



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โครงการ : โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์

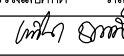
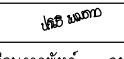
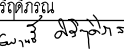
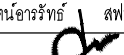
สถานที่ : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

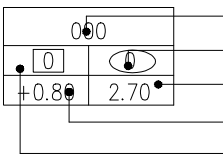
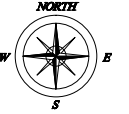
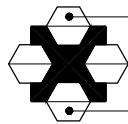
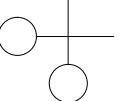
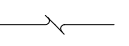
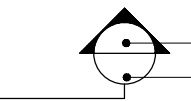
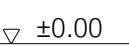
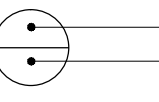
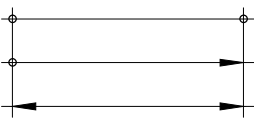
อำเภอพระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ

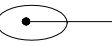
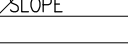
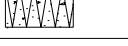
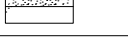
อาคาร PYROMETALLUGY PLANT (ส.021)

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	

แบบสถาปัตยกรรม		แบบวิศวกรรมโครงสร้าง		แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล				
แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ			
1/39	สารบัญแบบ	13/39	รายการประกอบแบบโครงสร้าง	29	รายการประกอบแบบสุขาภิบาล			
2/39	สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ	14/39	แบบแปลน ฐานราก	30	แบบแปลนระบบประปาขึ้น 1			
3/39	แบบแปลนพื้นชั้น 1	15/39	แบบแปลน พื้น คาน ชั้นที่ 1	31/39	แบบแปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 1			
4/39	แบบแปลนพื้นชั้น 2	16/39	แบบแปลน พื้น คาน ชั้นที่ 2	32/39	แบบแปลนประปาห้องน้ำ แบบแปลนสุขาภิบาลห้องน้ำ			
5/39	แบบรูปด้าน 1	17/39	แบบแปลน พื้น คาน ชั้นหลังคา OFFICE	33/39	แบบขยายบ่อพักน้ำทิ้ง		โครงการ :	
6/39	แบบรูปด้าน 2 แบบรูปด้าน 4	18/39	แบบแปลนโครงสร้างหลังคา	34/39	แบบติดตั้ง COTTO DOS		โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
7/39	แบบรูปด้าน 3	19/39	แบบแปลนโครงสร้างหลังคา	35/39	แบบติดตั้ง COTTO DOS		ศูนย์เทคโนโลยีโรบิคัล พร้อมครุภัณฑ์	
8/39	แบบรูปตัด A	20/39	แบบขยาย TRUSS หลังคา					
9/39	แบบรูปตัด B	21/39	แบบขยายฐานราก			สถานที่ก่อสร้าง :		
10/39	แบบขยายห้องน้ำ 1	22/39	แบบขยายคาน พื้น			กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
11/39	แบบขยาย W3 W4 D2 W5 แบบขยาย W6 D2 W7 W8 D2	23/39	METAL SHEET LOUVER ELEVATION LOUVER STEEL FRAME ELEVATION			อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
12/39	แบบขยายประตู หน้าต่าง	24/39	แบบขยายหัวเสา	แบบวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมเหมืองแร่		สถาปนิก :		
		25/39	รูปแปลนโครงสร้างพื้นอาคารโรงงาน				น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภส.06813	
		26/39	แบบแปลนบันได			แผ่นที่	รายการ	
		27/39	แบบรูปตัดบันได 1-1 แบบรูปตัดบันได 2-2			36/39	PYROMETALLUGY PLANT PLANT LAYOUT	วิศวกรโครงสร้าง :
		28/39	แบบขยายSTEP DETAIL แบบขยาย 1	37/39	PYROMETALLUGY PLANT PROCESS FLOWCHART DIAGRAM	นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086		
				38/39	PYROMETALLUGY PLANT EQUIPMENT SPECIFICATION 1			
				39/39	PYROMETALLUGY PLANT EQUIPMENT SPECIFICATION 2	วิศวกรเครื่องกล :		
						นายณพฤทธิ์ ศิริเจริญ ภส.669		
								
						วิศวกรไฟฟ้า :		
						นายรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์ สฟท.3800		
								
						วิศวกรสิ่งแวดล้อม		
						นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภส.51		
						หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
								
						นายปณิธิ พรมดวง		
						ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่		
								
						นายสุระ เพชรพิจูณ		
						แบบแสดง :		
						สารบัญแบบ		
						รายละเอียดแบบ		
						มาตรฐาน NTS		
						วันที่ 3 มีนาคม 2558		
						แบบเลขที่ ส.021		
						แผ่นที่ 1		

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ			
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงชื่อห้อง แสดงบอร์ฝ้าเพดาน แสดงระดับฝ้าเพดาน 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		กระจุก (รูปตัด)
	แสดงบอร์พื้น		METAL (NON-FERROUS)
	แสดงบอร์ฝ้าเพดาน		กระจุก (รูปด้าน)
	แสดงบอร์ประตู		คอนกรีตสำเร็จรูป (รูปตัด)
	แสดงบอร์หน้าต่าง		ไม้อัด (รูปตัด)
	รูระบายน้ำที่พื้น		เหล็ก (รูปตัด)
	รูระบายน้ำที่หลังคา ค.ส.ล.		คอนกรีต (รูปตัด)
	ทิศทางตามแนวลาดเอียง		ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ
	ดิน (รูปตัด)		ผนังก่ออิฐบล็อกจากปูนเรียบ
	คอนกรีตบล็อกจากปูนเรียบ		ฉนวนกันความร้อน(รูปตัด)
	PLASTER		ฉนวนกันความร้อน (รูปตัด)
	เหล็ก (รูปด้าน)		ไม้แต่งผิว (รูปตัด)
	ทองเหลือง (รูปตัด)		ไม้ไม่แต่งผิว (รูปตัด)

รายการวัสดุประกอบแบบ		รายการวัสดุประกอบแบบ	
SYMBOL	LIST OF DETAIL	SYMBOL	LIST OF DETAIL
	งานรื้อระบบแอร์		งานรื้อชุดประตู
	งานรื้อระบบ SINK		งานรื้อชุดสุขภัณฑ์ห้องน้ำ
	งานรื้อตู้ FUME และ อุปกรณ์		
	งานรื้อโต๊ะปฏิบัติการ		
	งานรื้อเครื่องจักร อุปกรณ์		
	งานรื้อผนังไม้เดิม		
	งานรื้อประตูเหล็กเดิม		
	งานรื้อพัดลมเพดาน		
SYMBOL	LIST OF FLOOR (รายการพื้น)		
	พื้นผิวห้องเดิม ขัดทำความสะอาด		พื้นคอนกรีตขัดมัน
	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ปูกระเบื้อง CERAMIC ขนาด 30x30 ซม. เจ้าของระบุรุ่นภายหลัง		
SYMBOL	LIST OF WALL (รายการผนัง)		
	ผนังก่ออิฐเดิม ทาสีสำหรับภายนอก		กรุผนังไม้อัด ทาสี
	ผนังก่ออิฐเดิม ทาสีสำหรับภายใน		ผนังไม้เดิม 1 ช่อง มีช่องกระจุก 1 ช่อง ทำความสะอาด ทาสี
	ผนังห้องน้ำเดิม ทำความสะอาด		ผนังไม้เดิม 1 ช่อง มีช่องกระจุก 2 ช่อง ทำความสะอาด ทาสี
	ผนังก่ออิฐเดิม ก่ออิฐ ฉาบปูน ปิดช่องระบายอากาศเดิม		ผนังไม้เดิม 2 ช่อง มีช่องกระจุก 1 ช่อง ทำความสะอาด ทาสี
	ผนังไม้เดิม ทำความสะอาด ทาสี		ผนังก่ออิฐบล็อกจากปูนเรียบ
	ผนังก่ออิฐเดิม		ผนังก่ออิฐบล็อกจากปูนเรียบ
	ผนังยิปซัมบอร์ด พร้อมโครงคร่าว		ผนังก่ออิฐปูกระเบื้อง CERAMIC ขนาด 30x30 ซม.
	ผนังลูกฟูกทั้ง 2 ด้าน พร้อมกระจุก		เจ้าของระบุรุ่นภายหลัง สูง 2.40 ม.
	ผนังอิฐบล็อกจากปูนเรียบ		
	ผนังลูกฟูกเดิม		
	ผนังลูกฟูกทึบทั้ง 2 ด้าน		
	ผนังยิปซัมบอร์ด พร้อมโครงคร่าว		
SYMBOL	LIST OF CEILING (รายการฝ้า)		
	ฝ้าเดิม ฉาบเรียบ พร้อมทาสี		ยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม แบบกันชื้น ฉาบเรียบทาสี โครงคร่าวเหล็ก C-Line
	ฝ้าท่อน้ำเดิม ช่องรอยแตก พร้อมทาสี		
	ยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม ฉาบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบพร้อมทาสี		



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่
Department of Primary Industries and Mines

โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และคอมพิวเตอร์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑ พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส.พาสนา อรรถนฤมิตร ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓
นายนิติพัทธ์ ปรียาภาณุพัทธ์ ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมวง ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓
นายนิติพัทธ์ ปรียาภาณุพัทธ์ ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓

วิศวกรเครื่องกล :

นายพนธ์พร ศรีรัตนกุล ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓
นายนิติพัทธ์ ปรียาภาณุพัทธ์ ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธรรมากร ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ภูธรธร ภูธรธร ๑๓๕๐๑๑๓

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมวง
นายปณิธิ พรหมวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ

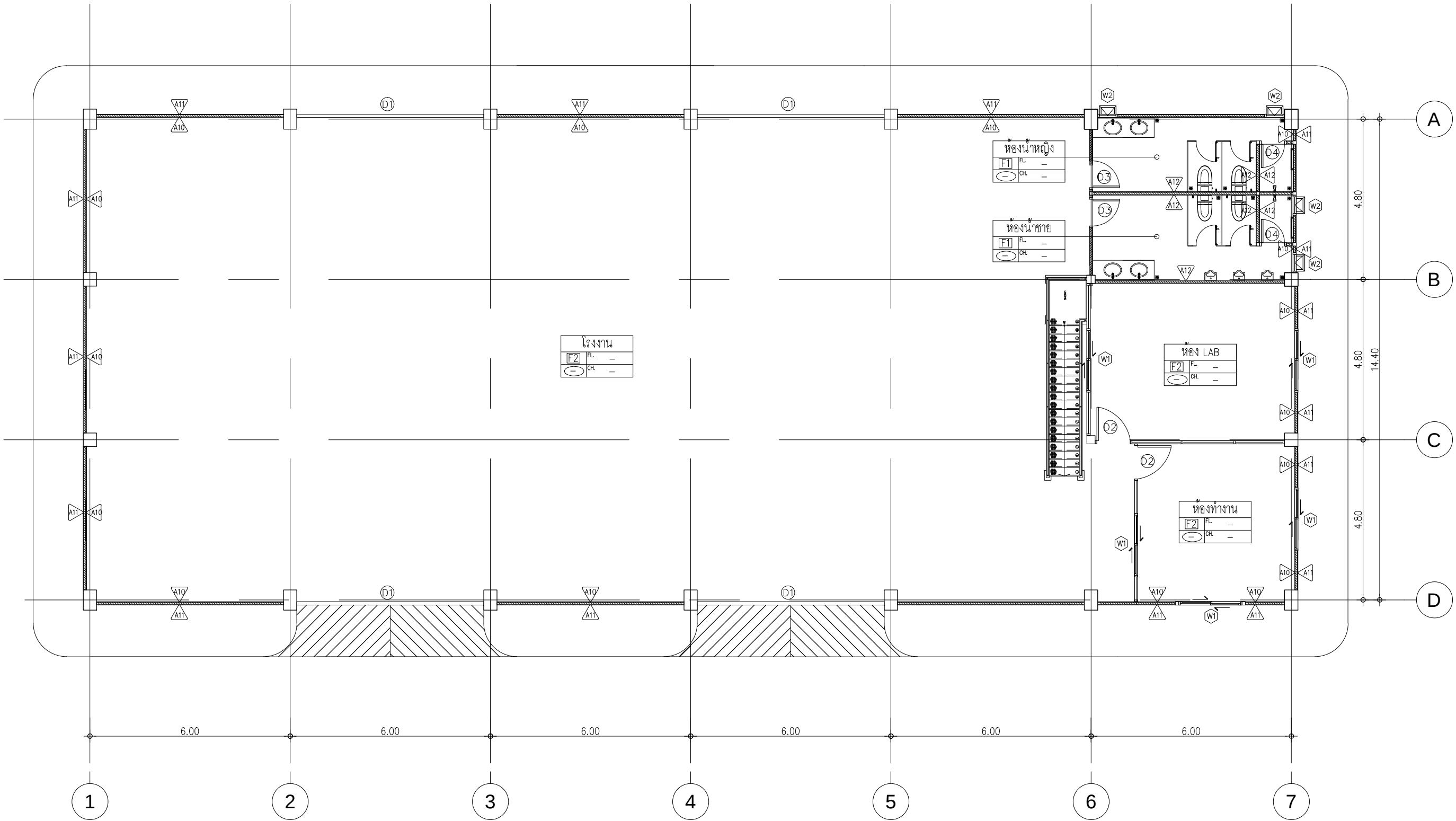
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน NTS

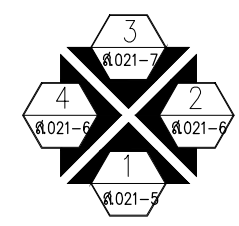
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.๐21

แผ่นที่ 2



แบบแปลนพื้นที่ 1
มาตราส่วน 1:120





กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Primary Industries and Mines

โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมแลย์ศักดิ์ ภ.ศ.ร. 6813
ปณิธิ ธรรม

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภ.ย. 39086
ปณิธิ ธรรม

วิศวกรเครื่องกล :

นายพนม พงษ์ศิริภรณ์ ภ.ย. 669
ปณิธิ ธรรม

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธนากรรัตน์ ส.พ.ก. 3800
ปณิธิ ธรรม

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม รูปประกอบกิจ ว.ส. 51
ปณิธิ ธรรม

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ ธรรม
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบแปลนพื้นที่ 1

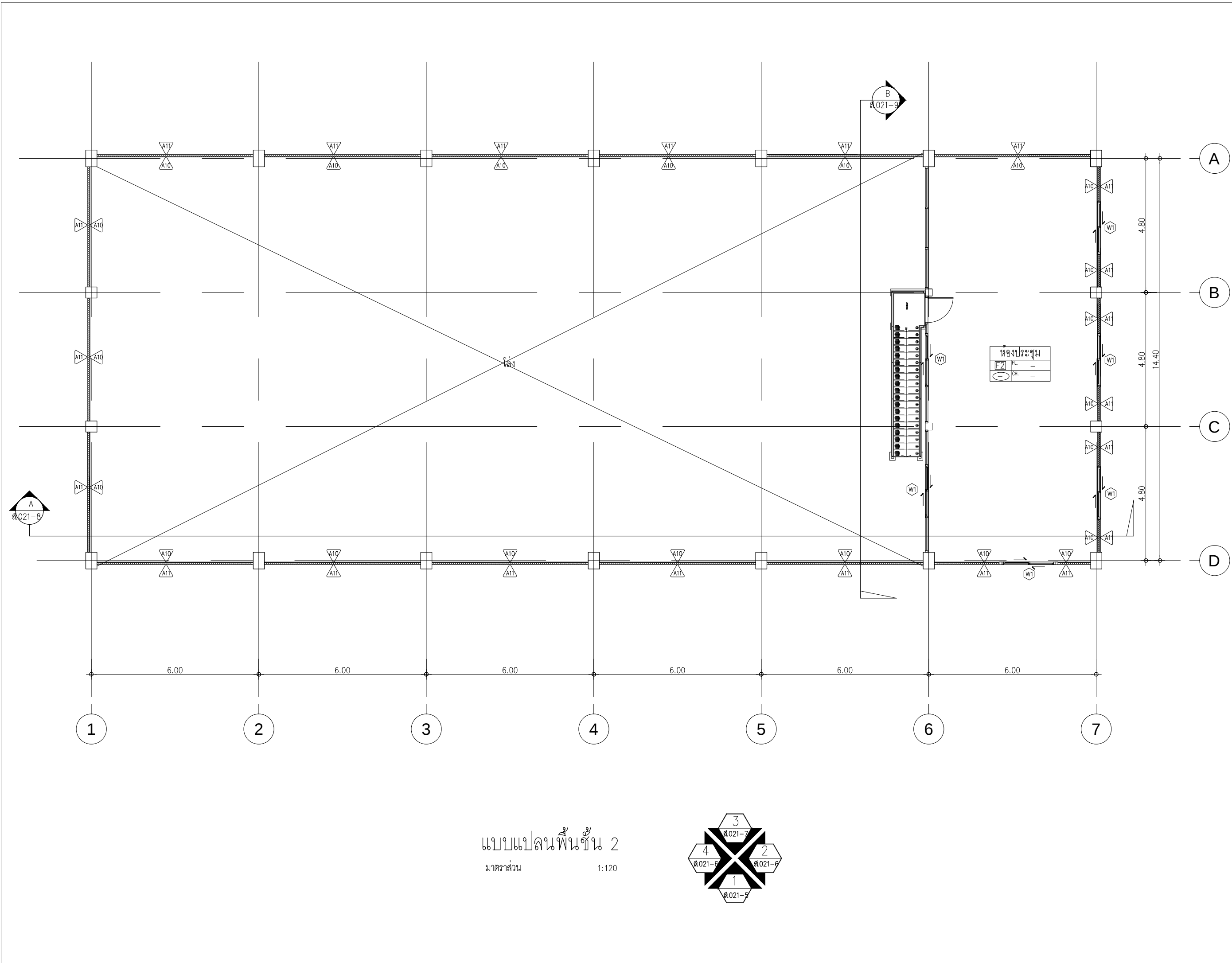
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:120

