



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โครงการ : โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

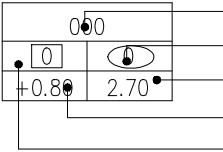
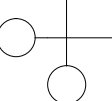
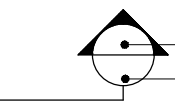
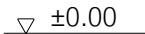
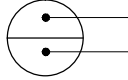
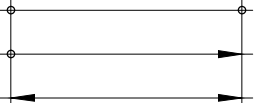
อำเภอพระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ

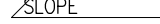
อาคาร HYDROMETALLURGY PLANT (ส.020)

DRAWING SET

☒ A แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	☒ M แบบวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมเหมืองแร่ MECHANICAL	☐ แบบเพื่อการประสานงาน CO-ORDINATION
☐ I แบบสถาปัตยกรรมภายใน INTERIOR	☐ SN แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY	☐ แบบประกวดราคา BIDDING DOCUMENT
☐ L แบบภูมิสถาปัตยกรรม LANDSCAPE	☐ F แบบวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย FIRE PROTECTION	☐ แบบคู่สัญญาก่อสร้าง CONTRACT DOCUMENT
☒ S แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE	☐ E แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL	

[illegible]

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ			
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงชื่อห้อง แสดงบอร์ผ้าเพดาน แสดงระดับผ้าเพดาน แสดงระดับพื้น แสดงบอร์พื้น		แสดงทิศ
	แสดงชื่อรูปด้าน แสดงเลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ		แสดงทิศทางบันได
	แสดงแนวเสา		แสดงเส้นตัด
	ชื่อรูปตัด แสดงชื่อรูปตัด แสดงเลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ		แสดงระดับอ้างอิง
	แสดงชื่อแบบขยาย แสดงเลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ		แสดงระดับชั้น
	ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง ศูนย์กลาง ถึง ริม ริม ถึง ริม		

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงบอร์ผนัง		กระຈก (รูปตัด)
	แสดงบอร์พื้น		METAL (NON-FERROUS)
	แสดงบอร์ผ้าเพดาน		กระຈก (รูปด้าน)
	แสดงบอร์ประตู		คอนกรีตสำเร็จรูป (รูปตัด)
	แสดงบอร์หน้าต่าง		ไม้อัด (รูปตัด)
	รูระบายน้ำที่พื้น		เหล็ก (รูปตัด)
	รูระบายน้ำที่หลังคา ค.ส.ล.		คอนกรีต (รูปตัด)
	ทิศทางตามแนวลาดเอียง		ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ
	ดิน (รูปตัด)		ผนังก่ออิฐบล็อกจากปูนเรียบ
	คอนกรีตบล็อก		ฉนวนกันความร้อน(รูปตัด)
	PLASTER		ฉนวนกันความร้อน (รูปตัด)
	เหล็ก (รูปด้าน)		ไม้แต่งผิว (รูปตัด)
	ทองเหลือง (รูปตัด)		ไม้ไม่แต่งผิว (รูปตัด)

รายการวัสดุประกอบแบบ	
SYMBOL	LIST OF DETAIL
	งานรื้อระบบแอร์
	งานรื้อระบบ SINK
	งานรื้อตู้ FUME และ อุปกรณ์
	งานรื้อโต๊ะปฏิบัติการ
	งานรื้อเครื่องจักร อุปกรณ์
	งานรื้อผนังไม้เดิม
	งานรื้อประตูเหล็กเดิม
	งานรื้อพัดลมเพดาน
SYMBOL	LIST OF FLOOR (รายการพื้น)
	พื้นผิวห้องเดิม ขัดทำความสะอาด
	แผ่นซีเมนต์บอร์ดหนา 20 มม. กรุทับหน้าด้วยแผ่นไม้อัดลึกหนา 10 มม. ปิดทับหน้าด้วย Laminate Sheet
SYMBOL	LIST OF WALL (รายการผนัง)
	ผนังก่ออิฐเดิม ทาสีสำหรับภายนอก
	ผนังก่ออิฐเดิม ทาสีสำหรับภายใน
	ผนังห้องน้ำเดิม ทำความสะอาด
	ผนังก่ออิฐเดิม ก่ออิฐ ฉาบปูน ปิดช่องระบายอากาศเดิม
	ผนังไม้เดิม ทำความสะอาด ทาสี
	ผนังก่ออิฐเดิม
	ผนังยิปซัมบอร์ด พร้อมโครงคร่าว
	ผนังฉาบทุกทั้ง 2 ด้าน
	ผนังอิฐบล็อกจากอิฐ ทาสี
SYMBOL	LIST OF CEILING (รายการฝ้า)
	ฝ้าเดิม ฉาบเรียบ พร้อมทาสี
	ฝ้าท่อน้ำเดิม ช่อมรอยแตก พร้อมทาสี
	ยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบพร้อมทาสี



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
Department of Primary Industries and Mines

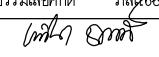
โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

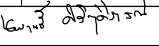
น.ส.พาสณา อรรถผลัดดี ภาส ๐๖๐13


วิศวกรโครงสร้าง :

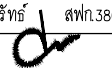
นายปณิธิ พรมดวง ภาส 39086


นายอติพัทธ์ ปรีชากรจุฑา ภาส 50849


วิศวกรเครื่องกล :

นายพนฤทธิ์ ศิริฤทธิธรรม ภาส ๖69


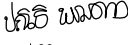
วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธำมธ ภาส 3800


วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ฐิตะประกอบกิจ ภาส 51


หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม


นายปณิธิ พรมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่


นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน NTS

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส 020

แผ่นที่ 2

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

1. โครงสร้างพื้นทั่วไป

เป็นพื้นโครงสร้าง ค.ส.ลผสมนํ้าก้นซีเมนต์ไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดปูพื้น

2. งานวางผังอาคาร

- ตรวจสอบแนวเขตที่ดินกับแปลน
- ตรวจสอบส่วนที่ยื่นขององค์ประกอบอาคารตามแบบกับแนวเขตที่ดิน

3. ระดับกันหลุม

–ตามแปลนที่จะบุกั้นหลุมฐานรากขุดลึกลงจากระดับไบนั้น จะต้องเป็นระดับเดียวกันในแบบวิศวกรรม

5.ฐานราก–เสา–คาน

–คอนกรีตเสริมเหล็ก รายการตามแบบวิศวกรรม

6. งานคอนกรีต

–คอนกรีตโครงสร้างต้องมีกำลังอัด (STRENGTH,F)ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม ทดสอบที่ 28 วัน ด้วย

ทรงกระบอกทดสอบมาตรฐาน 15x30 ซม. โดยมีคุณสมบัติ เหมาะสมดังนี้

–ปูนซีเมนต์ที่จะใช้ในการผสมคอนกรีตจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ประเภท PORTLAND CEMENT ตามมาตรฐานของ

ASTM C 150 Type 1 ปูนซีเมนต์ดังกล่าวจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่ทำมาจากโรงงานและนำมาจำหน่ายใหม่ เมื่อนำมา

ส่งถึงที่ก่อสร้างแล้วต้องนำไปเก็บไว้ในโรงเก็บยายกพื้นสูงจากพื้นดิน เพื่อป้องกันความชื้น ปูนซีเมนต์ที่แข็งเป็นก้อนหรือ

เสื่อมคุณภาพห้ามนำมาใช้งาน

6.2ทรายหยาบ

–ทรายหยาบจะต้องเป็นทรายน้ำจืดเม็ดแข็งมีเหลี่ยมคม ไม่ฝุ่นร่อน ต้องสะอาดไม่มีวัสดุเจือปน เช่น ดิน ไม้ใบ เป็นต้น และ

จะต้องมีหลายขนาดคล้กัน ดังนี้

ก ขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100 เม็ดทรายโต 0.15 มม. จะต้องไม่เกิน 3.00 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

ข ขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50 เม็ดทรายโต 0.25 มม. จะต้องไม่เกิน 25.00 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก และไม่น้อย

กว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

ค ห้ามใช้ทรายเม็ดโตกว่า 4.7 มม

6.3 หิน

– การผสมคอนกรีต ผู้รับเหมาจะต้องใช้หอนแบ่งออกเป็น 2 ขนาด ดังนี้

ขนาดที่ 1 โดตั้งแต่ ½ ถึง 2 ซม (ขนาดหินเบอร์ 1) สำหรับคอนกรีตส่วนต่างๆ ของอาคารที่มีช่องว่างเหล็กแกน

ในและผิวแบบหล่อไม้โตและทางพอกที่จะใช้หินขนาดโตกว่านี้ ได้แก่ เ็นคอนกรีตต่างๆ ที่มีขนาดหน้าตัดเล็ก 12x12 ซม ลงมา

ขนาดที่ 2 โดตั้งแต่ 2 ถึง 3 ซม (ขนาดหินเบอร์ 2) ใช้สำหรับงานหล่อคอนกรีตขนาดใหญ่ ได้แก่ ฐานราก เสา

คาน พื้น ฯลฯ

ผู้รับเหมาจะใช้หินย่อยชนิดใดชนิดหนึ่งได้ต่อเมื่อวิศวกรผู้ออกแบบได้เลือกและสั่งอนุญาตให้ใช้แล้ว แต่ใน

ประการใดๆ ก็ตาม ผู้รับเหมาจะต้องกองหินทั้ง 2 ขนาด แยกไว้ต่างหากจากกันอย่าให้คละปะปนกัน

หินที่นำมาใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นหินแข็ง เนื้อละเอียด แกร่ง ไม่มีเปลือกหอยหรือสิ่งโสโครกอื่นๆ เจือปน

หำมนำหินที่เนื้อหยาบ น้ำซึมได้ เมื่อแช่หินนั้นไว้ในนํ้าเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ มาใช้

6.4 นํ้า

–ต้องเป็นนํ้าสะอาด ปราศจากกรด ด่าง เกลือ น้ำมัน และน้ำตาล

7.ส่วนผสมคอนกรีต

– คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

–คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1:3:5

8. ความชื้นเหลวของคอนกรีต

– ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณนํ้าที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความชื้นเหลวที่สม่ำเสมอที่กำหนดให้ ห้ามเติม

นํ้าลงไปในคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบห้ามเพิ่มความเหลว

9.การผสมคอนกรีต

–อุปกรณ์ในการซึ่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี ออกแบบไว้อย่าง

ถูกต้อง จะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดของเครื่องผสม เมื่อใช้เครื่องผสมคอนกรีตเวลาที่ใช้ผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที

ต่อคอนกรีต 1 ลบม. และเพิ่มขึ้น ½ นาที สำหรับทุกๆ ½ ลบม. ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

10. การลั่นเสียงคอนกรีต

– การลั่นเสียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้ได้คอนกรีตสม่ำเสมอ เวลาเทในแบบ โดย

เสียการยุบตัวน้อยที่สุด การลั่นเสียงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกแยะหรือแห้ง และกระด้างเกินไป ถ่าลั่นเสียงคอนกรีต

กระทำเป็นระยะทางไกลๆ จะต้องผสมนํ้าในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

11. การเทคอนกรีต

– ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบ มิให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุก

แห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจดูแบบหล่อ การวางเหล็กเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

12. การบ่มคอนกรีต

–เมื่อเทคอนกรีตได้เรียบร้อยแล้วจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยฉีดหรือพ่นนํ้าตลอดเวลาการคิदनํ้าจะต้องเริ่มทำ

ทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 7 วัน

13.เหล็กเสริมกำลัง

–เหล็กเส้นกลมผิวเรียบชนิดเหนียวตามมาตรฐาน มอก. จะต้องเป็นเหล็กชนิดเต็มมิลลิเมตร กำหนดให้มี

TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2400 ksc ที่ YIELD POINT

–สำหรับเหล็กข้ออ้อย สัญลักษณ์ DB (DEFORM BAR) จะต้องมิ TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 3000 ksc

ที่ YIELD POINT

– เหล็กเสริมกำลังทั้งหมดจะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่สนิมเกาะจับเหล็กหรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

14. การต่อเหล็ก

–การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่ควรน้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก

–การต่อเหล็กในเสาในเสาจะต่อได้ทีหลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้

–ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกั้น ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาจะต้องงอขอทุกชิ้น

15.แบบหล่อคอนกรีต

– แบบหล่อคอนกรีตจะต้องสนิทแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของนํ้าปูนซีเมนต์

–การหล่อพื้นชั้นล่างให้ใช้ทรายถมรอบเป็นแบบโดยรดนํ้าให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนา ก่อนวางตะแกรงเหล็ก

16. การถอดแบบ

– หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัย

ส่วนมากการถอดแบบและค้ำยันรองรับานหรือพื้นคอนกรีตมีระยะเวลาดังนี้

ไม่ข้างคาน 3 วัน

ไม่ข้างเสาเฉพาะเหนือพื้นดิน 4 วัน

ไม่ค้ำยัน 4 สัปดาห์

ไม่ท้องพื้นและคาน 4 สัปดาห์ หรือ 28 วัน

ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด Rapid hardening Portland cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่อ

อายุ 7 วัน

	
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร ศูนย์เทคโนโลยีซีไอทีดี พร้อมครุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ๑ พระประแดง จ.สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส.พาสนา อรรณเอดศักดิ์ ภส๒๐๑13 <i>นิตยา อมร</i>	
วิศวกรโครงการ :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภย39086 <i>เดวิด มอนโด</i>	
นายธิตินิพัทธ์ ปริกษารุจพิทร์ ภย50849 <i>จิมมี่ ปิระกฤษณ์</i>	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์ ฐธ๑69 <i>ไมเคิล อี.อี.ปาร์ก</i>	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตนอารีวัธ สพ๓3800 <i>เดวิด</i>	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นายธรรม ฐ์ประกอบกิจ วส.51 <i>ฐก</i>	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
<i>เดวิด พมฮอม</i> นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
<i>นายสุระ เพชรพิรุณ</i>	
แบบแสดง :	
รายการประกอบแบบโครงสร้าง	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	NTS
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	๙020
แผ่นที่	3



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีโรโบติกส์ พร้อมครัวภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถเลิศศักดิ์ ภค.ร. 813

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมแดง ภย. 39086

วิศวกร

นายธิตติพัทธ์ ปรีกษารุจพิพัทธ์ ภย. 50849

วิศวกร

วิศวกรเครื่องกล :

นายณนพฤทธิ์ ศิริเจริญรัตน์ ภค.ร. 669

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธำมธาร์ภักดิ์ สฟก. 3800

วิศวกร

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ฐิประกอบกิจ วส. 51

วิศวกร

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมแดง

นายปณิธิ พรหมแดง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ

ที่ตั้งอาคาร

HYDROMETALLURGY PLANT

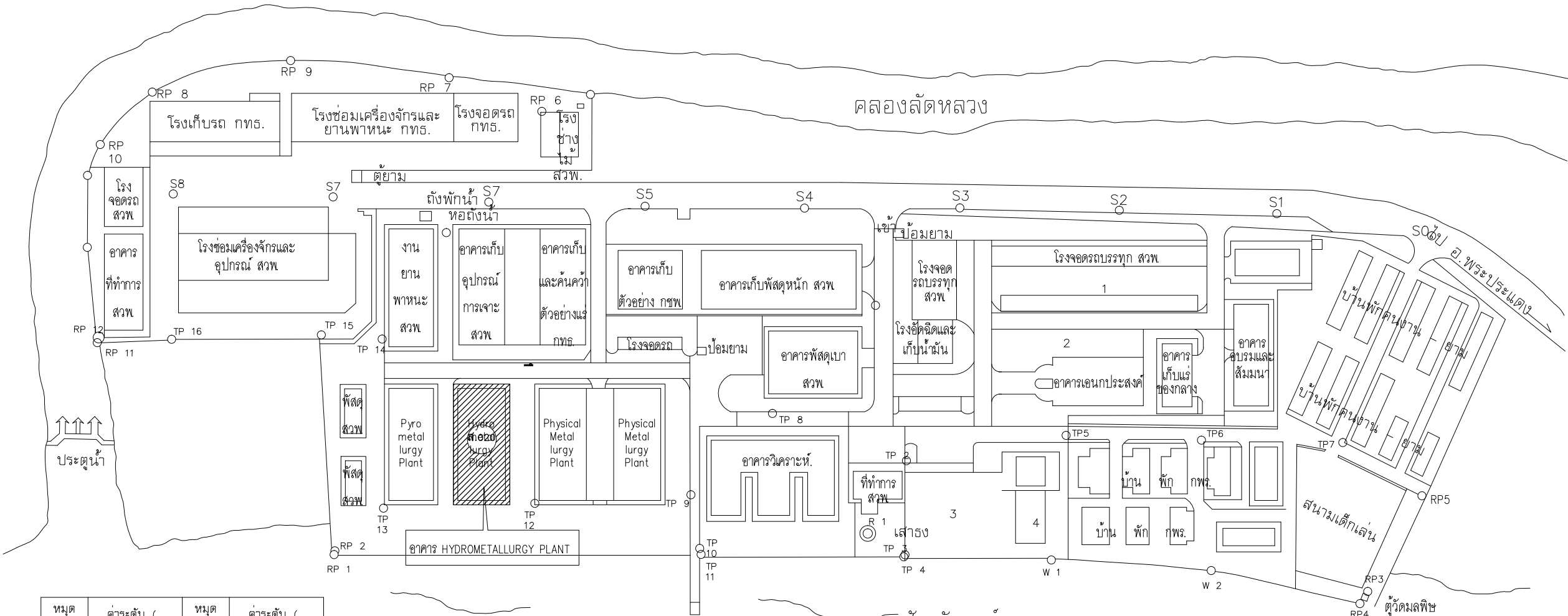
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

แผ่นที่ 4



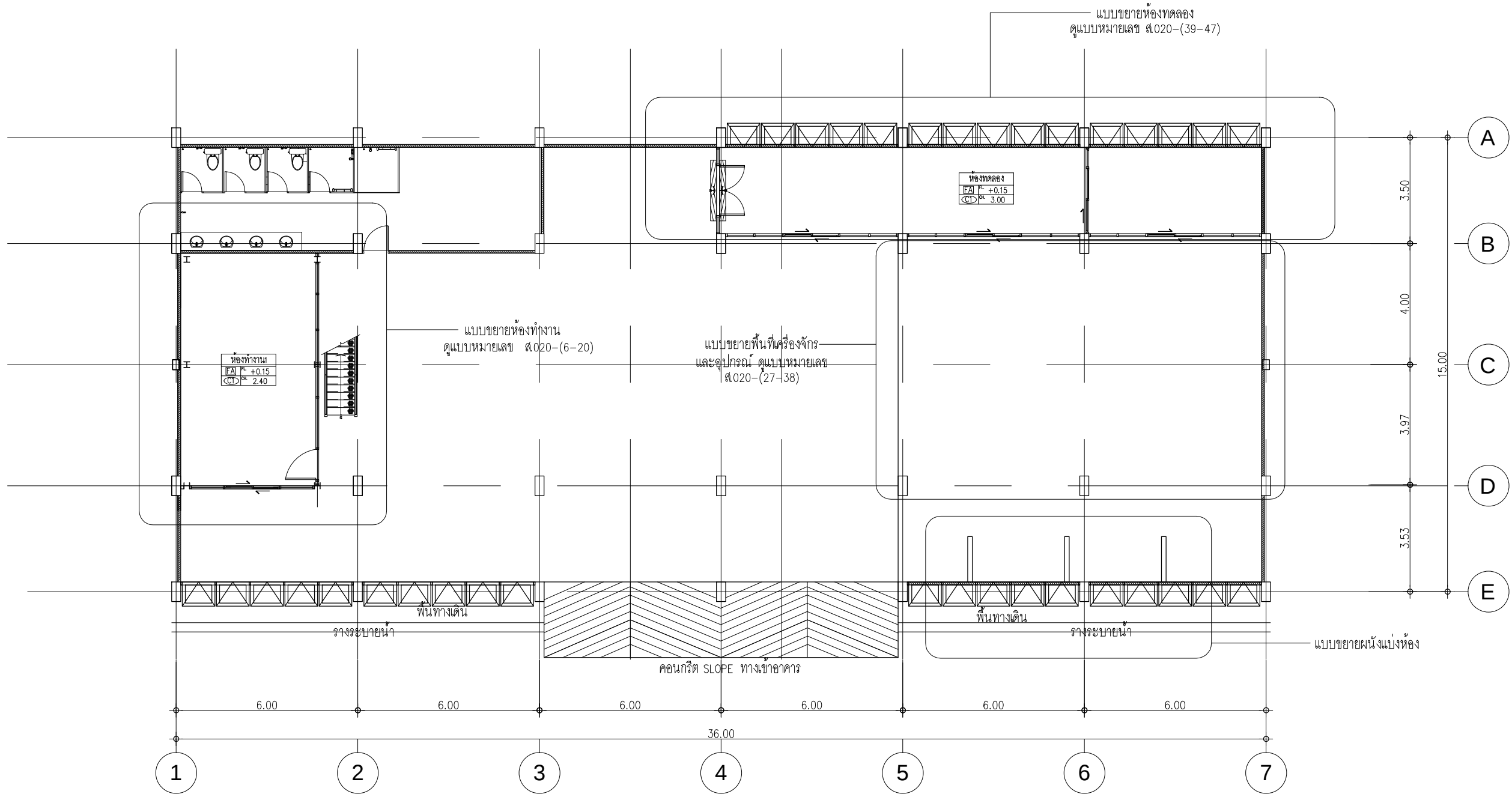
หมวด	ค่าระดับ (เมตร)	หมวด	ค่าระดับ (เมตร)
S.0	12.000	TP	11.762
S.1	12.321	TP	11.659
S.2	12.330	TP	11.584
S.3	12.346	TP	12.128
S.4	12.365	TP	11.370
S.5	12.346	RP 1	12.349
S.6	12.262	RP	11.931
S.7	11.518	RP	12.288
S.8	11.223	RP	12.588
TP	11.631	RP	11.916
TP	11.659	RP	12.267
RP	11.640	RP	12.271
RP 4	12.513	RP	12.202
TP	11.604	RP	12.176
RP	11.757	RP	12.055
RP	11.808	RP	12.281
TP	11.641	RP	11.505
RP	11.617	W 1	12.544
TP	11.707	W 2	12.568
TP	12.471	Water	12.021

หมายเหตุ ใช้ค่าระดับจากเครื่องวัด GPS
ที่ Sta. S0

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณที่ตั้ง อาคาร HYDROMETALLURGY PLANT

มาตราส่วน

1:1500



แบบแปลนพื้นที่ 1
มาตราส่วน 1:150



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อุ พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา อรรถนาคศักดิ์ ภาศ.0813
น.ส. พาสณา

วิศวกร โครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาศ.39086
ปณิธิ พรหมดวง

วิศวกร เครื่องกล :
นายณพทนต์ ศิริฤทธิกรณ์ ภาศ.669
ณพทนต์ ศิริฤทธิกรณ์

วิศวกร ไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตติธารารัตน์ สฟก.3800
ร.กิตติ

วิศวกร สิ่งแวดล้อม
นายธรรม รูประกอบกิจ ภาศ.51
ร.กิตติ

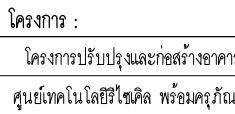
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ / เพชรพิรุณ
นายสุระ / เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบแปลนพื้นที่ 1

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:150
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ 820
แผ่นที่ 5



สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑ พระประแดง ๑ สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภาณุ
เพ็ญ อนุศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย
	ปณิธิ พรหมดวง
นายธิตติพัทธ์ ปรีกษารุจพัทธ์	ภย
	ธิตติพัทธ์ ปรีกษา

วิศวกรเครื่องกล :

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตน์อารวัธ ฝฟ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ฐะประคบกิจ 

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

เกรติ พงธาก

นายปณิธิ พรหมดวง

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

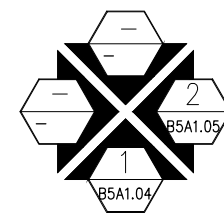
แบบแปลนขยายพื้นที่ 1
แบบแปลนขยายพื้นที่ 2

