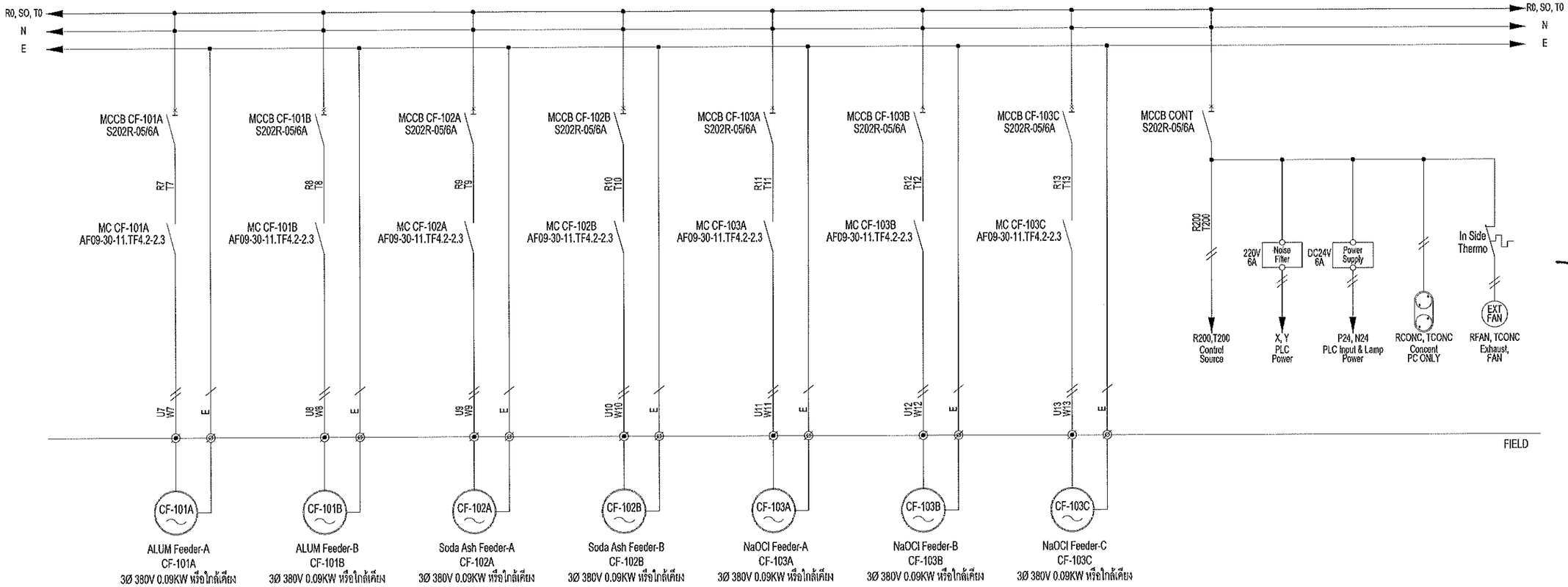



| ITEM | MCCB CF-101A (ALUM Feeder-A) | MCCB CF-101B (ALUM Feeder-B) | MCCB CF-102A (Soda Ash Feeder-A) | MCCB CF-102B (Soda Ash Feeder-B) | MCCB CF-103A (NaOCl Feeder-A) | MCCB CF-103B (NaOCl Feeder-B) | MCCB CF-103C (NaOCl Feeder-C) | MCCB CONT (Control Source) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MCCB Model NO | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A | S202P-O6/6A |
| Short Circuit Capacity | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Running MC Model NO | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 | AF09-30-11.TF4.2-2.3 |
| OCR Trip Choice | 2.2 A | 2.2 A | 2.2 A | 2.2 A | 2.2 A | 2.2 A | 2.2 A | 2.2 A |
| Out Side Feeder Cable Spec | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | 1.5 Sq 3c (FCV 1.5Sq 3C) | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

กย. 57202

วิศวกรเครื่องกล :

กรพ.
ภก. 33189

วิศวกรไฟฟ้า :

กพ. 4865

แบบแสดง :

แบบแปลนผังไฟฟ้า #2
(Single Line Diagram)
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต 50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

มาตราส่วน : NTS

วันที่ : 13/09/2022

แผ่นที่ 21 / 37

## คุณลักษณะของอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องเป็นของใหม่คุณภาพดีและไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือแค็ตตาล็อคแสดงรุ่น-แบบให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการจัดหาและติดตั้ง

หมวดที่ 1 อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า ( ท่อร้อยสายไฟฟ้า )

ท่อร้อยสายไฟฟ้า

- ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด PVC (สีเหลือง) ทำด้วย Polyvinyl Chloride มีคุณสมบัติต้านเปลวไฟ ทนอุณหภูมิ 0 - 60 องศาเซลเซียส ผลิตตามมาตรฐาน มอก.216 - 2524

หมวดที่ 2 สายไฟฟ้าแรงต่ำ

- สายไฟฟ้าแรงต่ำ IEC01 ตัวนำต้องเป็นทองแดงหุ้มฉนวน PVC ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ ตามมาตรฐาน มอก.11 - 2553 หรือ IEC

หมวดที่ 3 สวิทช์ปิด - เปิด , เต้ารับไฟฟ้า

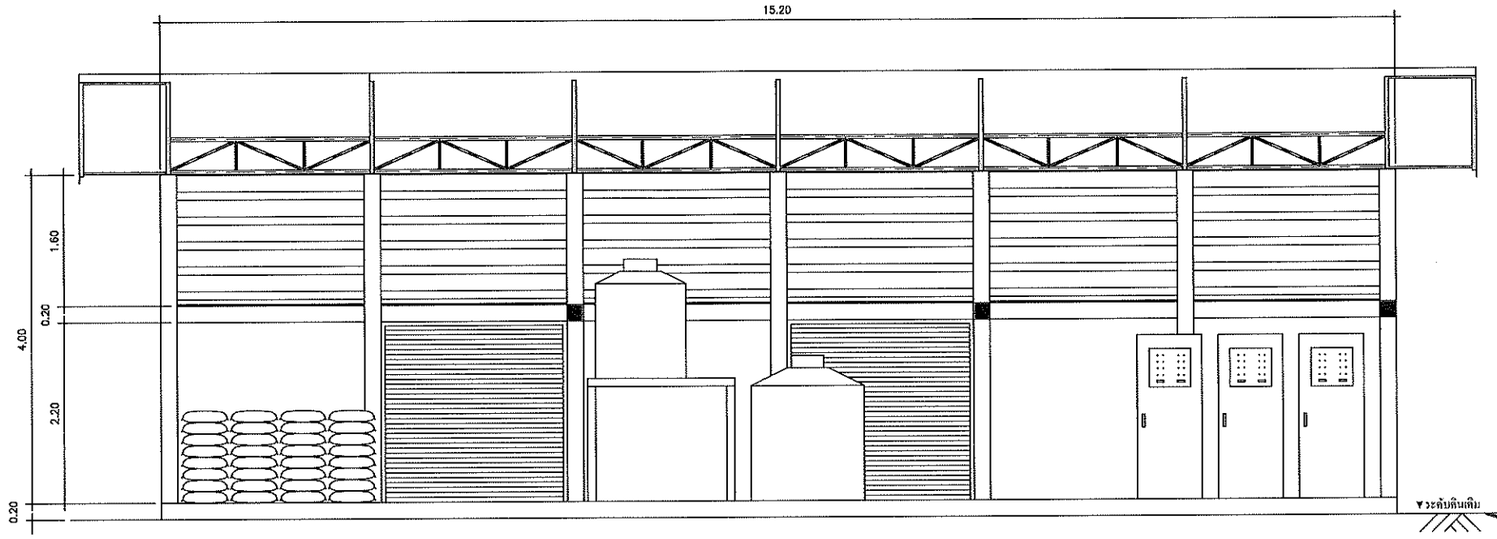
- สวิทช์ปิด - เปิด เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงานที่ผลิตอุปกรณ์นี้เป็นประจำ และผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต มอก.824 - 2551 หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ ที่มีการรับรอง เช่น UL , VDE , IEC , DIN เป็นต้น

- เต้ารับไฟฟ้า เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงานที่ผลิตอุปกรณ์นี้เป็นประจำ และผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต มอก.166 - 2549 หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ ที่มีการรับรอง เช่น UL , VDE , IEC , DIN เป็นต้น