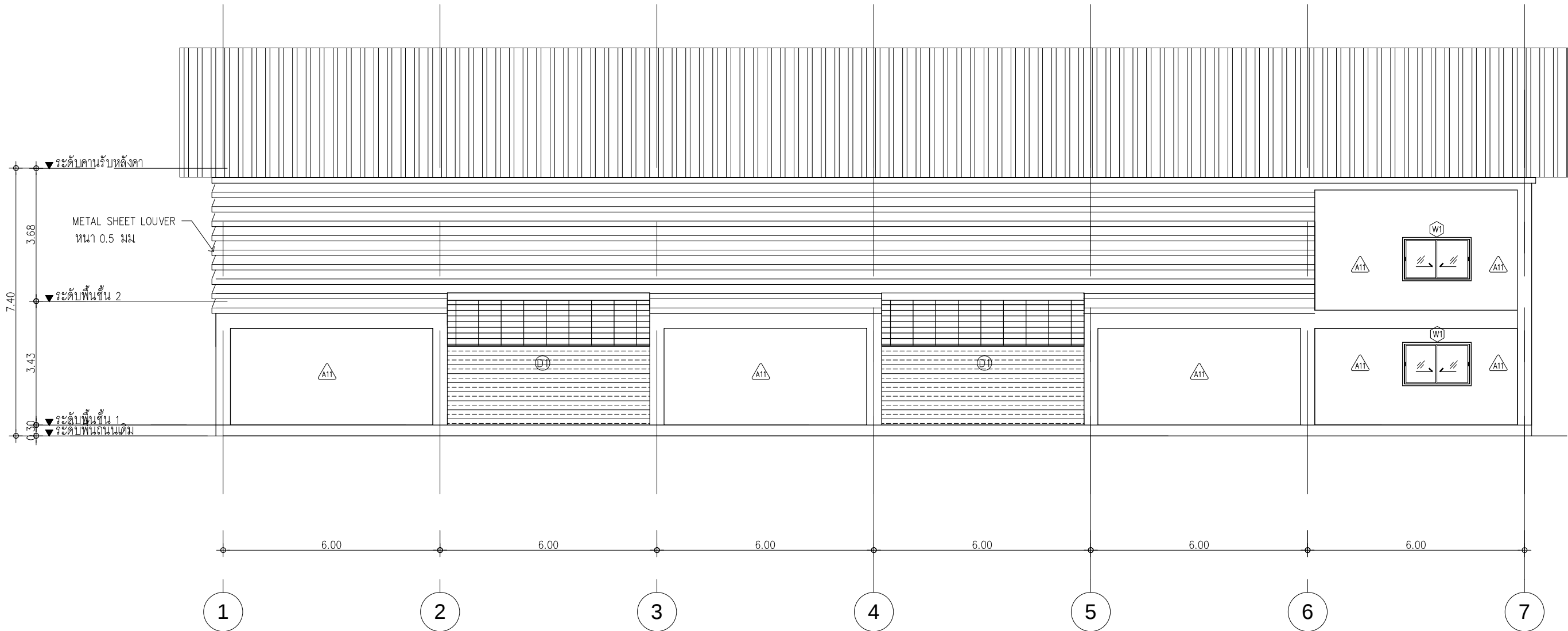
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

แผ่นที่ 3



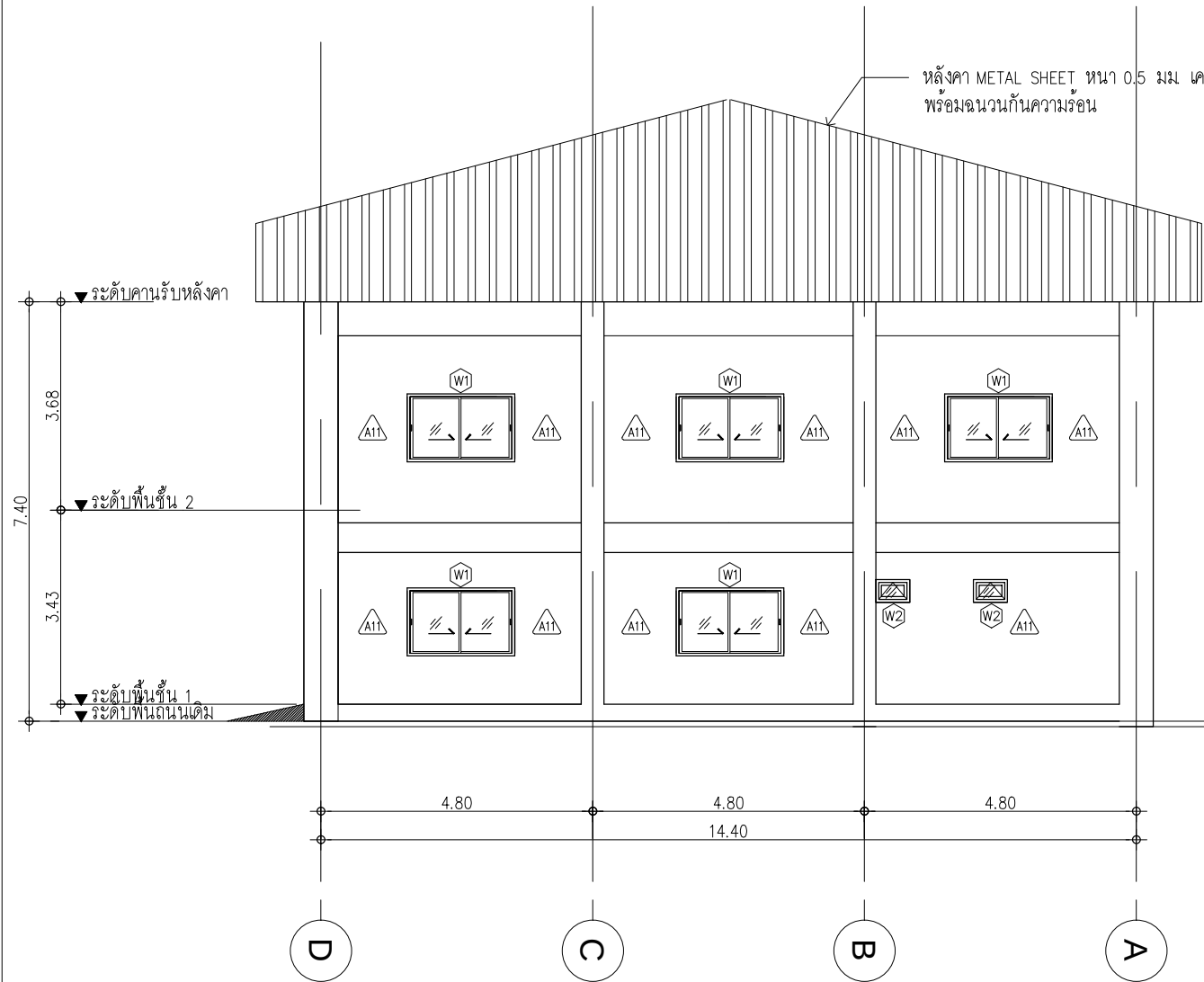
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมศูนย์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
๑ พระประแดง ๑ สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสนา อรรณพศักดิ์ ภูส.๐๐๑๖๓	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภูส.๓๙๐๘๖	
นายอติพัทธ์ บริรักษ์จุฑาพัทธ์ ภูส.๕๐๘๔๙	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายพนฤทธิ์ ศิริอุดมการณ์ ภูส.๖๖๙	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตติณารัตน์ สฟ.๓๘๐๐	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐะปะนียบกิจ วส.๕๑	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
ปณิธิ พรหมดวง	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบแปลนพื้นที่ ๒	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน 1:120	
วันที่ 3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่ ส.021	
แผ่นที่ 4	



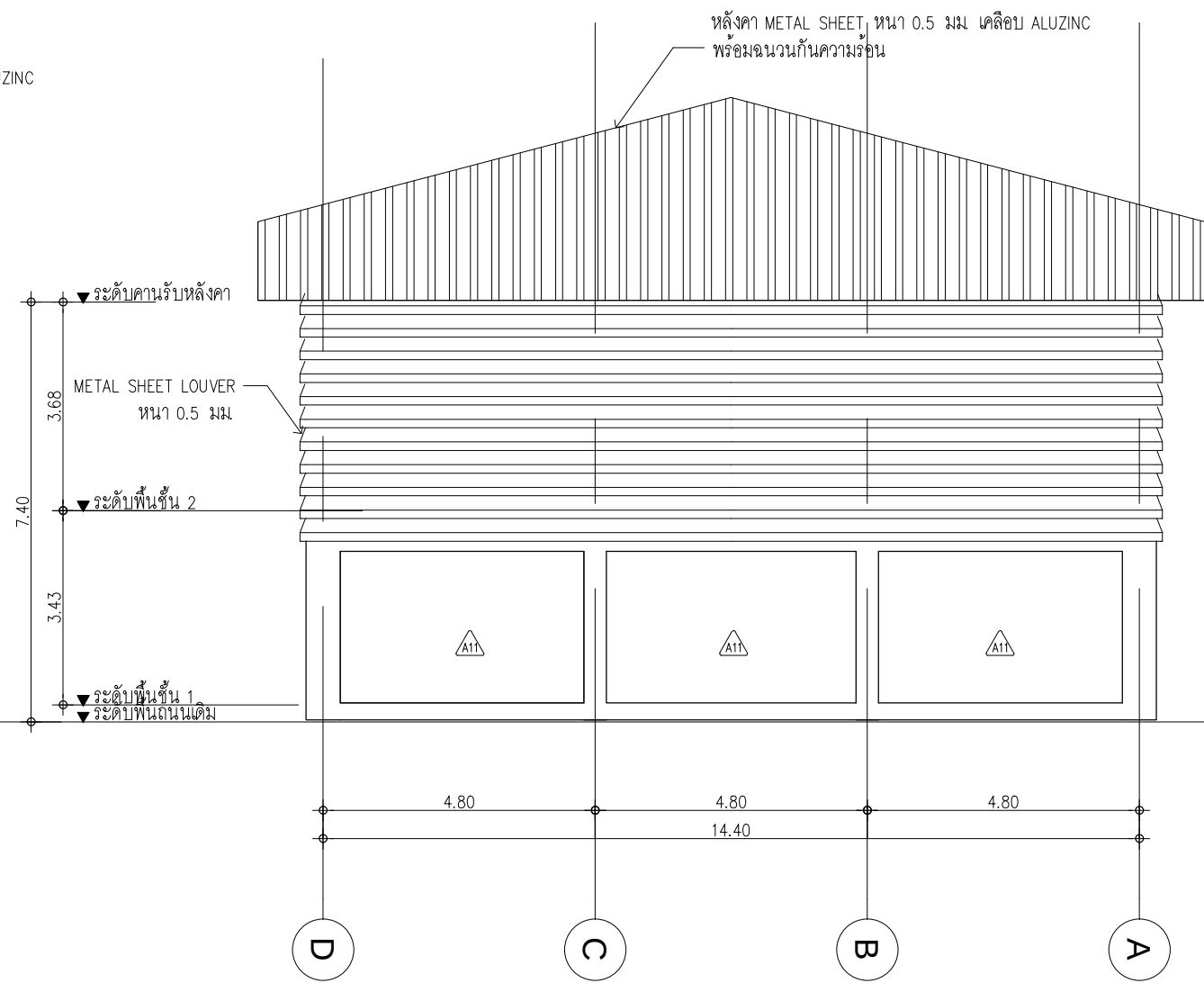
แบบรูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:120



โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครัว	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรณงค์ดี ภสผอ. 13	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภย. 39086	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายพนทวิช ศรีเดิกรณ ภย. 669	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตติอาร์รท์ สฟท. 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐิระกอบกิจ วส. 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
ปณิธิ พนมงาม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบรูปด้าน 1	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:120
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส. 021
แผ่นที่	5



แบบรูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:120



แบบรูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:120



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสศ.๐๘13

ไฉนา อภิศ

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086

ปณิธิ พรมดวง

นายอิทธิพัทธ์ ปรีชาธุระ ภย.50849

อิทธิพัทธ์ ปรีชาธุระ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริเดชาภรณ์ ๒๕669

ณพฤทธิ์ ศิริเดชาภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธำมรงค์ สฟท.3800

ร.กิตติธำมรงค์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม รูปประกอบกิจ ๖51

ธรรม รูปประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง

นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบรูปด้าน 2 แบบรูปด้าน 4

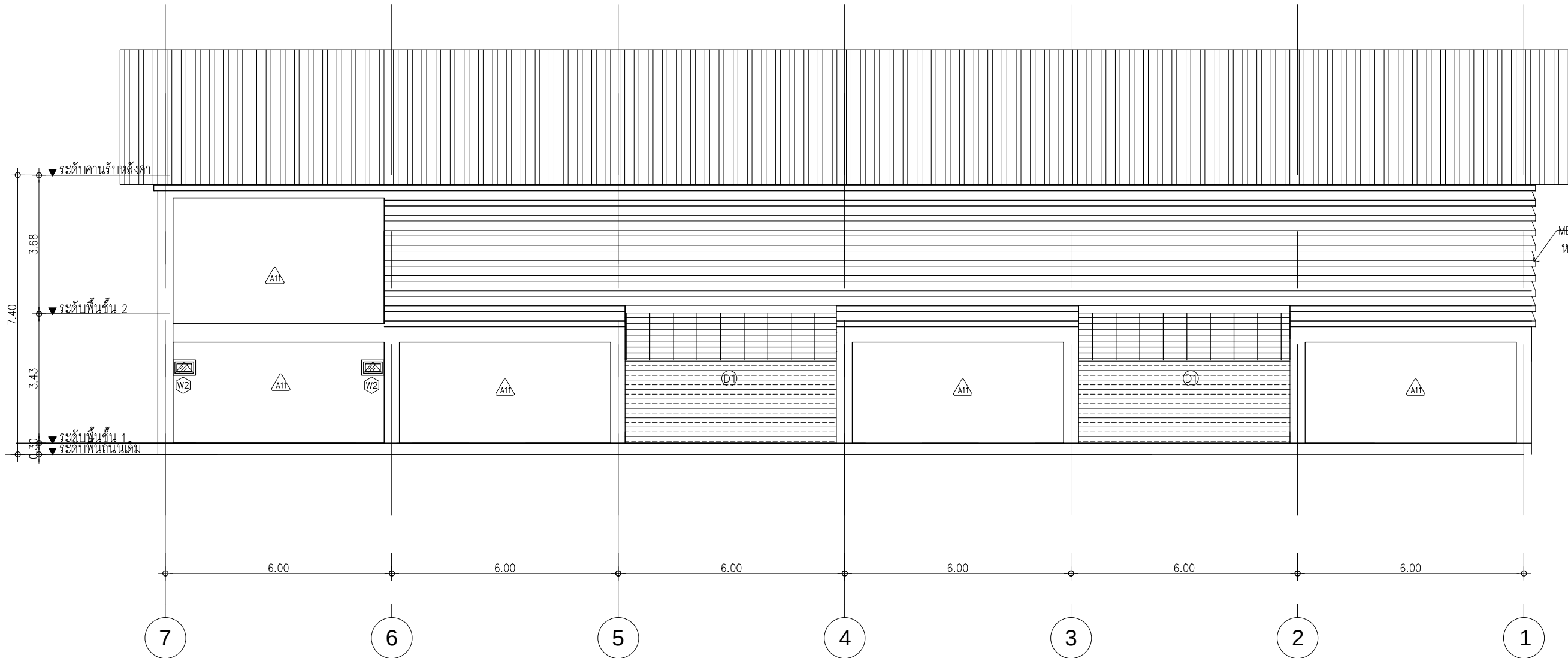
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:120

