

โครงการ

เขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
บริเวณวัดตลาดเหนือระยะที่ 1
ตำบลบางขะแยง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ความยาว 100.00 เมตร

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

11/2566

สารบัญแบบ

01	ปกหน้า		
02	สารบัญแบบ,สัญญลักษณ์ประกอบแบบ		
03	รายการประกอบแบบทั่วไป		
04	แผนที่สังเขป		
05	ผังบริเวณเดิม		
06	ผังบริเวณใหม่		
07	แปลนพื้น		
08	แปลนเสาเข็ม		
09	รูปตัด 1		
10	ขยายโครงสร้าง 1		
11	ขยายคานรัดหัวเสาเข็ม		
12	ขยายพื้น S1		
13	ขยายเสาเข็ม		
14	ขยายบ่อพักน้ำ รางระบายน้ำ		
15	รายการประกอบแบบเขื่อนป้องกันตลิ่ง		
16	รายการประกอบกล่องแมทเทรส		

สัญญลักษณ์ประกอบแบบสถาปัตยกรรม

- แนวศูนย์กลางเสาทางตั้ง (A / 1)
- แนวศูนย์กลางเสาทางนอน
- ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
- ริมถึงริม
- ศูนย์กลางถึงริม
- บอกระยะในรูปตัด
- ริมถึงริมในกรณีบอกในผังบริเวณ
- เส้นแสดงระยะตัด
- สัญลักษณ์บอกชนิดพื้น
- ผนังแนวนอน
- ผนังแนวตั้ง
- สัญลักษณ์บอกชนิดผ้าเพดาน
- ประตู
- หน้าต่าง
- เส้นบอกระยะ
- เส้นบอกแนวเขต
- A-A / A-00 — หมายเลขแสดงรูปตัด, สัญญลักษณ์แสดงแนวตัด, แสดงในแบบแผ่นที่
- A-A / A-00 — หมายเลขแสดงรูปตัด, สัญญลักษณ์แสดงแนวตัด, แสดงในแบบแผ่นที่
- ชุดแบบขยายห้องน้ำ WC / A-00 — ชื่อแบบขยาย, สัญญลักษณ์แสดงแบบขยาย, แสดงในแบบแผ่นที่
- 3 A-00 / 2 A-00 / 4 A-00 / 1 A-00 — สัญลักษณ์บอกรูปด้าน
- N

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางระกำ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สีเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
สารบัญแบบ

แบบเลขที่ 10/2566

Scale :

Dwg. File :

Drawing No. A-02

Project Dir

NOTE :
ก่อนดำเนินการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาดและระดับต่างๆ ในสถานที่ก่อสร้างจริง ก่อนเสมอ
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

วัตถุประสงค์และขอบเขตงาน

จังหวัดปทุมธานี มีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์ บริเวณวัดตลาดเหนือ ตำบลบางขะแยง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ตามแบบสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง รวมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดแนบท้ายสัญญา ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่จำเป็นต้องมีหรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้างให้แล้วเสร็จบริบูรณ์จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ โดยให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง

มีรายละเอียดดังนี้

1. ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งตามแบบสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี
2. ก่อสร้างบันได ค.ส.ล. (ตามแบบ)
3. ถมดินปรับระดับบริเวณหลังเขื่อน พร้อมตกแต่งผิว (ตามแบบ)
4. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมเดินสายระบบไฟฟ้า (ตามรูปแบบรายการ)
5. งานระบบระบายน้ำ

บททั่วไป

การวัดระยะห่าง ระหว่างโครงสร้างโดยทั่วไป ให้ถือจากศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง สำหรับระยะอื่น ให้ถือตามแบบแสดง แต่ ถ้าปรากฏว่า ตัวเลขใดขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้าง ติดต่อ ปรึกษาสถาปนิกผู้ออกแบบ ทำการแก้ไข ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างต่อไป.
ผู้รับจ้างจะต้องดูแบบ และ รายการ ให้ระเอียดถี่ถ้วน และ เข้าใจโดยตลอด หากไม่เข้าใจ หรือ มีข้อขัดแย้งใดๆ เกิดขึ้น ไม่ว่าในแบบ หรือ รายการ ให้ผู้รับจ้างติดต่อสอบถาม ได้จาก สถาปนิกผู้ออกแบบ เพื่อจะได้ชี้แจง ให้ทราบ หรือ แก้ไขข้อขัดแย้งนั้น ๆ ต่อไป อนึ่ง วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นไปตามแบบกำหนด

งานทำผัง – ระดับ

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผัง และถ่ายระดับอาคารให้ถูกต้อง ตามแบบ ถ้ามีเหตุขัดข้องไม่ว่ากรณีใด เช่น กรณีเนื่องจาก สถานที่จริงไม่ตรงตามแบบ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานเพื่อทำการแก้ไข
เมื่อปักผัง–ทำการถ่ายระดับเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานและกรรมการฯ ทำการตรวจสอบก่อนจะทำการก่อสร้างใด ๆ ทั้งสิ้น

งานเหล็กเสริม

เหล็กต้องได้รับมาตรฐานตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด
การจัดวางเหล็กเสริมต้องจัดวางให้ถูกตำแหน่ง
การทาบเหล็กระยะทาบควรไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก
การงอเหล็กต้องไม่งอกลับไปกลับมาจนเสียกำลังเหล็ก

เหล็กเสริมคอนกรีต
- ขนาด dia 6 และ 9 มม. ใช้ SR-24
- ขนาด dia 12 มม. ขึ้นไป ใช้ SD-40

เหล็กรูปพรรณสำหรับโครงหลังคาใช้เหล็กมาตราฐาน
มีกำลังจุดคลาก (Fy) เท่ากับ 2,520 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ลวดเชื่อม E – 70

งานคอนกรีต

คอนกรีตเป็นวัตถุโครงสร้างที่มีส่วนผสมประกอบด้วย ซิเมนต์ ทราย หิน และน้ำมีคุณสมบัติดังนี้
- มีหน่วยแรงอัดประลัย ของทรงกระบอก ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. เว้นแต่แบบระบุเป็นอย่างอื่น หรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบในค่าเฉลี่ยของผลทดสอบ
- ซิเมนต์ต้องเป็นซิเมนต์ใหม่ ไม่เป็นเม็ดเนื่องจากได้รับความชื้น
- ทรายเป็นทรายหยาบเม็ดแข็ง มีเหลี่ยมคมขนาด 2 – 3 มม.สะอาดไม่มีวัตถุเจือปนเช่น ดิน ใบไม้
- หินเป็นหินชนิดแข็ง ไม่ผุกร่อน มีขนาดใหญ่เล็กคละกันไม่มีวัตถุอื่นเจือปน
- น้ำเป็นน้ำสะอาดปราศจาก กรด ด่าง เกลือ น้ำมัน น้ำตาล สิ่งเจือปน

คอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (Fc' 240 ksc at 28 day , CYLINDER)
ที่ได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อได้ และก่อนการ
เทคอนกรีตทุกครั้ง จะต้องแจ้ง ให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนล่วงหน้าทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อจะได้ทำการ
ตรวจสอบแบบ โครงสร้าง เหล็กเสริม ไม้แบบ และอื่น ๆ จนเป็นที่เรียบร้อย จึงจะทำการเทคอนกรีต
จะต้องมีการกระทุ้ง หรือ เครื่องจี้คอนกรีต เพื่อให้คอนกรีตรวมตัวกันได้ดี หลังจากถอดแบบ
แล้วถ้าเกิดมีโพรงในเนื้อคอนกรีต ซึ่งวิศวกรพิจรณาแล้วเห็นว่าเป็นอันตรายต่อการรับน้ำหนัก
ผู้รับจ้างจะต้องทำการทุบ และเทส่วนใหม่ ตามคำแนะนำของวิศวกรโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ
และเมื่อทำการถอดแบบแล้ว จะต้องมีการบ่มคอนกรีตด้วยวิธีที่ถูกต้อง

ไฟฟ้า

ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง ตู้ Main , ตู้ย่อย , ดวงโคม และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่าง
รวมทั้งงานเดินท่อร้อยสายไฟเดินสายไฟ ให้เป็นไปตามแบบ และตามมาตรฐานที่เจ้าของและ
วิศวกรผู้ออกแบบยอมรับได้ผู้รับจ้างจะต้อง ทำการตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่าง
ต่อหน้าเจ้าของงาน และสถาปนิกจนเป็นที่พอใจอนึ่ง วัสดุฯ อุปกรณ์และรายระเอียดต่าง ๆ
ให้เป็นไปตาม Electrical Specification และถ้ามีข้อความขัดแย้งกับรายการประกอบแบบ
แจ้งวิศวกรผู้ออกแบบเป็นผู้ตัดสินใจ หรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบ

งานพื้น

พื้นทั่วไป เป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กเทในที่ ผิวพื้น รายละเอียดเป็นไปตามแบบ

หมายเหตุ

ในกรณีที่แบบก่อสร้างขัดแย้งกัน หรือตัวเลขและระยะต่างๆขัดแย้งกัน หรือรายละเอียด
ไม่ชัดเจน ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อ วิศวกร สถาปนิก ผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ เพื่อขอคำวินิจฉัยก่อนที่จะดำเนินการ
ก่อสร้างในส่วนนั้น ซึ่งมีอำนาจในการชี้ขาดเหมาะสมที่สุด ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางขะแยง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สิเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก

นายสิทธิพล อยู่สุข สถาปนิกปฏิบัติการ	

วิศวกร

นายศุภฤกษ์ อุบล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	

สำรวจ

นายศุภฤกษ์ อุบล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

นายธนากร ใจเย็น พนักงานวิศวกรโยธา	

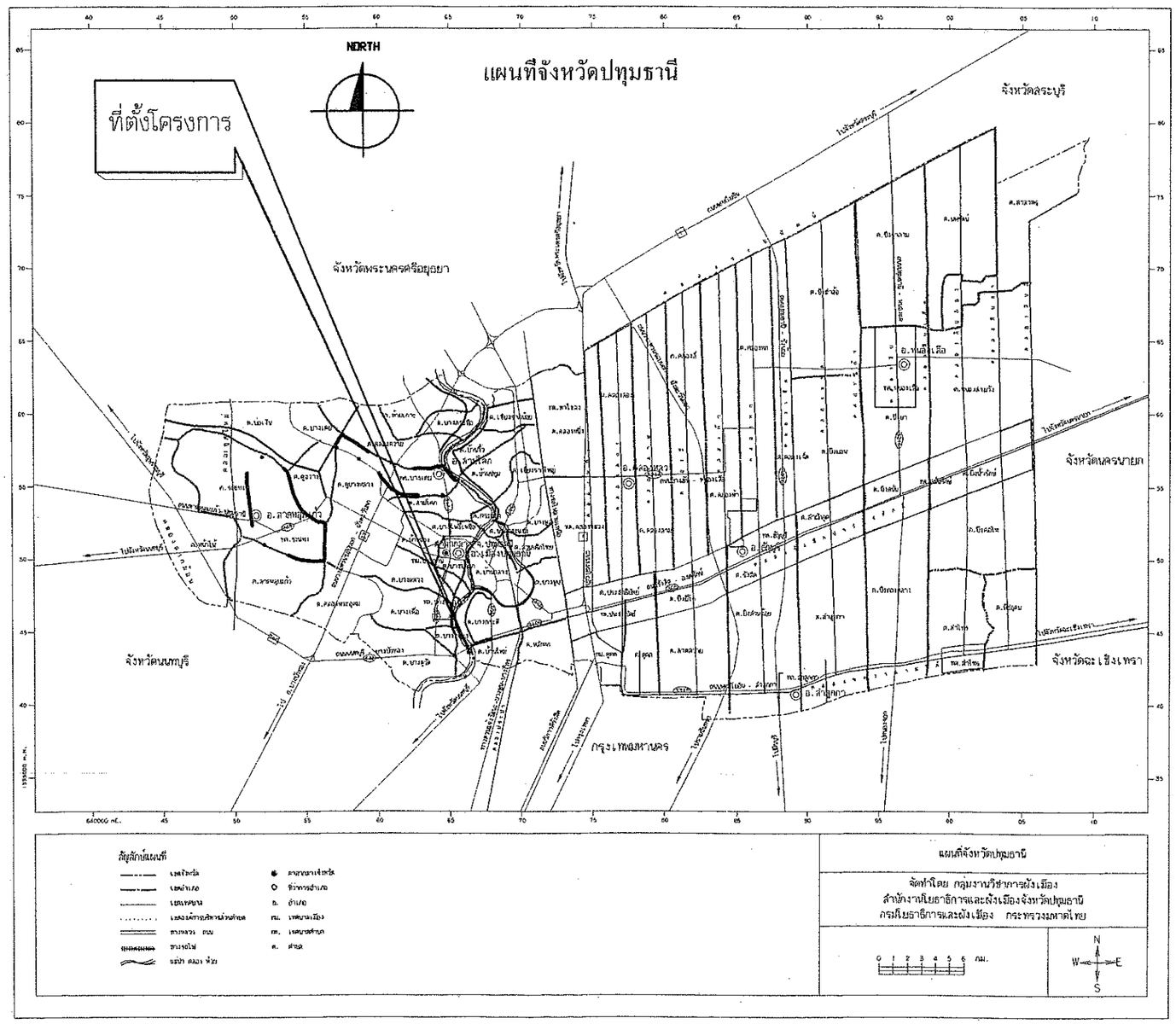
แสดงแบบ
รายการประกอบแบบทั่วไป

แบบเลขที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir.
	A-03

NOTE :
ก่อนดำเนินการงานแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบขนาดและระดับต่างๆ ที่ปรากฏในแบบให้ถูกต้องกับสภาพที่ก่อสร้างจริงก่อนลงมือทำงานทุกอย่าง
DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

