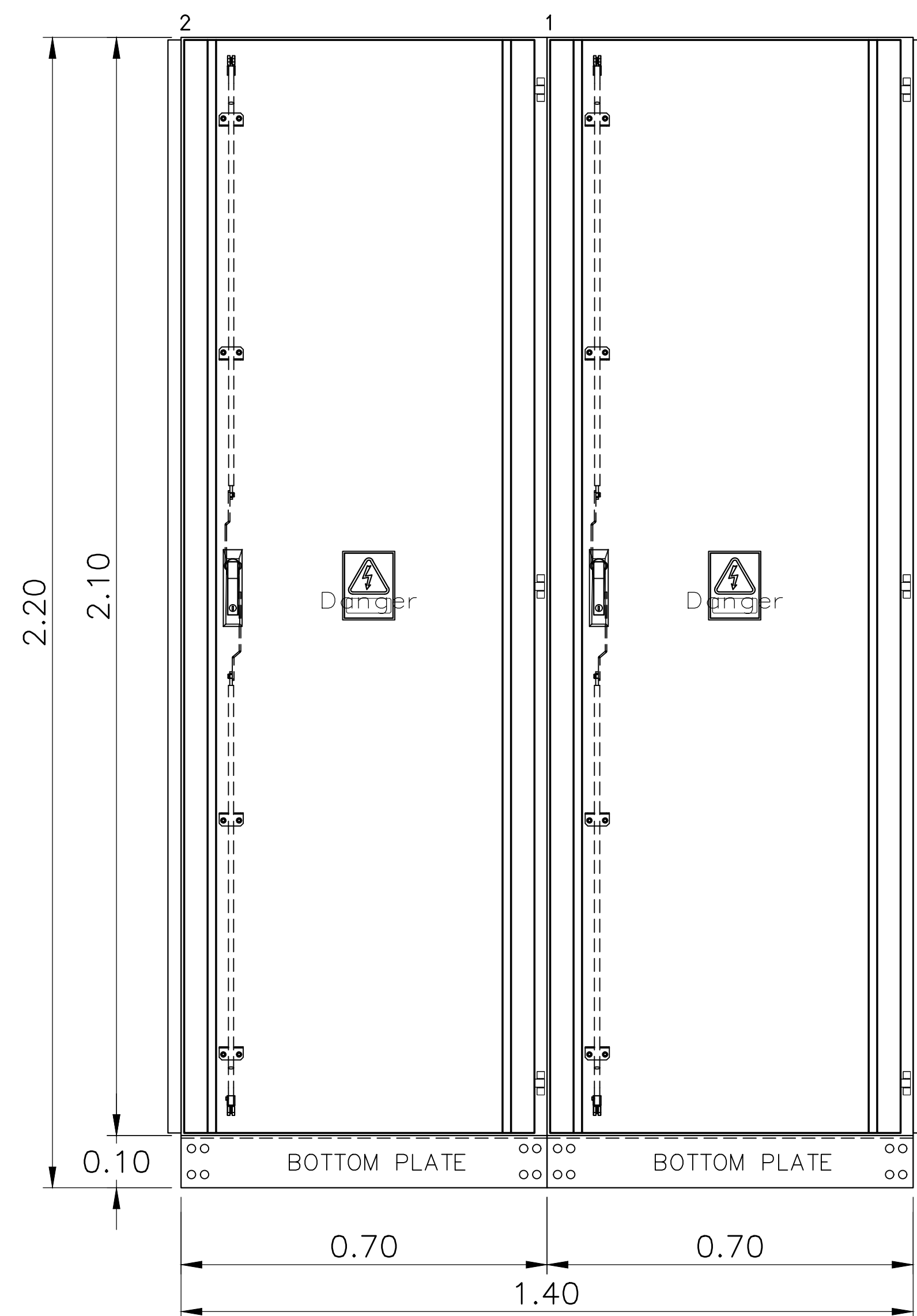
DETAIL ?B?



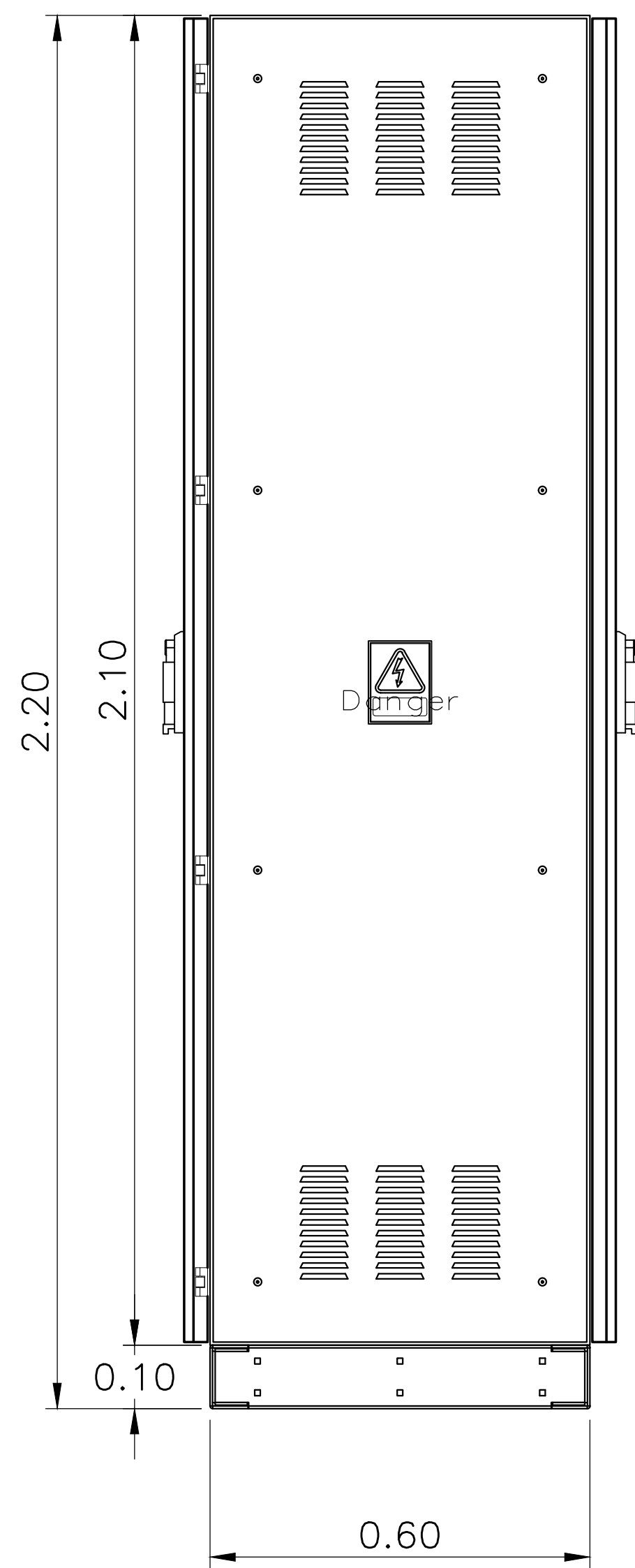
- 1 : PILOT LAMP "HIGH,VERY HIGH"
- 2 : PILOT LAMP "RUN,STOP,OL"
- 3 : PUSH BUTTON "START,STOP"
- 4 : SELECTOR SW. "M-O-A"



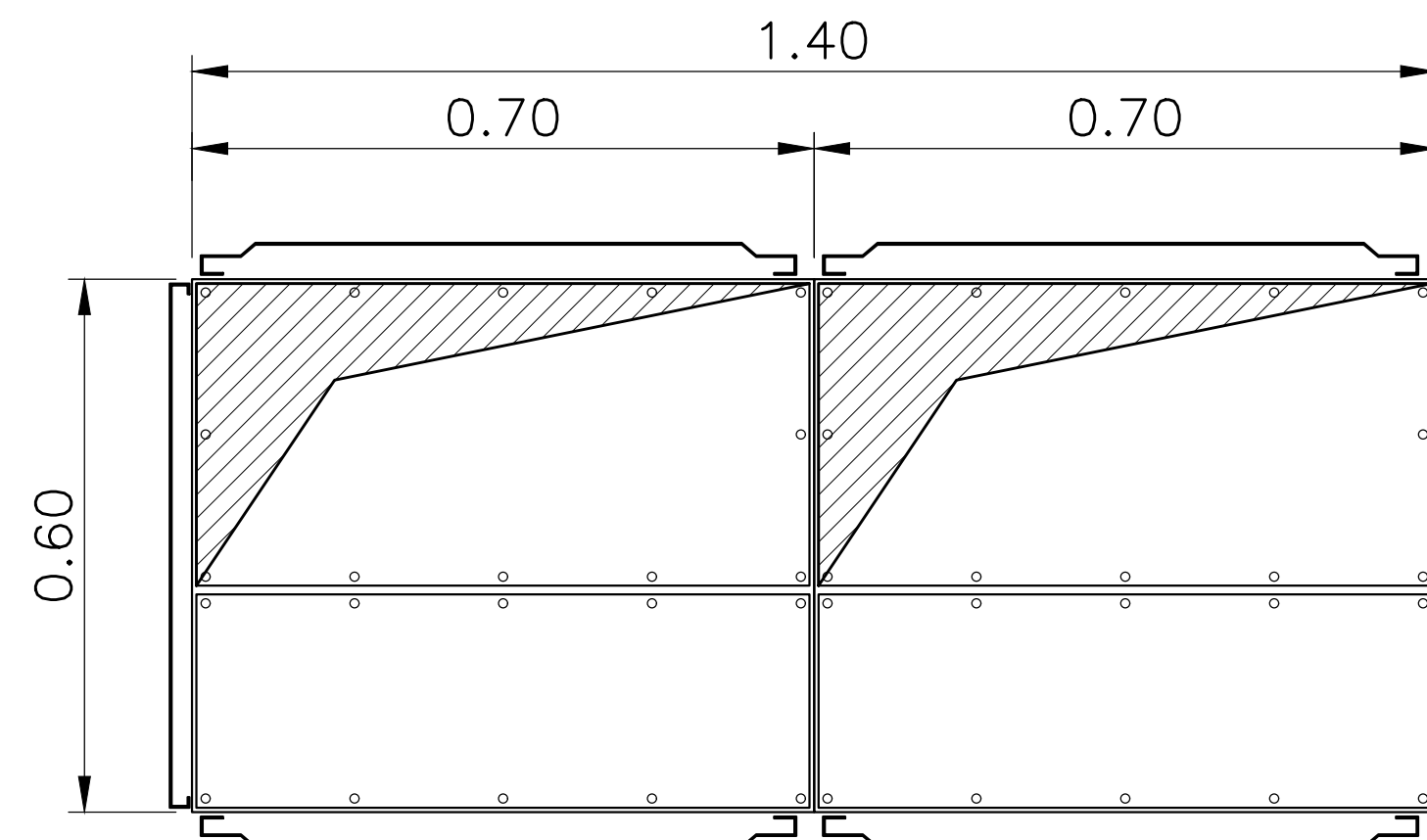
INMOST VIEW



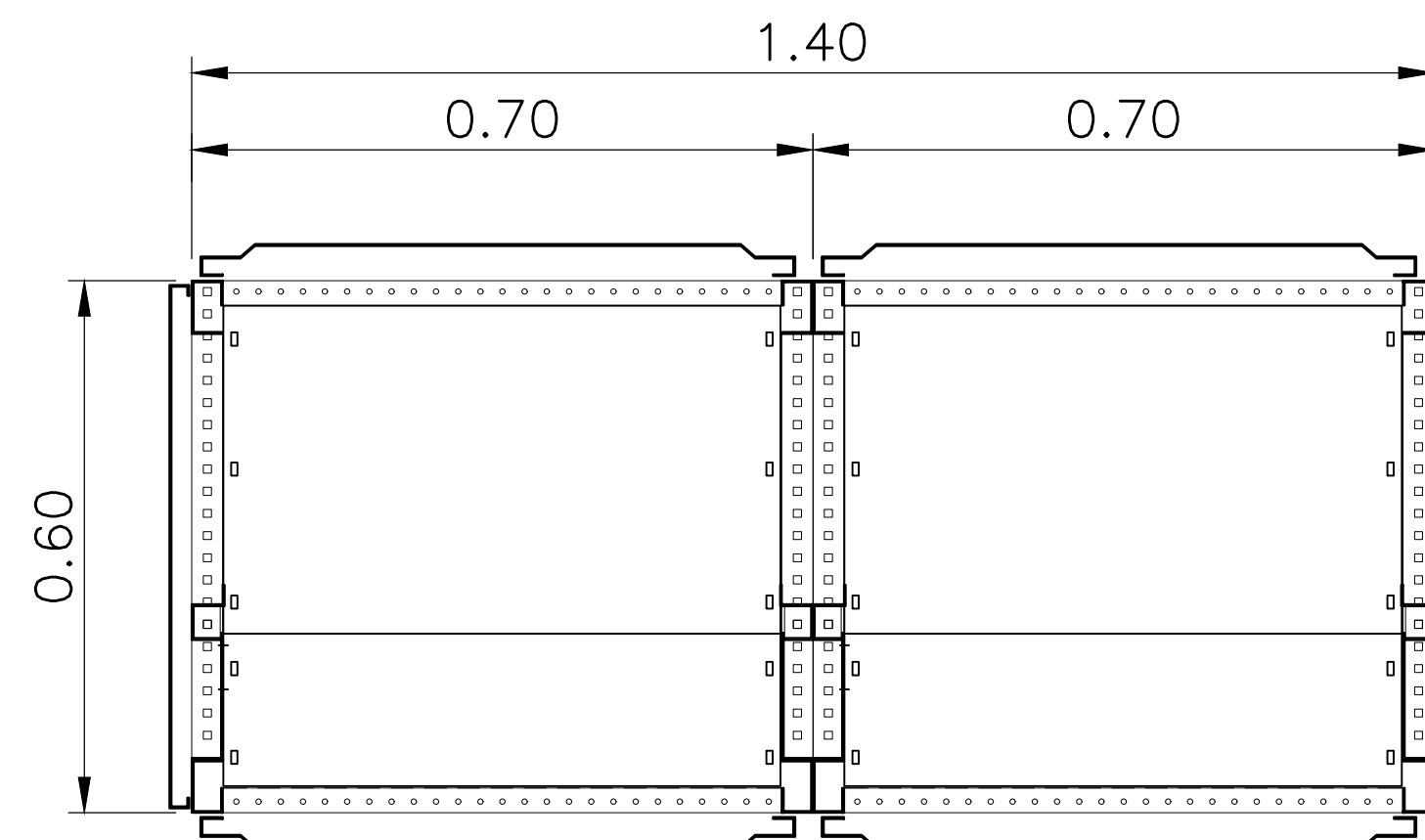
REAR VIEW



SIDE VIEW

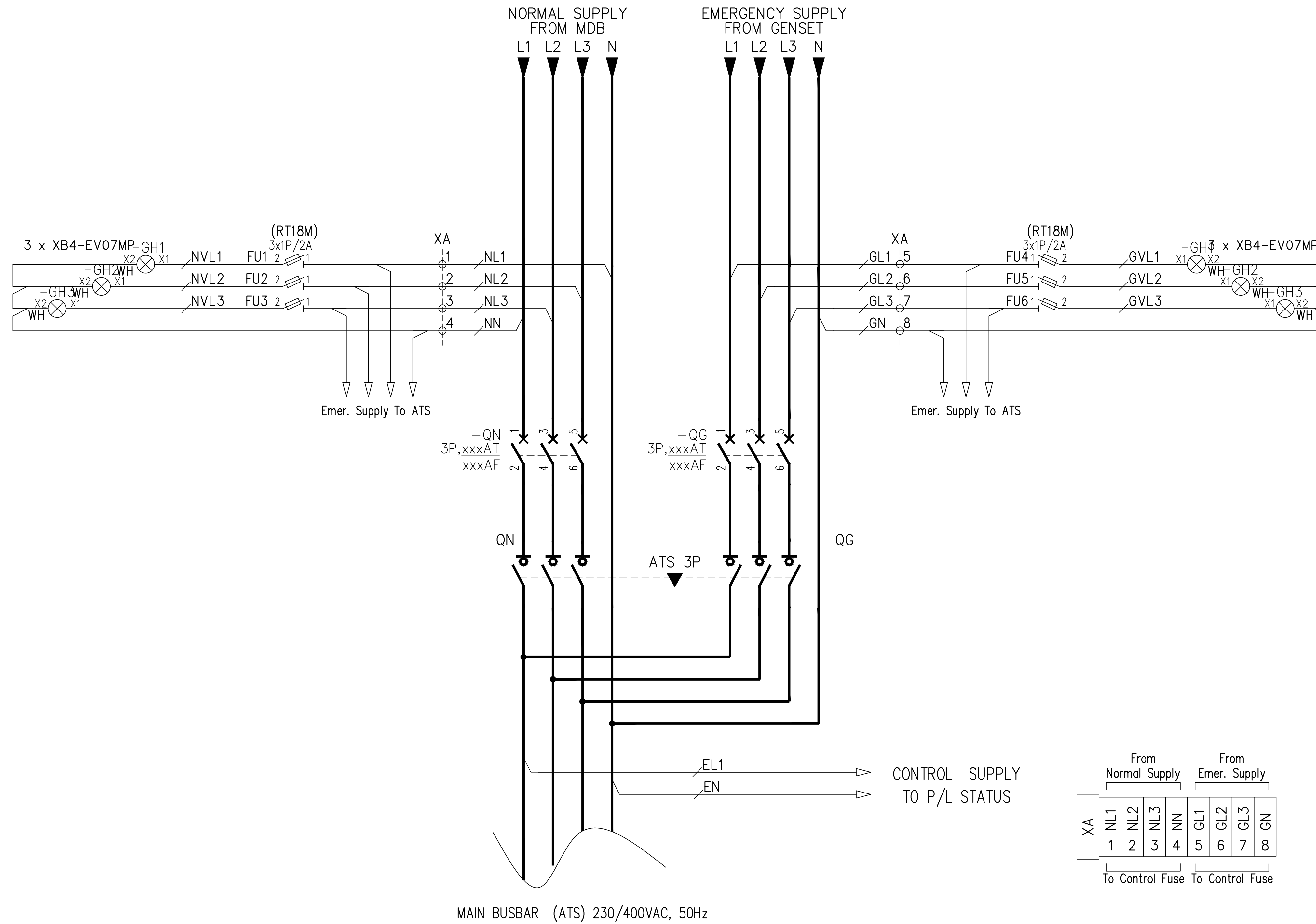


FRONT  
TOP VIEW

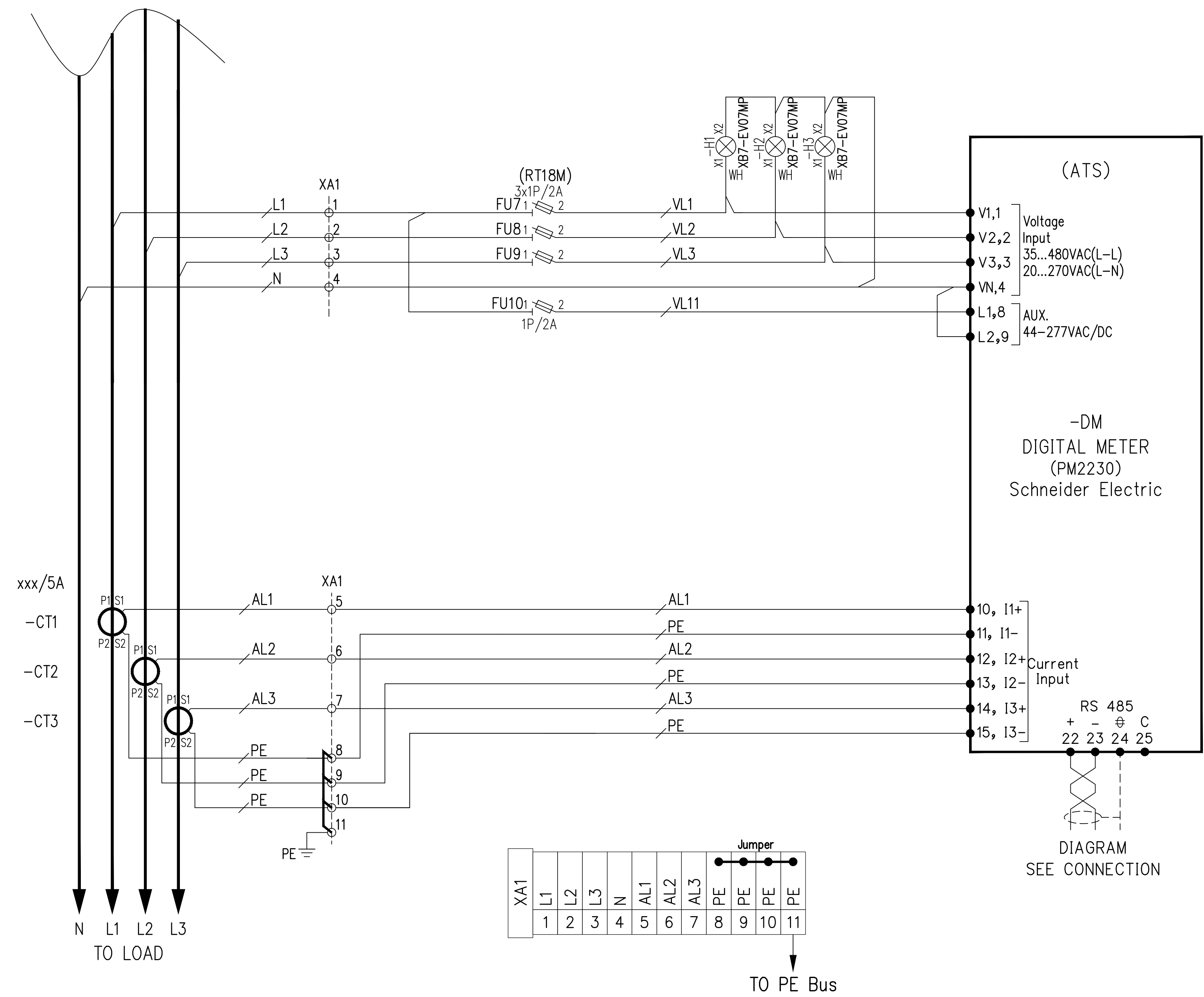


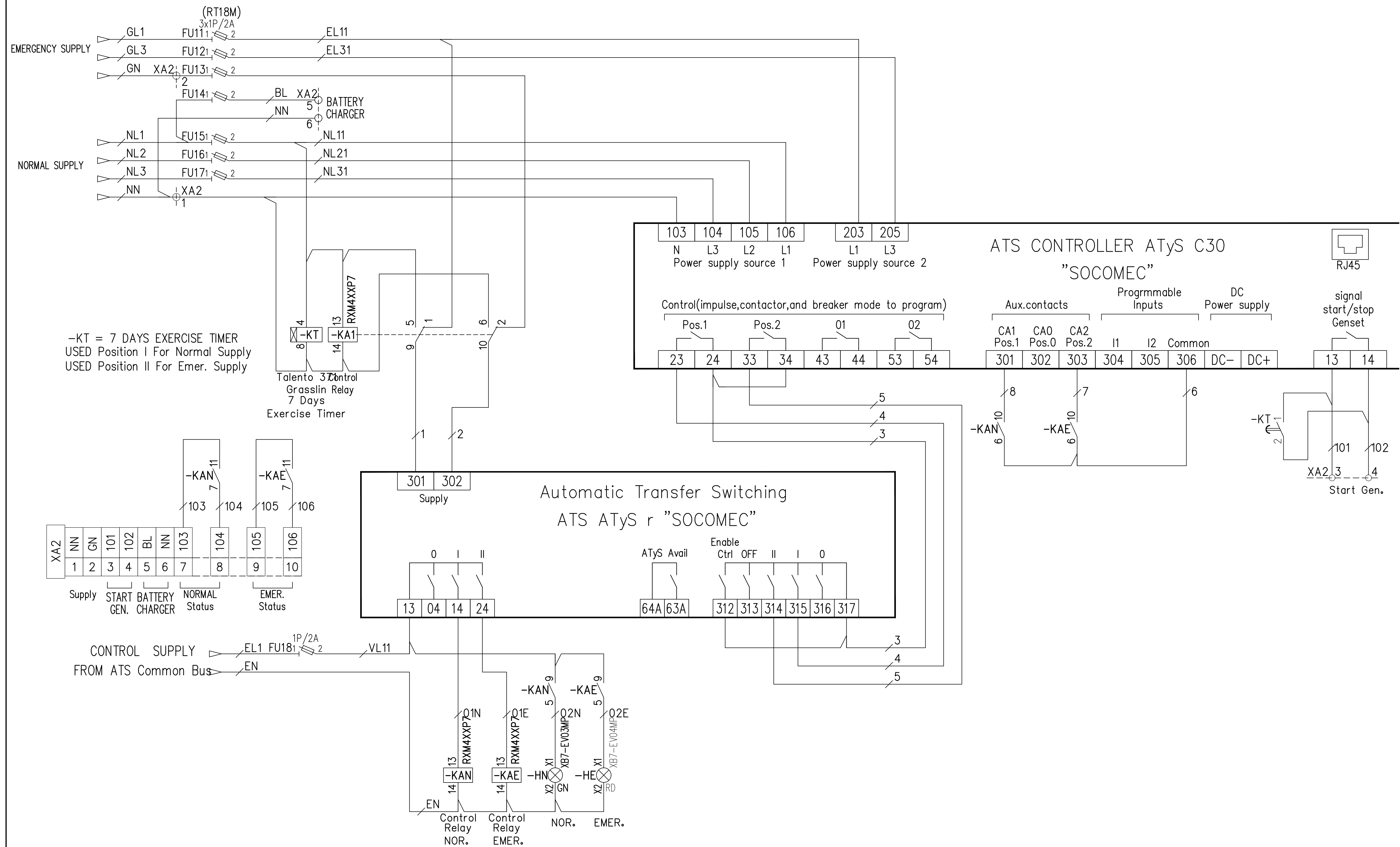
FRONT  
BOTTOM VIEW

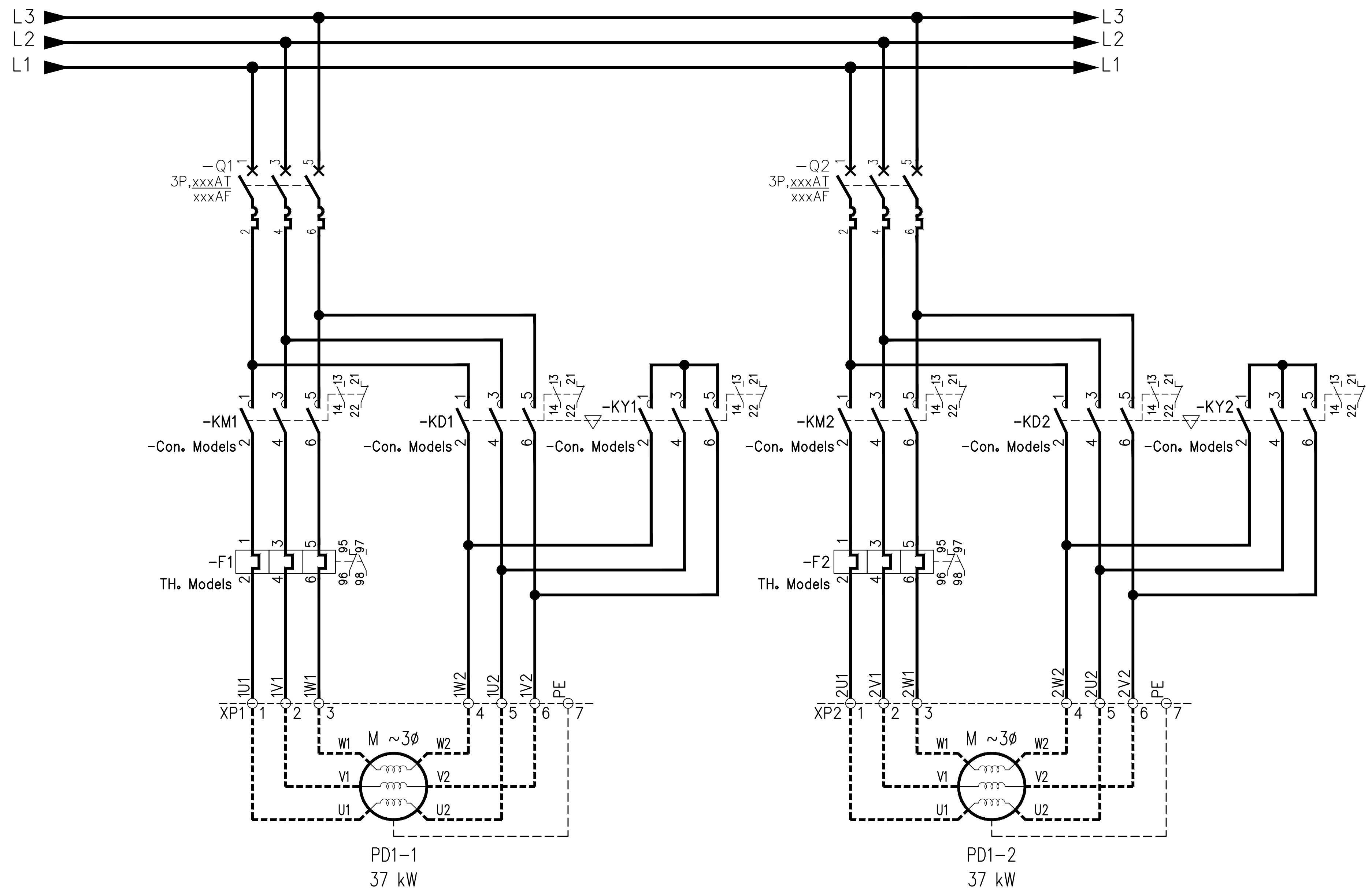




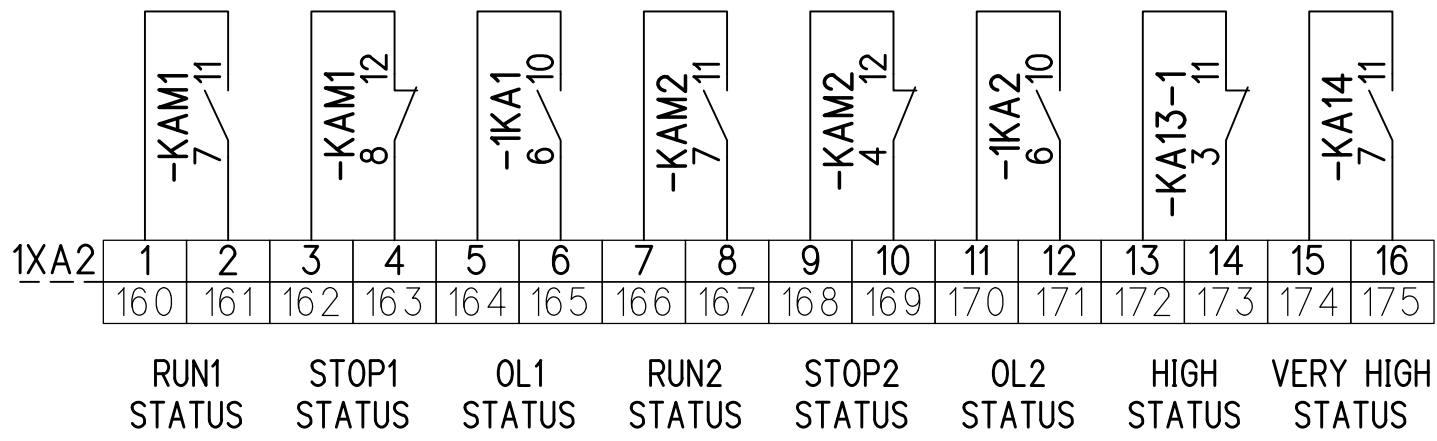
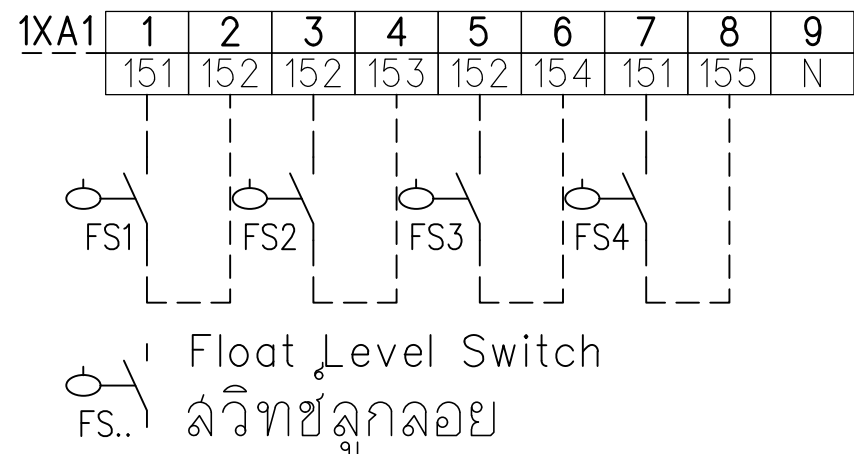
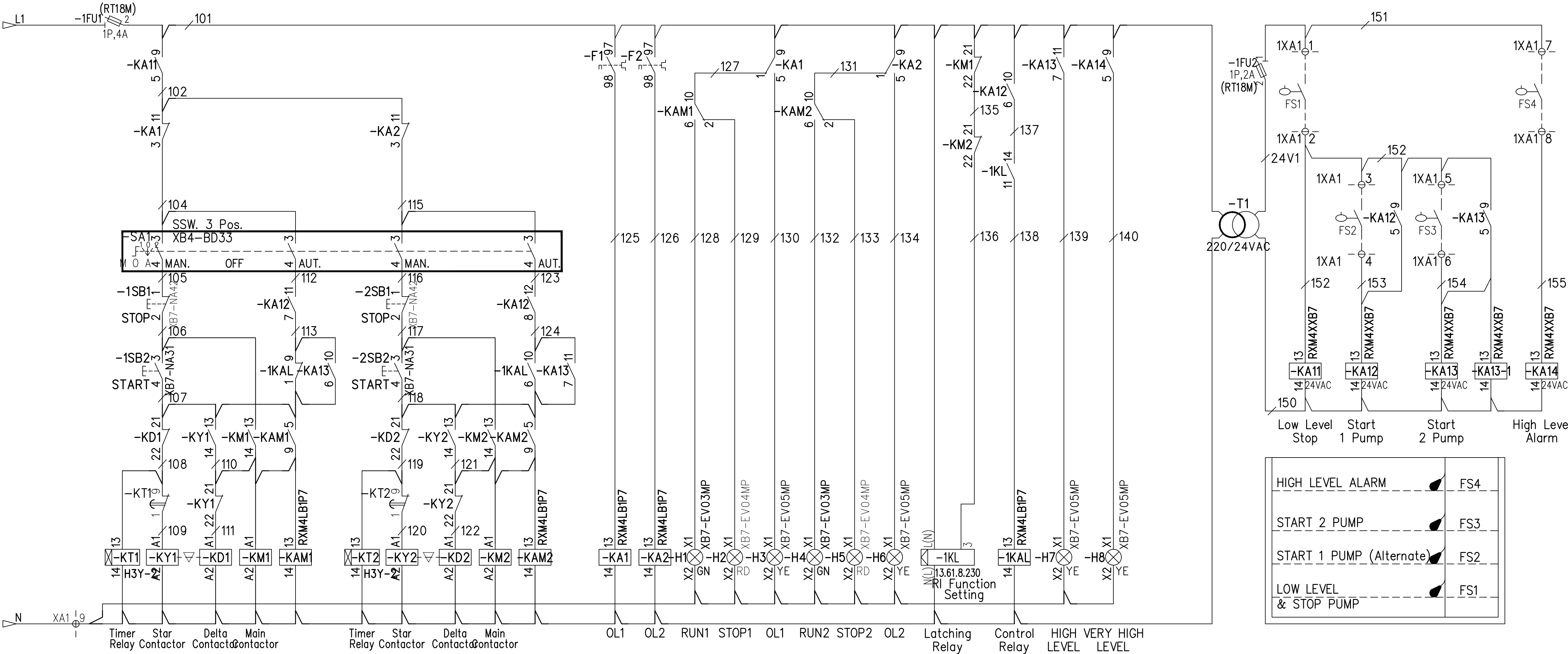
MAIN BUSBAR (ATS) 230/400VAC, 50Hz







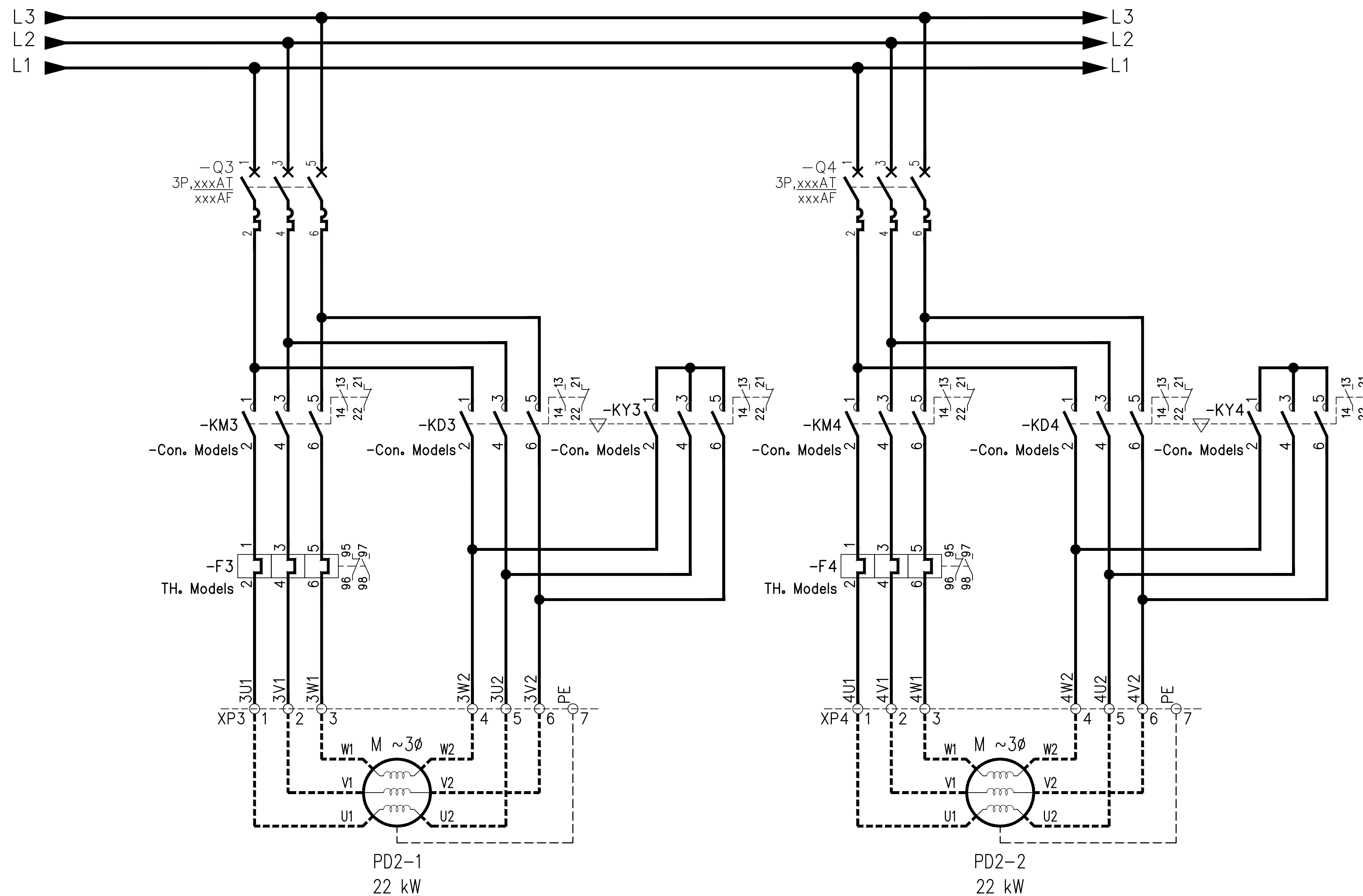
XP = POWER TERMINAL  
 XA = CONTROL TERMINAL  
 -▽- Mechanical Interlock  
 Cat. No. LA9 D\*\*\*\* for TeSys D Contactor



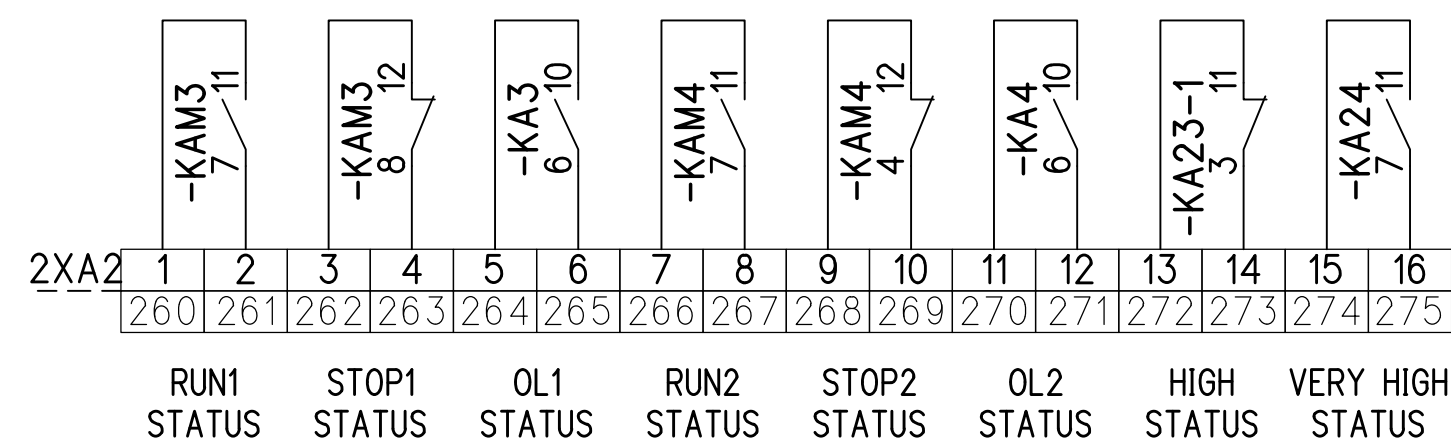
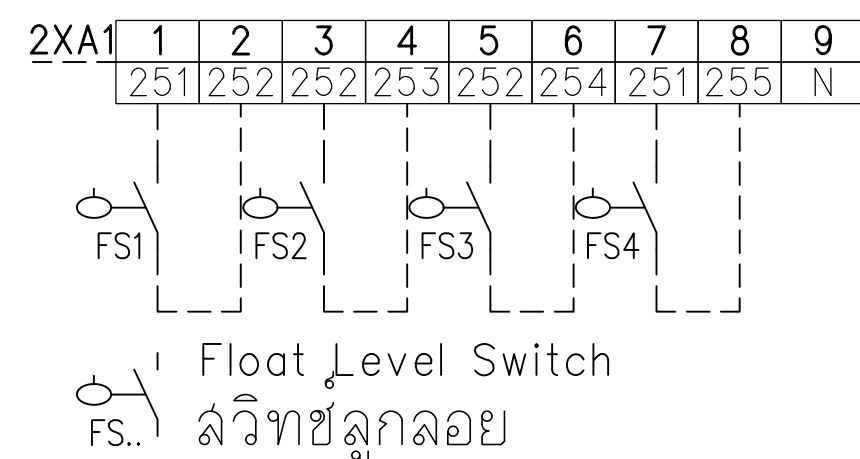
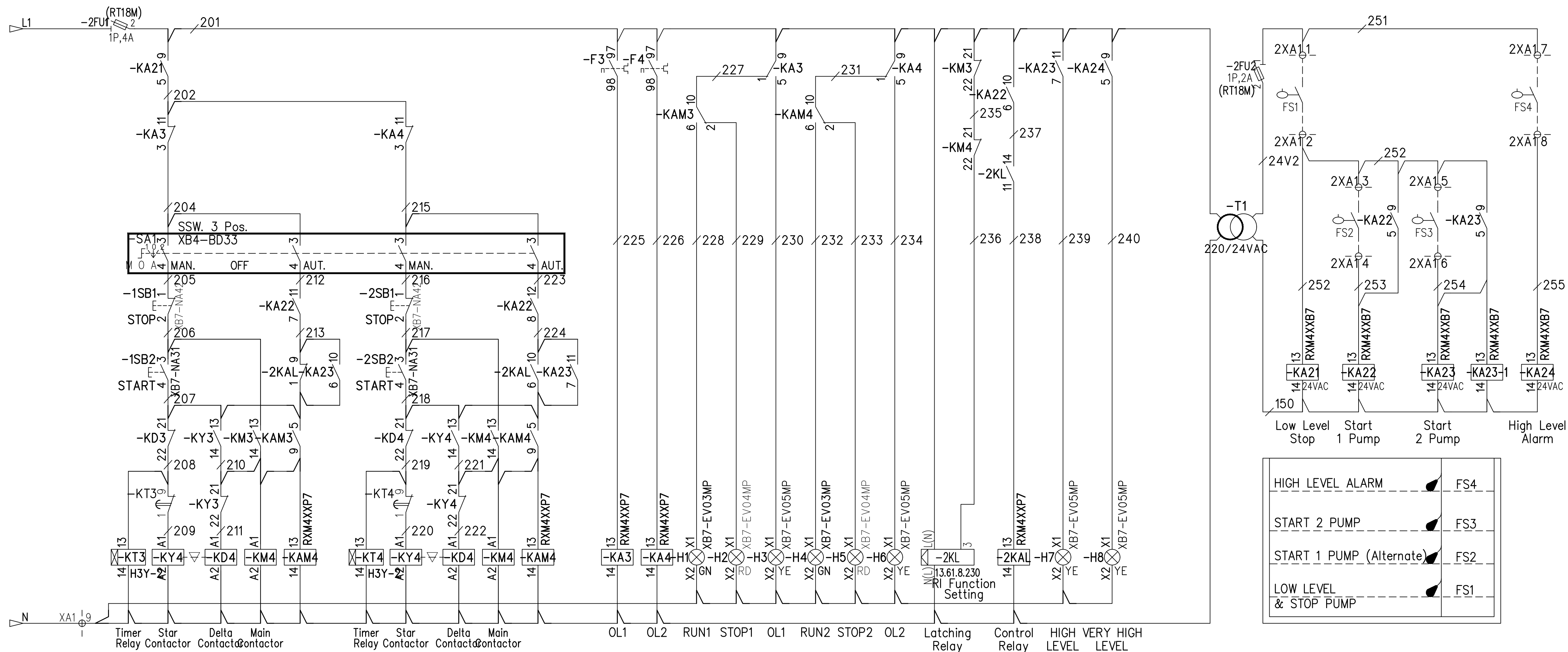
HIGH LEVEL ALARM	FS4
START 2 PUMP	FS3
START 1 PUMP (Alternate)	FS2
LOW LEVEL & STOP PUMP	FS1