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

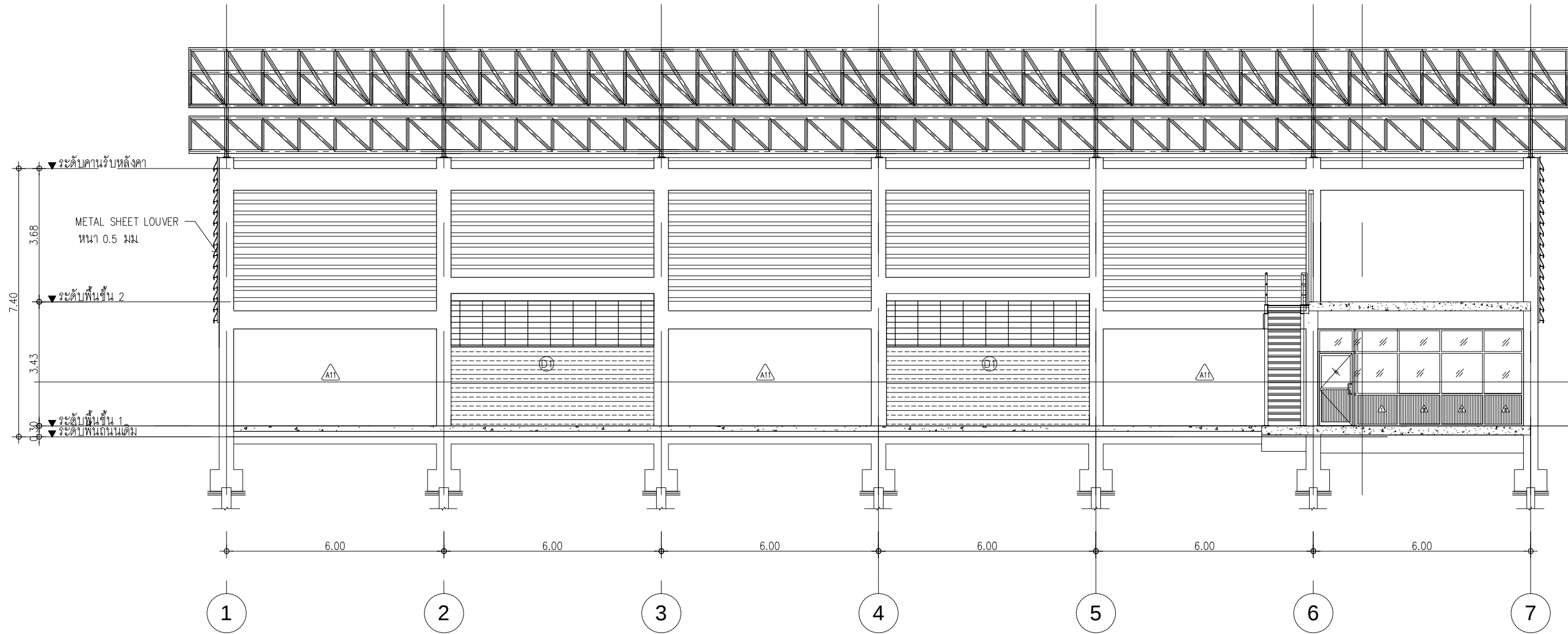
แผ่นที่ 6



แบบรูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:120



โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีชีวเคมี พร้อมครัวเรือน		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อรรณณศักดิ์	ภส.๐๘13	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย.39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพทศ ศิริเจริญ	วส.๖69	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนาอารักษ์	สปท.3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม รุ่งประกอบกิจ	วส.51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		



แบบรูปตัด A
มาตราส่วน 1:120



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พร้อมครัวภัณฑ์

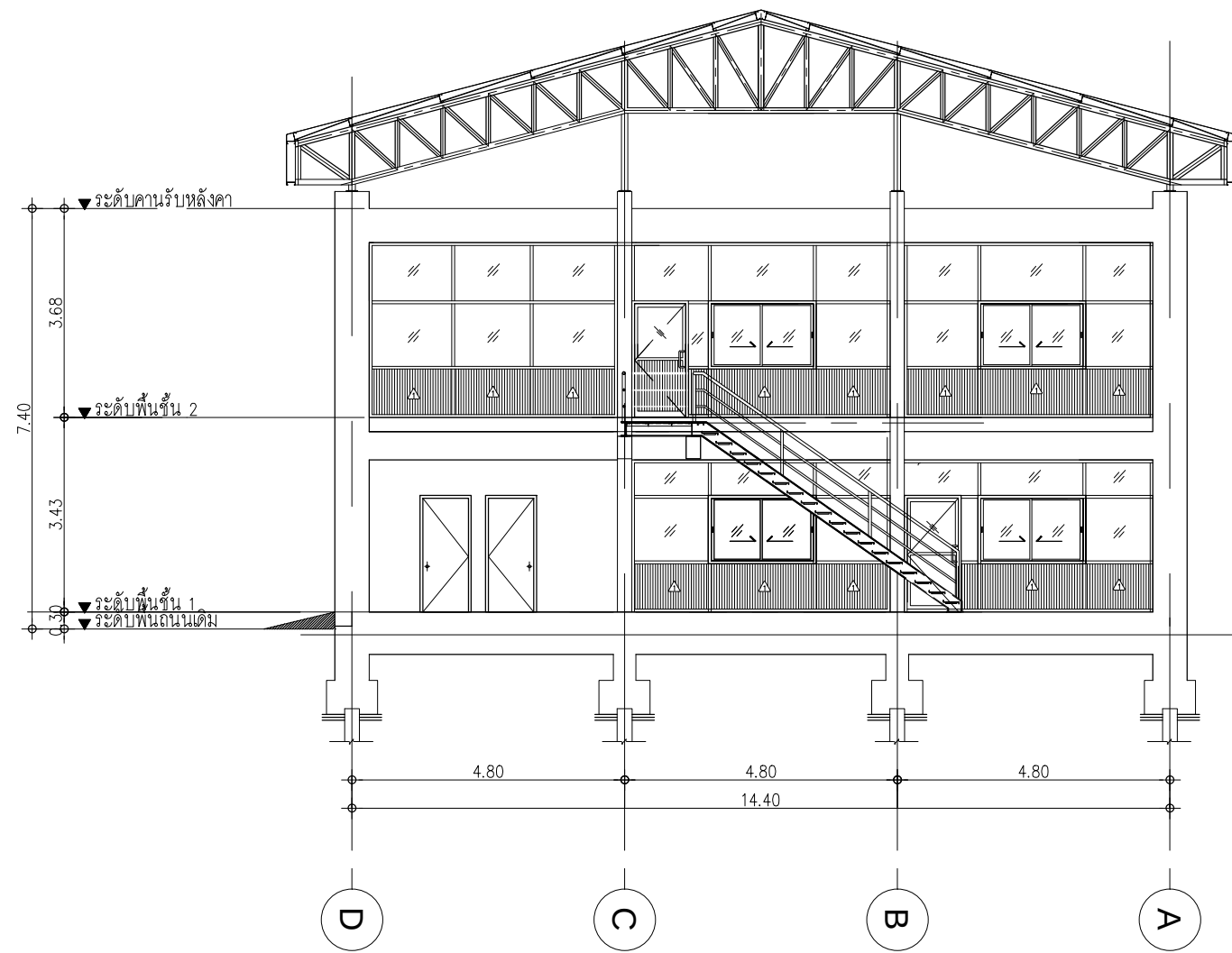
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา อรรณผลศักดิ์ ภาส.๐๐๘13
วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรมดวง ภาส.39086
นายนิติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิธ ภาส.50849
วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ ศรีจิตติภรณ์ ภาส.669
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตติณอารักษ์ ภาส.3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภาส.51

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบรูปตัด A

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:120
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส.021
แผ่นที่ 8



แบบรูปตัด B
มาตราส่วน 1:120



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีซีทีดี พร้อมคู่มือ

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสนา อรรณพศักดิ์ ภส.ร. 813
พาสนา อรรณพศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรมดวง ภย. 39086
ปณิธิ พรมดวง
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาภรณ์ ภย. 50849
อิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาภรณ์

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ์ ศิริศิริภรณ์ ฐ.ร. 669
ณพฤทธิ์ ศิริศิริภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตนธ์ารวัธน์ สฟ.ร. 3800
รัฐกิตติ กิตตนธ์ารวัธน์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ฐะประกอบกิจ ฐ.ร. 51
ธรรม ฐะประกอบกิจ

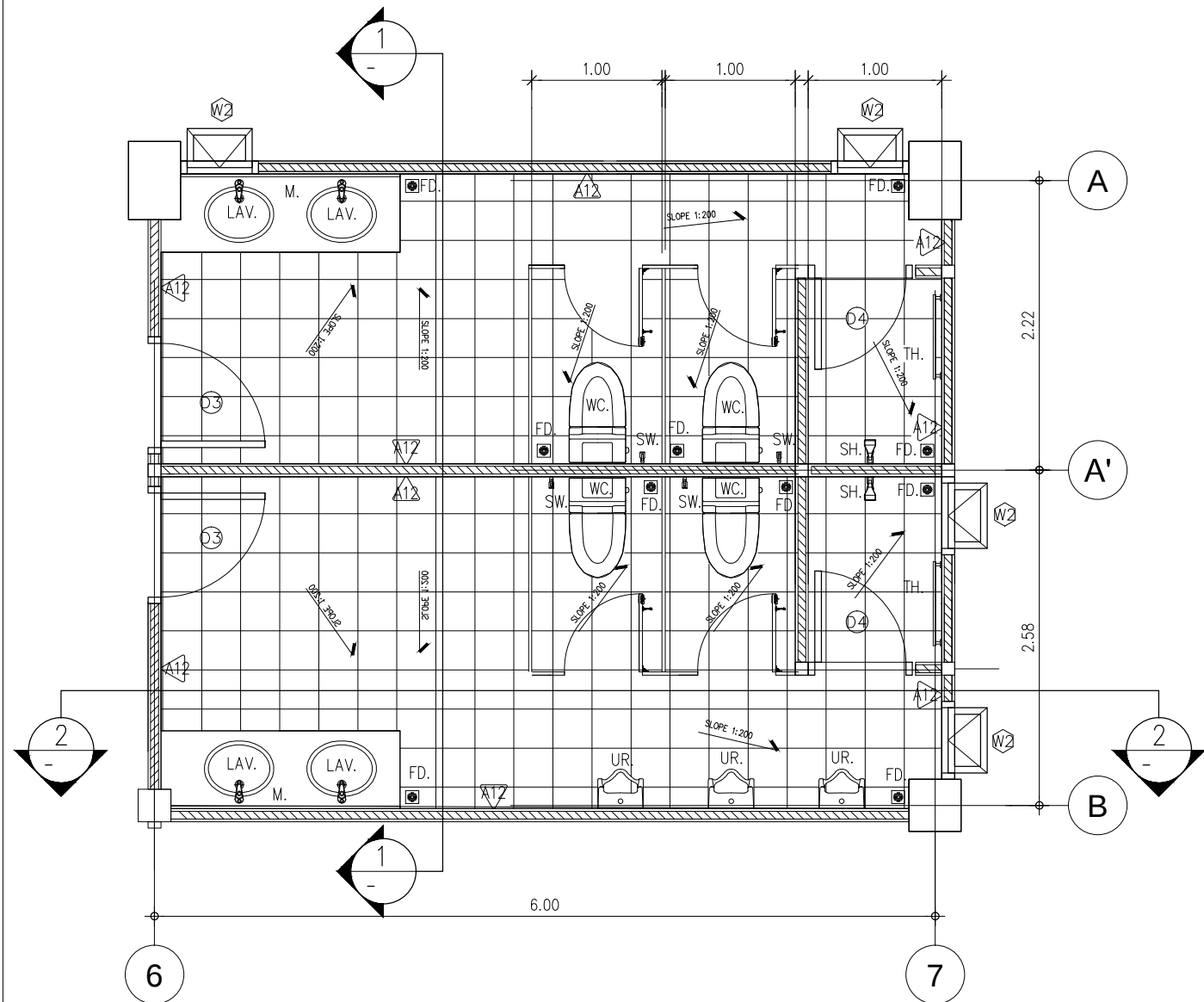
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่

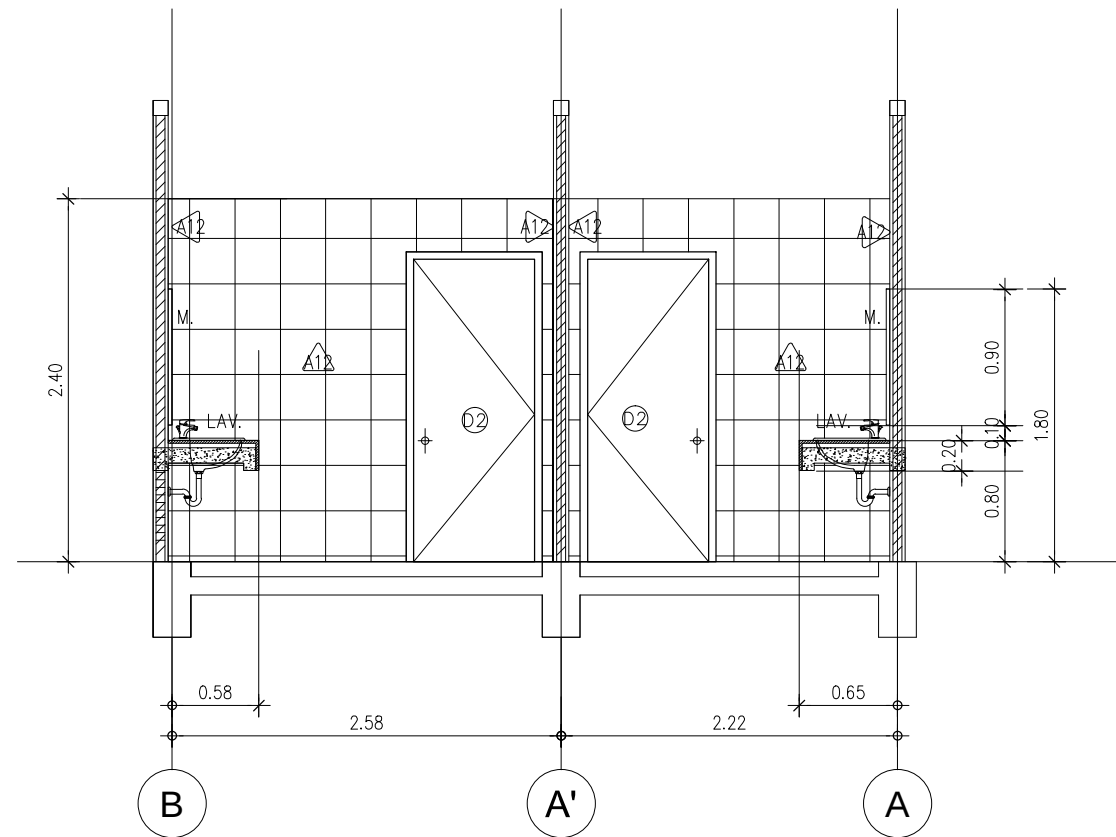
นายสุระ เพชรพิรุณ
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบรูปตัด B

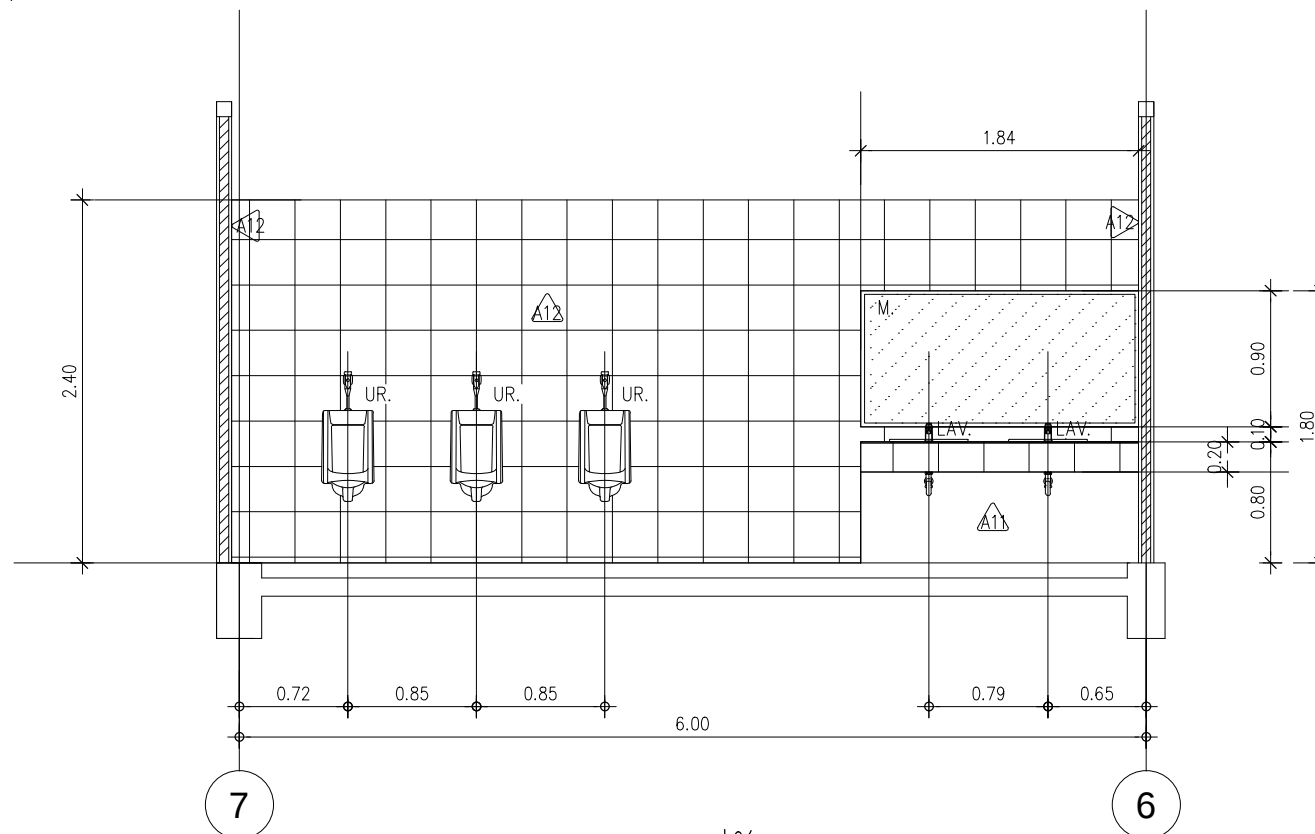
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:120
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ๕021
แผ่นที่ 9



แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:50



แบบขยายรูปตัด 1
มาตราส่วน 1:50



แบบขยายรูปตัด 2
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมแล่อศักดิ์ ภาส ๐๘๐๘13

ไกรวิ วัฒน

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมแดง ภาส 39086

ไกรวิ วัฒน

นายอติศัพท์ ปรีกษาจุฑาทิ ภาส 50849

ไกรวิ วัฒน

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพทนต์ ศิริจิตติภรณ์ ๖๕669

ไกรวิ วัฒน

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธรรมาธิ์ สฟก.3800

ไกรวิ วัฒน

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐิระกอบกิจ ๖๕51

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ไกรวิ วัฒน

นายปณิธิ พรหมแดง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

ไกรวิ วัฒน

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบขยายห้องน้ำ 1

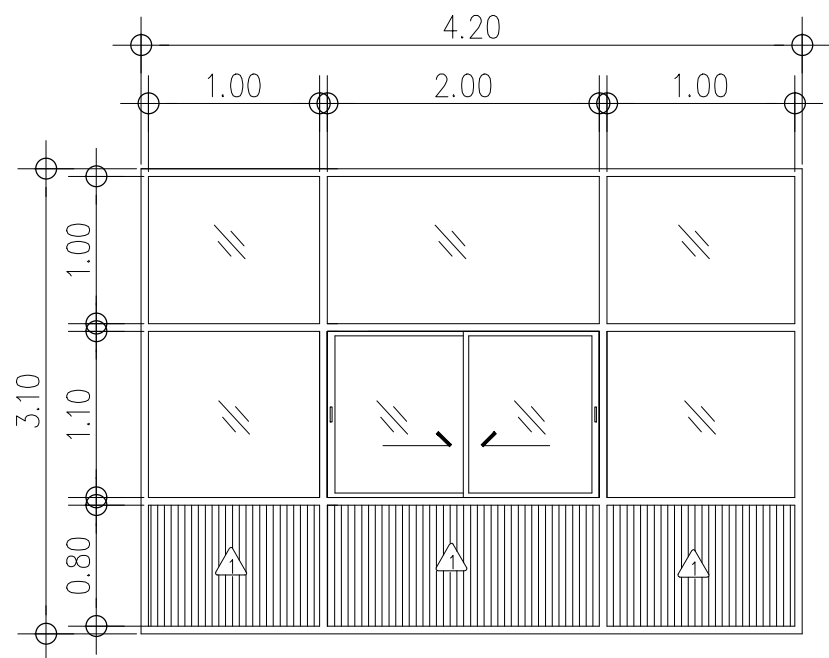
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

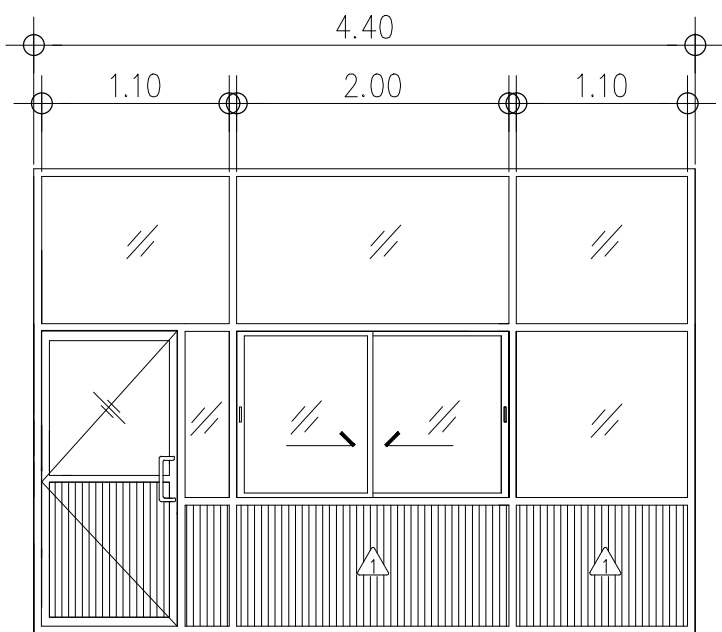
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

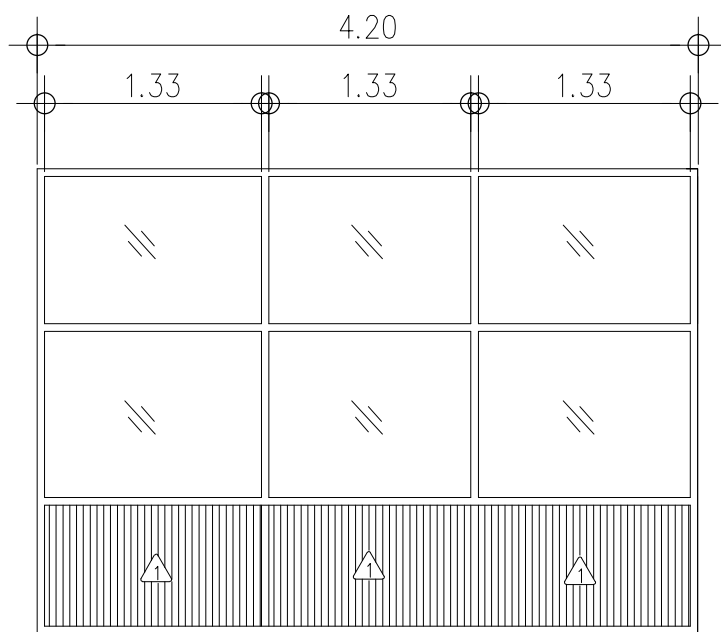
แผ่นที่ 10



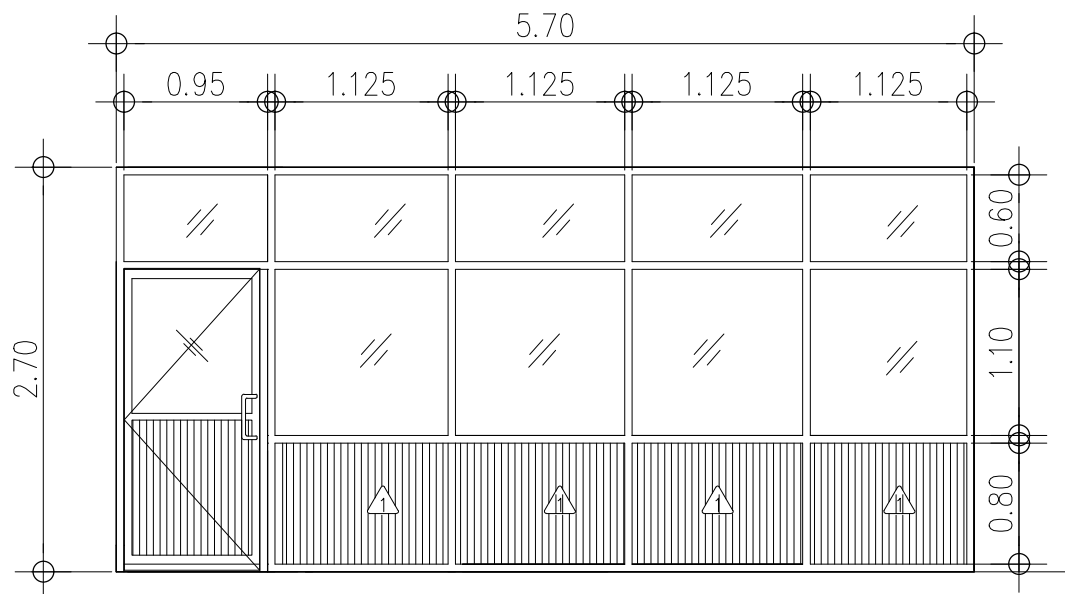
แบบขยาย W3



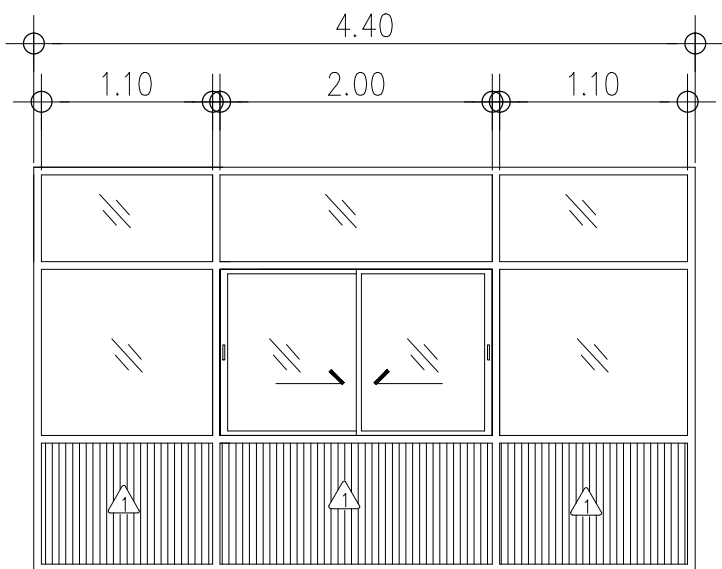
แบบขยาย W4 D2



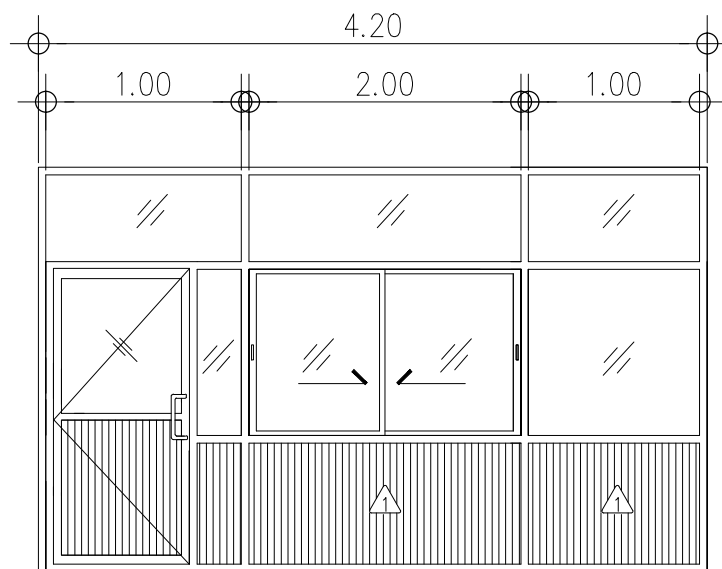
แบบขยาย W5



แบบขยาย W6 D2



แบบขยาย W7



แบบขยาย W8 D2

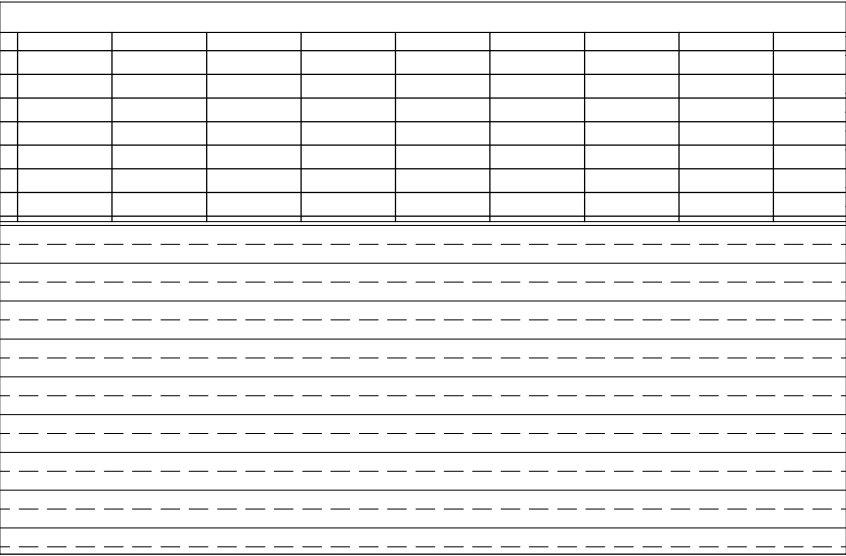
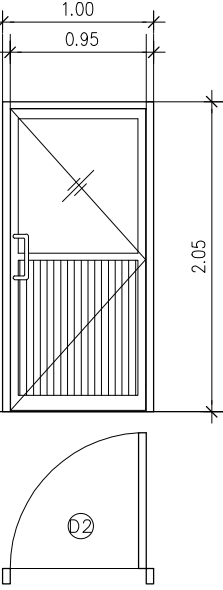
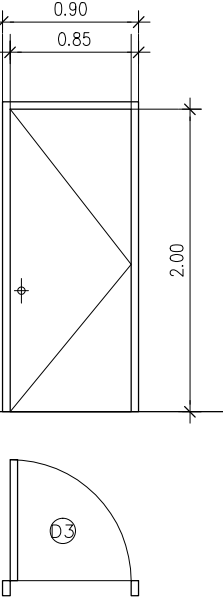
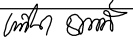
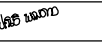
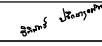
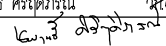
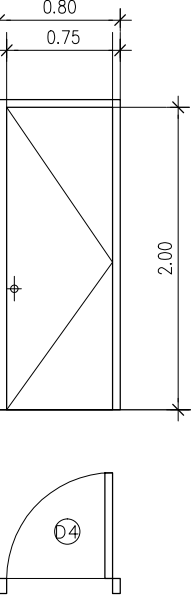
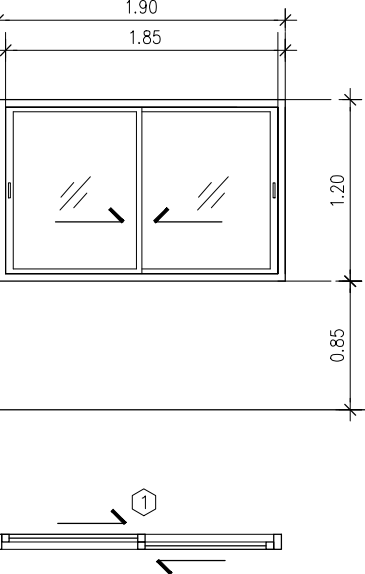
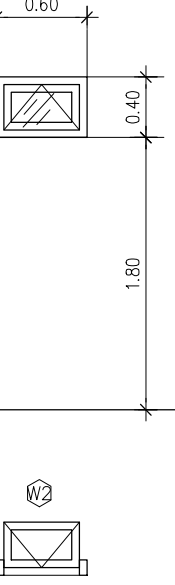


โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อรรณงค์ศักดิ์	ภ.ศ.ด.๐๘13	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรมดวง	ภ.ย.39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์	ว.ศ.๖๖9	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐวิทย์ กิตติธนากรรัตน์	ส.พ.๖3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐิประกอบกิจ	ว.ศ.51	

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	

แบบแสดง :	
แบบขยาย W3 W4 D2 W5	
แบบขยาย W6 D2 W7 W8 D2	

รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:50
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.021
แผ่นที่	11

							
						โครงการ :	
						โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
						ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์	
						สถานที่ก่อสร้าง :	
						กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
						อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ	
						สถาปนิก :	
						น.ส. พาสณา ธรรมเลอศักดิ์ ภค๑๘๖13	
							
						วิศวกรโครงสร้าง :	
						นายปณิธิ พรหมแดง ภย.39๐86	
							
						นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ์ ภย.50849	
							
						วิศวกรเครื่องกล :	
						นายณพฤทธิ์ ศิริจิตกรณ ภค๑๖69	
							
						วิศวกรไฟฟ้า :	
						นายรัฐกิตติ์ กิตตนธารัทธ์ สฟท.3800	
							
						วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
						นายธรรม ฐีประกอบกิจ วส.51	
						หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
							