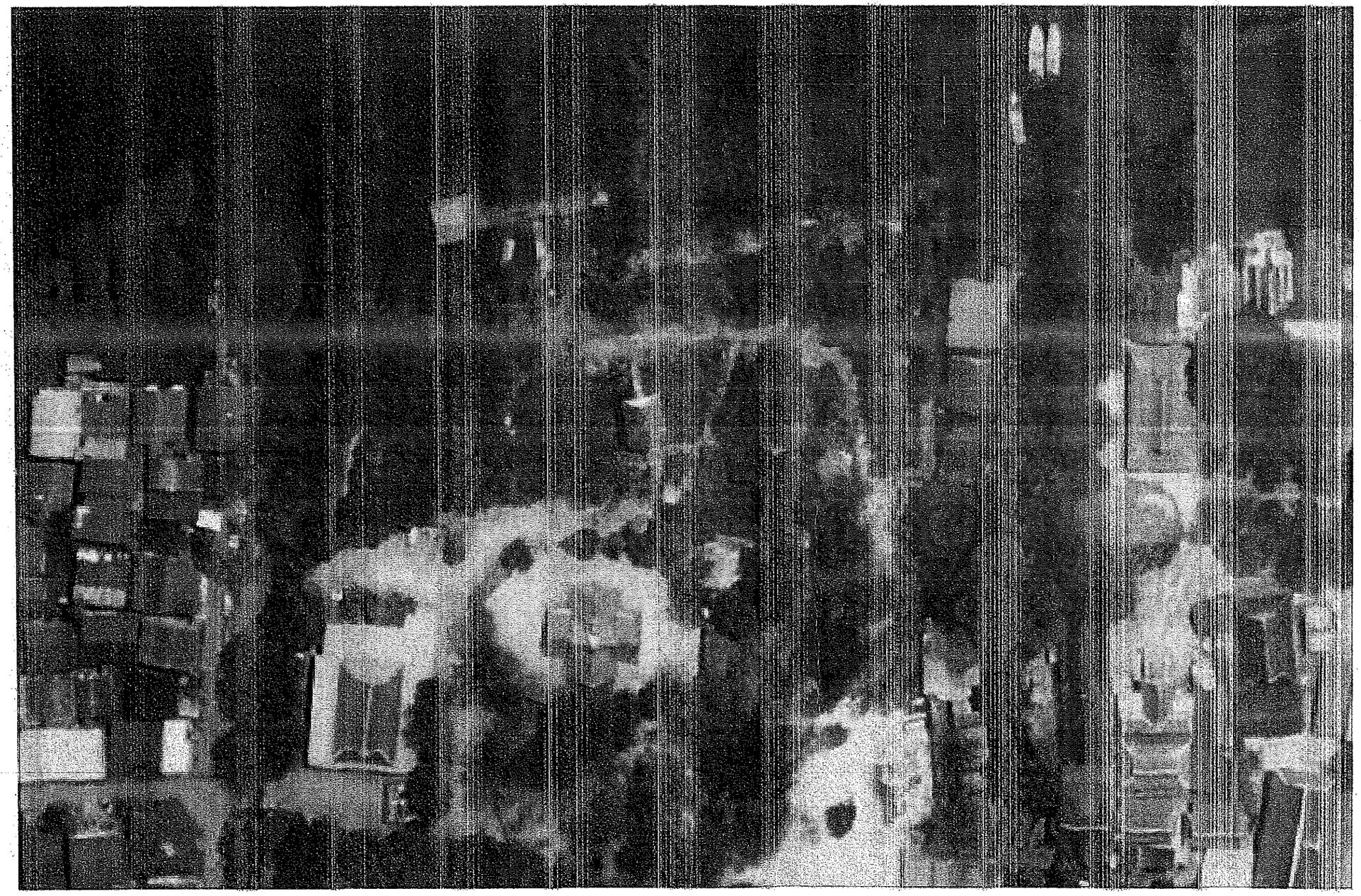


แผนที่ประเทศไทย



กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี	
เจ้าของโครงการ จังหวัดปทุมธานี	
โครงการ ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์ วัดตลาดเหนือ ความยาว 100 เมตร ตำบลบางระแหง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	
เห็นชอบ นายวินัย ลิ่มทองธรรม โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี	
ตรวจ นายวีระพล จำปาสกุล วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ หน. กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ	
สถาปนิก	
นายสิทธิพล อยู่สุข สถาปนิกปฏิบัติการ	
วิศวกร	
นายศุภฤกษ์ อุบล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
สำรวจ	
นายศุภฤกษ์ อุบล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
นายธนากร ใจเย็น พนักงานวิศวกรโยธา	
แสดงแบบ แผนที่สังเขป	
แบบลงที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir
	A-04

หมายเหตุ :
ก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ตรวจสอบขนาดและระดับที่แสดงในแบบก่อสร้างและต้องตรวจสอบขนาดที่มีหน่วย ณ. สถานที่ก่อสร้างจริง และต้องยึดถือเป็นสำคัญ
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.



วัดตลาดเหนือ

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นเมตรและระดับสมมุติเป็นเมตร เยกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งการติดตั้งรางกันตก ท่อระบายน้ำ หินสิงกระเบื้องลดับหรายล้าง โคมไฟแรงต่ำง และอุปกรณ์อื่นๆ สามารถยืดหยุ่นตำแหน่งการติดตั้งได้ตามความเหมาะสม
ทั้งนี้ให้เป็นไปตามบัญชีปริมาณงาน โดยให้ผู้รับจ้างขออนุมัติตำแหน่งการติดตั้งต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
3. ให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING ยังโครงการขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
4. แนวก่อสร้างเขื่อน ตำแหน่งบันได ผนังกันดิน และรางระบายน้ำ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยไม่มีผลเป็นการแก้ไขสัญญาจ้าง
แต่ต้องมีปริมาณงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดในสัญญาจ้าง
5. ให้ผู้รับจ้างประสานงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าฯ ก่อนดำเนินการย้ายแนวสายไฟฟ้าแรงสูง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง
6. หากรูปแบบรายการไม่ได้ระบุรายการประกอบแบบเรื่องมาตรฐานการก่อสร้าง ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง

ผังบริเวณ (เดิม)

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางกะดี อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สีเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

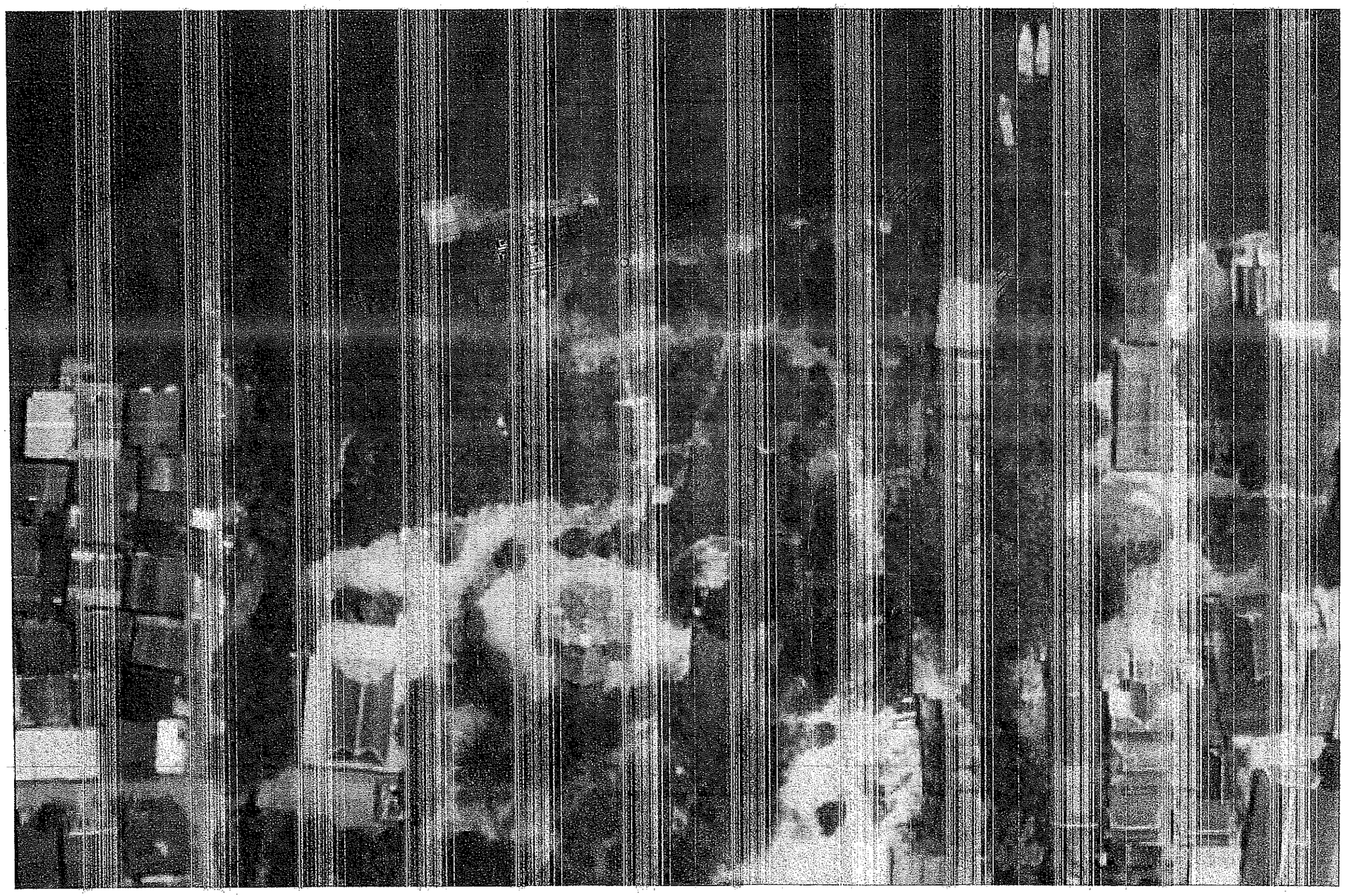
สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
ผังบริเวณเดิม

เบอร์ที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir.
	A-05

หมายเหตุ :
ห้ามใช้มาตราส่วนจากแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาดต่างๆ ในสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนเสมอ
DO NOT SCALE DRAWING; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.



วัดตลาดเหนือ

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นเมตร และระดับสมมุติเป็นเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น

2. ตำแหน่งการติดตั้งราวกันตก ท่อระบายน้ำ ที่ให้อยู่ระหว่างเสาต้นราย ล้าง โดยให้ดูแบบก่อสร้าง และอุปกรณ์อื่นๆ สามารถเพิ่มเติมตำแหน่งการติดตั้งได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ ปฏิบัติตามบัญชีปริมาณงาน โดยให้ผู้รับจ้างขออนุมัติตำแหน่งการติดตั้งต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ

3. ให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING ทั้งโครงสร้างของ และวิธีต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ

4. แนวท่อระบายน้ำ ตำแหน่งบันได ผนังกันดิน และอาคารต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขสัญญาฯ แต่ต้องมีการแจ้งให้ทราบก่อนที่กำหนดในสัญญาจ้าง

5. ให้ผู้รับจ้างประสานงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามตำแหน่งที่มีเสาไฟฟ้าแรงสูง โดยทำให้ย้ายเสาไฟฟ้าแรงสูง ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

6. หากรูปแบบรายการที่ได้ระบุรายการประกอบแบบหรือมาตรฐานการก่อสร้าง ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างรื้อถอนปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางกระบือ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวิวัฒน์ สีเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

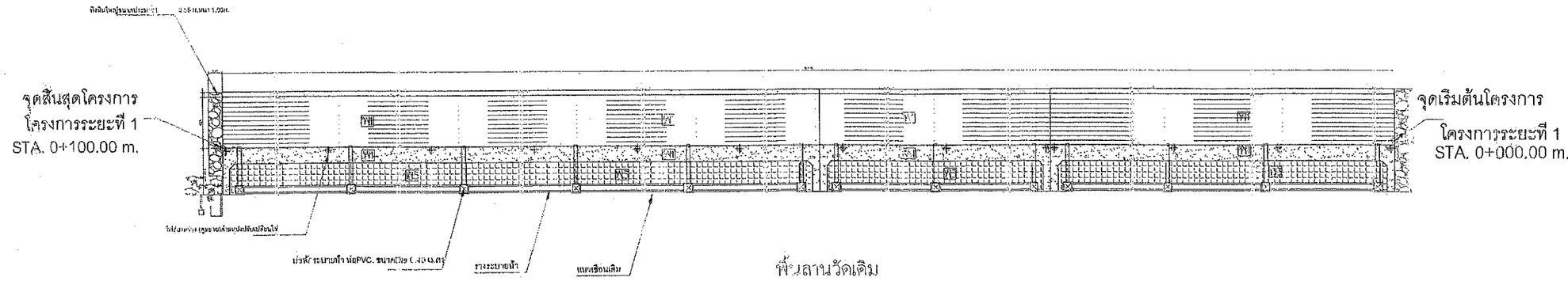
ตรวจ
นายวีระชาติ จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก	
นายสิทธิพล อยู่สุข สถาปนิกปฏิบัติการ	
วิศวกร	
นายศุภฤกษ์ อุ่นใส วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
สำรวจ	
นายศุภฤกษ์ อุ่นใส วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
นายธนากร ใจยืน พนักงานวิศวกรโยธา	

แสดงแบบ
ผังบริเวณใหม่

แบบเลขที่ 10/2568	
Scale :	
Dwg. File	
Drawing No.	Project Dir
	A-06

NOTE :
ห้ามใช้มาตราส่วนของแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบขนาดต่างๆ ของงานจริงก่อนเริ่มงานก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของงานนั้นๆ ด้วย
DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.