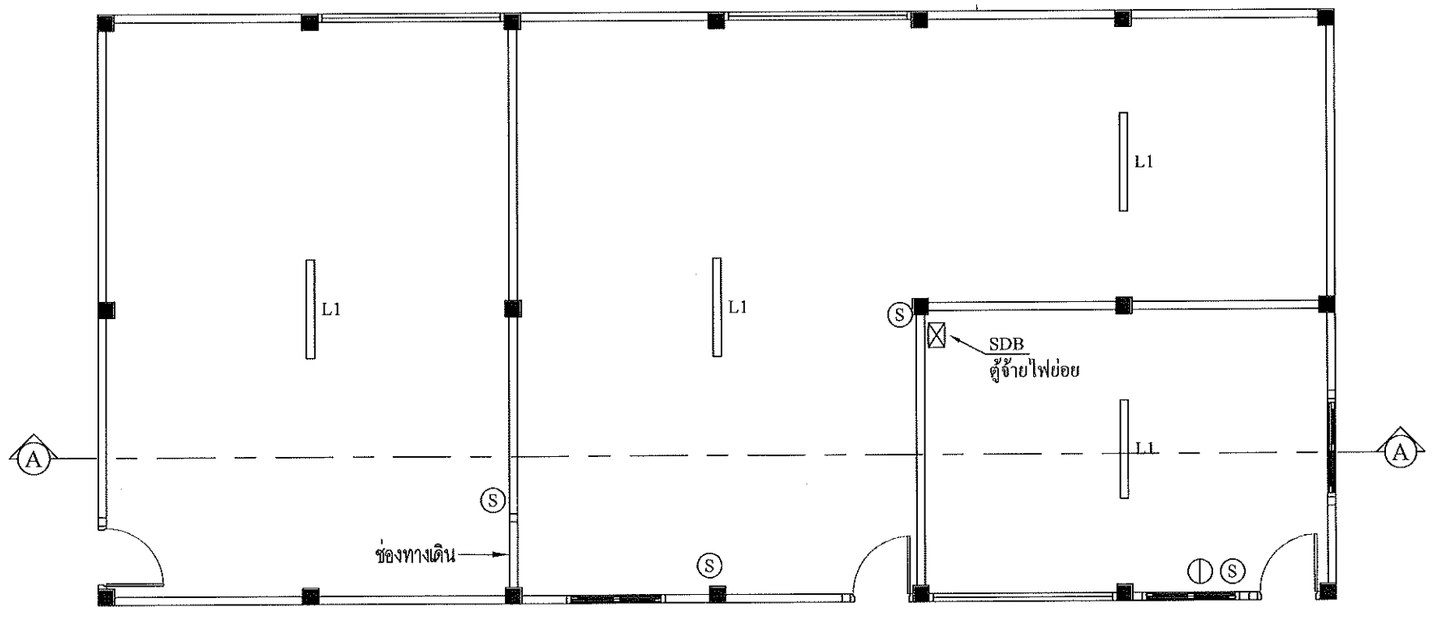
หมวดที่ 4 ตู้จ่ายไฟย่อย (DB , SDB)

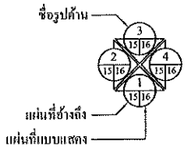
- เป็นตู้ชนิดตั้งพื้นหรือติดผนัง มีการออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน มอก. หรือ IEC หรือเป็นไปตามมาตรฐานล่าสุด

| | SYMBOL | รายละเอียด |
|---|---|---|
| | L1 | โคมกล่องเหล็กแบบมีฝา ครอบปิด หลอด LED TUBE ขนาด 18 วัตต์ จำนวน 1 หลอด |
| | | เต้ารับ |
| | S | สวิทช์ เปิด - ปิด |




รูปตัด Ⓐ - Ⓐ




ผังอาคารจ่ายเคมี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

กย. 57202

วิศวกรเครื่องกล :

วรพ.
กก. 33167

วิศวกรไฟฟ้า :

สฟก. 4865

แบบแสดง :

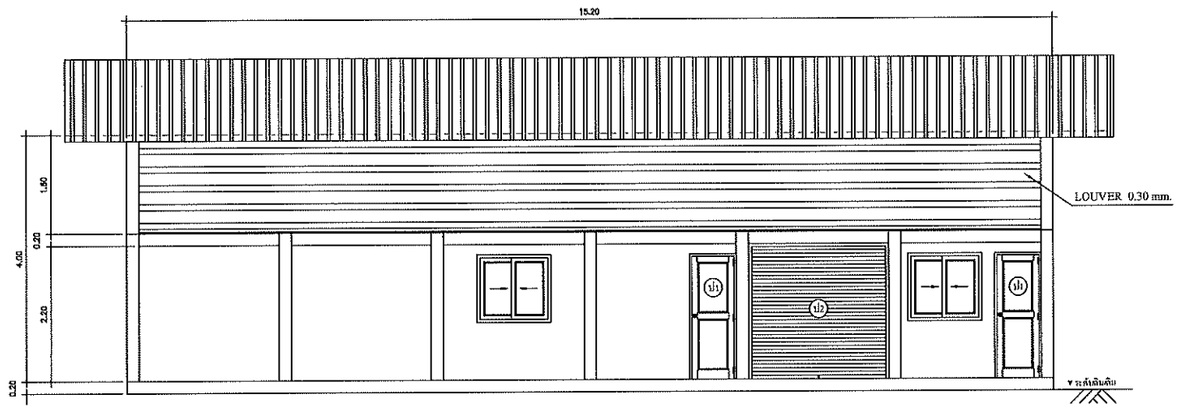
ผังอาคารจ่ายสารเคมี
แสดงแบบแสงสว่าง
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต 50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

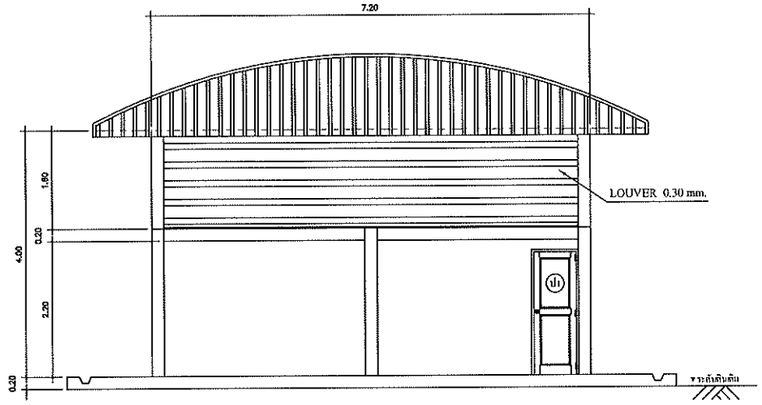
มาตราส่วน : 1:75

วันที่ : 09/09/2022

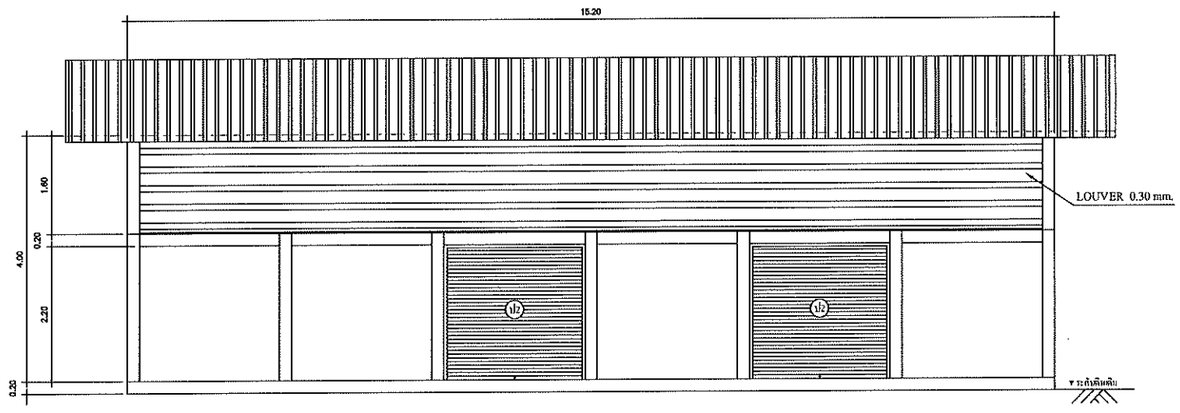
แผ่นที่ 22 / 37



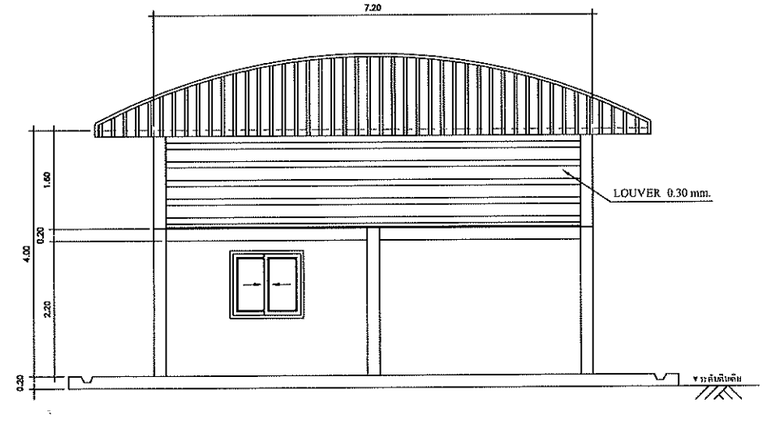

รูปตัดแสดงด้าน ที่ 1




รูปตัดแสดงด้าน ที่ 2




รูปตัดแสดงด้าน ที่ 3




รูปตัดแสดงด้าน ที่ 4

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

กย. 57202

วิศวกรเครื่องกล :