						นายปณิธิ พรหมแดง	
						ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
							
						นายสุระ เพชรพิรุณ	
						แบบแสดง :	
						แบบขยายประตู หน้าต่าง	
						รายละเอียดแบบ	
						มาตราส่วน 1:50	
						วันที่ 3 มีนาคม 2558	
						แบบเลขที่ ส.021	
						แผ่นที่ 12	
ชนิด	ประตูม้วน	ชนิด	บานเปิดเดียว	ชนิด	บานเปิด		
ตำแหน่ง	—	ตำแหน่ง	—	ตำแหน่ง	ห้องน้ำ		
วงกบ	—	วงกบ	อลูมิเนียมโลหะ ลูกฟัก	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2"x5"		
กรอบบาน	—	กรอบบาน	—	กรอบบาน	—		
ลูกฟัก/บาน	—	ลูกฟัก/บาน	กระจกสีชาหนา 5 มม.	ลูกฟัก/บาน			
อุปกรณ์		อุปกรณ์		อุปกรณ์			
— บานพับ	—	— บานพับ	มาตรฐานผู้ผลิต	— บานพับ	สแตนเลส 3 ชุดต่อบาน		
— มือจับ	—	— มือจับ	มาตรฐานผู้ผลิต	— มือจับ	เจ้าของระบุภายหลัง		
— กุญแจ	—	— กุญแจ	มาตรฐานผู้ผลิต	— กุญแจ	เจ้าของระบุภายหลัง		
— อื่น	—	— อื่น	อุปกรณ์ล็อค ครบชุด	— อื่น	—		
หมายเหตุ	—	หมายเหตุ		หมายเหตุ			
							
ชนิด	บานเปิด	ชนิด		ชนิด	บานกระทุ้ง		
ตำแหน่ง	ห้องน้ำ	ตำแหน่ง		ตำแหน่ง	—		
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2"x5"	วงกบ		วงกบ	ALUMINUM		
กรอบบาน	—	กรอบบาน		กรอบบาน	ALUMINUM		
ลูกฟัก/บาน	MDF (เจ้าของระบุเปลือกภายหลัง)	ลูกฟัก/บาน		ลูกฟัก/บาน	กระจกใส 6 มม.		
อุปกรณ์		อุปกรณ์		อุปกรณ์			
— บานพับ	สแตนเลส 3 ชุดต่อบาน	— บานพับ		— บานพับ	สแตนเลสแบบแขนค้ำบานกระทุ้ง		
— มือจับ	เจ้าของระบุภายหลัง	— มือจับ		— มือจับ	สแตนเลสฝังในบาน		
— กุญแจ	เจ้าของระบุภายหลัง	— กุญแจ		— กุญแจ	กลอนสแตนเลส		
— อื่น	—	— อื่น		— อื่น	—		
หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ			

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

1. โครงสร้างพื้นทั่วไป

เป็นพื้นโครงสร้าง ค.ส.ล.ผสมนํ้ายากันซึมไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดปูพื้น

2. งานวางฝังอาคาร

– ตรวจสอบแนวเขตที่ดินกับแปลน

– ตรวจสอบส่วนที่ขึ้นขององค์ประกอบอาคารตามแบบกับแนวเขตที่ดิน

3.ระดับกันหลุม

–ตามแปลนที่ระบุกันหลุมฐานรากขุดลึกลงจากระดับดินนั้น 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

ส่งถึงที่ก่อสร้างแล้วต้องนำไปเก็บไว้โรงเก็บยาวกพื้นสูงจากพื้นดิน เพื่อป้องกันความชื้น ปูนซีเมนต์ที่แข็งเป็นก้อนหรือ

เสื่อมคุณภาพห้ามนำมาใช้งาน

6.2ทรายหยาบ

–ทรายหยาบจะต้องเป็นทรายน้ำเค็มดีแข็งมีเหลี่ยมคม ไม่ผุกร่อน ต้องสะอาดไม่มีวัสดุเจือปน เช่น ดิน ไม้ใบ เป็นต้น และ

จะต้องมีหลายขนาดคละกัน ดังนี้

ก.ขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100 เม็ดทรายโต 0.15 มม. จะต้องไม่เกิน 3.00 เปอร์เซนต์โดยน้ำหนัก

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

กว่า 5.00 เปอร์เซนต์โดยน้ำหนัก

ค.ห้ามใช้ทรายเม็ดโตกว่า 4.7 มม.

6.3 หิน

– การผสมคอนกรีต ผู้รับเหมาจะต้องใช้หอนแบ่งออกเป็น 2 ขนาด ดังนี้

ขนาดที่ 1 โดดตั้งแต่ ½ ถึง 2 ซม. (ขนาดหินเบอร์ 1) สำหรับคอนกรีตส่วนต่างๆ ของอาคารที่มีช่องว่างหลักแกน

ในและผิวแบบหล่อไม่โตและทางพองที่จะใช้หินขนาดโตกว่านี้ ได้แก่ เอ็นคอนกรีตต่างๆ ที่มีขนาดหน้าตัดเล็ก 12x12 ซม. ลงมา

ขนาดที่ 2 โดดตั้งแต่ 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

ห้ามนำหินที่เนื้อหยาบ นํ้าซึมได้ เมื่อแช่หินนั้นไว้ในนํ้าเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 เปอร์เซนต์ มาใช้

6.4 นํ้า

–ต้องเป็นนํ้าสะอาด ปราศจากกรด ด่าง เกลือ น้ำมัน และนํ้าตาล

7. ส่วนผสมคอนกรีต

– คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

–คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1:3:5

8.ความชื้นเหลือของคอนกรีต

– ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณนํ้าที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความชื้นเหลือที่สม่ำเสมอที่กำหนดให้ ห้ามเติม

นํ้าลงไปเ็นคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบห้ามเพิ่มความเหลือ

9.การผสมคอนกรีต

–อุปกรณ์ในการซึ่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี ออกแบบไว้อย่าง

ถูกต้อง จะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดของเครื่องผสม เมื่อใช้เครื่องผสมคอนกรีตเวลาที่ใช้ผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที

ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. และเพิ่มขึ้น ½ นาที สำหรับทุกๆ ½ ลบ.ม. ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

10. การลํ้าเลี้ยงคอนกรีต

– การลํ้าเลี้ยงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้ได้คอนกรีตสม่ำเสมอ เวลาเทในแบบ โดย

เสียการยุบตัวน้อยที่สุด การลํ้าเลี้ยงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกแยะหรือแห้ง และกระด้างเกินไป ถ้าลํ้าเลี้ยงคอนกรีต

กระทำป็นระยะทางไกลๆ จะต้องผสมนํ้ายาในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

11.การเทคอนกรีต

– ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาด มิให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุก

แห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจดูแบบหล่อ การวางหลักเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

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) จะต้องมี TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 3000 ksc

ที่ YIELD POINT

– เหล็กเสริมกําลังทั้งหมดจะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่สนิมเกาะจับเหล็กหรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

14.การต่อเหล็ก

–การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่ควรน้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก

–การต่อเหล็กในเสาในเสาคือต่อได้ทีหลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้

–ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกัน ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาคือต้องงอขอทุกชิ้น

15.แบบหล่อคอนกรีต

– แบบหล่อคอนกรีตจะต้องสนิทแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของนํ้าปูนซีเมนต์

–การหล่อพื้นชั้นล่างให้ใช้ทรายถมรอบเป็นแบบโดยราดน้ำให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนา ก่อนวางตะแกรงเหล็ก

16.การถอดแบบ

– หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัย

ส่วนมากการถอดแบบและค้ำยันรองรับงานหรือพื้นคอนกรีตมีระยะเวลาดังนี้

ไม้ข้างคาน 3 วัน

ไม้ข้างเสาคู่พาะเหนือพื้นดิน 4 วัน

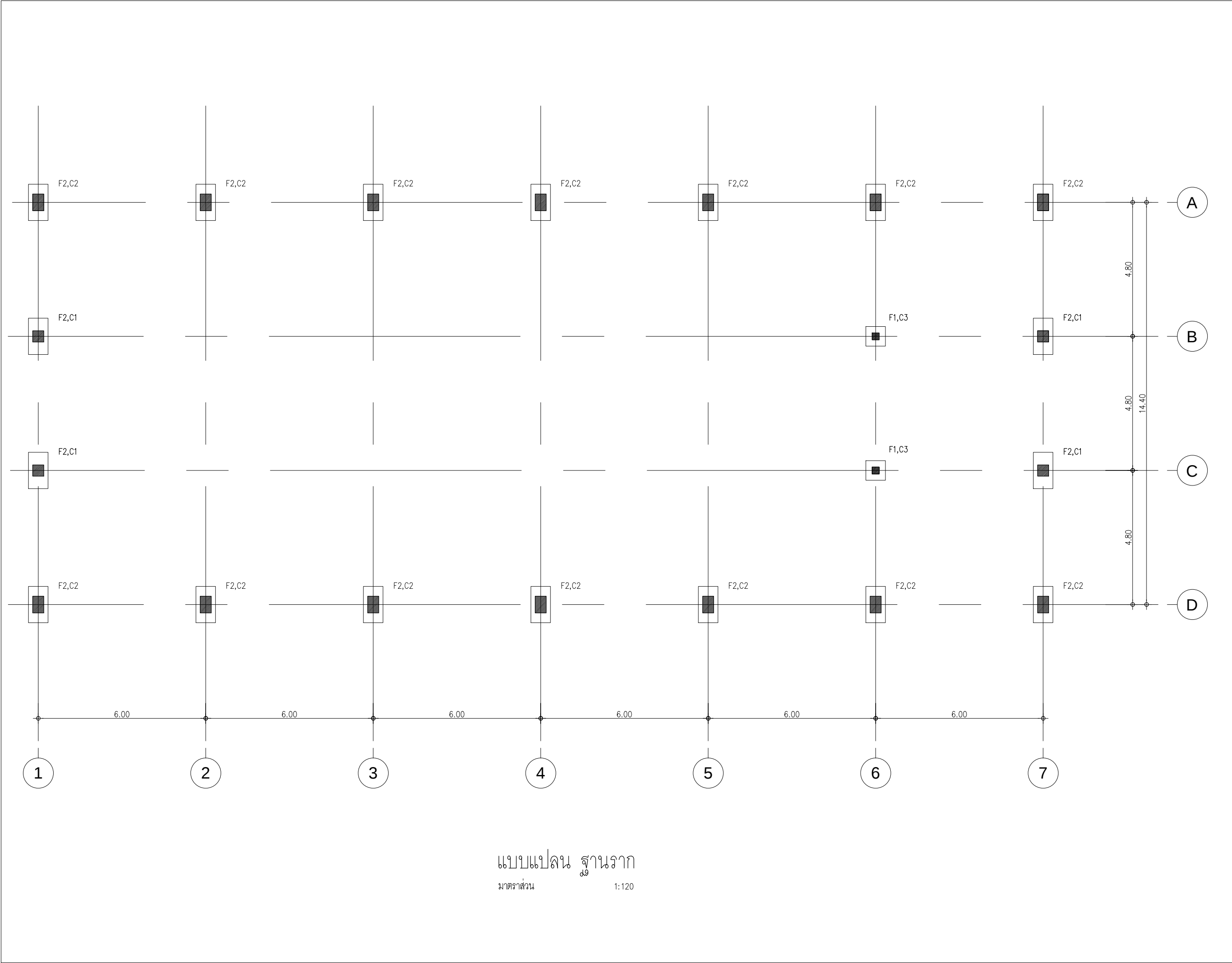
ไม้ค้ำยัน 4 สัปดาห์

ไม้ท้องพื้นและคาน 4 สัปดาห์ หรือ 28 วัน

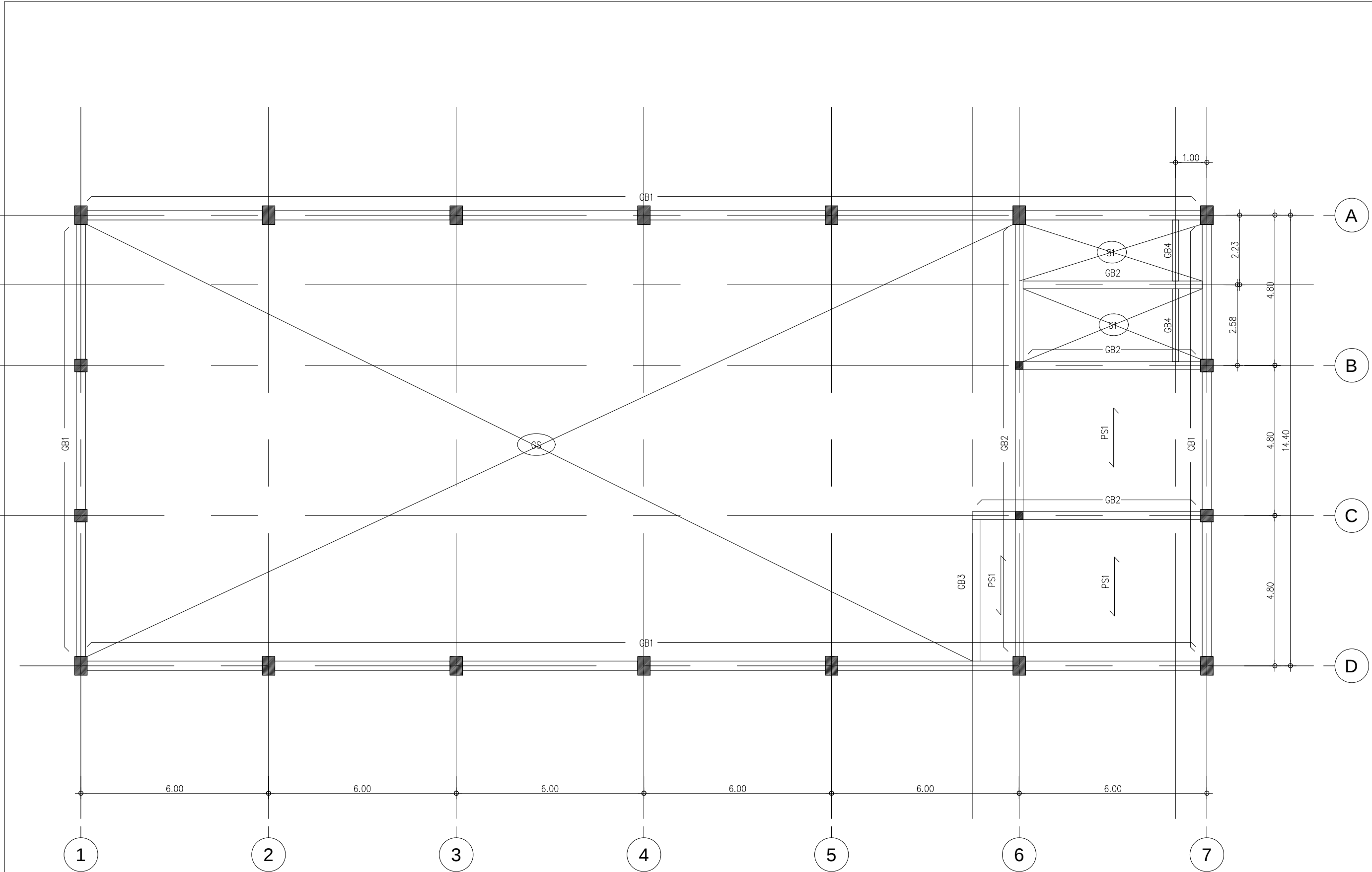
ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด Rapid hardening Portland cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่อ

อายุ 7 วัน


โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีซีเคิล พร้อมครุภัณฑ์
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ
สถาปนิก :
น.ส.พาสณา อรรถเลิศศักดิ์ ภสจ.๐813
<i>นสพ. สกส</i>
วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086
<i>ปณิธิ พรหมดวง</i>
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษารุจพัทธ์ ภย.50849
<i>อิทธิพัทธ์ ปรีกษารุจพัทธ์</i>
วิศวกรเครื่องกล :
นายอนุพทุทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์ จส.๐69
<i>อนุพทุทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์</i>
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐชาติ ภูิตนอารัรค์ สฟก.3800
<i>ดร. รัฐชาติ ภูิตนอารัรค์</i>
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ธีระกอบกิจ จส.51
<i>ธีระกอบกิจ</i>
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
<i>ปณิธิ พรหมดวง</i>
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่
<i>นายสุระ เพชรพิรุณ</i>
แบบแสดง :
รายการประกอบแบบโครงสร้าง
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน NTS
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ๙021
แผ่นที่ 13



โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีชีเคิล พร้อมครุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรณเสถียรศักดิ์	ภส.25813
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย.39086
นายนิติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ	ภย.50849
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพฤทธิ์ ศิริเดทีกรณ	ภศ.669
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตโนอารัต	สพท.3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐะประกอบกิจ	วส.51
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบแปลน สุานราก	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:120
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.021
แผ่นที่	14



แบบแปลน พื้น คาน ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1:120



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสนา อรรณพศักดิ์ ภูสณ.0813
น.ส. พาสนา อรรณพศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภูย.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายนิติพัทธ์ ปรีกษารุ่งพัทธ์ ภูย.50849
นิติพัทธ์ ปรีกษารุ่งพัทธ์

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพทนต์ ศรีดิษฐ์ ภูย.69
ณพทนต์ ศรีดิษฐ์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตน์อารักษ์ สฟท.3800
รัฐกิตติ กิตตน์อารักษ์