ขยายแปลน

โครงการระยะที่ 1

รายการประกอบแบบ

- A1 พื้นคอนกรีตทำผิวทรายล้าง
- A2 พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย
- A3 แผ่นพื้นคอนกรีต
- A4 พื้นคอนกรีตเปลือย

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นมิลเมตรและระดับสมมุติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งการติดตั้งราวกันตก ท่อระบายน้ำ พื้นปูผิวคอนกรีต และอุปกรณ์อื่นๆ สามารถย้ายตำแหน่งการติดตั้งได้ตามความเหมาะสม โดยให้ผู้รับจ้างขออนุมัติตำแหน่งการติดตั้งต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
3. ให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING ผังโครงการขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
4. แนวก่อสร้างเขื่อน บันได และตำแหน่งงานอื่นๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขสัญญาฯ แต่ต้องมีปริมาณงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดในสัญญาจ้าง
5. การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ให้ผู้รับจ้างเดินสายไฟฟ้าร้อยท่อแต่ละจุด ให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING เสนอให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนดำเนินการ โดยให้เชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าเดิมวัด
6. หากรูปแบบรายการไม่ได้ระบุรายการประกอบแบบหรือมาตรฐานการก่อสร้าง ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง

กระทรวงมหาดไทย
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อน,ป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์ วัดลาดหนองบัว ความยาว 100 เมตร ตำบลบางระกำ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวิโรจ สิทธิยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวิระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพงษ์ อุบล
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

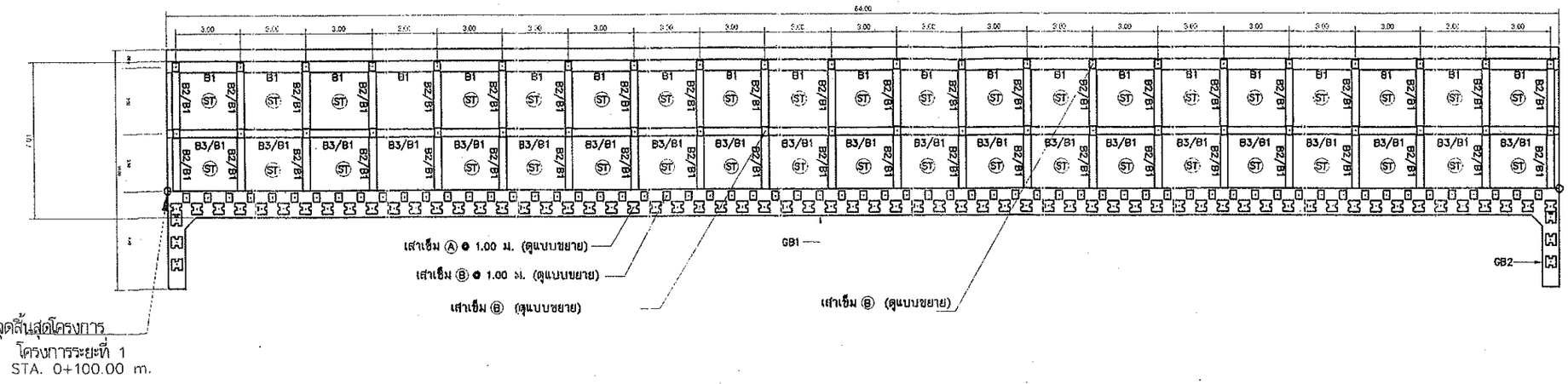
สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

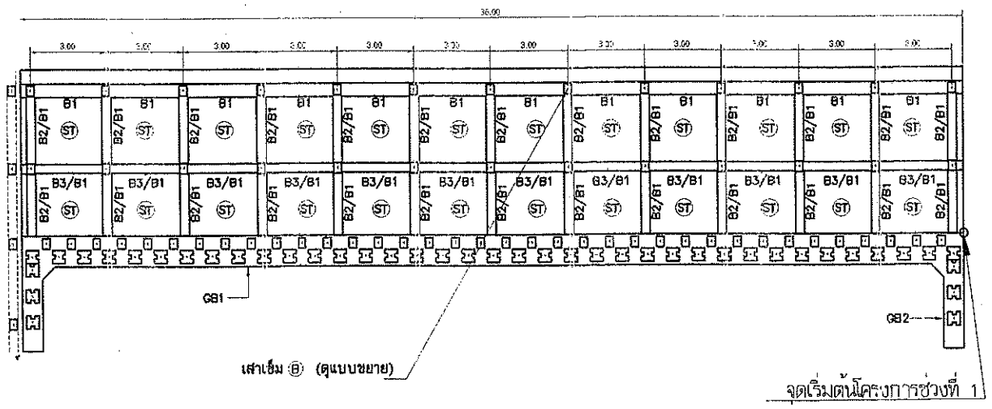
เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
แปลนพื้น

แบบเลขที่	10/2565
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir.
	A-07

หมายเหตุ :
ห้ามใช้ขยายแบบแผ่นนี้ก่อสร้างมีรูปขนาดแน่นอนกว่าสัดส่วนของรูปจริง ขนาดที่ก่อสร้างจริง ก่อนลงมือก่อสร้าง
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.





กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
จัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางปะหัน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สีเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

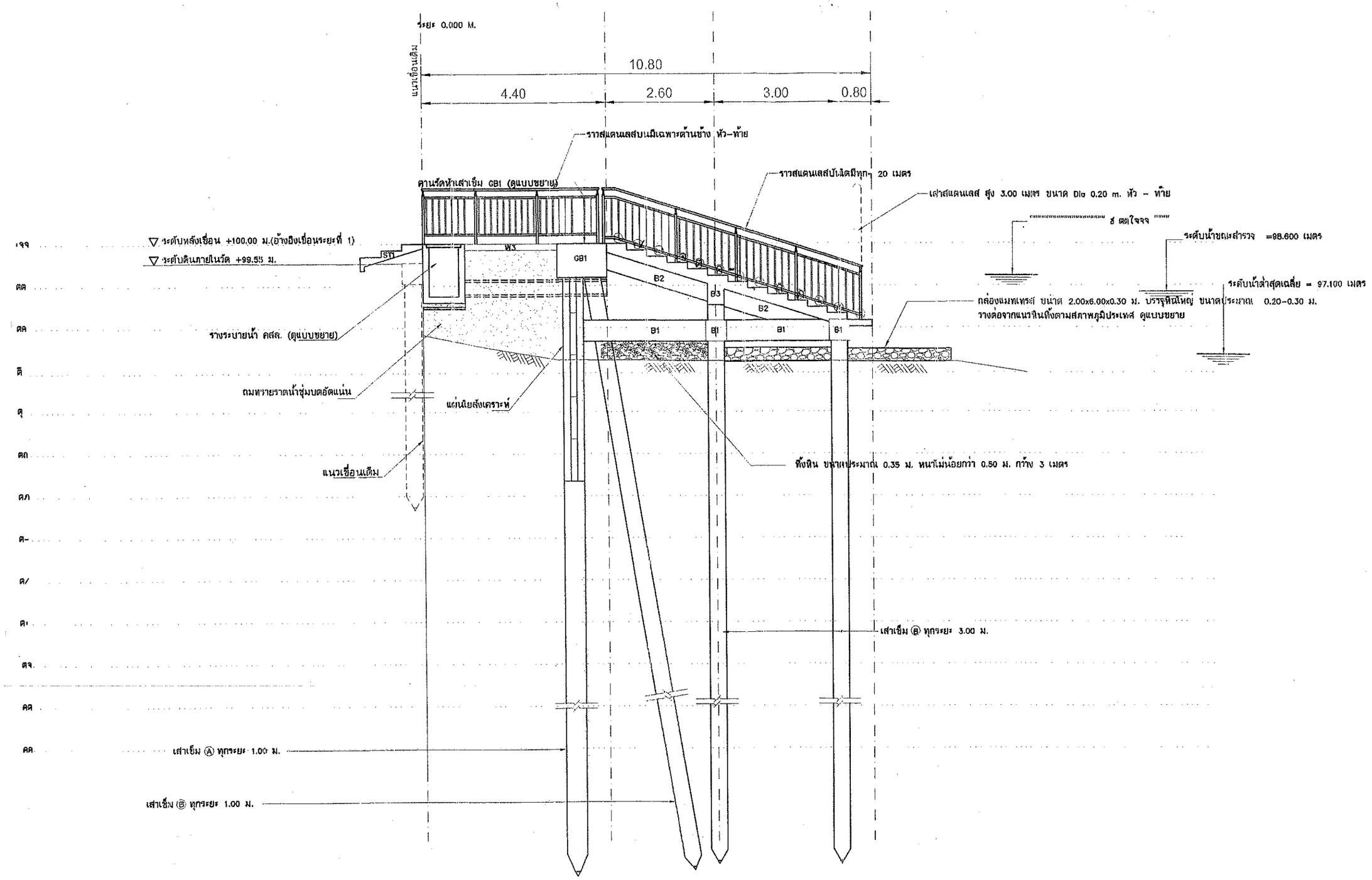
สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

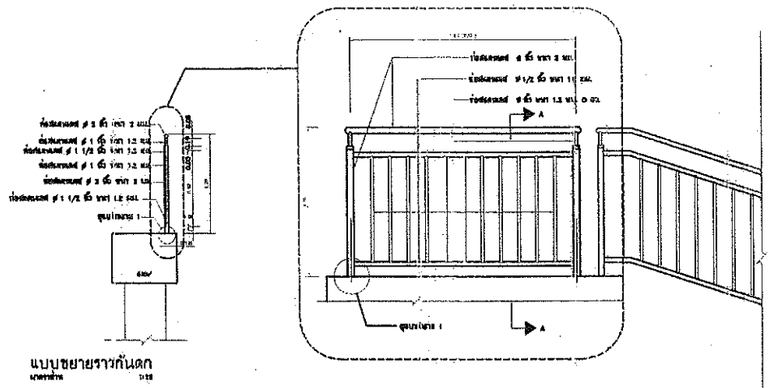
เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
แปลนเสาเข็ม

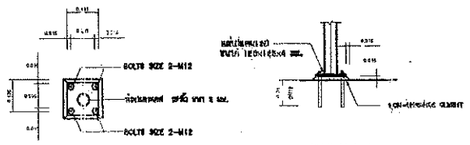
แบบเสร็จที่ 10/2566
Scale :
Dwg. File :
Drawing No. A-08
Project Dir.

NOTE :
ห้ามมิดอนุญาตให้ถ่ายแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจวัดขนาดต่างๆ ที่หน้างานก่อสร้างจริง ก่อนจะมีการดำเนินการใดๆ
DO NOT SCALE DRAWINGS, ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

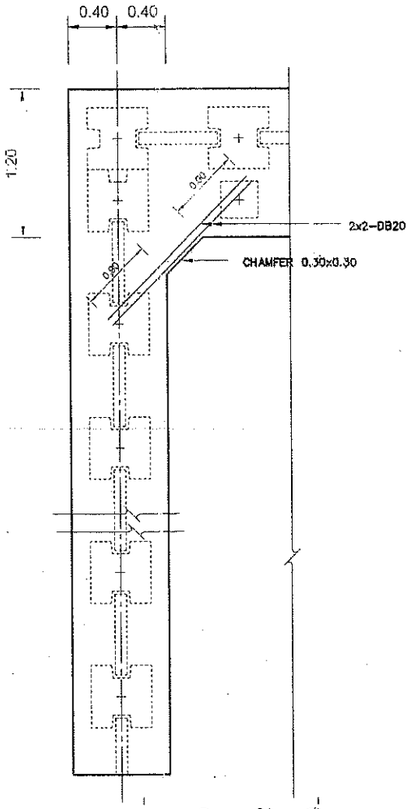

ระยะ 0.000 M.
ทางเดินรถ
10.80
4.40
2.60
3.00
0.80
ราวสแตนเลสชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม แบบ 2 ชั้น