กย. 33183

วิศวกรไฟฟ้า :

สฟค. 4665

แบบแสดง :

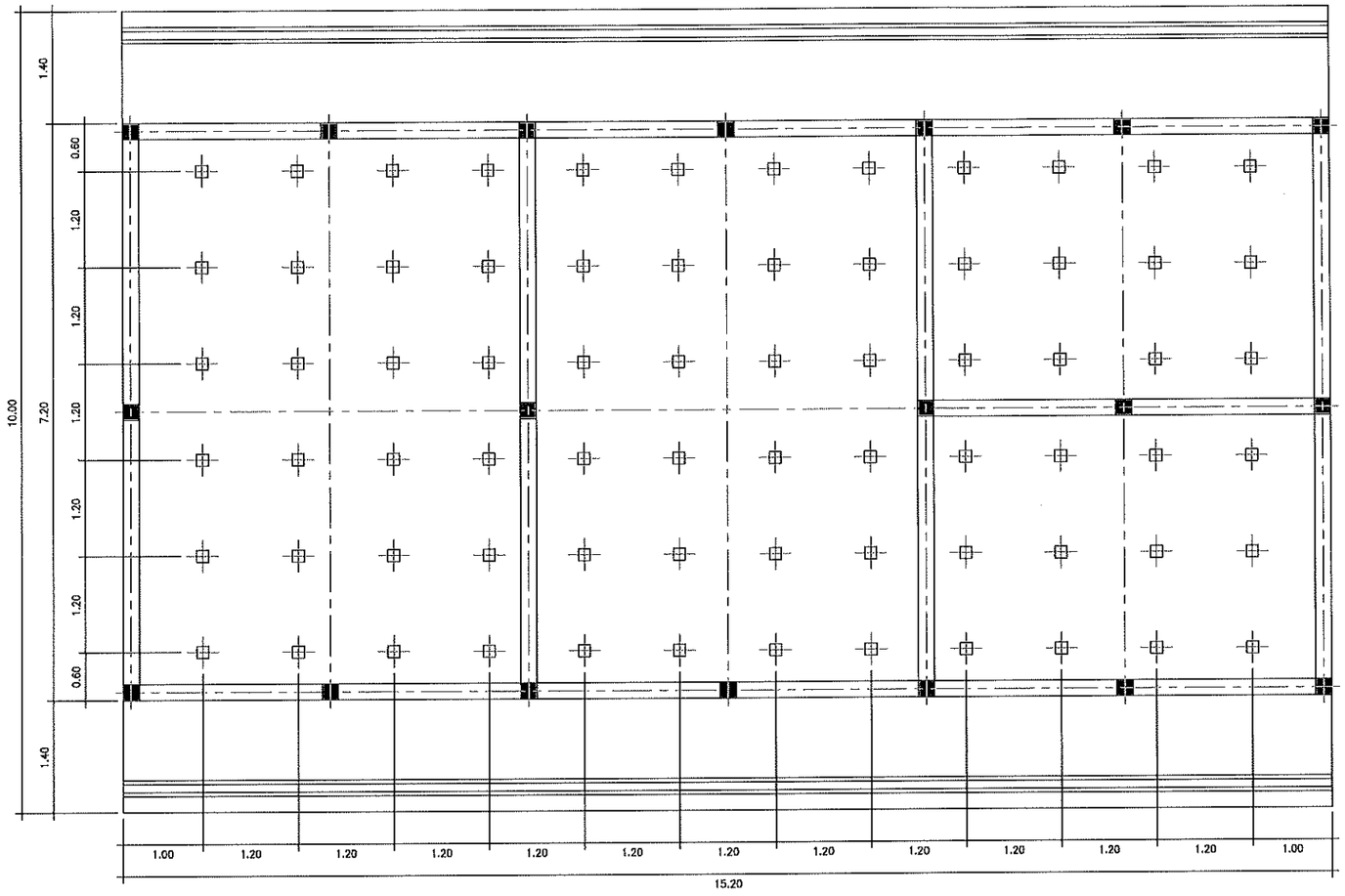
แบบรูปตัดอาคารจ่ายสารเคมี
ด้านหน้า, ด้านหลังและด้านข้าง
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต 50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

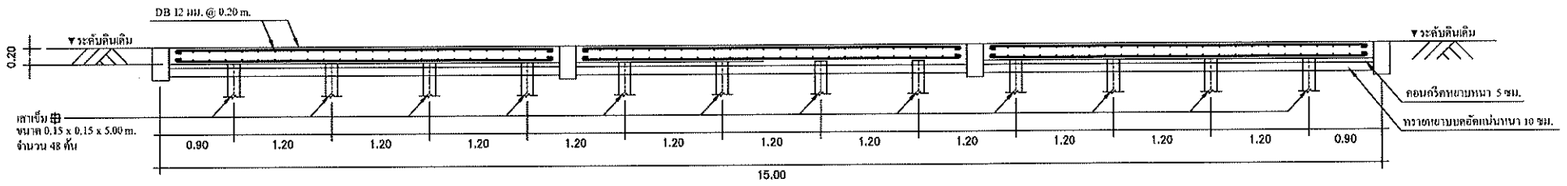
มาตราส่วน : 1:100

วันที่ : 09/09/2022

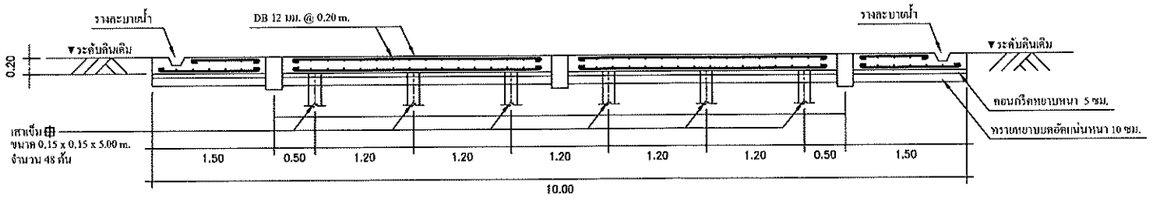
แผ่นที่ 23 / 37




แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มและคานพื้น




รูปตัดแสดงด้าน ที่ 1




รูปตัดแสดงด้าน ที่ 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

ภย. 57209

วิศวกรเครื่องกล :

ภก. 33169

วิศวกรไฟฟ้า :

สฟก. 4815

แบบแสดง :