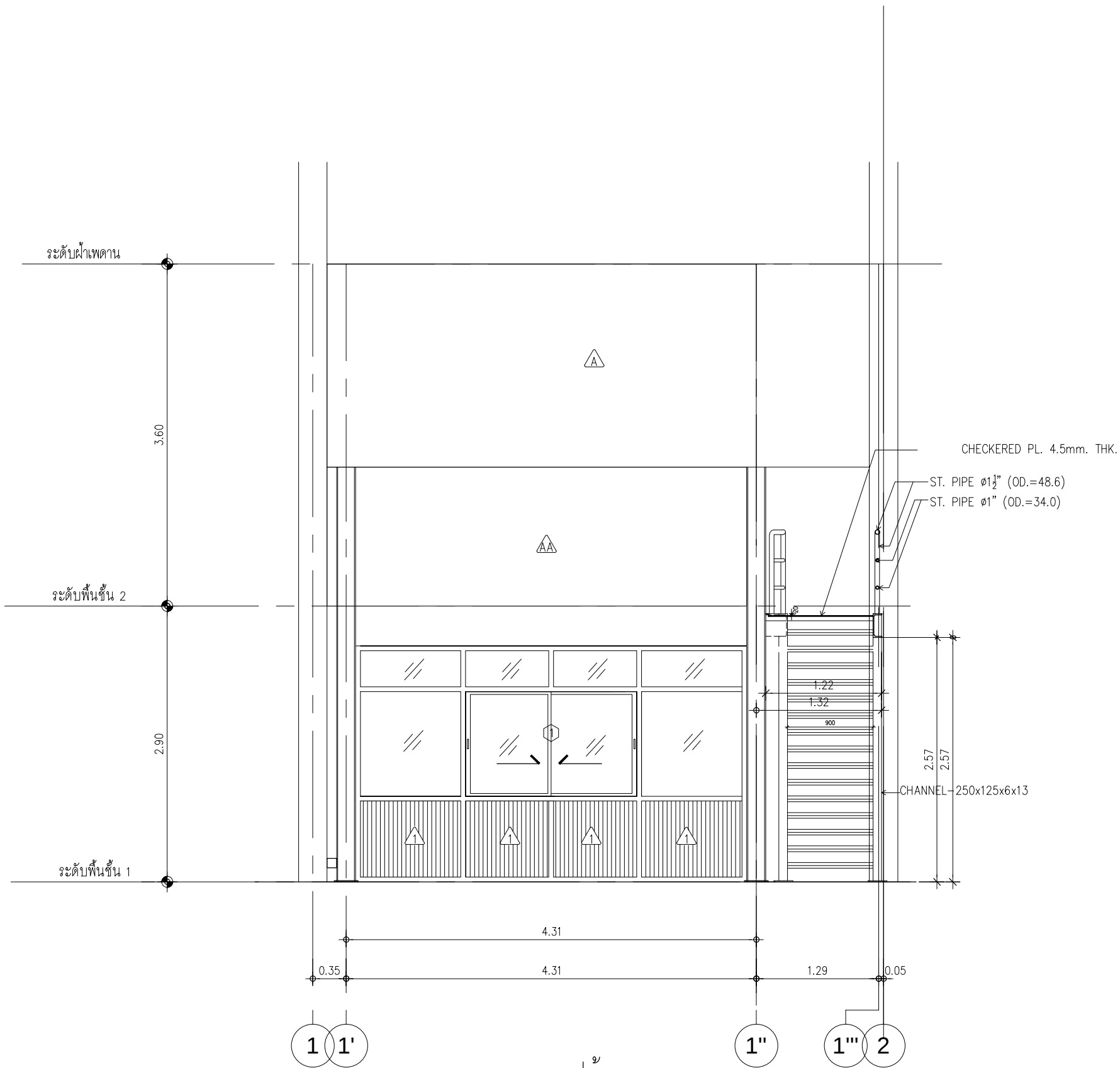
รายละเอียดแบบ	
มาตรฐาน	1:50

วันที่ 3 มีนาคม 2

แบบเลขที่ ๕๐๒๐

แผ่นที่ 6





แบบรูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อธรรมเลิศศักดิ์	ภสผอ ๑13	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย 39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายพนฤทธิ์ ศิริอุดมกรณ์	ภสผอ ๑๑๖9	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตินอาร์รท์	สฟท 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ไร่ประกอบกิจ	วส 51	

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบรูปด้าน 1

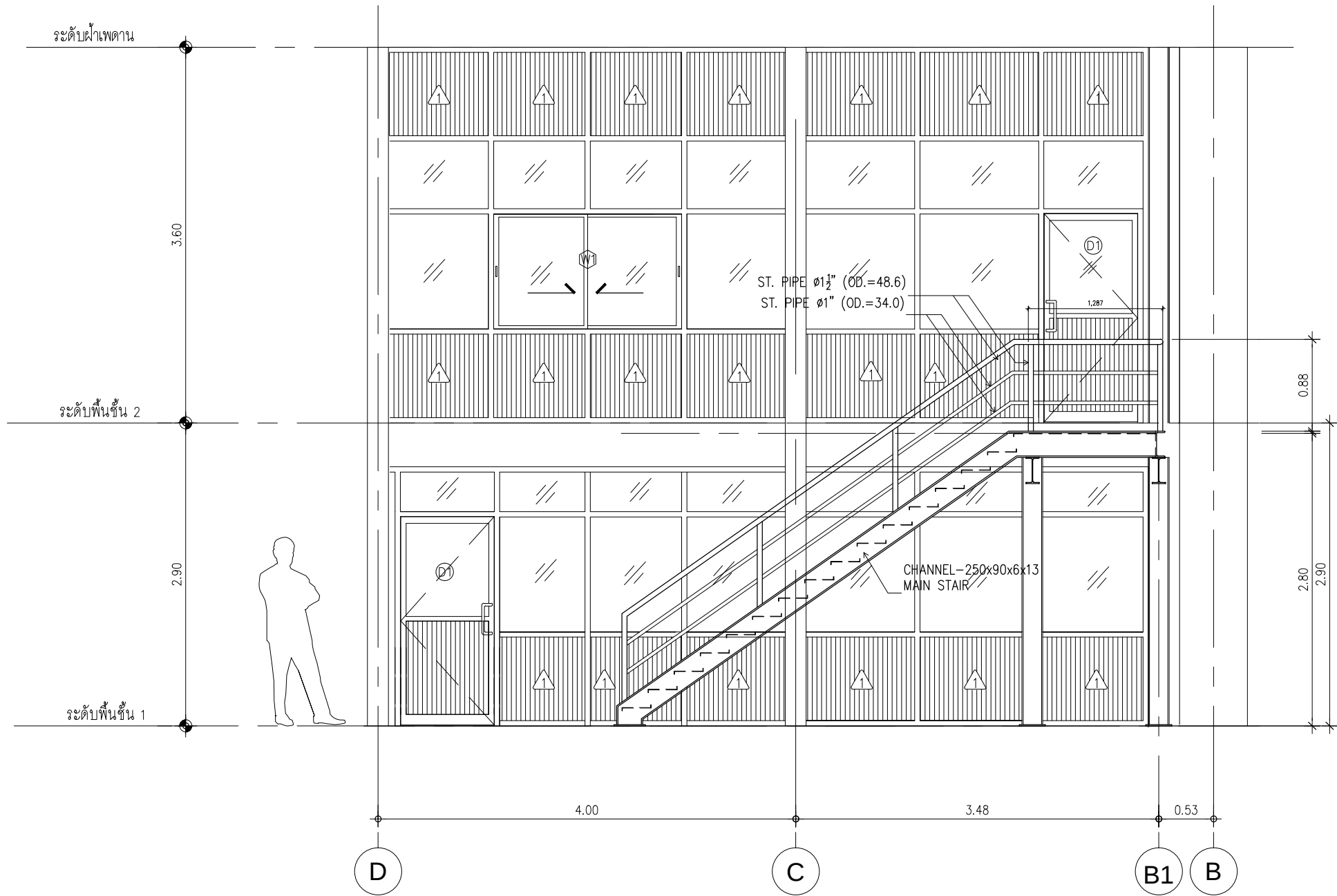
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

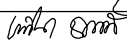
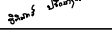
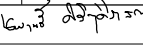
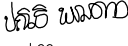
วันที่ 3 มีนาคม 2558

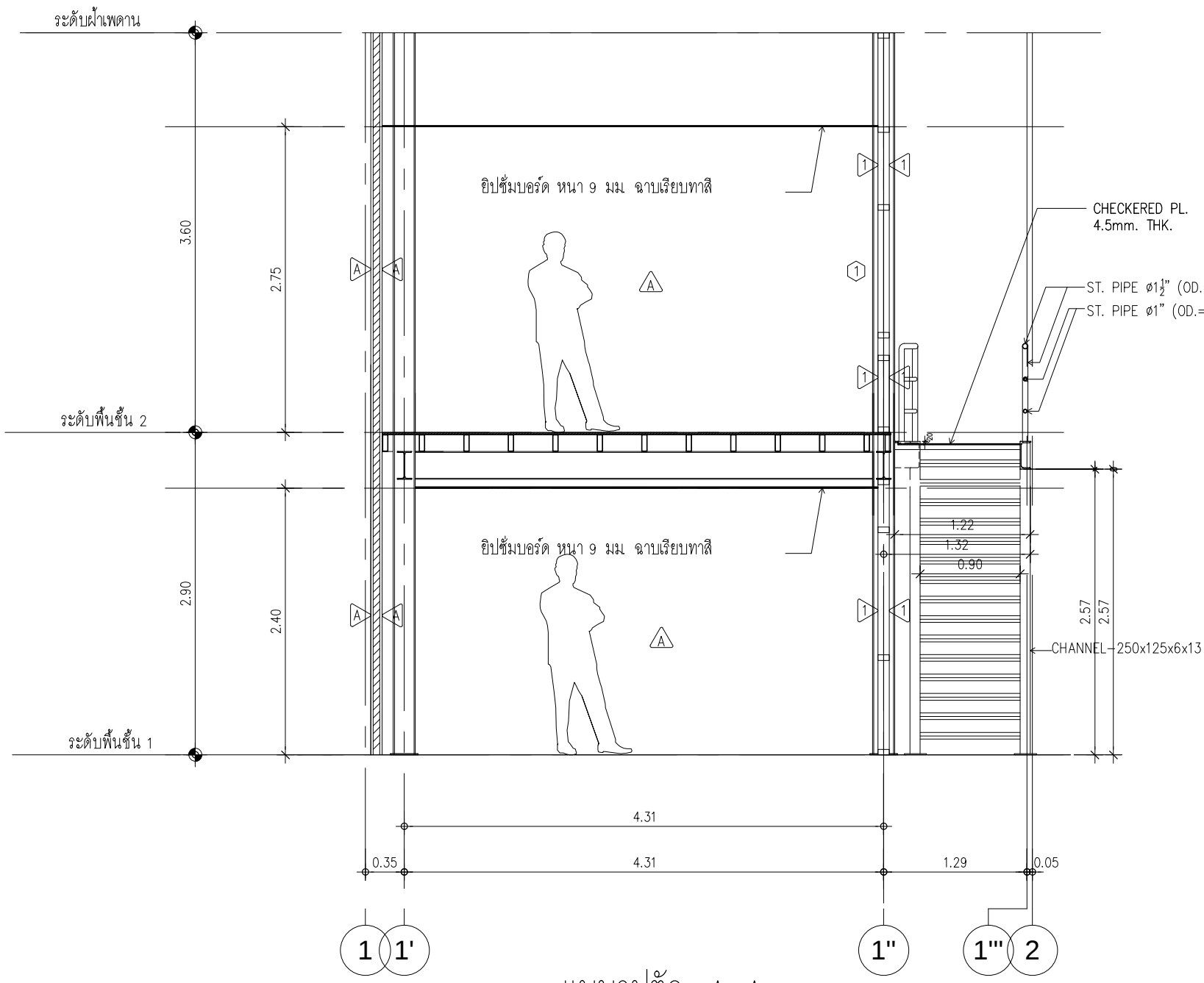
แบบเลขที่ ส 020

แผ่นที่ 7



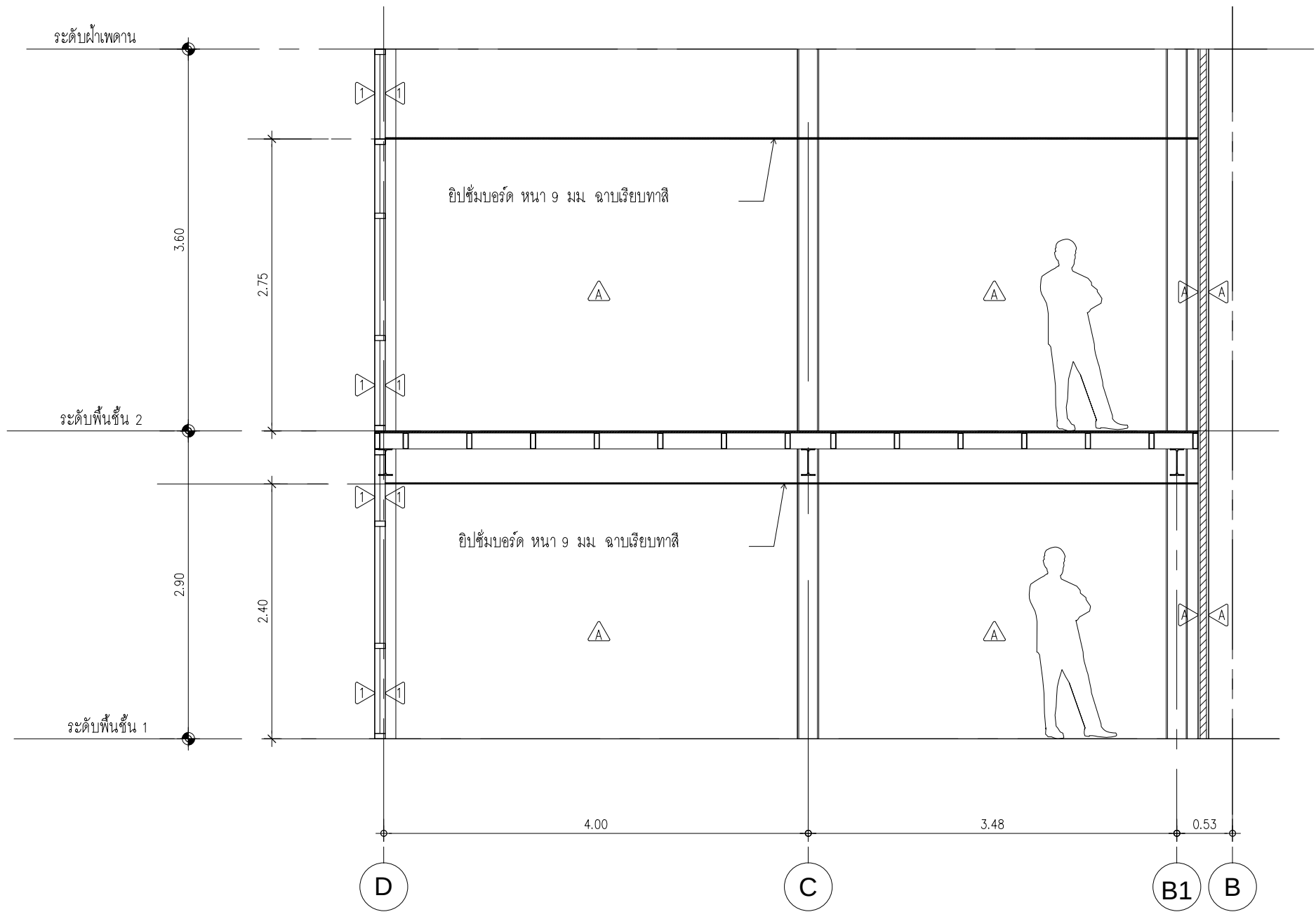
แบบรูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50

 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ Department of Primary Industries and Mines	
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พวอมครุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรณงค์ศักดิ์	ภสศ.0813
	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรมดวง	ภย.39086
	
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์	ภย.50849
	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพเทย์ ศิริเดียงรณ์	วศ.669
	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตนไธรัตน์	สฟท.3800
	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐะประกอบกิจ	วส.51
	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
	
นายปณิธิ พรมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบรูปด้าน 2	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:50
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.020
แผ่นที่	8



แบบรูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:50

โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมศูนย์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรณแสงศักดิ์ ภ.ศ. 25813	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภ.ย. 39086	
นายอติพัทธ์ ปรีชาจุฑาภรณ์ ภ.ย. 50849	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพฤทธิ์ ศิริเดทีกรณ ภ.ศ. 669	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตน์อารักษ์ ส.พ.ก. 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐิระกอบกิจ ว.ส. 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบรูปตัด A-A	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:50
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.020
แผ่นที่	9



แบบรูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส.พาสนา อรรณเฒ่าศักดิ์ ภาส ๒๐813
น.ส.พาสนา อรรณเฒ่าศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาส 39086
ปณิธิ พรหมดวง

วิศวกรเครื่องกล :
นายณัติพัทธ์ ปรีกษาจุฬพัทธ์ ภาส 50849
ณัติพัทธ์ ปรีกษาจุฬพัทธ์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายณัฐกิตติ กิตตโนอารีรักษ์ สฟก 3800
ณัฐกิตติ กิตตโนอารีรักษ์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม รุ่งระกอบกิจ วส 51
ธรรม รุ่งระกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ
นายสุระ เพชรพิรุณ

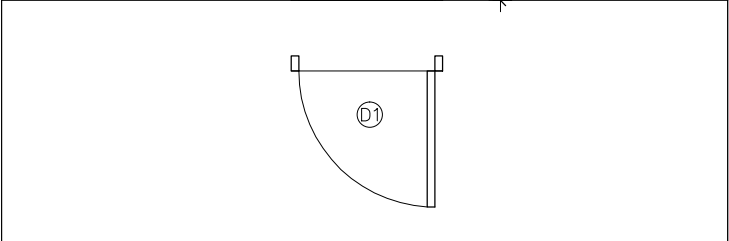
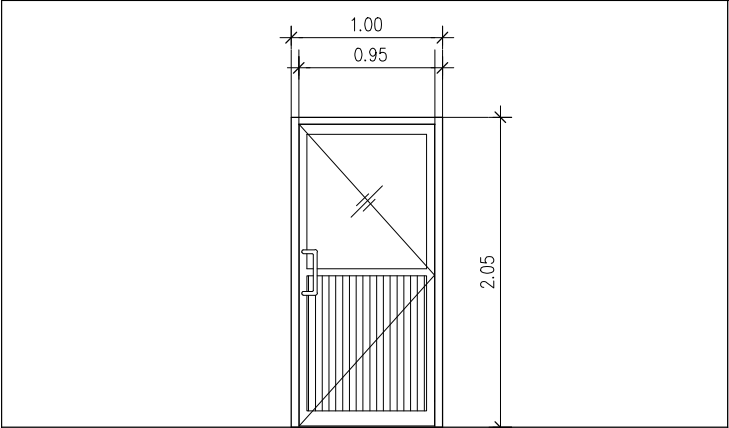
แบบแสดง :
แบบรูปตัด B-B

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:50

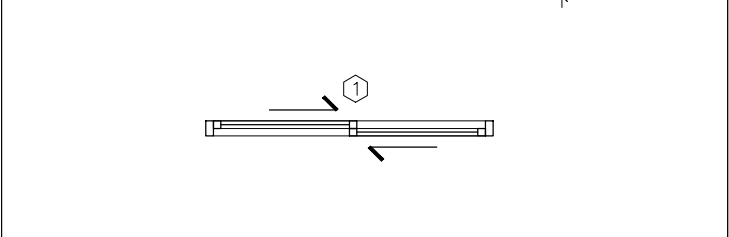
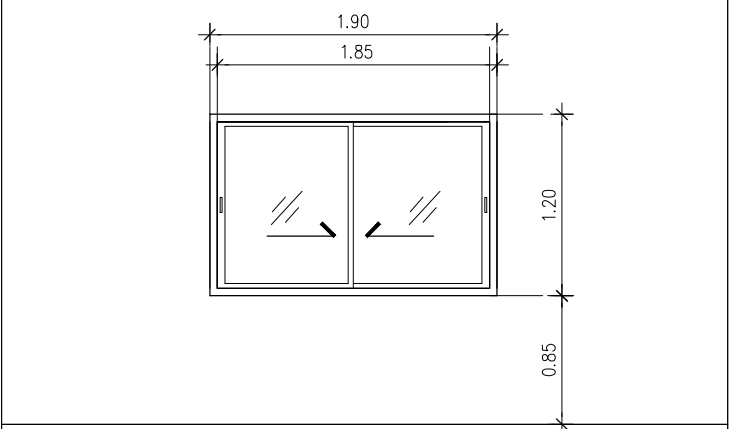
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส 020

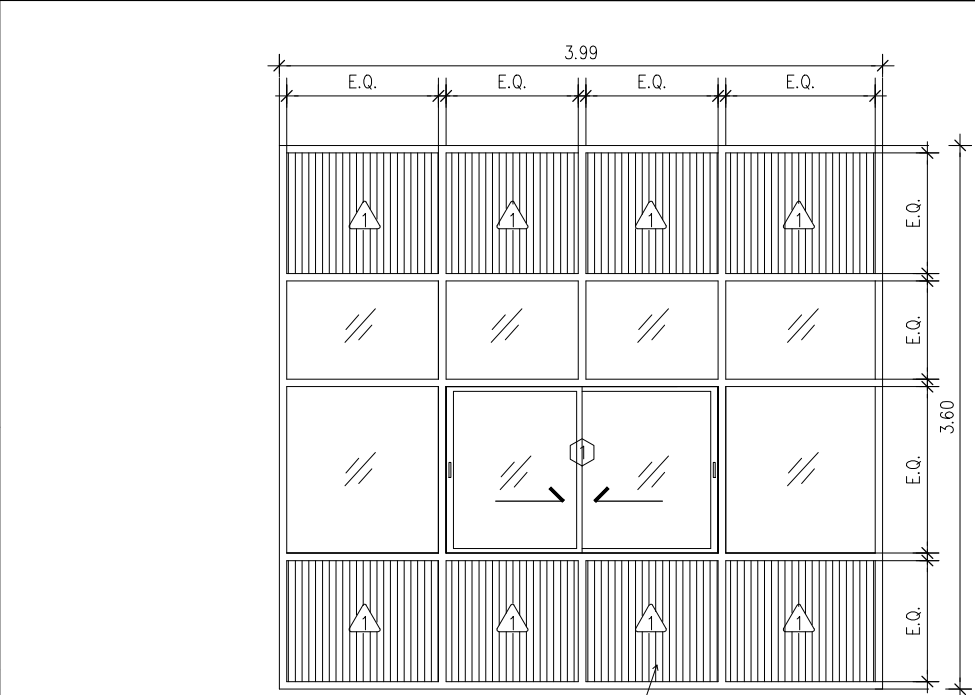
แผ่นที่ 10



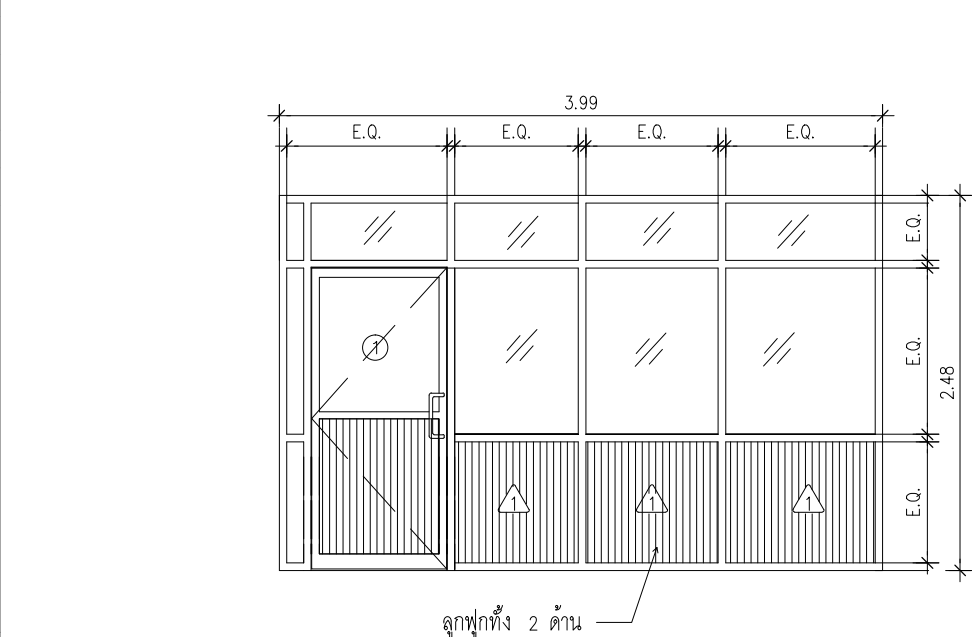
ชนิด	บานเปิดเดียว
ตำแหน่ง	ห้องทำงาน
วงกบ	อลูมิเนียมโลหะ ลูกฟัก
กรอบบาน	-
ลูกฟัก/บาน	กระจกสีชา หนา 5 มม
อุปกรณ์	
- บานพับ	มาตรฐานผู้ผลิต
- มือจับ	มาตรฐานผู้ผลิต
- กุญแจ	มาตรฐานผู้ผลิต
- อื่น	อุปกรณ์ล็อค ครบชุด
หมายเหตุ	