—|— Mechanical Interlock  
Cat. No. LA9 D\*\*\*\* for TeSys D Contactor

ลูกลอย 4 ระดับน้ำสูงกว่าปกติ ไฟแสดงผลติด และมีเสียงเตือน  
ปั๊มยังทำงานพร้อมกันทั้ง 2 ตัว  
ลูกลอย 3 ปั๊มทำงานพร้อมกัน 2 ตัว ไฟแสดงผลติด  
ลูกลอย 2 ปั๊มทำงาน 1 ตัว (สลับกันทำงาน)  
ลูกลอย 1 ระดับน้ำต่ำ ไฟแสดงผลติด และ ปั๊มหยุดทำงาน

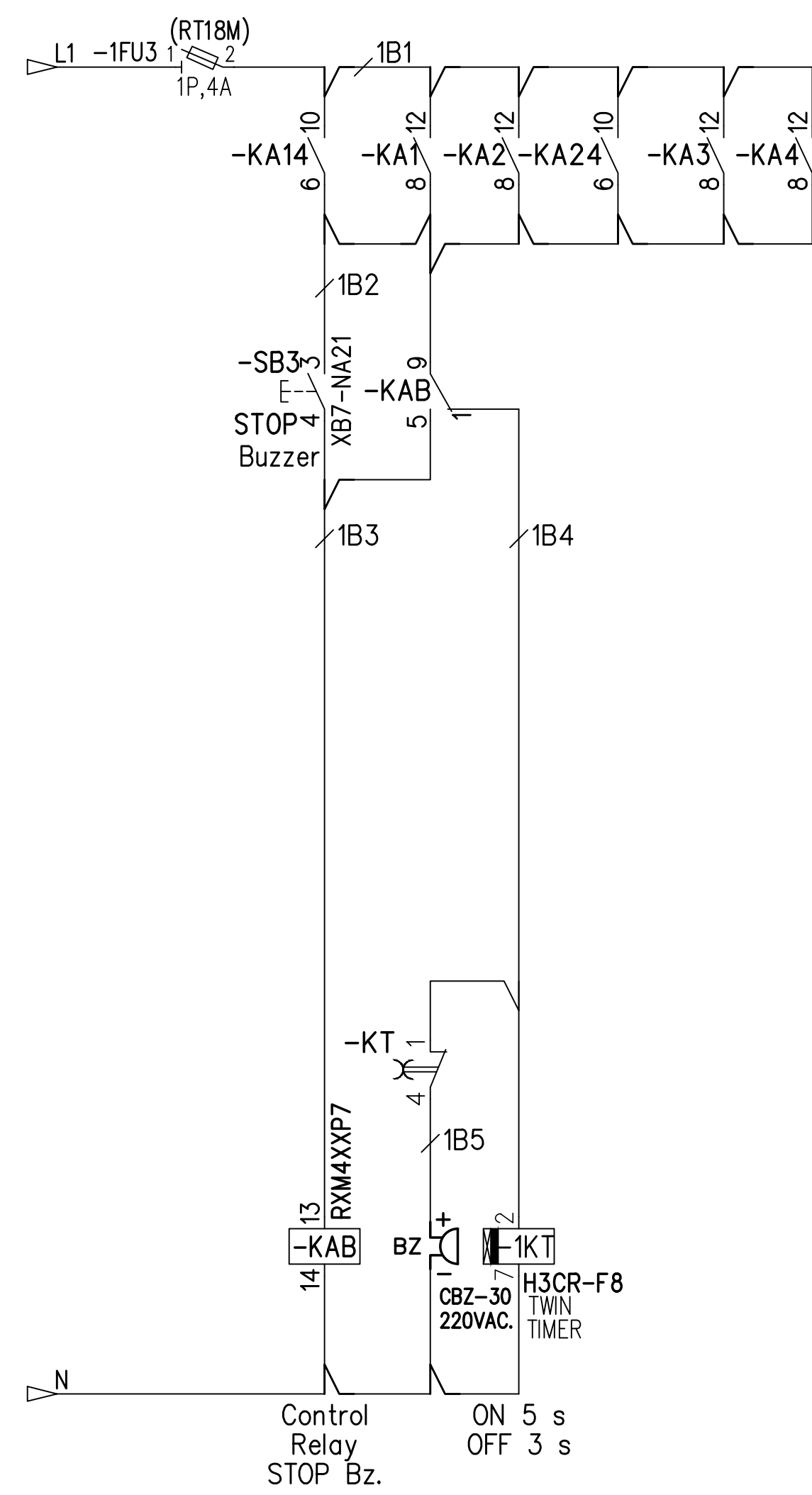


XP = POWER TERMINAL  
 XA = CONTROL TERMINAL  
 -▽- Mechanical Interlock  
 Cat. No. LA9 D\*\*\*\* for TeSys D Contactor

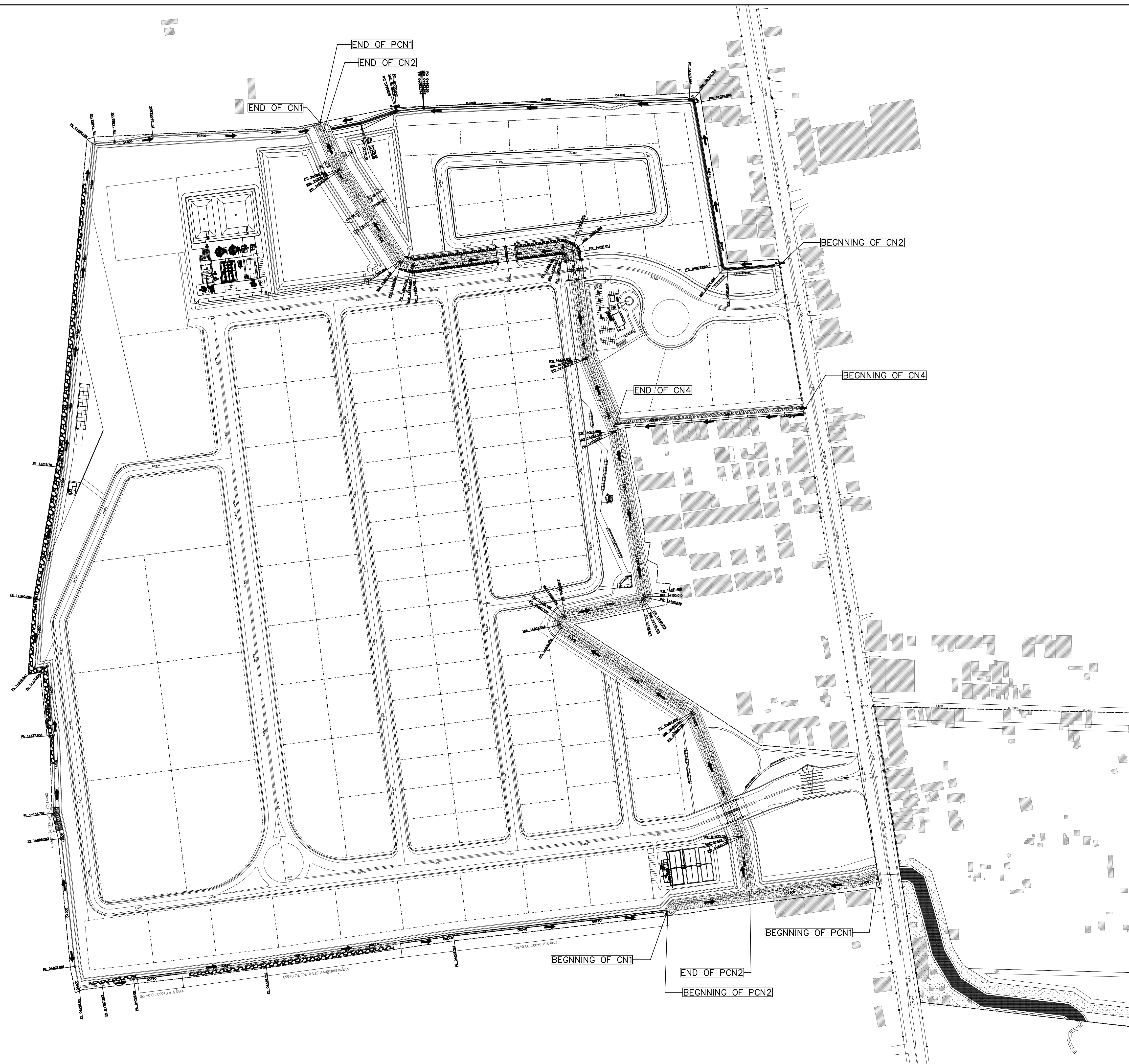


ลูกกลอย 4 ระดับน้ำสูงกว่าปกติ ไฟแสดงผลติด และมีเสียงเตือน  
ปั้มยังทำงานพร้อมกันทั้ง 2 ตัว  
ลูกกลอย 3 ปั้มทำงานพร้อมกัน 2 ตัว ไฟแสดงผลติด  
ลูกกลอย 2 ปั้มทำงาน 1 ตัว (สลับกันทำงาน)  
ลูกกลอย 1 ระดับน้ำต่ำ ไฟแสดงผลติด และ ปั้มหยุดทำงาน

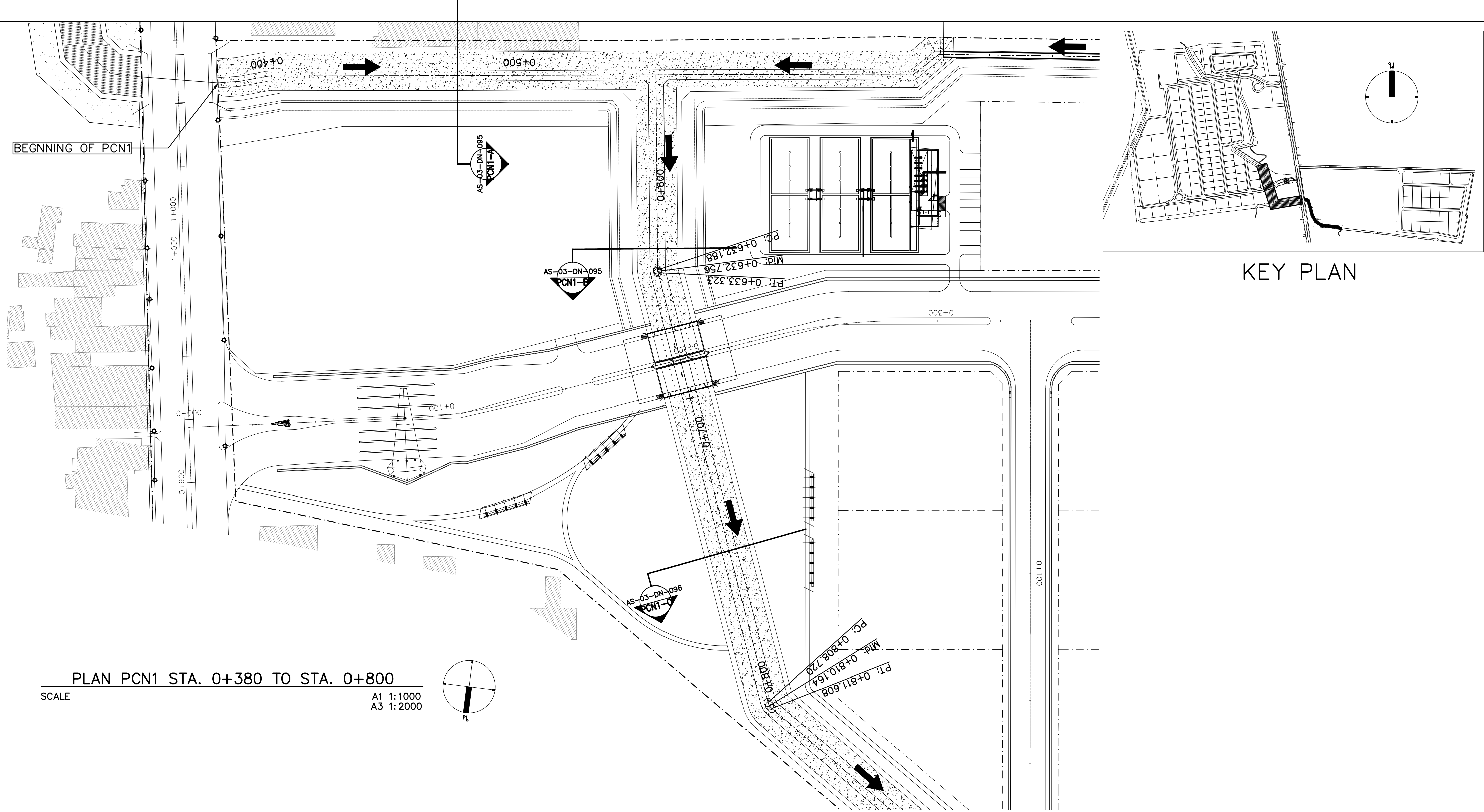
-▽- Mechanical Interlock  
Cat. No. LA9 D\*\*\*\* for TeSys D Contactor







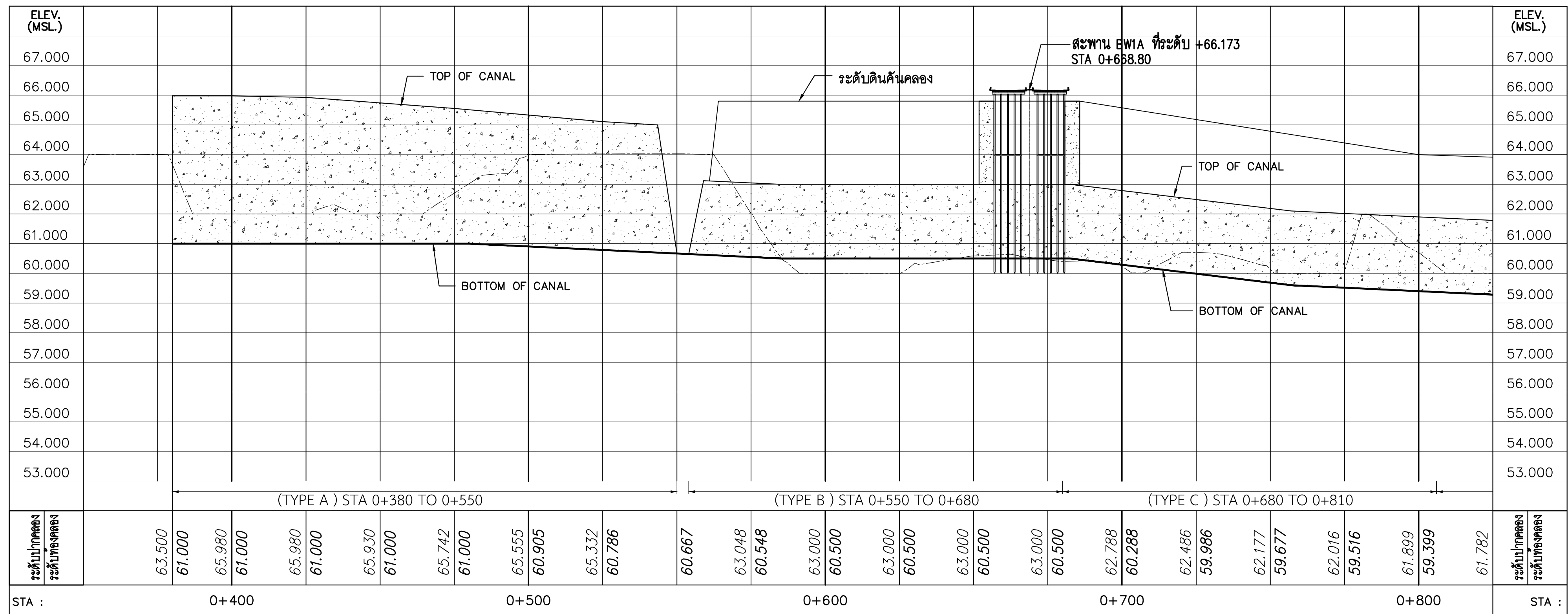




PLAN PCN1 STA. 0+380 TO STA. 0+800

SCALE

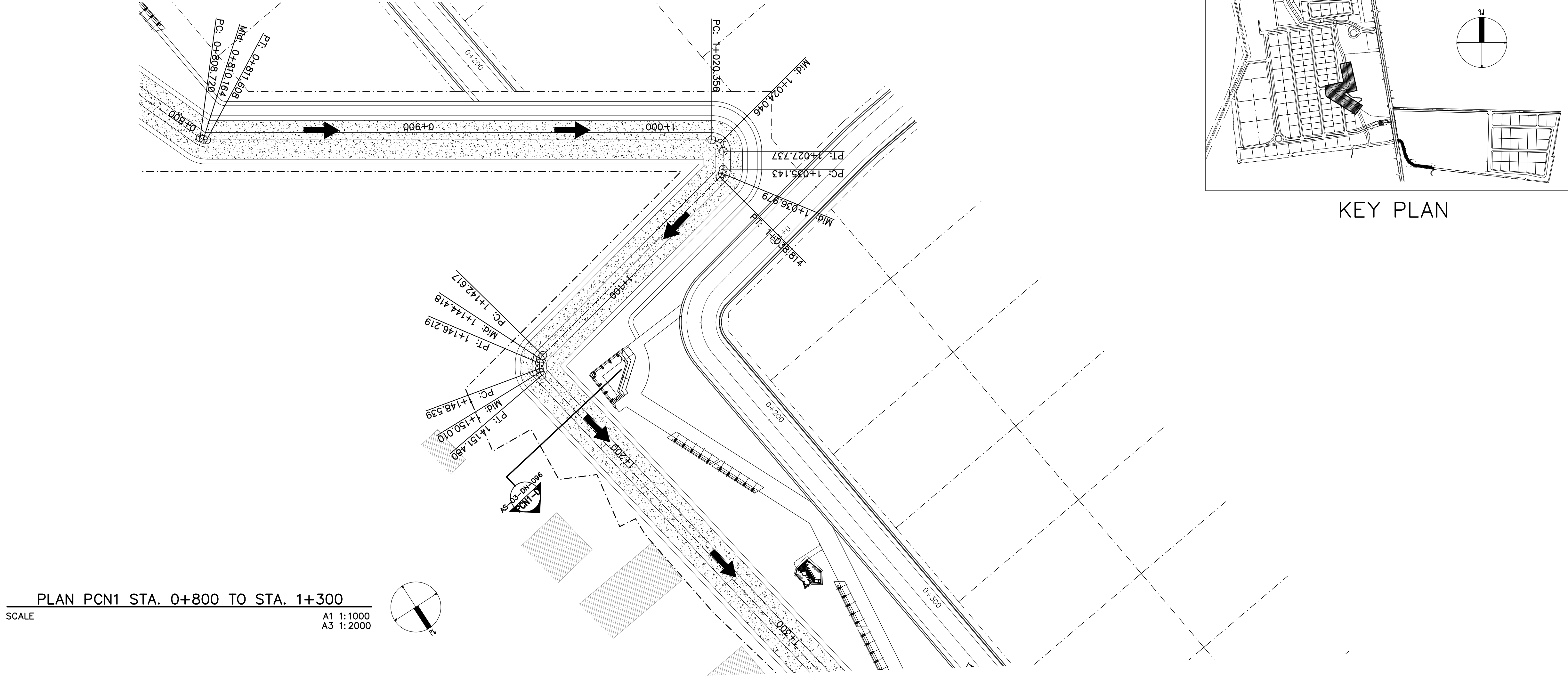
A1 1:1000  
A3 1:2000



PROFILE PCN1 STA. 0+380 TO STA. 0+800

SCALE

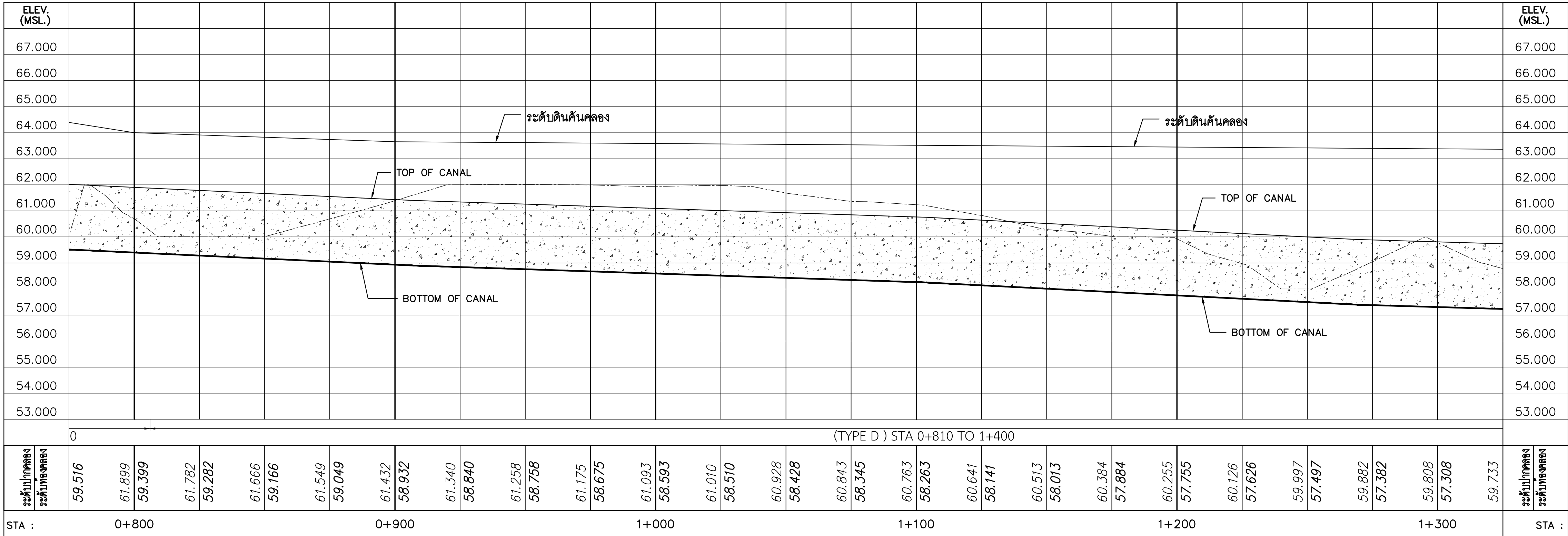
A1 1:1000  
A3 1:2000



PLAN PCN1 STA. 0+800 TO STA. 1+300

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



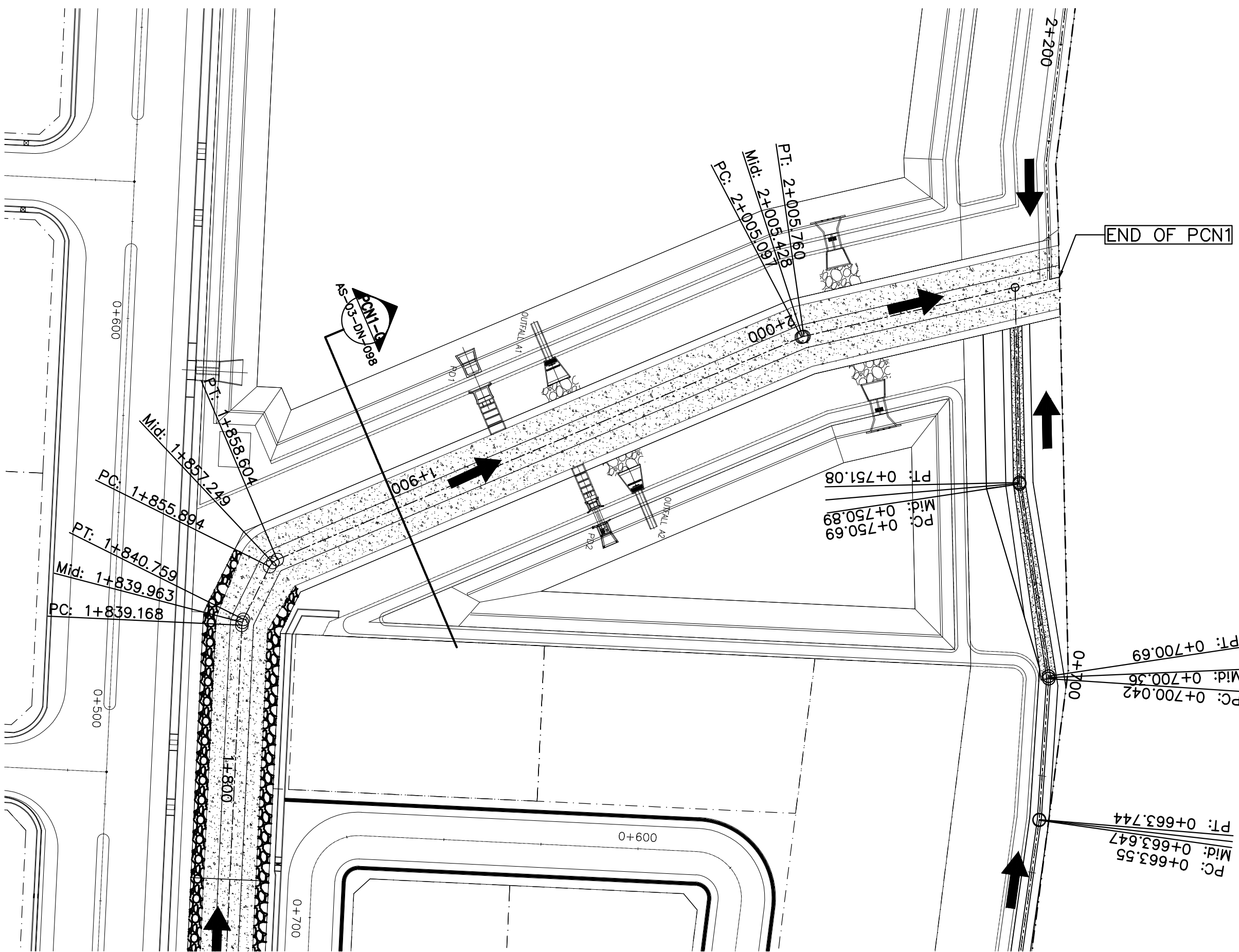
PROFILE PCN1 STA. 0+800 TO STA. 1+300

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



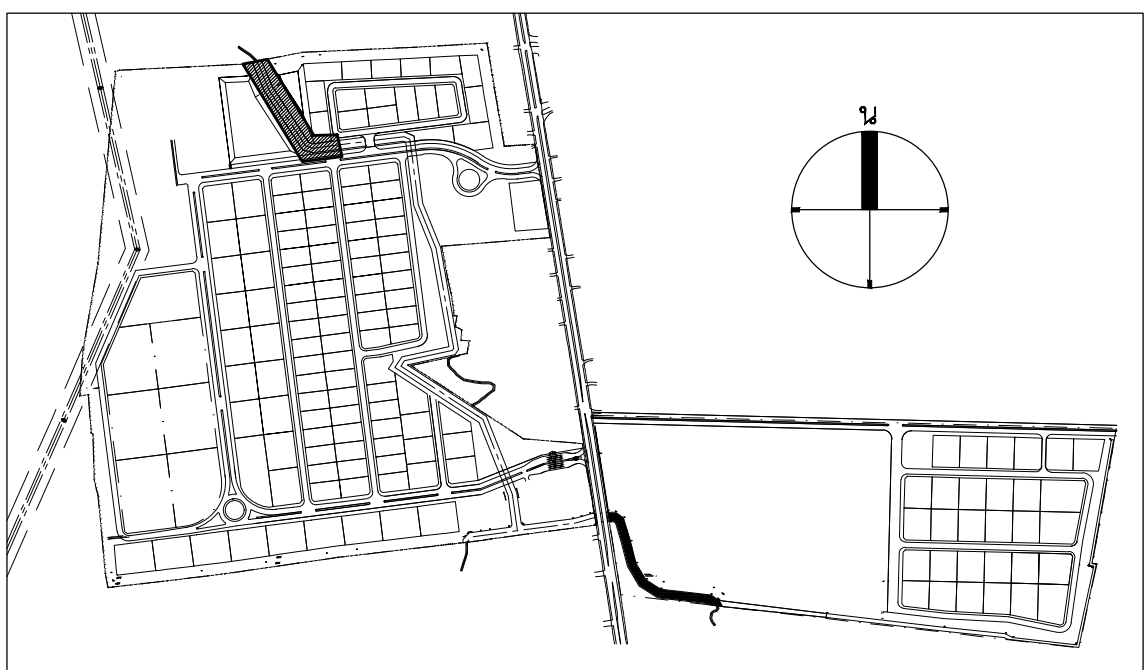
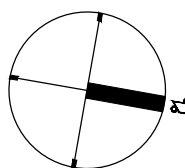




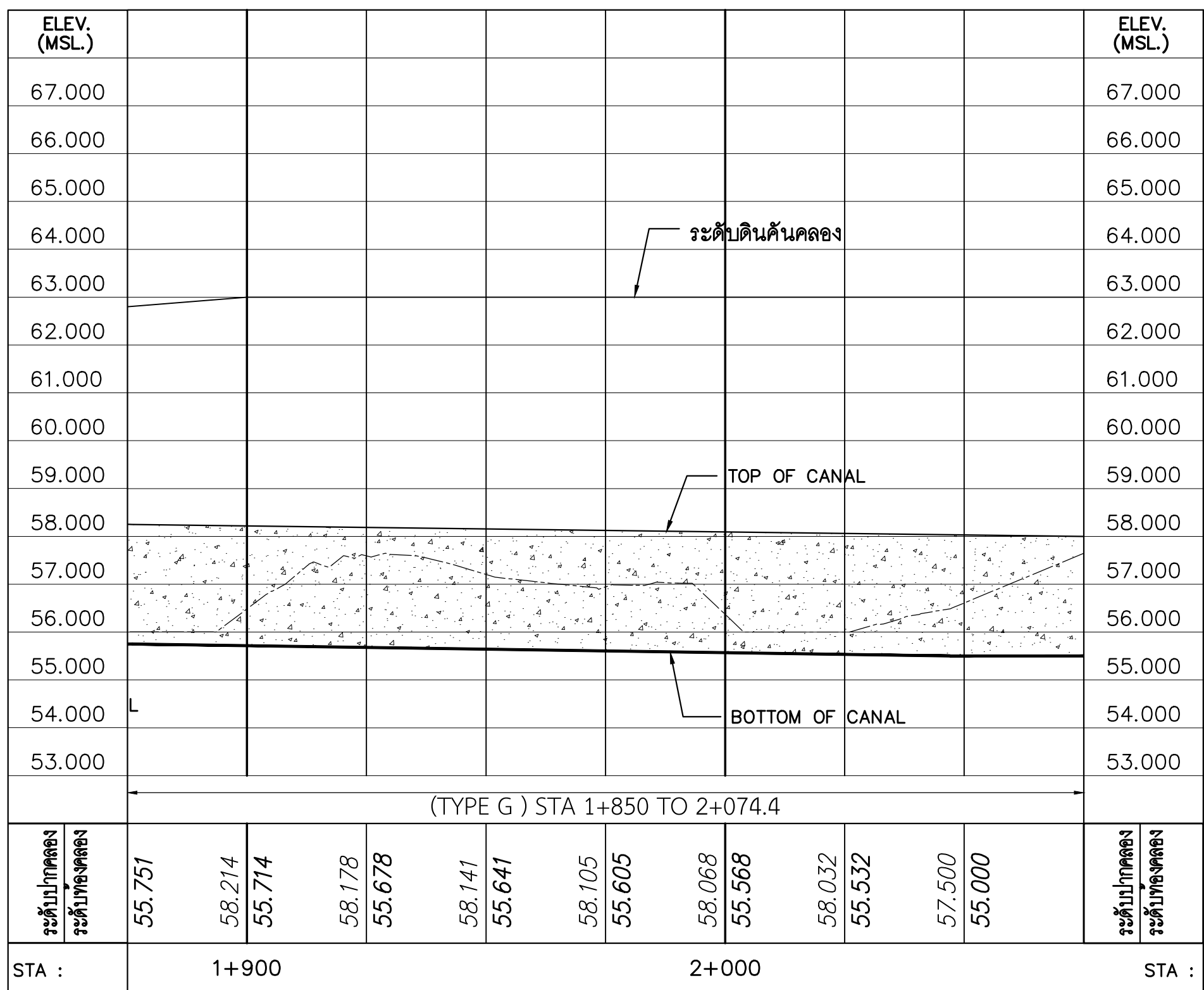
PLAN PCN1 STA. 1+900 TO STA. 2+074.4

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000



KEY PLAN



PROFILE PCN1 STA. 1+900 TO STA. 2+074.4

SCALE

A1 1:1000  
A3 1:2000

## ภาคผนวก ข16

มาตรการด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้  
แล้วของโรงงานภายในโครงการ (หลัก 3R)



# คู่มือ



กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน



## คำนำ

จากนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมที่จะเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco-Industry) โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน อุตสาหกรรมและชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างเป็นสุข รวมทั้งสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นสังคมปลอดคาร์บอน (Low Carbon Society) ได้อย่างภาคภูมิใจ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) จึงส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ในปีงบประมาณ 2554 ได้จัดทำ "การประกวดการจัดการของเสียภายในโรงงานตามหลัก 3Rs" ภายใต้โครงการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์จากของเสีย เพื่อส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมลดของเสียจากกระบวนการผลิต และเพิ่มขีดความสามารถในการนำกากอุตสาหกรรมไปใช้ประโยชน์ตามหลัก 3Rs คือ Reduce (ลดการใช้หรือใช้ของอย่างมีประสิทธิภาพ) Reuse (การรีไซเคิล) และ Recycle (แปรรูปมาใช้ใหม่) เพื่อให้มีการหมุนเวียนและใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเริ่มต้นจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนการผลิต ขั้นตอนวิธีการผลิต และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน ภายในภาคอุตสาหกรรม และระหว่างอุตสาหกรรม อันจะทำให้ภาคอุตสาหกรรมไทยก้าวไปสู่การเป็นสังคมของการใช้วัตถุดิบหมุนเวียน (Material-cycling Society) อย่างแท้จริง

การประกวดการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs ประจำปีงบประมาณ 2554 มีโรงงานจำนวน 16 ราย ได้รับเกียรติบัตรและโล่รางวัลในฐานะโรงงานที่มีการจัดการของเสียที่ดีตามหลัก 3Rs เพื่อเป็นการเผยแพร่ความสำเร็จของโรงงานที่มีการจัดการของเสียที่ดีและเพื่อเผยแพร่แนวทางการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs ในอันที่ผู้ประกอบการโรงงาน "คู่มือ 3Rs กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน" ฉบับนี้ จึงได้จัดทำขึ้นด้วยความพยายามที่จะสื่อความหมายของการจัดการ "3Rs" ในหลากหลายแง่มุม ท่านสามารถนำ 3Rs ไปใช้ในกระบวนการและทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การออกแบบและสร้างระดับผลิตภัณฑ์จนได้เป็นผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงการจัดการระดับผลิตภัณฑ์ต่อไป



## สารบัญ

คำนำ	1
บทนำ	1
ส่วนที่ 1: หลักการ 3Rs กับการจัดการของเสียในโรงงาน	4
1.1 3Rs คืออะไร ?	4
1.2 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs	6
ส่วนที่ 2: กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียสำหรับโรงงานผู้ก่อมลพิษ (Waste Generator - WG)	8
สาระสำคัญของพระราชบัญญัติอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดมูลพิษหรือพิษที่มีอันตราย พ.ศ. 2548	8
2.1 ประเภทของเสียที่โรงงานผู้ก่อมลพิษจะต้องแจ้งและรายงานข้อมูลการจัดการ	12
2.2 หน้าที่ของโรงงานผู้ก่อมลพิษในการจัดการของเสีย	12
2.3 หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการของเสีย	14
2.4 แนวทางการคัดเลือกวิธีการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs	16
ส่วนที่ 3: แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับภาคการจัดการของเสียภายในโรงงานตามหลัก 3Rs	22
3.1 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคัดแยกที่แหล่งกำเนิด	24
3.2 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่ปลอดภัย	28
3.3 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการนำของเสียกลับไปยังใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่	32
3.4 แนวปฏิบัติที่ดีในการบำบัดน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรม	36

มีอยู่ค่า โดยประกอบด้วยเนื้อหาที่ครอบคลุมเรื่องข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหลัก 3Rs กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ และแนวปฏิบัติที่ดีซึ่งหลายข้อเป็นวิธีการปฏิบัติที่มีผลสำเร็จที่ดี รวมทั้งได้รวบรวมวิธีปฏิบัติสำหรับการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs จากโรงงานที่เข้าร่วมประกวดด้วย ซึ่งแต่ละผู้จัดทำต้องขอขอบคุณโรงงานที่เข้าร่วมกิจกรรมมา ณ โอกาสนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะช่วยให้ข้อมูลและสร้างภาพตัวอย่างให้ท่านได้เห็นว่า 3Rs ในอุตสาหกรรมนั้น "ไม่ยาก" และ "ทำได้จริง" ยิ่งกว่านั้นเราหวังว่า คู่มือฉบับนี้คงจะพอสร้างแรงบันดาลใจในการสังเกตและใส่ใจกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แล้วท่านจะพบว่า ในธุรกิจของท่านสามารถสร้าง 3Rs Project ได้มากมายทีเดียว

สำนักบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
กรุงเทพฯ ปี 2555



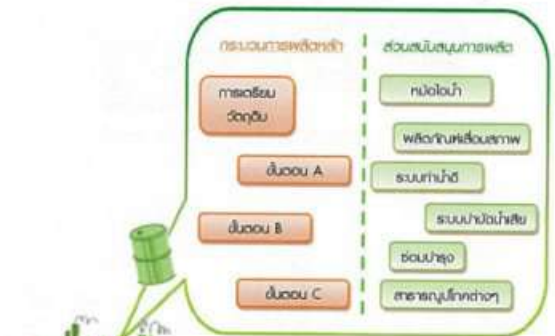
หน้า 4: ตัวอย่างพลาซิดที่ดำเนินการจัดการของเสียภายในโรงงานอุตสาหกรรม 3Rs 37

กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร	37
กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	40
กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	42
กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	44
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	46
อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	46
อุตสาหกรรมกระดาษ	47
อุตสาหกรรมสี	48
กรณีศึกษาอื่นๆ 3Rs	49

## หน้า

### ของเสีย

หน้า 4 ถึง 49: ตัวอย่างพลาซิดที่ดำเนินการจัดการของเสียภายในโรงงานอุตสาหกรรม 3Rs 37



### รู้หรือไม่ ?

จากข้อมูลจากอุตสาหกรรมที่มีการขอใบอนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อย้ายออกนอกบริเวณโรงงาน ระหว่างปี 2549 - 2551 พบว่า ในแต่ละปี มีของเสียที่ขอขออนุญาตนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบประมาณ 7 - 10% กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ส่งเสริมให้มีการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ในรูปแบบต่างๆ และส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs อย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณของเสียที่ถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบลดลงอย่างต่อเนื่อง เช่นกัน โดยข้อมูลในปี 2554 พบว่า มีของเสียที่ขอขออนุญาตนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบประมาณ 5%

แม้ว่า สัดส่วนปริมาณของเสียที่ถูกนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบจะลดลง แต่ก็ยังมีปริมาณกว่าล้านตัน ซึ่งของเสียดังกล่าวยังมีศักยภาพในการนำ มาเป็นเชื้อเพลิงได้





③R<sub>s</sub> Fools ?