แบบขยายราวกันตก

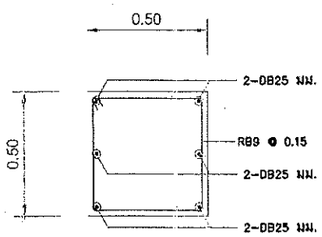


แบบขยาย 1



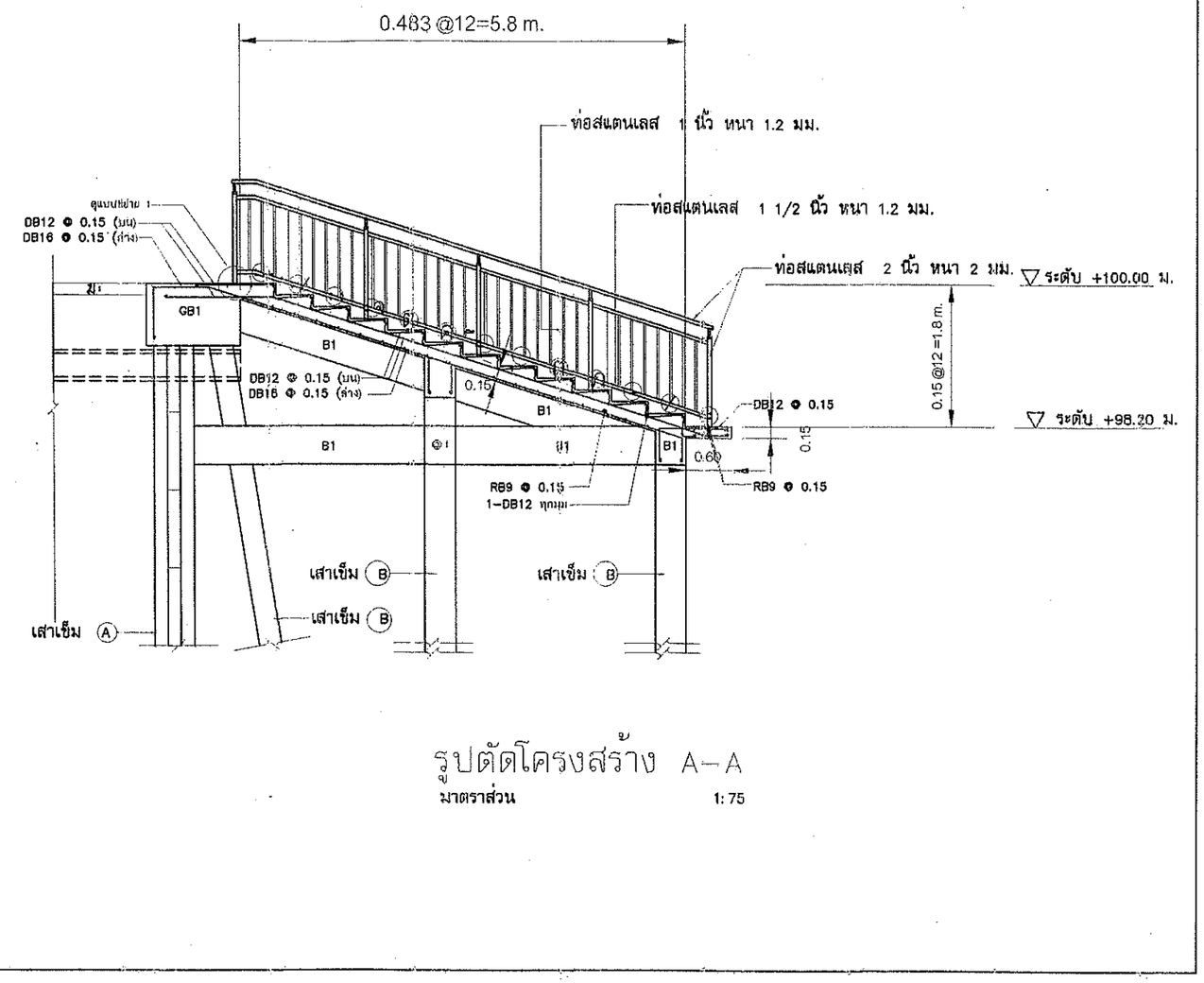
แบบขยายช่องปิดหัวเชื่อน

มาตราส่วน Not to Scale



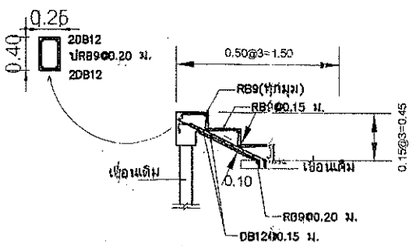
ขอ:

นะ ะน มแฟลำ



รูปตัดโครงสร้าง A–A

มาตราส่วน 1: 75



รูปตัดโครงสร้าง ST1

มาตราส่วน 1: 75

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างรั้วคอนกรีตเสริมเหล็กและปรับปรุงภูมิทัศน์ วัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางปรอก อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สิเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

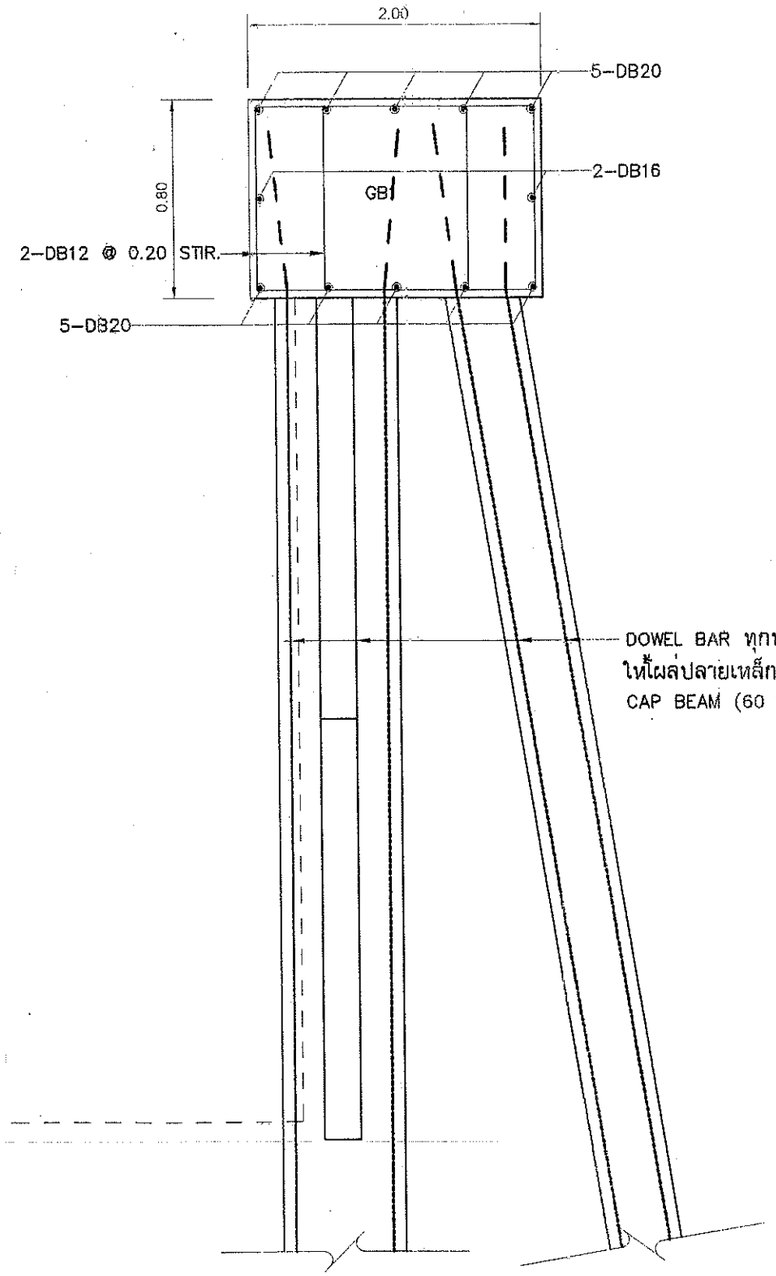
สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้าง 1

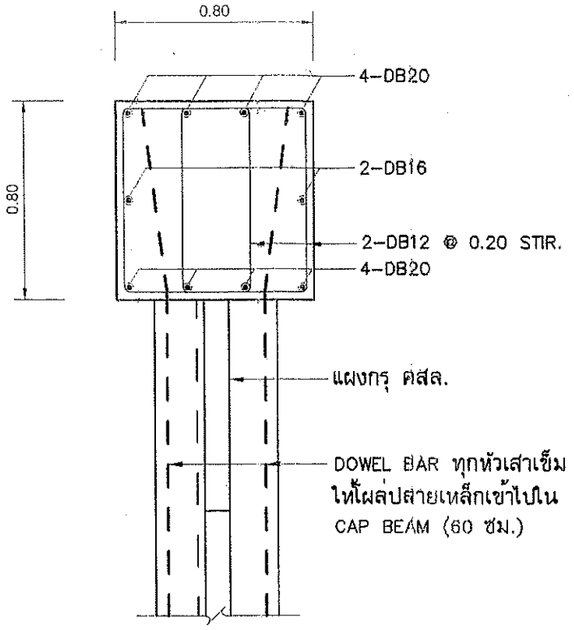
แบบลงวันที่ 10/2566
Scale :
Dwg. File :
Drawing No. A-10
Project Dir.

NOTE :
ห้ามมิให้ผู้ใดทำการก่อสร้างใดๆ ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบขนาดและระดับต่างๆ ให้ถูกต้องก่อนลงมือก่อสร้าง
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.



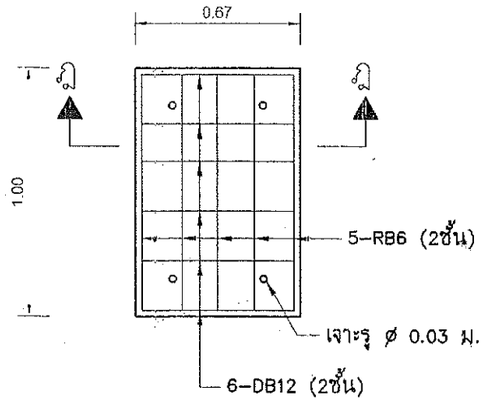
รายละเอียดเสริมเหล็ก GB1

มาตราส่วน 1:20



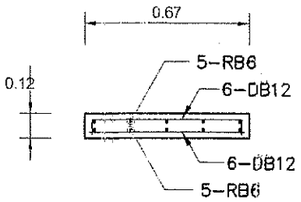
ขยายคานรัดหัวเสาเข็ม GB2

มาตราส่วน 1:20



แผงกรู คสล.

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด E-E

มาตราส่วน 1:25

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์ริมคลองเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางขะแยง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สีเที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก	
นายสิทธิพล อยู่สุข สถาปนิกปฏิบัติการ	

วิศวกร	
นายศุภฤกษ์ อุบล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	

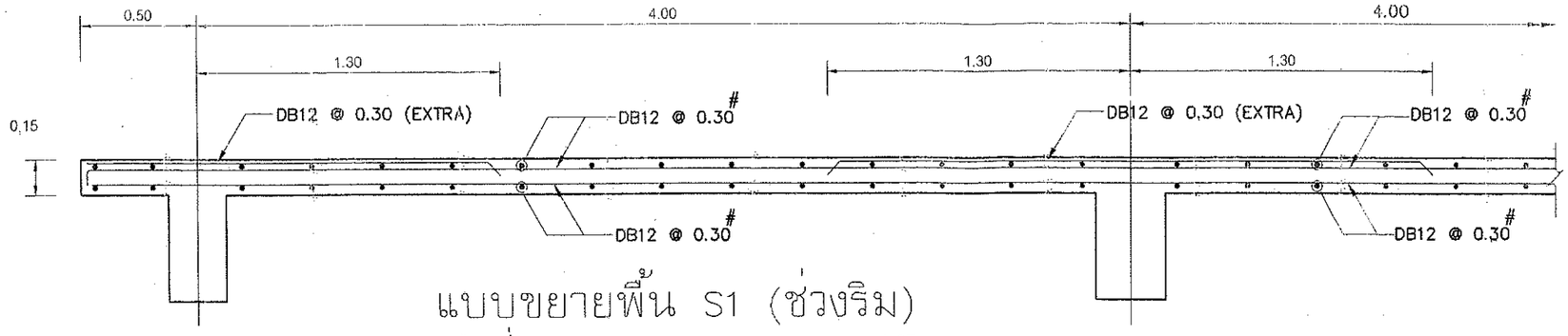
สำรวจ	
นายศุภฤกษ์ อุบล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	

เขียนแบบ	
นายธนากร ใจเย็น พนักงานวิศวกรโยธา	

แสดงแบบ
แบบขยายคานรัดหัวเสาเข็ม

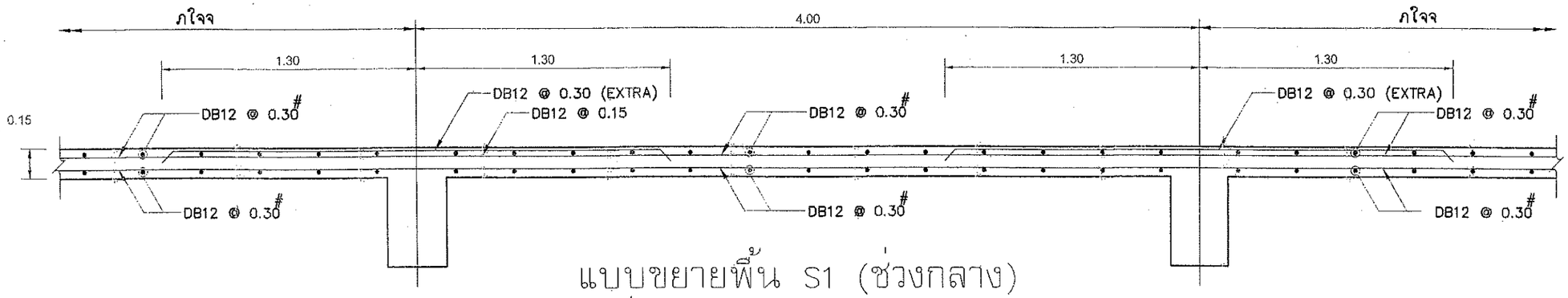
แบบเลขที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir.
	A-11

NOTE :
ห้ามมิให้ขนาดจากแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจวัดขนาดที่หน้างานจริง ก่อนลงมือทำการก่อสร้าง
DO NOT SCALE DRAWINGS, ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.