ชนิด	
ตำแหน่ง	
วงกบ	
กรอบบาน	
ลูกฟัก/บาน	
อุปกรณ์	
- บานพับ	
- มือจับ	
- กุญแจ	
- อื่น	
หมายเหตุ	

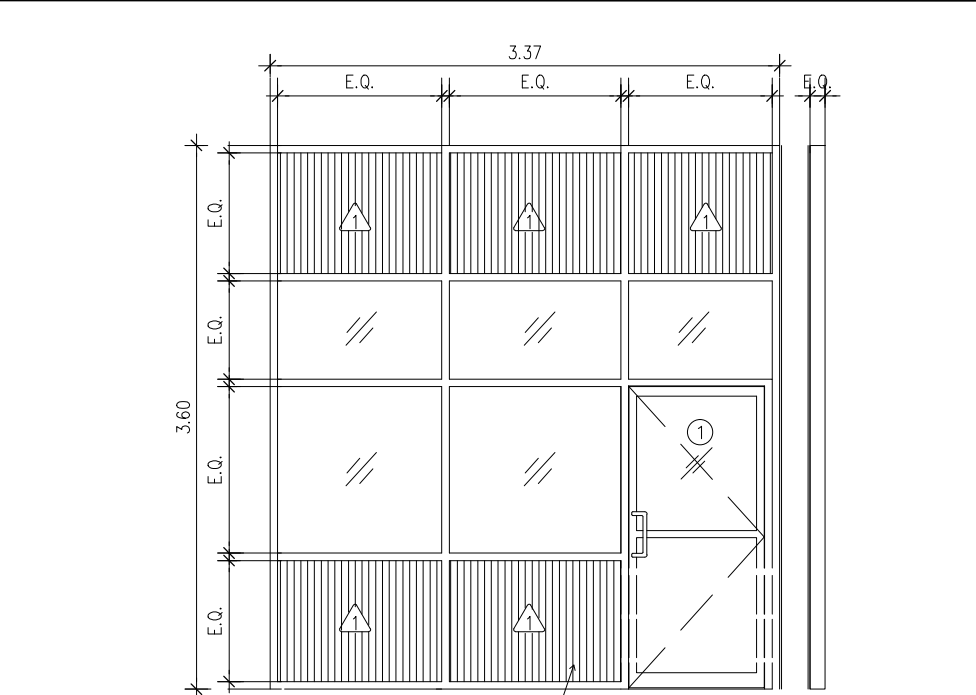


ผนังรูปด้าน 2 (ชั้นที่ 2)
มาตราส่วน 1:50

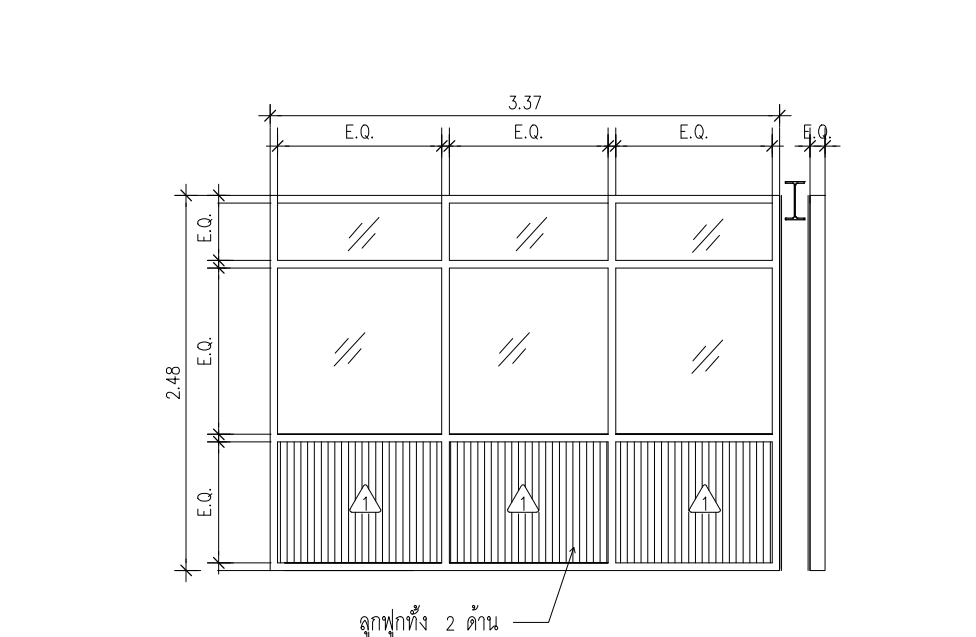


ผนังรูปด้าน 2 (ชั้นที่ 1)
มาตราส่วน 1:50

ชนิด	-
ตำแหน่ง	-
วงกบ	อลูมิเนียมโลหะ ลูกฟัก
กรอบบาน	-
ลูกฟัก/บาน	กระจกสีชา หนา 5 มม
อุปกรณ์	-
- บานพับ	-
- มือจับ	-
- กุญแจ	-
- อื่น	-
หมายเหตุ	



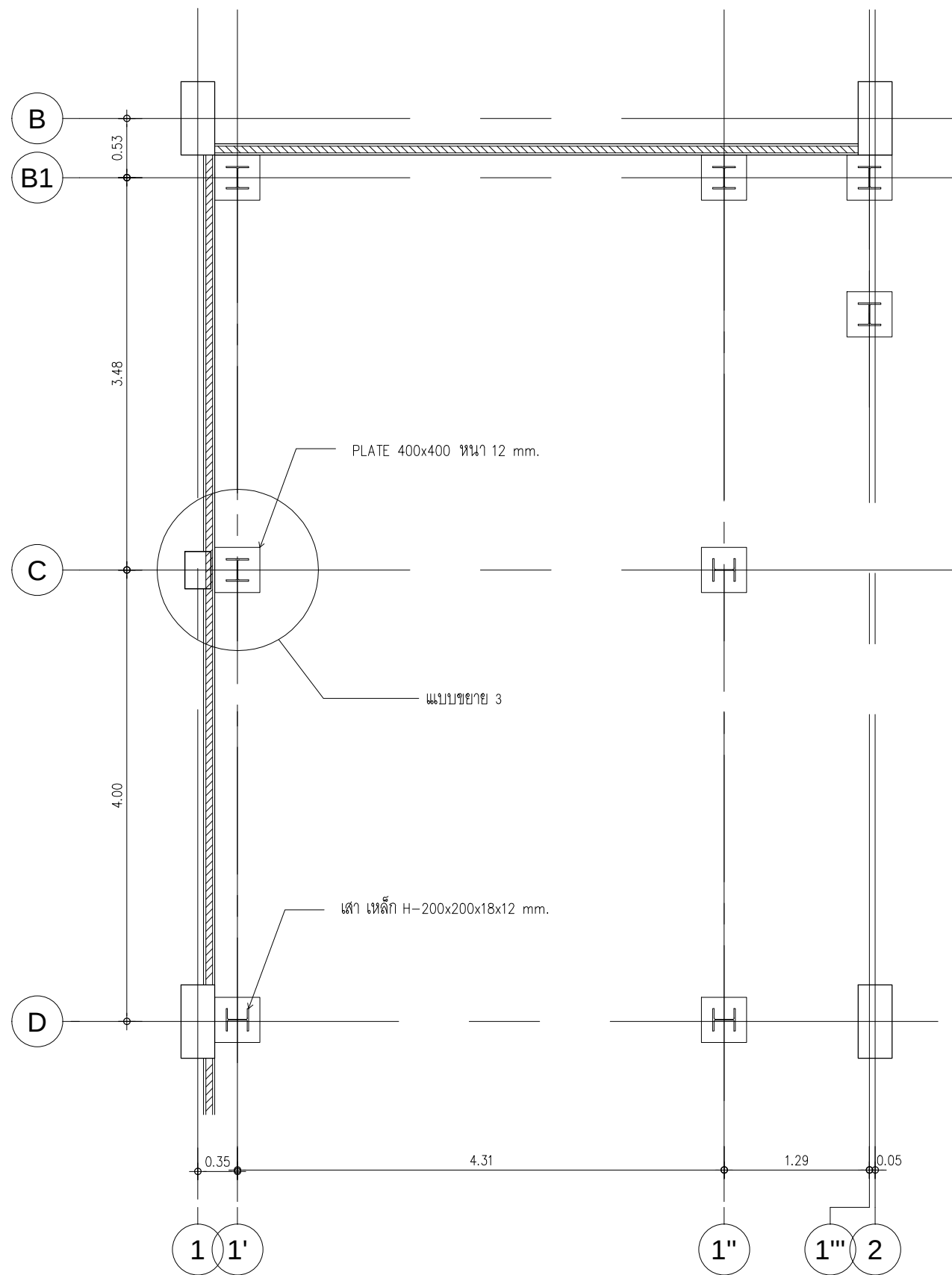
ผนังรูปด้าน 2 (ชั้นที่ 2)
มาตราส่วน 1:50



ผนังรูปด้าน 2 (ชั้นที่ 1)
มาตราส่วน 1:50

ชนิด	-
ตำแหน่ง	-
วงกบ	อลูมิเนียมโลหะ ลูกฟัก
กรอบบาน	-
ลูกฟัก/บาน	กระจกสีชา หนา 5 มม
อุปกรณ์	-
- บานพับ	-
- มือจับ	-
- กุญแจ	-
- อื่น	-
หมายเหตุ	

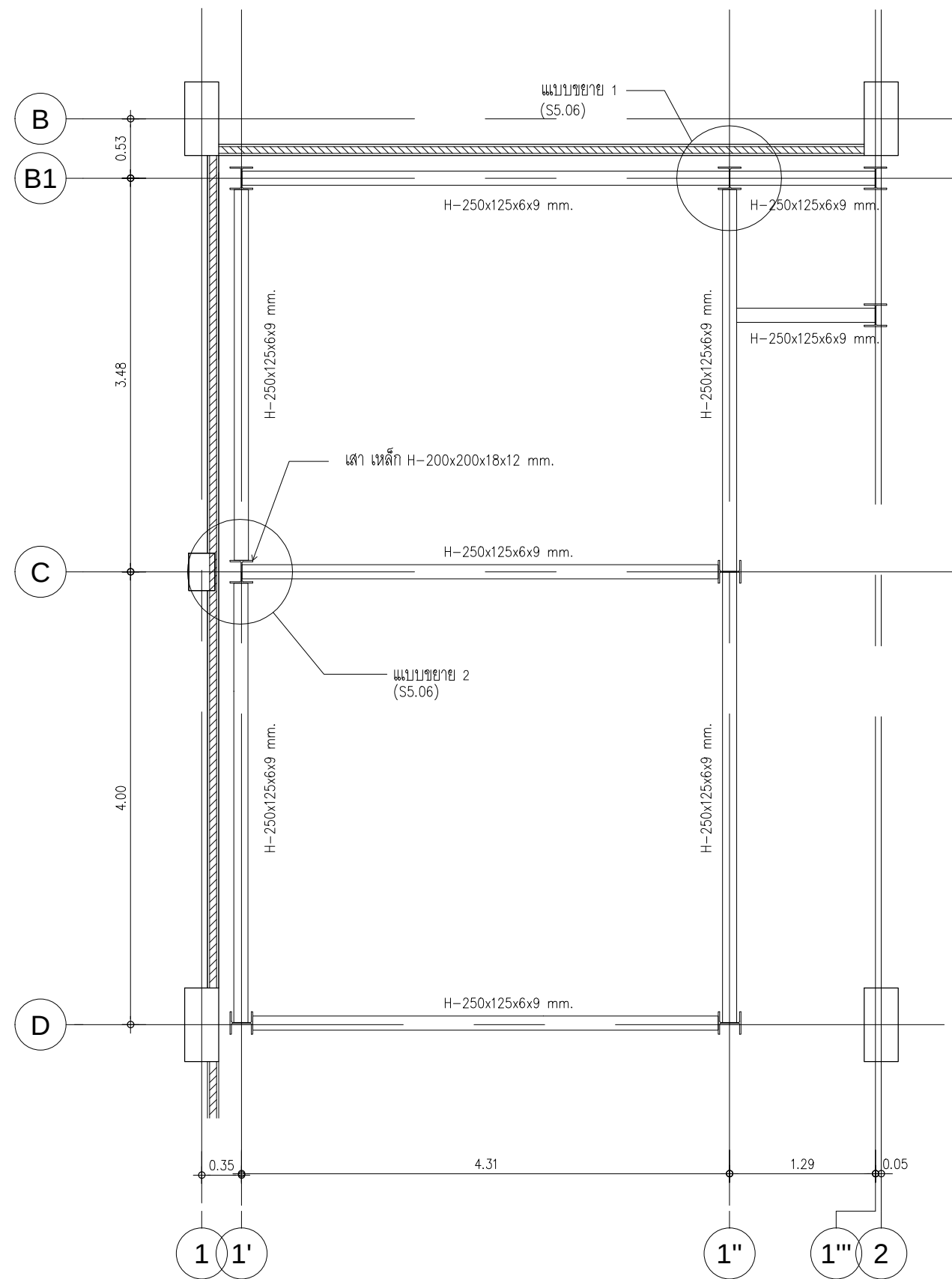
โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีชีวเคมี พร้อมครุภัณฑ์
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ
สถาปนิก :
น.ส. พาสณา ธรรมแลอศักดิ์ ภสจ ๐๘13
วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภย 39086
วิศวกรเครื่องกล :
นายพนพทธี ศิริเดิภรณ์ ภสจ ๑๖69
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตน์อารวรัถ์ สฟท 3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นายธรรม รุ่งประกอบกิจ วส 51
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
ปณิธิ พงศา
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ
แบบแสดง :
แบบขยายผนัง
แบบขยายประตู หน้าต่าง
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:50
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส.020
แผ่นที่ 11



แบบแปลน เสา พื้นชั้น 1

มาตราส่วน

1:50



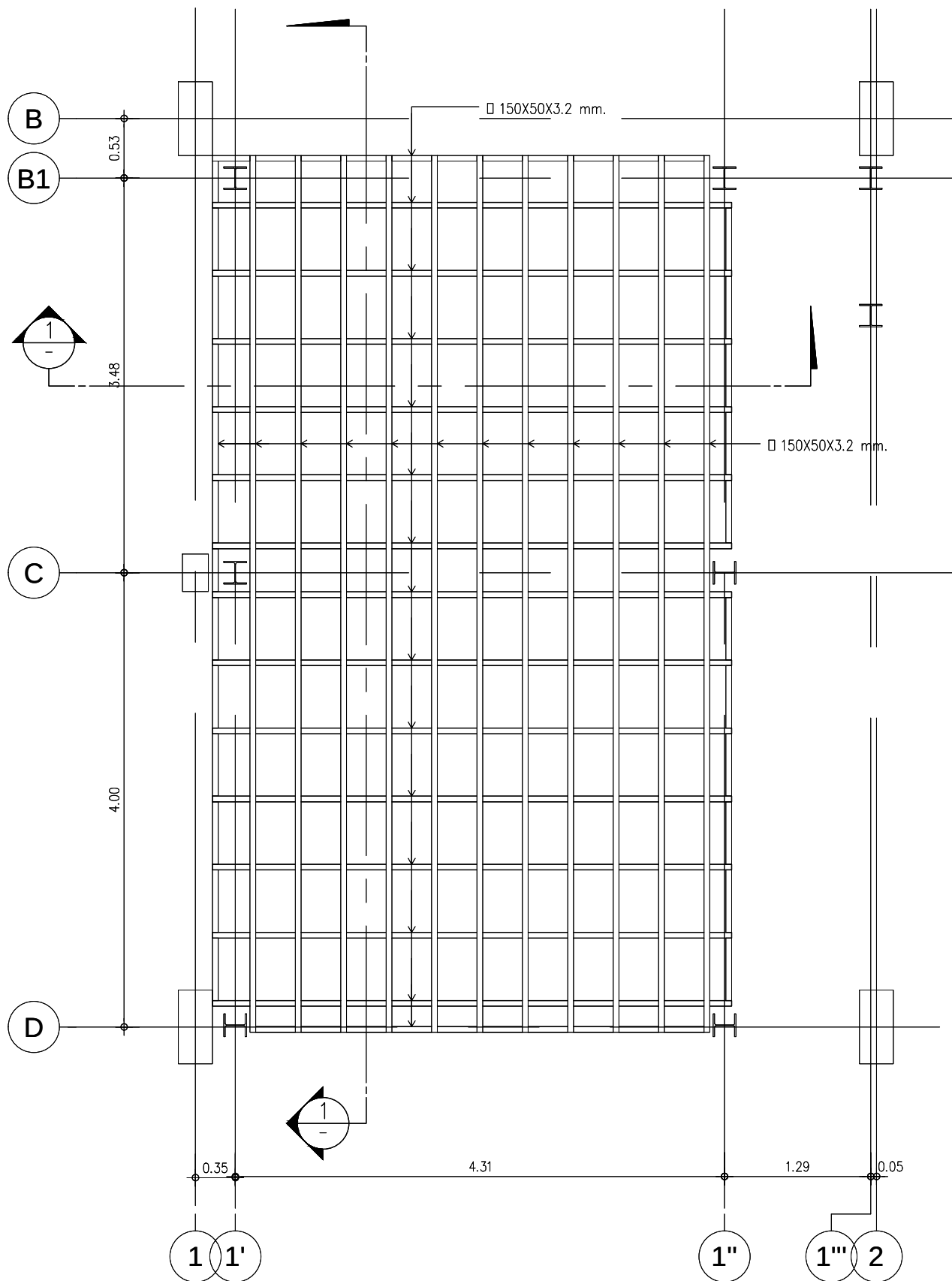
แบบแปลน พื้น คาน ชั้น 2

มาตราส่วน

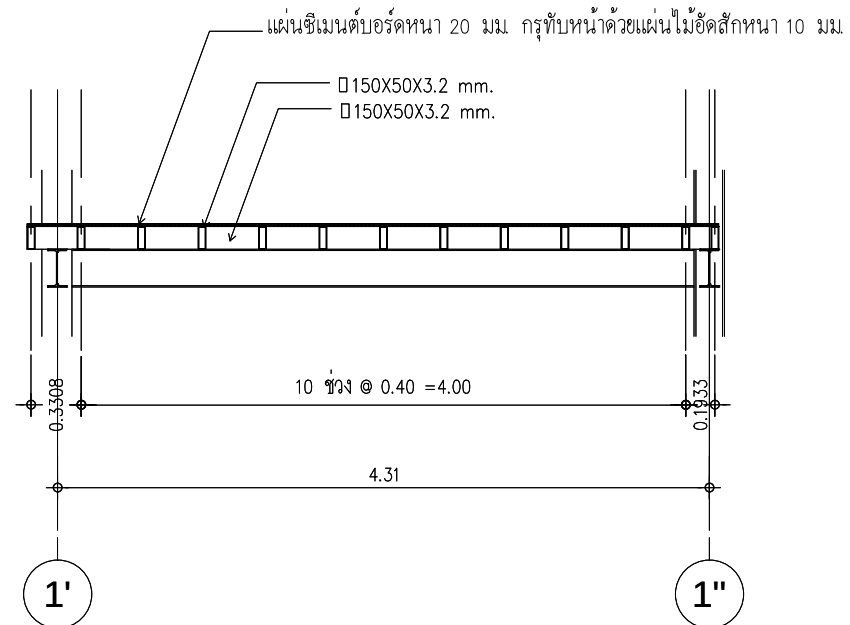
1:50



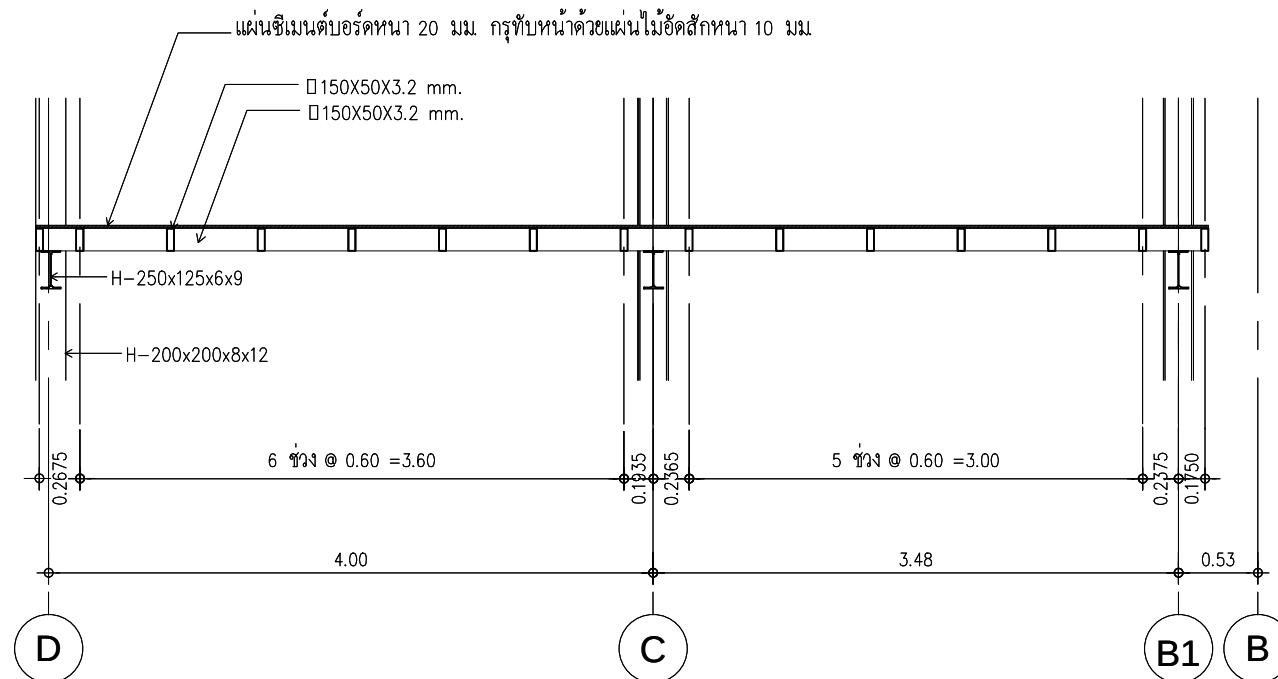
โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส.พาสนา ธรรมเลิศศักดิ์		ภสผอ.813
[Signature]		
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรมดวง		ภย.39086
[Signature]		
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์		ภย.50849
[Signature]		
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์		ภค.669
[Signature]		
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนอารีรักษ์		สฟก.3800
[Signature]		
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐิประกอบกิจ		วส.51
[Signature]		
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
[Signature]		
นายปณิธิ พรมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่		
[Signature]		
นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบแปลน เสา พื้นชั้น 1		
แบบแปลน เสา พื้นชั้น 2		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน	1:50	
วันที่	3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่	ส.020	
แผ่นที่	13	