หากกล่าวถึงการจัดการของเสีย ทุกด้านจะต้องอยู่บนพื้นฐาน “3Rs” คำสืบทอดกันมาซึ่งถูกกล่าวถึงมากที่สุด ประกอบด้วย **R1-Reduce** ซึ่งคือการลดหรือใช้น้อยลงเท่าที่จำเป็น **R2-Reuse** ซึ่งคือ การใช้ซ้ำ และ **R3-Recycle** ซึ่งคือ การนำกลับมาใช้ใหม่

[illegible]

โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการจัดการของเสียที่สําคัญในโรงงานตามหลัก 3R จะต้องมีการดำเนินการดังนี้

- มีการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทั้งในส่วนของการผลิตและกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อระบบงานมากยิ่งขึ้น โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งทางด้านกายภาพและด้านกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งการดำเนินงานและการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



ปัญหานี้มีความเกี่ยวพันกับ ศธ. ไปมากทีเดียว ทั้งในส่วนการพิจารณาเรื่องนโยบายของ ศธ. หรือจะเป็นการพิจารณาเรื่องสวัสดิการ (CNT) ในภาคอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง ในเบื้องต้น ผู้ประกอบการอาจจะเสนอขอความเห็นไปทางขอความเห็นจากกระทรวงพาณิชย์ก็ได้ เพราะงานของกรมคือการพิจารณาเรื่องเกี่ยวกับเรื่องสวัสดิการ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันโดยตรงและแน่นอน ซึ่งเมื่อได้ดำเนินการอย่างจริงจังแล้วจะพบว่า ยิ่งทำให้การปฏิบัติมีความเป็นประชาธิปไตยมากขึ้น สามารถนำความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับภาคเอกชนมาพิจารณาได้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์และความเป็นนิติรัฐที่เป็นไปอย่างเต็มที่ ทำให้สังคมที่คิดว่าเป็นการเอกราชของเอกชนได้

ผู้บริหารองค์การโรงงานส่วนใหญ่ที่มีการจัดการของเสียที่ดีระบุว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การจัดการของเสียมีประสิทธิภาพ 38% ตำนานการอยู่ภายใต้ผลและมีประสิทธิภาพ คือ ความรู้ ความรู้ ความรู้ และความรู้ของบุคลากรผู้บริหาร เนื่องจากเป็นระดับการศึกษาที่สูงที่สุด ทำให้พนักงานปฏิบัติงานและร่วมกันพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถหาแนวทางจัดการของเสียที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับขอบเขตของโรงงานแต่ละ



ขั้นตอนการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs

โรงเรียนอุตสาหกรรมที่ระยองอีก 389 โรงประกอบกิจจัดการขอเสียภายในโรงงานนั้น จะต้องเป็น  
จากทางผู้บริหารมีความรู้และให้คำแนะนำที่ดี มีการกำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติชอบอย่างชัดเจน  
ดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

① มีความมุ่งมั่น  
ในภารกิจเป็นงาน

องค์การจะต้องตระหนักถึงความสำคัญ  
ในการจัดการของเสียตามหลัก 3R  
โดยผู้บริหารให้การสนับสนุนและ  
กำหนดผู้รับผิดชอบที่ทำหน้าที่ดูแล  
กิจกรรมด้านการจัดการของเสีย  
ภายในโรงงาน รวมถึงกำหนดนโยบาย  
และเป้าหมายที่ชัดเจนในการลด  
ปริมาณของเสียที่ต้องกำจัดให้เหลือ  
น้อยที่สุด

② กำหนดแนวทาง  
และเป้าหมายชัดเจน

องค์กรจะต้องมีการวิเคราะห์การเกิดของเสียที่ครอบคลุมในทุกขั้นตอนการผลิต และทุกกิจกรรมภายในโรงงาน พร้อมทั้งวิเคราะห์และคิดเลือกแนวทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการจัดการของเสียจนถึงจุดลดความสำคัญหรือความจำเป็นของของเสียที่เกิดขึ้น ลดเจ็ดตามแผนงานการจัดการของเสียภายในโรงงานเพื่อป้องกันและเป้าหมายที่ผู้บริหารกำหนดไว้

③ มีการดำเนินงาน  
อย่างเป็นระบบ

องค์กรจะต้องกำหนดและนำมาตราฐาน  
มาใช้สำหรับวิธีวิธีการปฏิบัติงานที่  
เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย รวมถึง  
พัฒนาและส่งเสริมให้พนักงานทุก  
ระดับมีการดำเนินการจัดการของเสีย  
ตามหลัก 3R เพื่อให้เกิดการพัฒนาการ  
ด้านการจัดการของเสียอย่างต่อเนื่อง

4 มีการติดตามตรวจสอบ  
และประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ

องค์กรจะต้องประเมินประสิทธิภาพ การจัดการของเสียในโรงงาน และ วิเคราะห์ต้นทุนหรือข้อบกพร่องต่างๆ ที่ทำให้การจัดการของเสียของโรงงานยัง ไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่บรรลุตาม เป้าหมาย รวมทั้งมีการปรับปรุงและ พัฒนากิจกรรมด้านการจัดการของเสีย ภายในโรงงานตามหลัก 3Rs อย่าง ต่อเนื่อง

ប្រសិនបើមានការប្រឈមនឹងអ្វី ?

ในการเลือกวิธีการจัดการของเสียแต่ละชนิด ผู้ประกอบการควรพิจารณา  
ศักยภาพในการบำบัดเสียนั้นๆ ให้ได้ประโยชน์และเป็นตัวบ่งชี้ การนำใช้  
ประโยชน์จากภายในโรงงาน หรือใช้ให้เกิดประโยชน์กับโรงงานอื่น หากไม่สามารถ  
นำให้ใช้ประโยชน์ได้ ให้ดำเนินการกำจัดเสียโดยวิธีการบำบัด/กำจัด  
ที่หน่วยงานกำกับดูแลรับผิดชอบนั้นๆ



## ส่วนที่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย 2 สำหรับโรงงานผู้ก่อเกิด (Waste Generator : WG)

กฎหมายที่ควบคุมการจัดการกากอุตสาหกรรมของโรงงานผู้ก่อเกิด (Waste generator : WG) มีทั้งกฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 แต่กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงจะอยู่ที่พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 และพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 แต่ยังมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการดำเนินงานตามประกาศทั้งสองฉบับดังกล่าวด้วย

### สาระสำคัญของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548

#### 2.1 ประเภทของเสียที่โรงงานผู้ก่อเกิดจะต้องแจ้งและควบคุมการจัดการ

ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกากอุตสาหกรรม ซึ่งตามประกาศกระทรวงฯ ใช้คำว่า "สิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว" หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช่ส่วนหรือของเสียที่แยกตัวออกจากกระบวนการกิจการโรงงาน รวมถึงของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 แห่งประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548

แต่ก็มีของเสียบางประเภทที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ได้แก่

- สิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายจากสำนักงาน ป่าไม้ พืชอาศัย และโรงพยาบาลในบริเวณโรงงาน เช่น กระดาษเอกสาร เศษไม้จากการตกแต่งสวน ขวดเครื่องดื่มจากการบริโภคของพนักงาน เป็นต้น
- สิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่มีกฎหมายควบคุมเฉพาะ ได้แก่ กากไขมันสัตว์ และมูลสัตว์จากการสาธารณสุข
- น้ำเสียที่ส่งบำบัดนอกบริเวณโรงงานทางท่อส่ง

#### 2.1.1 ประเภทของเสีย จำแนกตามแหล่งกำเนิด แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

##### 1) ของเสียจากกระบวนการผลิตหลัก

เป็นของเสียที่เกิดขึ้นตอนต่างๆ ในกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน ชนิดของเสียจากกระบวนการผลิตหลักจึงแตกต่างกันในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่จะเป็นเศษวัตถุดิบและเศษเหลือของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานคุณภาพ



##### 2) ของเสียจากกระบวนการสนับสนุนการผลิต

ได้แก่ ระบบผลิตน้ำประปา ระบบผลิตไอน้ำ การซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่ของเสียที่เกิดขึ้น เช่น กระดาษของแป้นเขียนสารเคมี จากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สารเคมีใช้แล้ว เศษของจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ เตาเจียนและถ่านหินจากการผลิตน้ำประปา ค้างป็นเบื่อนำมันและน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากแผนกซ่อมบำรุง การตกผลึกจากระบบบำบัดน้ำเสีย



##### 3) ของเสียจากสำนักงาน บ้านพักอาศัย และโรงพยาบาลในบริเวณโรงงาน



ของเสียจากสำนักงาน มีทั้งของเสียจากการปฏิบัติงานและการบริโภคของพนักงาน โดยทั่วไป ได้แก่ กระดาษใช้แล้ว หมึกพิมพ์เสื่อมสภาพ แบตเตอรี่จากอุปกรณ์สำนักงาน กระป๋องน้ำดื่ม ขวดน้ำ ถูจากที่พัก ฯลฯ

ของเสียจากโรงพยาบาล ส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารที่เหลือจากการบริโภค และเศษผ้าและที่จับบรรจุอาหาร

ของเสียจากบ้านพักอาศัยในโรงงาน จะมีลักษณะเช่นเดียวกับของเสียจากสำนักงานและโรงพยาบาล



#### 2.1.2 ประเภทของเสีย จำแนกตามความเป็นอันตราย แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

##### ของเสียอันตราย และของเสียที่ไม่เป็นอันตราย

**ของเสียอันตราย** หมายถึง ของเสียที่มีองค์ประกอบหรือเป็นอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ซึ่งได้แก่ สารไวไฟ สารติดไฟ สารกัดกร่อน สารเกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารพิษ สารอินทรีย์อันตราย และสารอินทรีย์อันตราย โดยรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของเสียอันตรายให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ 2 แห่งประกาศกระทรวงฯ

สำหรับประเภทของเสียที่โรงงานผู้ก่อเกิดจะต้องแจ้งและขออนุญาตต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการจัดการของเสียเหล่านี้ ได้แก่

แหล่งกำเนิดของเสีย	ของเสียที่จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการ
กระบวนการผลิตหลัก	ทุกชนิดที่ทั้งเป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย ยกเว้น น้ำเสียที่ส่งไปบำบัดนอกโรงงานทางท่อส่ง
กระบวนการสนับสนุนการผลิต	ทุกชนิดที่ทั้งเป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย
สำนักงาน บ้านพักอาศัยและโรงพยาบาลในบริเวณโรงงาน	เฉพาะของเสียที่เป็นอันตราย





ทั้งนี้ ประกาศกระทรวงฯ ได้กำหนดเงื่อนไขที่โรงงานอุตสาหกรรมจะต้องแจ้งและขออนุญาตก่อนนำกากของเสียไปใช้การด้วยวิธีต่างๆ ออกเป็น 19 หมวดหมู่ และกำหนดวิธีเฉพาะสำหรับของเสียโดยใช้รหัสเลข 6 หลัก GXX XX XXX โดย

เลข 2 หลักแรก แสดงประเภทของการประกอบกิจการหรือชนิดของของเสีย  
เลข 2 หลักกลาง แสดงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้นๆ ที่ทำให้เกิดของเสียหรือชนิดของเสีย

เลข 2 หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของของเสียนั้นๆ

ซึ่งผู้ประกอบการโรงงานสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ตามภาคผนวกที่ 1ท้ายประกาศกระทรวงฯ สำหรับของเสียที่มีอักษร HA (Hazardous waste - Absolute entry) กำกับท้ายรหัสเลข 6 หลัก ถือว่าเป็นของเสียที่เป็นอันตราย และในกรณีกำกับด้วย HM (Hazardous waste - Minor entry) ก็ถือเป็นของเสียอันตรายเช่นกัน แต่ผู้ประกอบการสามารถได้เปรียบว่า ไม่เป็นของเสียอันตราย โดยต้องวิเคราะห์ของเสียตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามภาคผนวกที่ 2ท้ายประกาศกระทรวงฯ

## 2.2 หลักการป้องกันกากของเสียในการจัดการของเสีย

### การควบคุมของเสีย

- ต้องไม่ครอบครองของเสียไว้ในภายในโรงงานเกินเวลา 90 วัน หากเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ ต้องขออนุญาต ตามแบบ สท.3
- กรณีที่ครอบครองของเสียเกินระยะเวลาให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ. 2547

### การควบคุมและการจัดการของเสีย

- ต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุหรืออันตรายในทุกกรณี ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อุบัติเหตุ การระเบิดของเสียหรือเหตุที่คาดไม่ถึง ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 3ท้ายประกาศกระทรวงฯ
- ต้องแยกเก็บของเสียอันตรายไว้ในที่รองรับที่เพียงพอเหมาะสมและมีป้ายติดชัดเจน และต้องจัดทำป้ายกากของเสียโดยเฉพาะด้วยวิธีการที่ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายรั่วไหล

### การควบคุมดูแลการจัดการของเสีย (พิศ)

- ต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้เฉพาะด้าน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน พ.ศ. 2545 และต้องจัดฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

### การนำของเสียออกไปบำบัด/กำจัดนอกโรงงาน

- ต้องขออนุญาตการนำของเสียออกนอกบริเวณโรงงาน โดยให้แบบ สท.2
- ต้องส่งของเสียที่เป็นอันตรายให้แก่ผู้รวบรวมและขนส่ง หรือผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ในกรณีที่มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเสีย จะถือว่ามีความผิดตามกฎหมาย ก.ร.อ.

### การขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน

- ไม่แจ้งข้อมูลการขนส่งของเสียทุกชนิดผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- เมื่อมีการนำของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องมีใบกำกับการขนส่ง

### การบำบัด/กำจัดของเสียภายในบริเวณโรงงาน

- ต้องปฏิบัติตามวิธีการจัดการของเสียตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ร.อ. กำหนด (คือขอความเห็นชอบจาก ก.ร.อ. ก่อนดำเนินการ \*)
- ต้องมีข้อมูลมูลวิเคราะห์ทางเคมีและการปนเปื้อนของเสียก่อนการบำบัดหรือกำจัด และเก็บข้อมูลวิเคราะห์ไว้ไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อการตรวจสอบ
- ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่ ก.ร.อ. ตามแบบ สท.5 ท้ายประกาศกระทรวงฯ

### ความรับผิดชอบของของเสีย

- ต้องตรวจดูของเสียและต้องรับผิดชอบต่อการควมรับผิดชอบ (Liability) ในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การรั่วซึม หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืน จนกว่าผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียจะรับของเสียนั้นไว้ในครอบครอง
- ร่วมรับผิดชอบตั้งแต่ผู้รวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย

### การรายงานผล

- ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่ ก.ร.อ. ตามแบบ สท.3 ภายในวันที่ 1 มีนาคมของปีถัดไป

\* ดูรายละเอียดในข้อ 2.3.1  
\* หมายเหตุ การนำของเสียที่เป็นของเสียอันตราย (Hazardous waste) ไม่ต้องขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

## 2.3 หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการของเสีย

### 2.3.1 กรณีที่ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดการของเสียภายในโรงงาน



#### การมีเอกสาร

ให้ดำเนินการมีเอกสาร โดยจัดทำเป็นระบบ/กัมปนิม ระบบการตรวจสอบการรั่วไหล ระบบระบายก๊าซ และระบบบำบัดน้ำเสียตามความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของเสียนั้นๆ ทั้งนี้ ต้องมีไว้เป็นหลักฐานเพื่อตรวจสอบ ก.ร.อ.

#### การนำของเสีย

- การนำของเสียที่ไม่เป็นอันตราย ให้แยกโดยควบคุมค่ามาตรฐานของมลสารที่ระบายออกจากท่อไม่ให้เกินไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเผาไหม้ของเสียลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540
- ห้ามนำของเสียที่เป็นอันตราย รั่วซึมแล้วใส่ไว้ในความเหมาะสมจาก ก.ร.อ.

#### การจัดการวิธีอื่นๆ

เช่น การหมักทำปุ๋ย การต้มที่ การนำกลับไปใช้ประโยชน์ ฯลฯ จะต้องมีความเหมาะสมจาก ก.ร.อ.



### 2.3.2 กรณีที่ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดการของเสียนำของเสียออกนอกบริเวณโรงงาน

ต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับของเสีย ระบบวิธีการ และผู้รับผิดชอบในการที่ขออนุญาตจัดการกากของเสียนั้นๆ โดยใช้แบบ สท.2 ซึ่งกำหนดวิธีการจัดการออกนอก 8 ประเภท และต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน จึงจะสามารถส่งของเสียออกไปจัดการตามวิธีการที่สืบอนุญาต



## 2.4 แนวทางการคัดเลือ่วิธีการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs

การเลือ่วิธีการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs ที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ทั้ง 5 วิธี มีแนวทางการพิจารณา ดังนี้

### 01 การคัดแยก (Sorting)



#### 011 การคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่าย (Sorting)

ใช้เฉพาะกับของเสียที่ไม่เป็นอันตราย เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ เศษพลาสติกหรือยาง สัมภาระผ้า เศษผ้า เศษโลหะต่างๆ ที่ไม่อยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ โดยจัดของเสียให้กับโรงงานลำดับที่ 105 คัดแยกของเสียที่ไม่เป็นอันตราย

การนำของเสียหรือของเหลือใช้ไปใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ เช่น การนำกากของเสียจากโรงงานไปใช้ทำปุ๋ย การนำกากของเสียจากโรงงานไปใช้ทำวัสดุก่อสร้าง



ในการดำเนินการของเสียที่ไม่เป็นอันตราย เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ เศษพลาสติกหรือยาง สัมภาระผ้า เศษผ้า เศษโลหะต่างๆ ที่ไม่อยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ โดยจัดของเสียให้กับโรงงานลำดับที่ 105 คัดแยกของเสียที่ไม่เป็นอันตราย

### 03 การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)



#### 031 การใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (Use as raw material substitution)

โดยส่วนใหญ่เป็นการนำกากทิ้งเข้ากระบวนการผลิตใหม่ (Re-process) ภายในโรงงาน เช่น การนำพลาสติกมาบดและหลอมขึ้นภายในโรงงาน

#### 033 การส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (Reuse container; to be refilled)

ใช้เฉพาะกับการส่งภาชนะบรรจุคืนโรงงานผู้ผลิตเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ เช่น

- การส่งถังบรรจุกรด ค้างคืนโรงงานผู้ผลิตหรือผู้ส่งบรรจุ การส่งถังบรรจุน้ำมันหล่อลื่นคืนโรงงานผู้ผลิต เป็นต้น



### 04 การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle)



#### 041 การใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (Use as fuel substitution or burn for energy recovery)

เป็นการนำของเสียที่มีความร้อนและมีสภาพเหมาะสมไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ เช่น

- น้ำมันเครื่อง หรือน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว
- เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน

#### 042 การใช้เป็นเชื้อเพลิงผสม (Fuel blending)

เป็นการนำของเสียผ่านกระบวนการปรับปรุงสภาพ หรือผสมกับเชื้อเพลิงอื่นเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงผสม เช่น

- กระดาษหรือผ้าปนเปื้อนสี หรือน้ำมัน หรือตัวทำละลาย
- สี หรือตัวทำละลายหมดอายุใช้แล้ว
- กากตะกอนน้ำมัน
- น้ำมันหล่อลื่น
- น้ำมันเบี่ยงเบน



#### 043 เผาเพื่อผลิตพลังงาน (Burn for energy recovery)

เป็นการนำของเสียที่มีสภาพเหมาะสมไปเป็นเชื้อเพลิง เช่น

- กะลามะพร้าวป่น น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ
- ขี้เถ้า เศษไม้ เศษไม้คาน
- เศษไม้หรือขี้เถ้าที่ไม่ปนเปื้อนของเสียอันตรายใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในการปรุงอาหารหรือเผาข้าวสาลี

#### 044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ (Use as co-material in cement kiln or rotary kiln)

ใช้เฉพาะกับของเสียที่มีองค์ประกอบของวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ ได้แก่ เศษซีเมนต์ อนุภาคนาโน เซลล์ หรือซิลิกา เช่น

- ทรายขี้เถ้าใช้แล้ว
- Scale เหล็กจากการกระบวนการรีไซเคิล
- ผุ่นเหล็ก ผ่นเหล็กจากการขัด หรือการเป็ร
- กากตะกอนซีเมนต์



#### 049 การนำกลับไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ (Other recycle methods)

เป็นการนำของเสียไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวแล้ว เช่น

- การส่งน้ำมันเครื่องหรือน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วให้โรงงานผลิตสีหรือน้ำมัน
- การส่งกากตะกอนคั้นคอกาแฟให้โรงงานสกัดน้ำมันคั้น
- การนำเศษผ้าหรือเศษผ้าปนเปื้อนสีไปใช้ทำพรมเช็ดเท้า ถังสุญญากาศหรืออื่น ๆ หรือ





### 05 การนำกลับคืนมาใช้ใหม่ (Recovery)



**051** การนำเข้ากระบวนการนำสารตัวทำละลายกลับคืนมาใช้ใหม่ (Solvent reclamation/regeneration)  
เป็นการนำของเสียประเภทสารตัวทำละลายต่างชนิดไปโรงงานลำดับที่ 106 เพื่อกลั่นและนำกลับคืนมาใช้ใหม่ เช่น โทลูอีน ไโซลีน เมทิลีนคลอไรด์ ไทคลอโรเอทิลีน อะซิโตน ฯลฯ

### 052 การนำเข้ากระบวนการนำโลหะกลับคืนมาใช้ใหม่ (Reclamation/Regeneration of metal and metal compounds)

เป็นการนำของเสียที่มีองค์ประกอบของโลหะส่งให้โรงงานลำดับที่ 106 เพื่อนำไปผ่านกระบวนการสกัดหรือนำโลหะกลับคืนมาใช้ใหม่ เช่น

- การสกัดเงินจากน้ำยาถ่ายภาพ
- การสกัดแมงกานีสจากน้ำยา Tin Snipper
- การสกัดทองคำจากน้ำยาชุบจากเครื่องประดับหรือการเงิน (Silver plate) หรือ Lead frame



### 053 การนำเข้ากระบวนการคืนสภาพกรดด่าง (Acid/Alkaline regeneration)



เป็นการนำของเสียประเภทกรดหรือด่าง เช่น กรดซัลฟูริก ส่งให้โรงงานลำดับที่ 106 เพื่อนำไปผ่านกระบวนการปรับคุณภาพเพื่อนำกลับคืนมาใช้ใหม่



### 08 การจัดการด้วยวิธีอื่น ๆ



**082** การนำปถมที่ (Land reclamation)  
ใช้เฉพาะกับของเสียที่ไม่เป็นอันตราย ซึ่งมีองค์ประกอบของดิน หิน ปูน ทราย เช่น

- เศษอิฐ หิน ปูน ทราย
- เศษกระเบื้องที่ใช้จากการก่อสร้างความเรียบร้อยแล้ว
- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างสะอาดแล้ว หรือจากการผลิตน้ำประปา



### 083 การหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดิน (Composting or soil conditioner)

ใช้เฉพาะกับของเสียที่ไม่เป็นอันตราย เช่น

- เศษชิ้นส่วนพืช จำพวกเศษสับปะรด เปลือกผลไม้สุก
- เศษชิ้นส่วนสัตว์
- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างสะอาดแล้ว หรือจากการผลิตน้ำประปา
- น้ำทิ้งเหลือจากการนำกลับมาใช้ใหม่หรือของเสีย



### 084 การทำอาหารสัตว์ (Animal feed)

ใช้เฉพาะกับของเสียที่ไม่เป็นอันตราย มี 2 ลักษณะ

- 1) การนำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ เศษผลไม้สุก เศษพืช เศษผัก
- 2) การนำไปเลี้ยงหรือผสมอาหารสัตว์ ได้แก่ กากปลา เศษปลา หัวกุ้ง เปลือกกุ้ง ฯลฯ



## ส่วนที่ 3 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดการของเสียภายในโรงงานตามหลัก 3Rs

แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดการของเสียภายในโรงงานตามหลัก 3Rs ที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการจัดการของเสียในโรงงานให้เป็นแนวทางในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ ลดปริมาณของเสียที่โรงงานจะต้องนำไปกำจัดให้เหลือน้อยที่สุด โดยลดของเสียตั้งแต่ต้นทาง และการนำกลับนำไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่ตามศักยภาพการนำของเสียไปใช้ประโยชน์ของเสียแต่ละชนิด ขณะเดียวกันการจัดการของเสียในแต่ละขั้นตอนเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกันเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การจัดการของเสียให้ได้ผลต้องให้หลายวิธีการในการดำเนินการร่วมกัน ซึ่งแต่ละทางจะมีผลทางรวมกันทำให้เกิดผลดียิ่งขึ้น ซึ่งเรียกว่า "การจัดการของเสียแบบผสมผสาน"

**“การจัดการของเสียแบบผสมผสาน (Integrated Waste Management) หมายถึง การดำเนินการจัดการของเสียที่ครอบคลุมขั้นตอนตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ด้วยการนำวิธีการของเสียมาใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ”**

การจัดการของเสียแบบผสมผสานนี้จะต้องประกอบด้วยแนวทางการจัดการทั้ง 3 ด้านคือการลดการเกิดของเสีย (Source Reduction) การใช้ซ้ำของเสีย/วัสดุที่ใช้ได้ (Reuse) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ในรูปแบบต่างๆ ก่อนที่จะนำส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไปบำบัด (Treatment) และการกำจัดของเสีย (Disposal) อย่างปลอดภัย



การที่จะจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องทราบถึงคุณสมบัติของของเสียก่อนว่าเป็นอันตรายหรือไม่

- ชนิดและปริมาณของของเสีย เพื่อพิจารณาการจัดการตามลำดับความสำคัญที่จะต้องดำเนินการ
- ลักษณะของของเสีย เพื่อศึกษาและวางแผนการนำของเสียไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่

ทั้งนี้ ในระยะเริ่มแรกการเก็บข้อมูลดังกล่าวอาจดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไป เมื่อมีข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนแล้วจะปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในการวางแผนการจัดการของเสีย ทำโครงการนำของเสียไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนการตัดสินใจในการดำเนินการหรือลงทุนเพิ่มเติม

แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดการของเสียภายในโรงงานตามหลัก 3Rs จึงเป็นวิธีปฏิบัติสำหรับการจัดการของเสียในแต่ละขั้นตอนการจัดการของเสียแบบผสมผสานโดยประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการลดของเสียตั้งแต่ต้นทาง
2. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคิดแยกและจัดเก็บของเสียที่เกิดขึ้น
3. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการนำของเสียกลับนำไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่
4. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการบำบัด/กำจัดของเสีย



### 3.1 แนวปฏิบัติสำหรับการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด

เน้นการลดการเกิดของเสีย ณ แหล่งกำเนิด (Source reduction) เช่น ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ ขั้นตอนการบรรจุ ส่วนการผลิตน้ำใช้ ส่วนซ่อมบำรุง ส่วนบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ โดยให้ความสำคัญกับการลดของเสียที่เกิดขึ้นโดยไม่จำเป็น

การลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตสามารถดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิต ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบและส่วนประกอบวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิต ดังนี้



#### 3.1.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิต

เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากมีผลโดยตรงต่อประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น หากผลิตภัณฑ์ไม่มีองค์ประกอบของสารเคมีหรือสารอันตราย ขณะเดียวกันก็มีขั้นตอนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนและ/หรือใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง มีการสูญเสียวัตถุดิบน้อย ก็จะส่งผลให้เกิดของเสียจากกระบวนการผลิตน้อยลงได้

#### วิธีปฏิบัติที่ดีในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิต

- ออกแบบผลิตภัณฑ์ ภายใต้เงื่อนไขการลดของเสียจากกระบวนการผลิตให้น้อยลง (ทั้งในปริมาณ และความเป็นอันตรายของของเสีย)
- ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีการใช้สารเคมีหรือวัตถุดิบต่างๆ น้อยลง ซึ่งจะทำให้เกิดของเสีย (เสียตรง) น้อยลงด้วย
- พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้มีขั้นตอนน้อยลง หรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรในกระบวนการผลิตน้อยลง
- ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสม เพื่อลดปัญหาการกำจัดของเสียที่เป็นบรรจุภัณฑ์

#### 10 กลยุทธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม



- ออกแบบโดยไม่ใช้บรรจุภัณฑ์
- ออกแบบเพื่อลดต้นทุนการขนส่งและความจำเป็นในการบรรจุภัณฑ์
- ออกแบบให้บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา/ใช้วัตถุดิบน้อย
- ออกแบบเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ
- ออกแบบเพื่อให้สามารถรีไซเคิลได้
- ออกแบบเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ
- ออกแบบเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อย่างปลอดภัย
- ออกแบบให้ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงทนทาน หรือลดปริมาณน้ำ เพื่อลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์
- ออกแบบให้มีการรวมกลุ่มสินค้าเพื่อลดต้นทุนการบรรจุภัณฑ์
- ออกแบบให้ลดจำนวนพื้นที่ใช้พื้นที่ในการบรรจุภัณฑ์

ที่มา : คู่มือการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ)

#### 3.1.2 การบริหารจัดการวัตถุดิบ และการขนส่งวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์

วัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพจะทำให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพและของเสีย ดังนั้น การรักษาคูณภาพของวัตถุดิบที่นำเข้าจึงเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ รวมถึงในทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการนำวัตถุดิบมาใช้งานหรือนำผลิตภัณฑ์ออกจากโรงงาน เนื่องจากวัตถุดิบที่เสื่อมสภาพหรือวัตถุดิบที่มีการปนเปื้อนสูง เมื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานจะกลายเป็นของเสียที่โรงงานต้องบำบัด/กำจัด เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพก่อนถึงมือผู้บริโภค



#### วิธีปฏิบัติที่ดีในขั้นตอนการบริหารจัดการวัตถุดิบและของเสียวัตถุดิบ

- เลือกใช้วัตถุดิบที่มีความบริสุทธิ์มากขึ้น มีสีปนเปื้อนน้อยกว่าวัตถุดิบน้อย
- มีมาตรฐานของวัตถุดิบ และนำมาใช้ตั้งแต่กระบวนการจัดหาและสิ่งของวัตถุดิบ
- วางแผนการผลิตและบริหารปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่เหมาะสม สิ่งของวัตถุดิบในปริมาณที่คงคลังเกินแผนการผลิต เพื่อลดของเสียเนื่องจากวัตถุดิบหมดอายุหรือเสื่อมคุณภาพ
- ใช้ระบบเข้าก่อน-ออกก่อน (First in-First out : FIFO) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดวัตถุดิบค้างเป็นเวลานาน
- ควบคุมปริมาณวัตถุดิบโดยใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control) เพื่อให้สามารถเข้าใจและสังเกตได้ง่าย
- ใช้อุปกรณ์ถ่ายวัตถุดิบที่เหมาะสมทั้งในระหว่างการผลิต และการจัดเก็บก่อนนำมาใช้งาน

#### 3.1.3 การบริหารจัดการผลิต



กระบวนการผลิตเป็นการนำวัตถุดิบมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ และยังมีการใช้สารเคมี พลังงาน และทรัพยากรอื่นๆ อีกด้วย ดังนั้น ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจะสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรของโรงงาน ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรมุ่งเน้นแนวทางการใช้ทรัพยากรการผลิตทุกชนิดในแต่ละขั้นตอนหรือแต่ละกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิต หรือจากกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ

#### วิธีปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการผลิต : กระบวนการผลิต

- วิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยใช้ Operation process chart
- ปรับเปลี่ยนวิธีการ/กลไกในการผลิตเพื่อลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการผลิต และลดการสูญเสียวัตถุดิบ รวมทั้งมีการวิจัยและพัฒนา (R&D) อย่างต่อเนื่อง
- บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา (Preventive maintenance)
- ปรับปรุงคุณภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ชำรุด และ/หรือเครื่องจักรที่ชำรุดในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งทำให้มีการสูญเสียวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์น้อยลง
- มีการบริหารการจัดการที่ดีและวิธีปฏิบัติงานที่ดี (Good housekeeping)
- มีมาตรฐานการปฏิบัติงานในขั้นตอนที่สำคัญหรือจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดของเสีย
- ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติงานภายใต้สภาวะเหมาะสมวิธีปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน
- มีการบันทึกข้อมูลการใช้ทรัพยากร และพลังงานในการผลิต เพื่อตรวจสอบการรั่วไหล/การสูญเสีย และมุ่งปรับปรุงให้ตรงจุด



• **วิธีปฏิบัติที่ดีในการจัดการขยะ : กิจกรรมสนับสนุนการฝึกสอนฯ**

- มีการบริหารจัดการที่ดีและวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง (Good housekeeping) เช่น
  - ▶ ปิดอุปกรณ์เครื่องจักรหรือท่อทันที เมื่อไม่ใช้งาน
  - ▶ ซ่อมหรือรีไซเคิลขยะก่อนทิ้ง
  - ▶ ใช้วิธีการกวาดและทำความสะอาดให้สะอาด
  - ▶ ใช้อุปกรณ์หรือถังต่าง ๆ ในลักษณะที่เหมาะสม

### 3.2 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคัดแยกขยะก่อนทิ้งของเสียที่เกิดขึ้น

#### 3.2.1 การคัดแยกของเสีย

แม้ว่าจะดำเนินการคัดแยกของเสียที่แหล่งกำเนิดแล้ว แต่ก็ยังต้องมีของเสียเกิดขึ้นจำนวนมากซึ่งโรงงานจะต้องคัดแยกตามประเภท/ชนิดหรือตามวิธีการจัดการกับของเสียแต่ละชนิด เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของของเสียอันตราย และเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการนำของเสียไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น การคัดแยกจึงเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่จะทำให้องค์กรมีของเสียที่ปลอดภัยและไม่เกิดการปนเปื้อนกัน เนื่องจากอาจมีผลต่อการนำของเสียเหล่านั้นไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่ ส่วนการคัดแยกของเสียก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือนำไปรีไซเคิลก็จะมีวิธีปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดการกับของเสียที่มีความปลอดภัยซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายและสิ่งแวดล้อม

• **แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคัดแยกของเสียที่แหล่งกำเนิด**

- ▶ จัดหาและรองรับของเสียแยกประเภทบริเวณที่กักของเสีย โดยเลือกใช้ภาชนะที่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพและเคมีของของเสียแต่ละประเภท หรือมีป้าย/สัญลักษณ์ที่ชัดเจน
- ▶ ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคัดแยกของเสียแต่ละประเภทของเสีย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการมีของเสียอันตรายที่ติดอยู่ในภาชนะที่เฉพาะ) เพื่อให้พนักงานแยกของเสียได้อย่างถูกต้อง



#### 3.2.2 การจัดเก็บของเสีย

การจัดเก็บของเสียจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของเสียเป็นสำคัญ เพื่อเลือกภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสมกับชนิดและประเภทของเสีย และจัดวางในพื้นที่จัดเก็บอย่างเหมาะสม รวมถึงมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุด้วย

• **แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดเก็บของเสีย**



- ▶ จัดเก็บของเสียไว้ในภาชนะที่มั่นคง แข็งแรง พื้นอาคารทนต่อการกัดกร่อน มีการระบายอากาศที่พอเพียง
- ▶ แยกของเสียเป็นชั้นเป็นชั้นออกจากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย และจัดของเสียที่ติดกับของเสียประเภทต่างๆ ให้ชัดเจน พร้อมติดป้ายแสดงชนิด ประเภท ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ
- ▶ ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมกับลักษณะสมบัติของเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะปฏิกิริยาเคมีและการทำปฏิกิริยา



- ▶ ติดฉลากที่ภาชนะบรรจุของเสียให้ชัดเจน โดยประกอบด้วย ชนิด ประเภท และวันที่จัดเก็บของเสีย
- ▶ ภาชนะที่นำมาบรรจุของเสียชนิดใดชนิดหนึ่งแล้ว ควรเป็นภาชนะที่บรรจุของเสียชนิดเดียวกัน ไม่ควรนำภาชนะที่บรรจุของเสียชนิดอื่นมาใช้ปะปนกัน เนื่องจากทำให้ยากต่อการนำกลับไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่
- ▶ มีระบบเตือนภัย (Alarm) เพื่อป้องกันการทำงานผิดพลาดของระบบ โดยระบบการเตือนภัยที่ปลอดภัย ทั้งที่เป็นอาคารและนอกอาคาร
- ▶ มีวิธีจัดเก็บที่ปลอดภัย เช่น ไม่ควรนำของเสียที่บรรจุของเสียชนิดอื่นลงไปในกว่า 3 เมตร การมีสัญญาณเตือนภัยที่ติดกับของเสียต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่มีการสั่นสะเทือน
- ▶ มีระบบป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินในบริเวณที่มีความเสี่ยง
- ▶ จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมไว้ ณ จุดที่หยิบใช้ได้สะดวก

#### กรณีศึกษาของเสีย และวิธีการจัดการอย่างปลอดภัย ?

- ▶ ต้องมีการป้องกันและควบคุมด้านความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ได้แก่
  - ▶ บริเวณโดยรอบต้องไม่มีสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตราย
  - ▶ ไม่มีไฟฟ้าแรงสูงหรือสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตราย
  - ▶ ต้องมีป้ายเตือนภัยที่ชัดเจนหรือเป็นทางจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร
  - ▶ พื้นต้องแข็งแรงและรับน้ำหนักของเสียได้ไม่ล้น
  - ▶ กรณีจัดเก็บของเสียอันตราย พื้นต้องมีการป้องกันการรั่วซึม



#### กรณีศึกษา "ของเสียอันตราย" คืออะไร ?

- ▶ คือบรรดาของเสียอันตรายในภาชนะที่มีลักษณะเป็นของแข็งของเหลว และต้องไม่เกิดปฏิกิริยาที่อันตราย (Compatible) เช่น
  - สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง เช่น กรด ด่าง ไม่ควรใช้ภาชนะที่เป็นเหล็ก
  - สารไวไฟไม่ควรใช้ภาชนะที่เป็นพลาสติก
  - ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบ ไม่ควรเก็บในภาชนะที่เป็นอลูมิเนียม
- ▶ ภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ที่ใส่ของเสียอันตราย ต้องทำเครื่องหมายว่า "ของเสียอันตราย (Hazardous Waste)" รวมทั้งติดฉลากที่ภาชนะบรรจุให้ชัดเจน ประกอบด้วย
  - ชื่อหรือหมายเลขที่บรรจุอยู่ภายใน
  - เครื่องหมายความเสี่ยงอันตราย
  - ระบุวันที่เริ่มบรรจุของเสีย และวันที่บรรจุของเสียนั้นเต็มภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์นั้นๆ
- ▶ การจัดแผนผัง (Layout) ในพื้นที่จัดเก็บของเสีย ให้มีกลุ่มของเสียตามประเภทและความเสี่ยงต่อปฏิกิริยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำหนดให้สารที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible) วางแยกกันไว้ห่างจากกันอย่างมีระยะ
- ▶ จัดให้มีการตรวจสอบอาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของเสียเป็นประจำและภาชนะทุกถังต้องมีป้าย
- ▶ จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับป้องกันอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉินบริเวณพื้นที่จัดเก็บให้เพียงพอ



### 3.3 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการนำของเสียกลับไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่

เน้นวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อให้มีการนำองค์เสียงกลับไปยังเจ้าของหรือใช้ใหม่ในภาคีชุด ตาม  
ศักยภาพของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริการที่นำองค์เสียงไปใช้  
หรือใช้ประโยชน์ อีกทั้ง ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของมวลสารต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการนำ  
องค์เสียงไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ยังต้องเป็นวิธีปฏิบัติที่สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้วย  
โดยมีแนวทาง ดังนี้

- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการประกันสินเชื่อของธนาคารแต่ละประเภท และแนวทางการรูปแบบการนำ  
ของสินทรัพย์ไปใช้ประกันสินเชื่อ (ใช้จำพวกที่ดิน) ที่องค์กรประเภทธนาคารและองค์กรการธนาคาร  
นำของสินทรัพย์ไปใช้ประกันสินเชื่อ โดยทำเป็นโครงการเฉพาะทางตามมาตรฐานและที่สอดคล้องกับวิธี  
นำของสินทรัพย์ไปใช้ประกันสินเชื่อให้เป็นที่ชัดเจนแก่ธนาคารการนำของสินทรัพย์ไปใช้ประกัน  
ต้องทำเป็นวิธีการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกันจากการทำงานของสินทรัพย์ไปใช้ประกันสินเชื่อ โดยมีการติดตาม  
ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ
- จัดทำโครงการปฏิบัติงานสำหรับการทำงานนำของสินทรัพย์ไปใช้ประกันสินเชื่อต่อรูปแบบด้าน  
พนักงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและนำส่งผลการปฏิบัติงานตาม



\* ត្រូវបានកែតម្រូវ ៥.៥ កើនឡើង

- ตัวอย่างการนำข้อ 4 ไปใช้ประโยชน์

■ การทำปฏิกิริยากับเซลล์เม็ดเลือดที่เป็นสารฉีดยาหรือ ยาอาหาร และยาใบไม้จากพื้นที่สีเขียว

5695-1\*

seri 2

1. เสร็จแบบฝึกหัดขั้นต้นในการทำปุ๋ย  
ใช้ความถี่ครั้งใหญ่ๆ ประมาณ -15 ซม.
  2. ใช้ใบไม้หรือหญ้าแห้งในสวนประมาณ -40 ซม.  
ตามขั้นตอนของการทำปุ๋ย -30 ซม.  
(หรืออาจทำชั้นใบไม้) ชั้นใบไม้หรือ  
หญ้าแห้ง -15 ซม.