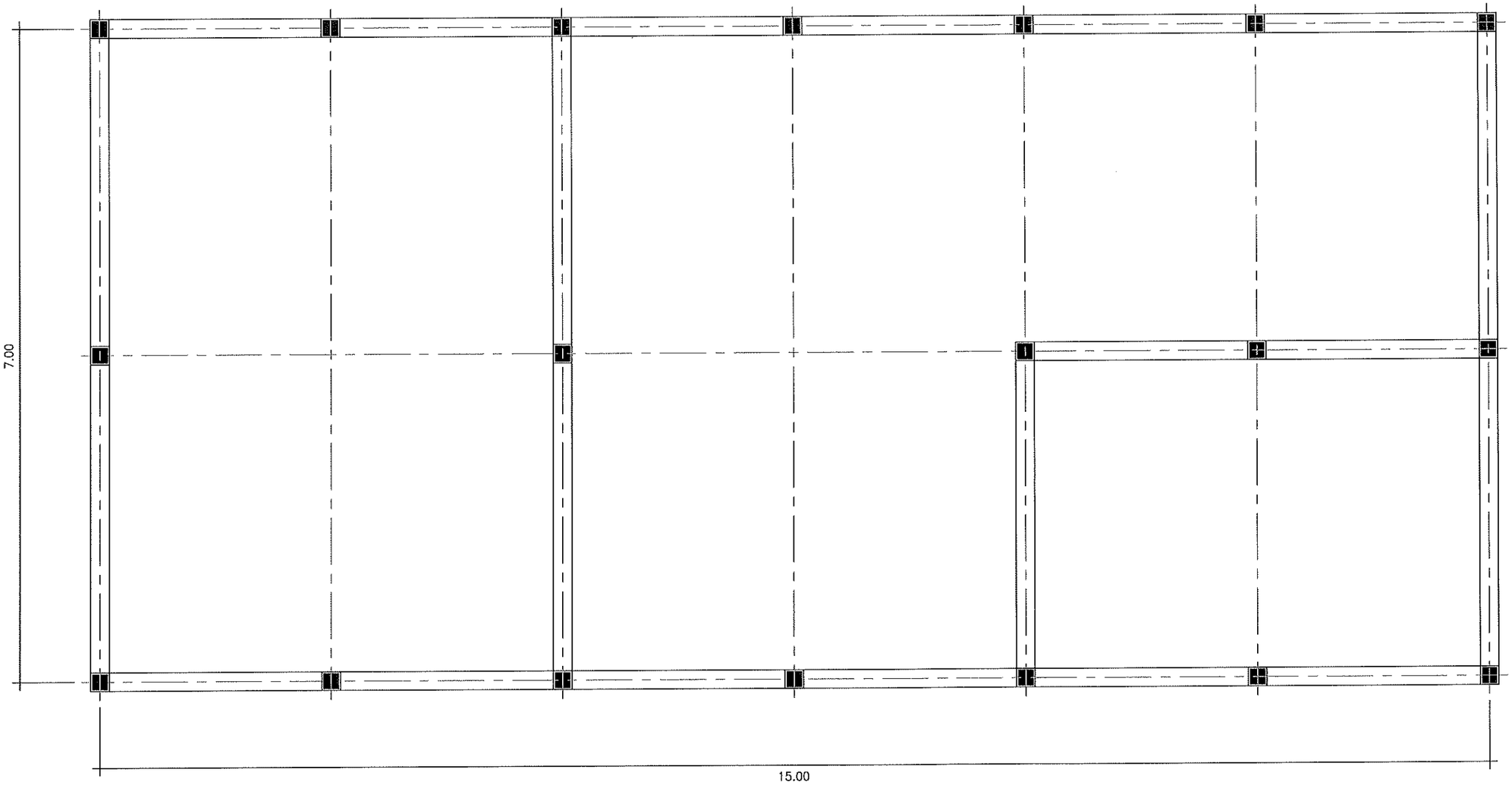
แบบฐานราก, คานพื้น
อาคารจ่ายสารเคมี
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต 50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

มาตราส่วน : 1:75

วันที่ : 17/03/2022

แผ่นที่ 24 / 37




แปลนแสดงคานกลางเสา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

กย. 57802

วิศวกรเครื่องกล :

สรพง.
กก-33187

วิศวกรไฟฟ้า :

กพ. 4615

แบบแสดง :

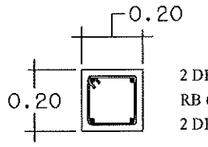
แบบคานกลางเสา
อาคารจ่ายสารเคมี
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต 50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

มาตราส่วน : 1:50

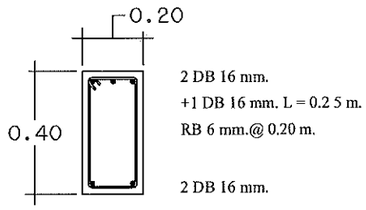
วันที่ : 10/03/2022

แผ่นที่ 25 / 37



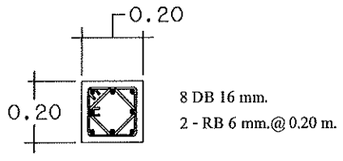

คานกลางเสา

0.20 x 0.20 m.



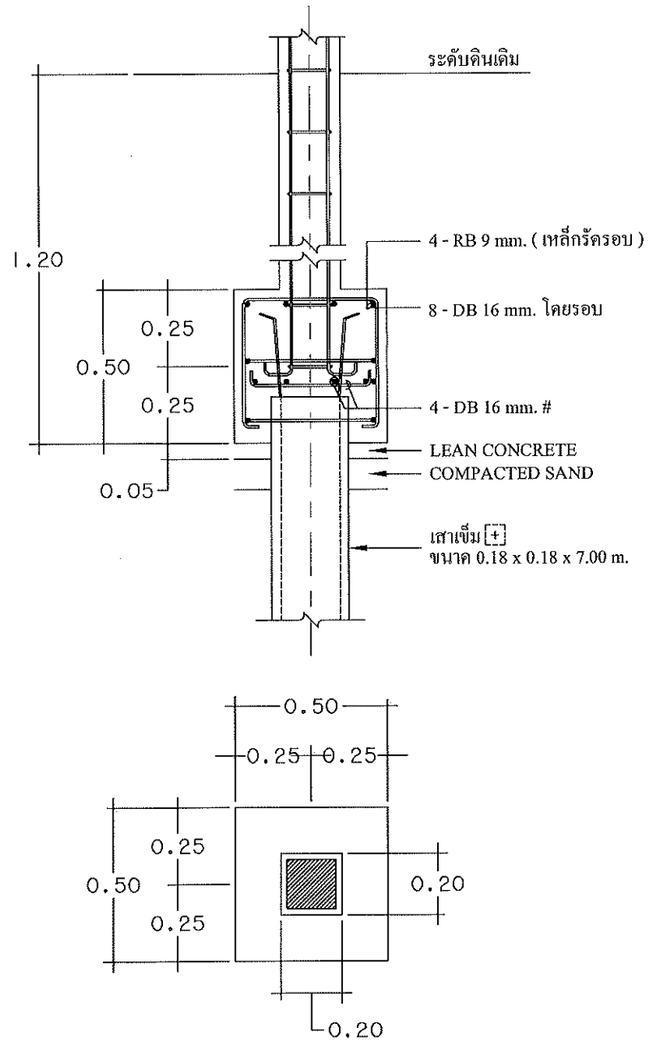

คานพื้น

0.20 x 0.40 m.




เสา - ตอม่อ

0.20 x 0.20 m.




FOOTING

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

กย. 57202

วิศวกรเครื่องกล :

กย. 33189

วิศวกรไฟฟ้า :

กย. 4865

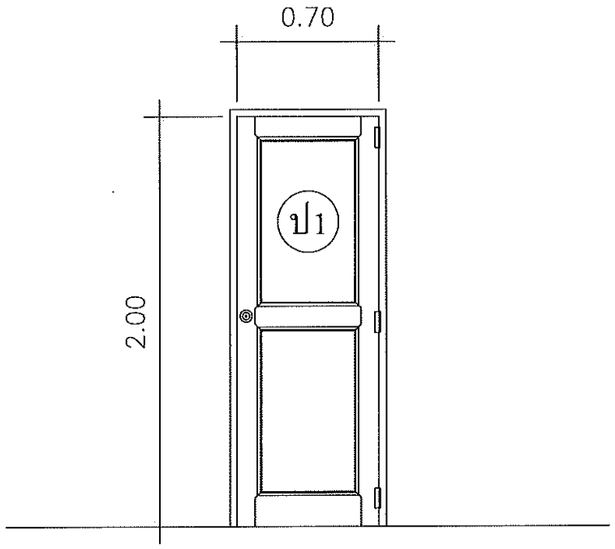
แบบแสดง :
แบบเสา, คานพื้นและตอม่อ
อาคารจ่ายสารเคมี
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