แบบแปลน คานตงเหล็กรับพื้น
มาตราส่วน 1:50



แบบรูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:50



แบบรูปตัด 2-2
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณงค์ศักดิ์ ภส.06813
พาสณา อรรณงค์ศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภษ.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิภักดิ์ ภษ.50849
อิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิภักดิ์

วิศวกรเครื่องกล :

นายพนพทนต์ ศิริอุดมการณ์ ภส.669
พนพทนต์ ศิริอุดมการณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตนาอารักษ์ ภส.3800
รัฐกิตติ กิตตนาอารักษ์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ฐิตะประกอบกิจ ภส.51
ธรรม ฐิตะประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบแปลน คานตงเหล็กรับพื้น
แบบรูปตัด 1-1 แบบรูปตัด 2-2

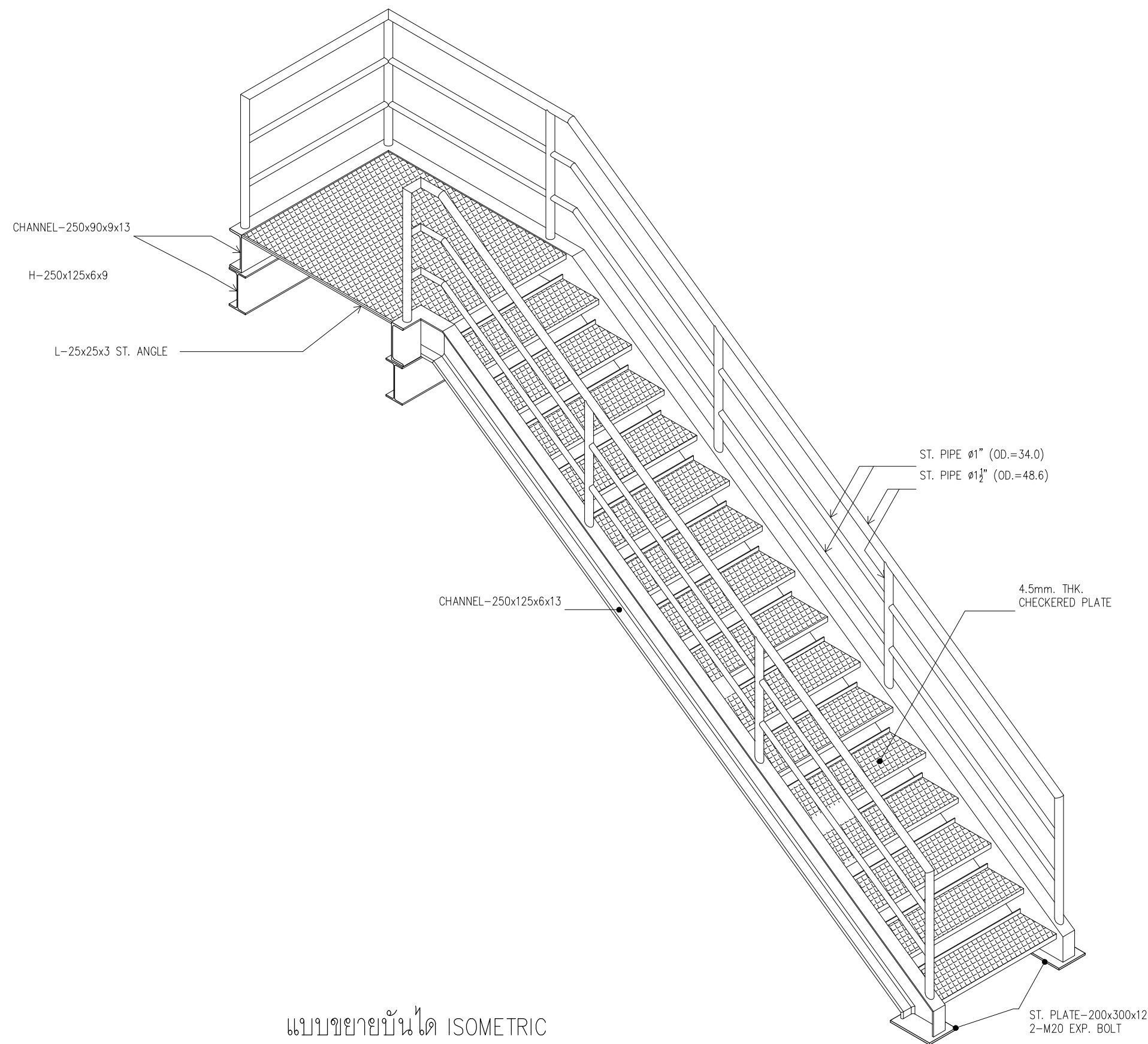
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

แผ่นที่ 14



แบบขยายบันได ISOMETRIC
มาตราส่วน 1:30



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา ธรรมเลอศักดิ์ ภาส.๐๘๑3
พาสณา ธรรมเลอศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายอติศัพท์ ปรึกษารุ่งฟ้า ภาส.50849
อติศัพท์ ปรึกษารุ่งฟ้า

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพทศ ศิริฤทธิภรณ์ ภาส.๖669
ณพทศ ศิริฤทธิภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์ สปก.3800
ดร. รัฐกิตติ กิตตนอารักษ์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภาส.๖๕51
ธรรม ฐะประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบขยายบันได ISOMETRIC

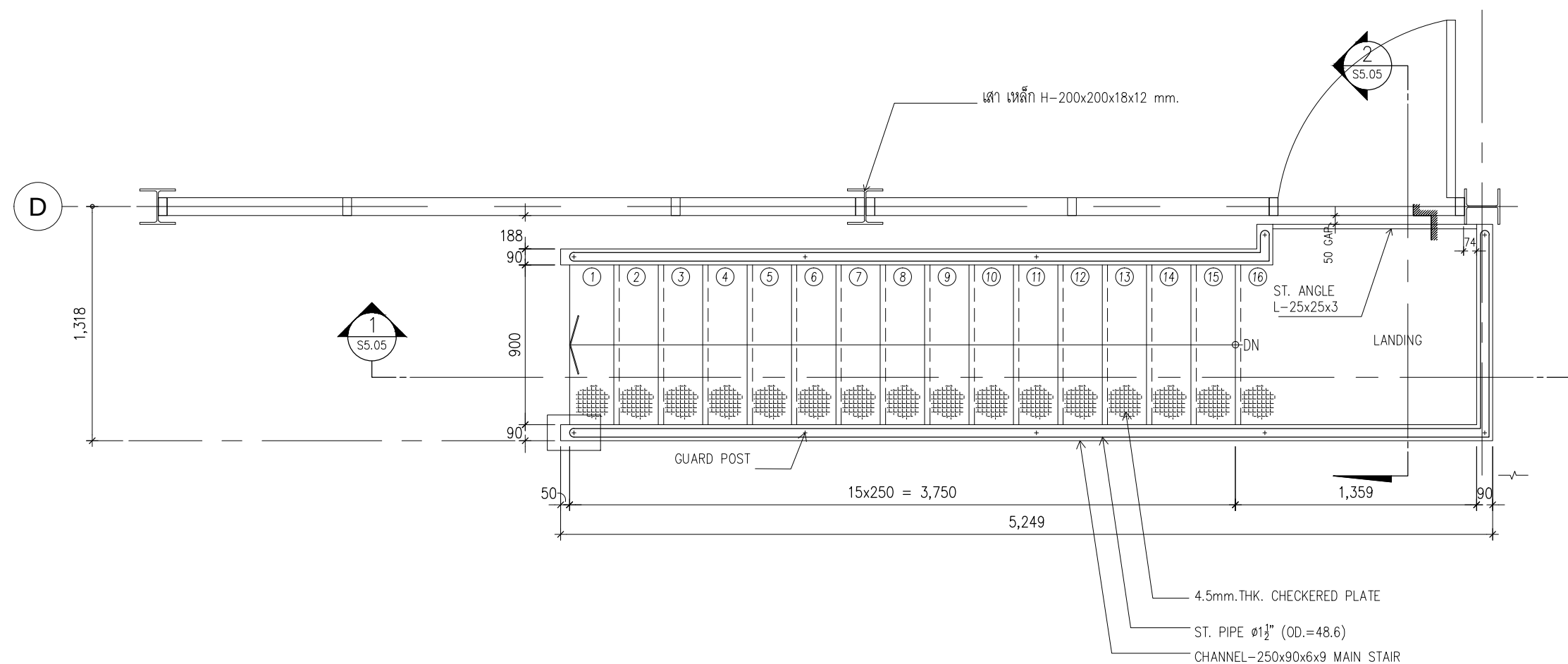
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:30

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

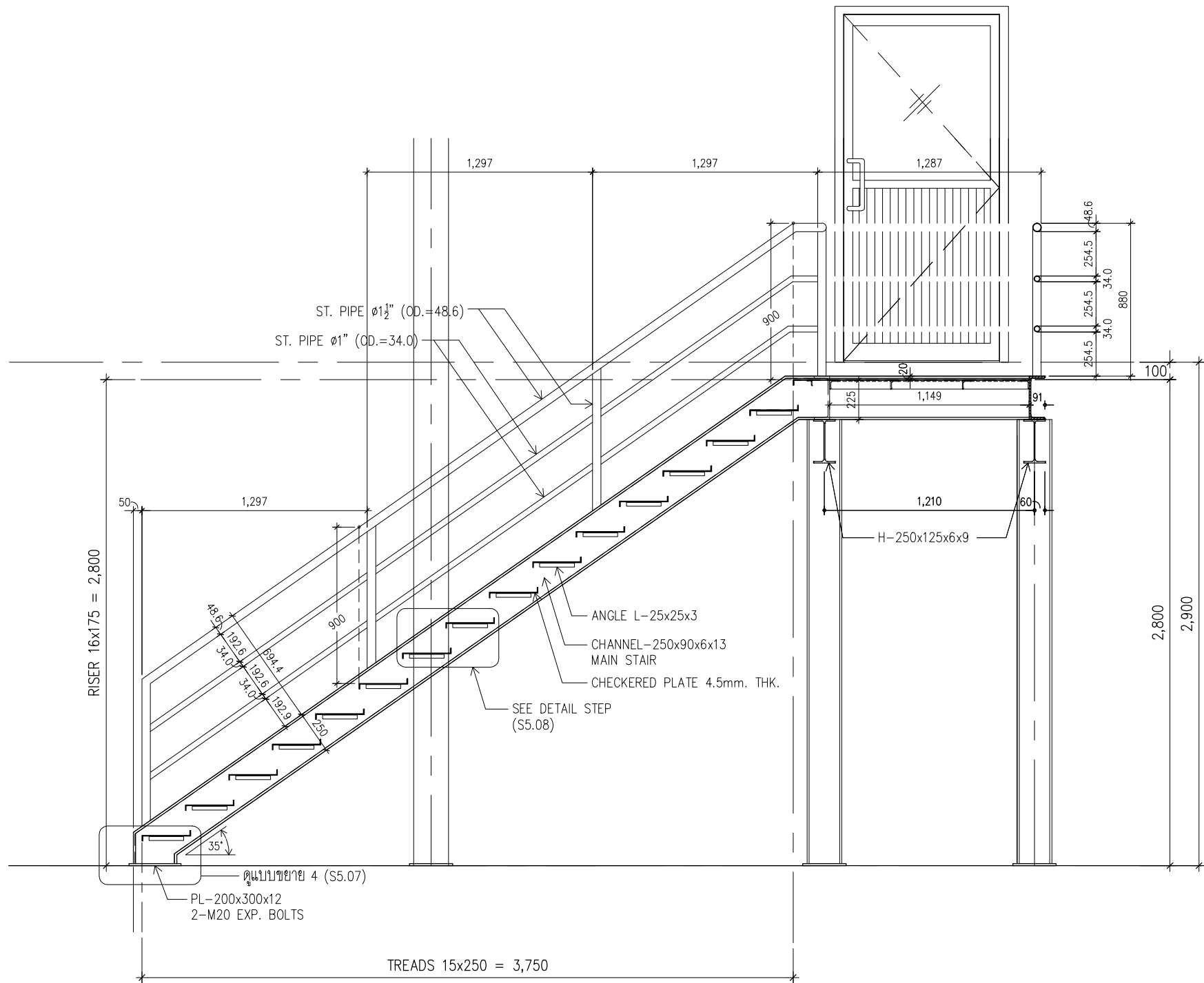
แผ่นที่ 15



แบบแปลนขยายบันได

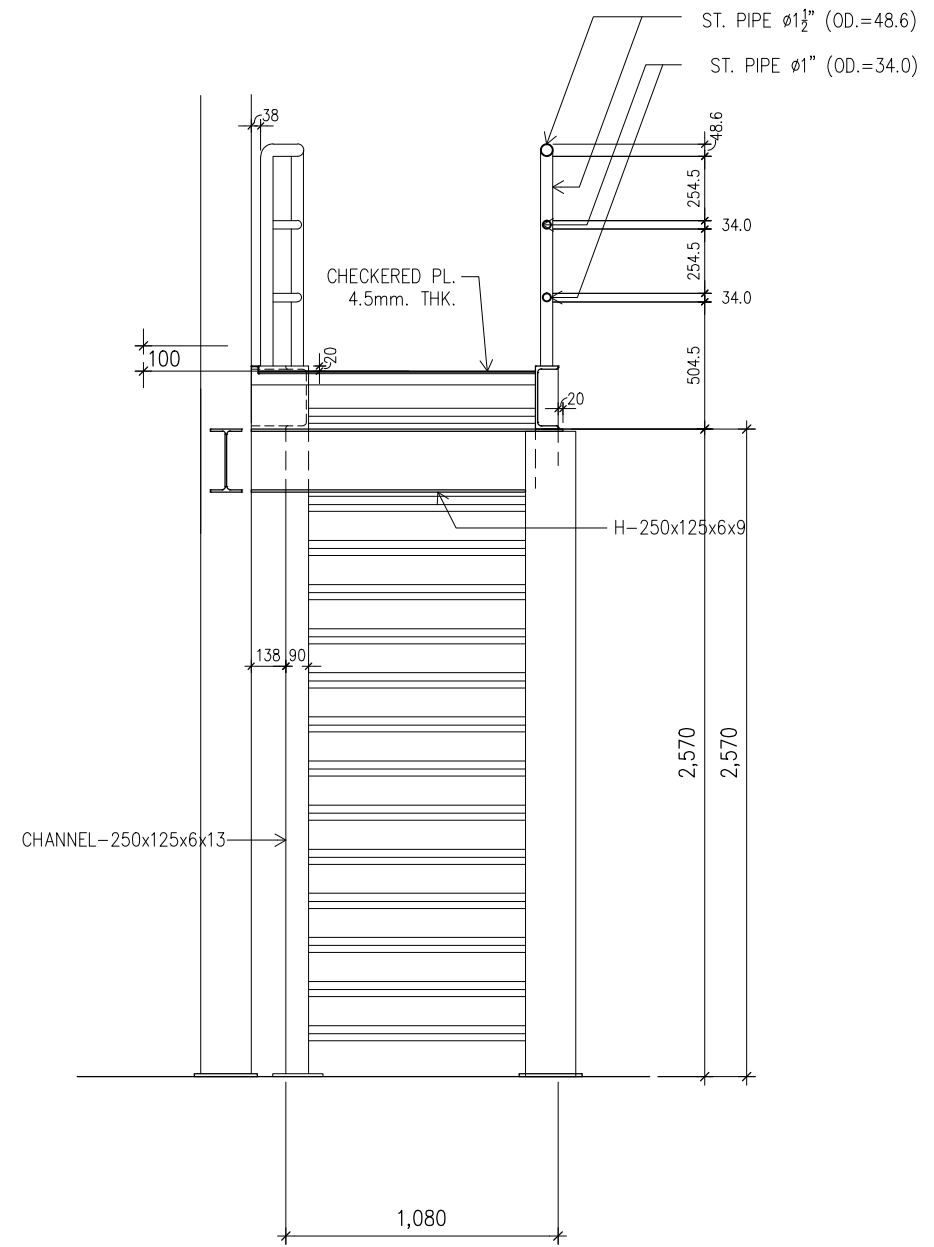
มาตราส่วน 1:30 หน่วยเป็น มม

 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ Department of Primary Industries and Mines	
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมศูนย์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
๑ พระประแดง ๑ สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภส.๐๐๑13	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086	
นายอติพัทธ์ บริหารกิจภักดิ์ ภย.50849	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพคุณ ศรีสุดิกรณ์ ฐส.๖69	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตติธนากร ฐพ.3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐะปะกอบกิจ วส.51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบแปลนขยายบันได	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:30
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	๕020
แผ่นที่	16



แบบรูปตัดบันได 1-1

มาตราส่วน 1:30 หน่วยเป็น มม



แบบรูปตัดบันได 2-2

มาตราส่วน 1:30 หน่วยเป็น มม



โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสจ.๐๘13		
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086		
วิศวกรเครื่องกล :		
นายพนพทศ ศิริเดชากรณ ภย.๖๖9		
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตติธำมรงค์ สฟท.3800		
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐิประกอบกิจ ๖๖ ๖๖.๕1		

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบรูปตัดบันได 1-1
แบบรูปตัดบันได 2-2

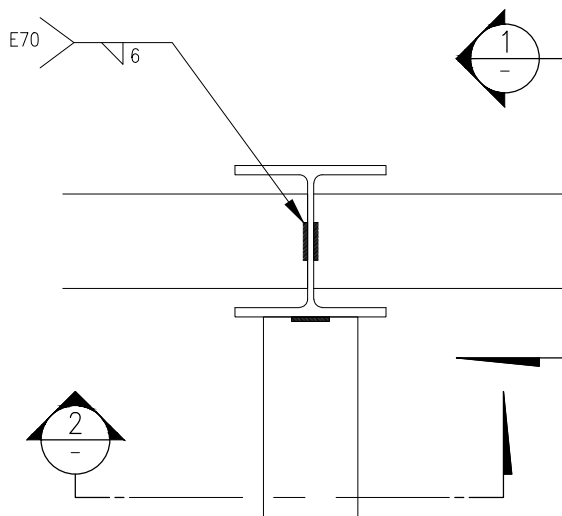
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:30

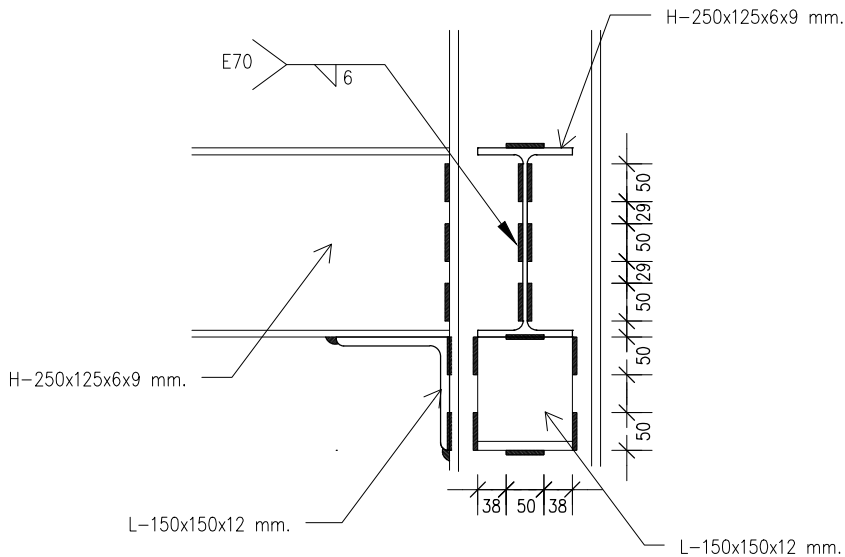
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส020

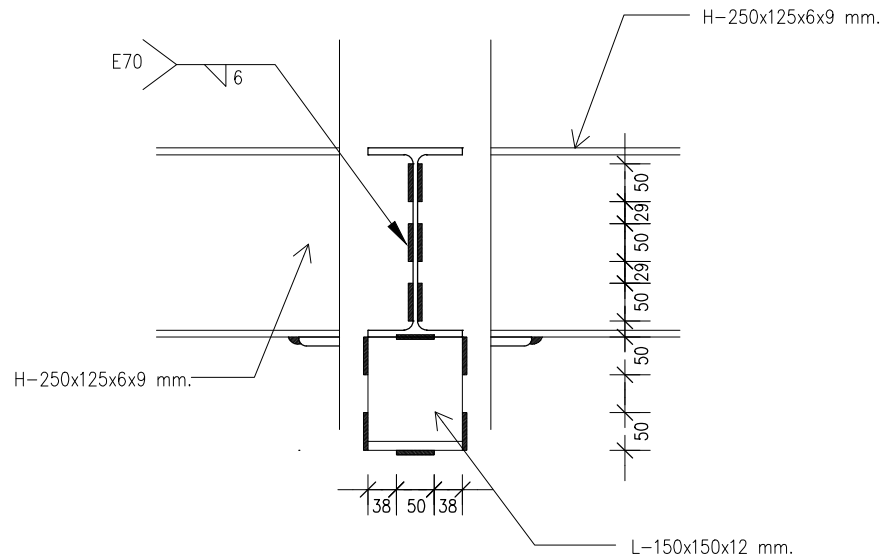
แผ่นที่ 17



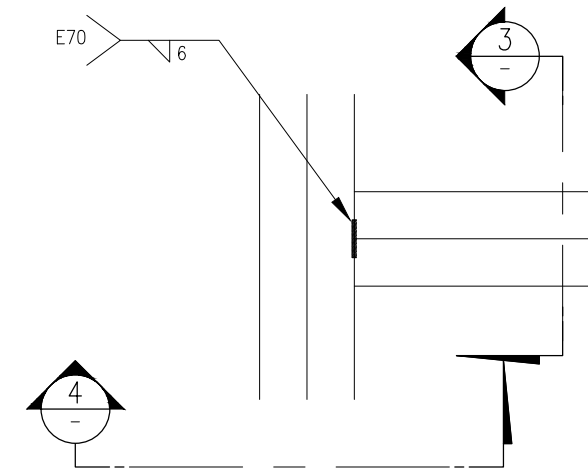
แบบขยาย 1 (S5.01)
มาตราส่วน 1:10



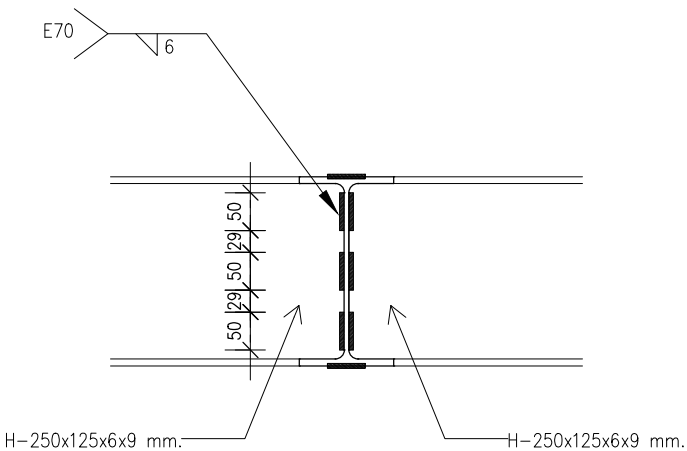
แบบรูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:10