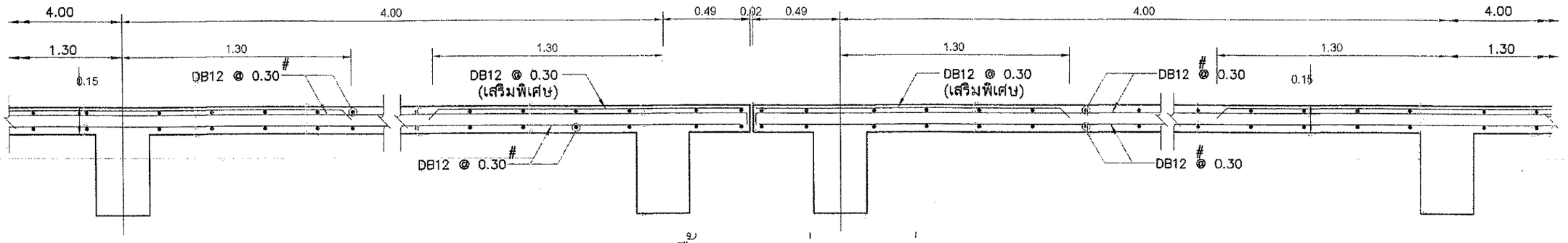
แบบขยายพื้น S1 (ช่วงริม)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายพื้น S1 (ช่วงกลาง)

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายพื้น S1 (ช่วงรอยต่อ)

มาตราส่วน 1:25

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
จัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางขะแยง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สิเทียงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวิระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

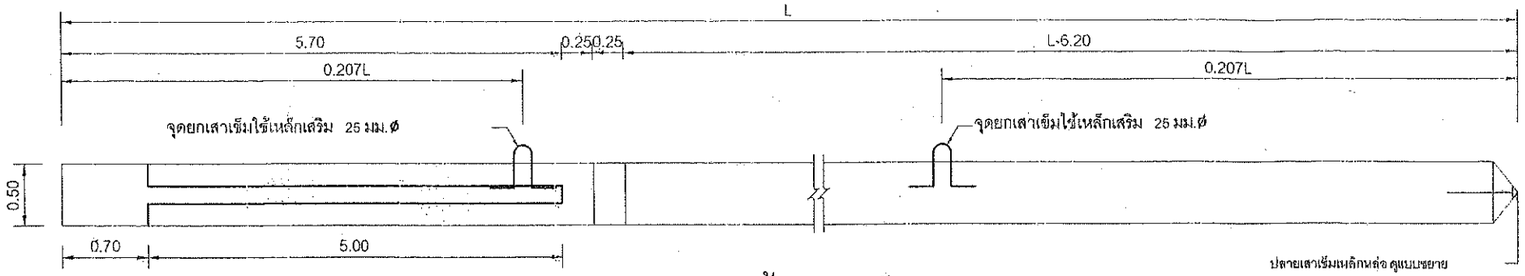
สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรรมโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายพื้น S1

แบบเลขที่ 10/2566
Scale :
Dwg. File :
Drawing No. A-12
Project Dir.

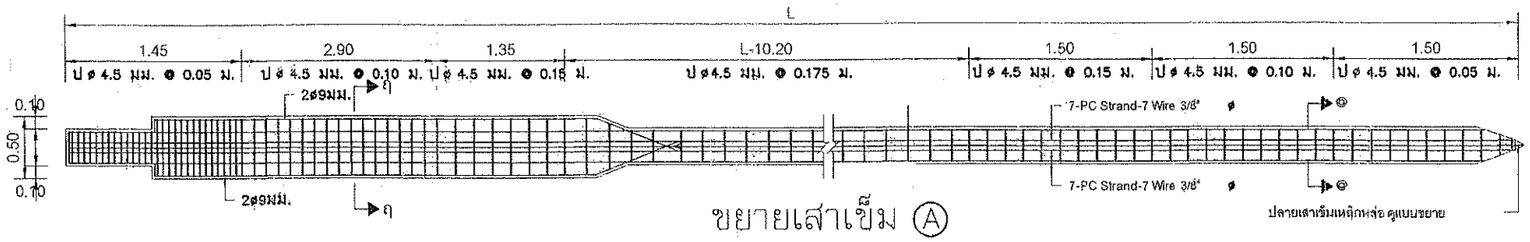
NOTE :
ห้ามมิให้ใช้มาตราส่วนจากแบบนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจวัดขนาดที่หน้างานจริง ก่อนลงมือทำงานก่อสร้าง
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.



รูปด้านเสาเข็ม Ⓐ

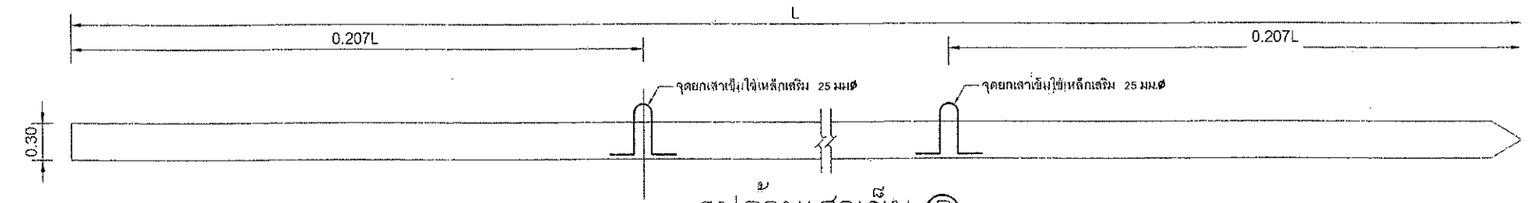
Not to Scale

หมายเหตุ ความยาวของเสาเข็ม (L) จะต้องไม่น้อยกว่าความลึกตามผลเจาะสำรวจชั้นดิน
โดยที่ปลายของเสาเข็มนั้น จะต้องอยู่ในชั้นดิน SP-SM และ/หรือ มีค่า SPT,N ไม่น้อยกว่า 40 Blowsft.



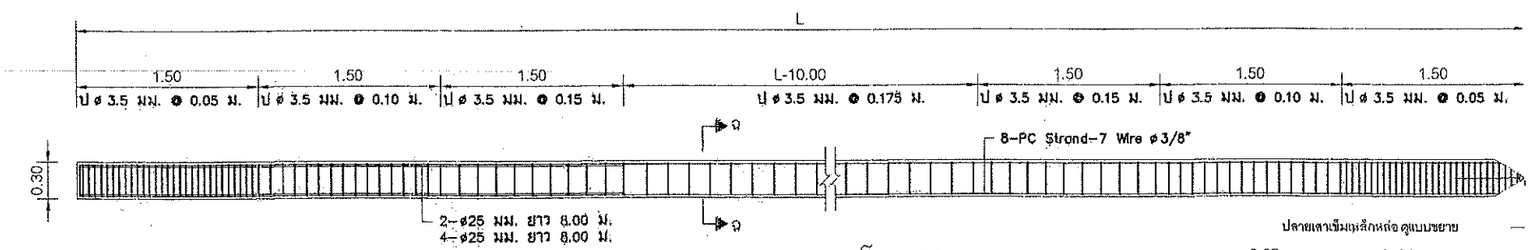
ขยายเสาเข็ม Ⓐ

Not to Scale



รูปด้านเสาเข็ม Ⓑ

Not to Scale

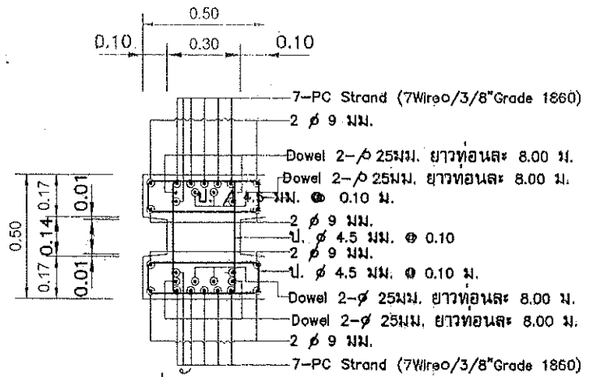


ขยายเสาเข็ม Ⓑ

Not to Scale

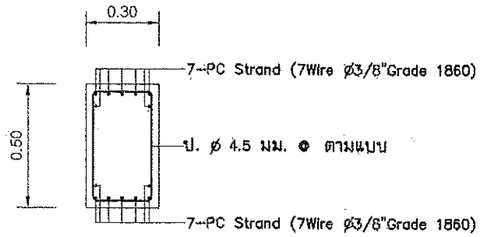
หมายเหตุ

1. เสาเข็มเยื่อนให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ตามมาตรฐาน มยผ.1102-52 โดยต้องขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนสั่งผลิต
2. คอนกรีตต้องมีแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 400 Ksc. (Cylinder) ที่อายุ 28 วัน ถึง /ส
3. ปูนซีเมนต์ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 3 ตามมาตรฐาน มอก. 15
4. ให้ใช้ลวดเหล็กดีเกลียวตาม มอก. 420 ชนิด 7 เส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.5 มม. (PC Strand-7Wire 3/8")
   กำลังดึงประลัย 1,860 N/mm² (18,960 kgf/cm²)
5. เหล็กปลอกใช้เหล็กที่มีค่ากำลังรับแรงดึงที่จุดคราก fy ไม่น้อยกว่า 5,500 ksc
6. เหล็กเสริมอัดแรงและเหล็กปลอกของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ต้องมีความสามารถในการรับแรงได้
   ไม่น้อยกว่าเดิม โดยต้องขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการหล่อเสาเข็ม



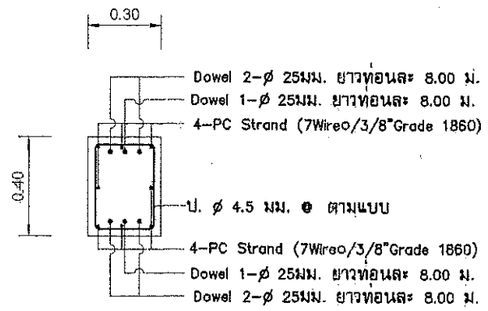
รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1:25



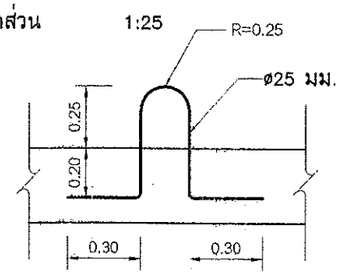
รูปตัด B-B

มาตราส่วน 1:25

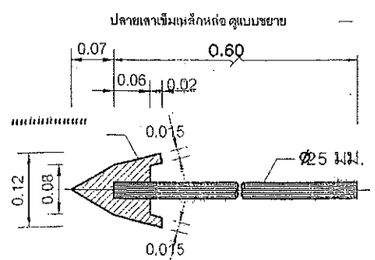


รูปตัด C-C

มาตราส่วน 1:25



รายละเอียดจุดยก



รายละเอียดปลายเสาเข็มเหล็ก

หมายเหตุ ความยาวของเสาเข็ม (L) จะต้องไม่น้อยกว่าความลึกตามผลเจาะสำรวจชั้นดิน
โดยที่ปลายของเสาเข็มนั้น จะต้องอยู่ในชั้นดิน SP-SM และ/หรือ มีค่า SPT,N ไม่น้อยกว่า 40 Blowsft.

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดคลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางขะแยง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวินัย สิเทียงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระพล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

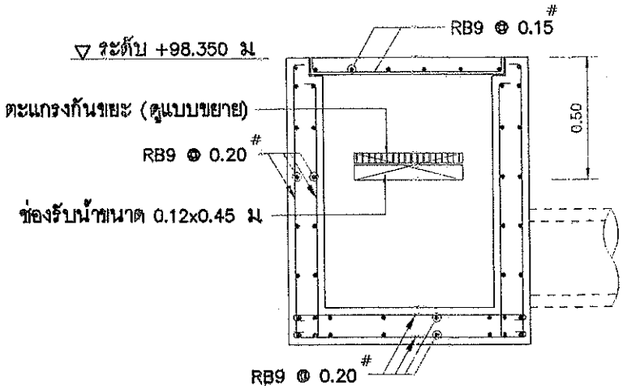
สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
แบบรายละเอียด เสาเข็ม A

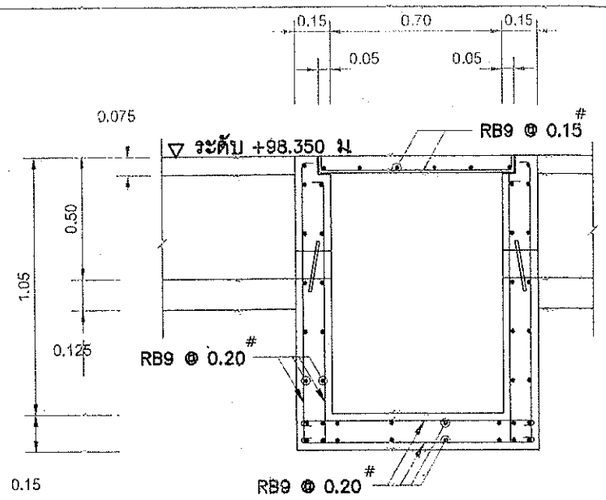
แบบลงที่ 10/2566
Scale :
Dwg. File :
Drawing No. A13
Project Dir.

NOTE :
ห้ามวัดขนาดจากแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจวัดขนาดต่างๆ ณ สถานที่ก่อสร้างจริง ก่อนลงมือดำเนินการ
DO NOT SCALE DRAWINGS, ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR



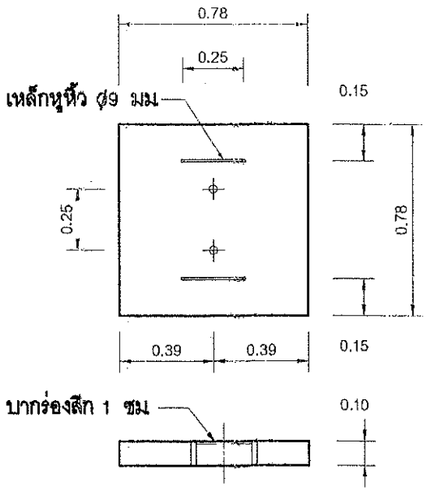
รูปตัด G–G

มาตราส่วน 1:25



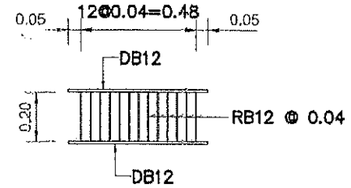
รูปตัด H–H

มาตราส่วน 1:25



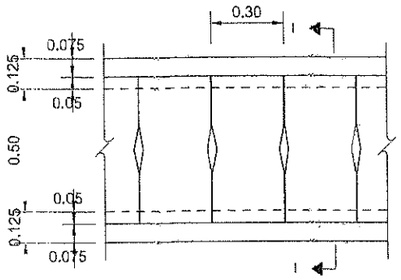
ขยายฝา คสล.