มาตราส่วน : 1:20

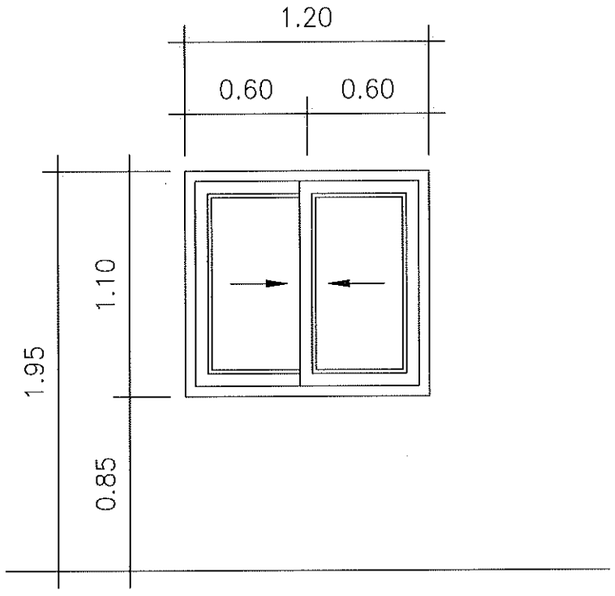
วันที่ : 10/03/2022

แผ่นที่ 26 / 37



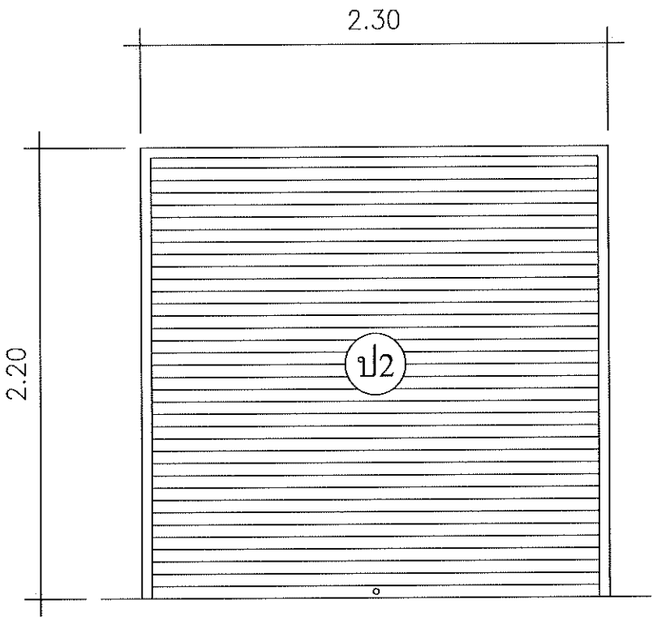

## แบบประตู (ป1)

| | |
|---|---|
| ลักษณะบาน | ประตูบานเปิดเดียว |
| วงกบ<br>ขนาด 2" x 4" | วงกบไฟเบอร์ |




## แบบหน้าต่าง

| | |
|---|---|
| ลักษณะบาน<br>สลับ | หน้าต่างบานเลื่อน |
| วงกบ<br>ขาว | วงกบอลูมิเนียม สี |
| กระจก<br>ความหนา 6 มม. | กระจกใส ขนาด |




## แบบประตู (ป2)

| | |
|---|---|
| ลักษณะบาน | ประตูเหล็กม้วน |
| ขนาดความหนา | 0.50 มม. |

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :
ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

วิศวกรเครื่องกล :

วิศวกรไฟฟ้า :

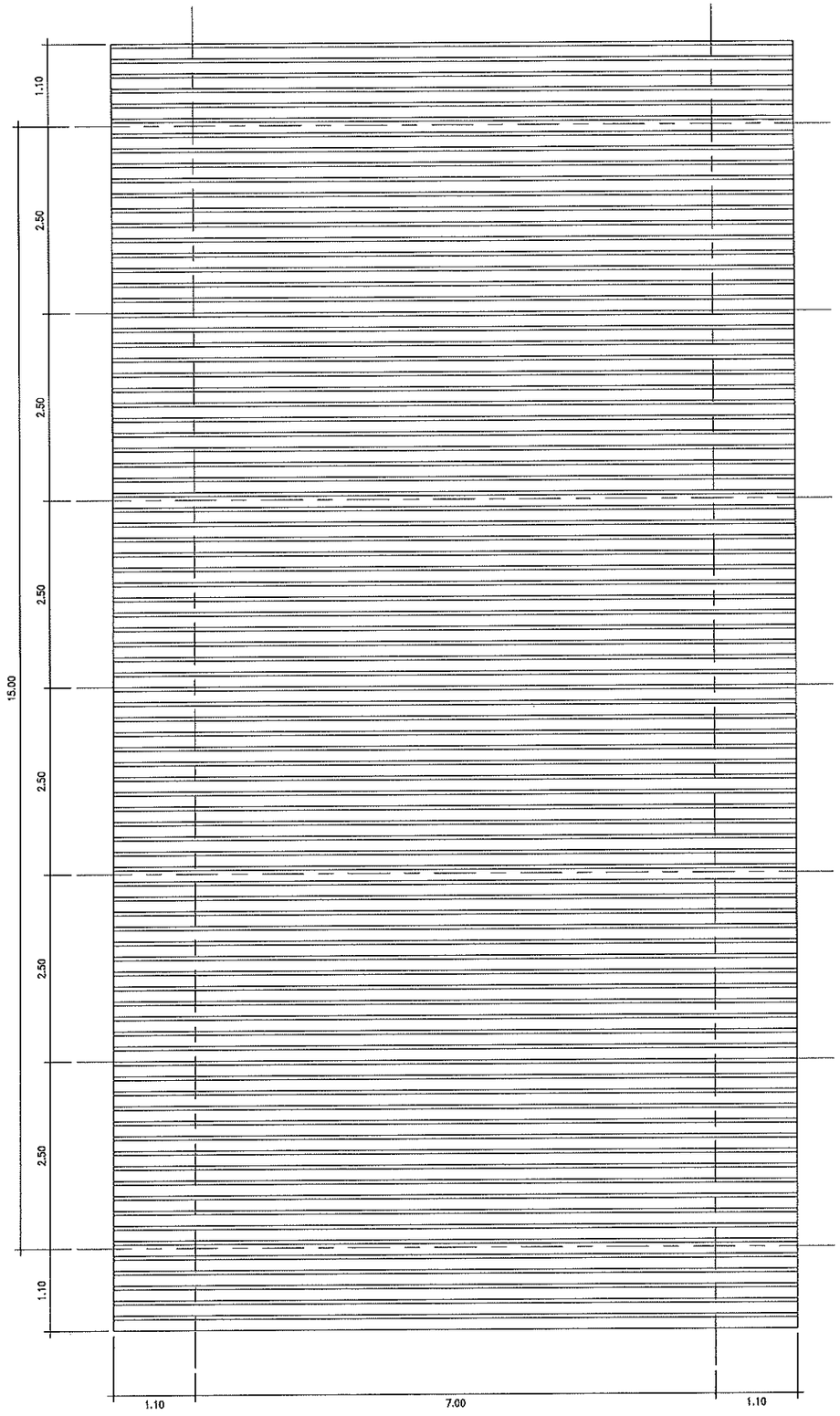
แบบแสดง :
แบบประตูและหน้าต่าง
อาคารจ่ายสารเคมี
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

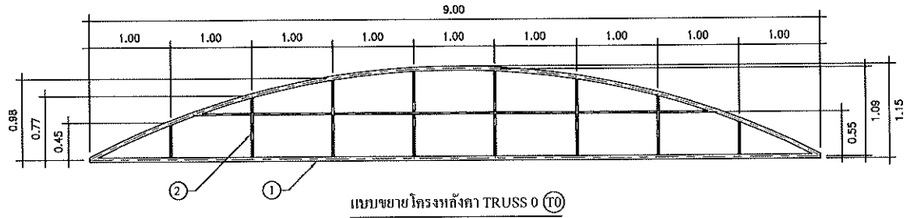
มาตราส่วน : 1:30

วันที่ : 10/03/2022

แผ่นที่ 27 / 37



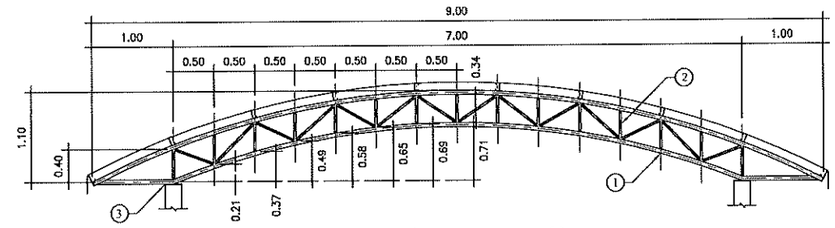

แปลนแสดงด้านบนของหลังคา




แบบขยายโครงหลังคา TRUSS 0 (T0)

TRUSS 0

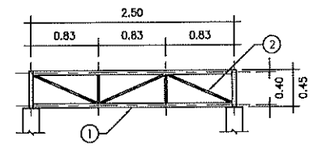
① เหล็ก Pipe Ø2" x 2.3 มม.
② เหล็ก Pipe Ø1" x 2.3 มม.