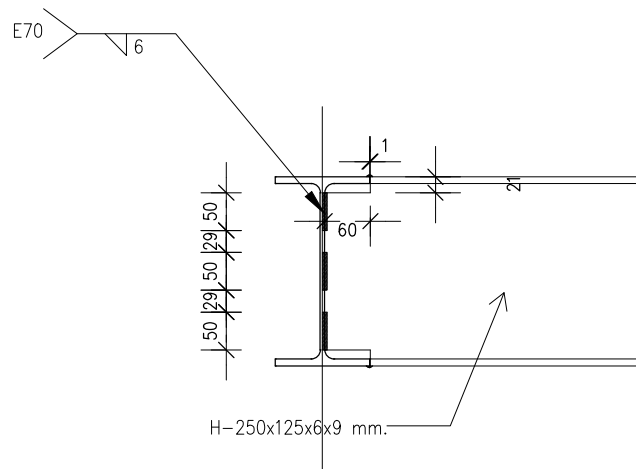
แบบรูปตัด 2-2
มาตราส่วน 1:10



แบบขยาย 2 (S5.01)
มาตราส่วน 1:10



แบบรูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:10



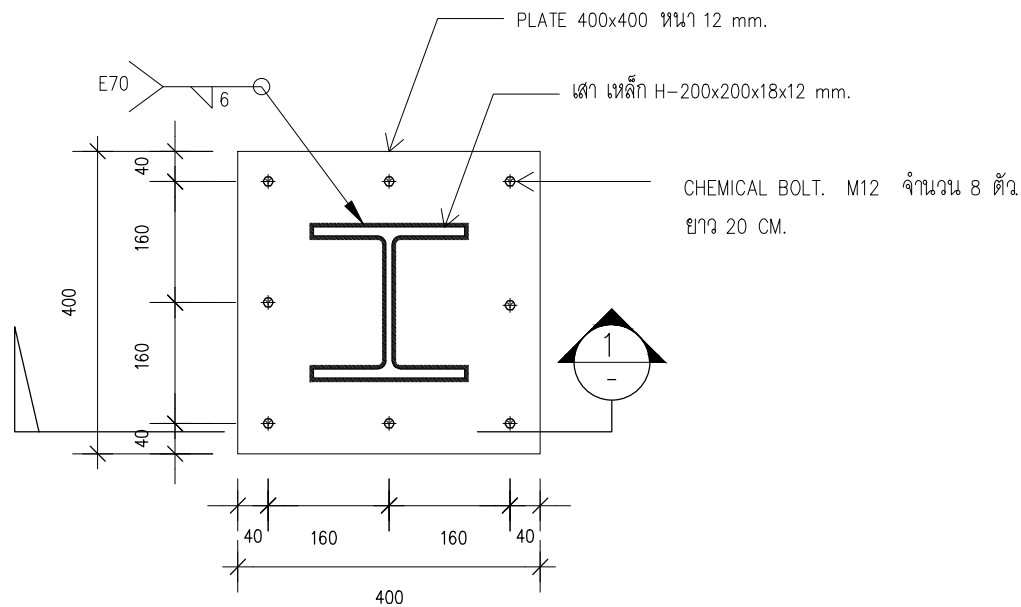
แบบรูปตัด 2-2
มาตราส่วน 1:10



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมคู่มือ
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ
สถาปนิก :
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภูสณ613
วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภูย39086
วิศวกรเครื่องกล :
นายณัฐพิทักษ์ ปรึกษากิจพัทธ์ ภูย50849
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ์ กิตตินารัตน์ สฟก3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นายธรรม ภูประกอบกิจ วส51

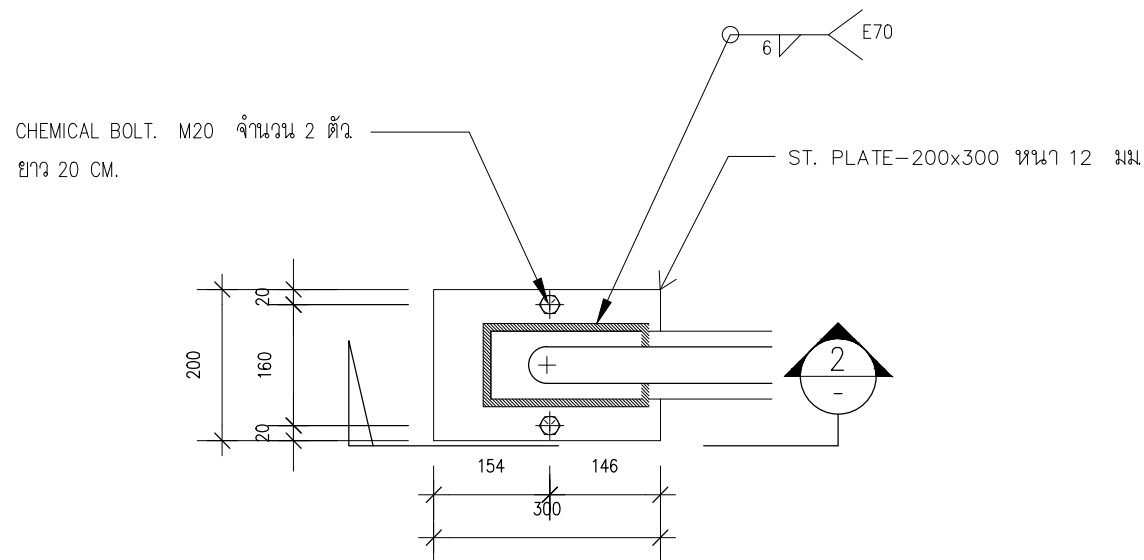
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบขยาย 1
แบบขยาย 2
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:10
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส020
แผ่นที่ 18



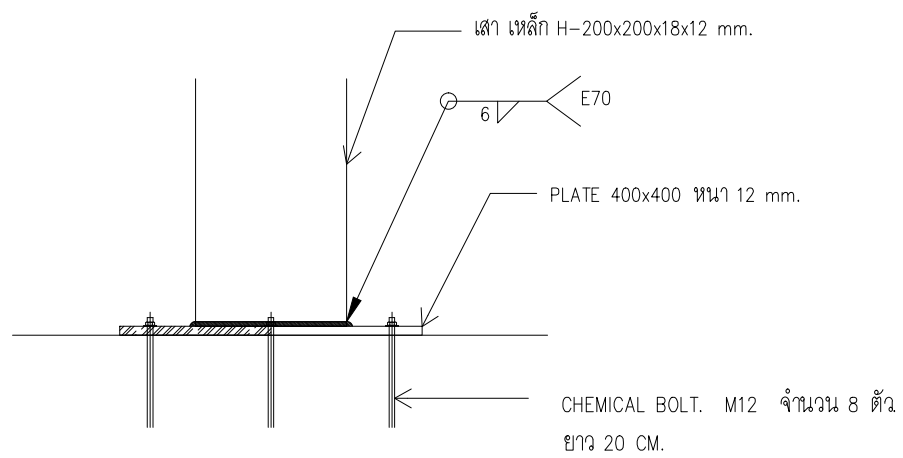
แบบขยาย 3

มาตราส่วน 1:10



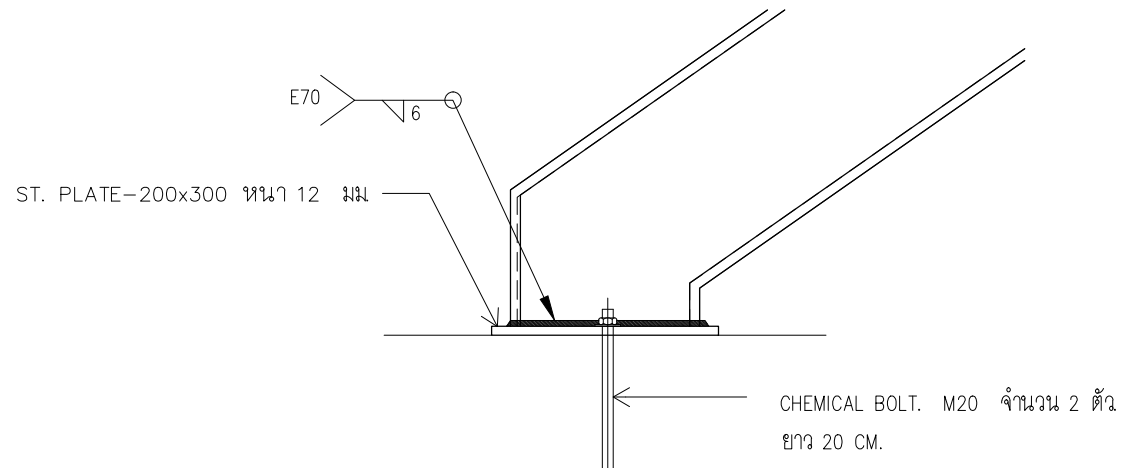
แบบขยาย 4

มาตราส่วน 1:10



แบบรูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:10



แบบรูปตัด 2-2

มาตราส่วน 1:10



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณงค์ศักดิ์ ภาศร.0813

น.ส. พาสณา

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาศ.39086

นายปณิธิ

นายอติพัทธ์ ปรีชาจุฑาพัทธ์ ภาศ.50849

นายอติพัทธ์

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริเดชากรณ ภาศ.669

นายณพฤทธิ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตน์อารักษ์ สฟก.3800

นายรัฐกิตติ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม อู่ประกอบกิจ วส.51

นายธรรม

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

นายปณิธิ

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบขยาย 3

แบบขยาย 4

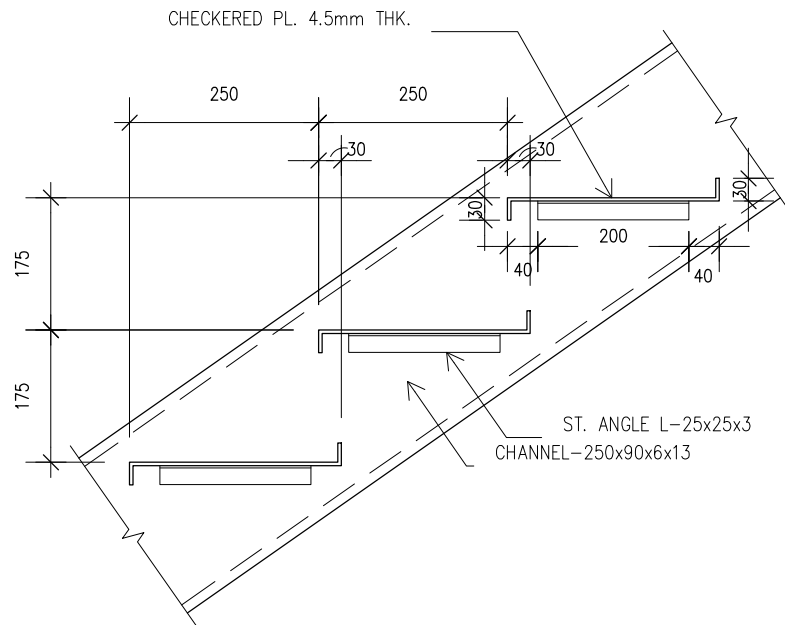
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:10

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

แผ่นที่ 19



STEP DETAIL

มาตราส่วน 1:10



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสจ.๐๖13

พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086

ปณิธิ พรมดวง

นายอติศัพท์ ปรีกษาจุฑาทิ ภย.50849

อติศัพท์ ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริเตติภรณ์ นท.669

ณพฤทธิ์ ศิริเตติภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตโนธารรัตน์ สฟท.3800

ร.กิตตโนธารรัตน์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐิประกอบกิจ วส.51

ฐิประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง

นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่

ปณิธิ พรมดวง

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

STEP DETAIL

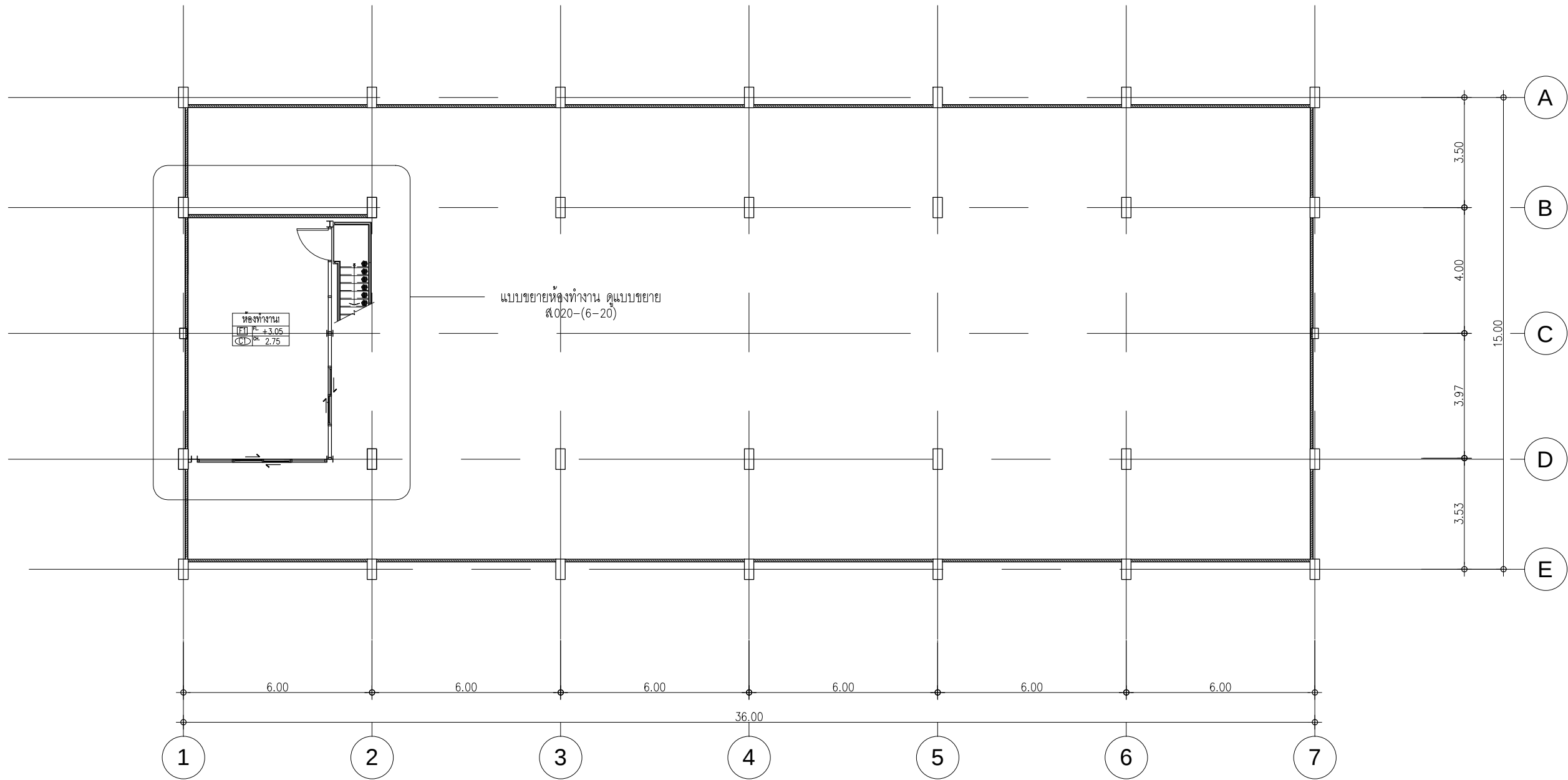
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:10

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

แผ่นที่ 20



แบบแปลนพื้นที่ชั้น 2
มาตราส่วน 1:150



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส.พาสณา ธรรมแลดักดิ์ ภส.๐๐813
สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภส.39086
วิศวกร

นายธิดิพัทธ์ ปรีชาจุฑาภักดิ์ ภส.50849
วิศวกร

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์ ฐ.๖69
วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตโนะวรัตน์ สฟก.3800
วิศวกร

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ภูประกอบกิจ ฐ.๖51
วิศวกร

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบแปลนพื้นที่ชั้น 2

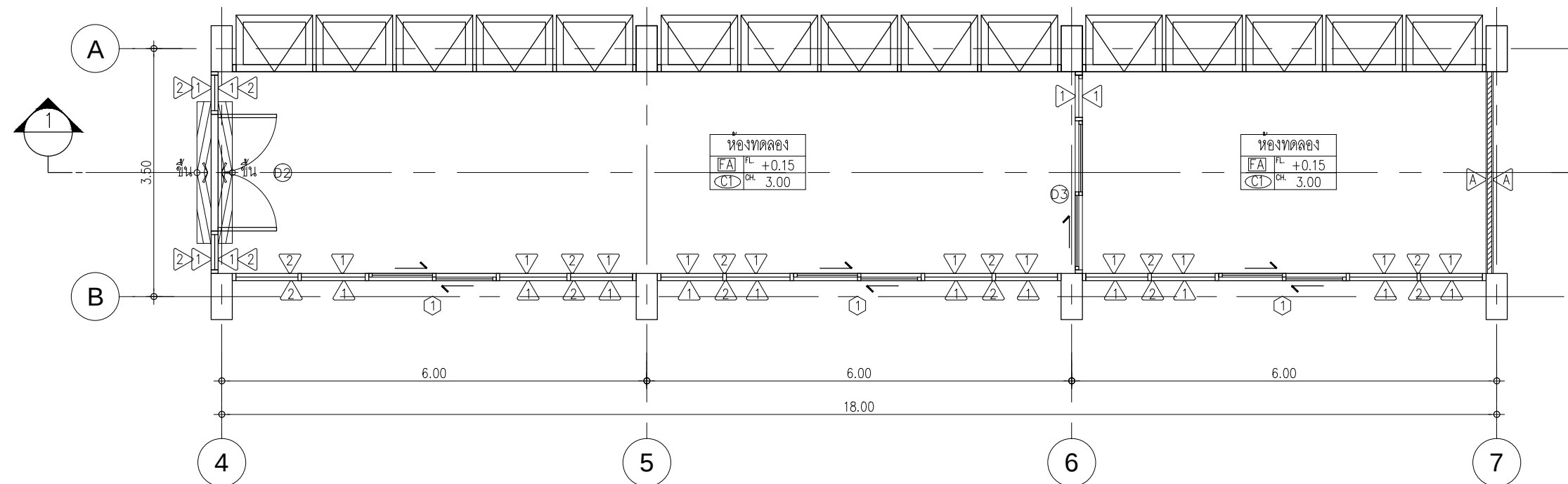
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

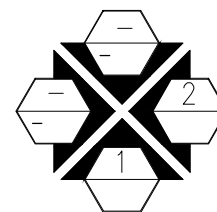
แผ่นที่ 21



แบบแปลนขยายห้องทดลอง

มาตราส่วน

1:75



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พร้อมศูนย์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถมศักดิ์ ภาส 0813

ไฉนา อภิต

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาส 39086

ปณิธิ พรหมดวง

นายอติพัทธ์ ปรีชาจุฑาท ภาส 50849

อติพัทธ์ ปรีชาจุฑาท

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์ ภาส 669

ณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธรรพ์ ภาส 3800

ร.กิตติธรรพ์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม อุประกอบกิจ ภาส 51

ธรรม อุประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ไฉนา พงษ์งาม

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบแปลนขยายห้องทดลอง

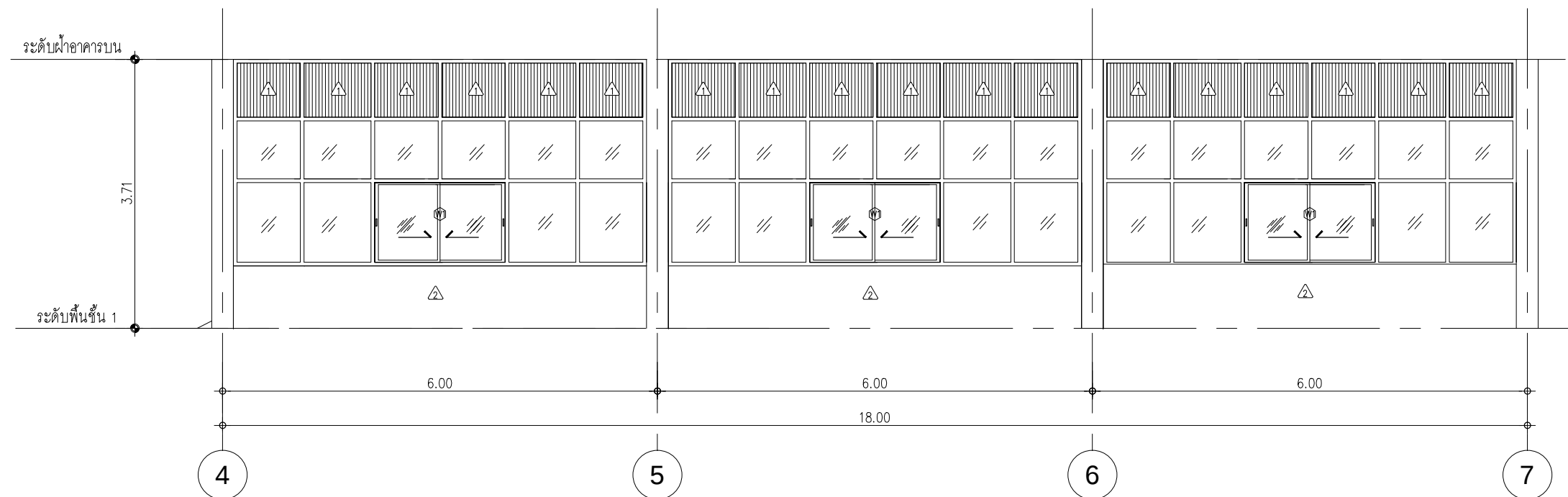
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:75

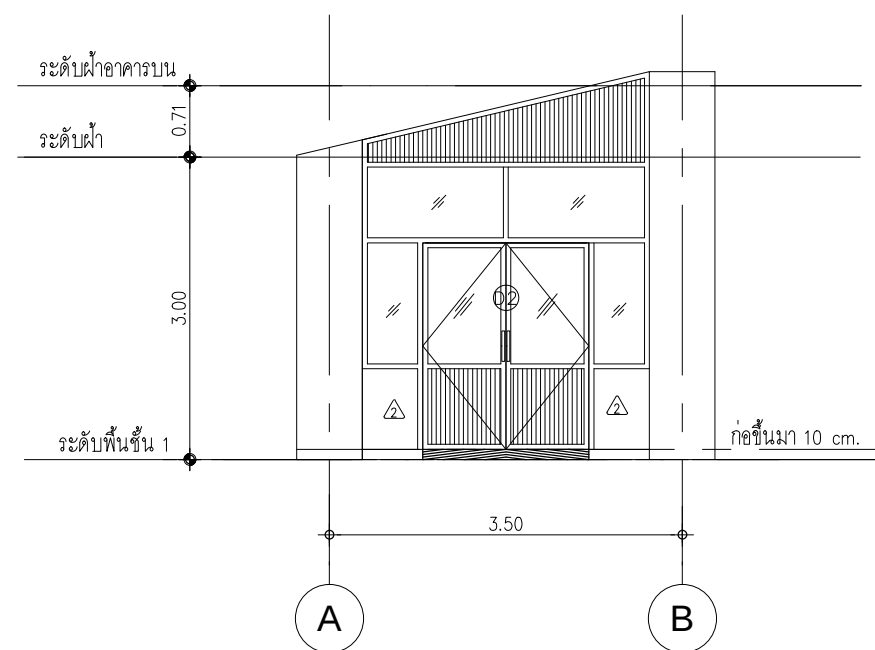
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.020