- ③ កម្រិតប្រមាណ 30 ដុល្លារមិនមែនជា  
លើសពីចំណូលពន្ធដារ ក្នុងរយៈពេល  
ប្រមាណប្រមាណ 7 ថ្ងៃ

ข้อควรระวัง : หากมีผลตรวจพบเชื้อ HIV  
ไม่ใช้มีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกัน  
เพื่อไม่ให้ผู้อื่นติด

1009

- [illegible]



\* <http://www2.rii.mn.fi/de/research/rii/en/index.php/news/news2011/793-compot>  
 \* <http://www.chicago-database.fi/chicago18.html>

\* <http://www.chicago.com/gb/chicago18.htm>

■ การทำเชื้อเพลิงชีวอัดแฉ่งจากกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เม็กซิโก และสหภาพเวียดนาม

- ❶ **อัตราส่วนผสมมาตรฐาน**  
 สูตร 1 ทรายหยาบ/ทรายละเอียด : ทรายถม/ทราย = 1 : 1  
 สูตร 2 ทรายหยาบ/เปลือกหอย : ทรายถม (อังกฤษ) = 1 : 1



- ② ជើងស្រូវប្រើប្រាស់បាន ៥% របស់កម្មវិធីស្រាវជ្រាវ



- ③ 無効な宣言は、無効な行為



- ③ ปรากฏการณ์ที่สอดคล้องกันคือ



- ⑤ 本館が所蔵している資料



สามารถโทรหาเพื่อนในโทรศัพท์ "รู้ถึงความต้องการส่วนบุคคลของคุณและช่วยคุณค้นหาสิ่งที่คุณต้องการ"   
 ดาวน์โหลดได้ที่ [www.dew.go.th/mb](http://www.dew.go.th/mb)

- การทำน้ำหมักชีวภาพ จากขยะเศษอาหารและเศษวัสดุคั่วที่เป็นสารอินทรีย์

- ① ເຂດພົບຫນາໜັກ/ໜ້ອຍ ຫນາວາງກວ່າ  
ໂດຍເປັນອັດຕະໂນມັດເລີກໆ



- ③ អេនេរជីយ៉ូស៊ីន ០.២៥ គីឡូ  
ក្រាម កាបូនាត ០.២៥ គីឡូ  
នេះ ប៉ា ៥ គីឡូ ត្រូវបានដកចេញ

- ③ ๓. ส่วนประกอบอื่นใด 2 ส่วนในภาพ/ไฟล์ หรือ เกรดงานชิ้นใด 1 ส่วนของงานชิ้น/ชิ้น



๕. ปลูกฝังประสบการณ์ 7 วัน ตามสถานที่ใกล้เคียงโรงเรียน  
จาก โรงเรียนฯ เพื่อ ฝึก ด้วยประสบการณ์จริง และฝึกฝนในท้องถิ่น



การเตรียมความพร้อมของชุมชน

- [illegible]

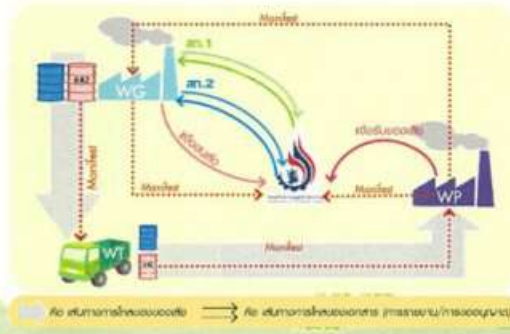
စာရင်း : <http://ipo4.enron.com/ipo4/go/sh/market/EM.html>



### 3.4 แบบปฏิบัติที่ดีในการบำบัด/กำจัดของเสีย

แนวปฏิบัติที่ดีในการบำบัด/กำจัดของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปได้ซ้ำหรือใช้ประโยชน์ใหม่ได้แล้ว มุ่งเน้นวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการของเสียไปบำบัด/กำจัด รวมถึงการใช้วิธีบำบัด/กำจัดที่เหมาะสมกับลักษณะของเสีย และส่งของเสียให้แก่ผู้รับบำบัด/กำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- เลือกใช้วิธีบำบัด/กำจัดของเสียตามลักษณะของเสียของเสีย และสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย
- เลือกใช้ผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดของเสียที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
- ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด ในการขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน



## ส่วนที่ 4 ตัวอย่างผลสำเร็จที่ดีในการจัดการของเสีย ภายในโรงงานตามหลัก (3Rs)

### กลุ่มอุตสาหกรรมสุรา

#### REDUCE

- ลดการสูญเสียวัตถุดิบประเภทที่นำไปหมักสุรา โดยทำอาหารและน้ำดื่มมาใช้
- ลดขยะจากโรงกลั่นสุราที่ใช้ตัวหมักสุรา โดยเลือกใช้โซลาร์โพลีเมอร์ (สารละลาย) ที่บรรจุถังแทนโซลาร์โพลีเมอร์
- ลดการใช้สารเคมีและวัสดุสิ้นเปลืองในขั้นตอนการผลิต (เช่น) โดยเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ (Analytical method) ที่ใช้สารเคมีน้อยลง และปรับวิธีปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตให้ใช้วัตถุดิบให้น้อยลงและลดการสูญเสียสารเคมี เช่น การคิดแบ่งกระดาษใช้ซ้ำเพื่อใช้ เป็นต้น

#### REUSE

- ใช้ขวดในการบรรจุสุรา •
- เว้นใจใช้น้ำโซลาร์โพลีเมอร์ในการล้างขวด และเลือกใช้ขวดที่สะอาดและใช้ซ้ำได้ 2% รวมทั้งนำขยะจากกระบวนการผลิตมาใช้เพื่อทำน้ำโซลาร์โพลีเมอร์มาใช้ใหม่ และลดปริมาณการสูญเสียจากกระบวนการผลิตที่นำไปกำจัด •



• ขวดทำดื่มและน้ำดื่มที่ส่งมา



• เว้นใจใช้น้ำโซลาร์โพลีเมอร์ในการล้างขวด

- เว้นใจใช้น้ำหล่อเย็นในหมัก และนำน้ำหล่อเย็นที่เหลือใช้มาใช้ในหอหล่อเย็น (Cooling tower) เพื่อลดการใช้ไฟฟ้า
- นำไปใช้และขายวัตถุดิบจากหมักให้ใช้ซ้ำ •
- นำน้ำทิ้งจากการบำบัดแล้วมาใช้ในพื้นที่สีเขียวและใช้ซ้ำในครัวเรือน



• ขวดทำดื่มและน้ำดื่มที่ส่งมา

#### RECYCLE

- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ
- นำกากหมักและกากหมักชีวภาพ (Biogas) และน้ำกากหมักที่ได้นำไปเป็นเชื้อเพลิงในหมักหมักน้ำหมักหมักชีวภาพ

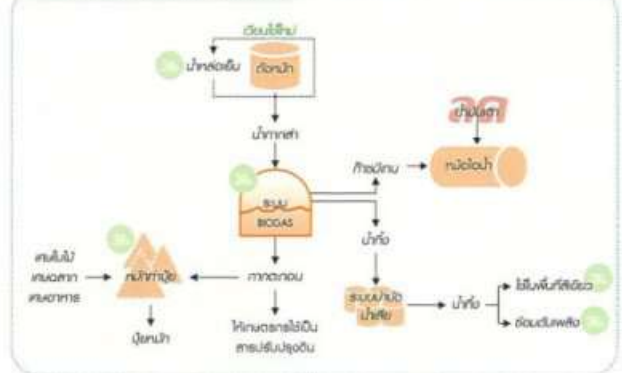


• ขวดทำดื่มและน้ำดื่มที่ส่งมา



• ขวดทำดื่มและน้ำดื่มที่ส่งมา

### ภาพรวมการจัดการของเสียในอุตสาหกรรมสุรา



• ขวดทำดื่มและน้ำดื่มที่ส่งมา



## กลยุทธ์ทางธรรมชาติหรือเครื่องใช้

### REDUCE

- ลดขยะจากถุงน้ำพลาสติกและลดขั้นตอนการเติมน้ำแข็ง โดยเลือกใช้น้ำจากขวดแทนน้ำจากบิลด์
- ลดสีที่ใช้ในการพิมพ์บาร์โค้ดให้เหลือสีเดียว (เฉพาะสีบาร์โค้ด)
- ลดการใช้สีเพื่อสร้างสีสันและกลิ่นจางๆ โดยการออกแบบขวดให้มีจุดสัมผัสที่ชัดและไม่ต้องใช้สีก็เพียงพอแล้ว
- ลดพื้นที่ในการจัดเก็บ สต็อกน้ำหมึกในการขนส่ง นอกจากนี้ยังทำให้การปฏิบัติงานของตัวมากขึ้นอีกด้วย
- ลดการใช้พลาสติกฟิล์ม (Plastic wrap) โดยเลือกใช้พลาสติกที่มีความหนาพอ (แต่ยังคงใช้ได้ตามมาตรฐานเดิม) และใช้เครื่องพันฟิล์มซึ่งประหยัดการใช้ฟิล์มมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้แรงงานคน
- ลดการใช้ฟิล์มพลาสติกในการปิดภาชนะอาหารระหว่างขั้นตอนการผลิต โดยใช้พลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้แทน

ขวดน้ำดื่มพลาสติก ใช้ซ้ำได้



ภาชนะพลาสติกเคลือบฟิล์ม



### REUSE

- นำกล่องบรรจุภัณฑ์เดิมมาล้างและนำกลับมาใช้ซ้ำ
- นำสายรัดพลาสติกและพลาสติกในรีดูลิป (Plastic wrap) มาใช้เป็นถุงขยะ/ถุงขยะเพื่อป้องกันฝน
- นำกระดาษหรือวัสดุจากตัวผู้ผลิตและนำกลับมาใช้ซ้ำ
- นำน้ำทิ้งจากการบำบัดแล้ว และนำทิ้งจากกระบวนการล้างย้อน (Backwash) (ที่ตกตะกอนแล้ว) กลับมาใช้ล้างพื้น และใช้น้ำซักโครกในห้องสุขา

ใช้ซ้ำ Plastic wrap หลายครั้ง



ใช้ซ้ำกระดาษ



### RECYCLE

- ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุที่มีค่าความร้อนสูงเพื่อทดแทนฟืน ทราย กระดาษ
- นำกากขี้เถ้าจากกระบวนการ Biogas ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงร่วมกับก๊าซธรรมชาติในหม้อไอน้ำ
- นำวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต เช่น ถากถั่ว ใบไม้ เป็นอาหารสัตว์
- นำเศษรีดูลิปและผลิตภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพมาทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ

เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟืนและเศษ



## กลยุทธ์ทางธรรมชาติหรือเครื่องใช้

### REDUCE

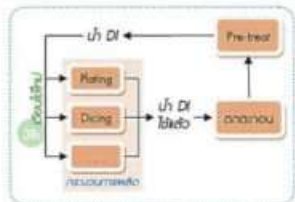
- ออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิด "Green product" ผลิตภัณฑ์มีขนาดเล็กและใช้ทรัพยากรน้อยลง รวมทั้งควบคุมประสิทธิภาพการผลิต (% yield) ให้ได้สูงสุดและเกิดของเสียน้อยที่สุด เช่น ใช้ Lead frame ที่พื้นที่เล็ก ลดการใช้สารเงิน (Silver paste) เป็นต้น
- นำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ในการผลิต เช่น ใช้เทคโนโลยี Mold Array Processing หรือ MAP mold ซึ่งช่วยลดการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนวงจรรวมได้น้อยลง
- ลดการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต เช่น ลดการใช้เชื้อเพลิงในการล้างชิ้นอุปกรณ์

### REUSE

- เวียนใช้ซ้ำ Tray และ Reel ที่ใช้ใส่ชิ้นงานระหว่างขั้นตอนการผลิต
- เลือกใช้กล่องกระดาษแทนกล่องโฟมในการบรรจุผลิตภัณฑ์
- ทำให้อายุการใช้งานของชิ้นงานเพิ่มขึ้น โดยการลดการใช้น้ำมันหล่อลื่น ลดน้ำมันในการขนส่ง ลดพื้นที่ในการจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์ ประยุกต์ใช้เป็นส่วนกันกระแทกในตู้คอนเทนเนอร์แทนโฟมได้ นอกจากนี้ ยังประหยัดกว่ากล่องโฟมทำให้การปฏิบัติงานของตัวมากขึ้นอีกด้วย

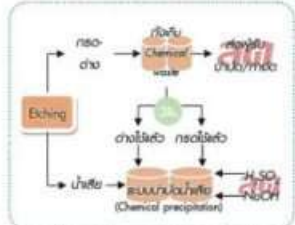


- เวียนใช้ตัวทำละลายและน้ำ DI ในกระบวนการผลิต เช่น อะซิโตนที่ใช้ล้างชิ้นอุปกรณ์ และน้ำ DI จากกระบวนการชุบชิ้นงาน (Plating) และกระบวนการตัดชิ้นงาน (Dicing)
- นำสารตกตะกอน (Silica gel) ที่ทำมาใช้ด้วยความร้อนในตู้ฟ



### RECYCLE

- แยกสารเคมีประเภทกรด-ด่างจากกระบวนการผลิต แล้วนำไปปรับ pH ในระบบบำบัดน้ำเสีย และใช้เป็นการล้างในกระบวนการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีเคมี (Chemical precipitation) เช่น NaOH จากกระบวนการกัดผิว (Etching)
- ตัวทำละลายใช้แล้วในวิธีเคมี และนำกลับมาใช้ใหม่
- นำเศษอาหารจากกระบวนการ Biogas และนำกากขี้เถ้าไปใช้ในโรงอาหาร
- นำเศษอาหารมาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อใช้ในฟาร์ม



น้ำปราศจากไอออน หรือ Deionized water (DI)

## คุณสมบัติสารประกอบอินทรีย์

### REDUCE

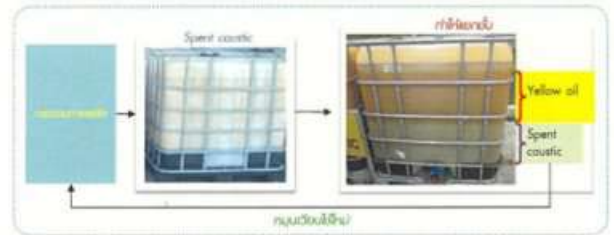
- ปรับกระบวนการผลิต (Tune up) ให้เหมาะสมเพื่อทำให้เกิดของเสียในปริมาณที่ลดลง เช่น Yellow oil และ Spent caustic
- แยก Oily waste และโพธิ์เนอริ์ที่ปนเปื้อนและระงับกระบวนการผลิต ออกจากกันเพื่อลดปริมาณของเสียที่ต้องกำจัด

### REUSE

- แยก Spent caustic จากกระบวนการผลิต และนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิต
- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (บางส่วน) กลับมาผ่านระบบ Reverse osmosis (RO) และนำกลับมาใช้ในหอหล่อเย็น (Cooling tower)

### RECYCLE

- นำเศษอาหารจากโรงอาหารและสำนักงานมาทำน้ำหมักชีวภาพใช้ในโรงงาน



## คุณสมบัติสารประกอบอนินทรีย์



### REDUCE

- ลดการใช้ถ่านหินสำหรับเผาปูนซีเมนต์ โดยการเลือกใช้ถ่านหินทดแทน
- ลดของเสียประเภทสารหล่อเย็นจากภายนอก โดยตรวจสอบจุดรั่วไหลต่างๆ เพื่อลดการสูญเสียสารหล่อเย็นและลดการเกิดของเสีย และตรวจสอบสภาพน้ำวนหล่อเย็นในกรณีที่เปลี่ยนถ่าย
- ลดการก่อเกิดของเสียภายในโรงงานที่จะนำไปกำจัดภายนอก โดยนำกากกากภายในมาเผาปูนซีเมนต์

### REUSE

- นำน้ำมันหล่อเย็นที่กลับมาใช้ใหม่ในส่วนอื่น เช่น นำมาใช้หล่อเย็นเชื้อเพลิง
- นำกากจากภายนอกใช้เพื่อมาทดแทนดินบ่มแอสเบสท์และนำส่วนที่เหลือไปบ่มกากซีเมนต์
- นำกากบ่มปูนซีเมนต์มาใช้ทำ

### RECYCLE

- ใช้เศษซีเมนต์จากการรื้อเบร็คคอนกรีตมาทำจี้เผาเผาเพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตปูนซีเมนต์
- นำของเสียประเภทหินปูนเกรดต่ำ (Low grade limestone) เศษอิฐจากไฟและฝุ่นผงปูน ไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน
- นำของเสียประเภทน้ำมันใช้แล้ว เศษผ้าปะป้อนน้ำมัน ถุง Bag filter ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel)



### REDUCE

- ลดการใช้ทรายเพื่อเป็น Sand bed ในหม้อไอน้ำโดยนำ Fly ash ใช้ทดแทน
- ปรับปรุงและซ่อมแซมพื้นที่บนคุณสมบัติเข้าให้สามารถนำไปเป็นส่วนผสมในการทำบล็อกประสานได้

### REUSE

- นำน้ำจากกระบวนการดีเอเอมาใช้ซ้ำเพื่อลดการใช้ น้ำบาดาล โดยผ่านกระบวนการกรองก่อน
- นำน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่บำบัดแล้วไปใช้รดน้ำต้นไม้ในโรงงาน และส่งน้ำไปบ่มกากซีเมนต์เพื่อใช้ในการเพาะปลูก

### RECYCLE

- นำ Waste reject จากการดีเอเอกระดาษและกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (เซดิเม้นท์) ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนส่วนอื่นในหม้อไอน้ำ
- นำกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (เซดิเม้นท์) ไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์
- นำกาก (ทั้ง Bottom ash และ Fly ash) ที่ไม่ได้จากการเผาไหม้ไปใช้เป็นส่วนผสมในการทำบล็อกประสาน





## อุตสาหกรรมสิ่งทอ

### REDUCE

- เลือกใช้สีที่น้อยเป็นสีโทนร้อนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ลดการใช้น้ำในกระบวนการย้อม โดยปรับเปลี่ยนเทคนิคในการผลิตเป็นแบบที่ใช้น้ำในปริมาณน้อย
- ลดการใช้พลาสติกในการคลุมผ้าเป็นชนิดที่รีไซเคิลได้ มาเป็นพลาสติกชนิด PP ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้

### REUSE

- ส่งมอบกระดาษที่ใช้ในการพิมพ์ด้วยฟิล์มเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
- นำผ้าที่มีไม่ได้มาตรฐาน (Off-spec) มาใช้ประโยชน์อื่น เช่น เป็นผ้าคลุมรถ
- นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาหมุนเวียนใช้ซ้ำ

### RECYCLE

- นำผ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวล (เช่น กะลามะพร้าว กะลาปาล์ม ใบปาล์ม ไม้คั้น ชีวถั่ว) ของหม้อไอน้ำมาใช้ในการชุบสีที่เปลี่ยนเป็นน้ำเสีย
- นำเศษผ้าจากโรงอาหารมาทำน้ำหมักชีวภาพ

เลือกใช้พลาสติก PP ย้อมผ้าที่ไม่ใช่สีในกระบวนการย้อม



## ทรีอีเกิ้ลทรีอีเกิ้ล 3Rs

- คัดแยกขยะเพื่อแยกประเภทขยะให้ได้ในการจัดการอย่างเหมาะสม โดยจัดหาถังขยะแยกประเภทให้ตามจุดต่างๆ ของโรงงาน \*
- ใช้สิ่งของบรรจุภัณฑ์เป็นการขนถ่ายในการแยกขยะประเภทอื่นๆ จากกระบวนการผลิตเพื่อให้สามารถแยกขยะได้ละเอียดขึ้น เช่น ใช้กล่องบรรจุภัณฑ์น้ำหนักเบาเพื่อลดการแตกหักที่ใช้ปริมาณน้อยลง เป็นต้น \*
- เมื่อแยกประเภทแล้วให้จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อของเสียนั้นจนไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ซ้ำได้ หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ภายนอก เช่น
  - การจัดเก็บกระดาษภายนอกอาคารต้องเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันความเสียหายจากน้ำฝน ซึ่งจะเสียราคามากมาย
  - การจัดเก็บกากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียภายนอกอาคารต้องเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันน้ำฝนซึ่งจะทำให้ปริมาณของเสียเพิ่มขึ้นจนต้องเพิ่มการดำเนินการในการกำจัดของเสีย และอาจทำให้ปนเปื้อนสู่ภายนอกด้วย
- นำระบบ GOLF (Generic On-line flow) มาใช้ในระบบเอกสารการติดต่อหน่วยงานภายใน และนำระบบ TMO-TOK (Time-In-OK, Time-Out-OK) เข้ามาใช้ในการลดเวลาปฏิบัติงาน เพื่อลดการใช้กระดาษในสำนักงาน
- คัดแยกเศษเหล็กและนำมาใช้ในการซ่อมแซมหรือเป็นส่วนสำหรับงานอื่นๆ



- นำกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ (Bio-sludge) ที่ไม่ปนเปื้อนของเสียอันตราย (เช่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียชนิดออกซิไดซ์ หรือ Activated sludge) เศษไปไม้จากพื้นที่สีเขียว และเศษผัก/ผลไม้/อาหารจากโรงอาหารมาทำปุ๋ยหมัก แล้วใช้ในพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณโรงงาน \*
- นำเศษผ้า (trimming) ชนิดที่เป็นวัสดุใยหิน (Rock wool) จากการซ่อมบำรุงระบบที่มีสามารถใช้งานได้มีมาผสมกับปุ๋ยหมักปลูกต้นไม้เพื่อใช้ในพื้นที่สีเขียวของโรงงาน \*
- ขอเสียประเภทสารหล่อลื่นจากภายนอก โดยเลือกใช้น้ำมันหรือชนิดสังเคราะห์ที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ตรวจสอบจุดรั่วไหลเพื่อลดการสูญเสียสารหล่อลื่น และลดการเกิดของเสีย รวมทั้งใช้ระบบการตรวจสอบ Condition-based monitoring (CBM) เพื่อตรวจสอบสภาพน้ำมันหล่อลื่นขึ้นนอกเหนือจากการเปลี่ยนสารหล่อลื่นตามกำหนด เพื่อยืดอายุการใช้งานของสารหล่อลื่น
- ลดปริมาณขยะชิ้นตราโดยใช้ถ่านไฟฉายแบบ Rechargeable และหลอดไฟแบบ T8 และ T5 และเลือกหลอดไฟที่พร้อมที่จะสามารถเปลี่ยนกับหลอดไฟแบบ LED



- สื่อสาร/ประชาสัมพันธ์ให้มีความรู้ด้านการจัดการของเสียและ 3Rs ให้แก่พนักงานผ่านช่องทางต่างๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ และกิจกรรมส่งเสริมและสร้างจิตสำนึกต่างๆ อาทิ ...



บอร์ดประชาสัมพันธ์

ทีมงานอาสาสมัคร (Morning Talk) ทำกิจกรรมตามแผนงานประจำปี

สื่อที่ถึงเวลาพักใช้แล้ว

ทำของ (Kazumi) หรือใช้ของที่เหลือใช้มาทำของใหม่

โครงการลดขยะ 3Rs

โครงการลดขยะ 3Rs

\* จะต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบและคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก่อนนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้จริง และไม่มีการปนเปื้อนของเสียอันตรายหรือของอันตราย และในกรณีที่ของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้มีการปนเปื้อนของเสียอันตรายหรือของอันตรายปนเปื้อนได้ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ได้จริง







สำนักงานกรมการอุตสาหกรรม  
ความปลอดภัย  
75/6 ถนนพหลโยธิน 6  
แขวงจันทน์บุรี แขวงจันทน์บุรี เขตจันทน์บุรี 10400  
โทรศัพท์ 0 2354 3183, 0 2202 4195  
โทรสาร 0 2202 4167  
[www.daw.go.th](http://www.daw.go.th)



บริษัท อีอีเอส เอ็มบีเอส จำกัด กรุงเทพมหานคร  
68/95-96 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน 2 (ต.จ. 8)  
แขวงจันทน์บุรี แขวงจันทน์บุรี เขตจันทน์บุรี 10150  
โทรศัพท์ 0 2476 5058, 0 2877 0394-7  
โทรสาร 0 2476 7079, 0 2468 5719  
[www.ees-embs.com](http://www.ees-embs.com)





ประกาศสำนักเลขาธิการคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน  
ที่ ๑๑๙/ ๒๕๕๔

เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการจากอุทกภัยธรรมชาติ และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเป็นอันตราย

เพื่อให้การดำเนินงานตามพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการจัดการ  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม  
พ.ศ. ๒๕๓๘ คำสั่งสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานอำนวยการ พ.ศ. ๒๕๓๔ (๒) ๖ จ. ๓๗  
พ.ศ. ๒๕๓๔ และมาตรา ๕๒ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๒ ขึ้นใน  
กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดตั้งและบริหารงานของศูนย์ปฏิบัติการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
มาตรา ๑๐ มาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ และมาตรา ๑๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย  
บัญญัติไว้แก่การนำที่ได้โดยชัดแจ้งว่าตามบทบัญญัติมาตรา ๑๑ ของรัฐธรรมนูญ ผู้ดำเนินการจัดตั้งและบริหารงาน  
จึงกำหนดวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการจากอุทกภัยธรรมชาติ และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเป็นอันตราย

ข้อ ๑ ใช้บังคับว่า

- (๑) ประกาศสำนักเลขาธิการคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน พ.ศ. ๒๕๕๓ เว้นแต่ การดำเนินการจัดการ  
จากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในกรณีอุทกภัยธรรมชาติ ตามที่ ๑๒/๒๕๕๓ หรือ การดำเนินการจัดการ  
จากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในกรณีอุทกภัยธรรมชาติ ตามที่ ๑๓/๒๕๕๓ หรือ การดำเนินการจัดการ  
จากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในกรณีอุทกภัยธรรมชาติ ตามที่ ๑๔/๒๕๕๓

ข้อ ๒ ไปประกาศใช้

“ผู้ประกอบกิจการ” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการที่ประกอบกิจการในลักษณะการให้บริการ หรือให้บริการ  
ในลักษณะการให้บริการที่ประกอบกิจการในลักษณะการให้บริการในลักษณะการให้บริการ  
“การจัดการจากภัยพิบัติ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดภัยพิบัติ  
“การดำเนินการจัดการจากภัยพิบัติ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดภัยพิบัติ  
“การดำเนินการจัดการจากภัยพิบัติ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดภัยพิบัติ  
“การดำเนินการจัดการจากภัยพิบัติ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดภัยพิบัติ

# ภาคผนวก ข17

## เอกสารการเข้าตรวจสอบโรงงาน











๗. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๑. ( ) ไม่ตัดไม้ ( ) ไม้มี ( ) มี ศักยภาพและแหล่งสิ่งแวดล้อม เกือบเมื่อ  
เดือนที่ผ่านมานี้

๑. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

( ) ไม่ตัดไม้ ( ) ไม้มี ศักยภาพและแหล่งสิ่งแวดล้อม เกือบเมื่อ

ผลการตรวจรอบ ( ) เป็นไปตามระเบียบ ( ) ไม่เป็นไปตามระเบียบ

ส่วนร่วม

๘. รายงานการวิเคราะห์ความเสียหายต่อทรัพยากรจากภาพประกอบกิจการโรงงาน

( ) ไม่ตัดไม้ ( ) ไม้มี

การประเมิน ( ) ผลการประเมิน ( ) ผลการประเมิน

ส่วนร่วม

๙. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรขององค์กร

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรขององค์กร

ส่วนร่วมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรขององค์กร

ผลการประเมิน ( ) ผลการประเมิน ( ) ผลการประเมิน

( ) อยู่ในเกณฑ์ดี ( ) อยู่ในเกณฑ์พอ ( ) อยู่ในเกณฑ์ไม่ดี

ส่วนร่วม

ส่วนร่วม

สรุปความเห็น

๑๐. ผู้เข้าร่วมการตรวจประเมินและเวลาที่ใช้ตรวจ

ชื่อผู้แทนโรงงานที่ตรวจ

ตำแหน่ง

ผู้เข้าร่วมการตรวจ

ตำแหน่ง

เวลาที่เข้าตรวจโรงงาน เริ่มเวลา ... น. ถึงเวลา ... น.

สรุปผลการตรวจโรงงานและข้อเสนอแนะ

สรุป

วันที่ ...

พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจ

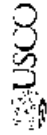
ตำแหน่ง

วันที่ ...

# ภาคผนวก ข18

คู่มือหรือแผนเกี่ยวกับการจัดการของเสีย



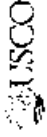


คู่มือการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (EMM)

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๑

วันที่มีผลบังคับใช้ 16 พฤษภาคม 2552

เอกสารควบคุมนี้ถือเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



คู่มือการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (EMM)

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๑

วันที่มีผลบังคับใช้ 16 พฤษภาคม 2552

เอกสารควบคุมนี้ถือเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



## คู่มือการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

### ผู้เขียน

นางสาววันวิสาข์

วิมล สมบัติ

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

### ผู้ตรวจสอบ

นางสาววันวิสาข์

ประสมศรี

ตำแหน่งผู้จัดการสำนักงานสหประชาชาติด้านเทคนิค

### ผู้อนุมัติ

นายวิมล

สุธรรมสิทธิ์

ตำแหน่งรองอธิบดีกรมการเจ้าหน้าที่

## สารบัญ (Content)

หมวด	เรื่อง	หน้า
สารบัญ (Content)		vi
1.	วัตถุประสงค์ (Purpose)	vi
2.	ขอบเขต (Scope)	vi
3.	ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)	vi

ตารางที่ 1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	2/11
ตารางที่ 2	ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	3/11
ตารางที่ 3	ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	4/11
ตารางที่ 4	ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	5/11
ตารางที่ 5	ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	7/11
ตารางที่ 6	ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	8/11

**ตารางการแจกจ่าย (Keeper List)**

ลำดับ	ตำแหน่ง	สถานที่
ต้นฉบับ	ผู้ประสานงานโครงการ (สปอ.)	สำนักงานใหญ่ OUSCO
1.	ผู้จัดการสำนักงานสนับสนุนด้านเทคนิค	อาคารส่วนกลาง: OUSCO
2.	ผู้จัดการศูนย์ปฏิบัติการ	สำนักงานใหญ่ OUSCO
3.	ผู้จัดการสำนักงานปฏิบัติการ OMA	สำนักงานใหญ่ OUSCO
4.	ผู้จัดการส่วนงานปฏิบัติการ โครงการ	สำนักงานใหญ่ OUSCO
5.	ผู้จัดการส่วนงานบริหารจัดการ	สำนักงานใหญ่ OUSCO
6.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
7.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
8.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
9.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
10.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
11.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
12.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
13.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
14.	ผู้จัดการหน่วยงาน	หน่วยงานบางซื่อ
15.	ผู้จัดการโครงการ	หน่วยงานบางซื่อ (สง.)
16.	ผู้จัดการโครงการ	หน่วยงานบางซื่อ
17.	ผู้จัดการโครงการ	หน่วยงานบางซื่อ
18.	ผู้จัดการโครงการ	หน่วยงานบางซื่อ

**ตารางปรับปรุง (Improved List)**

[illegible]



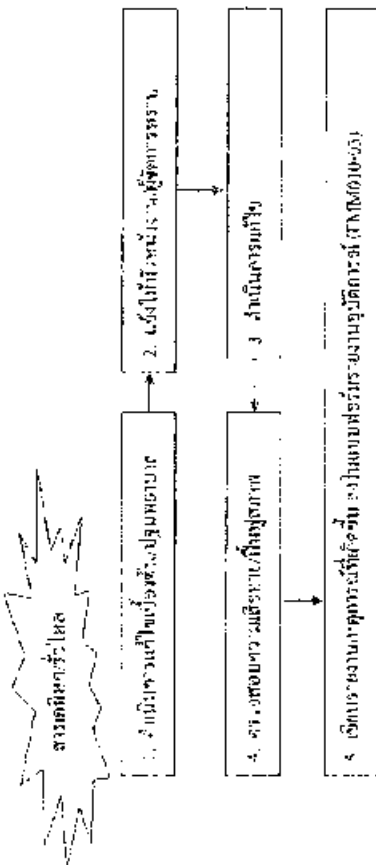


ตารางที่ 2 ขั้นตอนปฏิบัติการจัดหาและพัสดุตามไปรษณ

[illegible]

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานแต่ละประเภทในร้าน (ต่อ)

[illegible]

[illegible]

ตารางที่ 4 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อสารเคมีรั่วหก

ลำดับ	ชนิดของกรณี	วิธีการ
1	แนวทางการป้องกัน	<p>1.1. จัดรับจ้างตรวจเก็บหรือสำรวจจุดตรวจ</p> <p>1.2. เก็บถาวร นำไปไว้ในตู้เก็บ</p> <p>1.3. ที่ความสะอาดพื้นที่เก็บน้ำให้สะอาด</p>
2	ของกลางให้	<p>2.1. สืบสวน และนำส่งสภาพไปตรวจให้ถึงกรณี</p> <p>2.2. กรณีพบหลักฐานของไปรษณีย์</p> <p>2.3. หากพบหลักฐานมีลักษณะผิดปกติ ไม่พบของกลาง ให้คืน</p> <p>2.4. พบในตู้เก็บน้ำป้องกันความเสียหายตามจุด แล้วให้ส่งจุดรับ หรือตรวจ</p> <p>การดูแลรักษา</p> <p>2.5. นำไปจัดเก็บไว้ตามระเบียบจัดเก็บของเสียอันตราย</p> <p>2.6. ที่ความสะอาดพื้นที่รับของเสียอันตราย ให้ดูแลรักษาตามจุด</p>
3	ของกลางเก็บ	<p>3.1. กรณีพบหลักฐานของกลาง ให้รีบนำส่งกรมการตั้งกักตุน และตรวจตามจุด</p> <p>3.2. กรณีพบหลักฐานของกลาง ให้รีบนำส่งกรมการตั้งกักตุน และตรวจตามจุด</p> <p>3.3. กรณีพบหลักฐานของกลาง ให้รีบนำส่งกรมการตั้งกักตุน และตรวจตามจุด</p> <p>3.4. กรณีพบหลักฐานของกลาง ให้รีบนำส่งกรมการตั้งกักตุน และตรวจตามจุด</p>

2. ขบวนการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในประเทศไทย (Waste Management)

เหตุการณ์ความไม่สงบในภาคใต้ของประเทศไทยขณะนี้ยังไม่คลี่คลายลงแต่อย่างใด และแม้ว่ารัฐบาลไทยจะพยายามที่จะแก้ไขปัญหาความไม่สงบในภาคใต้ของประเทศไทย แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาความไม่สงบในภาคใต้ของประเทศไทยได้ และนี่คือความจริงที่ทุกคนต้องยอมรับ

2.2.1. วิจัยบทบาทของโครงการ นวัตกรรมผ่าน ขบวนการนำปฏิบัติการ หรือสิ่งที่ได้เรียนพบทาง วิจัยที่กล่าวถึง และจากมุมมองของนักวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางสังคมที่นำมาประกอบกัน วิจัยภาค

๖๖. ก. ร่มเกล้าฯ พระสังฆาณูกัลลหฺร ซึ่งได้ให้กำเนิดแก่พระพรหมวิริยสัมปทาจารย์แห่งวัดบวรนิเวศวิหาร โดยเจ้าพระยาทิพากร

2025/03/27

๓.๓ การขยายตัวของเมืองและการรวมตัวกันของพื้นที่เมืองเก่า ก่อให้เกิด

[illegible]

2. **ซอฟต์แวร์โทรโขภ (Hazardous Waste)** เป็น มีเนื้อหาลักษณะเป็นพิษ หรืออันตราย ซึ่งมีการตรวจพบและ

๙ จักรวรรดิเบตราวจะจัดทัพไปรบ ซึ่งได้เอาพวกเบตราวมาทั้ง ๑๒๗. ไปรบกับพวกสีกาเก๋  
ใช้ตัวเบตราวไปล่อลวงตีพวกสีกาเก๋ พวกเบตราวรบชนะเป็นต้น

๒. ประสิทธิภาพกับงบประมาณ: รัฐบาลต้องใส่ใจกับค่าใช้จ่าย  
ในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานและยกระดับคุณภาพ

๒. ในการส่งมอบให้ วิทยาลัย ราชภัฏวชิร  
ดำเนินการต่อไป และดำเนินการต่อไป

3. ซอสเดียมิก (Rouse Solids Waste) เช่น ตามีเดีย น้ำตาล หรือ อะลูมิเนียม ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

เรื่องนี้มีมูลความจริงและการพิจารณาของคณะกรรมาธิการการต่างประเทศของวุฒิสภา

ถ้าเราเข้าใจว่าตัวของเราจะตาย เราจึงมีปัญหามากกว่าคนอื่น เพราะว่าคนอื่นเขาไม่เข้าใจว่าตัวเขาจะตาย

ตารางที่ ๕ ขั้นตอนการวัดการยอมรับกลุ่มเป้าหมาย

รายการ	จุดตรวจ/จุดวัด	ผู้ควบคุมการตรวจ
1. การจัดการของเสียอันตราย	1.1 การจัดการของเสียอันตราย 1.2 การจัดการของเสียอันตราย 1.3 การจัดการของเสียอันตราย	1.1 พนักงานควบคุม 1.2 พนักงานควบคุม 1.3 พนักงานควบคุม
2. การจัดการของเสียอันตราย	2.1 การจัดการของเสียอันตราย 2.2 การจัดการของเสียอันตราย 2.3 การจัดการของเสียอันตราย	2.1 พนักงานควบคุม 2.2 พนักงานควบคุม 2.3 พนักงานควบคุม
3. การจัดการของเสียอันตราย	3.1 การจัดการของเสียอันตราย 3.2 การจัดการของเสียอันตราย 3.3 การจัดการของเสียอันตราย	3.1 พนักงานควบคุม 3.2 พนักงานควบคุม 3.3 พนักงานควบคุม
4. การจัดการของเสียอันตราย	4.1 การจัดการของเสียอันตราย 4.2 การจัดการของเสียอันตราย 4.3 การจัดการของเสียอันตราย	4.1 พนักงานควบคุม 4.2 พนักงานควบคุม 4.3 พนักงานควบคุม
5. การจัดการของเสียอันตราย	5.1 การจัดการของเสียอันตราย 5.2 การจัดการของเสียอันตราย 5.3 การจัดการของเสียอันตราย	5.1 พนักงานควบคุม 5.2 พนักงานควบคุม 5.3 พนักงานควบคุม

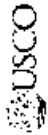
ตารางที่ ๕ ขั้นตอนการจัดการของวิทยาลัยแก้วแก้ว (ต่อ)

รายการ	ข้อมูลเบื้องต้น	ข้อมูลตามบัญชี
6. ตรวจสอบรายการที่ผิดปกติ	6.1 ตรวจสอบรายการที่ผิดปกติ-มีเอกสาร ซึ่งได้ รับเอกสารถูกต้อง 6.2 ตรวจสอบรายการของเอกสาร 6.3 ไปแจ้งต่อกรมที่ดินและกรม	ผู้ตรวจการบัญชี วันที่
7. รายการที่ตรวจสอบแล้วถูกต้องในการ รายงาน	8.1 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน 8.2 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน 8.3 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน 8.4 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน	ผู้ตรวจการบัญชี วันที่
8. รายการที่ตรวจสอบแล้วผิดปกติ	8.1 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน 8.2 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน 8.3 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน 8.4 ตรวจสอบรายการที่ได้รับแจ้งจากกรมที่ดิน	ผู้ตรวจการบัญชี วันที่

ตารางที่ 6 บทสรุปการดำเนินงานเพื่อลดผลกระทบจาก

ลักษณะปัญหาตามเชิงหมวดก่อน	เป้าหมาย	แนวทางการดำเนินการกับกรณีเร่งด่วน
1) อัตราสะสมผู้ติดเชื้อรายวัน ที่มารักษาตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบบันทึกผลมีเสถียรภาพ ไม่กระทบต่อการดูแลรักษา ผู้ป่วย	ดูแลเชิงรุกตามแผน ๒	1.1 การพบคุณหมอเพื่อขอการประเมิน : นัดวันเพื่อไปโดย แพทย์ 1.2 กำหนดดูแลการประเมิน : มารวบรวมข้อมูลให้ได้ มาตรฐาน 1.3 วิธีการดำเนินการตามระบบ : มีคนรับผิดชอบ การติดตาม การประเมินเพื่อให้ได้มา : ระบบอัตโนมัติ คือ ผลิต และคุณภาพ ดีทั้งทางตรง : ใช้กรณีฉุกเฉิน : Emergency Response Plan.)





### คำนิยาม (Definition)

- ๑. **สิ่งแวดล้อม** หมายถึง สภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและสังคม ซึ่งรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
- ๒. **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
- ๓. **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
- ๔. **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากโครงการพัฒนาหรือกิจกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

### เอกสารอ้างอิง (References)

- 1) ข้อกำหนดของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ เรื่อง  
  - ๑. มาตรา ๑๐๐ ของพระราชบัญญัติการค้า (พ.ร.บ. ๑๐๐)
  - ๒. มาตรา ๑๐๑ ของพระราชบัญญัติการค้า (พ.ร.บ. ๑๐๑)
  - ๓. มาตรา ๑๐๒ ของพระราชบัญญัติการค้า (พ.ร.บ. ๑๐๒)
  - ๔. มาตรา ๑๐๓ ของพระราชบัญญัติการค้า (พ.ร.บ. ๑๐๓)
- 2) กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

### เอกสารสนับสนุน (Supporting documents)

- ๑. คู่มือการจัดทำรายงาน
- ๒. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๓. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๔. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๕. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๖. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๗. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๘. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๙. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
- ๑๐. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการค้าปลีก (พ.ร.บ. ๑๐๐) ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

# ภาคผนวก ข19

เอกสารบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



เริ่มต้นนับสถิติในนิคมอุตสาหกรรมสงขลา วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2567 – 31 ธันวาคม 2567

	31 ธันวาคม 2567
สถิติอุบัติเหตุในการทำงาน	0
เราทำงานมาแล้วโดยไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	365 วัน
วันการทำงานสะสมตั้งแต่เริ่มนับ	365 วัน
อุบัติเหตุเกิดขึ้นครั้งสุดท้ายเมื่อ	-
เรามีจำนวนวันทำงานที่ผ่านมาโดยไม่มีอุบัติเหตุ	365 วัน
นานที่สุด	

รายงานอุบัติเหตุในสัปดาห์ที่ผ่านมา (ACCIDENT REPORT) ไม่เกิดอุบัติเหตุในโครงการ

สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ  
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

ข้อมูลสำหรับเดือน	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	ชื่อ-สกุล ผู้รายงาน
Jan-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Feb-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Mar-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Apr-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
May-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Jun-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Jul-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Aug-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Sep-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Oct-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Nov-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Dec-67	ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว



# ภาคผนวก ข20

Lay out พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน





- สัญลักษณ์
- นิคมอุตสาหกรรมสงขลา  
ก.ม.1,308+050 ถึง 1,308+861 (สะพานพรวน)  
ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
  - แนวเขตพรมแดนระหว่างประเทศ



แผนที่สังเขป

การใช้พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมสงขลา โครงการระยะที่ 1		
	พื้นที่อุตสาหกรรม	298.287 47.39%
	พื้นที่พาณิชยกรรม	48.269 7.67%
	สำนักงาน กนอ. และ ส่วนสนับสนุนอุตสาหกรรม	3.830 0.61%
	ระบบประปา	4.186 0.66%
	ระบบบำบัดน้ำเสีย	11.794 1.87%
	พื้นที่สำรองเพื่อการสาธารณูปโภค	24.047 3.82%
	พื้นที่คลอง	17.489 2.78%
	ถนนและระบบระบายน้ำฝน	125.047 19.87%
	บ่อน้ำ	20.610 3.27%
	พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน	75.927 12.06%

โครงการระยะที่ 1	พื้นที่(ไร่)	629.485 (100.000%)
0 50 150 300		
มาตราส่วน 1 : 10,000		

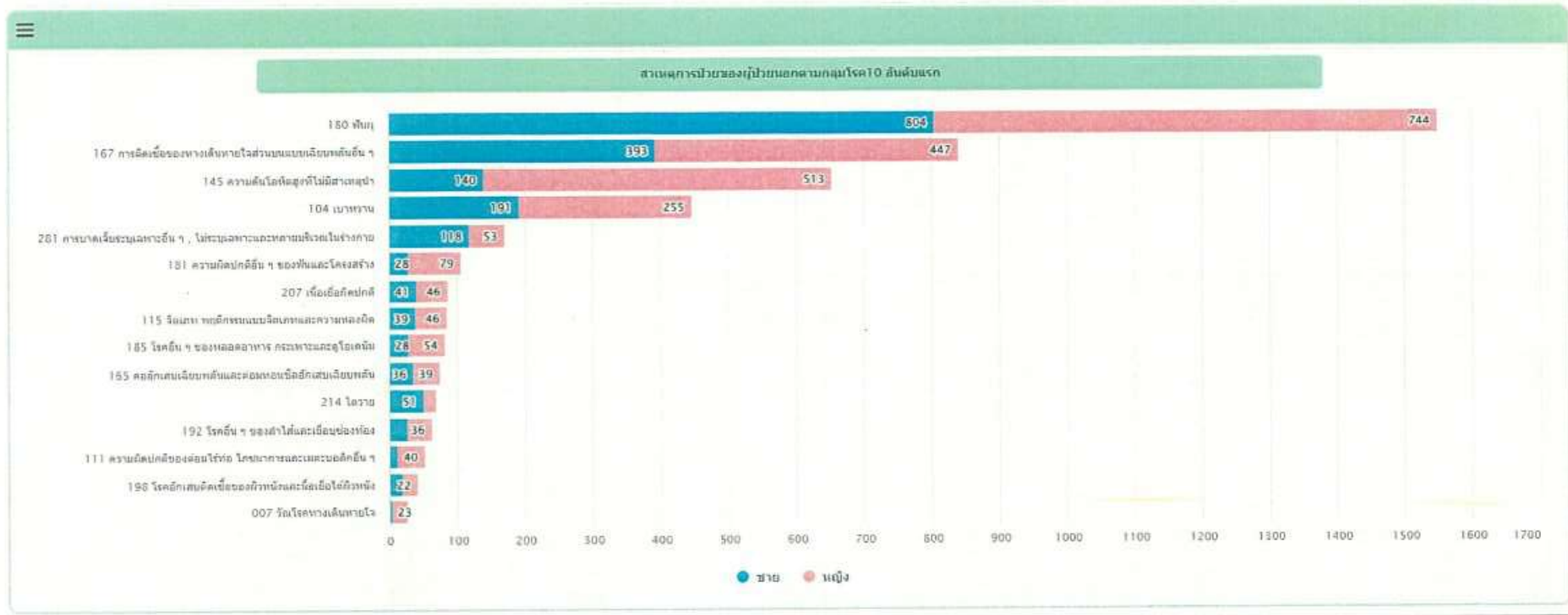
# ภาคผนวก ข21

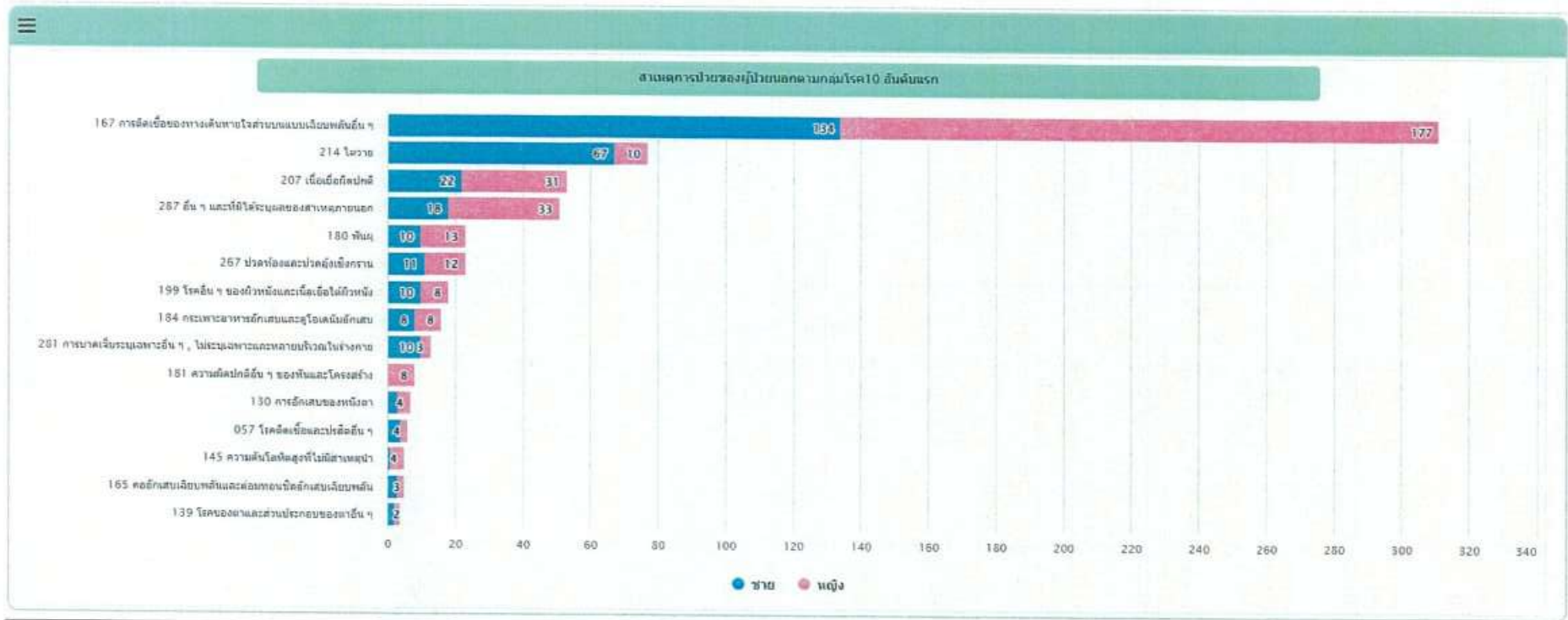
เอกสารรวบรวมสถิติการเกิดโรคของ  
สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง



## ข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนจาก รพ.สต. ในพื้นที่ ประจำปี 2567

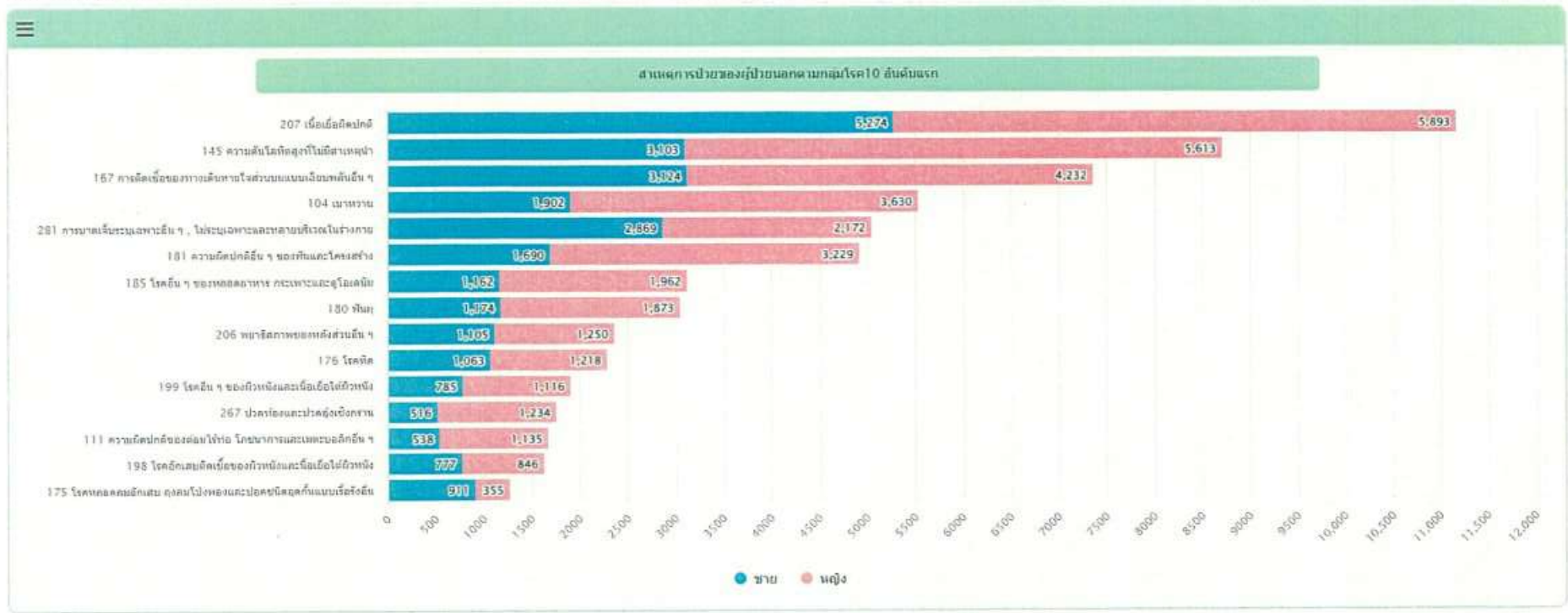
☒ สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีประชาเขต ปิงปรางขนาด 2567







☒ สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก โรงพยาบาลสขเดา ปีงบประมาณ 2567



## ภาคผนวก ข22

เอกสารการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุ  
หรือเพลิงไหม้ของนิคมฯ ปีพ.ศ. 2567





รายงานเบื้องต้นเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินจากการประกอบการอุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ประเภทของเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน

- ☐ ระเบิด ☒เพลิงไหม้ ☐ ชุมชนคัดค้าน ☐ สารเคมีรั่วไหล  
☐ อุบัติเหตุจากการทำงานและเครื่องจักร ☐ ลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม ☐ อื่นๆ ระบุ .....