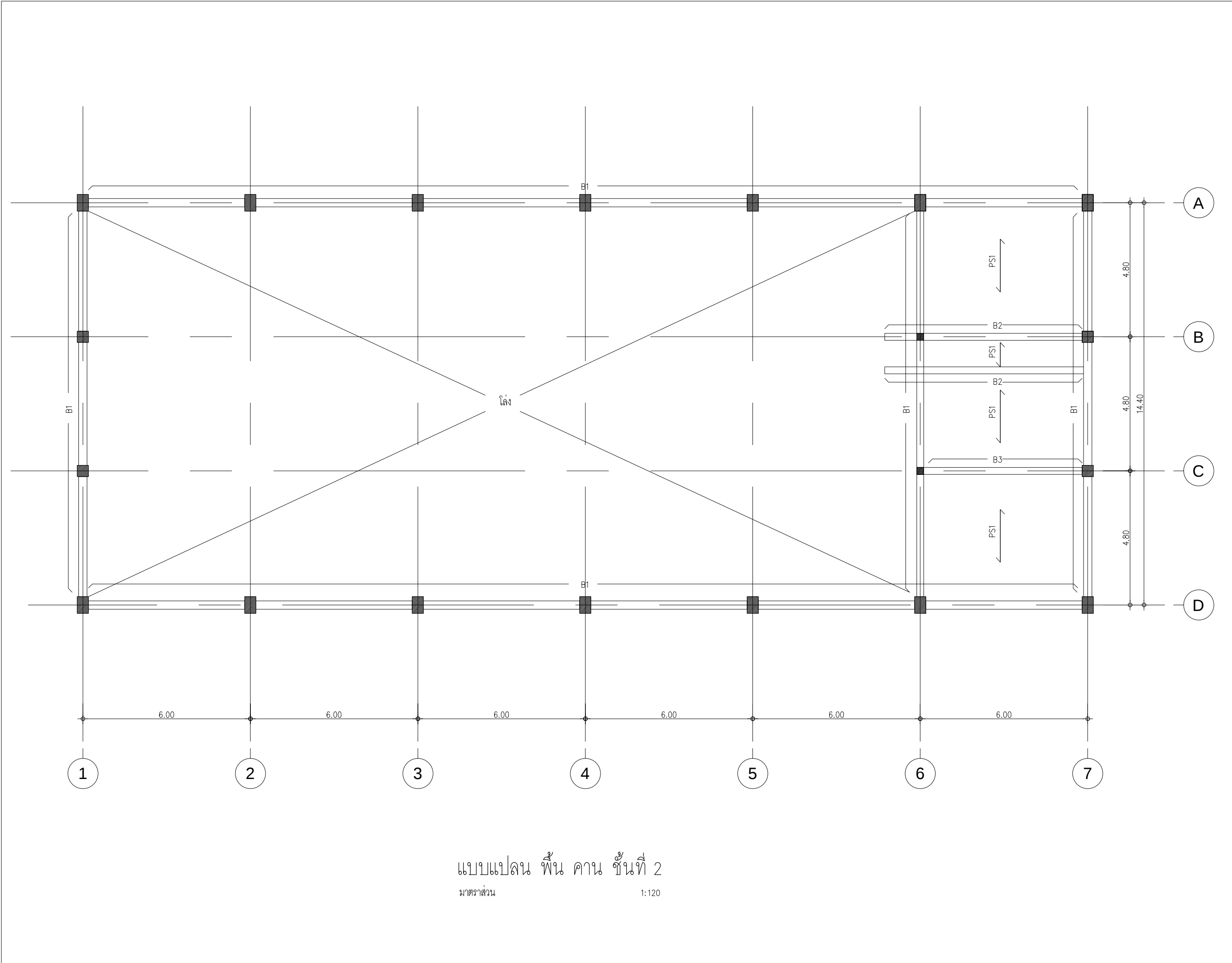
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ภูประกอบกิจ วส.51
ธรรม ภูประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่
ปณิธิ พรหมดวง
นายสุระ เพชรพิรุณ

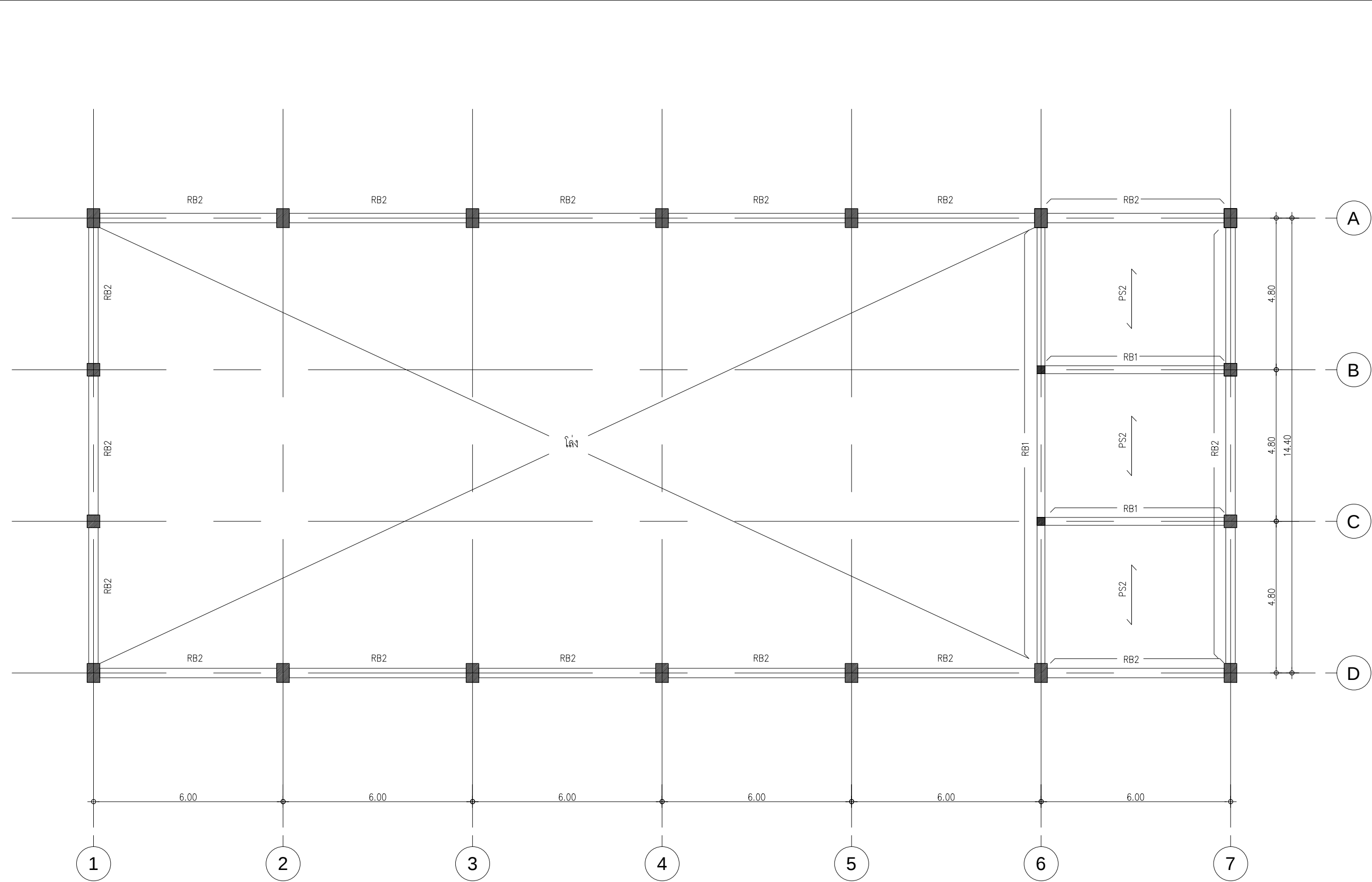
แบบแสดง :
แบบแปลน พื้น คาน ชั้นที่ 1

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:120
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส.021
แผ่นที่ 15



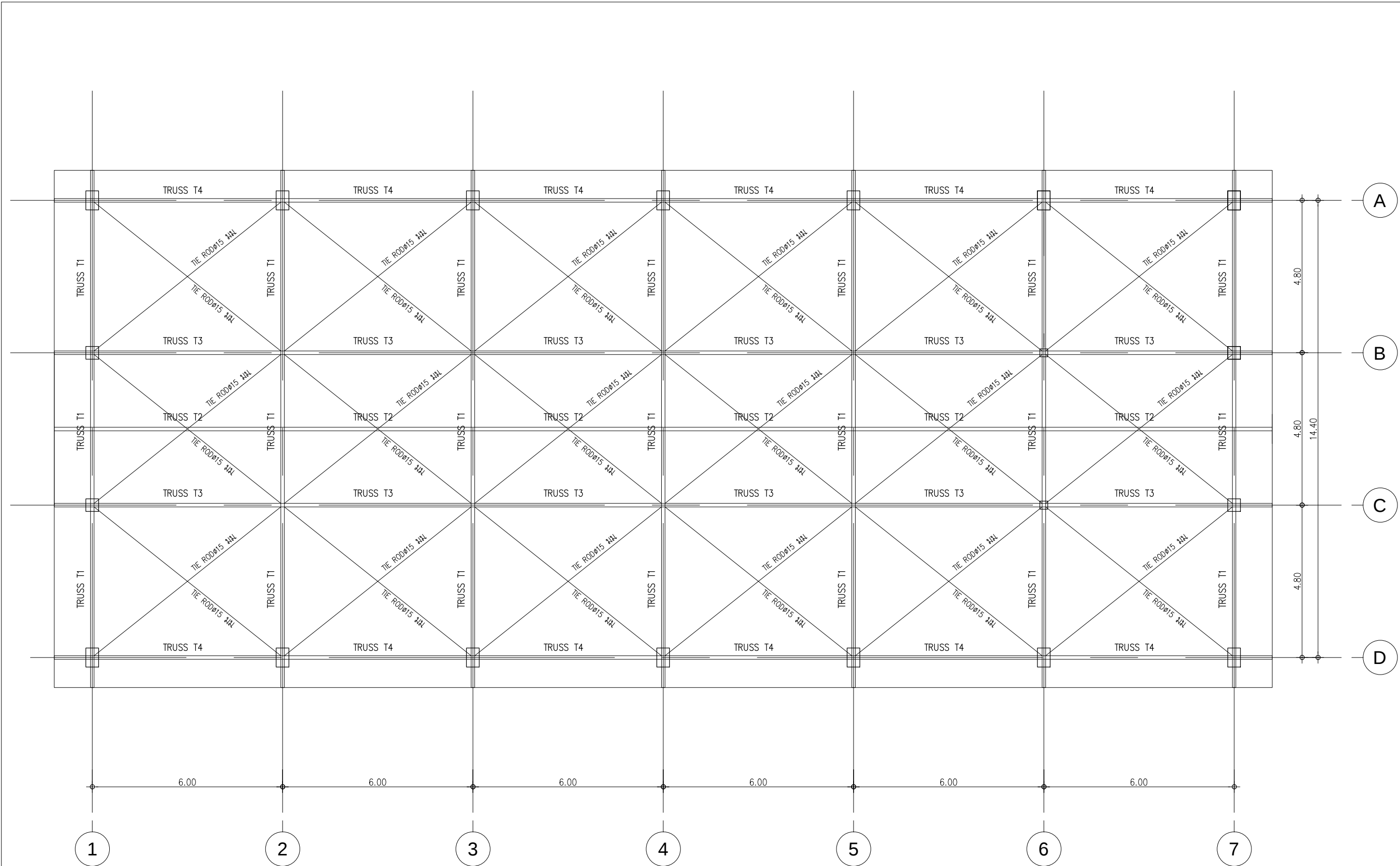
แบบแปลน พื้น คาน ชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1:120

โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์	ภสศ. 6813	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย. 39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริเจริญ	ภศ. 669	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนารัตน์	สพท. 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐะประกอบกิจ	วส. 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
นายปณิธิ พรหมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่		
นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบแปลน พื้น คาน ชั้นที่ 2		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน	1:120	
วันที่	3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่	ส.021	
แผ่นที่	16	



แบบแปลน พื้น คาน ชั้นหลังคา OFFICE
มาตราส่วน 1:120

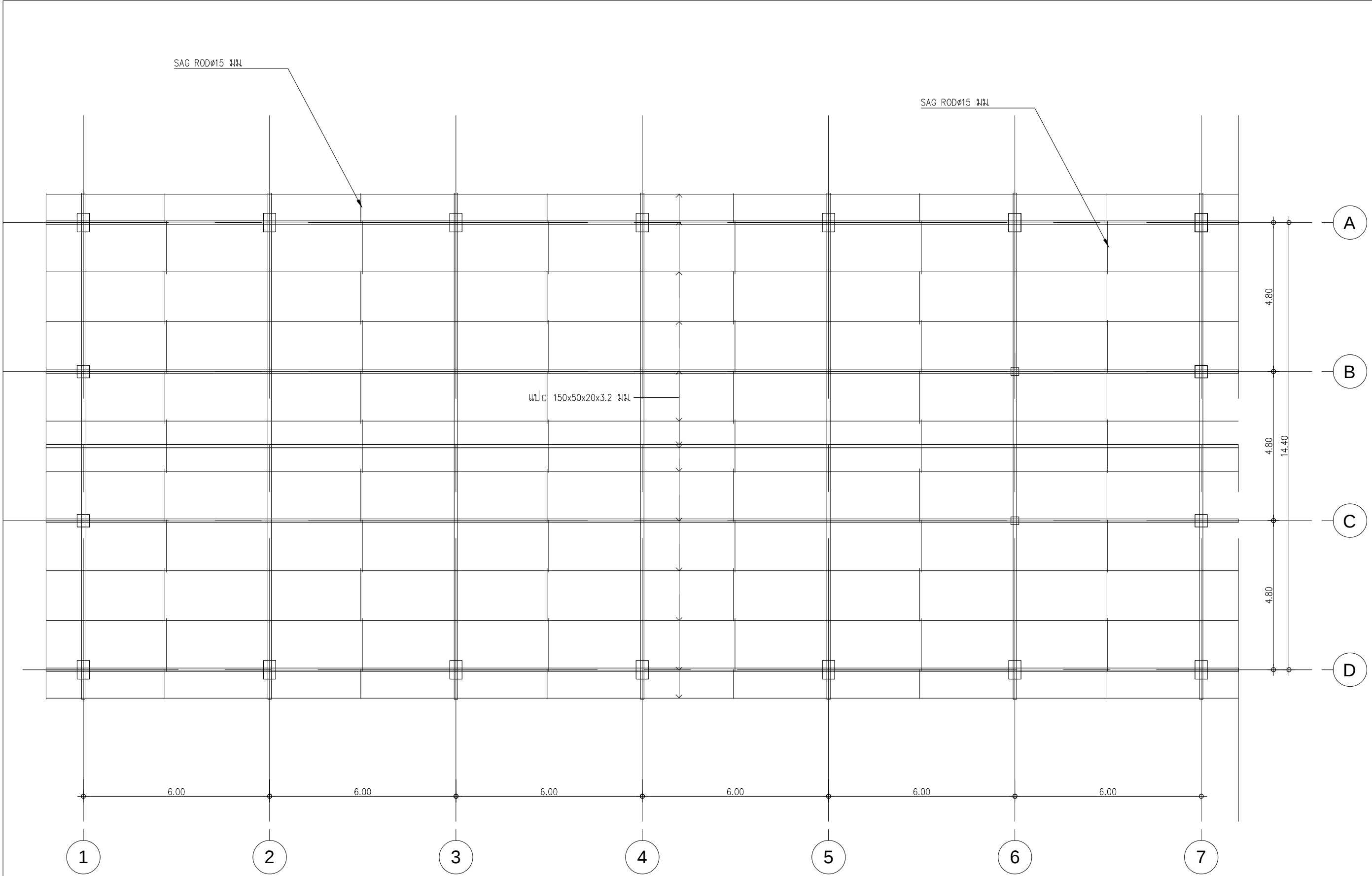
 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ Department of Primary Industries and Mines		
โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร ศูนย์เทคโนโลยีชีเซล พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสนธ813 <i>พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์</i>		
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง ภย39086 <i>ปณิธิ พรหมดวง</i>		
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริเดธิภรณ์ ฐศ669 <i>ณพฤทธิ์ ศิริเดธิภรณ์</i>		
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์ สฟก.3800 <i>รรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์</i>		
วิศวกรสิ่งแวดล้อม		
นายธรรม ไร่ประกอบกิจ วส51 <i>ไร่ประกอบกิจ</i>		
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
<i>ปณิธิ พรหมดวง</i> นายปณิธิ พรหมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่		
<i>นายสุระ เพชรพิรุณ</i> นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบแปลน พื้น คาน		
ชั้นหลังคา OFFICE		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน 1:120		
วันที่ 3 มีนาคม 2558		
แบบเลขที่ 8021		
แผ่นที่ 17		



แบบแปลนโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1:120

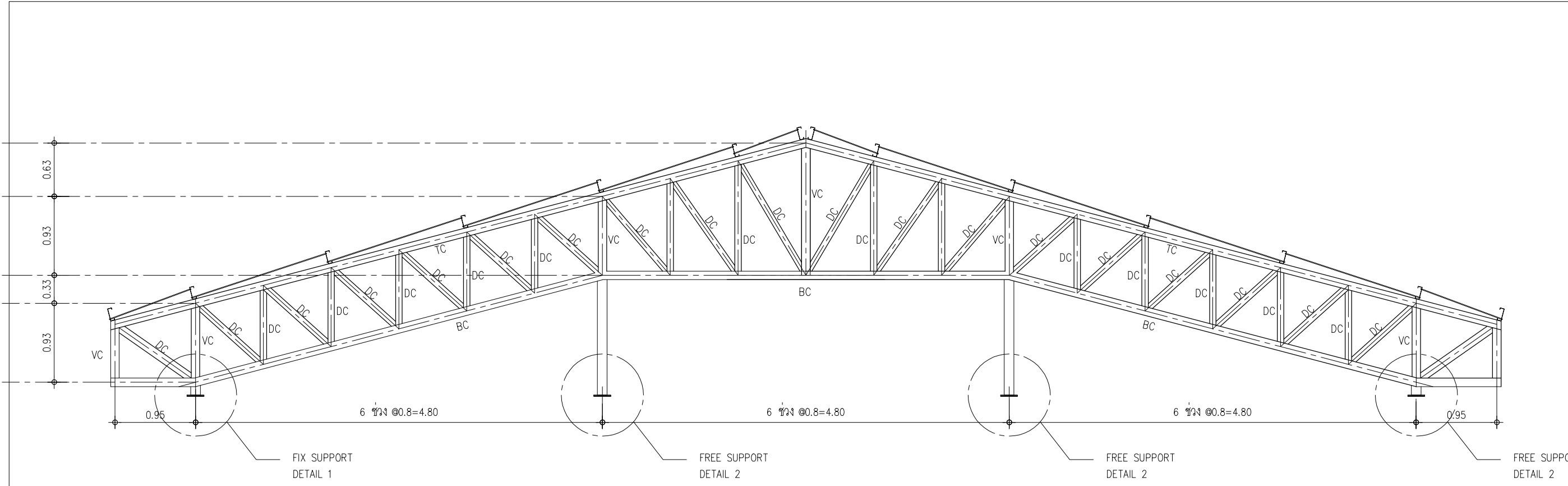
A
B
C
D

โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีซีไอที พร้อมครัวภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อรรณงค์กิติ ภาส.6813		
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.39086		
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริเดชากร ภาส.669		
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตติธำมธาร์ ภาส.3800		
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐิระกอบกิจ ภาส.51		
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
นายปณิธิ พรหมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่		
นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบแปลนโครงสร้างหลังคา		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน 1:120		
วันที่ 3 มีนาคม 2558		
แบบเลขที่ ส.021		
แผ่นที่ 18		



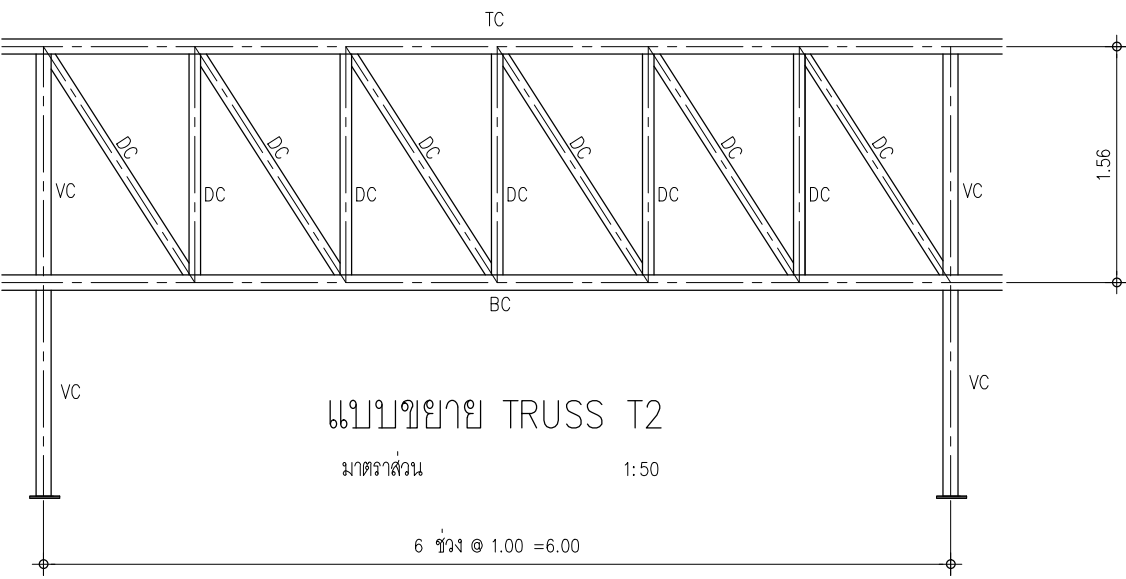
แบบแปลนโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1:120

โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อรรณโณศักดิ์	ภสศ 0813	
วิศวกร โครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย 39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพเทพย์ ศิริจิตภิรมณ์	ภศ 669	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตโนอารักษ์	สทศ 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม รุ่งระยองกิจ	วส 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
นายปณิธิ พรหมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่		
นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบแปลนโครงสร้างหลังคา		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน	1:120	
วันที่	3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่	ส 021	
แผ่นที่	19	



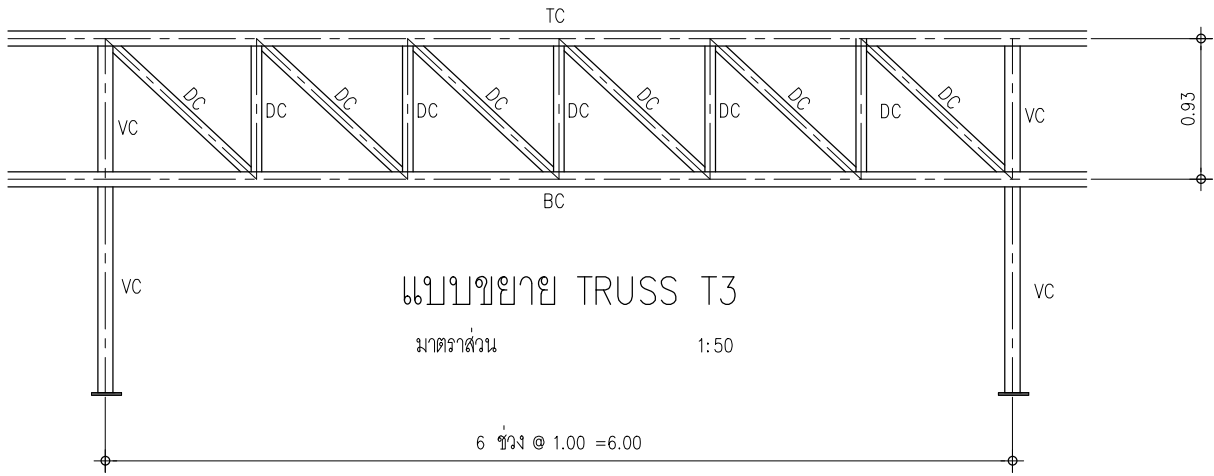
แบบขยาย TRUSS T1

มาตราส่วน 1:50



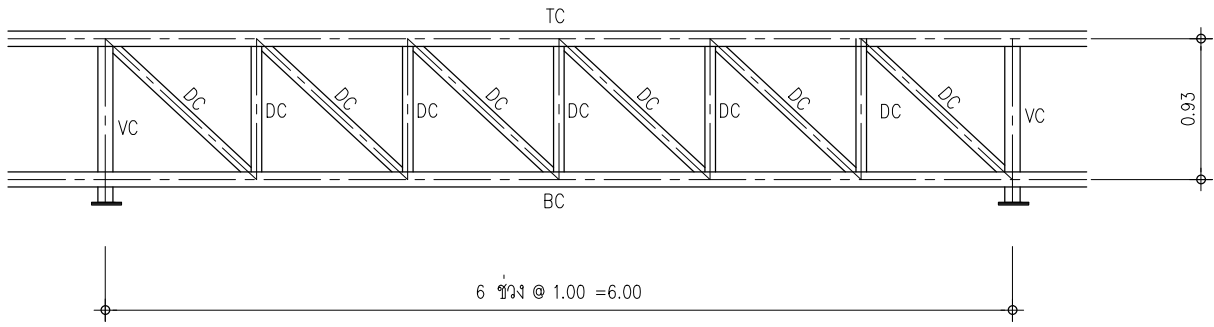
แบบขยาย TRUSS T2

มาตราส่วน 1:50



แบบขยาย TRUSS T3

มาตราส่วน 1:50



แบบขยาย TRUSS T4

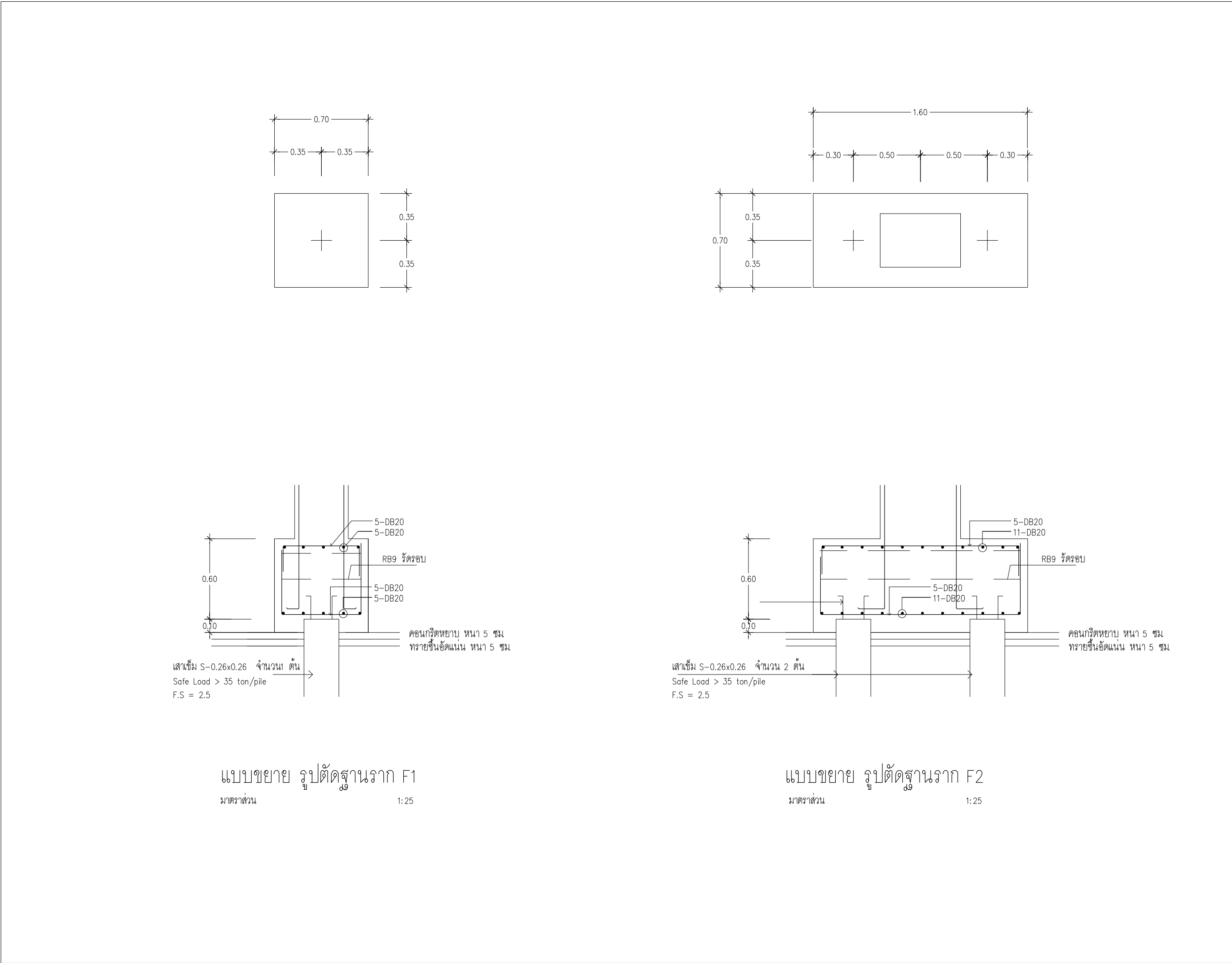
มาตราส่วน 1:50

รายการประกอบแบบ

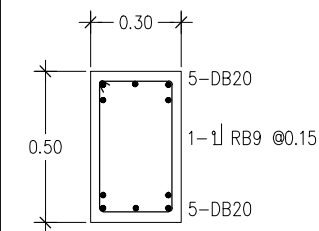
สัญลักษณ์	ชนิดเหล็ก	ขนาดเหล็ก		
		mm.	ins.	t.
VC	STEEL PIPE	114.3	4	3.2
DC	STEEL PIPE	76.2	2 1/2	3.2
TC	STEEL PIPE	114.3	4	3.2
BC	STEEL PIPE	114.3	4	2.3



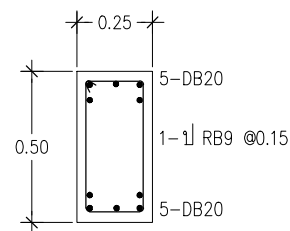
โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีโซลิด พร้อมคว้งกันท์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์	ภส. ๒๐๘13	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย. 39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณฤทธิ์ ศิริดิการณ	ภค. ๖69	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ์ กิตตนาอารักษ์	สพ. 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม รูปประกอบกิจ	วส. 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
ปณิธิ พรหมดวง		
นายปณิธิ พรหมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่		
นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบขยาย TRUSS หลังคา		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน	1:50	
วันที่	3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่	ส.021	
แผ่นที่	20	



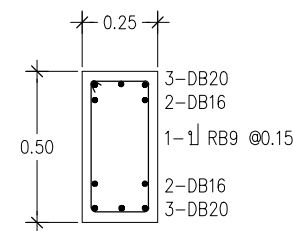
โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระแสง จ. สมุทรปราการ
สถาปนิก :
น.ส. พาสนา อรรณงค์ดี ราช. ๐๘๑๓
วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ราช. 39086
วิศวกรเครื่องกล :
นายณพัทธ์ ศิริจิตภิรมณ์ ราช. ๕๐๘๔9
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตนอารวัฑ์ สฟก. 3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นายธรรม อู่ประกอบกิจ ราช. ๖๕51
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ
แบบแสดง :
แบบขยายฐานราก
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1: 25
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส.021
แผ่นที่ 21



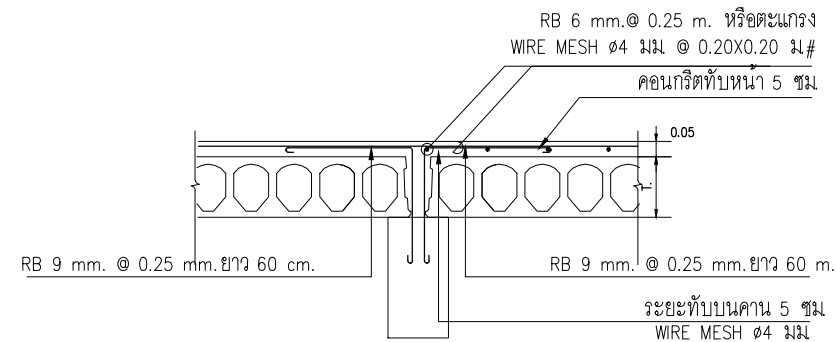
แบบขยาย GB1
มาตราส่วน 1:25



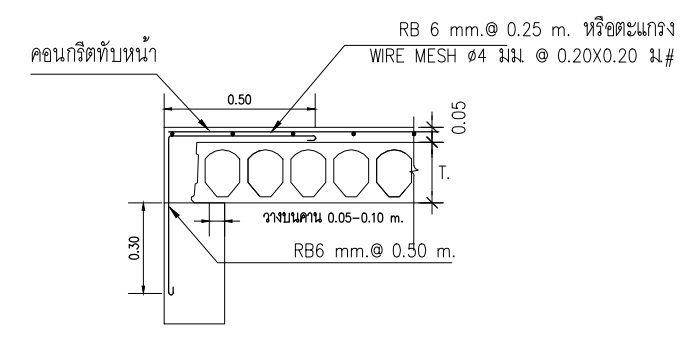
แบบขยาย GB2
มาตราส่วน 1:25



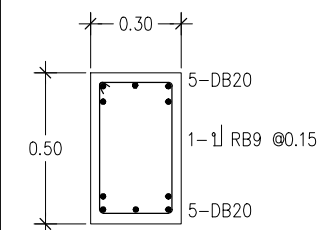
แบบขยาย GB3
มาตราส่วน 1:25



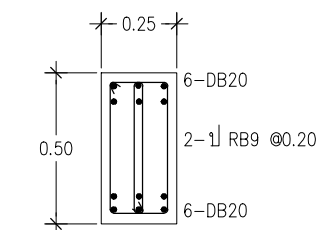
PS1 พื้นสำเร็จสามารถรับน้ำหนักจร ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 400 กก/ตร.ม.
PS2 พื้นสำเร็จสามารถรับน้ำหนักจร ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 250 กก/ตร.ม.