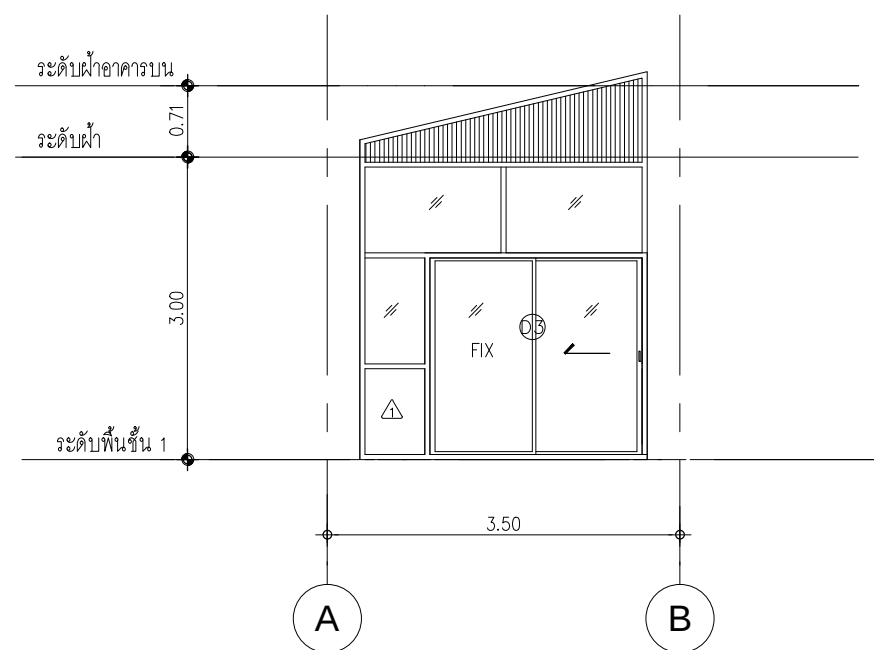
แผ่นที่ 22



แบบรูปด้าน ๑
มาตราส่วน 1: 75



แบบรูปด้าน ๒
มาตราส่วน 1: 75



แบบรูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1: 75



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีโซเดิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา อรรถเลิศศักดิ์ ภสจ.๐๘13
ปัสสา อรรถ

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086
ปณิธิ พรหมดวง

วิศวกรเครื่องกล :
นายพนเทพย์ ศิริฤทธิกรรณ์ ฐก.๖69
พนเทพย์ ศิริฤทธิกรรณ์

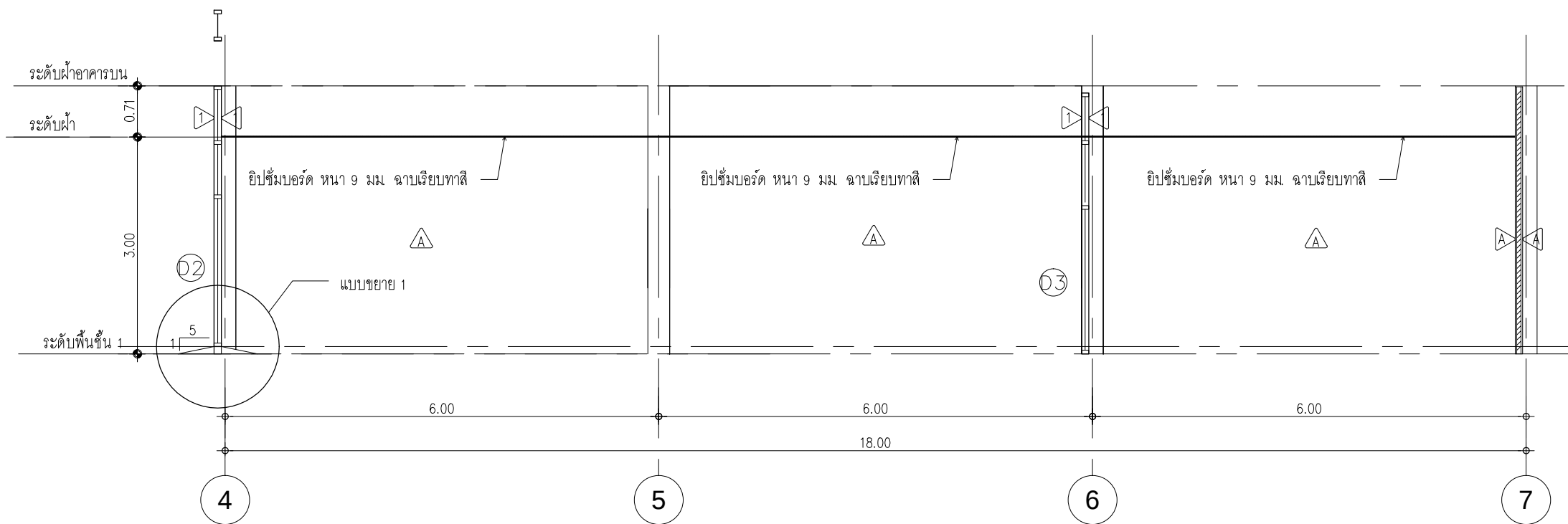
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตโนการรัตน์ สฟท.3800
ดร. รัฐกิตติ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม รุ่งประกอบกิจ วส.51
ดร. ธรรม

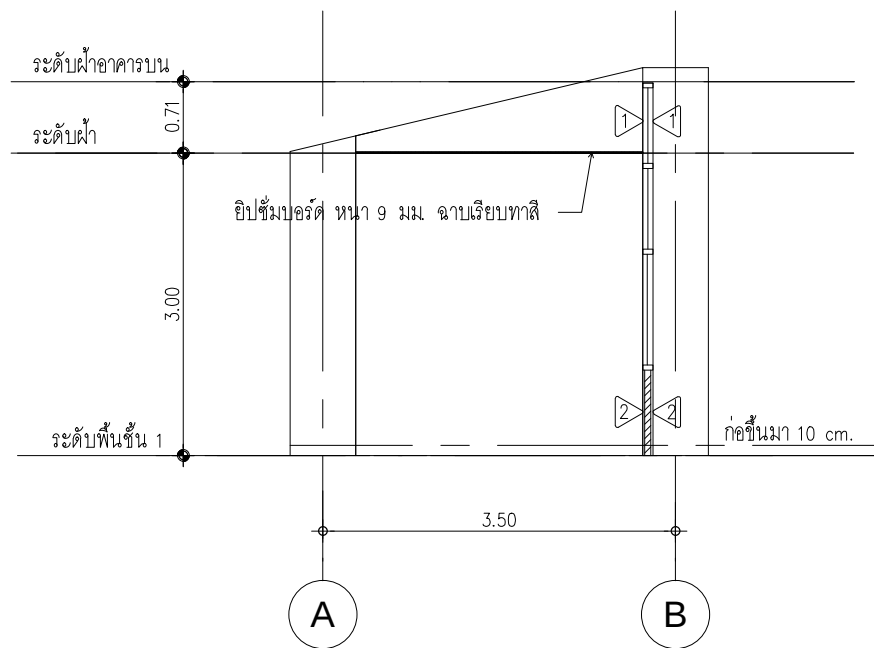
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมและพื้นพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบรูปด้าน 1 แบบรูปด้าน 2
แบบรูปตัด 1-1

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1: 75
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ๕020
แผ่นที่ 23



แบบรูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:75



แบบรูปตัด 2-2
มาตราส่วน 1:75



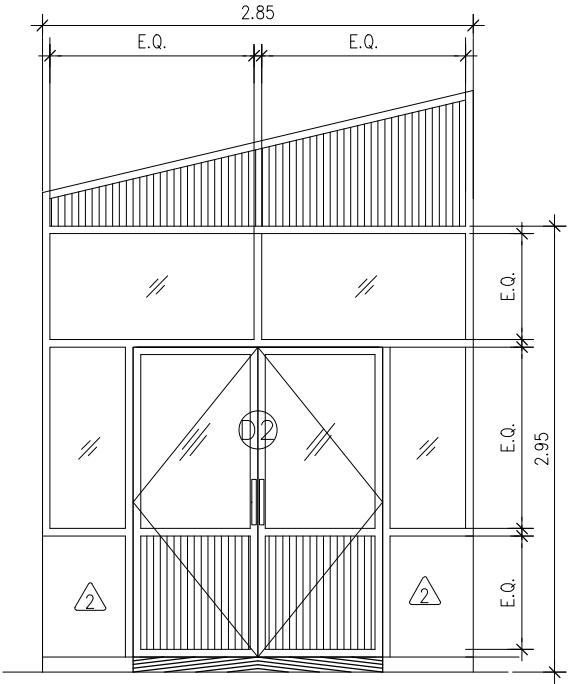
โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีซีทีสดี พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
๑ พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์	ภส.๐๐๑13	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย.39086	
นายอติศัพท์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์	ภย.50849	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริดิทธรณ์	ศส.๐69	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนวาทย์	สฟ.๓800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม วัชรประกอบกิจ	วส.51	

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	

แบบแสดง :	
แบบรูปตัด 1-1	
แบบรูปตัด 2-2	

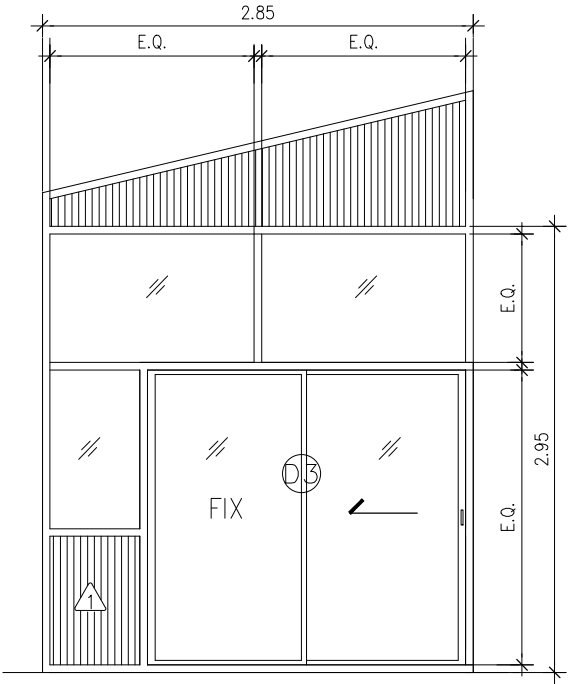
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:75
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.020
แผ่นที่	24

ชนิด	บานเปิดคู่	ชนิด	บานเลื่อน 1 บานและบานติดตาย 1 บาน
ตำแหน่ง	ห้องทดลอง	ตำแหน่ง	ห้องทดลอง
วงกบ	ALUMINUM ลูกฟัก สีขาว	วงกบ	ALUMINUM สีขาว
กรอบบาน	–	กรอบบาน	ALUMINUM สีขาว
ลูกฟัก/บาน	กระฉากใส หนา 5 มม.	ลูกฟัก/บาน	กระฉากใส หนา 5 มม.
อุปกรณ์		อุปกรณ์	
– บานพับ	มาตรฐานผู้ผลิต	– บานพับ	มาตรฐานผู้ผลิต
– มือจับ	มาตรฐานผู้ผลิต	– มือจับ	มาตรฐานผู้ผลิต
– กุญแจ	มาตรฐานผู้ผลิต	– กุญแจ	มาตรฐานผู้ผลิต
– อื่น	อุปกรณ์ล็อค ครบชุด	– อื่น	อุปกรณ์ล็อค ครบชุด
หมายเหตุ		หมายเหตุ	
ชนิด	บานเลื่อน 2 บาน	ชนิด	
ตำแหน่ง	ห้องทดลอง	ตำแหน่ง	
วงกบ	ALUMINUM สีขาว	วงกบ	
กรอบบาน	ALUMINUM สีขาว	กรอบบาน	
ลูกฟัก/บาน	กระฉากใส หนา 5 มม.	ลูกฟัก/บาน	
อุปกรณ์		อุปกรณ์	
– บานเลื่อน	แบบรางเลื่อน	– บานเลื่อน	
– มือจับ	พร้อมกลอนแสดนเลสฝังในบาน	– มือจับ	
– กุญแจ	–	– กุญแจ	
– อื่น	–	– อื่น	
หมายเหตุ	ติดมู่ลี่ภายใน	หมายเหตุ	



ผนังรูปด้าน 2(ภายนอก)

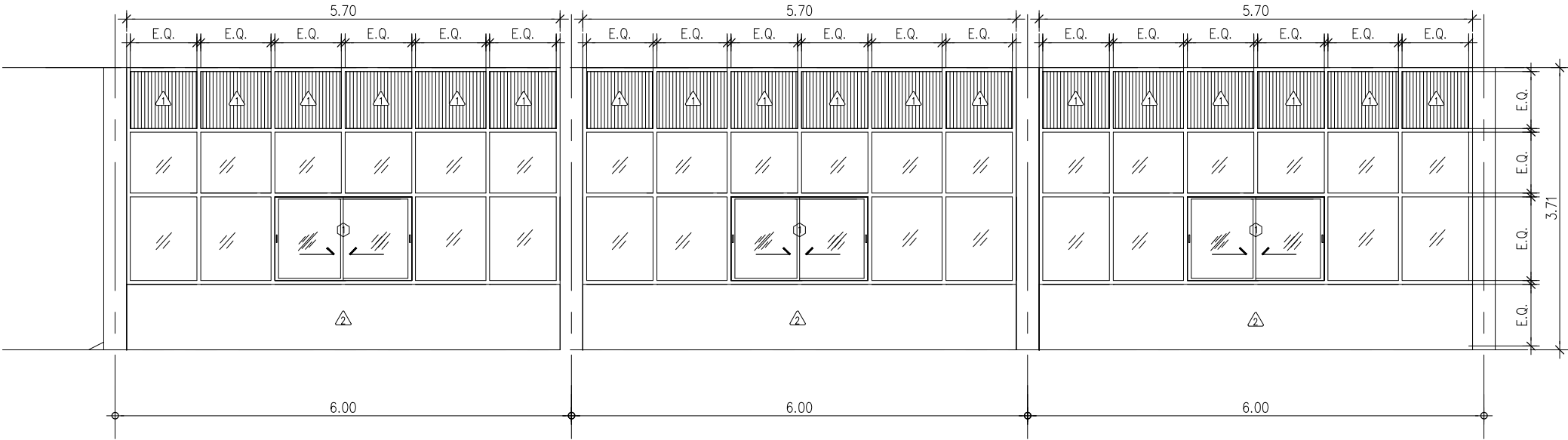
มาตราส่วน 1: 50



ผนังรูปด้าน 2(ภายใน)

มาตราส่วน 1: 50

โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีโซลิด หรือมกราคม	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสนา อรรถเลิศศักดิ์ ภสค ๐๐๑3	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภย 39086	
นายธิตติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาภรณ์ ภย 50849	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายพนธ์ ศิริวิจิตรภรณ์ ๖๔69	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตติธำมธรัตน์ สฟท 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นายธรรม ฐิประกอบกิจ ๖๕51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
ผนังรูปด้าน 2(ภายนอกและใน)	
แบบขยายประตู หน้าต่าง	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1: 50
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	๕020
แผ่นที่	25



หน้ารูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:75



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ล. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถมณีศักดิ์ ภส.๕๐๑13
[Signature]

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086
[Signature]

นายธิตีพัทธ์ ปรีกษาจุฑาภักดิ์ ภย.50849
[Signature]

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริศิริภรณ์ ฐ.๕669
[Signature]

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐวิทย์ กิตติธำมรงค์ สฟ.๓800
[Signature]

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ฐิระกอบกิจ ฐ.๕1
[Signature]

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

[Signature]
นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

[Signature]
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

หน้ารูปด้าน 1

รายละเอียดแบบ

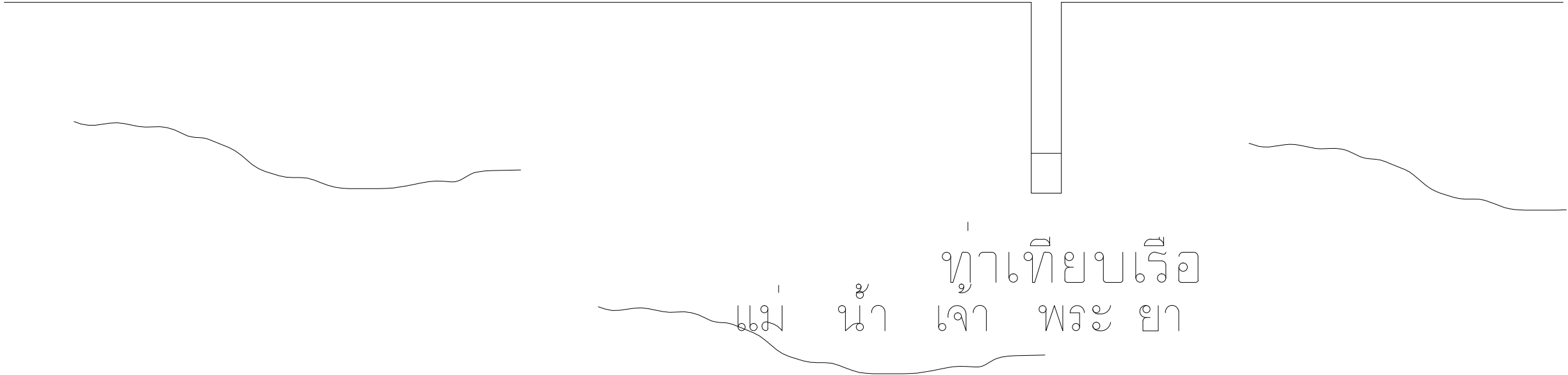
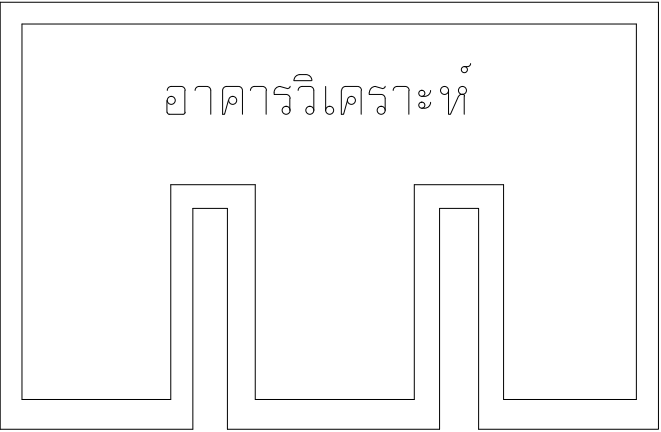
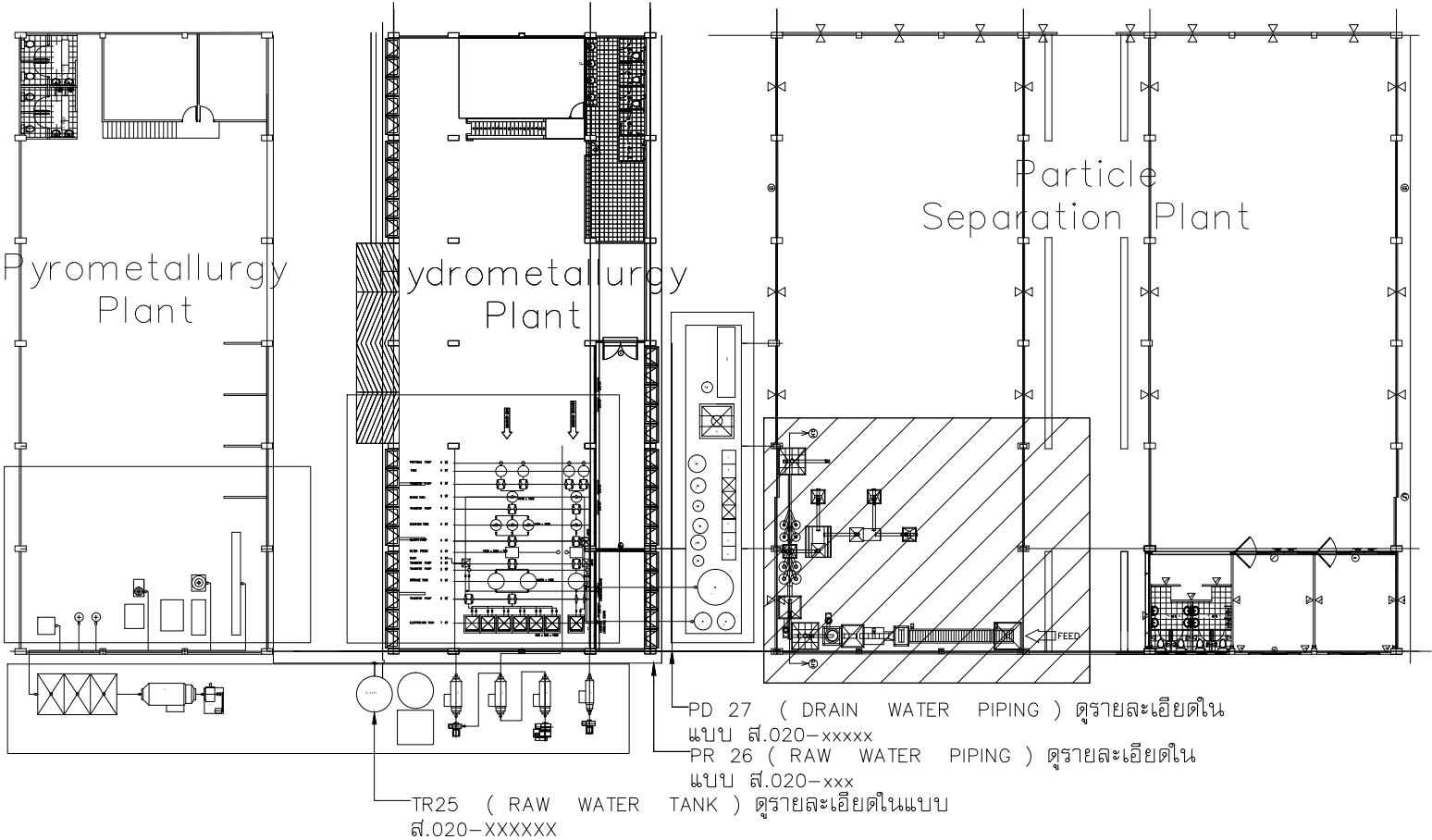
มาตราส่วน 1:75