มาตราส่วน 1:25



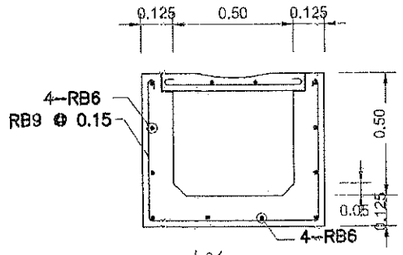
ขยายตะแกรงเหล็กกันขยะ

มาตราส่วน 1:25



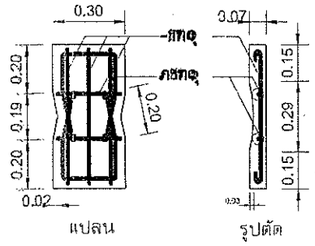
แปลนรางระบายน้ำ คสล.

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด I–I

มาตราส่วน 1:10



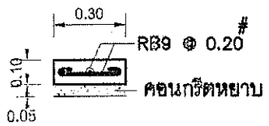
รายละเอียดฝาปิดรางระบายน้ำ

มาตราส่วน 1:10

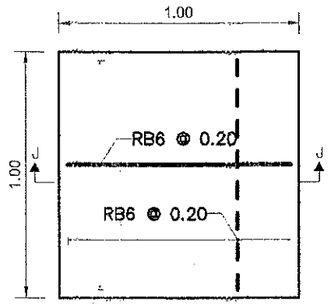
หมายเหตุ

แบบชุดนี้เป็นรายการประกอบแบบและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

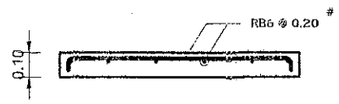
1. ให้ก่อสร้างบ่อพักและท่อระบายน้ำตามรูปแบบรายการ โดยต้นหน่วยสามารถปรับเปลี่ยนได้
2. คอนกรีตที่ใช้ f'c
3. เหล็กเสริมคอนกรีต
   - 3.1 เหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24
   - 3.2 ตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD-40 ยกเว้นเหล็กตะแกรงที่ระยะเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24
4. ท่อระบายน้ำให้ใช้ท่อระบายน้ำ PVC. ชั้น 8.5 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 400 มม. วางลาดเอียงตามแบบ
5. ปลายท่อระบายน้ำด้านหน้าผิวเขื่อน ต้องตัดปลายให้เรียบไปตามความลาดผิวหน้าเขื่อนด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม ให้ผิวระบายน้ำเรียบร้อยและสวยงาม
6. การต่อท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อพักเพื่อระบายน้ำออกสู่หน้าเขื่อน จะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังไม่ทำให้บ่อพักได้รับผลกระทบจนเกิดความเสียหาย



รายละเอียด (1)



แปลนพื้น SO



รูปตัด J–J

กระทรวงมหาดไทย
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดกลางเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางระกำ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวิโรจ ลิเทียงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวิระชล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อยู่สุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
แบบระบายท่อระบายน้ำ

แบบเลขที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir.
	A-14

NOTE :
ห้ามใช้มาตราจากแบบก่อสร้างนี้ ให้ใช้ขนาดที่สร้างจริงเป็นหลัก
วัดขนาดหน้างาน ณ สถานที่ก่อสร้างจริง ก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS
MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

รายการประกอบแบบเขื่อนป้องกันตลิ่ง

ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ.1101-52 ถึง มยผ.1106-52 เป็นรายการประกอบแบบและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. ให้ทำการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งตามแบบ โดยมีความยาวรวมตามแนวสันเขื่อนหรือตามแนวที่กำหนดในแบบ

2. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปักผังวางแนวเขื่อนตามแบบ โดยเฉพาะบริเวณแนวสันเขื่อนฯ ทางเท้า และตำแหน่งบันไดหรือรางระบายน้ำป่อพักน้ำ และส่วนประกอบอื่นๆที่มีตามแบบ ให้เรียบร้อยภายใน 30 วัน นับจากวันที่แจ้งให้เข้าดำเนินการ และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบแนวทั้งหมดก่อนดำเนินการก่อสร้าง

3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนงานก่อสร้างเขื่อนฯให้เหมาะสม สอดคล้องกับระยะเวลาและงบประมาณที่จังหวัดปทุมธานีได้รับในแต่ละปีงบประมาณ สามารถก่อสร้างได้สอดคล้องกับฤดูกาล ของพื้นที่ที่จะก่อสร้างเขื่อนฯนั้นๆ โดยให้จัดทำแผนให้แล้วเสร็จและจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติภายในกำหนดเวลาตามสัญญา

4. ราวกันตกให้ก่อสร้างตามแบบ ตำแหน่งการติดตั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยให้ผู้รับจ้างขออนุมัติตำแหน่งจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ

5. คันหิน,ป่อพัก และท่อระบายน้ำ ให้เป็นไปตามแบบขยายป่อพัก คันหินและท่อระบายน้ำ

6. ในกรณีที่แบบไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น งานคอนกรีต ให้ใช้ ค.3 มีกำลังอัดประลัยเฉลี่ยต่ำสุดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก Ø150 มม. สูง 300 มม. ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก/ตร.ซม. และใช้ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ ประเภท 1 ในกรณีที่คอนกรีตสัมผัสน้ำทะเลและแบบไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ ค.3 มีกำลังอัดประลัยเฉลี่ยต่ำสุดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก Ø150 มม. สูง 300 มม. ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก/ตร.ซม. และใช้ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ ประเภท 5 หรือ ซีเมนต์พอร์ตแลนด์พอซโซลาน ที่ใช้กับโครงสร้างที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษ เช่นต้องการความทนซัลเฟต รายละเอียดตาม มยผ 1101-50 ข้อ4.1.3 และมีระยะหุ้มเหล็กเสริม และมีอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ (W/C) ตามมาตรฐาน มยผ. กำหนด เพื่อให้คอนกรีตมีความทนซัลเฟตและต้านทานการซึมผ่านของคลอไรด์

7. เหล็กเสริมคอนกรีต ในกรณีที่รายการเฉพาะแบบไม่ได้กำหนดชนิดของเหล็กเสริมคอนกรีต ให้ใช้เหล็กเสริมคอนกรีตดังนี้ ขนาด Ø6 มม. และ Ø9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR -24 สำหรับเหล็กขนาดตั้งแต่ Ø12 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเส้นข้ออ้อย SD-40

8. หากแบบมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น หินเรียงหน้าเขื่อนฯ ให้ใช้หินใหญ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.30 เมตร โดยแทรกโพรงด้วยหินเล็กให้แน่น หินทิ้งฐานเขื่อนฯและหินทิ้งปิดหัว-ท้ายเขื่อนฯ ให้ใช้หินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.35 เมตรหรือใหญ่กว่า ยกเว้นที่ได้ระบุให้ใช้เป็นอย่างอื่นเฉพาะแบบนั้นๆ

9. คันหินทิ้งตีนเขื่อนฯ ให้ก่อสร้างโดยการทิ้งหินให้ได้ระดับตามแบบที่กำหนด และตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบ

10. หินทิ้งที่นำมาใช้ ต้องมีความแข็งแกร่งทนทานต่อการกัดกร่อนของกระแสน้ำ และต้องเป็นหินที่ไม่ผุกร่อนหรือมีผิวที่แตกง่ายหรือยุ่ยสลายเมื่อถูกน้ำ

11. ในกรณีที่ชั้นของทรายถมบนดินเดิมมีความหนาน้อยกว่า 1.00 ม. ให้ผู้รับจ้างทำการขุดแต่งชั้นดินเดิมออกตามความเหมาะสม โดยให้ผู้รับจ้างขออนุมัติตำแหน่งจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ

12. ผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งแหล่งหินและทราย พร้อมทั้งคุณสมบัติของหินที่ได้จากการทดสอบโดยวิธี Los Angeles Abrasion Test และคุณสมบัติของทรายที่ได้จากการทดสอบโดยวิธี Sieve Analysis รวมทั้งแผนผังแสดงระยะทางแหล่งวัสดุถึงสถานที่ก่อสร้างเขื่อนฯโดยใช้มาตราส่วนที่เหมาะสม ก่อนนำมาใช้ก่อสร้าง

13. ก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องทำการขุดลอกผิวดินที่มีสิ่งจนปราศจากตอไม้ รากไม้ เศษไม้ ขยะหรืออินทรีย์วัตถุอื่นใด ออกให้หมด โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายออกไปจากบริเวณก่อสร้าง ห้ามนำไปทิ้งไว้ในลำน้ำบริเวณหน้าเขื่อนหรือตลิ่งหน้าเขื่อนฯโดยเด็ดขาด

14. ในกรณีที่แนวเขื่อนฯ ผ่านจุดระบายน้ำของเดิม ให้ผู้รับจ้างทำแบบรายละเอียดแสดงการต่อเชื่อมโดยการก่อสร้างป่อพักน้ำและท่อระบายน้ำที่มีความสามารถในการระบายน้ำได้ไม่น้อยกว่าจุดระบายน้ำเดิมเพื่อให้ระบายน้ำออกหน้าเขื่อนได้โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ทั้งนี้ป่อพักน้ำและท่อระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ในขณะก่อสร้าง

15. บริเวณก่อสร้างหากมีท่อสูบน้ำ ท่อประปา เสาไฟฟ้าหรือสิ่งสาธารณูปโภคอื่นใดที่กีดขวางพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างทำการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการย้ายหรือจัดการสิ่งสาธารณูปโภคเหล่านั้นให้เป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของหน่วยงานนั้นๆ เพื่อให้งานก่อสร้างเขื่อนฯ สามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

16. ต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นใหญ่กว่า 0.20 ม.) ที่อยู่ในแนวก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างคงไว้จนกว่าจะได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนจึงจะดำเนินการได้

17. สำหรับเขื่อนป้องกันตลิ่งที่มีทางเท้าปูลอนกรีตบล็อคประสาน ให้เป็นไปตามแบบรูปตัดทางเท้า ขยายลวดลายพื้น ลวดลายแบบที่กำหนด ยกเว้นแบบจะกำหนดเป็นอย่างอื่น

18. งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงหรือเสาเข็มไม้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานเสาเข็ม และให้ผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้

18.1) ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการคำนวณและแบบรายละเอียดของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่จะใช้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง มยผ.1102 - 52 โดยมีวิศวกรที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญ สาขาวิศวกรรมโยธา ลงนามรับรองส่งให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี ตรวจอนุมัติก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 30 วัน

18.2) เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่ผู้รับจ้างเสนอขอใช้ตามข้อ 18.1 จะต้องมีรูปร่าง ขนาด ความยาว และคุณสมบัติการรับแรง ไม่น้อยกว่าเสาเข็มตามรูปแบบ

18.3) เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่จะใช้จะต้องทำการหล่อและดึงลวดจากโรงงานหล่อเสาเข็ม ซึ่งเป็นโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีตอัดแรงชนิดเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ที่ได้รับใบอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชนิดเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง เท่านั้น

18.4) เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่ผู้รับจ้างเสนอขอใช้ตามข้อ 18.1 ต้องเสริม DOWEL BARS ที่หัวเสาเข็ม โดยมีความยาวของ DOWEL BARS ไม่น้อยกว่า 8.00 ม. ยกเว้นกำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบเสาเข็ม

19. ขณะทำการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องทำการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งก่อสร้างในบริเวณที่ก่อสร้างหรือข้างเคียงตามหลักวิชาช่าง ถ้าพบว่ามีความเสียหายผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการซ่อมแซมและค่าใช้จ่ายทั้งหมด

20. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้ แต่ถ้าพบว่ามีบางส่วนไม่ได้ระบุไว้ในแบบหรือในรายการ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องมีก่อสร้างเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้วผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติให้เรียบร้อยและจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด

21. บริเวณหัวเขื่อนฯและท้ายเขื่อนฯทุกจุดให้ทำการขุดลอกวัชพืช รากไม้และตอไม้ออกให้หมด แล้วทิ้งหินใหญ่ขนาดประมาณ Ø0.35 ม. ลาด 1 (ดิ่ง) : 2 (ราบ) จากระดับสันเขื่อนจรดดินเดิมเว้นแต่กำหนดเป็นอย่างอื่น

22. วัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆที่กำหนดชื่อรุ่นหรือชื่อเฉพาะของวัสดุ หรือกำหนดรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือรายการประกอบแบบ ทั้งนี้ได้ระบุหรือมิได้ระบุไว้หากมีการประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น

23. บริเวณพื้นที่หลังเขื่อนฯ หากพบว่ามีบางบริเวณอาจเกิดน้ำท่วมขัง ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า Ø0.30 ม. เพื่อให้ระบายน้ำหลังเขื่อนฯ ให้ไหลออกสู่หน้าเขื่อนฯได้ทั้งหมดทุกแห่ง หรืออาจต่อท่อเข้าป่อพักตามรูปแบบที่กำหนดให้ แต่ต้องสามารถระบายน้ำได้ทั้งหมด ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

24. ให้ทำการก่อสร้างบันไดตามจำนวนในผังบริเวณ ส่วนตำแหน่งที่แน่นอนจะกำหนดให้ในขณะก่อสร้าง ทั้งนี้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ จุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการด้วย โดยให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบผังโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง

25. กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1 จุด

26. กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานปฏิบัติการ และบุคลากรพร้อมสำนักงานโครงการชั่วคราว จำนวน 1 หลัง พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน ให้สามารถใช้งานได้สะดวก ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และข้อกำหนดอื่นๆในประกาศ