ชื่อสถานประกอบการ .....อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา.....

สถานที่ตั้ง (นิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม) .....นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา).....

ประกอบกิจการ .....(ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ).....

เลขทะเบียนโรงงาน .....(-).....

วัน/เดือน/ปี และเวลาที่เกิดเหตุ .....วันจันทร์ ที่ 1 กรกฎาคม 2567 เวลา 13.30 น. ....

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ...พนักงาน GUSCO ปฏิบัติงานตรวจเช็คเครื่องจักร บริเวณอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ได้สังเกตเห็นกลุ่มควัน และเปลวไฟ ที่ห้องควบคุมการปล่อยสารเคมีของอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ เนื่องจากเหตุไฟฟ้าลัดวงจรบริเวณตู้ MDB บริเวณห้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรม โดยเข้าระงับเหตุเบื้องต้น แต่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ พบมีผู้สูญหาย 1 คน และได้ช่วยเหลือ นำส่งโรงพยาบาลแล้ว.....

ความเสียหาย : ผู้บาดเจ็บ จำนวน .....1..... คน เสียชีวิต .....0..... คน

ประมาณการค่าความเสียหาย .....1,000,000..... บาท

ข้อสันนิษฐานสาเหตุเบื้องต้น .....เกิดจากมอเตอร์ควบคุมการจ่ายสารเคมีเกิดการเผาไหม้ เป็นเหตุให้เกิดเปลวไฟลุกไหม้และลามไปยังจุดควบคุมระบบไฟฟ้าของตู้ MDB .....

การดำเนินการของหน่วยงาน

1. อพยพบุคลากรออกจากพื้นที่ บล็อกวางระบายน้ำ ปิดกั้นพื้นที่ และกั้นส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าจุดเกิดเหตุ
2. แจ้งหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลสำนักขาม ขอสนับสนุนรถดับเพลิงและรถกู้ภัย
3. แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าตัดไฟฟ้า ของระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด
4. แจ้งหน่วยสาธารณสุข ขอสนับสนุนรถพยาบาล และนำตัวคนเจ็บส่งโรงพยาบาลสะเดา

หมายเหตุ อื่นๆ : ปลาดาย ดินถล่ม แผ่นดินยุบตัว ภัยธรรมชาติ ภัยจากการก่อการร้าย ฯลฯ



## รายงาน

การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาภัย

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย ประจำปีงบประมาณ 2567

วันจันทร์ ที่ 1 กรกฎาคม 2567 ณ อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

# การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาภัย

ประจำปี 2567

## 1. หลักการและเหตุผล

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ทำหน้าที่จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) เพื่อเป็นการส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อมในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะป้องกันและควบคุมปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นและอาจมีผลกระทบต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรม ประกอบกับสภาพอากาศหรือสถานการณ์ปัจจุบันมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดตลอดเวลา ทั้งที่เป็นเหตุการณ์จากภัยพิบัติธรรมชาติ หรือเหตุการณ์ความรุนแรงที่มนุษย์สร้างขึ้น การเตรียมความพร้อมจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะป้องกันและควบคุมปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรม ดังนั้น การจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาภัย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา จะเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานโดยมีการเชื่อมโยงระหว่างแผนฯ ฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมสงขลา และหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการประสานงาน สื่อสาร และปฏิบัติการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วิสัยทัศน์

เป็นแผนหลักในการป้องกันและบรรเทาภัยของนิคมอุตสาหกรรมสงขลาที่สามารถนำไปปฏิบัติ เพื่อป้องกันและแก้ไข ลดความเสี่ยงและความสูญเสีย ต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ประกอบการและชุมชน ให้มีผลกระทบน้อยที่สุด

## 3. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการ การบริหารจัดการ ประสานความร่วมมือ ของทุกภาคส่วน ทั้งผู้ประกอบการ องค์กรภาครัฐ และชุมชน ในการติดตามเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ประสานงานการสั่งการ และการติดต่อสื่อสาร เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นในเขตนิคมอุตสาหกรรมสงขลา เพื่อป้องกันและบรรเทาตลอดจนระงับเหตุและการจัดการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีแนวทางในการฟื้นฟูสถานการณ์ และการสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของนิคมอุตสาหกรรมสงขลาได้อย่างเหมาะสม

## 4. ขอบเขต

แผนป้องกันและบรรเทาภัยนิคมอุตสาหกรรมสงขลา ฉบับนี้ กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดขึ้นกับสำนักงานนิคมฯ และผู้ประกอบการ ที่ดำเนินงานอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมสงขลาเท่านั้น

## 5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา
- 5.2 บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด
- 5.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาย่อยดำนนอก
- 5.4 สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา (อบจ.สงขลา)
- 5.5 หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ดับเพลิง) เทศบาลตำบลสำนักขาม
- 5.6 หน่วยงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลสำนักขาม
- 5.7 เทศบาลตำบลสำนักขาม
- 5.8 หน่วยเฉพาะกิจ กรมทหารราบที่ 5
- 5.9 บริษัท รักษาความปลอดภัย เจริญรุ่งเรือง จำกัด
- 5.10 บริษัท รักษาความปลอดภัย เอฟพีเอส แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
- 5.11 ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ชุมชนบ้านดำนนอก

## 6. สถานที่ดำเนินการ

อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

## 7. ระยะเวลาดำเนินการ

- 7.1 การประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย ประจำปี 2567 ครั้งที่ 1/2567 วันที่ 15 พฤษภาคม 2567 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคาร สนข.
- 7.2 การประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย ประจำปี 2567 ครั้งที่ 2/2567 และการฝึกซ้อมฯ แผนบนโต๊ะเสมือนจริง ครั้งที่ 1 (Table Top #1) /ทบทวนแผนฯ วันที่ 30 พฤษภาคม 2566 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคาร สนข. ร่วมกับหน่วยงานภายนอก
- 7.3 การประชุมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ ประจำปี 2567 ครั้งที่ 3/2567 วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 เวลา 10.30 น. เป็นการฝึกซ้อมฯ แผนบนโต๊ะเสมือนจริง ครั้งที่ 2 (Table top # 2) เวลา 13.30 น. เป็นการฝึกซ้อมฯ ภาคสนาม (เสมือนจริง) ณ. อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

## 8. งบประมาณ

งบดำเนินงาน การหมวดค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (CSR โครงการซ่อมแผนฉุกเฉิน) ประจำปี 2567 เงินประมาณ 45,000 บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน) โดยมีรายการโดยประมาณดังนี้

-ค่าตอบแทนวิทยากรในการฝึกอบรม ซ่อมอพยพหนีไฟ	เป็นเงิน	3,200.- บาท
- ค่าตอบแทนรถดับเพลิง รถพยาบาล รถตัดไฟ	เป็นเงิน	4,000.- บาท
- ค่าอาหารและเครื่องดื่ม (2 ครั้ง)	เป็นเงิน	12,000.- บาท
- ค่าจัดทำป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการฯ	เป็นเงิน	1,000.- บาท
- ค่าจัดทำสื่อซ่อมแผนฯ	เป็นเงิน	9,000.- บาท
- ค่าเช่าเต็นท์	เป็นเงิน	2,000.- บาท
- ค่าอุปกรณ์จำลองเพลิงไหม้	เป็นเงิน	2,000.- บาท
- ค่าป้ายจุดรวมพล	เป็นเงิน	1,800.- บาท
- ค่าหัวแปลงสายดับเพลิง/ข้อต่อหัว Fire Hydrant	เป็นเงิน	5,000.- บาท
- ค่าล้างน้ำแข็ง/ถังน้ำแข็ง	เป็นเงิน	3,000.- บาท

## 9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 การบูรณาการ การบริหารจัดการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภาครัฐ เอกชนตลอดจนประสานความร่วมมือของทุกภาคส่วนและมีความพร้อมในการเตรียมรับสถานการณ์จริงที่อาจเกิดขึ้นได้
- 9.2 การติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น เพื่อป้องกันและบรรเทา ตลอดจนระงับเหตุและการจัดการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 9.3 การฟื้นฟูสถานการณ์และการสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม
- 9.4 การศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะฝึกซ้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงานหากเกิดเหตุการณ์จริง

การประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัย

ประจำปี 2567 ครั้งที่ 1/2567

ณ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

วันที่ 15 พฤษภาคม 2567

ภาพการประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัย

ประจำปี 2567 ครั้งที่ 1/2566

การประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัย (Table Top #1)

ประจำปี 2566 ครั้งที่ 2/2566

ณ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

วันที่ 30 พฤษภาคม 2566

ภาพการประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัย (Table Top #1)

ประจำปี 2567 ครั้งที่ 2/2567



ภาพการประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน  
กรณีอัคคีภัย (สำรวจพื้นที่จริง)  
ประจำปี 2567 ครั้งที่ 2/2567

การประชุมเตรียมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ (Table Top #2)

ประจำปี 2567 ครั้งที่ 3/2567

ณ ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

ภาพการประชุมการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ

ประจำปี 2566 ครั้งที่ 3/2566

เวลา 10.00 น. เป็นการฝึกซ้อมฯ แผนบนโต๊ะ (Table top # 2) และฝึกอบรมทบทวนแผนฯ

ณ ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน  
กรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ (ซ้อมแผนเสมือนจริง)  
ประจำปี 2567  
ณ อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา  
วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

ภาพการการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ

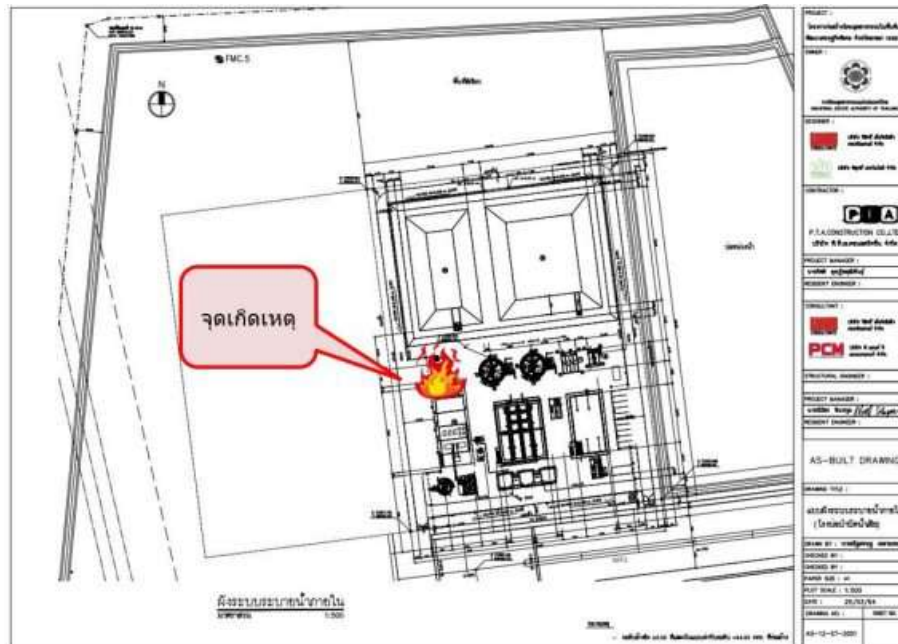
ประจำปี 2567 ครั้งที่ 3/2566

เวลา 13.30 น. การฝึกซ้อมฯภาคสนาม (เสมือนจริง)

ณ อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

ภาพการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน  
กรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ (ซ้อมแผนเสมือนจริง)

วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 เวลา 13.30 น. พบเหตุไฟไหม้ในอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



เวลา 13.35 น. อพยพพนักงานตามเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล

เวลา 13.45 น. จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวก

เวลา 13.45 น. ค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

เวลา 13.50 น. ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินสั่งการปิดกั้นรางระบายน้ำ จากการดับเพลิง



เวลา 13.52 น. แจ้งเหตุ ขอสนับสนุนรถดับเพลิง รถตัดไฟฟ้า รถพยาบาล

เวลา 14.05 น. หน่วยงานสนับสนุน เข้าถึงพื้นที่และขอเข้าระงับเหตุ

เวลา 14.05 น. การไฟฟ้า เข้าถึงพื้นที่ และขอทำการตัดกระแสไฟฟ้าในระบบบำบัดน้ำเสีย

---

เวลา 14.10 น. รถพยาบาลเข้าถึงพื้นที่ ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล

เวลา 14.10 น. รถดับเพลิงเข้าถึงพื้นที่ และเข้าระงับเหตุ ดับไฟบริเวณอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

เวลา 15.00 น. สามารถควบคุมสถานการณ์ไว้ได้ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน และหน่วยสนับสนุนขอถอนทีมงานออกจากพื้นที่เกิดเหตุ

แจ้งเหตุผ่านไลน์กลุ่ม ศสป.กนอ.



รายงานเบื้องต้นเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินจากการประกอบการอุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ประเภทของเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน

- ☐ ระเบิด ☒เพลิงไหม้ ☐ ชุมชนคัดค้าน ☐ สารเคมีรั่วไหล  
☐ อุบัติเหตุจากการทำงานและเครื่องจักร ☐ ลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม ☐ อื่นๆ ระบุ .....

ชื่อสถานประกอบการ ..... อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา .....

สถานที่ตั้ง (นิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม) ..... นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา) .....

ประกอบกิจการ ..... (ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ) .....

เลขทะเบียนโรงงาน ..... (-) .....

วัน/เดือน/ปี และเวลาที่เกิดเหตุ ..... วันจันทร์ ที่ 1 กรกฎาคม 2567 เวลา 13.30 น. ....

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ...พนักงาน GUSCO ปฏิบัติงานตรวจเช็คเครื่องจักร บริเวณอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ได้สังเกตเห็นกลุ่มควัน และเปลวไฟ ที่ห้องควบคุมการปล่อยสารเคมีของอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ เนื่องจากเหตุไฟฟ้าลัดวงจรบริเวณตู้ MDB บริเวณห้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรม โดยเข้าระงับเหตุเบื้องต้น แต่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ พบมีผู้สูญหาย 1 คน และได้ช่วยเหลือ นำส่งโรงพยาบาลแล้ว .....

ความเสียหาย : ผู้บาดเจ็บ จำนวน ..... 1 ..... คน เสียชีวิต ..... 0 ..... คน

ประมาณการค่าความเสียหาย ..... 1,000,000 ..... บาท

ข้อสันนิษฐานสาเหตุเบื้องต้น .....เกิดจากมอเตอร์ควบคุมการจ่ายสารเคมีเกิดการเผาไหม้ เป็นเหตุให้เกิดเปลวไฟลุกไหม้และลามไปยังจุดควบคุมระบบไฟฟ้าของตู้ MDB .....

การดำเนินการของหน่วยงาน

1. อพยพบุคลากรออกจากพื้นที่ บล็อกวางระบายนํ้า ปิดกั้นพื้นที่ และกั้นส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าจุดเกิดเหตุ
2. แจ้งหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลสำนักขาม ขอสนับสนุนรถดับเพลิงและรถกู้ภัย
3. แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าตัดไฟฟ้า ของระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด
4. แจ้งหน่วยสาธารณสุข ขอสนับสนุนรถพยาบาล และนำตัวคนเจ็บส่งโรงพยาบาลสะเดา

หมายเหตุ อื่นๆ : ปลาทาย ดินถล่ม แผ่นดินยุบตัว ภัยธรรมชาติ ภัยจากการก่อการร้าย ฯลฯ

ภาพใบลงทะเบียนฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

กรณีอัคคีภัยและทบทวนแผนฯ

ประจำปี 2567

หน่วยงาน : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

วันที่ทำการฝึกซ้อมฯ : วันที่ 8 มิถุนายน 2566

เหตุการณ์จำลอง : โครงการการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาภัย การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน  
กรณีอัคคีภัย ประจำปีงบประมาณ 2567 เมื่อวันจันทร์ ที่ 1 กรกฎาคม 2567  
ณ อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
1	13.30 น.	คุณสรารุณี และคุณสุทธิพงศ์ (จนท. GUSCO)เข้าตรวจเช็คเครื่องจักร บริเวณอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ได้สังเกตเห็นกลุ่มควัน และเปลวไฟ ที่ห้องควบคุมการปล่อยสารเคมี	คุณสรารุณี - วิ่งเข้าไปหาดังดับเพลิง คุณสุทธิพงศ์ - วิ่งไปแจ้งเหตุ ผจก.	- คุณสุทธิพงศ์ : เกิดเหตุเพลิงไหม้ห้องควบคุมการปล่อยสารเคมีครับ - คุณนิลาวัลย์ : รับทราบค่ะ
2	13.32 น.	สั่งการพนักงานเข้าตรวจจะจับเหตุเบื้องต้น	ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	- คุณนิลาวัลย์ : ขอให้คุณสรารุณี และคุณสุทธิพงศ์ นำถังดับเพลิงเข้าระงับเหตุเบื้องต้น
3	13.35 น.	ทีม GUSCO เข้าระงับเหตุขั้นต้นด้วยถังดับเพลิง แต่ไม่สามารถดับไฟได้	คุณสรารุณี คุณสุทธิพงศ์	- คุณสรารุณี : ผจก. ครับ ไม่สามารถระงับเหตุเบื้องต้นได้ครับ
4	13.35 น.	สั่งการพนักงานทุกคนอพยพออกจากอาคารตามเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล	ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	- คุณนิลาวัลย์ : ขอให้พนักงานทุกคนรวมถึงผู้รับเหมาตัดหญ้าทุกคนอพยพไปยังจุดรวมพลทางเข้าประตู 2
5	13.36 น.	โทรแจ้งเหตุกับคุณสุเมธ (สนข.สค.)	ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	- คุณนิลาวัลย์ : สวัสดีค่ะ เกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารควบคุมระบบน้ำเสียบริเวณห้องเก็บสารเคมี เบื้องต้นให้พนักงานเข้าดับเพลิงแต่ไม่สามารถดับได้ - คุณสุเมธ : รับทราบครับ



ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
6	13.40 น.	พนักงานทุกคนอพยพออกจากอาคารตามเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล	พนักงานและผู้รับเหมาตัดหญ้า/ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	<p>- <b>คุณนิลาวัลย์</b> : ตรวจสอบจำนวนพนักงาน พบว่ามีผู้สูญหายจำนวน 1 ท่าน คาดว่าจะติดอยู่บริเวณห้องควบคุมการปล่อยสารเคมี เนื่องจากสาลักควัน หมดสติ</p> <p>- <b>คุณนิลาวัลย์</b> ขอให้ทีมค้นหา GUSCO 2 คน เข้าค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ</p>
7	13.41 น.	แจ้งสถานการณ์ให้ ผอ. นิคมฯ รับทราบ	คุณสุเมธ	- <b>คุณสุเมธ</b> : ตอนนี้เกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ที่อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ห้องควบคุมการปล่อยสารเคมี
8	13.45 น.	ผอ.นิคมฯ เข้าทำหน้าที่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) ประกาศภาวะฉุกเฉิน และตั้งศูนย์ /แจ้ง รผก.ป.ก.1 เพื่อทราบ	ผอ.นิคมฯ	- <b>ผอ.นิคมฯ</b> : เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจึงขอให้เจ้าหน้าที่ทุกท่านเข้าปฏิบัติการ ตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของนิคมฯ สงขลา
9	13.50 น.	จนท. นิคมเดินทางถึงระบบบำบัด และแจ้งเหตุ ในกลุ่มไลน์ ศสพ.กนอ	เจ้าหน้าที่ สนข.สต.	- <b>คุณสุเมธ</b> รายงาน ศสพ. ในกลุ่มไลน์ เกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณห้องควบคุมการปล่อยสารเคมี ขอประกาศภาวะฉุกเฉิน นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
10	13.52 น.	แจ้งขอสนับสนุนจาก หน่วยงานภายนอก 1. สาธารณสุข เทศบาลตำบล สำนักขาม หมายเลข 074- 5236002.หน่วยป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย เทศบาล ตำบลสำนักขาม หมายเลข 074-5239083.ไฟฟ้าย่อย ด้านนอกหมายเลข 074- 5238414.ชุมชนใกล้เคียง หมู่ ที่ 2 บ้านด้านนอก (ผู้ใหญ่ กวาง)หมายเลข 080- 1384658	หน่วยอำนวยการประสานงานและ ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ- คุณณัฐกมล - คุณณัฐทิศา	<p>- นางสาวณัฐกมล (ประสาน หน่วยงานดับเพลิง) "สวัสดีค่ะ โทร จากนิคมฯสงขลา การซ่อมแผน ฉุกเฉิน ขณะนี้เกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ขอการ สนับสนุนดับเพลิงด้วยค่ะ "-</p> <p>-นางสาวณัฐทิศา (ประสาน สาธารณสุข ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ) "สวัสดีค่ะ โทรจากนิคมฯสงขลา การ ซ่อมแผนฉุกเฉิน ขณะนี้เกิดเพลิงไหม้ ที่อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ขอการสนับสนุนรถพยาบาลฉุกเฉิน ด้วยค่ะ "-</p> <p>-นางสาวณัฐทิศา (ประสาน กฟภ. เข้าตัดไฟ) "สวัสดีค่ะ โทรจากนิคมฯ สงขลา การซ่อมแผนฉุกเฉิน ขณะนี้ เกิดเพลิงไหม้ที่อาคารควบคุมระบบ บำบัดน้ำเสีย ขอให้การไฟฟ้าเข้า ตรวจสอบพื้นที่และตัดไฟในจุดเกิด เหตุด้วยค่ะ "-</p> <p>- คุณณัฐกมล (ประสานชุมชน และโรงงานใกล้เคียง) "สวัสดีค่ะ โทร จากนิคมฯสงขลา การซ่อมแผน ฉุกเฉิน ขณะนี้เกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย อยู่ ระหว่างการเข้าระงับเหตุค่ะ"</p>
11	14.00 น.	แจ้งว่ามีผู้สูญหาย จำนวน 1 คน/ จากทั้งหมด 7 คน และ อีก 6 คน อพยพออกมาได้ ครบถ้วน	ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	<p><b>คุณนิลาวัลย์ :</b> ขอแจ้งผลการ ตรวจสอบจำนวนพนักงาน พบว่ามีผู้ สูญหายจำนวน 1 ท่าน คาดว่าจะติด อยู่บริเวณห้องควบคุมการปล่อย สารเคมี เนื่องจากสัปดาห์วัน หมด สติ</p> <p><b>คุณนิลาวัลย์ :</b> ทีมค้นหา GUSCO 2 คน เข้าค้นหาและช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ</p> <p><b>ผอ.นิคมฯ :</b> รับทราบ</p>

ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
12	14.03 น.	ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน รับทราบสถานะการณ์และสั่ง การ GUSCO	ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน	<b>ผอ.นิคมฯ :</b> รับทราบสถานการณ์ ช่วยจัดเตรียม อุปกรณ์ในการปิดกั้น รางระบายน้ำ และจัดเตรียมหัวจ่าย น้ำดับเพลิง และหาแหล่งน้ำสำรอง ในการระงับเหตุให้พร้อมและ แจ้งรปภ.กั้นพื้นที่เกิดเหตุด้วยค่ะ <b>คุณนิลาวัลย์ :</b> รับทราบค่ะ
13	14.03 น.	เตรียมข้อมูลพื้นที่/โรงงาน ข้างเคียง,แจ้ง ศสป. ด้วย EMER 01 ,แจ้งผู้ประกอบการ เพื่อทราบ	หน่วยข้อมูลข่าวสาร - คุณ ณัฐทิศา	เมื่อเวลา 13.30 น. สนข. เกิดเหตุ เพลิงไหม้เกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย โดย ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ผอ.สนข.) สั่งการให้เจ้าหน้าที่ สนข. และ GUSCO ทุกท่านเข้าปฏิบัติการ ตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของ นิคมฯ สงขลาแล้ว คาดว่าเกิดจาก ไฟฟ้าลัดวงจร และมีผู้สูญหาย จำนวน 1 ราย
14	14.05 น.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขา ย่อยด้านนอก - เดินทางถึงที่เกิดเหตุ - เข้ารายงานตัว - ขอทราบสถานการณ์ปัจจุบัน - ขอเข้าทำการตัด กระแสไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาย่อย ด้านนอก	- <b>การไฟฟ้า :</b> ผมนายภานุวัฒน์ จาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาย่อย ด้านนอก และเจ้าหน้าที่จำนวน 5 คน ขอเข้าพื้นที่เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า ขอรับทราบสถานการณ์ปัจจุบัน - <b>ED :</b> ขณะนี้ขอให้ทางการไฟฟ้าตัด ไฟฟ้าเพื่อให้ทีมดับเพลิงเข้าระงับ เหตุค่ะ <b>การไฟฟ้า :</b> ขอปฏิบัติการเข้าตัด กระแสไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
15	14.010 น.	หน่วยงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย เทศบาลตำบล สำนักขาม - เดินทางถึงที่เกิดเหตุ และ ประเมินสถานการณ์ - เข้ารายงานตัว - ขอทราบสถานการณ์ปัจจุบัน - ขอเข้าระงับเหตุ	หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสา ธารณภัย เทศบาลตำบลสำนักขาม	- <b>นักดับเพลิง</b> : ผม นายวสันต์ นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จากเทศบาลตำบลสำนักขาม เข้าถึง พื้นที่พร้อมกับรถดับเพลิง 1 คัน และเจ้าหน้าที่ 5 คน พร้อม สนับสนุนการระงับเหตุครับ - <b>ED</b> : แจ้งสถานการณ์ เกิดเหตุ เพลิงไหม้ ห้องควบคุมการปล่อย สารเคมี ไม่สามารถดับเพลิงเบื้องต้น ขณะนี้ผู้สูญหาย 1 คน ทีมค้นหา GUSCO กำลังเข้าค้นหาผู้สูญหายค่ะ - <b>นักดับเพลิง</b> : ขอเข้าปฏิบัติการ ดับเพลิงในพื้นที่อาคารควบคุมระบบ บำบัดน้ำเสีย
16	14.10 น.	ผู้จัดการ Gusco หน่วยงาน สะเดา รายงานสถานการณ์กับ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน	ผู้จัดการ Gusco หน่วยงานสะเดา	- <b>นิลาวัลย์</b> : ฉันท นิลาวลัย ไพโรจน์ จากหน่วยงาน Gusco สะเดา ขณะนี้สามารถค้นหาผู้สูญหายเจอ และนำออกจากจุดเกิดเหตุเรียบร้อยแล้ว โดยผู้สูญหาย มีอาการสาหัสคว้น และ หมดสติคะ พนักงานกำลังนำ รถบรรทุกกระบะสอบทรายกันราง ระบายน้ำเรียบร้อยแล้ว และมีรปภ. สนับสนุนกันพื้นที่เรียบร้อยแล้วคะ - <b>ED</b> : รับทราบคะ ให้นำผู้บาดเจ็บ ส่งตัวต่อเพื่อรักษาต่อไปคะ
17	14.10 น.	สาธารณสุข เทศบาลตำบล สำนักขาม - เดินทางถึงที่เกิดเหตุ - เข้ารายงานตัว - ขอทราบสถานการณ์ปัจจุบัน - นำส่งผู้ป่วย	สาธารณสุข เทศบาลตำบลสำนัก ขาม	- <b>สาธารณสุข</b> : กระผมนาย นนทวัฒน์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จากเทศบาลตำบลสำนักขาม พร้อม รถฉุกเฉิน 1 คัน พนักงาน ..... ท่าน ขอรายงานตัวและขอทราบ สถานการณ์คะ - <b>ED</b> : ขณะนี้มีผู้ได้รับบาดเจ็บจาก การสาหัสคว้นและหมดสติ 1 คน ขอให้ทางสาธารณสุขนำตัวเพื่อไป รักษาต่อคะ

ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
ขั้นตอนจำลองเพลิง ควัน และฉีดน้ำดับเพลิง				
18	14.30 น.	ทีมดับเพลิงรายงานสามารถ ระงับเหตุได้	ทีมดับเพลิงจากหน่วยงานป้องกัน บรรเทาสาธารณภัย สำนักขาม	<p>- <b>นักดับเพลิง</b> : ผม นายวสันต์ นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จากเทศบาลตำบลสำนักขาม ขณะนี้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงควบคุม สถานการณ์ได้แล้วโดยยังให้ เจ้าหน้าที่เฝ้าดูสถานการณ์อยู่อย่าง ใกล้ชิด</p> <p>- ED : รับทราบค่ะ ขอกำลังใจเทศบาล เพื่อเฝ้าระวังพื้นที่ต่อเนื่องค่ะ</p>
19	14.32 น.	สาธารณสุขฯ รายงานการ นำส่งคนเจ็บ	สาธารณสุขฯ เทศบาลตำบลสำนัก ขาม	<p>- <b>สาธารณสุขฯ</b> : กระผม นาย นนทวัฒน์ จากสาธารณสุข เทศบาลตำบลสำนักขาม ได้ เคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 1 ราย เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p> <p>- ED : รับทราบค่ะ</p>
20	14.34 น.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายงาน การตัดไฟ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาซอย ด่านนอก	<p>- <b>การไฟฟ้า</b> : ผม นายภาณุวัฒน์ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาซอย ด่านนอก เข้าปฏิบัติการเข้าตัด กระแสไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย เรียบร้อยแล้ว เมื่อเหตุการณ์สงบจึง ขออนุญาตเข้าพื้นที่ เพื่อทำการต่อ กระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานดังเดิมครับ</p> <p>- ED : รับทราบค่ะ</p>
21	14.35 น.	ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	ผู้จัดการหน่วยงาน GUSCO	<p>- <b>คุณนิลาวัลย์</b> : ดิฉัน ผจก. GUSCO ได้บล็อกน้ำดับเพลิงไม่ให้ ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว และจะขอสูบน้ำในรางเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ค่ะ-</p> <p>ED : รับทราบค่ะ เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ สถานการณ์ปกติให้สูบน้ำจากการ ดับเพลิงเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อ บำบัดต่อไปค่ะ</p>

ลำดับ	เวลา	สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบบทสนทนา	บทสนทนา
22	14.50 น.	รายงานขอถอนทีมงานออกจากพื้นที่ ที่เกิดเหตุ	หน่วยงานสนับสนุนทั้งหมด - - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาย่อย ดำนนอก - สาธารณะสุข เทศบาลตำบลสำนัก ขาม - ทีมดับเพลิงจากหน่วยงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย เทศบาล ตำบลสำนักขาม	ขอถอนทีมงานออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุ
23	15.00 น.	ประกาศยกเลิกสถานการณ์ ฉุกเฉิน	ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED)	- ED : ดิฉันผู้อำนวยการควบคุม ภาวะฉุกเฉิน (ED) ขอยกเลิกสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน และขอให้ทีมเฝ้าระวังของ GUSCO อยู่เฝ้าระวังพื้นที่ที่เกิดเหตุ และ ขอขอบคุณทีมระงับเหตุฉุกเฉินทุก คน
24	15.30 น.	ประชุมสรุปการดำเนินการ/ ข้อเสนอแนะ /ข้อคิดเห็น	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของ สนข. / หน่วยงานทุกหน่วย	
<p>-ทีมข้อมูลข่าวสาร แจกแบบฟอร์ม EMER 01 ไปยัง ศสป. และแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ประกอบการทราบ</p> <p>- ห้องปฏิบัติการของ GUSCO เก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ต่อไป</p> <p>-ทีมอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ แจ้งประชาสัมพันธ์ไปยังชุมชน</p> <p>-ทีมระงับเหตุ ติดตามการฟื้นฟูสถานที่เกิดเหตุ</p> <p>-ทีมจราจร ดูแลการจราจรออกจากพื้นที่</p>				

## สรุปผลการฝึกซ้อมฯ

1. การติดต่อสื่อสาร ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน รวดเร็ว ถูกต้อง
2. การปฏิบัติตามแผนการระงับเหตุ เป็นไปตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของนิคมฯ
3. การควบคุมการจราจร เข้า - ออกพื้นที่ เป็นสัดส่วน
4. เหตุการณ์สมมติ มีการตื่นตัว ตื่นตระหนก และทุกคนตั้งใจซ้อมแผนฯ แบบจริงจัง

## ข้อบกพร่อง/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ลำดับการเข้าระงับเหตุ มีการสลับกันบ้าง
  2. จุดปฐมพยาบาลควรอยู่ใกล้จุดเกิดเหตุ
-

ภาคผนวก



## ข้อมูลพื้นฐานของนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

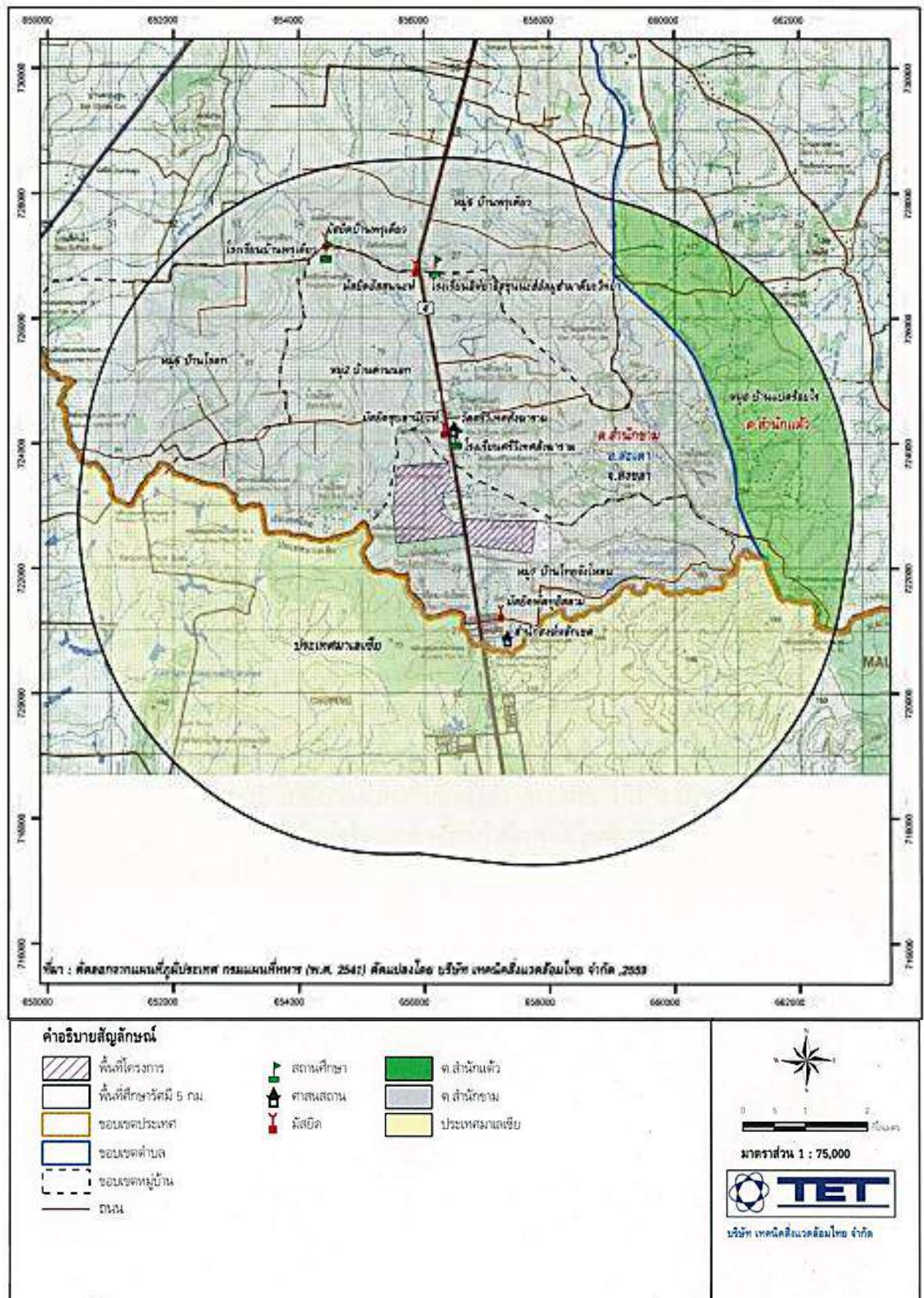
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม มีบทบาทและหน้าที่หลัก ได้แก่ การจัดตั้งและบริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรม เพื่อรองรับการลงทุนและดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรม รวมทั้งหน้าที่สนับสนุนอื่นๆ ในการอนุญาตและกำกับประกอบกิจการ การให้สิทธิประโยชน์ การจัดหาอำนวยความสะดวกด้านบริการต่างๆ แก่นักลงทุนอุตสาหกรรม โดยใช้หลักธรรมาภิบาล (GOOD GOVERNANCE) เพื่อสร้างความมั่นคงและมีประสิทธิภาพของระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกในนิคมอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความสมดุลด้านนิเวศวิทยาให้กับนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ ปรับปรุงและพัฒนาในการบริหารงานคุณภาพและจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อสนองนโยบายรัฐบาลในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ให้เติบโตควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อม ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการจัดตั้งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษขึ้น เพื่อส่งเสริมการค้าและการลงทุนของประเทศ โดยคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (กนพ.) ได้มีประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ที่ 1/2558 เรื่องกำหนดพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อให้การจัดตั้งและดำเนินการเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพัฒนาพื้นที่บริเวณตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ภายใต้คำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 17/2558 เรื่องการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ เป็นนิคมอุตสาหกรรม ภายใต้ชื่อ “นิคมอุตสาหกรรมสงขลา” พื้นที่ประมาณ 927.93 ไร่ แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 มีเนื้อที่โครงการ 629 ไร่ และระยะที่ 2 มีเนื้อที่โครงการ 298 ไร่ นิคมอุตสาหกรรมสงขลา

### ที่ตั้งโครงการ

โครงการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา ตั้งอยู่ในเขตตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม สวนยาง และพื้นที่อยู่อาศัย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่พาณิชย์กรรม (โรงแรม/รีสอร์ท) และพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม สวนยาง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม สวนยาง

แผนที่ภายในรัศมี 5 กม. (ที่ตั้ง คลองระบายน้ำ ถนน เส้นทางเข้าออก ระดับพื้นที่ สถานที่สำคัญ วัด มัสยิด และโรงเรียน)



## ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

### ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการการป้องกันและลดผลกระทบ

#### 1. มาตรการทางการตรวจสอบ

- ☐ ประเมินความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัยในนิคมอุตสาหกรรม
- ☐ ศึกษาบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายของโรงงาน เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการตั้งแต่การขนถ่าย การจัดเก็บวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนถึงผลิตภัณฑ์ (DSS)
- ☐ ดำเนินการร่วมกับผู้ประกอบการในการตรวจพื้นที่ โดยเฉพาะจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ตรวจสอบระบบความปลอดภัย และตรวจโรงงานตามแบบตรวจความปลอดภัย Safety Thailand Checklist
- ☐ ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับการระงับอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา อาทิ
  - ☐ ตรวจสอบถึงดับเพลิง และอุปกรณ์ประกอบ
  - ☐ ตรวจสอบตู้ดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
  - ☐ ทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
  - ☐ ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำเสียและอุปกรณ์ส่วนปิดกั้นน้ำ
  - ☐ ปริมาณและแหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง
- ☐ ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของนิคมฯ อาทิ วิทยุสื่อสาร(ถ้ามี) ระบบอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

#### 2. มาตรการทางกฎหมาย

- ☐ รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของโรงงานความเสี่ยง 12 ประเภท
- ☐ ประเมินความเสี่ยงอัคคีภัยและมาตรการป้องกันของโรงงานที่มีความเสี่ยงอัคคีภัยสูงหรือปานกลาง
- ☐ ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน