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ๕020

แผ่นที่ 26

RECYCLING TECHNOLOGY
PLANT LAYOUT

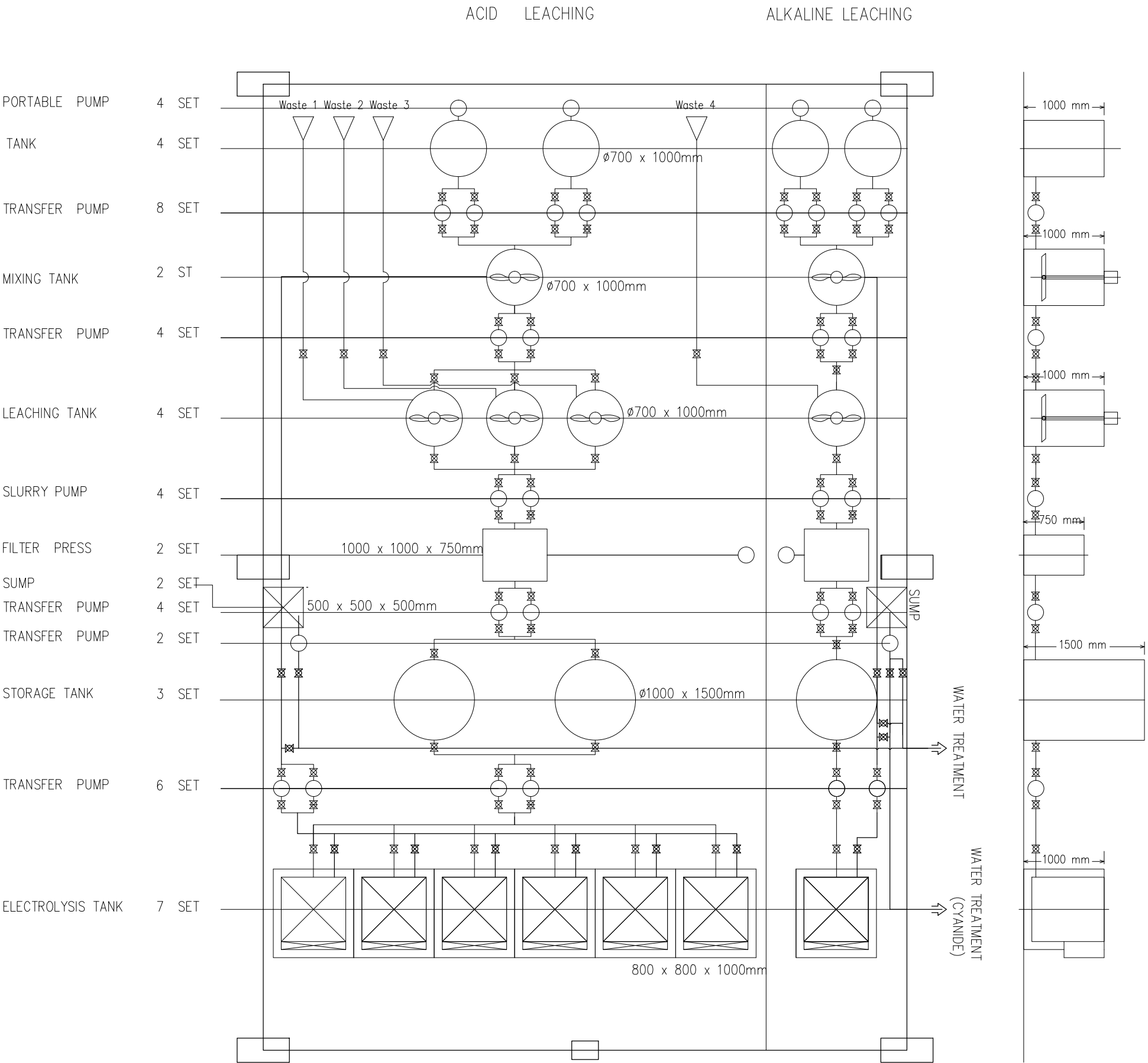


โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อุ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อรรถเลิศศักดิ์	ภสผ.0813	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย.39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพัทธ์ ศิริฤทธิกรณ	วศ.669	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐดิษฐ์ กิตติธำมรงค์	สพท.3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม รุ่งระกอบกิจ	วส.51	

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	

แบบแสดง :	
ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณที่ตั้งอาคาร	
HYDROMETALLURGY PLANT	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:1500
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.020
แผ่นที่	27

HYDROMETALLURGY PLANT
PLANT LAYOUT



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมศูนย์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณเสถียร ภาส 6813

น.ส. พาสณา อรรณเสถียร

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาส 39086

นายปณิธิ พรหมดวง

นายอติศัพท์ ปรึกษารุจพิท ภาส 50849

นายอติศัพท์ ปรึกษารุจพิท

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริเจริญ ภาส 669

นายณพฤทธิ์ ศิริเจริญ

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธำมธ ภาส 3800

นายรัฐกิตติ กิตติธำมธ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม อภิระกอบกิจ ภาส 51

นายธรรม อภิระกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

นายปณิธิ พรหมดวง

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรทิรุณ

แบบแสดง :

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ

ที่ตั้งอาคาร

HYDROMETALLURGY PLANT

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

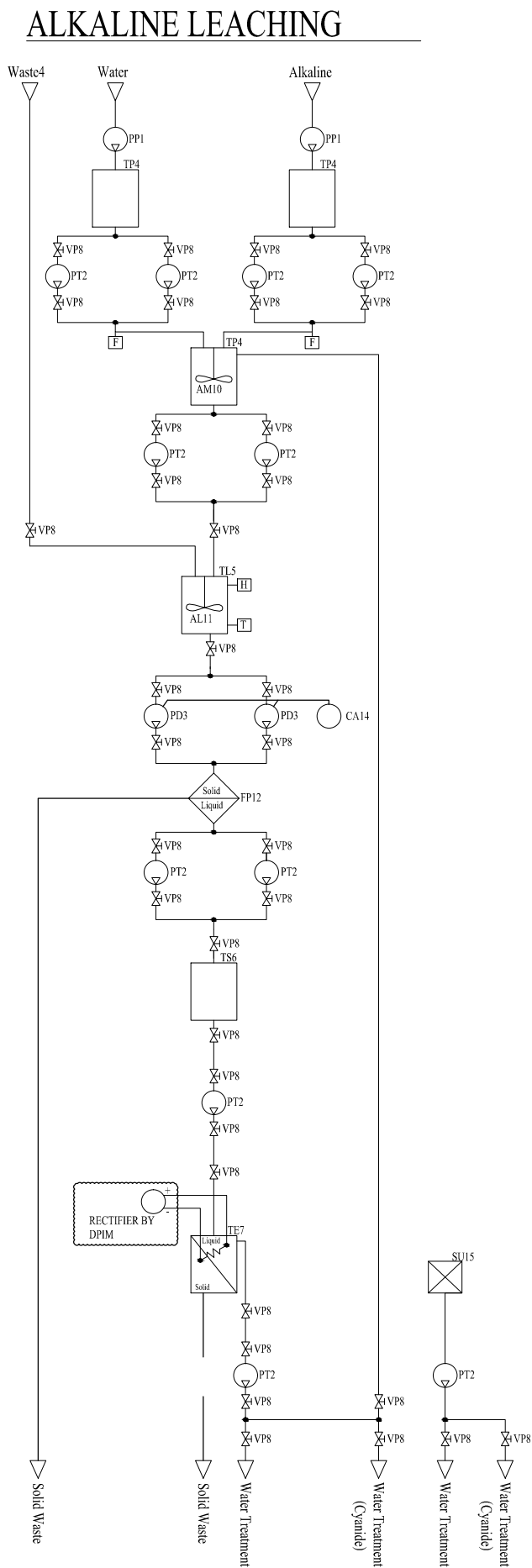
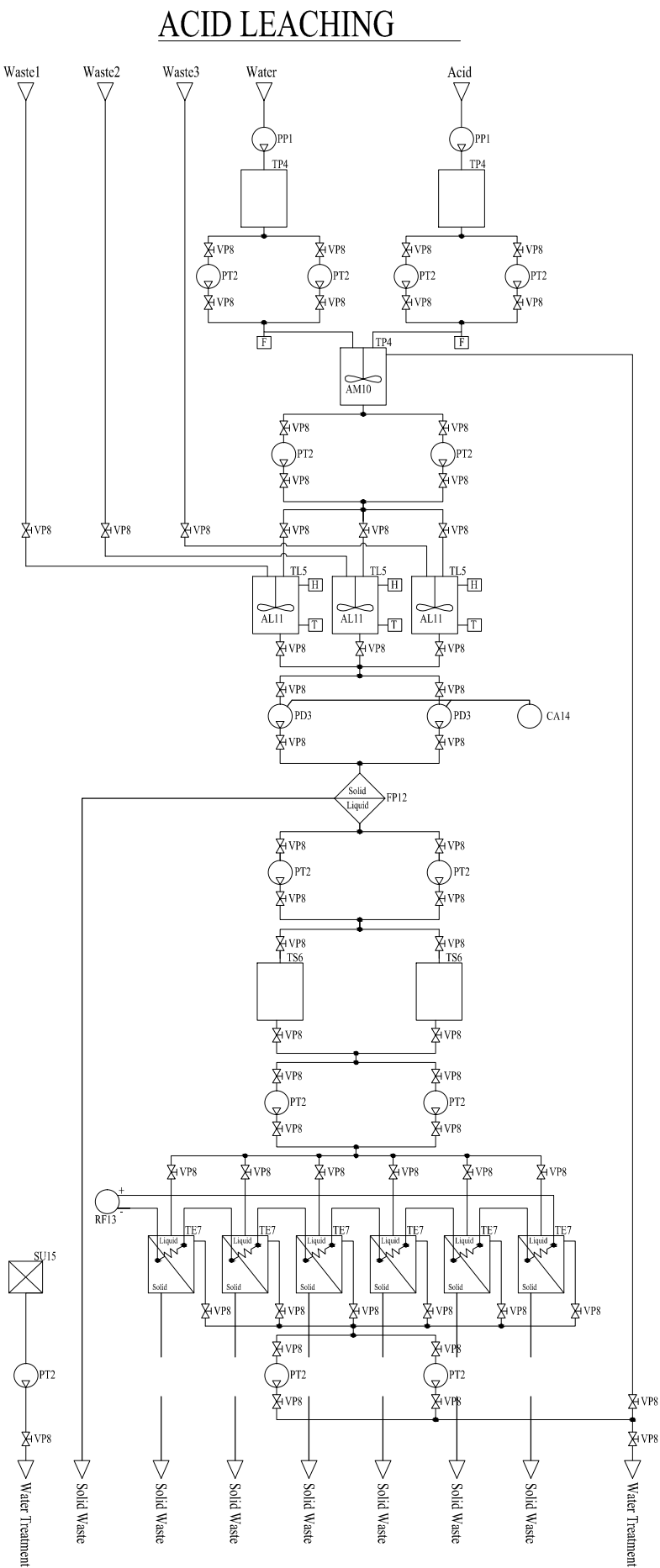
แบบเลขที่ ส.020

แผ่นที่ 28

HYDROMETALLURGY PLANT
PROCESS FLOWCHART DIAGRAM

EQUIPMENT LIST

ITEM	CODE	DESCRIPTION	UNIT	Q'TY
1	PP1	PORTABLE PUMP	SET	4
2	PT2	TRANSFER PUMP	SET	24
3	PD3	SLURRY PUMP	SET	4
4	TP4	TANK	SET	6
5	TL5	LEACHING TANK	SET	4
6	TS6	STORAGE TANK	SET	3
7	TE7	ELECTROLYSIS TANK	SET	7
8	VP8	PROCESS VALVE	SET	92
9	AM10	MIXING AGITATOR	SET	2
10	AL11	LEACHING AGITATOR	SET	4
11	FP12	FILTER PRESS	SET	2
12	RF13	RECTIFIER	SET	1
13	CA14	AIR COMPRESSOR	SET	2
14	SU15	SUMP	SET	2
15	AN17	ANODE (LEAD)	SET	24
16	AN18	ANODE (PLATINIZED TITANIUM)	SET	4
17	AI19	ANODE INSULATOR	PIECE	112
18	CT21	CATHODE	SET	18
19	CS22	CATHODE STRIP	PIECE	36
20	IN24	INSTRUMENT		
		F FLOW METER	SET	4
		H HEATER	SET	4
		T TEMPERATURE CONTROLLER	SET	4
21	TR25	RAW WATER TANK	SET	1



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
Department of Primary Industries and Mines

โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีชีเคิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถมณีศักดิ์ ภาสกร ๐๑13
น.ส. พาสณา อรรถมณีศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาสกร 39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายอติศัพท์ ปรีกษาจุฑาทิ ภาสกร 50849
อติศัพท์ ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริรัตนกร ภาสกร ๖๖69
ณพฤทธิ์ ศิริรัตนกร

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธนากรวิทย์ สฟก. 3800
ร.ก. ๓๘๐๐

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐะปะกอบกิจ ภาสกร ๖๕51
ธรรม ฐะปะกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ
ที่ตั้งอาคาร

HYDROMETALLURGY PLANT

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ๕020

แผ่นที่ 29

HYDROMETALLURGY PLANT
EQUIPMENT SPECIFICAION

PP1. Portable Pump

Trade mark

- "SERFILCO","FLUX" or equivalent

Type

- Centrifugal pump

Power

- 220 v Single Phase 50 Hz
- 0.825 kW

Dimension, Performance & Capacity

- 40 lpm @ 8 m H2O
- Suction Ø1"
- Discharge Ø1"

Material & Specification

- Pump material PVDF
- Max temperature 104 °C
- Sealless ,One-piece outer with screw - on foot
- With variable speed control for control flow

PT2. Transfer Pump

Trade mark

- "SERFILCO","SONDERMANN" or equivalent

Type

- Centrifugal pump

Power

- 380 v 3 Phase 50 Hz
- 0.5625 kW

Dimension, Performance & Capacity

- 80 lpm @ 10 m H2O
- Suction Ø1 1/2"
- Discharge Ø1"

Specification

- Pump material PVDF
- Max temperature 104 °C
- Magnetic coupled pumps

PD3. Slurry Pump

Trade mark

- "VERSA-MATIC","FLUX" or equivalent

Type

- Diaphragm pump

Power

- Compressed air 20 CFM @ 6 bar

Dimension, Performance & Capacity

- Flow rate 30 lpm
- Suction Ø 1"
- Discharge Ø 1"

Material & Specification

- Body material PVDF
- Diaphragm material Teflon
- Max temperature 104 °C
- Max air pressure 1.4 bar
- Min air pressure 8 bar
- Adjustable flow rate

TP4. Tank

Type

- Cylindrical Tank

Dimension, Performance & Capacity

- Ø700 x1000 mm
- 350 Litre

Material & Specification

- Stainless steel SUS 316 L
- Thickness 6 mm

TL5. Leaching Tank

Type

- Cylindrical Tank

Dimension, Performance & Capacity

- Ø700 x1000 mm
- 350 Litre

Material & Specification

- Stainless Steel SUS 316 L
- Thickness 6 mm
- "FRP Lining R 2110","ESTAR R2110","VINYL ESTER H5" or equivalent
- Thickness 8 mm

TS6. Storage Tank

Type

- Cylindrical Tank

Dimension, Performance & Capacity

- Ø1000 x1500 mm
- 1000 Litre

Material

- Stainless Steel SUS 316 L
- Thickness 6 mm

TE7. Electrolysis Tank

Type

- Rectangular Tank

Dimension, Performance & Capacity

- 800 x800 x1000 mm
- 600 Litre

Material & Specification

- PP
- Thickness 12 mm
- But Joint Welding
- Extrusion Welding
- With overflow tank 800 x 200 x400 mm
- With built in circulation system
 - Circulation pump
 - Circulation tube
 - Eductor 6 sets

VP8. Process Valve

Trade mark

- "VRF","KITZ" or equivalent

Type

- Ball valve

Dimension, Performance & Capacity

- DN50

Material & Specification

- Stainless Steel SUS 316 L

AM 10. Mixing Agitator

Type

- Axial flow turbine dimension Ø200 mm
- Position center
- With bearing housing "SKF","FAG" or equivalent
- With hollow shaft gear motor "SEW","SUMITOMO" or equivalent

Power

- 380 v 3 Phase 50 Hz
- 1.0 kW

Material & Specification

- Stainless Steel SUS 316 L

AL 11. Leaching Agitator

Type

- Axial flow turbine dimension Ø200 mm
- Position on center
- With bearing housing "SKF","FAG" or equivalent
- With hollow shaft gear motor "SEW","SUMITOMO" or equivalent

Power

- 380 v 3 Phase 50 Hz
- 3.7 kW

Material & Specification

- Stainless Steel SUS 316 L

FP 12. Filter Press

Trade mark

- "MAXXFIL","NETZSCH" or equivalent

Type

- Horizontal

Dimension, Performance & Capacity

- Sludge volume 100 Litre
- Plate 470 x470 mm
- Number of chambers 20
- Sludge thickness 30 mm

Material & Specification

- Plate PP
- Structure Steel
- Hydraulic clamping
- Manual plate movement



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พอลิเมอร์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑ พระรามณรงค์ ๑ ถนนพหลโยธิน

สถาปนิก :

น.ส. พนิดา อรรณพกิจสิทธิ์ ภูธร ๑๑/๑๓

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร ๓๙๐๘๖

HYDROMETALLURGY PLANT
EQUIPMENT SPECIFICAION

RF 13. Rectifier
Trade mark
- "SanRex", "Kraff" or equivalent
Type
- Thyristor control
Power
- 380 v 3 Phase 50 Hz
- 16 kVA
Dimension, Performance & Capacity
- Voltage 12 Volts (DC)
- Current 1000 Amps (DC)

CA 14. Air Compressor
Trade mark
- "PUMA", "SWAN" or equivalent
Type
- Reciprocating air compressor
Power
- 380 v 3 Phase 50 Hz
- 3.7 kW
Dimension, Performance & Capacity
- 890 lpm @ 7 Bar
- 315 Litre Storage Tank

SU 15. Sump
Type
- FRP
Dimension, Performance & Capacity
- 500 x500 x500 mm
- 100 Litre
Material & Specification
- Lining with "FRP R2110", "ESTAR R2110",
"VINYL ESTER H5" or equivalent
- Thickness 3 mm (3 Layers)

AN 17. Anode (Lead)
Type
- Flat Plate
Dimension, Performance & Capacity
- 500 x 800 mm
- 4 pieces per electrolysis tank
Material & Specification
- Pb With 0.5 % Ag
- Thickness 4 mm
- With Titanium Clad Copper Bar

AN 18. Anode (Platinized Titanium)
Type
- Flat Plate
Dimension, Performance & Capacity
- 500 x 800 mm
- 4 pieces per electrolysis tank
Material & Specification
- Platinized Titanium Anode
- Thickness 1.50 mm
- With Titanium Clad Copper Bar

AI 19. Anode Insulator
Type
- Double Surface
Dimension, Performance & Capacity
- 4 pieces per anode
Material
- PE

CT 21. Cathode
Type
- Flat Plate
Dimension, Performance & Capacity
- 500 x 800 mm
- 3 pieces per electrolysis tank
Material & Specification
- Stainless Steel SUS 304
- Thickness 2 mm
- With Titanium Clad Copper Bar

CS 22. Cathode Strip
Type
- Edge Position
Dimension, Performance & Capacity
- 2 pieces per cathode
Material
- PE

IN 24. Instrument
- Flow Meter
Trade mark
Type of meter
Meter Size
Connection
Accuracy
Class of Protection
Material
- Liner
- Electrode
Power Supply
Signal Output
Cable entry
Process condition
- Service
- Temperature (max)
- Pressure
- Flow Range
- Temperature Controller
Trade mark
Type
Power Supply
Output
Output Alarm
Sensors Type
- Heater
Trade mark
Material
Wall covered
Watt density
Temperature
Voltage
Capacity
"KROHNE", " ifm " or equivalent
Magnetic flow Tube Sensor
2"
Wafer Type
± 0.3% of RD
IP67
PFA
Hastelloy C22
220 VAC 50Hz
4 ~20mA + Pulse output
1/2" NPT
Sulfuric acid , Nitric
120 °C
40 bar.g
0 ~50 m³/h
"KROHNE", " ifm" or equivalent
Setting Type (Controller)
100-240 VAC
Relay
3 Output
Thermocouple (CA)
"PROCESS TECHNOLOGY", "TREBOR"
or equivalent
Stainless Steel
Fluoropolymer (PTFE)
1.5 watt/cm²
100 °C
240 v (AC) Single Phase
3000 Watts

TR 25. Raw Water Tank
Type
- Cylindrical Tank
Dimension, Performance & Capacity
- Ø2000 x 3200 mm
- 10,000 Litre
Material & Specification
- Stainless Steel SUS 304
- Thickness 3 mm

โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พอลิเมอร์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
๑. พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช	
สถาปนิก :	
น.ส. พนิดา อรรณพศิริกุล	ภส.๕๐๑๓
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมวง	ภส.๓๙๐๘๖
ช่างเทคนิค	
นายอิทธิพล ธีระกิจกุล	ภส.๕๐๘๔๙
วิศวกรเครื่องกล :	
นายพนธ์ ศิริจันทร์	๒๕๕๖
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐชาติ กิตติธรรมา	สพ.๓๘๐๐
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นายธรรม ฐิตะกอบกิจ	๒๕๕๖
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
ปณิธิ พรหมวง	
นายปณิธิ พรหมวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรศิรินทร์	
แบบแสดง :	
ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ	
ที่ตั้งอาคาร	
HYDROMETALLURGY PLANT	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:1500
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.020
แผ่นที่	31

HYDROMETALLUGY PLANT
JOB SPECIFICATION

PI 9. Process Piping

Type

- Seamless tube & fitting

Dimension, Performance & Capacity

- DN50 SCH40
- Seamless

Material Specification

- Stainless Steel SUS 316 L

EE 23. Electrical System

- Circuit Breaker "ABB","SIEMENS" or equivalent
- Magnetic "ABB","SIEMENS" or equivalent
- Relay "OMRON","IDEC" or equivalent
- Push Button "IDEC","TELEMECHANIC" or equivalent
- Pilot Lamp "IDEC","TELEMECHANIC" or equivalent
- Meter "MITSUBISHI","FUJI" or equivalent
- Timer "OMRON","TELEMECHANIC" or equivalent
- Wire "BANKOK CABLE","THAI YAZAKI" or equivalent
- Conduit PVC

PR 26. Raw Water Piping

Type

- On Floor Piping

Dimension, Performance & Capacity

- Piping DN 50
- Fitting DN 50
- Valve DN 50

Material & Specification

- Galvanized Steel Pipe
- Galvanized Steel Fitting
- Brass Valve

PD 27. Drain Water Piping

- PVC Piping
- PVC Fitting

FD 28. Foundation

- Concrete Foundation
- Lining with "FRP R2110","ESTAR R2110","VINYL ESTER H5" or equivalent



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีชีวภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑ พระรามแดง ๑ ถนนพหลโยธิน

สถาปนิก :

น.ส. พนิดา อรรณพศิริกุล ภาส.๐๐๑๓

นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.๓๙๐๘๖

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.๓๙๐๘๖

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

วิศวกรเครื่องกล :

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

วิศวกรไฟฟ้า :

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

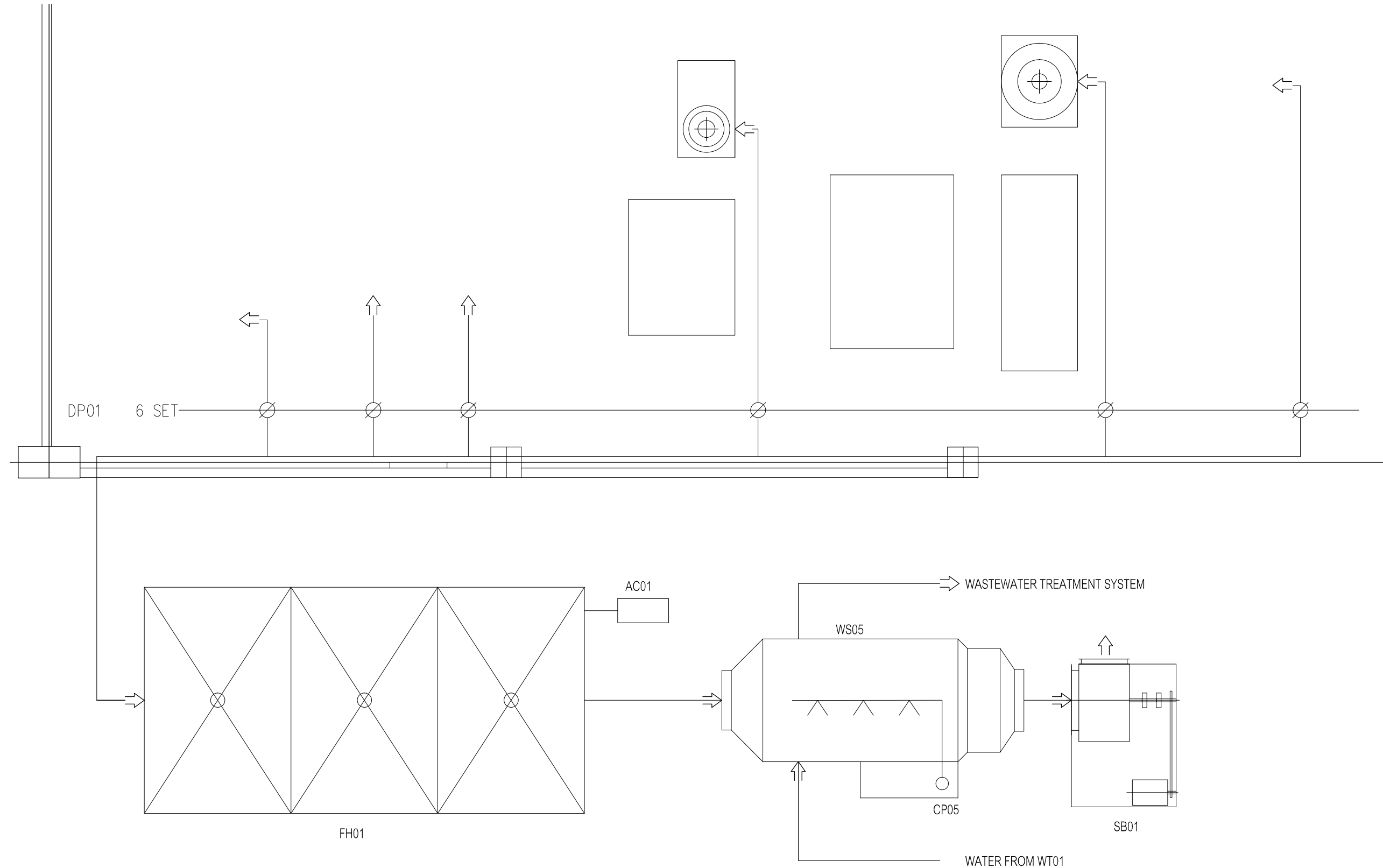
นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