27. กระเบื้องปูพื้น ให้ใช้กระเบื้องดินเผาไฟสูง ชนิดไม่เคลือบ ขึ้นรูปโดยวิธีการรีด (extruding) ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ผ่านการเผาด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 1,250 องศาเซลเซียส การดูดซึมน้ำไม่เกินร้อยละ 6.0 ทนการขะล้างด้วยสารเคมี ผิวกระเบื้องด้านทานการลื่นไถล ให้เสนอรูปแบบและวัสดุขออนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์ วัดกลางเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางกระแซง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวีระชัย ลิ่มที่ยงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระชล จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อรุ่งสุข
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายธนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบเขื่อนป้องกันตลิ่ง

แบบลงที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir
	A15

หมายเหตุ :
ห้ามใช้วัดขนาดจากแบบก่อสร้างโดยเด็ดขาด ให้ใช้ขนาดที่ระบุไว้เท่านั้น ขนาดที่ใช้ก่อสร้างจริง ต้องตรวจสอบกับหน้างานก่อน
DO NOT SCALE DRAWINGS; ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

๒.รายละเอียดกำหนดลักษณะและคุณสมบัติ

ของกล่องเกเบี้ยนและแมทเทรส

1. กล่องเกเบี้ยนรูปทรง และ ได้จากการถักด้วยลวดเหล็กอาบสังกะสีและเคลือบด้วยพลาสติกพีวีซี (PVC) ตามมาตรฐาน ASTM A975-13 ด้วยเครื่องถักแบบดับเบิ้ลทวิสต์ โดยมีขนาดช่องตาข่ายรูปหกเหลี่ยม (Hexagonal Mesh) ขนาด 80 มม. (3.25 นิ้ว) ตามมาตรฐาน BS EN 10223-3:2013 ลวดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางก่อนการเคลือบ 2.70 มม. และหลังการเคลือบพีวีซีมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ความหนาของชั้นเคลือบพีวีซีไม่น้อยกว่า 0.40 มม. ลวดขอบ (Selvedge Wire) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ลวดผูก (Binding Wire) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.70 มม. ลวดเสริมแข็ง (Stiffener Wire) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ตามมาตรฐาน BS EN 10223-3:2013 ลวดทุกเส้นที่ใช้ในการผลิตกล่องเกเบี้ยนต้องผ่านการทดสอบความต้านทานต่อการกัดกร่อนด้วยวิธี Salt Spray Test (SST) ตามมาตรฐาน ASTM B117 โดยต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ชั่วโมง โดยไม่เกิดสนิมแดงที่ผิวลวดเกินร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด และต้องผ่านการทดสอบความทนทานของชั้นเคลือบพีวีซีตามมาตรฐาน ASTM D1308 โดยชั้นเคลือบต้องไม่แตกร่อน ไม่หลุดลอก และยังคงยึดเกาะกับลวดได้ดีหลังการทดสอบ

ขอบกล่องมีความแข็งแรงเพียงพอ ทั้งนี้ ขอบกล่องทุกด้านต้องมีลวดขอบ (Selvedge Wire) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ร้อยผ่านตลอดแนวขอบ โดยการพันเกลียวแน่นอย่างน้อย 3 รอบ ต่อ 1 จุด ที่ระยะห่างไม่เกิน 10 ซม. ตามมาตรฐาน BS EN 10223-3:2013 ลวดขอบต้องมีความต้านทานแรงดึงไม่น้อยกว่า 350 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร และมีการยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 ก่อนการเคลือบพีวีซี

ตะแกรงตาข่ายต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ ทั้งนี้ ตะแกรงตาข่ายต้องผลิตจากลวดเหล็กที่ผ่านกระบวนการรีดเย็น (Cold Drawn) ตามมาตรฐาน ASTM A975-13 ด้วยเครื่องถักแบบดับเบิ้ลทวิสต์ โดยมีขนาดช่องตาข่ายรูปหกเหลี่ยม (Hexagonal Mesh) ขนาด 80 มม. (3.25 นิ้ว) ตามมาตรฐาน BS EN 10223-3:2013 ลวดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางก่อนการเคลือบ 2.70 มม. และหลังการเคลือบพีวีซีมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ความหนาของชั้นเคลือบพีวีซีไม่น้อยกว่า 0.40 มม. ลวดขอบ (Selvedge Wire) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ลวดผูก (Binding Wire) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.70 มม. ลวดเสริมแข็ง (Stiffener Wire) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.40 มม. ตามมาตรฐาน BS EN 10223-3:2013 ลวดทุกเส้นที่ใช้ในการผลิตกล่องเกเบี้ยนต้องผ่านการทดสอบความต้านทานต่อการกัดกร่อนด้วยวิธี Salt Spray Test (SST) ตามมาตรฐาน ASTM B117 โดยต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ชั่วโมง โดยไม่เกิดสนิมแดงที่ผิวลวดเกินร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด และต้องผ่านการทดสอบความทนทานของชั้นเคลือบพีวีซีตามมาตรฐาน ASTM D1308 โดยชั้นเคลือบต้องไม่แตกร่อน ไม่หลุดลอก และยังคงยึดเกาะกับลวดได้ดีหลังการทดสอบ

2. ตะแกรงตาข่ายรูปหกเหลี่ยมที่ใช้ในการผลิตกล่องเกเบี้ยนต้องมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางกลไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

2.1 ความต้านทานแรงดึงสูงสุด (Tensile Strength) ของตาข่าย ไม่น้อยกว่า 38 กิโลนิวตันต่อเมตร (kN/m) ตามมาตรฐาน ASTM D4595

2.2 ความต้านทานแรงดึงสูงสุดของแต่ละเส้นใย (Single Rib) ไม่น้อยกว่า 3.8 กิโลนิวตัน (kN) ตามมาตรฐาน BS 6906 Part 1

2.3 ความสามารถในการยืดตัวของตาข่ายก่อนขาด (Elongation at Break) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 ตามมาตรฐาน ISO 10319

2.4 ความต้านทานการฉีกขาด (Tear Strength) ไม่น้อยกว่า 450 นิวตัน ตามมาตรฐาน ASTM D4533

2.5 ตะแกรงต้องมีความทนทานต่อรังสีอัลตราไวโอเลต (UV Resistance) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่าเริ่มต้น หลังผ่านการทดสอบเป็นเวลา 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ISO 4892-2

2.6 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเป็นกรดและด่างสูง โดยสามารถทนต่อค่าพีเอช (pH) ในช่วงตั้งแต่ 2 ถึง 12 ได้เป็นอย่างดี

2.7 ตะแกรงต้องมีความยืดหยุ่นเพียงพอ สามารถดัดโค้งได้โดยไม่เกิดรอยแตกร้าวหรือการหักของเส้นใย ที่รัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า 3 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของตาข่าย

2.8 ตะแกรงต้องมีความสม่ำเสมอของขนาดช่องตาข่าย โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดช่องตาข่ายต้องไม่เกินร้อยละ 5 ของขนาดช่องตาข่ายที่กำหนด

2.9 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเสียดสีได้ดี โดยสามารถทนต่อการเสียดสีได้ไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ภายใต้แรงกดไม่น้อยกว่า 5 กิโลนิวตันต่อตารางเมตร โดยไม่ทำให้เส้นใยขาดหรือเกิดการสึกหรอเกินร้อยละ 10 ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

2.10 ตะแกรงต้องมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ โดยสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ในช่วงตั้งแต่ -30 องศาเซลเซียส ถึง +70 องศาเซลเซียส โดยไม่เกิดการแตกร้าว หลุดร่อน หรือเสื่อมสภาพ

2.11 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูง โดยสามารถทนต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูงได้ดี

2.12 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเสียดสีได้ดี โดยสามารถทนต่อการเสียดสีได้ไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ภายใต้แรงกดไม่น้อยกว่า 5 กิโลนิวตันต่อตารางเมตร โดยไม่ทำให้เส้นใยขาดหรือเกิดการสึกหรอเกินร้อยละ 10 ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

2.13 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ โดยสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ในช่วงตั้งแต่ -30 องศาเซลเซียส ถึง +70 องศาเซลเซียส โดยไม่เกิดการแตกร้าว หลุดร่อน หรือเสื่อมสภาพ

2.14 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูง โดยสามารถทนต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูงได้ดี

2.15 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเสียดสีได้ดี โดยสามารถทนต่อการเสียดสีได้ไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ภายใต้แรงกดไม่น้อยกว่า 5 กิโลนิวตันต่อตารางเมตร โดยไม่ทำให้เส้นใยขาดหรือเกิดการสึกหรอเกินร้อยละ 10 ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

2.16 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ โดยสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ในช่วงตั้งแต่ -30 องศาเซลเซียส ถึง +70 องศาเซลเซียส โดยไม่เกิดการแตกร้าว หลุดร่อน หรือเสื่อมสภาพ

2.17 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูง โดยสามารถทนต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูงได้ดี

2.18 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเสียดสีได้ดี โดยสามารถทนต่อการเสียดสีได้ไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ภายใต้แรงกดไม่น้อยกว่า 5 กิโลนิวตันต่อตารางเมตร โดยไม่ทำให้เส้นใยขาดหรือเกิดการสึกหรอเกินร้อยละ 10 ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

2.19 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ โดยสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ในช่วงตั้งแต่ -30 องศาเซลเซียส ถึง +70 องศาเซลเซียส โดยไม่เกิดการแตกร้าว หลุดร่อน หรือเสื่อมสภาพ

2.20 ตะแกรงต้องมีความต้านทานต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูง โดยสามารถทนต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีความเค็มสูงได้ดี

3. ตะแกรงตาข่ายรูปหกเหลี่ยมที่ใช้ในการผลิตกล่องเกเบี้ยนต้องมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางกลไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

3.1 ความต้านทานแรงดึงสูงสุด (Tensile Strength) ของตาข่าย ไม่น้อยกว่า 38 กิโลนิวตันต่อเมตร (kN/m) ตามมาตรฐาน ASTM D4595

3.2 ความต้านทานแรงดึงสูงสุดของแต่ละเส้นใย (Single Rib) ไม่น้อยกว่า 3.8 กิโลนิวตัน (kN) ตามมาตรฐาน BS 6906 Part 1

3.3 ความสามารถในการยืดตัวของตาข่ายก่อนขาด (Elongation at Break) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 ตามมาตรฐาน ISO 10319

4. ขอบของตาข่ายต้องมีการเสริมความแข็งแรงด้วยลวดขอบ (Selvedge Wire) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่าขนาดของลวดตาข่าย โดยลวดขอบต้องมีความต้านทานแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 350 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร และมีการยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 ก่อนการเคลือบพีวีซี

5. ลวดผูก (Binding Wire) และลวดเสริมแข็ง (Stiffener Wire) ที่ใช้ในการประกอบและเสริมความแข็งแรงให้กับกล่องเกเบี้ยน ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่าขนาดของลวดตาข่าย โดยลวดผูกต้องมีความยาวเพียงพอสำหรับการผูกยึดอย่างน้อย 3 รอบ ต่อ 1 จุด ที่ระยะห่างไม่เกิน 10 ซม. ตามมาตรฐาน BS EN 10223-3:2013 ลวดเสริมแข็งต้องมีความต้านทานแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 350 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร และมีการยืดตัวไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 ก่อนการเคลือบพีวีซี

6. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการคำนวณ (Calculation Sheet) และแบบขยายรายละเอียดการประกอบกล่องเกเบี้ยน (Shop Drawing) ซึ่งแสดงขนาดกล่อง ตำแหน่งการวางกล่อง การเสริมแข็ง และรายละเอียดการต่อเชื่อมลวด ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งอย่างน้อย 7 วันทำการ

7. การผลิตและติดตั้งกล่องเกเบี้ยนต้องเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนการติดตั้งทุกครั้ง

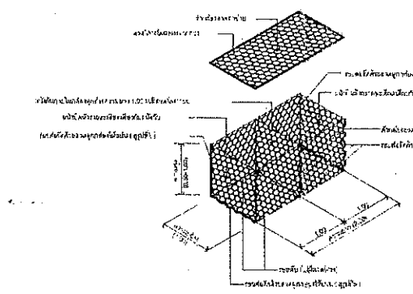
8. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างกล่องเกเบี้ยนที่ผ่านการผลิตแล้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 1.00 x 1.00 x 0.50 เมตร จำนวน 3 ชิ้น ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนการติดตั้งจริง

9. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการติดตั้งและมาตรการป้องกันความเสียหายต่อกล่องเกเบี้ยนระหว่างการขนส่งและติดตั้ง

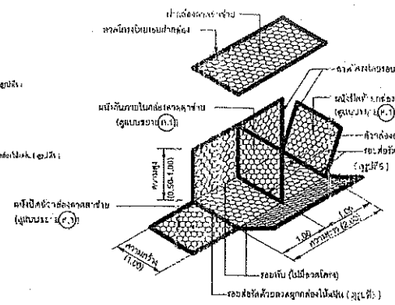
10. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของกล่องเกเบี้ยนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จ

11. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ ใบรับรองคุณภาพวัสดุ ผลการทดสอบ และรายงานการตรวจสอบ ไว้ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

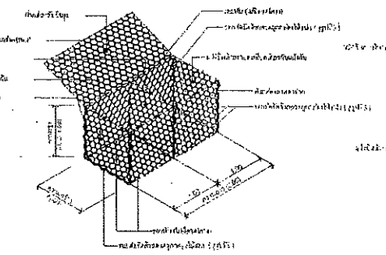
12. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



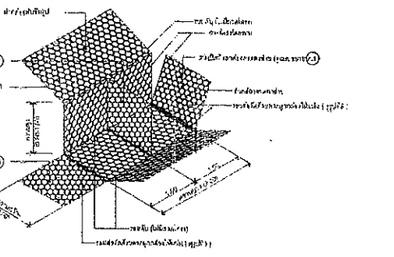
รูปที่ 1. (ก) รูปกล่องเกเบี้ยนชนิดฝาปิดแยก



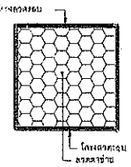
รูปที่ 1. (ข) รูปกล่องเกเบี้ยนชนิดฝาปิดแยก



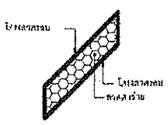
รูปที่ 2. (ก) รูปกล่องเกเบี้ยนชนิดฝาพับ



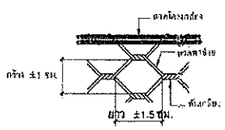
รูปที่ 2. (ข) รูปกล่องเกเบี้ยนชนิดฝาพับ



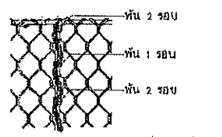
แบบขยาย (ค.1) ผนังกั้นและผนังปิดหัว – ท้าย



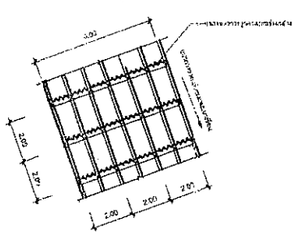
แบบขยาย (ค.2) ผนังกั้นและผนังปิดหัว – ท้าย



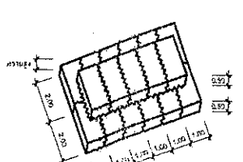
รูปที่ 2.