แบบขยายโครงหลังคา TRUSS 1 (T1)

TRUSS 1

① เหล็ก Pipe Ø2" x 2.3 มม.
② เหล็ก Pipe Ø1" x 2.3 มม.
③ เหล็ก PLATE 200x200x6.0 มม.




แบบขยายโครงหลังคา TRUSS 2 (T2)

TRUSS 2

① เหล็ก Pipe Ø2" x 2.3 มม.
② เหล็ก Pipe Ø1" x 2.3 มม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

ภย. 57202

วิศวกรเครื่องกล :

ภก. 33187

วิศวกรไฟฟ้า :

รฟก 4805

แบบแสดง :

แบบโครงหลังคา
อาคารจ่ายสารเคมี
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

มาตราส่วน : 1:75

วันที่ : 21/09/2022

แผ่นที่ 28 / 37

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการประกอบแบบนี้ใช้ประกอบกับแบบก่อสร้าง อาคารจ่ายเคมี

การดำเนินงานทั่วไป

- การก่อสร้างต้องให้เป็นไปตามที่ปรากฏในแบบรูปและรายการ ตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง ฯ
- ในรายการประกอบแบบก่อสร้างฉบับนี้จะกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานตลอดจนชนิด และวิธีการติดตั้งวัสดุรวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการก่อสร้างโดยละเอียด ถ้าในรายการหรือ แบบรูปมีมีข้อกำหนดที่ขัดข้องและมิได้ระบุไว้ในรายการนี้ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการหรือแบบรูปนั้น กรณีที่มีข้อกำหนดขัดแย้งกันให้ถือตามรายการนี้เป็นหลักปฏิบัติ หากไม่สามารถหาข้อยุติได้ หรือไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในรายการนี้และในรายการหรือแบบรูปนี้ผู้รับจ้างจะเป็นผู้พิจารณาหาข้อยุติหรือข้อกำหนดและให้ผู้รับจ้างถือเป็นหลักในการปฏิบัติ งานต่อไป
- สิ่งใดที่มิได้ระบุหรือกำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายละเอียด แต่สิ่งนั้นเป็นส่วนที่จำเป็นจะ ต้องกระทำหรือให้งานแล้วบริบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาและรวดเร็ว ผู้รับจ้างจะต้องทำงานนั้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและเวลาเพิ่มเติม
- สิ่งใดที่ได้กำหนดในแบบรูปหรือรายละเอียดแล้ว แต่ไม่อาจจะปฏิบัติให้สัมฤทธิ์ผลจนที่จะใช้ในการ ก่อสร้างได้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำการขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING) และขอคำชี้แจงจากผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ เป็นลายลักษณ์อักษร และให้นำส่งชี้แจงอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของแบบรูป และรายการละเอียด ในการก่อสร้างทั้งโดย
- ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เช่น การประกันภัยต่าง ๆ,การป้องกันการบุกรุกรักษาพื้นที่ก่อสร้าง ๆ การทดสอบคุณสมบัติวัสดุตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และการทดสอบก่อสิ่งก่อสร้างคอนกรีต น้ำหนักบรรทุกของสะพาน (LOAD TEST) ความชื้นของไม้ ค่าความแน่นของการเคยัดดินถนน เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนิน การและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- การยื่นแบบรูปและกำหนดระยะหรือขนาดที่ระบุเป็นตัวเลขในระบบ มาตราเมตริกยกเว้นส่วนที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นอย่างอื่น
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้วัสดุก่อสร้างเป็นของใหม่ไม่เคยใช้ที่ใดมาก่อนมีคุณภาพดี ได้ตรามอบตามแบบรูปและรายการละเอียดที่กำหนดคุณประการ และต้องจัดหามาให้ครบถ้วนทันเวลา
- หากผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า จะต้องผ่านการพิจารณาและได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบก่อนการดำเนินการในการพิจารณาคุณภาพเทียบเท่า หากจำเป็นต้องมีการทดสอบจะต้องทดสอบโดยสถาบันที่ทางราชการรับรองและผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดส่งและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ฯ เช่น การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราวโรงเก็บวัสดุและอุปกรณ์ เป็นหน้าที่การดำเนินการและค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง ฯ
- ผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือร่วมหลีผู้ออกแบบ / ผู้ว่าจ้าง /ผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบ วัดเทียบ จัดทำตัวอย่าง ทดสอบวัสดุ ฯลฯ ในงานก่อสร้าง และหรือในงานก่อสร้าง และหรือในงานใด ๆ ที่ทำร่วมกับงาน ตามสัญญา ฯ โดย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

1. ลักษณะอาคาร

1.1 อาคารโรงงาน 1 ชั้น โครงหลังคาเหล็ก

2. วัสดุก่อสร้าง

2.1 วัสดุทั้งหมดให้เป็นไปตามที่กำหนด

2.2 วัสดุก่อสร้างที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ / หรือรองเทียบเท่า / หรือรองเพิ่มเติม / หรือในส่วนที่ จะต้องได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างและรายการละเอียดที่กำหนดในแบบรูปและรายการ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการ

2.3 วัสดุก่อสร้างทุกชนิดต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยใช้งานที่ใดมาก่อนและให้คุณภาพมาตรฐาน ตามที่กำหนด

2.4 วัสดุใดที่รองเทียบเท่า /หรือรองเพิ่มเติม ถ้าผู้ว่าจ้าง มีข้อสงสัยในคุณภาพ และคุณสมบัติ รองวัสดุนั้น ผู้รับจ้างฯ มีหน้าที่จะต้องนำอกตัวอย่างและผลการทดสอบในคุณภาพของวัสดุนั้น ๆ โดยสถาบันที่ทางราชการรับรองมาแสดง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

3. การกำหนดจุดที่ก่อสร้างและกำหนดระดับมาตรฐาน

3.1 สถานที่ก่อสร้าง ตามแบบผังบริเวณและรายการที่กำหนด

3.2 ระดับมาตรฐาน ± 0.00 ให้เป็นไปตามแบบผังบริเวณและรายการที่กำหนด และ / หรือผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ชี้แจง ในวันนำชุดสถานที่ก่อสร้าง

3.3 การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง

3.3.1 ดำเนินการทำความสะอาดพื้นสถานที่ก่อสร้าง โดยกำจัดวัชพืชและของต่าง ๆที่ไม่ใช่ เกี่ยวข้องโยกย้าย สาธารณูปโภคและสิ่งก่อสร้าง รวมถึงงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ก่อสร้างเพื่อสามารถดำเนินงานตามสัญญาได้โดยเรียบร้อย ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง ก่อนการดำเนินการ

3.3.2 สิ่งของที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง เช่น ต้นไม้ สนามหญ้า ถนน และ อาคารต่างๆที่ผู้รับจ้างจะต้องมีหน้าที่ระวังป้องกันและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดีเหมือนก่อน

3.4 การวางผัง วางแนวและระดับ

3.4.1 ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดระดับมาตรฐาน หรือจุดอ้างอิงให้จุดสิ่งต่างๆที่อยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการวางแนววางผังและจัดทำระดับให้ถูกต้อง ตามแบบที่กำหนด และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา ห้ามรื้อถอนออกไปนอกว่าจะได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

4. งานวิศวกรรมโครงสร้าง

4.1 งานคอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ใช้คอนกรีตกำลังอัด 240 กก./ตร.ซม หรงกระบอก มาตรฐานอายุ 28 วัน โดยใช้ใช้ READY MIXED CONCRETE

4.2 เหล็กเสริมผิวเรียบ SR-24 ชั้นคุณสมบัติตาม มอก20-2524

4.3 เหล็กเสริมข้ออ้อย SD-30 ชั้นคุณสมบัติตาม มอก24-2525

4.4 เหล็กเสริมที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่ ปราศจากสนิมหรือวัสดุแปลกปลอมจับตัวผิวหน้าและห้ามใช้เหล็กเสริมที่ผลิตโดยวิธีรีดซ้ำ การต่อเหล็กในงานให้ยึดหลักปฏิบัติดังนี้ เหล็กบนให้ต่อที่กึ่งกลางช่วงคาน เหล็กล่างให้ต่อที่ศูนย์สามระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง แต่ไม่น้อยกว่า 60 ซม

4.5 ซีเมนต์ที่ใช้ผสมคอนกรีตทำโครงสร้างให้ใช้ PORTLAND CEMENT มาตรฐาน ASTM DESIGNATION C 150 เช่น ตราช้าง ตราเสือ, ตราพญานาค โดยให้ผู้รับจ้างใช้ตราใดตราหนึ่งโดยห้ามใช้ปนกัน