#### 3. มาตรการการศึกษาและอบรม

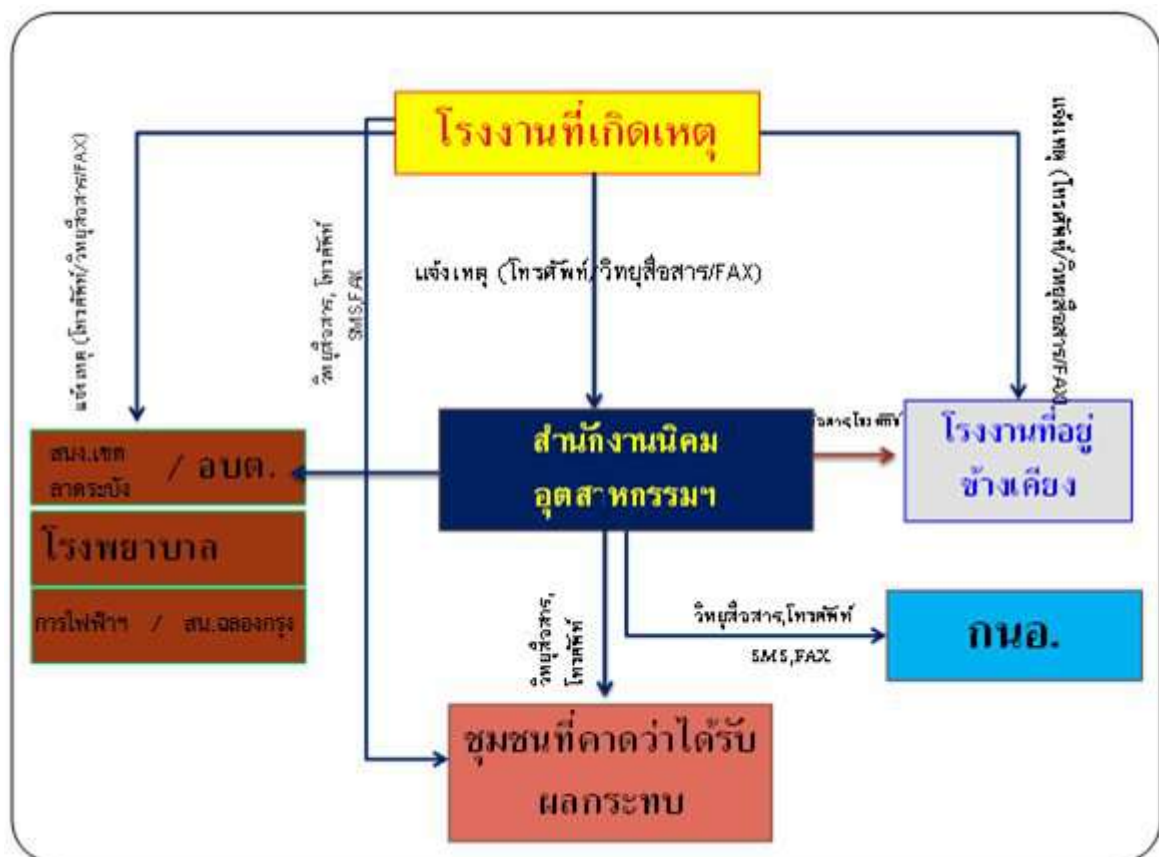
- ☐ รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์อัคคีภัย และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยที่ผ่านมา
- ☐ นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ
- ☐ จัดอบรมกระบวนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อให้พนักงานตระหนักเรื่องความปลอดภัย
- ☐ จัดอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้แก่พนักงาน
- ☐ สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์โครงการความปลอดภัยร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมฯ ชุมชนใกล้เคียง และในกลุ่มพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- ☐ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยผ่านสื่อต่างๆ ของนิคมฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาอัคคีภัยอย่างจริงจัง

## ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

### 1. บทบาทของผู้ประกอบการในนิคมฯ

- ☐ แจ้งเหตุและรายงานเมื่อเกิดภัยขนาดเล็กระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ สงขลา ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนด ทันทีเมื่อเกิดเหตุหรือตามผังการสื่อสารและประสานงานตามด้านล่าง

### แผนผังการสื่อสารและประสานงานในพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมสงขลา



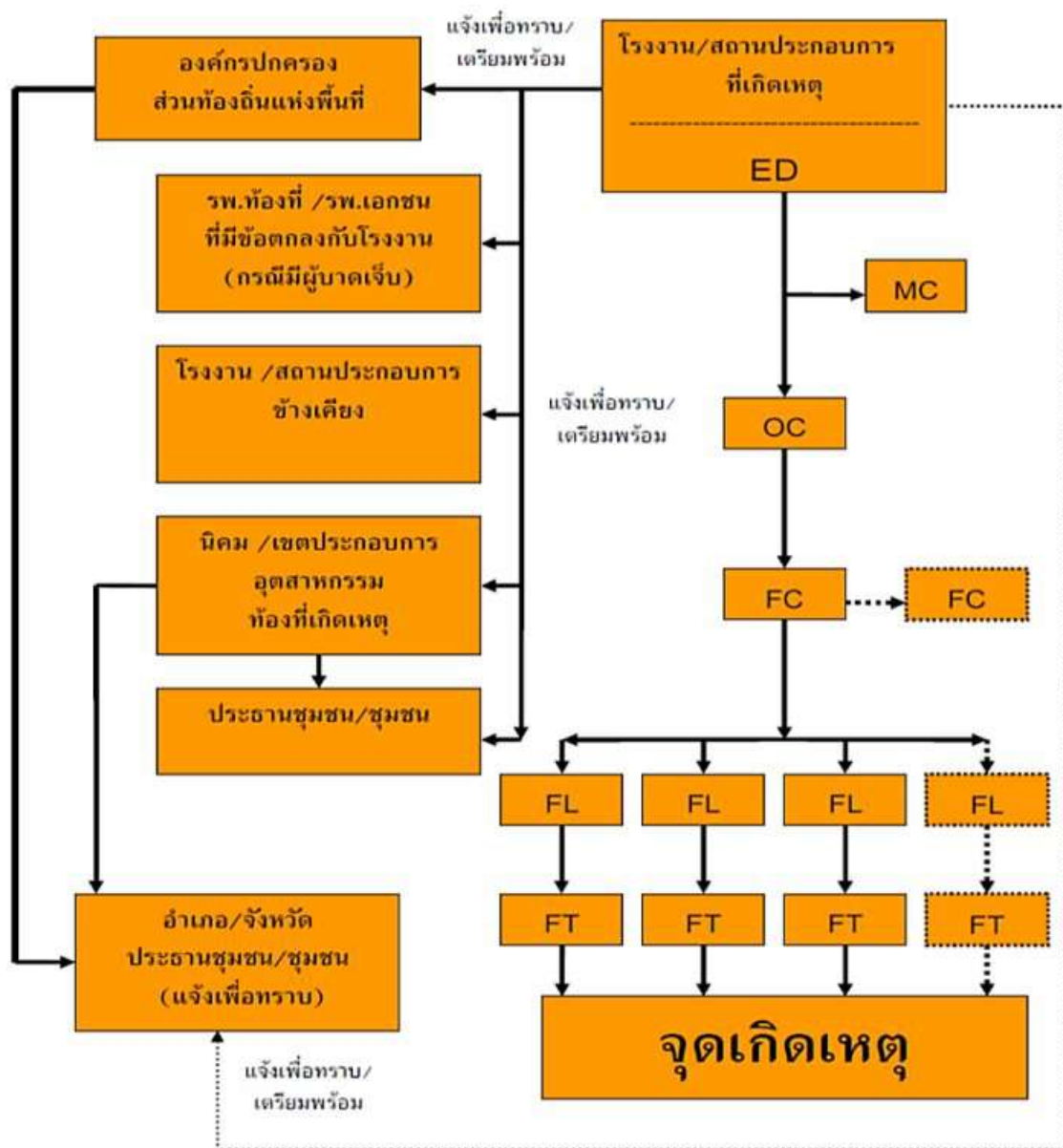
- ☐ ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุต้องดำเนินการควบคุม สั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัวลุกลามส่งผลกระทบต่อโรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบของโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของนิคมอุตสาหกรรมสงขลา
- ☐ เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับทางนิคมอุตสาหกรรมสงขลาต่อไป

## 2. บทบาทของนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

- ☐ เจ้าหน้าที่นิคมฯ ทำหน้าที่รับ-แจ้งเหตุ กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และรายงาน ผอ.นิคมฯ ทราบ (เหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน/นิคมฯ)
- ☐ ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลและบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ ในแบบฟอร์ม Emer 01 ข้อมูลประกอบด้วย
  - ☐ สถานที่เกิดเหตุ / ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
  - ☐ ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ระบุเหตุให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล ระเบิด)
  - ☐ ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
  - ☐ สภาพอากาศและทิศทางลม
  - ☐ ความต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัยสารเคมี เป็นต้น
- ☐ ผอ.นิคมฯ สื่อสารเหตุการณ์ไปยังผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
  - ☐ รายงานเหตุการณ์ รผก.ปก.1 เพื่อทราบข้อมูลและยกระดับสถานการณ์
  - ☐ แจ้ง ศปก.กนอ. เพื่อทราบข้อมูลและการยกระดับสถานการณ์ พร้อมทั้งขอรับการสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ ตามการร้องขอของนิคมฯ
  - ☐ แจ้งผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมฯ เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
  - ☐ แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทราบและเตรียมความพร้อม
- ☐ ผอ.นิคมฯ สั่งการเจ้าหน้าที่นิคมฯ ลงพื้นที่เพื่อติดตามสถานการณ์และรายงานผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ☐ ผอ.นิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการผู้เกี่ยวข้องเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์และรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ ในฐานะผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED)
- ☐ ในกรณีที่เหตุการณ์รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ ED นิคมอุตสาหกรรมสงขลา แจ้งท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุน และเรียนเชิญผู้อำนวยการหรือผู้แทนท้องถิ่นทำหน้าที่บัญชาการเหตุการณ์ (ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามแผน ปก.ชาติ)
- ☐ เมื่อผู้อำนวยการท้องถิ่นบัญชาการเหตุการณ์แล้ว ให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ☐ ED นิคมอุตสาหกรรมสงขลา ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลพื้นที่ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- ☐ ED นิคมอุตสาหกรรมสงขลา ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดตั้งสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจหรือศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด โดยอาจพิจารณาใช้สถานที่ อาทิ นิคมอุตสาหกรรมสงขลา และสถานที่อื่นที่พิจารณาแล้วเห็นว่าปลอดภัย
- ☐ ผอ.นิคมฯ ประสานงานกับ ศปก.กนอ. ในการให้ข้อมูลในพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดเตรียมข่าวสารสำหรับประชาสัมพันธ์ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะๆ



แผนผังปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ระดับที่ 1)



## แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

### ๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ สำนักงานจัดมรดกและงานการรวมเงิน  
สาขา \_\_\_\_\_ ประเภทกิจการ \_\_\_\_\_  
ที่อยู่ เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 2 ซอย \_\_\_\_\_ ถนน กาญจนาภิเษก  
แขวง/ตำบล สีหราชาม อำเภอ สีหราช จังหวัด สีหราช  
รหัสไปรษณีย์ 90320 โทรศัพท์ 074 - 411065

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม 30 คน

#### ๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☒ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่ อาคารจัดมรดกและงานการรวมเงิน

☐ เป็นสถานประกอบกิจการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

#### ๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

☒ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น  
ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น  
ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

### ๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำงานฝึกซ้อม 1 กรกฎาคม 2567

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) 8 สิงหาคม 2566

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 30 คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

### ๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย  
ตามหนังสือ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_ ลงวันที่ \_\_\_\_\_ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ นาย ศิริวัตร งามขาว  
เลขที่ใบอนุญาต 0102-02-2564-0014 โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

## ภาคผนวก ข23

เอกสารการอบรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
ของโรงงาน







บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**





บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**





บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**





บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
**NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.**

# ภาคผนวก ข24

## เอกสารแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน

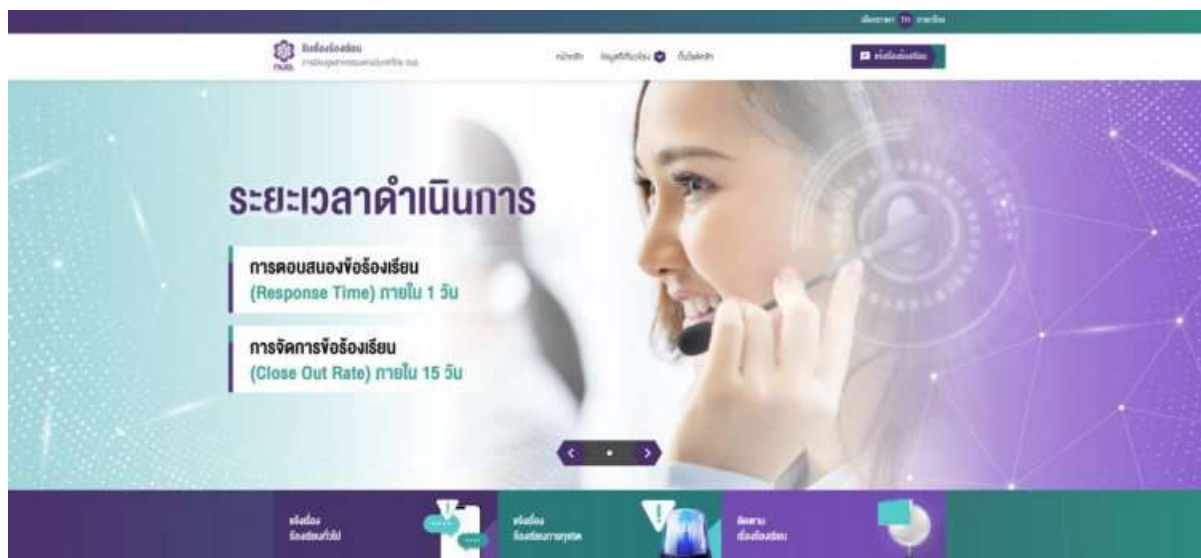




ภาคผนวก ก: แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียน

 <span style="margin-left: 20px;">แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียน</span> <span style="float: right;">Complaint 01</span>	
<b>ส่วนที่ 1 การรับข้อร้องเรียน</b> ผู้ร้องเรียน: ชื่อ.....สกุล.....วันที่ร้องเรียน..... โทรศัพท์.....E-mail : ..... หน่วยงาน / ที่อยู่..... ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน <input type="checkbox"/> โทรศัพท์ <input type="checkbox"/> Line <input type="checkbox"/> ยื่นหนังสือ/ไปรษณีย์ <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> www.leat.go.th / Email <input type="checkbox"/> ศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ของรัฐบาล 1111	
<b>ส่วนที่ 2 รายละเอียดเรื่องร้องเรียน</b> ..... ..... .....	นิคมอุตสาหกรรม  ประเด็นร้องเรียน <input type="checkbox"/> ด้านสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> ด้านบริหารจัดการ <input type="checkbox"/> ด้านการให้บริการ <input type="checkbox"/> ด้านอื่นๆ
<b>ส่วนที่ 3 การตอบสนอง</b> ..... .....	
<b>ส่วนที่ 4 การแก้ไข / จัดการข้อร้องเรียนเบื้องต้น</b> ..... ..... .....	
<b>ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น</b> 1..... 2..... 3.....	
<b>ส่วนที่ 6 แนวทางการแก้ไข</b> ..... ..... .....	
<b>ลงชื่อผู้ให้ข้อมูล .....</b> วันที่ .....	
<b>ส่วนที่ 7 ผลการแก้ไขข้อร้องเรียน :</b> วันที่แก้ไข.....เวลา..... น. รวมระยะเวลาดำเนินการ.....(ชม.)/(.....)(วัน) <input type="checkbox"/> กำลังดำเนินการ (ยังไม่ครบกำหนด) <input type="checkbox"/> ดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ <input type="checkbox"/> ดำเนินการจัดทำแผนแล้วเสร็จโปรดแนบบรายละเอียดประกอบ (ถ้ามี)	
<b>ส่วนที่ 8 แจ้งกลับผู้ร้องเรียนทราบโดยวิธี</b> <input type="checkbox"/> ทางโทรศัพท์ <input type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> เข้าพบผู้ร้องเรียนโดยตรง <input type="checkbox"/> หน่วยงานทำหนังสือแจ้งผู้ร้องเรียน <input type="checkbox"/> อื่นๆโปรดระบุ.....	
<b>ส่วนที่ 9 สรุปผลการดำเนินการ</b> Response Time                                      Close out rate <input type="checkbox"/> ทันที <input type="checkbox"/> ภายใน 7 วัน                                      วันที่ครบ Due date (ภายใน 15 วัน ) <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 15 นาที <input type="checkbox"/> ภายใน 15 วัน                                      วันที่..... <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 8 ชม. <input type="checkbox"/> เกิน 15 วัน <input type="checkbox"/> เกิน 8 ชม. <input type="checkbox"/> ภายใน 30 วัน	

ภาคผนวก ข: แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียนผ่านระบบเว็บไซต์รับเรื่องร้องเรียน



กรอกข้อมูลผ่าน QR-Code ด้านล่าง ภายในทุกวันที่ 5 ของเดือน



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ร้องเรียน

### สร้างเรื่องร้องเรียน

ช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน \*

เว็บไซต์

เลขประจำตัวประชาชน \*

เลขประจำตัวประชาชน

ตำแหน่ง \*

นาย

ชื่อ - นามสกุล \*

ชื่อ - นามสกุล

หมายเลขโทรศัพท์ \*

หมายเลขโทรศัพท์

อีเมล \*

อีเมล

### รายละเอียดที่อยู่

บ้านเลขที่ \*

บ้านเลขที่

หมู่ที่

หมู่ที่

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อหมู่บ้าน

ซอย

ซอย

ถนน

ถนน

กรุณาเลือกจังหวัด \*

Search

อำเภอ/เขต \*

Search

ตำบล/แขวง \*

Search

รหัสไปรษณีย์ \*

รหัสไปรษณีย์

## ส่วนที่ 2 รายละเอียดเรื่องร้องเรียน

### รายละเอียดเรื่องร้องเรียน

เลือกประเภทเรื่องร้องเรียน \*

แจ้งเรื่องร้องเรียนทั่วไป

ประเด็นเรื่องร้องเรียน \*

- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับกลิ่น ฝุ่นละออง น้ำเสีย กาก/ขยะอุตสาหกรรม ฯลฯ
- ☐ ด้านบริหารจัดการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัย การจราจร/ขนส่ง
- ☐ ด้านการให้บริการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการของผู้ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรม
- ☐ ด้านอื่นๆ

ชื่อเรื่องร้องเรียน \*


เรื่อง

สูงสุด 255 Characters

เลือกประเภทผู้ร้องเรียน \*


บุคคล

กรณารับ รายละเอียดของเรื่องร้องเรียน \*




**B**


U





sans-serif


**A**























?

สถานที่/บริเวณที่เกิดเหตุหรือพบเห็นเหตุการณ์

บ้านเลขที่

บ้านเลขที่

หมู่ที่

หมู่ที่

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อหมู่บ้าน

ซอย

ซอย

ถนน

ถนน

จังหวัด \*

Search

อำเภอ/เขต \*

Search

ตำบล/แขวง \*

Search

รหัสไปรษณีย์ \*

รหัสไปรษณีย์

พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม \*

เลือกพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

จุดสังเกตหรือสถานที่ใกล้เคียงที่สำคัญ



ลากไฟล์มาวาง หรือ คลิกเพื่ออัปโหลด  
ขนาดไฟล์ไม่เกิน 5MB  
ประเภทไฟล์ : doc, docx, jpg, jpeg, png, pdf, MP4

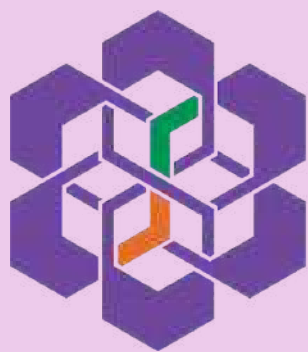
ส่งเรื่องร้องเรียน

ล้างข้อมูลแบบฟอร์ม

# ภาคผนวก ข25

## ขั้นตอนดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน





**กนอ.**  
การนิคมอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย

**แนวปฏิบัติการจัดการเรื่องร้องเรียน  
การทุจริตและประพฤติมิชอบ  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย**

# สารบัญ

## แนวปฏิบัติการจัดการเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติชอบ

เรื่อง	หน้า
<b>1.สรุปการรับเรื่องร้องเรียนตามนโยบาย กนอ. ใสสะอาด</b>	ก.1
<b>2.คู่มือการปฏิบัติงานการบวนการจัดการข้อร้องเรียน</b> (Complaint Handling Procedures)	ก.2 - ก.23
<b>3.แนวปฏิบัติในการรับเรื่องร้องเรียนและการให้คุ้มครอง</b> <b>ตามนโยบาย กนอ. ใสสะอาด</b>	ก.24 - ก.29
<b>4.กระบวนการจัดการเรื่องร้องเรียน</b>	
4.1 กระบวนการปฏิบัติงานจัดการข้อร้องเรียน กนอ.	ก.9 – ก.12
4.2 กระบวนการจัดการเรื่องร้องเรียนตาม นโยบาย กนอ. ใสสะอาด	ก.29
<b>5.แบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน</b>	
5.1 แบบฟอร์มในการแจ้งข้อมูลหรือใช้ถ้อยคำเกี่ยวกับ ประพฤติผิดวินัย หรือกฎหมายโดยการทุจริตฯ	ก.30
5.2 แบบรับเรื่องร้องเรียน	ก.31



# การรับเรื่องร้องเรียน กนอ. ใสสะอาด



## ช่องทางร้องเรียน



ร้องเรียนเป็นหนังสือ



ร้องเรียนผ่านทาง e-mail  
whistleblower@ieat.mail.go.th



ผ่านหน้า Website กนอ.

## ประเภทการร้องเรียน



ร้องเรียนเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน  
ของพนักงาน กนอ.



ร้องเรียนเมื่อพบการทุจริตหรือ  
กระทำความผิดวินัย



ร้องเรียนเรื่องทั่วไป

## แจ้งเบาะแส



การกระทำที่ฝ่าฝืนหรือไม่เป็นไปตามกฎหมาย  
กฎระเบียบ หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี  
หรือหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ ของ กนอ.



การกระทำที่สื่อถึงการทุจริต หรือการกระทำใดๆ  
เพื่อแสวงหาประโยชน์ที่มีควร การเรียกรับ  
สินบน



## การลงโทษทางวินัย

การฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม  
กฎหมายและกฎระเบียบ  
หรือกระทำการทุจริตต้อง  
ได้รับโทษทางวินัยตาม  
ระเบียบของ กนอ. หรือ  
อาจได้รับการพิจารณา  
โทษตามกฎหมาย

## ข้อมูลประกอบการร้องเรียน

1. ชื่อผู้ร้องเรียน
2. ตำแหน่งผู้ร้องเรียน (ถ้ามี)
3. สังกัด/บริษัทผู้ร้องเรียน (ถ้ามี)
4. ชื่อผู้ถูกร้องเรียน
5. ตำแหน่งผู้ถูกร้องเรียน (ถ้าทราบ)
6. สังกัดผู้ถูกร้องเรียน (ถ้าทราบ)
7. รายละเอียดพฤติกรรมกระทำผิด
8. วัน, เวลา และสถานที่เกิดเหตุ
9. ชื่อ และรายละเอียดผู้ที่เกี่ยวข้อง
10. หลักฐาน หรือข้อมูลเพิ่มเติม



คู่มือการปฏิบัติงาน  
กระบวนการจัดการข้อร้องเรียน  
( Complaint Handling Procedures )



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรกฎาคม 2567

## สารบัญ

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)	1
2. ขอบเขต (Scope)	1
3. ข้อตกลงร่วมกันของ กนอ. ผู้บริหาร และพนักงาน (Organizational Commitment)	1
4. คำนิยาม (Definition)	2
5. ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของ กนอ.	3
6. หน่วยงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อร้องเรียน	4
7. ประเภทของร้องเรียน	5
8. ข้อกำหนดที่สำคัญและมาตรฐานในการจัดการข้อร้องเรียน	5
8.1 การรับข้อร้องเรียนและการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ร้องเรียน (Facilitate)	5
8.2 การตอบรับและ การตอบกลับข้อร้องเรียน (Respond)	5
8.3 การแก้ไขข้อร้องเรียน (Manage)	5
9. สาเหตุในการปรับปรุงกระบวนการทำงานในปัจจุบัน (AS-Is Process)	6
10. ข้อเสนอแนะการปรับปรุงกระบวนการ	6
11. แผนผังการปฏิบัติงาน (Work Flow Chart)	7
12. ผู้รับผิดชอบและมาตรฐานคุณภาพงานในแต่ละขั้นตอน	11
13. ระบบการบริหารจัดการข้อร้องเรียน (Complaint Management System)	12
13.1 กระบวนการบริหารจัดการข้อร้องเรียน (Operation of Complaints-handling Process)	12
13.1.1 การรับข้อร้องเรียน (Receipt of Complaints)	12
13.1.2 การตอบรับข้อร้องเรียน (Acknowledgement of Complaints)	12
13.1.3 การประเมินและแก้ไขเบื้องต้น (Initial Assessment of Complaints)	12
13.1.4 การให้เหตุผลสนับสนุนการตัดสินใจและดำเนินการแก้ไข (Providing Reasons for Decisions and Response)	13
13.1.5 การปิด การบันทึก และการสอบทาน/ติดตามข้อร้องเรียน (Closing, Recording keeping, redress review)	13
13.2 การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Maintenance and Improvement)	14
13.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collection of Information)	14
13.2.2 การวิเคราะห์และประเมินผลข้อร้องเรียน (Analysis and Evaluation of Complaints)	14
13.2.3 การปรับปรุงเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)	14
14. นโยบายความเป็นส่วนตัวของผู้ร้องเรียน (Privacy Policy)	14
ภาคผนวก	15
ภาคผนวก ก: แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียน	18
ภาคผนวก ข: แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียนผ่านระบบ Google Form	19

## คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการจัดการข้อร้องเรียน ( Complaint Handling Procedures )

### 1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการจัดการข้อร้องเรียน จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการข้อร้องเรียนของ ก.น.อ. ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 10002 Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for complaints handling in organizations นำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการของ ก.น.อ.
- 2) เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการรับข้อร้องเรียนและการบริหารจัดการข้อร้องเรียนของ ก.น.อ. ได้มีการปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับนโยบายและระเบียบวิธีปฏิบัติในการจัดการข้อร้องเรียนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานผู้รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการข้อร้องเรียนของ ก.น.อ. ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานอย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ
- 4) เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและลดความไม่พึงพอใจของลูกค้า สามารถแก้ปัญหาและตอบสนองข้อร้องเรียนที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมถึงป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำ
- 5) เพื่อให้ลูกค้ามั่นใจว่า ก.น.อ. มีช่องทางและกระบวนการรับข้อร้องเรียนที่โปร่งใส ปลอดภัย และเป็นธรรมต่อผู้ร้องเรียน รวมถึงเปิดโอกาสให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของ ก.น.อ.

### 2. ขอบเขต (Scope)

คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการจัดการข้อร้องเรียน มีเนื้อหาครอบคลุมช่องทางการรับข้อร้องเรียนของ ก.น.อ. และนโยบายและระเบียบวิธีปฏิบัติในการจัดการข้อร้องเรียน (Complaint Handling Policy and Procedures) ตามมาตรฐาน ISO 10002 Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for complaints handling in organizations ตั้งแต่การรับแจ้งข้อร้องเรียนผ่านช่องทางที่ ก.น.อ. กำหนด ส่งต่อมายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบันทึกข้อมูลตรวจสอบข้อเท็จจริง ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขกลับไปยังผู้ร้องเรียนภายในระยะเวลา 15 วัน พร้อมทั้งนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์สาเหตุเพื่อหาแนวทางป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำ

### 3. ข้อตกลงร่วมกันของ ก.น.อ. ผู้บริหาร และพนักงาน (Organizational Commitment)

ก.น.อ. ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการจัดการเรื่องร้องเรียน เพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติงานของผู้บริหาร พนักงานทุกระดับ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อร้องเรียน โดยให้ยึดถือปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบว่าด้วยการบริหารจัดการข้อร้องเรียนของ ก.น.อ. เพื่อบริหารจัดการข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความไม่พึงพอใจของลูกค้า เสริมสร้างความภักดี ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานขององค์กรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เกิดความเป็นรูปธรรม มีมาตรฐานการจัดการข้อร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ปลอดภัย และเป็นธรรม

#### 4. คำนิยาม (Definition)

ลำดับ	คำ (Word)	คำนิยาม/ คำจำกัดความ (Definition)
1.	ประกาศ	ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 84/2567 เรื่อง การจัดการข้อร้องเรียน
2.	ข้อร้องเรียน	เรื่องร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานหรือการประกอบกิจการอุตสาหกรรมของ กนอ. ซึ่งผู้ร้องเรียนได้ยื่นหรือส่งข้อร้องเรียนเพื่อขอความเป็นธรรมหรือขอความช่วยเหลือด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งตามที่ กนอ. กำหนด และให้หมายความรวมถึงข้อร้องเรียนเดิม โดยมีประเด็นหรือข้อเท็จจริงขึ้นใหม่ด้วย
3.	การบริหารจัดการข้อร้องเรียน	กระบวนการจัดการตามข้อกำหนดและมาตรฐานในการจัดการข้อร้องเรียนที่สำคัญ ได้แก่ การร้องเรียนและการรับข้อร้องเรียน การตรวจสอบข้อเท็จจริงและการแก้ไขข้อร้องเรียน การกำหนดมาตรการติดตามและรายงานผลข้อร้องเรียน เพื่อให้ผู้ร้องเรียนเกิดความพึงพอใจ
4.	การแจ้งเหตุ	การแจ้งเรื่องราวความผิดปกติให้ กนอ. ทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาวะปกติหรือ แจ้งเบาะแสต่างๆ ที่เกี่ยวกับ กนอ. ในด้านต่างๆ
5.	การตอบสนองต่อข้อร้องเรียน	การนำข้อร้องเรียนเข้าสู่กระบวนการ และสื่อสารแจ้งรับข้อร้องเรียน พร้อมดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ภายใน 15 วัน ตามประกาศที่ กนอ. กำหนด ทั้งนี้ข้อร้องเรียนที่ไม่ได้ระบุชื่อ ที่อยู่ หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้หรือ E-mail ของผู้ร้องเรียน กนอ. จะพิจารณาสิ้นสุดที่การนำเรื่องร้องเรียนเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริง
6.	ส่วนงานรับข้อร้องเรียน	ส่วนงานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการรับข้อร้องเรียน เพื่อส่งให้ส่วนงานที่รับผิดชอบดำเนินการ ซึ่งส่วนงานรับข้อร้องเรียนของ กนอ. ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ส่วนงานรับข้อร้องเรียนดำเนินการแก้ไขด้วยตัวเอง ได้แก่ ฝ่ายบริการผู้ประกอบการ (ฝบก.) ประกอบด้วย กองอนุญาตผู้ประกอบการ (กอป.) กองอนุญาตก่อสร้าง (กอก.) กองสิทธิประโยชน์ (กสป.) รวมถึง การร้องเรียนผ่านสำนักงานนิคมฯ โดยหน่วยงานฯ นั้น สามารถดำเนินการแก้ไขได้เองทันที ทั้งนี้ ในส่วนของสำนักงานนิคมฯ นั้น ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมฯ ได้รับมอบอำนาจโดยตรงจาก ผวก. ในการดำเนินการใดๆ โดยรายงานผู้บังคับบัญชาเพื่อทราบ/พิจารณา</li> <li>2) ส่วนงานรับข้อร้องเรียนดำเนินการโดยหารือร่วมกับคู่ค้า ได้แก่ สำนักงานนิคมฯ ในนิคมฯ ร่วมดำเนินงาน หรือร่วมกับผู้พัฒนานิคมฯ ร่วมดำเนินงาน หรือ สำนักงานนิคมฯ ของ กนอ. หรือร่วมกับผู้ให้บริการสาธารณูปโภคในนิคมฯ เป็นต้น</li> <li>3) ส่วนงานรับข้อร้องเรียน ได้แก่ ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ศสป.) / ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ (ฟชส.) / ฝ่ายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ (ฝตล.) / กองสื่อสารองค์กร (กสอ.) / กองลูกค้าสัมพันธ์ (กลพ.) ดำเนินการประสานส่วนงานที่รับผิดชอบกับข้อร้องเรียนเพื่อให้ดำเนินการแก้ไขต่อไป</li> </ol>



7.	ส่วนงานที่รับผิดชอบ	ส่วนงานที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบข้อร้องเรียน ติดตามข้อร้องเรียน แสวงหาข้อเท็จจริง จัดทำความเห็นและรายงานผลการดำเนินการตามข้อร้องเรียน ไม่ว่าจะมีการระบุชื่อส่วนงานที่รับผิดชอบดังกล่าวไว้ในข้อร้องเรียนหรือไม่ เช่น สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกแห่ง/ท่าเรืออุตสาหกรรม ฝ่ายปฏิบัติการ 1,2,3 ฝ่ายบริการผู้ประกอบการ ฝ่ายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ กองสื่อสารองค์กร หรือส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน
8.	ตัวชี้วัดมาตรฐานการจัดการข้อร้องเรียน	ตัวชี้วัดกรอบเวลาดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับความพึงพอใจของลูกค้าในการเข้าถึงช่องทางการร้องเรียนได้ง่ายและสะดวก</li> <li>ร้อยละของจำนวนข้อร้องเรียนของลูกค้าได้รับการตอบกลับภายใน 1 วัน</li> <li>ร้อยละของจำนวนข้อร้องเรียนที่แก้ไขแล้วเสร็จได้มีการแจ้งกลับไปยังลูกค้า ภายใน 15 วัน หลังจากแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ</li> </ul>

## 5. ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของ กนอ.



ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	หน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน	วิธีการดำเนินการ
1. ยื่นเป็นหนังสือ - ยื่นเป็นหนังสือที่สำนักงานใหญ่/ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกแห่ง / สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรม - ทางไปรษณีย์	1) สำนักงานใหญ่ - ศสป./ กอป./กอก./ กสป./ ฝชส./ ฝตล./ กल्प. 2) สำนักงานนิคมฯ/ สำนักงาน ท่าเรือฯ ทุกแห่ง	- Walk-in มายื่นหนังสือร้องเรียนให้แก่เจ้าหน้าที่ได้ทันที - ทางไปรษณีย์ งานสารบรรณ กองกลาง (กกล.) รับเรื่องเข้าระบบสารบรรณ ผวก. มอบหมาย ผู้เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการ
2. เว็บไซต์ <a href="http://www.ieat.go.th/">www.ieat.go.th/</a> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ <a href="mailto:complaint@ieat.mail.go.th">complaint@ieat.mail.go.th</a>	กल्प.	- ดาวน์โหลดแบบฟอร์มแจ้งข้อร้องเรียน และส่งผ่าน อีเมล
3. Facebook Fanpage กนอ.	กสอ.	- โพสต์ร้องเรียนผ่านช่อง inbox message หรือ โพสต์เรื่อง ที่หน้าเพจแล้ว #การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
4. โทรศัพท์ กนอ. สนญ./ สำนักงาน นิคมอุตสาหกรรมทุกแห่ง /สำนักงาน ท่าเรืออุตสาหกรรม	1) สำนักงานใหญ่ - ศสป./ กอป./กอก./ กสป./ ฝชส./ ฝตล./ กल्प. 2) สำนักงานนิคมฯ/ สำนักงาน ท่าเรือฯ ทุกแห่ง	- โทรศัพท์แจ้งเรื่องร้องเรียนได้ทันที - แจ้งข้อร้องเรียนต่อเจ้าหน้าที่ กนอ. ได้โดยตรงทันที

ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	หน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน	วิธีการดำเนินการ
5. Line Application กลุ่มผู้ประกอบการ	สำนักงานนิคมฯทุกแห่ง/ สำนักงานท่าเรือฯ	- โพสต์ร้องเรียนผ่านช่องทาง Line โดยตรงแต่ละนิคมฯ/ ท่าเรือฯ
6. ศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ของรัฐบาล 1111	1) ส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน 2) กลพ.	- แจ้งผ่านสำนักนายกรัฐมนตรี ส่งข้อร้องเรียนมา กนอ. รับเรื่องเข้าระบบสารบรรณ ผวก. มอบหมายผู้เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการ

## 6. หน่วยงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อร้องเรียน

- ผู้ปฏิบัติงานส่วนงานรับข้อร้องเรียนผ่านช่องทางร้องเรียนต่างๆ ได้แก่ ผอ.ศสป./ ผอ.ฟปก. 1,2,3/ ผอ.สนง.นิคมฯ ทุกแห่ง/ ผอ.สนง.ท่าเรือฯ/ ผอ.ฟชส./ ผอ.ฟบก./ ผอ.ฟตล./ ผอ.สผก./ ผอ.กสอ./ ผอ.กลพ.
  - สายงานปฏิบัติการ 1,2,3 (ปก. 1,2,3) : ฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ 1,2,3 สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม
  - สายงานบริหาร : ฝ่ายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ (ฟตล.) กองลูกค้าสัมพันธ์ (กลพ.)
  - สายงานพัฒนาที่ยั่งยืน : ฝ่ายบริการผู้ประกอบการ (ฟบก.) ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ (ฟชส.) ศูนย์เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ศสป.)
  - สายงานผู้ว่าการ : สำนักผู้ว่าการ (สผก.) กองสื่อสารองค์กร (กสอ.)
- ผู้ปฏิบัติงานส่วนงานที่รับผิดชอบจัดการข้อร้องเรียน ได้แก่ รผก.ปก.1,2,3/ ผอ.ฟปก. 1,2,3/ ผอ.สนง.นิคมฯ ทุกแห่ง/ ผอ.สนง.ท่าเรือฯ/ รผก.บร./ ผอ.ฟตล./ รผก.พย./ ผอ.ฟบก./ ผอ.กลพ. พนักงานในสังกัดที่ได้รับมอบหมายหน้าที่/ ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน
  - สายงานปฏิบัติการ 1,2,3 (ปก. 1,2,3) : รองผู้ว่าการสายงานปฏิบัติการ 1,2,3 ฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ 1,2,3 สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม
  - สายงานบริหาร : รองผู้ว่าการสายงานบริหาร ฝ่ายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ (ฟตล.) กองลูกค้าสัมพันธ์ (กลพ.)
  - สายงานพัฒนาที่ยั่งยืน : รองผู้ว่าการสายงานพัฒนาที่ยั่งยืน ฝ่ายบริการผู้ประกอบการ (ฟบก.)
- ผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานที่จัดทำรายงานการจัดการข้อร้องเรียน และผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผอ.ฟตล., ผอ.กลพ., และ ผอ.สนง.นิคมฯ ทุกแห่ง/ ผอ.สนง.ท่าเรือฯ
  - สายงานปฏิบัติการ 1,2,3 (ปก. 1,2,3) : ฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ 1,2,3 สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม
  - สายงานบริหาร : รองผู้ว่าการสายงานบริหาร ฝ่ายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ (ฟตล.) กองลูกค้าสัมพันธ์ (กลพ.)
- ผู้บริหาร ผู้รับทราบรายงาน ได้แก่ คณะกรรมการ กนอ., ผวก., ผอ.ฟตล.
  - สายงานผู้ว่าการ : ฝ่ายตรวจสอบภายใน (ฟตล.)
  - ผู้ว่าการ กนอ. (ผวก.)
  - คณะกรรมการ กนอ.