นายอรรถกร อรรณพศิริกุล ภาส.๕๐๘๔๙

AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM LAYOUT FOR PYROMETALLURGY PLANT



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑ พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมเลขัคักดิ์ ภสญ ๐๘๑

मिली मत

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภา๓3908

the water

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษารุจพัทธ์ ภย.508

22.000

วิศวกรรมเครื่องกล :

นายบุพลย์ ศิริฉัตรภรณ์ ๖๒/๖๖

22/1/22

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัชกิตติ กิตตน์อารักษ์ 1 สฟก380

d

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ปรประกอบกิจ *Samart* วส

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

1. គ្រូ ឈាន

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

1

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

STEP	DETAIL
------	--------

รายละเอียดแบบ

memories 1:10

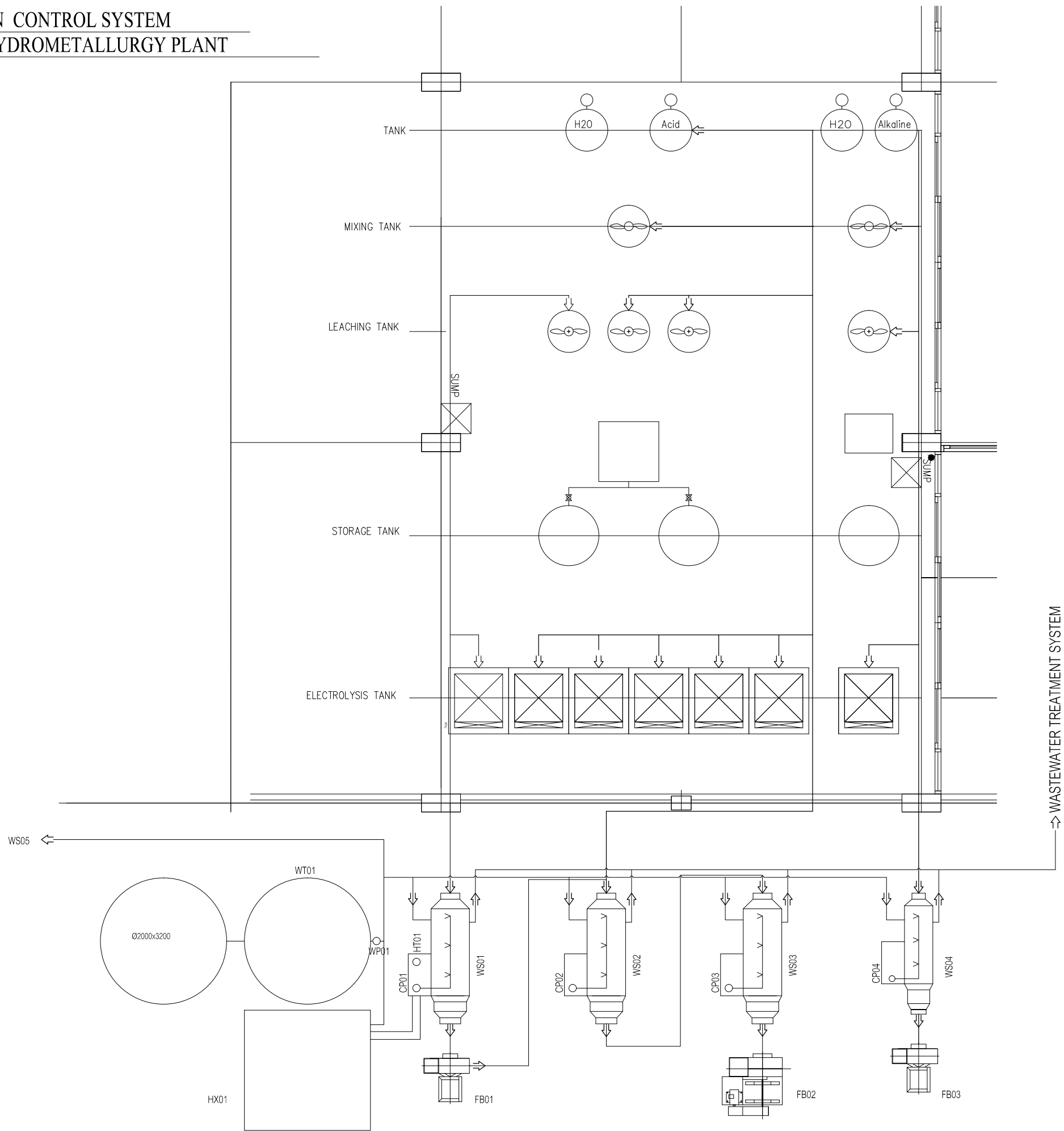
মাসিক ১:১০

วันที่ 3 มีนาคม 255

แบบเลขที่ ๕020

11/19/97 77

AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM
LAYOUT FOR HYDROMETALLURGY PLANT

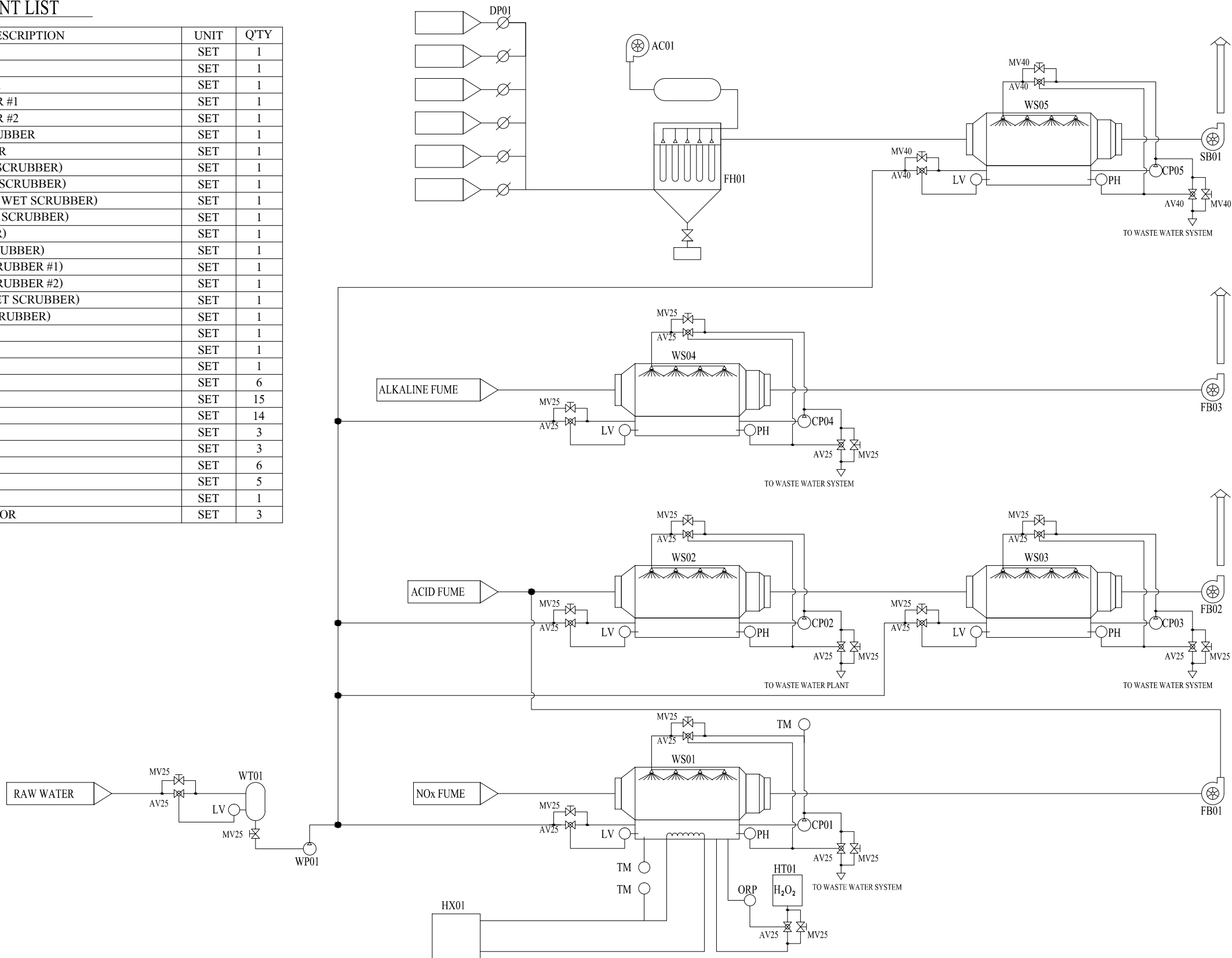


โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีซีลด์ พร้อมครุภัณฑ์
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ
สถาปนิก :
น.ส. พาสนา อรรณงค์ศักดิ์ ภาศ. ๐๘13
วิศวกรโครงการ :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาศ. 39086
นายอติศัพท์ ปรีกษาจุฑาทิ ภาศ. 50849
วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ์ ศิริเดชาภรณ์ ภาศ. ๖๖9
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตติธำมธรัตน์ สฟก. 3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นายธรรม ฐะปะกอบกิจ ภาศ. ๖51
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ
แบบแสดง :
STEP DETAIL
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:10
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ๘020
แผ่นที่ 34

AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM
PROCESS FLOWCHART DIAGRAM

EQUIPMENT LIST				
ITEM	CODE	DESCRIPTION	UNIT	Q'TY
1	WT01	WATER TANK	SET	1
2	HT01	H ₂ O ₂ TANK	SET	1
3	WS01	NOX WET SCRUBBER	SET	1
4	WS02	ACID WET SCRUBBER #1	SET	1
5	WS03	ACID WET SCRUBBER #2	SET	1
6	WS04	ALKALINE WET SCRUBBER	SET	1
7	WS05	PYRO WET SCRUBBER	SET	1
8	FB01	BLOWER (NOX WET SCRUBBER)	SET	1
9	FB02	BLOWER (ACID WET SCRUBBER)	SET	1
10	FB03	BLOWER (ALKALINE WET SCRUBBER)	SET	1
11	SB01	BLOWER (PYRO WET SCRUBBER)	SET	1
12	WP01	PUMP (FRESH WATER)	SET	1
13	CP01	PUMP (NOX WET SCRUBBER)	SET	1
14	CP02	PUMP (ACID WET SCRUBBER #1)	SET	1
15	CP03	PUMP (ACID WET SCRUBBER #2)	SET	1
16	CP04	PUMP (ALKALINE WET SCRUBBER)	SET	1
17	CP05	PUMP (PYRO WET SCRUBBER)	SET	1
18	HX01	CHILLER	SET	1
19	FH01	DUST COLLECTOR	SET	1
20	AC01	AIR COMPRESSOR	SET	1
21	DP01	DAMPER	SET	6
22	MV25	MANUAL VALVE	SET	15
23	AV25	AUTOMATIC VALVE	SET	14
24	MV40	MANUAL VALVE	SET	3
25	AV40	AUTOMATIC VALVE	SET	3
26	LV	LEVEL SENSOR	SET	6
27	PH	pH TRANSMITTER	SET	5
28	ORP	ORP TRANSMITTER	SET	1
29	TM	TEMPERATURE SENSOR	SET	3

FLOWCHART



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส.พาสณา อรรวมเลอศักดิ์ ภาส0813
น.ส.พาสณา อรรวมเลอศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาส39086
นายปณิธิ พรหมดวง

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพัทธ์ ศิริสุตภิรมย์ ภาส669
นายณพัทธ์ ศิริสุตภิรมย์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐวิทย์ กิตติธนากรวิทย์ สฟก.3800
นายรัฐวิทย์ กิตติธนากรวิทย์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ฐิประกอบกิจ ภาส51
นายธรรม ฐิประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
สารบัญแบบ

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:100
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส020
แผ่นที่ 35

AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM
EQUIPMENT SPECIFICAION

WT01. Water TANK	
Dimension	Ø2000x1600 mm
Material	STAINLESS STEEL SUS 304 THICKNESS 2 mm
Capacity	5000 LITRE
HT01. H ₂ O ₂ TANK	
Dimension	Ø300x350 mm
Material	STAINLESS STEEL SUS 304 THICKNESS 2 mm
Capacity	20 LITRE
WS01. NOX WET SCRUBBER	
Trade name	"RAK ENGINEERING ","SIAM GENERAL ENGINEERING" or Equivalent
Material	PP
Capacity	2000 CFM
Packing Depth	1000 mm
Water Ventilation	5 in. w.g.
No. of Nozzles	10
Water Flow Rate	80 lpm
WS02. ACID WET SCRUBBER #1	
Trade name	"RAK ENGINEERING","SIAM GENERAL ENGINEERING" or Equivalent
Material	PP
Capacity	2000 CFM
Packing Depth	1000 mm
Water Ventilation	5 in. w.g.
No. of Nozzles	10
Water Flow Rate	80 lpm
WS03. ACID WET SCRUBBER #2	
Trade name	"RAK ENGINEERING","SIAM GENERAL ENGINEERING" or Equivalent
Material	PP
Capacity	2000 CFM
Packing Depth	1000 mm
Water Ventilation	5 in. w.g.
No. of Nozzles	10
Water Flow Rate	80 lpm
WS04. ALKALINE WET SCRUBBER	
Trade name	"RAK ENGINEERING","SIAM GENERAL ENGINEERING" or Equivalent
Material	PP
Capacity	1000 CFM
Packing Depth	1000 mm
Water Ventilation	5 in. w.g.
No. of Nozzles	4
Water Flow Rate	60 lpm
WS05. PYRO WET SCRUBBER	
Trade name	"RAK ENGINEERING","SIAM GENERAL ENGINEERING" or Equivalent
Material	PP
Capacity	8000 CFM
Packing Depth	1500 mm
Water Ventilation	5 in. w.g.
No. of Nozzles	21
Water Flow Rate	310 lpm

FB01. BLOWER (NOX SCRUBBER)	
Trade name	"KRUGER","LORENCOOK" or Equivalent
Capacity	1000 CFM
Casing Material	FRP
Impeller Material	PP
Impeller no	20
Impeller cured	FORWARD
Head	5 in. w.g.
Motor	2.2 kW
Power Supply	380 v 3 Phase
FB02. BLOWER (ACID SCRUBBER)	
Trade name	"KRUGER","LORENCOOK" or Equivalent
Capacity	2000 CFM
Casing Material	FRP
Impeller Material	PP
Impeller no	20
Impeller cured	FORWARD
Head	5 in. w.g.
Motor	3.7 kW
Power Supply	380 v 3 Phase
FB03. BLOWER (ALKALINE SCRUBBER)	
Trade name	"KRUGER","LORENCOOK" or Equivalent
Capacity	1000 CFM
Casing Material	FRP
Impeller Material	PP
Impeller no	20
Impeller cured	FORWARD
Head	5 in. w.g.
Motor	2.2 kW
Power Supply	380 v 3 Phase
SB01. BLOWER (PYRO SCRUBBER)	
Trade name	"KRUGER","LORENCOOK" or Equivalent
Capacity	7500 CFM
Material	STEEL
Impeller cured	BACKWARD
Head	10 in. w.g.
Motor	15 kW
Power Supply	380 v 3 Phase



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
Department of Primary Industries and Mining

โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีชีวเคมี หรือเคมีภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑. พระรามวงศา ๑ ถนนพหลโยธิน

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถเลิศศักดิ์ ภาศ.๑๑๑.๑๓

วิศวกรโครงการ :

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภาศ.๑๑๑.๑๑๑

นายอติศัพท์ ปรีชาจุฑาพันธ์ ภาศ.๑๑๑.๑๑๑

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพคุณ ศิริศิริกรณ ภาศ.๑๑๑.๑๑๑

วิศวกรไฟฟ้า :

นายธีรศักดิ์ ทัศนอารยทรัพย์ ส.พ.๑.๑๑๑

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม อู่ประยูรภักดิ์ ภาศ.๑๑๑.๑๑๑

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมวงษ์
นายปณิธิ พรหมวงษ์

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรทิคุณ

แบบแสดง :

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ
ที่ตั้งอาคาร

HYDROMETALLURGY PLANT

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ๑.020

แผ่นที่ 36

AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM
EQUIPMENT SPECIFICAION

WP01. PUMP (FRESH WATER)

Trade mark	" VENZ","SPECK" or Equivalent
Capacity	300 lpm
Head	27.5 m
Type	Centrifugal
Material	Stainless
Motor	2.2 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

CP01. PUMP (NOX SCRUBBER)

Trade mark	" SERFILCO","SONDERMANN" or Equivalent
Capacity	80 lpm
Head	8 m H ₂ O
Type	Centrifugal
Material	PP
Motor	1.12 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

CP02 . PUMP (ACID SCRUBBER #1)

Trade mark	" SERFILCO","SONDERMANN" or Equivalent
Capacity	80 lpm
Head	8 m H ₂ O
Type	Centrifugal
Material	PP
Motor	1.12 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

CP03. PUMP (ACID SCRUBBER #2)

Trade mark	" SERFILCO","SONDERMANN" or Equivalent
Capacity	80 lpm
Head	8 m H ₂ O
Type	Centrifugal
Material	PP
Motor	1.12 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

CP04. PUMP (ALKALINE SCRUBBER)

Trade mark	" SERFILCO","SONDERMANN" or Equivalent
Capacity	60 lpm
Head	8 m H ₂ O
Type	Centrifugal
Material	PP
Motor	0.55 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

CP05. PUMP (PYRO SCRUBBER)

Trade mark	" SERFILCO","SONDERMANN" or Equivalent
Capacity	310 lpm
Head	10 m H ₂ O
Type	Centrifugal
Material	PP
Motor	1.5 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

HX01. CHILLER

Capacity	7.5 TON
Compressor	"Copeland", "TECUMSEH" or Equivalent
Condensing	"Carrier", "YORK" or Equivalent
Storage Water Tank	150 LITRE
Supply Water Pump	1 HP
Circulating Water pump	1 HP

FH01. DUST COLLECTOR

Type	Steel Rectangular Tank With 3 section bag filter zone
Size	2000W x 4000L x 4000H mm
Air flow	7500 CFM
Service Temperature	150 °C
Cleaning System	Reverse Pulse system
Filter shape	Cylindrical bag
Filter size	Ø127 x 2000 mm
No of filters	200 Bag
No of pulse valves	20 Set
Air to cloth ratio	1.33 m ³ /m ²
Bag material	Polyester
Bag area weight	650 g/m ²
Bag Temperature Resistance	150 °C
Bag Air Permeability	20 cc/cm ² sec
Pulse Control	20 Channel
Control Type	DIGITAL

AC01. AIR COMPRESSOR

Trade name	"PUMA", "SWAN" or Equivalent
Type	Reciprocating
Flow rate	890 lpm @ 7 Bar
Storage Tank	315 Liter
Motor	3.7 kW
Power Supply	380 v 3 Phase

DP01. DAMPER

Diameter	200 mm
Type	Swing
Material	Galvanized Steel

MV25. MANUAL VALVE

Trade mark	" VRF " ,"KITZ" or Equivalent
Material	Stainless Steel SUS 316 L
Type	Ball valve
Size	DN 25

AV25. AUTOMATIC VALVE

Trade mark	" KLOD " ," PRATT" or equivalent
Material	CPVC
Type	Solenoid valve
Size	DN 25
Power supply	220 v Single Phase

MV40. MANUAL VALVE

Trade mark	" VRF ",KITZ" or Equivalent
Material	Stainless Steel SUS 316 L
Type	Ball valve
Size	DN 40



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพ พร้อมคฤหาสน์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑. พระบรมมหาราชวัง

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถมณีศักดิ์ ภูธรธรณีวิทยา

วิศวกรโครงการ :

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

นายปณิธิ พรหมวงษ์ ภูธรธรณีวิทยา

AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM
EQUIPMENT SPECIFICAION

AV40. AUTOMATIC VALVE

Trade mark	" KLOD "," PRATT " or Equivalent
Material	CPVC
Type	Solenoid valve
Size	DN 40
Power supply	220 v Single Phase

LV. LEVEL SENSOR

Trade name	" PRIMUS "," ifm " or Equivalent
Type	Conductivity Level Control
No of Probe	2 Poles
Power supply	220 v Single Phase

PH. pH TRANSMITTER

Range	0.00-14.00	pH
Resolution	0.01	pH
Accuracy	± 0.02	pH
Input Impedance	10 ²	OHM

ORP. ORP TRANSMITTER

Range	-1000 TO 1000	mv
Resolution	1	mv
Accuracy	±1	mv

TM. TEMPERATURE SENSOR

Trade mark	" SIKA "," ifm " or Equivalent
Type	Glass Tube
Temperature	0-100 °C

DUCT

- Material	Galvanized Steel
- Dimension	Ø 8" and Ø 20"
- Type	Spiral Duct

HOOD

- Material	Galvanized Steel
------------	------------------

PROCESS PIPING

- Material	Stainless Steel SUS 316L, PP
- Dimension	DN 25 and DN 40
- Fitting Material	Stainless Steel SUS 316L, PP

MACHINE FRAME

- Material	Steel
- Type	H-beam
	Channel
	Angle
FINISHING	EPOXY PAINT

SUPPORT AND PLATFORM

- Material	Steel
- Type	H-beam
	Channel
	Angle
	Checkered Plate
- FINISHING	EPOXY PAINT

Accessories

- Chemical Bolt
- Steel stud and Nut
- Pipe Rack
- Electrical Tray

Electrical System

- Circuit Breaker	"ABB","SIEMENS" or equivalent
- Magnetic	"ABB","SIEMENS" or equivalent
- Relay	"OMRON","IDEC" or equivalent
- Push Button	"IDEC","TELEMECHANIC" or equivalent
- Pilot Lamp	"IDEC","TELEMECHANIC" or equivalent
- Meter	"MITSUBISHI","FUJI" or equivalent
- Timer	"OMRON","TELEMECHANIC" or equivalen
- Wire	"BANGKOK CABLE"," THAI YAZAKI" or equivalent
- Conduit	PVC



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีชีวเคมี พร้อมคฤหาสน์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑. พระบรมมหาราชวัง ๑. ถนนราชดำเนิน

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถมณีศักดิ์ ภูธรธร ๐๑13

วิศวกร : ๖๗๗ ๐๗๗

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมวง ภูธร ๓9086

นายอติศัพท์ ปรีชาจุฑาทรัพย์ ๕0849

วิศวกรเครื่องกล :

นายพนพฤทธิ์ ศิริศิริกรม ๖๕69

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐศักดิ์ ทัศนอารีทรัพย์ ๓๗๓.3800

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม อู่ประยูรภักดิ์ ๖๖ ๖๕.51

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมวง

นายปณิธิ พรหมวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิบูล

แบบแสดง :

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ

ที่ตั้งอาคาร

HYDROMETALLURGY PLANT

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ๕.020

แผ่นที่ 38