4.6 ซีเมนต์ที่ใช้สำหรับปูนฉาบ ปูนก่อ ให้ใช้ SILICA CEMENT เช่น ตราเสือ ตราจุฬาฯ ตรานกอินทรีย์

4.7 พื้นสำเร็จรูปต้องมีขอบ (PLANK) ให้ใช้แบบผลิตภัณฑ์ตราอักษร DCON, CPAC,PCM หรือเทียบเท่ามาตรฐานอุตสาหกรรม

4.8 ใช้พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กระบบฝาบนลานวางบนหอยจัดแน่น แบบหล่อในที่ และพื้นสำเร็จรูปของเหล็กเสริมตามที่ระบุไว้ในแบบวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังในการทำนบบหล่อพื้น โดยต้องให้ยันที่ผิวคอนกรีตอย่างน้อย 14 วัน พื้น คสล พื้นล่างที่อยู่ในอาคาร และพื้น คสล ห้องไว้ที่ผิวคอนกรีตตามเส้นและน้ำหนักบนพื้นคอนกรีตอย่างน้อย 14 วัน

4.9 ในการหล่อคานคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังในการทำนบบหล่อ โดยต้องให้ยันที่ผิวคอนกรีตอย่างน้อย 14 วัน

5. งานหลังคา

5.1 โครงหลังคาเป็นโครงเหล็ก โดยการทาสีกันสนิมจากโรงงาน 1 ชั้น เมื่อประกอบเสร็จให้ทำความสะอาดขัดเตรียมผิวเรียบร้อย พร้อมทาสีกันสนิมในส่วนที่ขัดเตรียมผิวเรียบร้อย แล้วทาสีกันสนิมชนิด RED LEAD IRON OXIDE PRIMER 1 เที่ยว และทาสีกันสนิมชนิด ZINC CHROMATE DRAWER สีเหลืองหนึ่ง แล้วทาทับหน้าด้วยสีน้ำมันสีเงิน 2 เที่ยว แป เหล็ก ขนาดและรายการละเอียดตามแบบที่กำหนด

5.2 หลังคามุงแผ่นเหล็กลอนเคลือบสี ผลิตจากเหล็กแผ่นรุ่นสังกะสีหนา 0.40 มม สีน้ำเงิน

6. งานฝ้าเพดาน

6.1 ดูรายละเอียดจากแบบรูปของ อาคาร

6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำช่องสำหรับซ่อมบำรุงเพดาน มีขนาดกว้างยาวที่เหมาะสมและแข็งแรง ( โดยผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้หรือภายหลัง )

7. งานผนังและฉาบผนัง

7.1 ผนังทั่วไป เป็นผนังอิฐมอญก่อสิ่น/ อิฐมอญครึ่งแผ่นเสา

7.2 ปูนก่อ

ปูนก่อสำเร็จรูป ปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตปูนก่อซีเมนต์ผสม ( กรณีใช้กับอิฐมอญ อิฐขาว ) โดยใช้อัตราส่วน

ซีเมนต์ : ทรายหยาบ : ปูนขาว ในอัตรา 1: 4 : 1 หรือจะใช้น้ำยาผสมปูนสำหรับปูนก่อ อัตราส่วนผสมตามที่ระบุของบริษัทผู้ผลิตปูนที่ผสมน้ำแล้วนั้น ถ้านานเกินกว่า 1 ชั่วโมง ห้ามนำมาใช้

มุมผนังอิฐก่อหรือผนังอิฐก่อที่นอกลอย ๆ โดยไม่ติดเสา คสล หรือตรงที่ผนังอิฐก่อติดกับวงกบประตู หน้าต่าง จะต้อง มีเสาเอ็นและคานทับหลัง เสาเอ็นและคานทับหลังไม่เล็กกว่า 10 ซม และมีความกว้างเท่ากับผนังอิฐ ภายในเสริมเหล็กเสริมด้วยเหล็ก 6 มม ทุกระยะ 20 ซม เหล็กเสริมเสาเอ็นจะต้องฝังลึกลงในพื้นหรือคาน คสล ทั้งสองด้าน หรือ ต่อเนื่องกับเหล็กที่เสียบเตรียมไว้ในพื้นให้ระยะทาบตามแบบ ผนังอิฐก่อทุก ๆ ความยาว 3 เมตร จะต้องมีเสาเอ็นและทุก ๆ ความสูง 2.50 เมตร จะต้องมีเอ็นคานทับหลัง ระยะความยาวของเอ็นคานทับหลังจะต้องไม่ยาวกว่า 3 เมตร ในแต่ละช่วงผู้รับจ้างจะต้องทำช่องเตรียมไว้ในขณะก่อสร้าง งานผนังก่ออิฐ สำหรับงานระบบอื่น ๆ เช่น งานระบบ

7.3 ปูนฉาบ

7.3.1 ปูนฉาบสำเร็จรูป ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

7.3.2 ปูนฉาบซีเมนต์ผสม ( กรณีใช้กับอิฐมอญ อิฐขาว ) โดยใช้อัตราส่วนซีเมนต์ : ทรายละเอียด : ปูนขาว หรือ 1 : 5 : 2 , 1 : 8 : 5 หรือใช้น้ำยาสำหรับผสมปูนฉาบแทนปูนขาว ( อัตราส่วนผสมตามที่ระบุของบริษัทผู้ผลิต ) ปูนฉาบที่ผสมแล้วนานเกินกว่า 1 ชั่วโมง ห้ามนำมาใช้

7.3.3 กรรมวิธีการฉาบ

การตั้งเรียบร้อยระดับห่างเสียบเสา คาน ขอบ คสล จะต้องให้เรียบร้อย ได้แนวดิ่ง และ แนวระดับ หรือให้เรียบสำเร็จรูป

7.3.4 บริเวณรอยต่อระหว่างวงกบไม้กับผนัง และผนังอิฐมีโครงสร้าง คสล ให้กรุลวดตาข่ายกว้าง ไม่น้อยกว่า 20 ยาวตลอดแนวรอยต่อ แล้วจึงทำการฉาบปูน

7.4 รายละเอียดวัสดุและการทำผิวผนัง

ดูรายละเอียดจากแบบรูปที่เกี่ยวข้อง โดยให้ส่งตัวอย่างวัสดุและ SHOP DRAWING ลวดลายให้ผู้รับจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ

8. งานพื้นและผิวพื้น

ดูรายละเอียดจากแบบที่เกี่ยวข้อง โดยให้ส่งตัวอย่างวัสดุและ SHOP DRAWING ลายพื้นให้ผู้รับจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ

9. งานประตู – หน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ

9.1 ดูรายละเอียดจากแบบรูปที่เกี่ยวข้อง

9.2 ประตู–หน้าต่าง

ตามแบบที่ระบุโดยให้ทางผู้รับจ้างส่งตัวอย่างหรือ SHOP DRAWING ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินงานติดตั้ง

9.3 อุปกรณ์ประกอบประตู – หน้าต่าง ที่ใช้ต้องเป็นตัวอย่างวัสดุหรือแคตาล็อกผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อน ติดตั้ง

ยกตัวอย่าง เช่น LOCKWOOD YALE PENTAGO อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องมีคุณลักษณะเดียวกันทั้งโครงการ

9.4 กระจกที่ใช้ต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานอุตสาหกรรม ให้มีความหนาและขนาดของกระจกตามแบบ

9.5 การดำเนินงานทั่วไป

วัสดุจะต้องส่งมายังสถานที่ก่อสร้างในสภาพแห้งและต้องเก็บให้เหมาะสมพอสมควร ทั้งนี้จะต้องเก็บไว้ในลักษณะที่ของนั้นจะไม่ชื้น แตกหักเสียหายได้ง่ายประการใด ๆ วางประตูในทางตั้ง และเก็บชิ้นส่วนนี้เป็นไม้ไว้ชิ้นหนึ่ง ที่มีปลดลุมภายหลังการติดตั้ง ยังต้องป้องกันความเสียหายในระหว่างการก่อสร้างด้วย ประตู – หน้าต่าง ต้องมีกับหลัง คสล และเอ็น คสล ทั้ง 2 ข้าง เพื่อรับวงกบประตู – หน้าต่าง หากเป็นไม้ต้องฝังทุกไม้ไว้ใน คอนกรีตห่างกันไม่เกิน 0.50 ม แล้วยึดด้วยตะปูเกลียว การฝังทุกไม้ต้องฝังไว้ก่อนการเทคอนกรีต ห้ามมิให้ตัดภายหลัง รอยต่อระหว่างวงกบกับคอนกรีต ส่วนที่ติดกับภายนอกอาคารให้ใช้ยางมะตอยซิลิโคนหรือกันน้ำ