## 7. ประเภทข้อร้องเรียน

ประเภทข้อร้องเรียนของ กนอ. สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับกลิ่น ฝุ่นละออง น้ำเสีย กาก/ขยะอุตสาหกรรม ฯลฯ
- 2) ด้านบริหารจัดการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัย การจราจร/ขนส่ง
- 3) ด้านการให้บริการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการของผู้ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรม
- 4) ด้านอื่นๆ

## 8. ข้อกำหนดที่สำคัญและมาตรฐานในการจัดการข้อร้องเรียน

### 8.1 การรับข้อร้องเรียนและการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ร้องเรียน (Facilitate)

- 8.1.1 ลูกค้าสามารถเข้าถึงช่องทางการร้องเรียนได้ง่ายและสะดวก
- 8.1.2 ทุกข้อร้องเรียนของลูกค้าได้รับการบันทึกเข้าระบบการร้องเรียน
- 8.1.3 ทุกข้อร้องเรียนได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลภายหลังการรับข้อร้องเรียนจากลูกค้า
- 8.1.4 ทุกข้อร้องเรียนได้รับการจำแนกประเภทและระดับความรุนแรงเร่งด่วนของข้อร้องเรียนภายในวันที่ได้รับเรื่อง

### 8.2 การตอบรับและการตอบกลับข้อร้องเรียน (Respond)

- 8.2.1 ทุกข้อร้องเรียนของลูกค้าได้รับการตอบกลับภายใน 24 ชั่วโมง
- 8.2.2 ทุกข้อร้องเรียนที่แก้ไขแล้วเสร็จได้มีการแจ้งกลับไปยังผู้ร้องเรียน ภายใน 15 วัน หลังจากแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ

### 8.3 การแก้ไขข้อร้องเรียน (Manage)

- 8.3.1 ทุกข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไข/จัดการข้อร้องเรียนเบื้องต้น
- 8.3.2 ทุกข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไขภายใน 15 วัน (กรณีไม่เร่งด่วน) นับจากการบันทึกเข้าระบบการร้องเรียน
- 8.3.3 ทุกข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด (กรณีเร่งด่วน) นับจากการบันทึกเข้าระบบการร้องเรียน
- 8.3.4 ทุกข้อร้องเรียนที่มีการอุทธรณ์ความไม่พึงพอใจ ได้รับการแก้ไขจนลูกค้าพึงพอใจ
- 8.3.5 ทุกข้อร้องเรียนได้รับแก้ไขและปิดข้อร้องเรียน และลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการแก้ไขข้อร้องเรียน



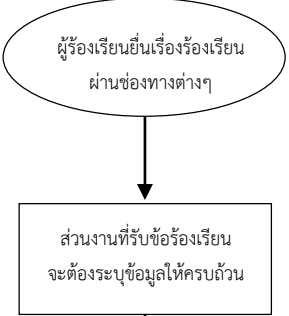
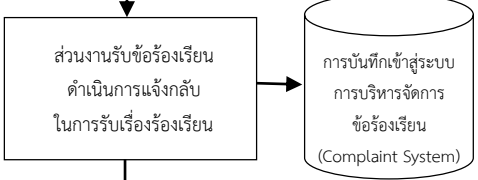
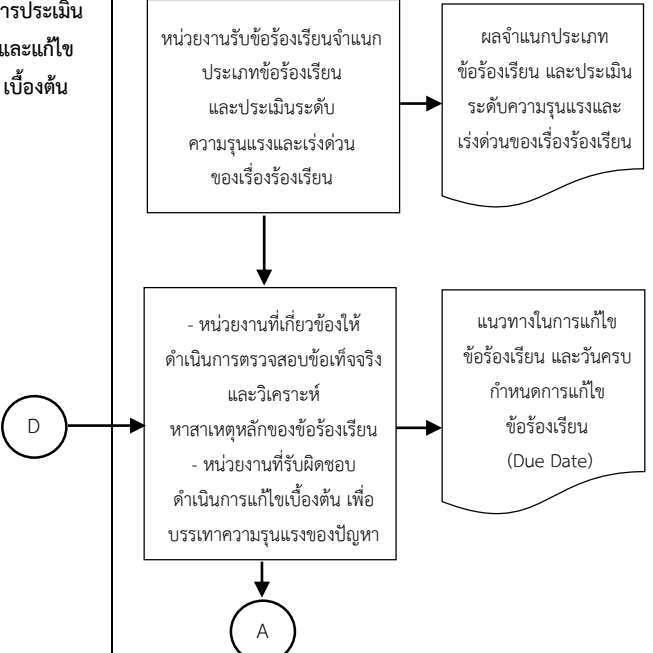
## 9. สาเหตุในการปรับปรุงกระบวนการทำงานในปัจจุบัน (As-Is Process)

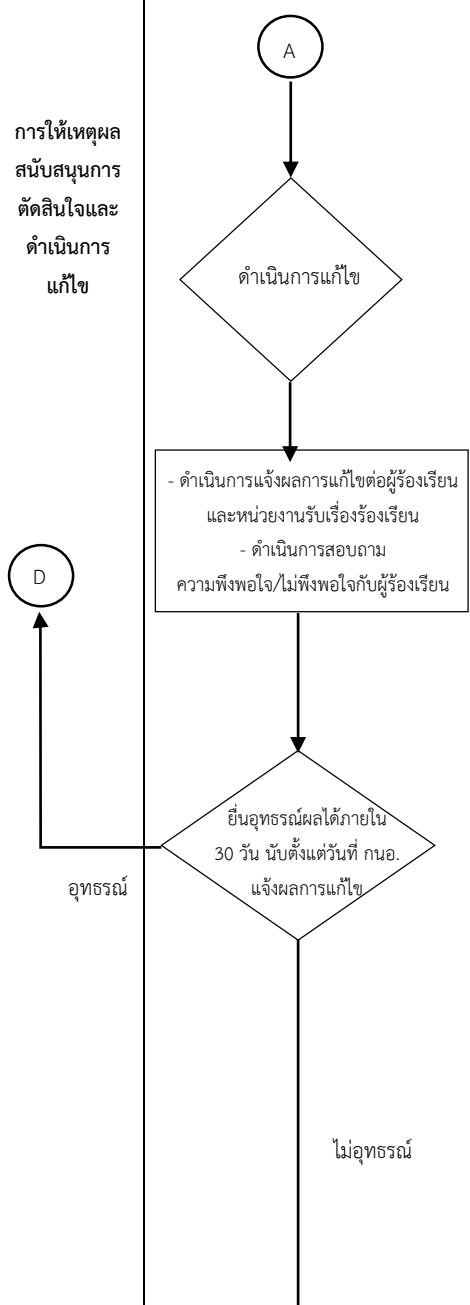
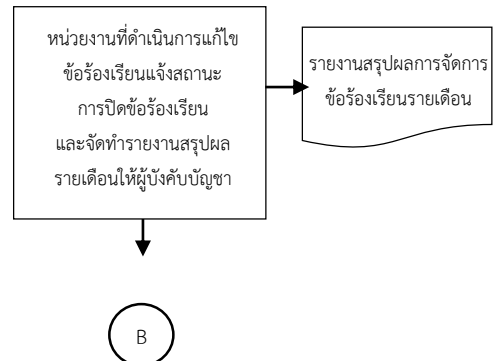
- ☐ ไม่มีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ใช้กระบวนการเดิมในปัจจุบัน (As-Is Process) เนื่องจากกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน (เดิม) ยังใช้ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ☐ ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
- ☐ ตัววัดไม่เหมาะสม และ/ หรือไม่สอดคล้องกับกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน
- ☐ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ ลดข้อร้องเรียนของลูกค้า
- ☒ เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน โดยการเพิ่มขั้นตอน/กระบวนการทำงาน เช่น เพิ่มหน่วยงานรับผิดชอบภายในองค์กร ทบทวนปรับเปลี่ยนแผนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้การทำงานบรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ☐ เพื่อนำกระบวนการไปปฏิบัติได้อย่างทั่วถึงยิ่งขึ้น และสม่ำเสมอตามรอบเวลาการดำเนินการที่ระบุ

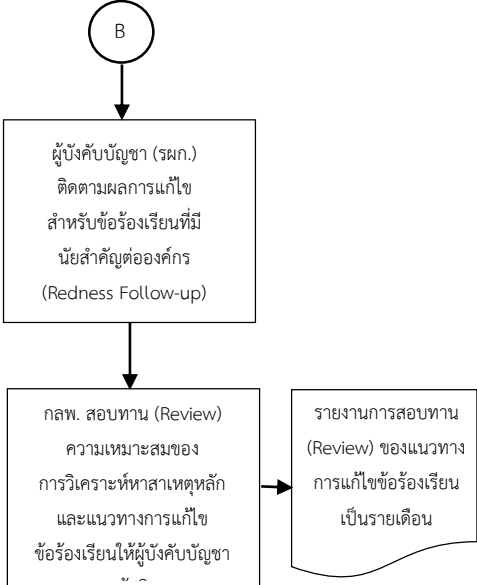
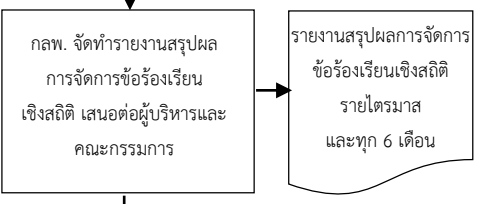
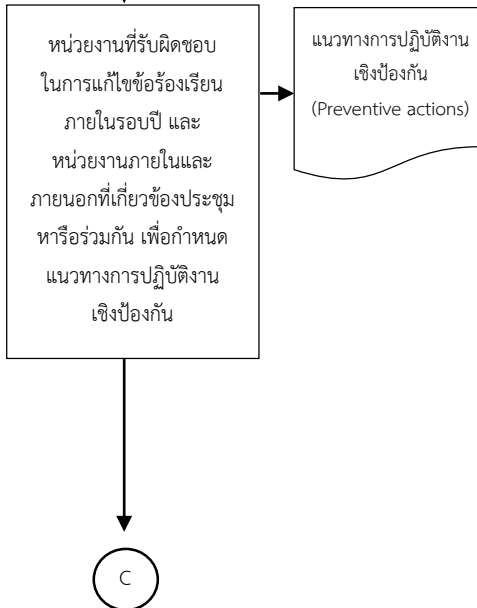
## 10. ข้อเสนอแนะการปรับปรุงกระบวนการ

สาเหตุ	แนวทาง	ระยะเวลาดำเนินการ	สิ่งที่คาดว่าจะได้รับจากการปรับปรุง
กระบวนการเดิม : การปรับปรุงเพื่อพัฒนา อย่างต่อเนื่อง ยังขาด ขั้นตอน/กระบวนการ ทบทวน/ปรับปรุง กระบวนการจัดการ ข้อร้องเรียน	ระบุขั้นตอนการทบทวน/ ปรับปรุงกระบวนการ จัดการข้อร้องเรียน เพื่อใช้ในการดำเนิน งานให้เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ	ไตรมาส 3	การทบทวนคู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการจัดการ ข้อร้องเรียน

## 11. แผนผังการปฏิบัติงาน (Work Flow Chart)

ขั้นตอน	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
การรับ ข้อร้องเรียน	 <p>ผู้ร้องเรียนยื่นเรื่องร้องเรียน ผ่านช่องทางต่างๆ</p> <p>ส่วนงานที่รับข้อร้องเรียน จะต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วน</p>	<p>ผู้ร้องเรียนยื่นเรื่องร้องเรียน ผ่านช่องทางต่างๆ มากมาย กนอ.</p> <p>หน่วยงานที่รับเรื่องร้องเรียน จะต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>รหัสของข้อร้องเรียน (Identification number) เพื่อใช้สำหรับการติดตามเรื่องร้องเรียน</li> <li>ข้อมูลเรื่องร้องเรียน และ/หรือ เอกสาร/หลักฐานประกอบ</li> <li>ประเด็นในการร้องเรียน</li> <li>รายละเอียดเรื่องร้องเรียน</li> <li>ช่องทางในการรับข้อร้องเรียน</li> <li>ข้อมูลของผู้ร้องเรียน ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล, หน่วยงาน, องค์กร/บริษัท, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์, อีเมล เป็นต้น</li> </ul>	<div style="border: 1px dashed red; padding: 5px;">           สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศสป., ผชส., ผบก., ผตล., กสอ., กลพ.         </div>	
การตอบรับ ข้อร้องเรียน	 <p>ส่วนงานรับข้อร้องเรียน ดำเนินการแจ้งกลับในการรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>การบันทึกเข้าสู่ระบบการบริหารจัดการข้อร้องเรียน (Complaint System)</p>	<p>ส่วนงานรับข้อร้องเรียนดำเนินการแจ้งกลับในการรับเรื่องร้องเรียนทันทีหรือภายใน 24 ชั่วโมง ผ่านช่องทางที่ผู้ร้องเรียนได้แจ้งไว้</p>	<div style="border: 1px dashed red; padding: 5px;">           สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศสป., ผชส., ผบก., ผตล., กสอ., กลพ.         </div>	ทันทีหรือภายใน 24 ชั่วโมง
การประเมิน และแก้ไขเบื้องต้น	 <p>หน่วยงานรับข้อร้องเรียนจำแนกประเภทข้อร้องเรียน และประเมินระดับความรุนแรงและเร่งด่วนของเรื่องร้องเรียน</p> <p>ผลจำแนกประเภทข้อร้องเรียน และประเมินระดับความรุนแรงและเร่งด่วนของเรื่องร้องเรียน</p> <p>           - หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงและวิเคราะห์สาเหตุหลักของข้อร้องเรียน            - หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความรุนแรงของปัญหา         </p> <p>แนวทางในการแก้ไขข้อร้องเรียน และวันครบกำหนดการแก้ไขข้อร้องเรียน (Due Date)</p> <p>D → A</p>	<p>หน่วยงานรับข้อร้องเรียนจำแนกประเภทข้อร้องเรียนและประเมินระดับความรุนแรงและเร่งด่วนของเรื่องร้องเรียน พร้อมส่งรายละเอียดข้อร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง และวิเคราะห์สาเหตุหลักของข้อร้องเรียน เพื่อนำมากำหนดแนวทางในการแก้ไขข้อร้องเรียน และวันครบกำหนดการแก้ไขข้อร้องเรียน (Due Date) รวมทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความรุนแรงของปัญหา</p>	<div style="border: 1px dashed red; padding: 5px;">           สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศสป., ผชส., ผบก., ผตล., กสอ., กลพ.         </div> <p>รพก.ป.ก.1,2,3 , สนน.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รพก.บร./ ผอ.ผตล., รพก.พย./ ผอ.ผบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน</p>	ภายในวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน

ขั้นตอน	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
การให้เหตุผล สนับสนุนการ ตัดสินใจและ ดำเนินการ แก้ไข	 <pre> graph TD     A((A)) --&gt; B{ดำเนินการแก้ไข}     B --&gt; C["- ดำเนินการแจ้งผลการแก้ไขต่อผู้ร้องเรียน และหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน - ดำเนินการสอบถาม ความพึงพอใจ/ไม่พึงพอใจกับผู้ร้องเรียน"]     C --&gt; D{ยื่นอุทธรณ์ผลได้ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ก.นอ. แจ้งผลการแก้ไข}     D -- "อุทธรณ์" --&gt; E((D))     D -- "ไม่อุทธรณ์" --&gt; F((B))           </pre>	<p>- หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนจะดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน</p> <p>- หลังจากดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องติดตามสอบถาม (Follow-up) ความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของผู้ร้องเรียน และรายงานตามแบบฟอร์มรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียน</p> <p>- หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไข จะแจ้งผลการแก้ไขแล้วเสร็จต่อผู้ร้องเรียน และหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>- ผู้ร้องเรียนสามารถยื่นอุทธรณ์ผลได้ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ก.นอ. แจ้งผลการแก้ไขไปยังผู้ร้องเรียน หากผู้ร้องเรียนไม่พึงพอใจต่อการแก้ไขข้อร้องเรียน</p> <p>- หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนจะต้องกลับไปเริ่มต้นการประเมินและแก้ไขเบื้องต้นใหม่อีกครั้ง โดยสอบถามข้อมูลกับลูกค้าอีกครั้งจนกว่าลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจ พร้อมค้นหาเอกสาร/หลักฐานประกอบเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางแก้ไขข้อร้องเรียน</p>	<p>รพค.ปท.1/ 2/ 3, สนง.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รพค.บร./ ผอ.ฟตล., รพค.พย./ ผอ.ฝบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องร้องเรียน</p> <p>รพค.ปท.1/ 2/ 3, สนง.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รพค.บร./ ผอ.ฟตล., รพค.พย./ ผอ.ฝบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องร้องเรียน</p> <p>รพค.ปท.1/ 2/ 3, สนง.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รพค.บร./ ผอ.ฟตล., รพค.พย./ ผอ.ฝบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องร้องเรียน</p>	<p>- ภายใน 15 วัน (กรณีไม่เร่งด่วน รุนแรง)</p> <p>- ภายในระยะเวลา ที่กำหนด (กรณี เร่งด่วนรุนแรง/ มีนัยสำคัญ)</p> <p>- แจ้งผลการแก้ไข ภายใน 15 วัน หลังจากแก้ไข ข้อร้องเรียนแล้ว เสร็จ</p>
การปิด การบันทึก และ การสอบทาน/ ติดตามข้อ ร้องเรียน	 <pre> graph TD     G["หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไข ข้อร้องเรียนแจ้งสถานะ การปิดข้อร้องเรียน และจัดทำรายงานสรุปผล รายเดือนให้ผู้บังคับบัญชา"] --&gt; H["รายงานสรุปผลการจัดการ ข้อร้องเรียนรายเดือน"]     H --&gt; I((B))           </pre>	<p>- หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแจ้งสถานะปิดข้อร้องเรียน โดยระบบการจัดการข้อร้องเรียน (Complaint Management System) รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียน เป็นรายเดือนให้ผู้บังคับบัญชา</p>	<p>รพค.ปท.1/ 2/ 3, สนง.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รพค.บร./ ผอ.ฟตล., รพค.พย./ ผอ.ฝบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องร้องเรียน</p>	

ขั้นตอน	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
		<p>- ผู้บังคับบัญชา (รผก.) จะติดตามผลการแก้ไขสำหรับข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญต่อองค์กร ภายหลังการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ (Redness Follow-up)</p> <p>กลพ. สอบทาน (Review) ความเหมาะสมของการวิเคราะห์สาเหตุหลักและแนวทางการแก้ไขข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นรายเดือน ให้ผู้บังคับบัญชาและผู้บริหาร</p>	<p>รผก.ปค.1/ 2/ 3, รผก.บร., รผก.พย.</p> <p>กลพ.</p>	รายเดือน
การติดตามระบบการจัดการข้อร้องเรียน		<p>กลพ. จัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียนเชิงสถิติ โดยจำแนกตามกลุ่มลูกค้าของ กนอ. และจำแนกตามประเภทข้อร้องเรียนและระดับความรุนแรงเร่งด่วน อีกทั้งรายงานตามตัวชี้วัดที่ระบุไว้ในข้อกำหนดและมาตรฐานในการจัดการข้อร้องเรียน เสนอต่อผู้บริหารรายไตรมาส และคณะกรรมการ กนอ. ราย 6 เดือน</p>	<p>กลพ.</p>	รายไตรมาส และราย 6 เดือน
การวิเคราะห์และประเมินผลข้อร้องเรียน		<p>หน่วยงานที่รับผิดชอบในการแก้ไขข้อร้องเรียนภายในรอบปี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อร้องเรียน รวมทั้งหน่วยงานภายนอก เช่น คู่ค้า ผู้ส่งมอบ หน่วยงานราชการระดับภูมิภาคและท้องถิ่น ฯลฯ ประชุมหารือร่วมกัน ในเดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ เพื่อกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive actions) โดยวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของปัญหา (Root Cause Analysis) และการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหายังมีประสิทธิภาพ</p>	<p>รผก.ปค.1/ 2/ 3, สนง.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รผก.บร./ ผอ.ฟตล., รผก.พย./ ผอ.ฝปก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน</p>	เดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ

ขั้นตอน	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
การปรับปรุง เพื่อพัฒนา อย่างต่อเนื่อง		<p>หน่วยงานที่รับผิดชอบนำแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive actions) เสนอต่อคณะผู้บริหาร เพื่อขอความเห็นชอบและจัดสรรทรัพยากรในการนำแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกันไปใช้ ซึ่งจะนำไปปรับปรุงทั่วทั้งองค์กร รวมทั้งคู่ค้าและผู้ส่งมอบ และนำเข้าระบบการจัดการความรู้ขององค์กร (Knowledge management system)</p>	<div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">ก.ล.พ.</div>	เดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ
		<p>หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลเรื่องร้องเรียนทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน</p>		ไตรมาส 3
		<p>หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บความรู้และนวัตกรรมที่ได้ลงระบบดิจิทัล รวมทั้ง มาตรฐานการจัดการข้อร้องเรียน และผลลัพธ์ด้านการจัดการข้อร้องเรียน</p>		เดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ

หมายเหตุ :   คือ ขั้นตอนการปรับปรุง

## 12. ผู้รับผิดชอบและมาตรฐานคุณภาพงานในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	มาตรฐานคุณภาพงาน
การรับข้อร้องเรียน	สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศสป., ผชส., ผบก., ผตล., กสอ., กลพ.	ความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับมาในช่องทางต่างๆ ของ กนอ.
การตอบกลับข้อร้องเรียน	สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศสป., ผชส., ผบก., ผตล., กสอ., กลพ.	แจ้งกลับในการรับเรื่องร้องเรียนผ่านช่องทางที่ผู้ร้องเรียนได้แจ้งไว้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
การประเมิน และแก้ไขเบื้องต้น	สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศสป., ผชส., ผบก., ผตล., กสอ., กลพ.	จำแนกประเภทข้อร้องเรียน ประเมินระดับความรุนแรงและเร่งด่วนของเรื่องร้องเรียน และส่งรายละเอียดข้อร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายในวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน
	รผก.ปค.1,2,3 , สنج.นิคมฯ/ท่าเรือฯ, รผก.บร./ ผอ.ผตล., รผก.พย./ ผอ.ผบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน	ตรวจสอบข้อเท็จจริง วิเคราะห์สาเหตุหลักของข้อร้องเรียน กำหนดแนวทางในการแก้ไขข้อร้องเรียน และวันครบกำหนดการแก้ไขข้อร้องเรียน (Due Date) และหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น
การให้เหตุผลสนับสนุนการตัดสินใจ และดำเนินการแก้ไข	รผก.ปค.1/ 2/ 3, สنج.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รผก.บร./ ผอ.ผตล., รผก.พย./ ผอ.ผบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนจะดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน ภายในระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องติดตามสอบถาม (Follow-up) ความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของผู้ร้องเรียน และรายงานตามแบบฟอร์มรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียน</li> <li>หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไข จะแจ้งผลการแก้ไขแล้วเสร็จต่อผู้ร้องเรียนและหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน</li> </ul>
การปิด การบันทึก และการสอบทาน/ติดตามข้อร้องเรียน	รผก.ปค.1/ 2/ 3, สنج.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รผก.บร./ ผอ.ผตล., รผก.พย./ ผอ.ผบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน	หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแจ้งสถานะปิดข้อร้องเรียน รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียน เป็นรายเดือนให้ผู้บังคับบัญชา
	รผก.ปค.1/ 2/ 3, รผก.บร., รผก.พย.	ผู้บังคับบัญชาติดตามผลการแก้ไขสำหรับข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญต่อองค์กร ภายหลังการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ
	กลพ.	สอบทานความเหมาะสมของการวิเคราะห์สาเหตุหลักและแนวทางการแก้ไขข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นรายเดือนให้ผู้บังคับบัญชา และผู้บริหาร
การติดตามระบบการจัดการข้อร้องเรียน	กลพ.	จัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียนเชิงสถิติ อีกทั้งรายงานตามตัวชี้วัดที่ระบุไว้ในข้อกำหนดและมาตรฐานในการจัดการข้อร้องเรียน เสนอต่อผู้บริหารรายไตรมาส และคณะกรรมการ กนอ. ราย 6 เดือน
การวิเคราะห์ และประเมินผลข้อร้องเรียน	รผก.ปค.1/ 2/ 3, สنج.นิคมฯ/ ท่าเรือฯ, รผก.บร./ ผอ.ผตล., รผก.พย./ ผอ.ผบก., ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน	กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive actions) โดยวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา (Root Cause Analysis) และการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหายั่งยืนมีประสิทธิภาพ เดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ

การปรับปรุงเพื่อพัฒนา อย่างต่อเนื่อง	กลฟ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>นำแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive actions) เสนอต่อคณะผู้บริหาร ภายในเดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ</li> <li>ทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน</li> </ul>
---	------	---

## 13. ระบบการบริหารจัดการข้อร้องเรียน (Complaint Management System)

### 13.1 กระบวนการบริหารจัดการข้อร้องเรียน (Operation of Complains-handling Process)

#### 13.1.1 การรับข้อร้องเรียน (Receipt of Complaints)

เมื่อผู้ร้องเรียนยื่นเรื่องร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ที่ กนอ. กำหนดถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่วนงานรับข้อร้องเรียน ได้แก่ สายงานปฏิบัติการ 1,2,3, ศูนย์เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ศสป.), สายงานบริหาร, สายงานพัฒนาที่ยั่งยืน, กองลูกค้าสัมพันธ์ (กลฟ.) เป็นผู้รับผิดชอบ โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องสรุปประเด็นเรื่องร้องเรียน พิจารณาความน่าเชื่อถือ พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้

- รหัสของข้อร้องเรียน (Identification number) เพื่อใช้สำหรับการติดตามเรื่องร้องเรียน
- ข้อมูลเรื่องร้องเรียน และ/หรือ เอกสาร/หลักฐานประกอบ
- ประเด็นในการร้องเรียน
- รายละเอียดเรื่องร้องเรียน
- ช่องทางในการรับข้อร้องเรียน
- ข้อมูลของผู้ร้องเรียน ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล, หน่วยงาน, องค์กร/บริษัท, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์, อีเมล เป็นต้น

#### 13.1.2 การตอบรับข้อร้องเรียน (Acknowledgement of Complaints)

ส่วนงานรับข้อร้องเรียนดำเนินการแจ้งกลับในการรับเรื่องร้องเรียนทันที หรือ ภายใน 24 ชั่วโมงผ่านช่องทางที่ผู้ร้องเรียนได้แจ้งไว้ เช่น ทางโทรศัพท์, ทางอีเมล เป็นต้น ภายใน 24 ชั่วโมง จากนั้นเรื่องร้องเรียนที่ได้รับจะถูกเก็บบันทึกเข้าสู่ระบบการแก้ไขข้อร้องเรียน (Complaint System) ก่อนเข้ากระบวนการประเมินและแก้ไขข้อร้องเรียน

#### 13.1.3 การประเมินและแก้ไขเบื้องต้น (Initial Assessment of Complaints)

ส่วนงานรับข้อร้องเรียนจำแนกประเภทข้อร้องเรียน และประเมินระดับความรุนแรงและเร่งด่วนของเรื่องร้องเรียน พร้อมส่งรายละเอียดข้อร้องเรียนไปยังส่วนงานที่รับผิดชอบให้ดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง และวิเคราะห์หาสาเหตุหลักของข้อร้องเรียน เพื่อนำมากำหนดแนวทางในการแก้ไขข้อร้องเรียน และวันครบกำหนดการแก้ไขข้อร้องเรียน (Due Date) รวมทั้งหน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความรุนแรงของปัญหา

กรณีที่ประเภทข้อร้องเรียนเชิงเทคนิคหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะใช้เครื่องมือเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหา เช่น การตรวจวัดคุณภาพอากาศ น้ำเสีย และฝุ่นละออง เป็นต้น และดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงาน/ โรงงาน และผู้ร้องเรียน ภายในวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน และแจ้งกลับการแก้ไขข้อร้องเรียนให้แก่ผู้ร้องเรียนทราบในทันที ผ่านทางช่องทางที่ผู้ร้องเรียนแจ้งข้อร้องเรียน พร้อมทั้งรายงานผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไป

- ประเภทข้อร้องเรียนของ ก.น.อ. สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่
  - 1) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับกลิ่น ฝุ่นละออง น้ำเสีย กาก/ขยะอุตสาหกรรม ฯลฯ
  - 2) ด้านบริหารจัดการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัย การจราจร/ขนส่ง
  - 3) ด้านการให้บริการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการของผู้ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรม
  - 4) ด้านอื่นๆ
- ระดับความรุนแรงและเร่งด่วนของเรื่องร้องเรียน สามารถจำแนกออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่
  - 1) กรณีเหตุไม่เร่งด่วนรุนแรง - หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนต้องจัดการเรื่องร้องเรียนให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน
  - 2) กรณีเป็นเหตุเร่งด่วนรุนแรง/ เรื่องที่มีนัยสำคัญ - หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนส่งต่อเรื่องร้องเรียนไปยัง ศสป.

#### 13.1.4 การให้เหตุผลสนับสนุนการตัดสินใจและดำเนินการแก้ไข (Providing Reasons for Decisions and Response)

หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนจะดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนตามแนวทางที่ ก.น.อ. กำหนด ดังนี้

- กรณีเหตุไม่เร่งด่วนรุนแรง - หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนต้องจัดการเรื่องร้องเรียนให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน
- กรณีเหตุเร่งด่วนรุนแรง/เรื่องที่มีนัยสำคัญ - หน่วยงานที่ได้รับข้อร้องเรียนส่งต่อเรื่องร้องเรียนไปยัง ศสป.

ซึ่งหลังจากดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องติดตามสอบถาม (Follow-up) ความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของผู้ร้องเรียน และรายงานตามแบบฟอร์มรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียน นอกจากนี้ หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไข จะแจ้งผลการแก้ไขแล้วเสร็จต่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน

หากผู้ร้องเรียนไม่พึงพอใจต่อการแก้ไขข้อร้องเรียน ผู้ร้องเรียนสามารถยื่นอุทธรณ์ผลได้ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ก.น.อ. แจ้งการแก้ไขแล้วเสร็จไปยังผู้ร้องเรียน ซึ่งหน่วยที่ได้รับข้อร้องเรียนจะต้องกลับไปเริ่มต้นการประเมินและแก้ไขเบื้องต้น (ข้อ 10.1.3) ใหม่อีกครั้ง โดยสอบถามข้อมูลกับลูกค้าอีกครั้งจนกว่าลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจ พร้อมค้นหาเอกสาร/หลักฐาน ประกอบเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางแก้ไขข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 13.1.5 การปิด การบันทึก การสอบทาน/ติดตามข้อร้องเรียน (Closing, Recording keeping, redress review)

ส่วนงานที่รับผิดชอบที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแจ้งและบันทึกสถานะการปิดข้อร้องเรียน และจัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียนรายเดือนให้ผู้บังคับบัญชา โดยผู้บังคับบัญชา (ผวก./ รผก.) จะติดตามผลการแก้ไขสำหรับข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญต่อองค์กร ภายหลังจากการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ (Redress Follow-up)

กลพ. ในฐานะหน่วยงานรวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียนตามแบบฟอร์มรายงานผลข้อร้องเรียน และผลการวิเคราะห์หาสาเหตุหลักและแนวทางการแก้ไขข้อร้องเรียน เพื่อนำมาทำการสอบทาน (Review) ความเหมาะสมของการวิเคราะห์หาสาเหตุหลักและแนวทางการแก้ไขข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพเป็นรายเดือนเสนอต่อกระทรวงอุตสาหกรรม



### 13.2 การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Maintenance and Improvement)

#### 13.2.1 การติดตามระบบการจัดการข้อร้องเรียน (Monitoring)

กสพ. ในฐานะหน่วยงานรวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียนตามแบบฟอร์มรายงานผลข้อร้องเรียน, จัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียนเชิงสถิติ โดยจำแนกตามกลุ่มลูกค้าของ กนอ. ได้แก่ กลุ่มลูกค้าปัจจุบัน, กลุ่มอดีตลูกค้า, กลุ่มลูกค้าอนาคต และลูกค้าคู่แข่ง และจำแนกตามประเภทข้อร้องเรียนและระดับความรุนแรงเร่งด่วนของ กนอ. เสนอต่อผู้ว่าการเป็นรายไตรมาส และคณะกรรมการ กนอ. ในทุก 6 เดือน ตามลำดับ

#### 13.2.2 การวิเคราะห์และประเมินผลข้อร้องเรียน (Analysis and Evaluation of Complaints)

ส่วนงานที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการข้อร้องเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งหน่วยงานภายนอก เช่น คู่ค้า ผู้ส่งมอบ หน่วยงานราชการระดับภูมิภาคและท้องถิ่น ฯลฯ ประชุมหารือร่วมกันในเดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ เพื่อกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive actions) โดยวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา (Root Cause Analysis) และการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามีประสิทธิผล ที่สามารถลดความไม่พึงพอใจของลูกค้า และสามารถแก้ปัญหาและตอบสนองข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิผล รวมถึงป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำ

การวิเคราะห์จำแนกตามกลุ่มลูกค้าของ กนอ. ได้แก่ กลุ่มลูกค้าปัจจุบัน, กลุ่มอดีตลูกค้า, กลุ่มลูกค้าอนาคต และลูกค้าคู่แข่ง และจำแนกตามประเภทข้อร้องเรียนและระดับความรุนแรงเร่งด่วนของ กนอ. และเครื่องมือทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram/ Cause and Effect Diagram) และแผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) เป็นต้น และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ค่าเฉลี่ย (Average) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นต้น รวมทั้งจัดทำกราฟข้อมูลและนำข้อมูลทางสถิติ มาประกอบ

#### 13.2.3 การปรับปรุงเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

หน่วยงานที่รับผิดชอบนำแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive actions) เสนอต่อคณะผู้บริหารเพื่อขอความเห็นชอบและจัดสรรทรัพยากรในการนำแนวทางการปฏิบัติงานเชิงป้องกันไปใช้ ซึ่งจะนำไปปรับปรุงทั้งทั้งองค์กร รวมทั้งคู่ค้าและผู้ส่งมอบ และนำเข้าระบบการจัดการความรู้ขององค์กร (Knowledge management system) เพื่อถ่ายทอดแนวทางการปฏิบัติดังกล่าวไปทั่วทั้งองค์กร เพื่อให้มั่นใจว่า กนอ. สามารถลดความไม่พึงพอใจของลูกค้า และสามารถแก้ปัญหาและตอบสนองข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิผล รวมถึงป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำ

### 14. นโยบายความเป็นส่วนตัวของผู้ร้องเรียน (Privacy Policy)

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตระหนักและให้ความสำคัญของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล อันเนื่องจากการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเป็นส่วนหนึ่งของความรับผิดชอบต่อสังคมและเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า กนอ. จึงจัดทำนโยบายความเป็นส่วนตัวฉบับนี้ขึ้น เพื่อแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวม การใช้ และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

#### 1) วัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวม การใช้ หรือการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1) เพื่อการให้บริการ การพัฒนา การปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการของ กนอ. ตลอดจนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าว
- 1.2) เพื่อการบริหารความสัมพันธ์ระหว่าง กนอ. กับลูกค้า
- 1.3) เพื่อยืนยัน และ/หรือระบุตัวตนของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลในการเข้าใช้บริการผ่านช่องทางต่างๆ หรือการติดต่อกับ กนอ.
- 1.4) เพื่อการติดต่อสื่อสาร แจ้ง และ/หรือ รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ จาก กนอ.

- 1.5) เพื่อดำเนินการตามความประสงค์ของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้แจ้งไว้กับ กนอ.
- 1.6) เพื่อดำเนินธุรกิจของ กนอ. เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล, การตรวจสอบ, การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่, การวิเคราะห์การบริหารจัดการข้อร้องเรียนของ กนอ. เป็นต้น
- 1.7) เพื่อให้เป็นไปตามการปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมาย กฎระเบียบ และคำสั่งของผู้ที่มีอำนาจตามกฎหมาย

## 2) ข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บรวบรวม

กนอ. ดำเนินการเก็บข้อมูลส่วนบุคคล เมื่อผู้ร้องเรียนให้ข้อมูลกับ กนอ. ผ่านทางเว็บไซต์, แอปพลิเคชัน รวมถึงช่องทางการร้องเรียนต่างๆของ กนอ. ซึ่ง กนอ. จะเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้

- 2.1) ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ-นามสกุล, ที่อยู่, ข้อมูลตามทะเบียนในบัตรประชาชน, สำเนาบัตรประชาชน เป็นต้น
- 2.2) ข้อมูลการติดต่อ เช่น ที่อยู่, อีเมล, หมายเลขโทรศัพท์, Line ID, ช่องทางติดต่อในสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น
- 2.3) ข้อมูลเกี่ยวกับการสื่อสาร เช่น อีเมล, บันทึกข้อมูลการสนทนาผ่านแอปพลิเคชัน เป็นต้น
- 2.4) ข้อมูลที่ผู้ร้องเรียนได้ให้ไว้กับ กนอ. สำหรับการติดต่อกลับ

## 3) การขอความยินยอม

- 3.1) การเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลต้องอาศัยความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ซึ่งมีสิทธิที่จะถอนความยินยอมที่ให้ไว้กับ กนอ. ได้ตลอดเวลา ซึ่งการถอนความยินยอมนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อ การเก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย หรือประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้ให้ความยินยอมไปแล้ว
- 3.2) การถอนความยินยอมที่ให้ไว้กับ กนอ. หรือปฏิเสธไม่ให้ข้อมูลบางอย่าง อาจส่งผลให้ทาง กนอ. ไม่สามารถดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์บางส่วนหรือทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในนโยบายความเป็นส่วนตัวส่วนตัวนี้ได้

## 4) การเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคล

- 4.1) กนอ. เก็บข้อมูลส่วนบุคคลไว้ในระยะเวลาที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามประเภทข้อมูลส่วนบุคคลแต่ละประเภท และเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดโดยมาตรฐานทางบัญชี มาตรฐานทางกฎหมาย และกฎระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4.2) กนอ. พิจารณาระยะเวลาในการเก็บรักษาข้อมูลจากจำนวน วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ความอ่อนไหวของข้อมูลส่วนบุคคล และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลโดยมิชอบ และระยะเวลาที่กำหนดโดยกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

#### 5) การเปิดเผยหรือแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคล

กนอ. อาจเปิดเผยหรือแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กฎหมายอนุญาตให้กับบุคคลภายนอก ดังนี้

- หน่วยงานภาครัฐ หรือกระทรวงต้นสังกัด
- หน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของ กนอ.
- บริษัทหรือที่ปรึกษาของ กนอ.

ซึ่ง กนอ. กำหนดให้บุคคลภายนอกที่ กนอ. เปิดเผยหรือแบ่งปันข้อมูล ต้องรักษาความลับและคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลโดยปราศจากอำนาจโดยมิชอบ

#### 6) สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล

เจ้าของข้อมูลมีสิทธิในการดำเนินการตามกฎหมายข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้

- ถอนความยินยอมที่ท่านได้ให้ไว้กับเรา เพื่อประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
- ขอดูและคัดลอกข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน หรือขอให้เปิดเผยที่มาของข้อมูลส่วนบุคคล
- ส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกำหนดไปยังผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลอื่น
- คัดค้านการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเจ้าของข้อมูล
- ลบหรือทำลาย หรือทำให้ข้อมูลส่วนบุคคลของท่านเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวตนของเจ้าของข้อมูลได้ (anonymous)
- ระงับการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล
- แก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าของข้อมูลให้ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน สมบูรณ์ และไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด
- ร้องเรียนต่อคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ในกรณีที่ กนอ. หรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ผิดหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

#### 7) ข้อมูลเกี่ยวกับคณะกรรมการกำกับการดำเนินงาน (Steering Committee) และคณะทำงานคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA Working Group)

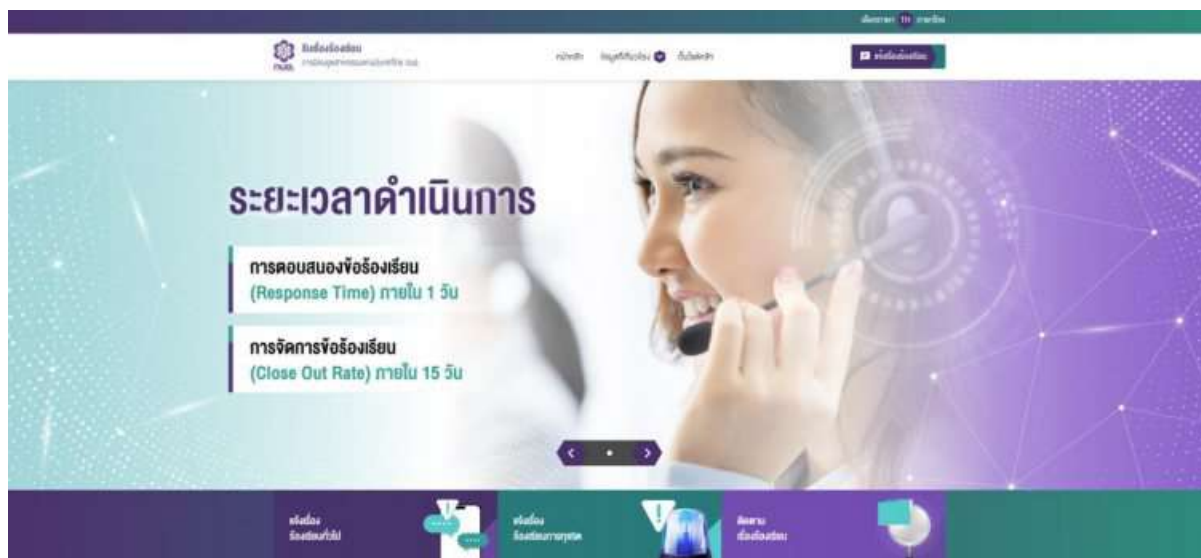
กนอ. ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 332/2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการดำเนินงาน (Steering Committee) และคณะทำงานคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA Working Group) เพื่อตรวจสอบการดำเนินการที่เกี่ยวกับการเก็บ รวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 และที่จะมีการแก้ไขเพิ่มเติมกำหนด

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก: แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียน

แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียน		Complaint 01
<b>ส่วนที่ 1 การรับข้อร้องเรียน</b> ผู้ร้องเรียน: ชื่อ.....สกุล.....วันที่ร้องเรียน..... โทรศัพท์.....E-mail :..... หน่วยงาน / ที่อยู่..... ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน <input type="checkbox"/> โทรศัพท์ <input type="checkbox"/> Line <input type="checkbox"/> ยื่นหนังสือ/ไปรษณีย์ <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> www.lead.go.th / Email <input type="checkbox"/> ศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ของรัฐบาล 1111		นิคมอุตสาหกรรม ประเด็นร้องเรียน <input type="checkbox"/> ด้านสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> ด้านบริหารจัดการ <input type="checkbox"/> ด้านการให้บริการ <input type="checkbox"/> ด้านอื่นๆ
<b>ส่วนที่ 2 รายละเอียดเรื่องร้องเรียน</b> ..... ..... .....		
<b>ส่วนที่ 3 การตอบสนอง</b> ..... .....		
<b>ส่วนที่ 4 การแก้ไข / จัดการข้อร้องเรียนเบื้องต้น</b> ..... ..... .....		
<b>ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น</b> 1..... 2..... 3.....		
<b>ส่วนที่ 6 มาตรการการแก้ไข</b> ..... ..... .....		
<b>ลงชื่อผู้ให้ข้อมูล</b> ..... <b>วันที่</b> .....		
<b>ส่วนที่ 7 ผลการแก้ไขข้อร้องเรียน</b> : วันที่แก้ไข.....เวลา..... น. ระยะเวลาดำเนินการ.....(ชม.) / .....(วัน) <input type="checkbox"/> กำลังดำเนินการ (ยังไม่ครบกำหนด) <input type="checkbox"/> ดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จ <input type="checkbox"/> ดำเนินการจัดทำแผนแล้วเสร็จโปรดแนบบรรายละเอียดประกอบ (ถ้ามี)		
<b>ส่วนที่ 8 แจ้งกลับผู้ร้องเรียนทราบโดยวิธี</b> <input type="checkbox"/> ทางโทรศัพท์ <input type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> เข้าพบผู้ร้องเรียนโดยตรง <input type="checkbox"/> หน่วยงานทำหนังสือแจ้งผู้ร้องเรียน <input type="checkbox"/> อื่นๆโปรดระบุ.....		
<b>ส่วนที่ 9 สรุปผลการดำเนินการ</b> Response Time <input type="checkbox"/> ทันที <input type="checkbox"/> ภายใน 7 วัน            วันที่ครบ Due date (ภายใน 15 วัน) <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 15 นาที <input type="checkbox"/> ภายใน 15 วัน            วันที่..... <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 8 ชม. <input type="checkbox"/> เกิน 15 วัน <input type="checkbox"/> เกิน 8 ชม. <input type="checkbox"/> ภายใน 30 วัน		

ภาคผนวก ข: แบบฟอร์มติดตามการจัดการข้อร้องเรียนผ่านระบบเว็บไซต์รับเรื่องร้องเรียน



กรอกข้อมูลผ่าน QR-Code ด้านล่าง ภายในทุกวันที่ 5 ของเดือน



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ร้องเรียน

### สร้างเรื่องร้องเรียน

ช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน \*

เว็บไซต์

เลขประจำตัวประชาชน \*

เลขประจำตัวประชาชน

ตำแหน่ง \*

นาย

ชื่อ - นามสกุล \*

ชื่อ - นามสกุล

หมายเลขโทรศัพท์ \*

หมายเลขโทรศัพท์

อีเมล \*

อีเมล

### รายละเอียดที่อยู่

บ้านเลขที่ \*

บ้านเลขที่

หมู่ที่

หมู่ที่

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อหมู่บ้าน

ซอย

ซอย

ถนน

ถนน

กรุณาเลือกจังหวัด \*

Search

อำเภอ/เขต \*

Search

ตำบล/แขวง \*

Search

รหัสไปรษณีย์ \*

รหัสไปรษณีย์

## ส่วนที่ 2 รายละเอียดเรื่องร้องเรียน

### รายละเอียดเรื่องร้องเรียน

เลือกประเภทเรื่องร้องเรียน \*

แจ้งเรื่องร้องเรียนทั่วไป

ประเด็นเรื่องร้องเรียน \*

- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับกลิ่น ฝุ่นละออง น้ำเสีย กาก/ขยะอุตสาหกรรม ฯลฯ
- ☐ ด้านบริหารจัดการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัย การจราจร/ขนส่ง
- ☐ ด้านการให้บริการ เช่น ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการของผู้ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรม
- ☐ ด้านอื่นๆ

ชื่อเรื่องร้องเรียน \*

เรื่อง

สูงสุด 255 Characters

เลือกประเภทผู้ร้องเรียน \*

บุคคล

กรณารับ รายละเอียดของเรื่องร้องเรียน \*

sans-serif

A



สถานที่/บริเวณที่เกิดเหตุหรือพบเห็นเหตุการณ์

บ้านเลขที่

บ้านเลขที่

หมู่ที่

หมู่ที่

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อหมู่บ้าน

ซอย

ซอย

ถนน

ถนน

จังหวัด \*

Search

อำเภอ/เขต \*

Search

ตำบล/แขวง \*

Search

รหัสไปรษณีย์ \*

รหัสไปรษณีย์

พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม \*

เลือกพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

จุดสังเกตหรือสถานที่ใกล้เคียงที่สำคัญ



สามารถอัปโหลดไฟล์ รูปภาพและวิดีโอได้  
ขนาดไฟล์ไม่เกิน 5MB  
ประเภทไฟล์ : doc, docx, jpg, jpeg, png, pdf, MP4

ส่งเรื่องร้องเรียน

ล้างข้อมูลแบบฟอร์ม

ภาคผนวก ข26  
สรุปเรื่องราวเรียนฯ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



สรุปข้อร้องเรียนปี 2567  
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสงขลา

ข้อมูลสำหรับเดือน	ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	ชื่อ-สกุล ผู้รายงาน
Jan-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Feb-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Mar-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Apr-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
May-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Jun-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Jul-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Aug-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Sep-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Oct-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Nov-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว
Dec-67	ไม่มี ข้อร้องเรียนในรอบเดือนนี้	นางสาวณัฐกมล สีแก้ว

# ภาคผนวก ข27

เอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม





คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๖๕ /๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรม  
ที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๐๘/๒๕๕๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๕ โดยมีผู้แทน กนอ. ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ผู้แทนผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม และผู้แทนชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมเป็นที่ปรึกษาและกรรมการในคณะกรรมการดังกล่าว นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการดังกล่าวข้างต้นให้เหมาะสม และสอดคล้องกับโครงสร้างการบริหารองค์กรในปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ และมาตรา ๓๐ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

- |     |  |                  |
|-----|--|------------------|
| ๑.๑ | รองผู้ว่าการ กนอ. ที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแล<br>สายงานปฏิบัติการ ๑   | ประธานกรรมการ    |
| ๑.๒ | ผู้ช่วยผู้ว่าการ กนอ. ซึ่งได้รับมอบหมายหน้าที่<br>และความรับผิดชอบดูแลงานในสายงานปฏิบัติการ ๑                                | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๓ | ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม กนอ. ที่เกี่ยวข้อง   | กรรมการ          |
| ๑.๔ | ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อม หรือผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค แล้วแต่กรณี                    | กรรมการ          |
| ๑.๕ | ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทนสำนักงาน<br>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด หรือ<br>ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัด แล้วแต่กรณี | กรรมการ          |
| ๑.๖ | ผู้อำนวยการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ กนอ.  | กรรมการ          |
| ๑.๗ | ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม กนอ.  | กรรมการ          |
| ๑.๘ | ผู้แทนผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง<br>จำนวน ๑ คน  | กรรมการ          |

/๑.๙ ผู้แทนองค์การ ...