รูปที่ 3. แสดงการผูกมัดระหว่างกล่อง



รูปที่ 6. แสดงรูปตัวอย่างการผูกระหว่างกล่องเกเบี้ยนแมทเทรส



รูปที่ 7. แสดงรูปตัวอย่างการผูกระหว่างกล่องเกเบี้ยนแมทเทรสขนาด 1.0x2.0x0.5

	ประเภทช่อง	ความหนาขั้นต่ำ	ประเภทการเคลือบ	ขนาดเส้นลวดหุ้มพลาสติก มม.	น้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่ของกล่องเกเบี้ยนที่เคลือบแล้ว กก./ตร.ม.
ไม่หุ้มพลาสติก	กลมเล็ก	0.15	ลวดสังกะสีล้วน	2.9 – 3.10	705
			ลวดหุ้มพีวีซี	3.7 – 3.95	860
			ลวดหุ้มอัลลอย	3.7 – 3.95	860
	กลมใหญ่	0.20	ลวดสังกะสีล้วน	3.9 – 4.10	705
			ลวดหุ้มพีวีซี	3.9 – 4.10	705
			ลวดหุ้มอัลลอย	3.9 – 4.10	705
	เหลี่ยมผืนผ้า	0.30	ลวดสังกะสีล้วน	2.7 – 3.00	860
			ลวดหุ้มพีวีซี	2.7 – 3.00	860
			ลวดหุ้มอัลลอย	2.7 – 3.00	860
หุ้มพลาสติก	กลมเล็ก	0.20 และ 0.30	ลวดสังกะสีล้วน	3.4 – 3.60	705
			ลวดหุ้มพีวีซี	3.7 – 3.95	860
			ลวดหุ้มอัลลอย	3.7 – 3.95	860
	เหลี่ยมผืนผ้า	0.30	ลวดสังกะสีล้วน	3.7 – 3.95	860
			ลวดหุ้มพีวีซี	3.7 – 3.95	860
			ลวดหุ้มอัลลอย	3.7 – 3.95	860

๓.รายละเอียดแผ่นรองกันการกัดเซาะ

1. แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) ชนิดทอ ผลิตจากเส้นใยพอลิโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) หรือพอลิเอสเทอร์ (POLYESTER) ที่มีความแข็งแรงสูง ทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต และสารเคมีที่พบในดินและน้ำ ตามมาตรฐาน ASTM D4354 หรือเทียบเท่า

2. ก่อนใช้งานต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติ และได้รับการรับรองจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนการติดตั้งทุกครั้ง

3. ความต้านทานแรงดึงสูงสุด (Tensile Strength) ไม่น้อยกว่า 20 กิโลนิวตันต่อเมตร (kN/m) ตามมาตรฐาน ASTM D4595 หรือเทียบเท่า

4. ความต้านทานการฉีกขาด (Trapezoid Tear Strength) ไม่น้อยกว่า 0.5 กิโลนิวตัน (kN) ตามมาตรฐาน ASTM D4533 หรือเทียบเท่า

5. ขนาดช่องเปิดเฉลี่ย (Apparent Opening Size, AOS) ไม่เกิน 0.212 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน ASTM D4751 หรือเทียบเท่า

6. ค่าการซึมน้ำในแนวตั้งฉาก (Permittivity) ไม่น้อยกว่า 0.5 ต่อวินาที ตามมาตรฐาน ASTM D4491 หรือเทียบเท่า

7. ความต้านทานต่อรังสีอัลตราไวโอเลต (UV Resistance) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าเริ่มต้น หลังผ่านการทดสอบเป็นเวลา 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM D4355 หรือเทียบเท่า

8. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมแผ่นรองกันการกัดเซาะให้มีขนาดทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในทุกด้านของรอยต่อ และต้องยึดแผ่นให้แน่นด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น การฝังปลายแผ่นลงในร่องดิน หรือการใช้หมุดยึดที่ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

9. ในกรณีที่ต้องมีการต่อแผ่นในแนวยาว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการต่อแผ่นให้ทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และต้องยึดแผ่นให้แน่นด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น การฝังปลายแผ่นลงในร่องดิน หรือการใช้หมุดยึดที่ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

10. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุปิดทับ (Cover Material) ซึ่งได้แก่ หินคลุก หรือดินที่ผ่านการคัดเลือก ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปิดทับแผ่นรองกันการกัดเซาะให้ทั่วทั้งพื้นที่ โดยต้องดำเนินการปิดทับภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่ติดตั้งแผ่นรองกันการกัดเซาะแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของแผ่นจากแสงแดดและสภาพอากาศ

11. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุปิดทับ (Cover Material) ซึ่งได้แก่ หินคลุก หรือดินที่ผ่านการคัดเลือก ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปิดทับแผ่นรองกันการกัดเซาะให้ทั่วทั้งพื้นที่ โดยต้องดำเนินการปิดทับภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่ติดตั้งแผ่นรองกันการกัดเซาะแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของแผ่นจากแสงแดดและสภาพอากาศ

12. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของแผ่นรองกันการกัดเซาะ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จ

๔.รายละเอียดแผ่นใยสังเคราะห์เพิ่มเติม

1. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ชนิดทอ ผลิตจากเส้นใยพอลิโพรพิลีน (Polypropylene) หรือพอลิเอสเทอร์ (Polyester) ที่มีความแข็งแรงสูง ทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต และสารเคมีที่พบในดินและน้ำ ตามมาตรฐาน ASTM D4354 หรือเทียบเท่า

2. ก่อนใช้งานต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติ และได้รับการรับรองจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนการติดตั้งทุกครั้ง

3. ความต้านทานแรงดึงสูงสุด (Tensile Strength) ไม่น้อยกว่า 20 กิโลนิวตันต่อเมตร (kN/m) ตามมาตรฐาน ASTM D4595 หรือเทียบเท่า

4. ความต้านทานการฉีกขาด (Trapezoid Tear Strength) ไม่น้อยกว่า 0.5 กิโลนิวตัน (kN) ตามมาตรฐาน ASTM D4533 หรือเทียบเท่า

5. ขนาดช่องเปิดเฉลี่ย (Apparent Opening Size, AOS) ไม่เกิน 0.212 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน ASTM D4751 หรือเทียบเท่า

6. ค่าการซึมน้ำในแนวตั้งฉาก (Permittivity) ไม่น้อยกว่า 0.5 ต่อวินาที ตามมาตรฐาน ASTM D4491 หรือเทียบเท่า

7. ความต้านทานต่อรังสีอัลตราไวโอเลต (UV Resistance) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าเริ่มต้น หลังผ่านการทดสอบเป็นเวลา 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM D4355 หรือเทียบเท่า

8. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมแผ่นรองกันการกัดเซาะให้มีขนาดทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในทุกด้านของรอยต่อ และต้องยึดแผ่นให้แน่นด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น การฝังปลายแผ่นลงในร่องดิน หรือการใช้หมุดยึดที่ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

9. ในกรณีที่ต้องมีการต่อแผ่นในแนวยาว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการต่อแผ่นให้ทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และต้องยึดแผ่นให้แน่นด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น การฝังปลายแผ่นลงในร่องดิน หรือการใช้หมุดยึดที่ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

10. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุปิดทับ (Cover Material) ซึ่งได้แก่ หินคลุก หรือดินที่ผ่านการคัดเลือก ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปิดทับแผ่นรองกันการกัดเซาะให้ทั่วทั้งพื้นที่ โดยต้องดำเนินการปิดทับภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่ติดตั้งแผ่นรองกันการกัดเซาะแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของแผ่นจากแสงแดดและสภาพอากาศ

11. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุปิดทับ (Cover Material) ซึ่งได้แก่ หินคลุก หรือดินที่ผ่านการคัดเลือก ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปิดทับแผ่นรองกันการกัดเซาะให้ทั่วทั้งพื้นที่ โดยต้องดำเนินการปิดทับภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่ติดตั้งแผ่นรองกันการกัดเซาะแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของแผ่นจากแสงแดดและสภาพอากาศ

12. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของแผ่นรองกันการกัดเซาะ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จ

คุณสมบัติ	เกณฑ์มาตรฐานทดสอบ	หน่วย	ค่าที่กำหนด
1. ค่าต้านทานแรงดึงสูงสุดตามยาว (MD/CD)	ISO 10319	kN/m	> 20/20
2. ค่าการยืดตัวที่จุดแรงดึงสูงสุดตามยาว (MD)	ISO 10319	%	> 10
3. ค่าต้านแรงดึงที่ยืดตัว 5% ตามยาว (MD)	ISO 10319	kN/m	> 4/4
4. ค่าต้านทานแรงดึงที่จุดแรงดึงสูงสุดตามยาว (Strip Method) ที่อายุ 10 ปี		kN/m	> 15
5. Long Term Design Strength ที่อายุ 10 ปี	เหมือนข้อ 4 คูณด้วยค่าคงที่ RF	kN/m	> 15

2. การออกแบบวิธีใช้งาน

ผู้รับจ้างต้องออกแบบวิธีการใช้งานแผ่นรองกันการกัดเซาะให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และลักษณะการใช้งานจริง โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้ เป็นอย่างน้อย

2.1 ค่าความต้านทานแรงดึงขั้นต่ำ (Minimum Tensile Strength) ตามมาตรฐาน ISO 10319 หรือเทียบเท่า

2.2 ขนาดช่องเปิด (Opening Size) ที่เหมาะสมกับขนาดของเม็ดดินที่ต้องการป้องกันการเคลื่อนย้าย

2.3 ค่าความสามารถในการระบายน้ำในแนวตั้งฉาก (Permittivity) ตามมาตรฐาน ISO/EC 10319 หรือเทียบเท่า

2.4 ความทนทานต่อรังสีอัลตราไวโอเลต (UV Resistance) ตามมาตรฐาน ASTM D4355 หรือเทียบเท่า

2.5 ค่าความต้านทานการเจาะทะลุ (Puncture Resistance) ตามมาตรฐาน ISO/EC 12236 หรือเทียบเท่า

2.6 ค่าความต้านทานการฉีกขาด (Tear Strength) ตามมาตรฐาน ASTM D4533 หรือเทียบเท่า

2.7 ค่าความต้านทานการเสียดสี (Abrasion Resistance) ตามมาตรฐาน ASTM D4886 หรือเทียบเท่า

2.8 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากสารเคมี (Chemical Resistance) ตามมาตรฐาน ASTM D5322 หรือเทียบเท่า

2.9 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากความร้อน (Thermal Resistance) ตามมาตรฐาน ASTM D4594 หรือเทียบเท่า

2.10 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการเปียกและแห้งสลับกัน (Wet-Dry Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.11 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการแช่แข็งและละลายสลับกัน (Freeze-Thaw Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.12 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการเปียกและแห้งสลับกัน (Wet-Dry Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.13 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการแช่แข็งและละลายสลับกัน (Freeze-Thaw Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.14 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการเปียกและแห้งสลับกัน (Wet-Dry Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.15 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการแช่แข็งและละลายสลับกัน (Freeze-Thaw Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.16 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการเปียกและแห้งสลับกัน (Wet-Dry Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.17 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการแช่แข็งและละลายสลับกัน (Freeze-Thaw Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.18 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการเปียกและแห้งสลับกัน (Wet-Dry Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.19 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการแช่แข็งและละลายสลับกัน (Freeze-Thaw Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

2.20 ค่าความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพจากการเปียกและแห้งสลับกัน (Wet-Dry Cycling) ตามมาตรฐาน ASTM D5819 หรือเทียบเท่า

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

เจ้าของโครงการ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ
ก่อสร้างป้องกันตลิ่งและปรับปรุงภูมิทัศน์
วัดตลาดเหนือ
ความยาว 100 เมตร
ตำบลบางกระบือ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบ
นายวิรัช ลิ่มเจียงธรรม
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี

ตรวจ
นายวีระเทพ จำปาสกุล
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
หน.กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

สถาปนิก
นายสิทธิพล อุ่นสุข
สถาปนิกชำนาญการ

วิศวกร
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำรวจ
นายศุภฤกษ์ อุบล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

เขียนแบบ
นายอนากร ใจเย็น
พนักงานวิศวกรโยธา

แสดงแบบ
รายละเอียดกล่องเกเบี้ยนและแมทเทรส

แบบเลขที่ 10/2566	
Scale :	
Dwg. File :	
Drawing No.	Project Dir.
	A16

หมายเหตุ :
ห้ามใช้มาตราวัดของแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบขนาดก่อสร้างจริงก่อนการสั่งวัสดุและการก่อสร้าง ณ. สถานที่ก่อสร้างเสร็จ ก่อนเสมอ
DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.