10. การเตรียมพื้นผิว

10.1 ผิวปูนฉาบคอนกรีต ที่จะทาสีจะต้องแห้งสนิท และจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจาก เศษฝุ่นละออง คราบปูน คราบสกปรก คราบไขมัน ต่าง ๆ ร่องรูพรุนทั้งหมดจะต้องอุดให้เรียบร้อย Cement Filler

10.2 ผิวไม้จะต้องแห้ง โดยส่งเรียบร้อย ซ่อมอุดรูรอยแตกต่างๆ รองผิวไม้ด้วย Wood Sealer แล้วทำการขัดให้เรียบด้วยกระดาษทราย ทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่น และคราบไขมันต่าง ๆ แล้วจึงทาสีรองพื้นไม้

11. กรรมวิธีในการทาสี

11.1 กรรมวิธีในการทาสีทั่วไปให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตของสีที่ใช้อย่างเคร่งครัด สีของพื้นที่จะต้องไม่ระคายผิดกันเกินไป ห้ามใช้ต่างผลิตภัณฑ์กันโดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อความคงทนของสี ที่จำไว้ให้แข็ง ตามเวลาที่กำหนด การทาสีแต่ละครั้งต้องให้แห้งสนิทก่อนที่จะทาครั้งต่อ ๆ ไป เช่นเดียวกัน การทาสีลงบนพื้นทุกชนิด ควรให้แปรงทาแรงกดหนักเบาอยู่ในระดับสม่ำเสมอ

11.2 ก่อนทาสีลงบนสิ่งที่เปียกชื้น และควรระแน่ใจว่าผิวพื้นที่จะทาสีนั้น จะต้องปราศจากไขน้ำ ฝุ่นละออง คราบไขมัน หรือ เศษสิ่งของต่าง ๆ

11.3 ผิวไม้หรือโลหะที่ได้ทาครั้งแรก หรือลงพื้นไว้แล้ว ไม่ควรทิ้งให้สภาพดิน ตากฝน หรือในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานเกินควรก่อนที่การทาสีจะได้ทำสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์แล้ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

กย. 57902

วิศวกรเครื่องกล :

สรพ.
ภก. 33187

วิศวกรไฟฟ้า :

อรพล พรสิงห์
สฟก. 4865

แบบแสดง :

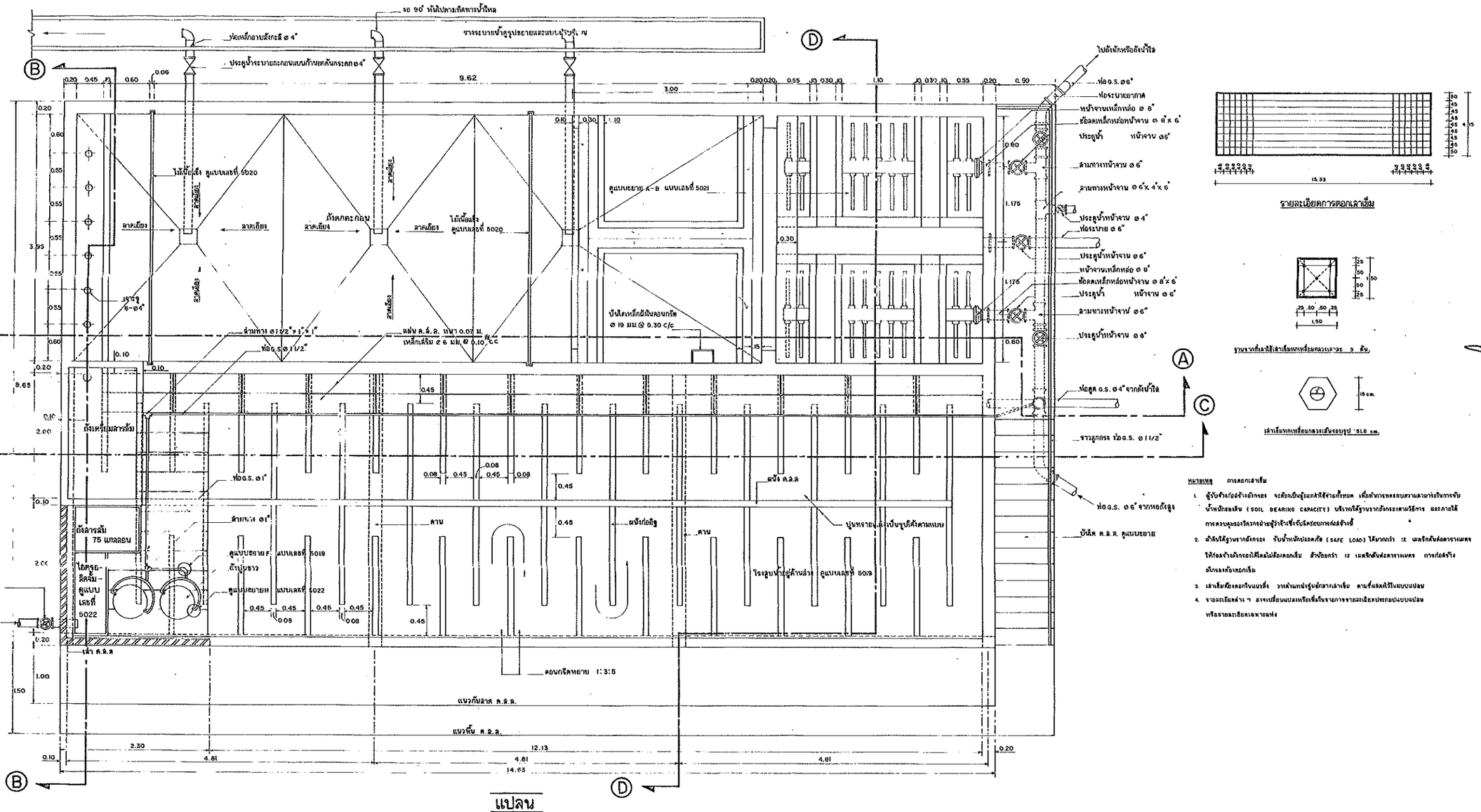
แบบรายการประกอบแบบ
ก่อสร้างอาคารจ่ายสารเคมี
ระบบผลิตน้ำประปาขนาด
อัตราการผลิต 50 ลบ.ม./ชม.

บันทึก :

มาตราส่วน : NTS

วันที่ : 10/03/2022

แผ่นที่ 29 / 37




## แปลน




**หมายเหตุ** การดอกเสาเข็ม

1. ผู้รับจ้างก่อสร้างมีหน้าที่จัดทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน (SOIL BEARING CAPACITY) บริเวณที่ใช้งานจริงก่อนการก่อสร้าง และภายหลังการควบคุมงานวิศวกรฝ่ายผู้รับจ้างเพื่อรับรองการก่อสร้างนี้
2. เข็มที่ใช้งานจากโครงสร้าง รับน้ำหนักปลอดภัย (SAFE LOAD) ได้มากกว่า 12 เมตริกตันต่อความลึกไม่น้อยกว่า 12 เมตริกตันต่อความลึก ถ้าน้อยกว่า 12 เมตริกตันต่อความลึก การก่อสร้างต้องลงเข็มเพิ่ม
3. เสาเข็มที่ลงตอกในแนวดิ่ง วางตำแหน่งรูปตัดตามเสาเข็ม ตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน
4. รายละเอียดต่าง ๆ อาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มในรายการรายละเอียดประกอบแบบแปลน หรือรายละเอียดเฉพาะแห่ง

หมายเหตุ : แบบระบบผลิตน้ำประปาเดิมนี้ ที่จะใช้ปรับปรุงใหม่เป็นการอ้างอิงเบื้องต้นเท่านั้น ดังนั้นผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดก่อนดำเนินการก่อสร้าง กรณีแบบที่กำหนดไม่ถูกต้อง หรือรายละเอียดไม่ครบขอให้แจ้งต่อทางคณะกรรมการตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โครงการ :

ปรับปรุง
ระบบการผลิตน้ำประปา

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
จ.นครสวรรค์

วิศวกรโยธา :

ภย. 57202

วิศวกรเครื่องกล :

ภก. 33143

วิศวกรไฟฟ้า :

รฟก. 4865

แบบแสดง :

แบบแปลนภายใน
แบบมาตรฐานระบบเดิม

บันทึก :

มาตราส่วน : NTS

วันที่ : 10/03/2022

แผ่นที่ 30 / 37