- |      |  |                                |
|------|--|--------------------------------|
| ๑.๙  | ผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่อยู่บริเวณโดยรอบ<br>องค์การละ ๑ คน                                 | กรรมการ                        |
| ๑.๑๐ | ผู้แทนชุมชนในท้องถิ่นที่อยู่บริเวณโดยรอบ<br>นิคมอุตสาหกรรม ชุมชนละ ๑ คน                              | กรรมการ                        |
| ๑.๑๑ | เจ้าหน้าที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม กนอ. ที่เกี่ยวข้อง<br>ซึ่งผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมอบหมาย | กรรมการและเลขานุการ            |
| ๑.๑๒ | เจ้าหน้าที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม กนอ. ที่เกี่ยวข้อง<br>ซึ่งผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมอบหมาย | กรรมการและ<br>ผู้ช่วยเลขานุการ |

## ๒. อำนาจหน้าที่

- ๒.๑ ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม  
ผลกระทบจากนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
- ๒.๒ รับทราบผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกนิคมอุตสาหกรรม
- ๒.๓ เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง และสร้างความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรมให้แก่ชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม
- ๒.๔ เรียกหรือเชิญบุคคล หรือผู้แทนส่วนงานที่เกี่ยวข้องมาเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอแนะข้อมูล  
ข้อคิดเห็น หรือส่งมอบเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ
- ๒.๕ ให้รายงานผลการดำเนินงานต่อผู้ว่าราชการเพื่อทราบหรือพิจารณา แล้วแต่กรณี เป็นระยะ ๆ
- ๒.๖ ให้กรรมการในลำดับที่ ๑.๓ เป็นกรรมการตามคำสั่งนี้ เมื่อมีกรณีที่จะดำเนินการตามอำนาจ  
หน้าที่เฉพาะในนิคมอุตสาหกรรมที่ตนดูแลรับผิดชอบ ส่วนลำดับที่ ๑.๘ ลำดับที่ ๑.๙ และลำดับที่ ๑.๑๐ ให้เป็น  
กรรมการตามคำสั่งนี้เฉพาะในนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้แทนผู้ประกอบกิจการอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมนั้น หรือเป็นนิคม  
อุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นของผู้ได้รับแต่งตั้งตามคำสั่งนี้
- ๒.๗ ให้กรรมการและเลขานุการ และกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการในลำดับที่ ๑.๑๑ และลำดับที่  
๑.๑๒ เป็นกรรมการและเลขานุการ และกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการตามคำสั่งนี้ เมื่อมีกรณีที่จะดำเนินการตาม  
อำนาจหน้าที่เฉพาะในนิคมอุตสาหกรรมที่ตนสังกัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๘



คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๓๓๓ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงาน  
ในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบกำกับ ดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ และ  
สายงานปฏิบัติการ ๒

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๔๑/๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ  
กำกับการตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความ  
รับผิดชอบกำกับ ดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒ ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๐ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการดังกล่าวให้สอดคล้องกับหน้าที่  
และความรับผิดชอบตามผังโครงสร้างองค์กรปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความ ในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติ  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการ  
กำกับการตรวจประเมินโรงงานและคณะกรรมการตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบ  
และกำกับ ดูแลของสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒ ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ  
ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการกำกับการตรวจประเมินโรงงาน

๑.๑ องค์ประกอบ

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (๑) รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ ๑)                             | ประธานกรรมการ                  |
| (๒) รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ ๒)                             | รองประธานกรรมการ               |
| (๓) ผู้ช่วยผู้ว่าการสายงานพัฒนาที่ยั่งยืน                   | กรรมการ                        |
| (๔) ผู้ช่วยผู้ว่าการสายงานปฏิบัติการ ๑                      | กรรมการ                        |
| (๕) ผู้ช่วยผู้ว่าการสายงานปฏิบัติการ ๒                      | กรรมการ                        |
| (๖) ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ ๑                     | กรรมการ                        |
| (๗) ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ ๒                     | กรรมการ                        |
| (๘) ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย<br>และอาชีวอนามัย | กรรมการ                        |
| (๙) ผู้อำนวยการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์                            | กรรมการ<br>และเลขานุการ        |
| (๑๐) ผู้อำนวยการกองบริหารงานชุมชนสัมพันธ์                   | กรรมการ<br>และผู้ช่วยเลขานุการ |
| (๑๑) พนักงานกองบริหารงานชุมชนสัมพันธ์<br>ที่ได้รับมอบหมาย   | กรรมการ<br>และผู้ช่วยเลขานุการ |

/๓.๒ หน้าที่และอำนาจ...

## ๑.๒ หน้าที่และอำนาจ

(๑) กำกับ ดูแล ตรวจสอบ ติดตามผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมในสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒

(๒) กำหนดและหบทวนคู่มือหลักเกณฑ์การประเมินผลการตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมสายงานปฏิบัติการ ๑ และสายงานปฏิบัติการ ๒

(๓) ประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๔) สรุปและรายงานผลการตรวจประเมินโรงงานต่อผู้ว่าการ

(๕) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลการดำเนินงานต่อสาธารณชน

(๖) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อสนับสนุนและเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานของคณะกรรมการฯ

(๗) ดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้ว่าการมอบหมาย

## ๒. คณะกรรมการตรวจประเมินโรงงาน

## ๒.๑ องค์ประกอบ

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| (๑) ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง  | ประธานกรรมการ               |
| (๒) ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย หรือผู้แทน  | กรรมการ                     |
| (๓) ผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ และผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสื่อมวลชนท้องถิ่นที่อยู่บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม (เข้าตรวจครั้งละไม่เกิน ๒ คน) | กรรมการ                     |
| (๔) ผู้แทนสถานศึกษา และผู้แทนชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมชุมชนละ ๑ คน (เข้าตรวจครั้งละไม่เกิน ๑๒ คน)  | กรรมการ                     |
| (๕) พนักงานกองอำนาจการปฏิบัติการ ๑ หรือพนักงานกองอำนาจการปฏิบัติการ ๒ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง)   | กรรมการ                     |
| (๖) พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และได้รับมอบหมาย   | กรรมการ และเลขานุการ        |
| (๗) พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และได้รับมอบหมาย   | กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ |



## ๒.๒ หน้าที่และอำนาจ

- (๑) กำหนดแผนการดำเนินงานตรวจประเมินโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่รับผิดชอบ
- (๒) ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามแผนงานที่กำหนด
- (๓) ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะโรงงานที่เข้าตรวจประเมินตามสมควร
- (๔) สรุปผลการตรวจประเมินให้โรงงานและสถานประกอบการรับทราบ
- (๕) รายงานผลการตรวจประเมินโรงงานต่อผู้บริหารตามลำดับสายงานเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

## ภาคผนวก ข28

ผลการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม  
และการมีส่วนร่วมของประชาชน



## ผลการสำรวจทัศนคติชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 โครงการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดสงขลา

### 1. ความเป็นมา

การสำรวจทัศนคติชุมชนตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) นั้น กนอ.ได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ในฐานะเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการสำรวจและศึกษาดังกล่าว ตามที่ระบุเป็นมาตรการแนบท้ายการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. (กวล) 1005/3336 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2561 ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการ ปีละ 1 ครั้ง สำหรับในการดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวได้ดำเนินการสำรวจในรอบที่ 2/2567

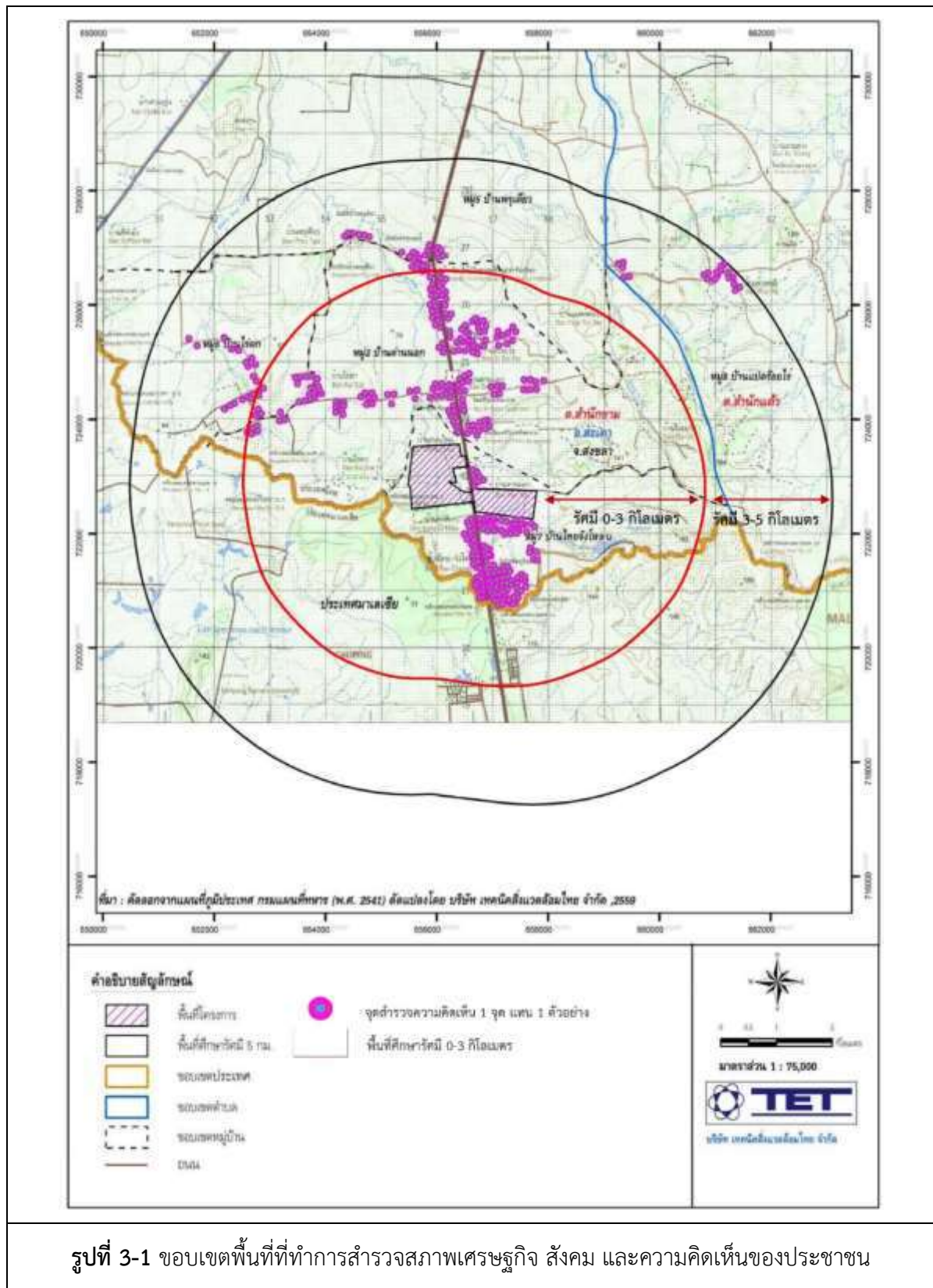
ทั้งนี้ในระหว่างการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

### 2. วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2567 ของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา ภายใต้การกำกับดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดสงขลา

### 3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการต่อโครงการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ของนิคมฯ ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 3-1 บรรยายภาพการสำรวจแสดงในรูปที่ 3-2









รูปที่ 3-2 (ต่อ) ภาพบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

#### 4. ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

##### 4.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการฯ ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ต้องสำรวจออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน

การสุ่มตัวอย่างกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุณชลบุตร, 2550 และ Yamane, T., 1973: 1088) ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้จำนวนหลังคาเรือนจากข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ เดือนธันวาคม 2566 เป็นฐานในการคำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{----- (1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง

N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

แทนค่า

$$n = \frac{8,676}{1 + (8,676 \times (0.05)^2)}$$

$$n = 383$$

เมื่อได้จำนวนตัวอย่างระดับครัวเรือนที่ต้องสำรวจทั้งหมดแล้วจึงนำมากระจายตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชนให้เหมาะสมตามขนาดของหมู่บ้าน/ชุมชน โดยคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน ดังสมการ (2) (รศ.ดร.กัลยา วาณิชยบัญชา, 2548)

$$A = \frac{n_1 n}{N} \quad \text{----- (2)}$$

แทนค่า A คือ จำนวนตัวอย่างของแต่ละชุมชน

$n_1$  คือ จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน

N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ได้จากการคำนวณด้วยสมการที่ (1)

การกระจายตัวอย่างที่ต้องสำรวจในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชนจะได้จำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจระดับครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 396 ราย กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 3 ราย ดังแสดงในตารางที่ 4.1-1 นอกจากนี้ยังดำเนินการสำรวจกลุ่มหน่วยงาน จำนวน 1 ราย รวมจำนวนที่สำรวจทั้งหมด 400 ราย

**ตารางที่ 4.1-1** จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจ แยกรายหมู่บ้าน

ลำดับ	เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น	หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน)	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง	ผู้นำชุมชน
<b>ชุมชนในรัศมี 3 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ</b>					
1	เทศบาลตำบลสำนักขาม	หมู่ที่ 7 บ้านไทยจังหวังโหล่น - ชุมชนบ้านไทย-จังหวังโหล่น 1 - ชุมชนบ้านไทย-จังหวังโหล่น 2 - ชุมชนบ้านไทย-จังหวังโหล่น 3	3,877	174	1 1 1
<b>ชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ</b>					
2	เทศบาลตำบลสำนักขาม	หมู่ที่ 5 บ้านพรุเดียว - ชุมชนบ้านพรุเดียวร่วมใจ - ชุมชนพรุเดียวสันติ	467	23	- - -
3		หมู่ที่ 6 บ้านไร่ตัก - ชุมชนบ้านไร่ตักแสนสุข	727	36	-
4		หมู่ที่ 2 บ้านด่านนอก - ชุมชนบ้านไร่ออกรุ่งตะวัน - ชุมชนถนนใหม่ร่วมใจพัฒนา - ชุมชนคลองลาปิงร่วมใจ - ชุมชนรวมใจพัฒนา	3,094	139	- - - -
5	อบต.สำนักแต้ว	หมู่ที่ 8 บ้านแปดร้อยไร่	511	24	-
<b>รวม</b>			<b>8,676</b>	<b>396</b>	<b>3</b>

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้าน ณ เดือนกันยายน 2567

## 4.2 วิธีการและเครื่องมือ

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ ที่มีต่อโครงการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ โดยข้อคำถามมีทั้งแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) และแบบปลายปิด (Close-ended Questions) โดยออกแบบแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มแสดงดังตารางที่ 4.2-1



**ตารางที่ 4.2-1** โครงสร้างแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นสอบถาม	กลุ่มเป้าหมาย		
	หน่วยงาน	ผู้นำชุมชน	ครัวเรือน
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	✓	✓	✓
2. ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน/ชุมชน (อาชีพหลัก/รอง รายได้ รายจ่าย ฯ)	-	✓	✓
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สารณสุข	-	✓	✓
4. ข้อมูลสภาพแวดล้อม และปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน	✓	✓	✓
5. การรับรู้ข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ	✓	✓	✓

## 5. ผลสำรวจความคิดเห็น

### 5.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานราชการ

จำนวนส่วนราชการที่ให้สัมภาษณ์ 1 ราย คือ ผู้แทนเทศบาลตำบลสำนักขาม ซึ่งระบุว่ารู้จักนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อโครงการ เนื่องจากที่ผ่านมาไม่เคยได้รับผลกระทบจากทางนิคมฯ และยังไม่เคยได้รับเรื่องการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด และมีความเชื่อมั่นระบบการจัดการและกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา แสดงในตารางที่ 5.1-1

### 5.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน

จำนวนผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ 3 ราย ในภาพรวมผู้นำชุมชนรู้จักนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อโครงการ คือ เห็นว่าการมีโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย ผลดีที่เคยได้รับการดำเนินการกิจกรรมของนิคมฯ คือ การจ้างแรงงานในพื้นที่ สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา ศาสนา เพิ่มขึ้น และส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นระบบการจัดการและกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา รายละเอียดความคิดเห็นรายบุคคล แสดงในตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.1-1 รายละเอียดความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงาน

1. เทศบาลตำบลสำนักขาม	
1. ข้อมูลทั่วไปผู้ให้ข้อมูล	
1.1 ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
2. ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
2.1 การได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน เรื่องกลิ่นเหม็นและน้ำเสีย ซึ่งได้ผลกระทบในระดับมาก และดำเนินการโดยการลงสำรวจพื้นที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง เพื่าระวังและบำบัดแหล่งต้นน้ำ
3. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อโครงการ	
3.1 การรับทราบว่ามีนิคมฯ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่	ทราบจากการพบเห็นด้วยตนเอง/การจัดประชุมชี้แจง/เจ้าหน้าที่ของนิคมฯ
3.2 ในช่วงเวลาที่ผ่านมา การดำเนินงานของ นิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หรือไม่	ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ
3.3 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจาก นิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา หรือไม่	ไม่เคยได้รับ
3.4 ท่าน/หน่วยงานของท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน (CSR) ที่ นิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา จัดขึ้น/เข้าร่วมหรือไม่	เคย เข้าร่วมกิจกรรมการปลูกต้นไม้
3.5 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของ นิคมอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา ในระดับใด	เชื่อมั่น
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการ	
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	



## ตารางที่ 5.1-2 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อนิคมฯ
1. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 7 บ้าน ไทยจังหวัง ตำบลสำนัก ขาม ตำแหน่ง : ประธานชุมชน บ้านไทย-จังหวัง 1 จบการศึกษา : สูงกว่า ปริญญาตรี	อาชีพ : อาชีพหลักของครัวเรือน ในชุมชนคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว อาชีพรอง คือ รับจ้างทั่วไป/รับจ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรม <b>ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน</b> : ปัญหายาเสพติด ความแออัด และค่าไฟฟ้าแพง <b>ปัญหาเศรษฐกิจ</b> : การว่างงาน ค่าครองชีพสูง รายได้ต่ำ เป็น ปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน	- ปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดในชุมชน ส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรค ไข้เลือดออก ซึ่งที่ผ่านมามีปัญหา เกี่ยวกับบุคลากร งบประมาณ และเครื่องมือทางการแพทย์ไม่ เพียงพอ - การจัดการน้ำเสีย น้ำทิ้งใน ครัวเรือน จะระบายสู่ทางระบาย น้ำสาธารณะ - การจัดการขยะมูลฝอย ทั้งลงถึง ขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามา จัดเก็บ	- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ ประสบในปัจจุบัน - ปัญหาฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบช่วงเวลากลางวัน มี ผลกระทบระดับปานกลาง - ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการ ก่อสร้าง มีผลกระทบช่วงเวลา กลางคืน มีผลกระทบระดับปาน กลาง - ปัญหาน้ำเสีย จากชุมชน มี ผลกระทบตลอดเวลา มีผลกระทบ ระดับปานกลาง - ปัญหาขยะมูลฝอย จากชุมชนมี ผลกระทบตลอดเวลา มีผลกระทบ ระดับปานกลาง	<b>การรับทราบข้อมูลข่าวสาร</b> : รู้จักนิคมอุตสาหกรรม ในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา จากการ การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน <b>ผลดี-ผลเสียที่ได้รับจากการดำเนินของนิคมฯ</b> : การ ดำเนินกิจกรรมของโครงการในรอบปีที่ผ่านมา ไม่มี ผลเสียต่อชุมชน ด้านผลดีที่ได้รับทั้งหมดเป็นผลดี ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ - คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ - ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา ศาสนา เพิ่มขึ้น - มีรายได้จากการจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้น - มีการสนับสนุนการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม <b>ความคิดเห็นต่อนิคมฯ</b> : มีผลดีมากกว่าผลเสีย ผู้นำ ชุมชนมีความเชื่อมั่นในมาตรการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - ที่ผ่านมามีไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับ โครงการ



## ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และ สุขภาพสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อนิคมฯ
<p>2. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 7 บ้าน ไทยจังโหลน ตำบลสำนัก ขาม ตำแหน่ง : ประธานชุมชน บ้านไทย-จังโหลน 2 จบการศึกษา : ปริญญา ตรี</p>	<p>อาชีพ : อาชีพหลักของครัวเรือนใน ชุมชนคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว อาชีพรอง คือ รับจ้างทั่วไป/รับจ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p><b>ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน :</b> ปัญหายาเสพติด ประชากรแฝง และ ความไม่เพียงพอของระบบ สาธารณสุข</p> <p><b>ปัญหาเศรษฐกิจ :</b> การว่างงาน ค่าครองชีพสูง รายได้ต่ำ เป็นปัญหา ที่ประสบในปัจจุบัน</p>	<p>- ปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดในชุมชน ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรค ไข้เลือดออก ซึ่งที่ผ่านมามีปัญหา เกี่ยวกับเครื่องมือทางการแพทย์ ไม่เพียงพอ</p> <p>- การจัดการน้ำเสีย น้ำทิ้งใน ครัวเรือน จะระบายสู่ทางระบาย น้ำสาธารณะ</p> <p>- การจัดการขยะมูลฝอย ที่ลงถึง ขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามา จัดเก็บ</p>	<p>- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ ประสบในปัจจุบัน</p> <p>- ปัญหาเสียงดังรบกวน จาก การจราจร มีผลกระทบตลาด เวลามีผลกระทบระดับมาก</p>	<p><b>การรับทราบข้อมูลข่าวสาร :</b> รู้จักนิคมอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา จากการ พบเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ และการสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน</p> <p><b>ผลดี-ผลเสียที่ได้รับจากการดำเนินของนิคมฯ :</b> การ ดำเนินกิจกรรมของโครงการในรอบปีที่ผ่านมา ไม่มี ผลเสียต่อชุมชน ด้านผลดีที่ได้รับทั้งหมดเป็นผลดีด้าน เศรษฐกิจ ได้แก่ ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การศึกษา ศาสนา เพิ่มขึ้น</p> <p><b>ความคิดเห็นต่อนิคมฯ :</b> มีผลดีมากกว่าผลเสีย ผู้นำ ชุมชนมีความเชื่อมั่นในมาตรการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ</p>



## ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และ สุขภาพสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อนิคมฯ
<p>3. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 7 บ้าน ไทยจังโหลน ตำบลสำนัก ขาม ตำแหน่ง : ประธานชุมชน บ้านไทย-จังโหลน 3 จบการศึกษา : ปริญญา ตรี</p>	<p>อาชีพ : อาชีพหลักของครัวเรือนใน ชุมชนคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว อาชีพรอง คือ รับจ้างทั่วไป/รับจ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p><b>ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน :</b> ปัญหายาเสพติด ประชากรแฝง และ ความไม่เพียงพอของระบบ สาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า</p> <p><b>ปัญหาเศรษฐกิจ :</b> การว่างงาน ค่าครองชีพสูง รายได้ต่ำ เป็นปัญหา ที่ประสบในปัจจุบัน</p>	<p>- ปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดในชุมชน ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรค ไข้เลือดออก ซึ่งที่ผ่านมามีปัญหา เกี่ยวกับเครื่องมือทางการแพทย์ ไม่เพียงพอ</p> <p>- การจัดการน้ำเสีย น้ำทิ้งใน ครัวเรือน จะระบายสู่ทางระบาย น้ำสาธารณะ</p> <p>- การจัดการขยะมูลฝอย ทั้งลงถึง ขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามา จัดเก็บ</p>	<p>- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ ประสบในปัจจุบัน</p> <p>- ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการ ก่อสร้าง มีผลกระทบช่วงเวลา กลางวัน มีผลกระทบระดับปาน กลาง</p>	<p><b>การรับทราบข้อมูลข่าวสาร :</b> รู้จักนิคมอุตสาหกรรม ในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา จากการ พบเห็นด้วยตนเอง และการสนับสนุนและเข้าร่วม กิจกรรมชุมชน</p> <p><b>ผลดี-ผลเสียที่ได้รับจากการดำเนินของนิคมฯ :</b> การ ดำเนินกิจกรรมของโครงการในรอบปีที่ผ่านมา ไม่มี ผลเสียต่อชุมชน ด้านผลดีที่ได้รับทั้งหมดเป็นผลดีด้าน เศรษฐกิจ ได้แก่</p> <p>- คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น</p> <p>- ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา ศาสนา เพิ่มขึ้น</p> <p><b>ความคิดเห็นต่อนิคมฯ :</b> มีผลดีมากกว่าผลเสีย ผู้นำ ชุมชนมีความเชื่อมั่นในมาตรการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ</p>



### 5.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน

จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจรวมทั้งหมด 396 ราย มีรายละเอียด ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

**เพศและอายุ** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 64.6 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 35.4 เป็นเพศชาย โดยอายุของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 36.1) รองลงมา ร้อยละ 23.7 อายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 19.4 อายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 14.9 อายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี และร้อยละ 5.8 อายุมากกว่า 60 ปี ตามลำดับ

**การศึกษา และภูมิลาเนา/การย้ายถิ่น** เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 26.5) จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รองมา ร้อยละ 20.2 จบระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 19.4 จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/ปวช./ปวส. ร้อยละ 18.0 จบระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 15.9 จบระดับปริญญาตรี และร้อยละ 0.5 จบระดับสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.8) เป็นประชากรดั้งเดิมหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่เกิด (พื้นที่จังหวัดสงขลา) มีเพียงร้อยละ 16.2 ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น เช่น กรุงเทพฯ ขอนแก่น ร้อยเอ็ด ชลบุรี ชุมพร เชียงราย นครราชสีมา นครราชสีมา น่าน ปราจีนบุรี เพชรบุรี กระบี่ พัทลุง ตรัง ภูเก็ต ยะลา นครศรีธรรมราช สตูล สมุทรปราการ อุบลราชธานี เป็นต้น ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 40.0) ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ รองลงมา ร้อยละ 33.3 ติดตามครอบครัว/พ่อแม่ ร้อยละ 18.3 แต่งงานกับคนในพื้นที่ ร้อยละ 6.7 เพื่อหาที่อยู่ใหม่ และร้อยละ 1.7 ตามคำสั่งหน่วยงาน ตามลำดับ

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

**อาชีพหลัก และอาชีพเสริม/รอง** อาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพหลักของครัวเรือนที่มีผู้เมื่อสอบถามถึงอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ร้อยละ 49.0 ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว รองลงมา ร้อยละ 24.0 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และร้อยละ 17.9 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่ ตามลำดับ ส่วนการประกอบอาชีพเสริม พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.7 ไม่มีอาชีพเสริม มีเพียงร้อยละ 8.3 ที่ระบุว่ามีการประกอบอาชีพเสริม ได้แก่ ค้าขาย ร้อยละ 57.5 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 27.5 และประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 15.0 ตามลำดับ สำหรับภาวะการเงินของครอบครัว ร้อยละ 49.0 มีรายได้เพียงพอและไม่มีเงินออม รองลงมา ร้อยละ 41.9 มีรายได้เพียงพอและมีเงินออม และร้อยละ 9.1 มีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ตามลำดับ

**ปัญหาทางสังคม** ปัญหาสังคม 3 ลำดับแรก ที่มีผู้ระบุว่าชุมชนประสบในปัจจุบันสูงสุด (ร้อยละ 61.1) คือ ปัญหายาเสพติด มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย รองลงมา ร้อยละ 56.6 ปัญหาการลักขโมย มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย และร้อยละ 51.3 ปัญหาชุมชนแออัด มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย แสดงดังตารางที่ 5.3-1



ตารางที่ 5.3-1 ปัญหาทางด้านสังคมในชุมชน

ปัญหาทางสังคม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	38.9	61.1	72.3	26.0	1.7
2. ลักขโมย	43.4	56.6	98.2	1.3	0.4
3. ชุมชนแออัด	48.7	51.3	82.8	16.2	1.0
4. การทะเลาะวิวาท	54.5	45.5	80.0	18.3	1.7
5. แรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวเพิ่มขึ้น	55.8	44.2	77.2	21.1	1.7

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ. 2567

**ปัญหาทางเศรษฐกิจ** สำหรับปัญหาทางด้านเศรษฐกิจที่มีผู้ระบุว่าประสบในปัจจุบันสูงสุด คือ ปัญหาการว่างงาน (ร้อยละ 63.9) มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย รองลงมาคือ ปัญหาค่าครองชีพสูง (ร้อยละ 62.6 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย ปัญหารายได้ต่ำ (ร้อยละ 62.4) มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย และปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน (ร้อยละ 59.8 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย แสดงดังตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในชุมชน

ปัญหาทางเศรษฐกิจ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. การว่างงาน	36.1	63.9	62.0	34.0	4.0
2. ค่าครองชีพสูง	37.4	62.6	60.5	33.9	5.6
3. รายได้ต่ำ	37.6	62.4	65.2	28.7	6.1
4. ไม่มีที่ดินทำกิน	40.2	59.8	64.5	31.6	4.2

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ. 2567

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 60.1 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมา-ปัจจุบัน ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย และร้อยละ 39.9 ที่ระบุว่าเคยมีการเจ็บป่วย ซึ่งโรคที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 45.9) คือ โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้ รองลงมาคือ โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด (ร้อยละ 16.2) และโรคระบบกล้ามเนื้อ เช่น ข้อ และกระดูก (ร้อยละ 9.9) ตามลำดับ ซึ่งการรักษาเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.6) เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลเสเตา,



โรงพยาบาลหาดใหญ่, โรงพยาบาลสงขลา นครินทร์ เป็นต้น รองลงมาคือ คลินิกเอกชน (ร้อยละ 18.3) และโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลราชภูมิยงค์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ (ร้อยละ 10.4) เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงการให้บริการด้านสาธารณสุข ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.2 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการให้บริการ มีเพียงร้อยละ 28.8 ที่พบว่ามีปัญหาในการให้บริการ ได้แก่ บุคลากรไม่เพียงพอ ขาดแพทย์เฉพาะทาง บริการล่าช้า สถานบริการไม่เพียงพอ และเครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ

#### ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

**แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.0) ระบุว่าแหล่งน้ำดื่ม คือ น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง มีเพียงร้อยละ 2.5 ที่ระบุว่าดื่มน้ำบ่อ/น้ำบาดาล และร้อยละ 0.5 ดื่มน้ำจากน้ำประปาผ่านเครื่องกรองทั้งหมด ระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอ เมื่อสอบถามด้านคุณภาพน้ำดื่ม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.2) ระบุว่าน้ำดื่มมีคุณภาพ มีเพียงร้อยละ 1.8 ระบุว่ามีกลิ่น/รส และร้อยละ 1.0 ระบุว่ามียุงยุง ซึ่งร้อยละ 58.8 ระบุว่าไม่ได้ทำการแก้ไขหรือปรับปรุงน้ำก่อนดื่ม มีเพียง ร้อยละ 24.7 ที่มีการทำให้ตกตะกอนก่อน ร้อยละ 16.5 นำมาต้มก่อน สำหรับแหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.4 ระบุว่า ใช้น้ำประปา ร้อยละ 6.3 ใช้น้ำบาดาล/น้ำบ่อ ที่เหลือ ร้อยละ 0.3 ใช้น้ำฝน ซึ่งเกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.5 ระบุว่าน้ำใช้มีความเพียงพอ มีเพียง ร้อยละ 0.5 ที่ระบุว่าไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพน้ำใช้ ระบุว่า มีคุณภาพดี ร้อยละ 89.1 มีเพียง ร้อยละ 10.4 ระบุว่า น้ำขุ่น/มียุงยุง และร้อยละ 0.5 มีกลิ่นและรส ซึ่งร้อยละ 52.0 ระบุว่าไม่ได้ทำการแก้ไขหรือปรับปรุงน้ำก่อนนำไปใช้ มีเพียง ร้อยละ 31.8 ทำการกรอง ร้อยละ 15.9 มีการทำให้ตกตะกอน และร้อยละ 0.3 นำมาต้มก่อนก่อนนำมาใช้ในครัวเรือน

**การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน** เมื่อสอบถามถึงการจัดการน้ำเสียจากครัวเรือน ร้อยละ 41.6 ระบุว่า ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง รองลงมา ร้อยละ 22.4 นำไปรดต้นไม้ ร้อยละ 20.6 ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ที่เหลือ ร้อยละ 15.4 ปลอยลงแหล่งน้ำ/คลอง สำหรับการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.3 ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล/อบต. รองลงมา ร้อยละ 14.5 เทขยะกองแล้วเผา ร้อยละ 2.7 ผึ่งกลบ และร้อยละ 2.5 ทิ้งกลางแจ้ง ตามลำดับ

#### ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

สำหรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ประสบในปัจจุบัน ที่มีผู้ระบุสูงสุด คือ ปัญหามลพิษจากการจราจร (ร้อยละ 62.1) ส่วนใหญ่เกิดจากผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง สภาพผิวถนนแคบ/ชำรุด และปริมาณรถหนาแน่น ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.5) ของผู้ระบุว่าประสบปัญหา มีผลกระทบในระดับน้อย ปัญหารองลงมาคือ ปัญหาลมพัดแรง (ร้อยละ 61.1) ส่วนใหญ่ระบุว่าผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 82.6 ของผู้ที่ประสบปัญหา) และปัญหามลพิษจากโรงงาน (ร้อยละ 60.6) มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 85.8 ของผู้ประสบปัญหา) แสดงดังตารางที่ 5.3-3





ตารางที่ 5.3-3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			แหล่งที่มา	ร้อยละ
			น้อย	ปานกลาง	มาก		
8. อุบัติเหตุจากการจราจร	37.9	62.1	91.5	6.5	2.0	1. ปริมาณรถหนาแน่น 2. สภาพผิวถนนแคบ/ชำรุด 3. ผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง	30.1 34.8 35.1
1. เสียงดังรบกวน	38.9	61.1	82.6	14.9	2.5	1. การจราจร 2. การก่อสร้าง 3. โรงงานอุตสาหกรรม	62.1 21.3 16.6
1. ฝุ่นละออง	39.4	60.6	85.8	11.3	2.9	1. การจราจร 2. การก่อสร้าง 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	59.8 20.3 18.6 1.3
7. น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	46.5	53.5	90.1	9.0	0.9	1. ฝนตก 2. ท่อระบายน้ำอุดตัน 3. ไม่มีทางระบายน้ำ	46.5 30.0 23.5
5. เขม่า/ควัน	49.7	53.3	89.1	8.5	2.4	1. การจราจร 2. การเผาขยะ 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. การเผาพื้นที่การเกษตร	51.4 28.8 18.4 1.4
3. น้ำเสีย	47.2	52.8	90.0	8.6	1.4	1. ชุมชน 2. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 3. โรงงานอุตสาหกรรม	54.2 23.6 22.2
6. ขยะมูลฝอย	48.2	51.8	87.8	10.2	2.0	1. ที่พักอาศัย 2. ตลาดสด 3. โรงงานอุตสาหกรรม	49.2 34.0 16.8
4. กลิ่นรบกวน	55.8	44.2	89.7	7.4	2.9	1. การจราจร 2. ขยะมูลฝอย 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 5. สวนยางพารา	31.7 40.5 22.0 5.5 0.3

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ. 2567



## ส่วนที่ 6 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา

**การรับทราบ/รู้จัก นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา** จากการสัมภาษณ์ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53.5) เคยทราบ/รู้จักโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่ ทราบจากการเห็นด้วยตนเอง (ร้อยละ 50.6) รองลงมา ทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 21.0) ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ (ร้อยละ 16.7) ทราบจากการประชุมชี้แจงโครงการ (ร้อยละ 7.0) ทราบจากแผ่นพับ/การติดประกาศ (ร้อยละ 4.7) และร้อยละ 46.5 ที่ระบุว่า ไม่รู้จัก

**การดำเนินงานในปัจจุบัน** จากการสอบถามเกี่ยวกับผลดี ผลเสียที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน โดยแบ่งประเด็นสอบถามเป็น ผลดีที่ได้รับและผลเสียที่ได้รับ พบว่าสัดส่วนของผู้ที่ระบุว่าได้รับผลดีจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการสูงกว่าผลเสีย (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.3-4) ดังนี้

- **ผลดี** ที่มีผู้ระบุว่าได้รับสูงสุดคือ โครงการทำให้เกิดสภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น (ร้อยละ 65.9) ผู้ที่ระบุว่าได้รับผลดีในระดับน้อย (ร้อยละ 56.7 ของผู้ที่ได้รับผลดี) รองลงมาคือ . มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน และทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น มีสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 62.9) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.2 และร้อยละ 55.1) ระบุว่าได้รับผลดีในระดับน้อย และมีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี (ร้อยละ 62.1) ส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลดีในระดับน้อย (ร้อยละ 54.9)

- **ผลเสีย** สัดส่วนของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าได้รับผลเสียจากการดำเนินกิจกรรมของนิคมฯ ใน 7 ประเด็นหลัก ดังนี้

- (1) ปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 56.1 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 65.3)

- (2) ปัญหาเขม่าควัน ร้อยละ 55.6 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 71.8)

- (3) ปัญหาปัญหามลพิษทางอากาศ ร้อยละ 53.3 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 69.2)

- (4) ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง ร้อยละ 54.8 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 69.2)

- (5) ปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 52.5 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 71.2)

- (6) ปัญหากลิ่นเหม็น ร้อยละ 52.5 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 62.9)

- (7) ปัญหาการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน ร้อยละ 48.0 ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งมีผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 71.6)



## ตารางที่ 5.3-4 ผลดี-ผลเสีย ของการดำเนินการของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลดี					
1. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น	34.1	65.9	56.7	26.4	16.9
2. ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	37.1	62.9	56.2	28.1	15.7
3. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	37.1	62.9	55.1	32.5	12.4
4. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน	37.1	62.9	63.8	34.9	1.3
5. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี	37.9	62.1	54.9	29.7	15.4
6. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ	40.4	59.6	66.1	22.5	11.4
ผลเสีย					
2. เสียงดังรบกวน	43.9	56.1	65.3	28.4	6.3
5. เขม่าควัน	44.4	55.6	71.8	24.1	4.1
7. มีปัญหาสุขภาพอนามัย	45.7	54.3	76.7	21.9	1.4
1. ฝุ่นละออง	46.7	53.3	69.2	23.2	7.6
4. กลิ่นเหม็น	47.5	52.5	69.2	24.5	6.3
3. น้ำเสีย	47.5	52.5	71.2	24.5	4.3
6. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน	52.0	48.0	71.6	25.3	3.1

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ. 2567

**ความคิดเห็นที่มีต่อนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา** ประเด็นความคิดเห็นที่มีต่อโครงการมีพบว่าในภาพรวมผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นในเชิงบวกต่อโครงการ กล่าวคือร้อยละ 49.0 การมีโครงการมีผลดีพอๆกับผลเสีย รองลงมา ร้อยละ 25.5 ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็นในประเด็นนี้ ร้อยละ 23.0 ระบุว่า มีผลดีมากกว่าผลเสีย มีเพียงร้อยละ 2.5 (10 ราย) เท่านั้นที่ระบุว่าโครงการมีผลเสียมากกว่าผลดี ซึ่งผู้ที่ระบุว่าโครงการมีผลเสียมากกว่าผลดี อยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 2 บ้านดำนอก ( 2 ราย) หมู่ที่ 7 บ้านไทยจังโหลน (7 ราย) หมู่ที่ 8 บ้านแปดร้อยไร่ (1 ราย)

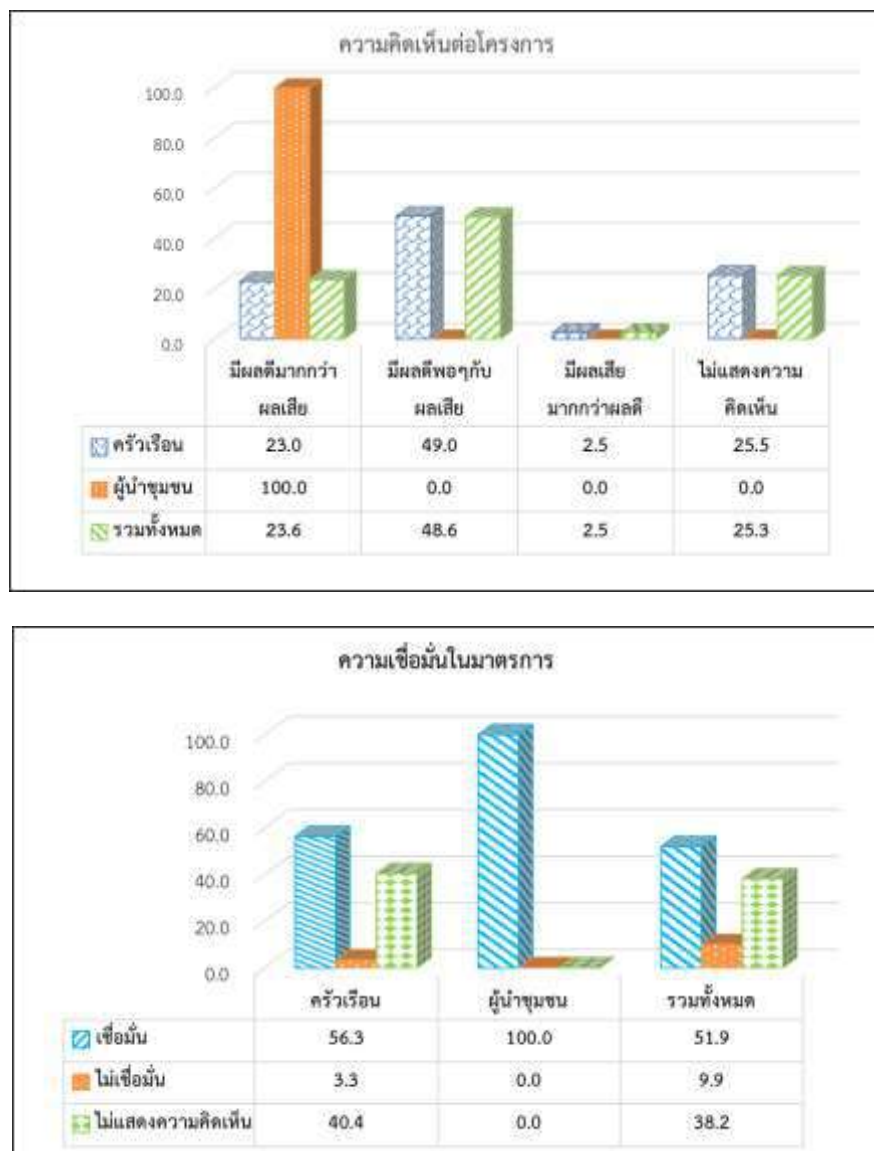
เมื่อสอบถามความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ร้อยละ 56.3 ระบุว่ามีความเชื่อมั่น รองลงมา ร้อยละ 40.4 ไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 3.3 ไม่เชื่อมั่น สำหรับข้อเสนอแนะ พบว่าเกือบทั้งหมด ร้อยละ 98.7 ไม่มีข้อเสนอแนะ มีเพียงร้อยละ 1.3 (5 ราย) ที่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ ดังนี้

- อยากให้โรงงานมาตั้งให้เต็มนิคมฯ เศรษฐกิจจะได้เจริญ
- อยากให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อสำรวจผลกระทบเป็นประจำ



## 6. บทสรุป

จากการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลาในช่วงที่ผ่านมา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือบันทึกช่วยจำ ดำเนินการระหว่างวันที่ 9-11 ตุลาคม พ.ศ.2567 ได้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจทั้งหมด 400 ชุด แบ่งกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 3 ราย กลุ่มตัวแทนหน่วยงาน จำนวน 1 ราย และกลุ่มครัวเรือน จำนวน 396 ราย พบว่า ส่วนใหญ่รู้จักและรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา ที่ผ่านมามีผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการมีผลดี-ประโยชน์มากกว่า และมีความเชื่อมั่นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ **รูปที่ 6-1**



รูปที่ 6-1 แผนภูมิแสดงความคิดเห็นต่อโครงการเปรียบเทียบรายกลุ่มตัวอย่าง