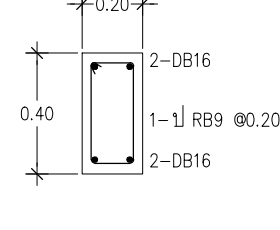
แบบขยายพื้นสำเร็จ PS
มาตราส่วน 1:25



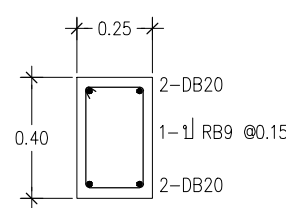
แบบขยาย B1
มาตราส่วน 1:25



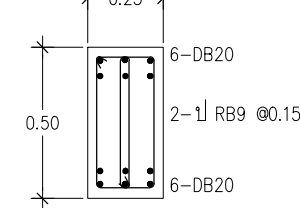
แบบขยาย B3
มาตราส่วน 1:25



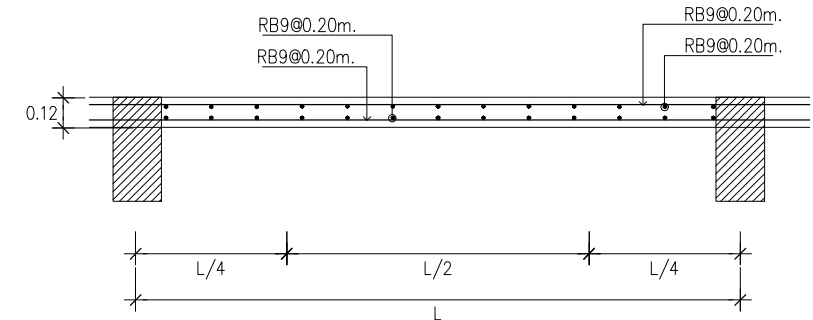
แบบขยาย GB4
มาตราส่วน 1:25



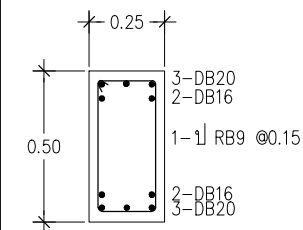
แบบรูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:25



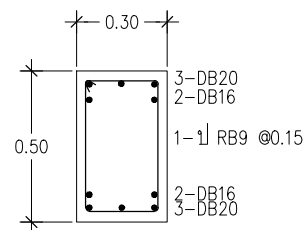
แบบรูปตัด 2-2
มาตราส่วน 1:25



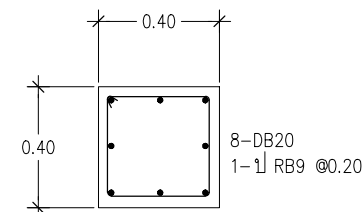
แบบขยายพื้น S1
มาตราส่วน 1:25



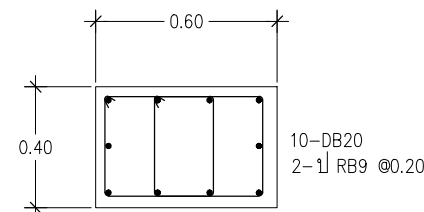
แบบขยาย RB1
มาตราส่วน 1:25



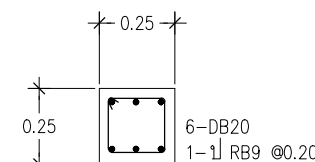
แบบขยาย RB2
มาตราส่วน 1:25



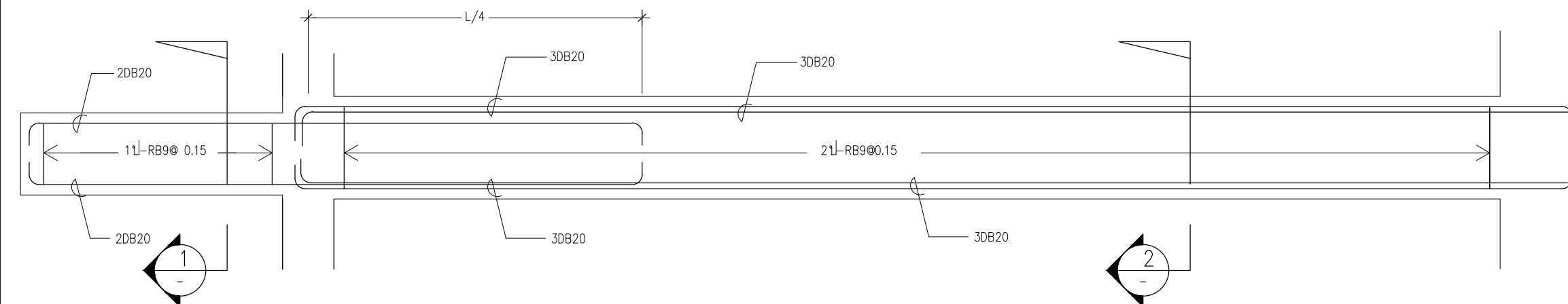
แบบขยาย C1
มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย C2
มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย C3
มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย B2
มาตราส่วน 1:25



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภาส ๐๘13
[Signature]

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาส 39086
[Signature]

วิศวกรเครื่องกล :
นายณิธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์ ภาส 50849
[Signature]

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตติฉนารัทธ์ สฟท. 3800
[Signature]

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม รูปะกอบกิจ วส 51
[Signature]

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

[Signature]
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

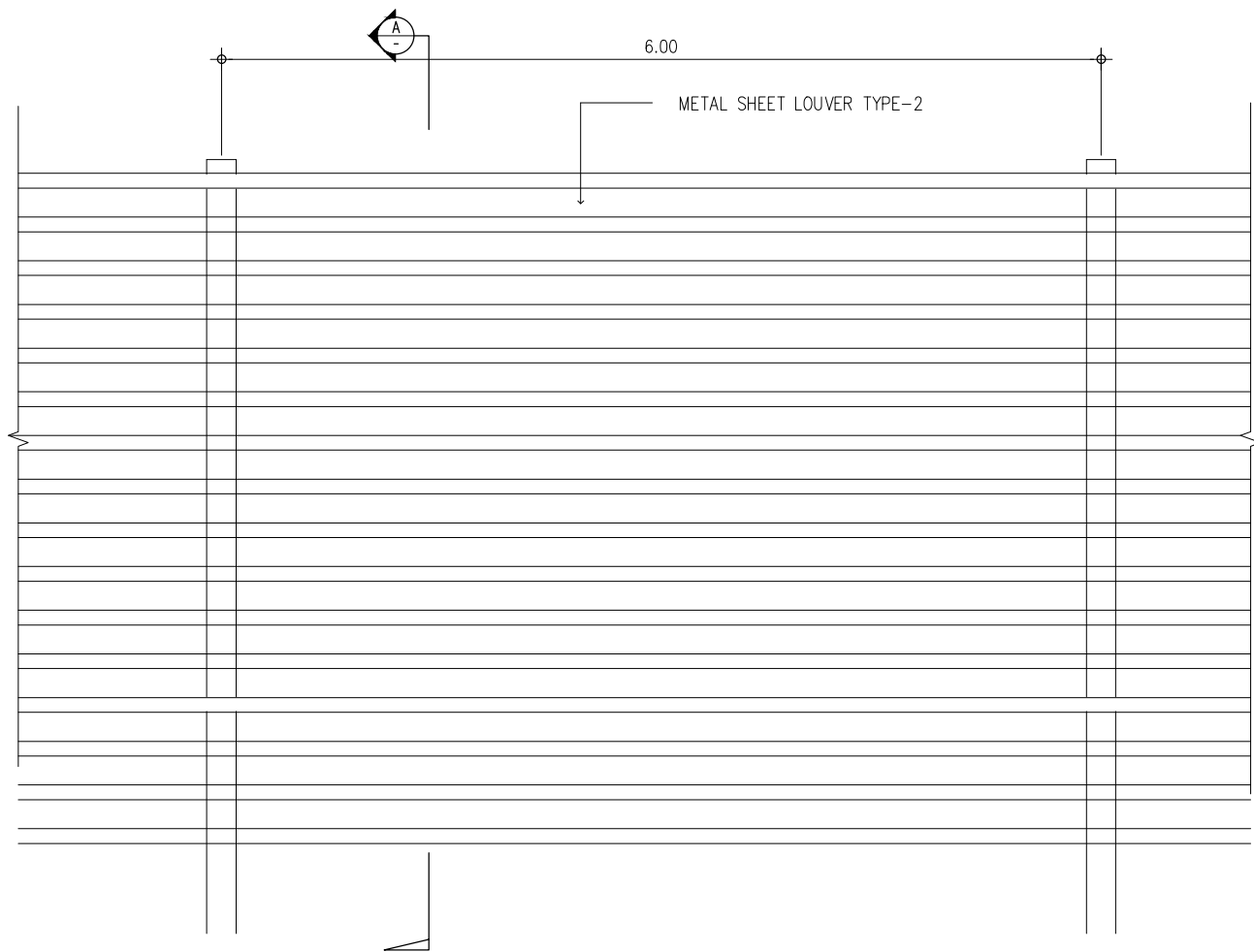
แบบแสดง :
แบบขยายคาน พื้น

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:25

วันที่ 3 มีนาคม 2558

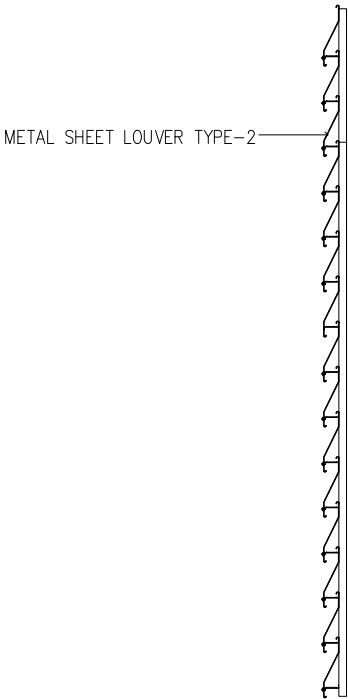
แบบเลขที่ ส 021

แผ่นที่ 22



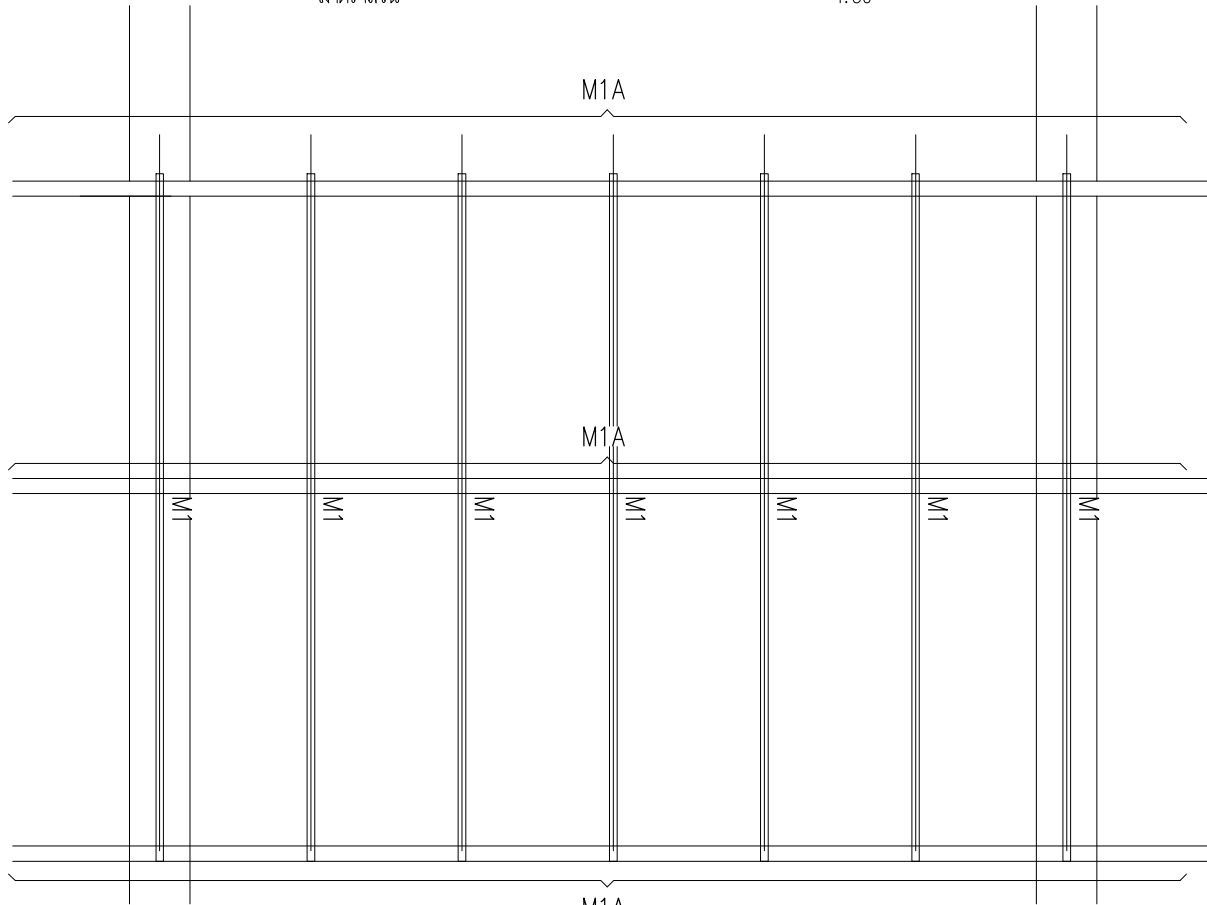
METAL SHEET LOUVER ELEVATION

มาตราส่วน 1:50



แบบขยาย SECTION 1

มาตราส่วน 1:50



LOUVER STEEL FRAME ELEVATION

มาตราส่วน 1:50

M1 – EQ.TUBE–50x50x2.3
M1A – REC.TUBE–100x50x2.3



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส.พาสนา อรรณงค์ศักดิ์ ภาส.๐๘13
น.ส.พาสนา อรรณงค์ศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายนิติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภาส.50849
นิติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์ ภาส.๖69
ณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตติณธารัตน์ สฟท.3800
ดร.รัฐกิตติ กิตติณธารัตน์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม รูปประกอบกิจ วส.51
นายธรรม รูปประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
METAL SHEET LOUVER ELEVATION
LOUVER STEEL FRAME ELEVATION

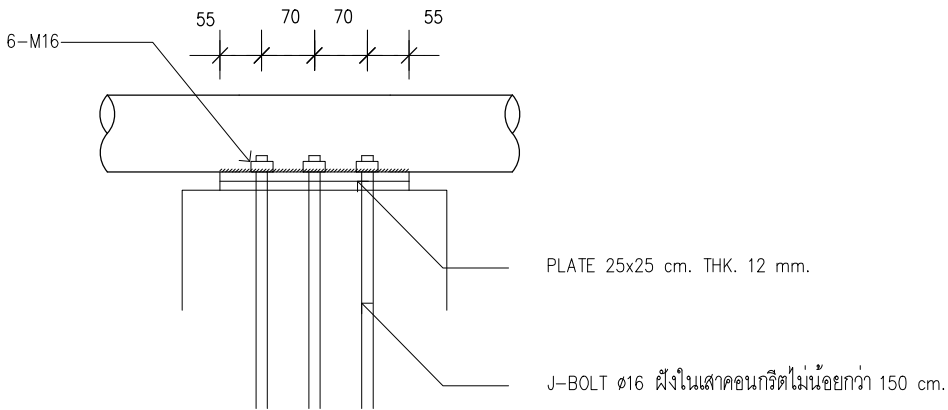
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

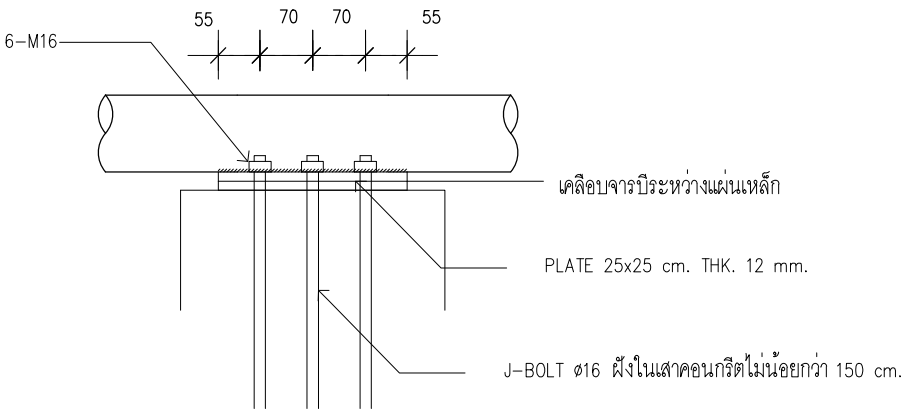
แผ่นที่ 23



แบบขยายหัวเสา DETAIL 1 (FIX SUPPORT)

มาตราส่วน

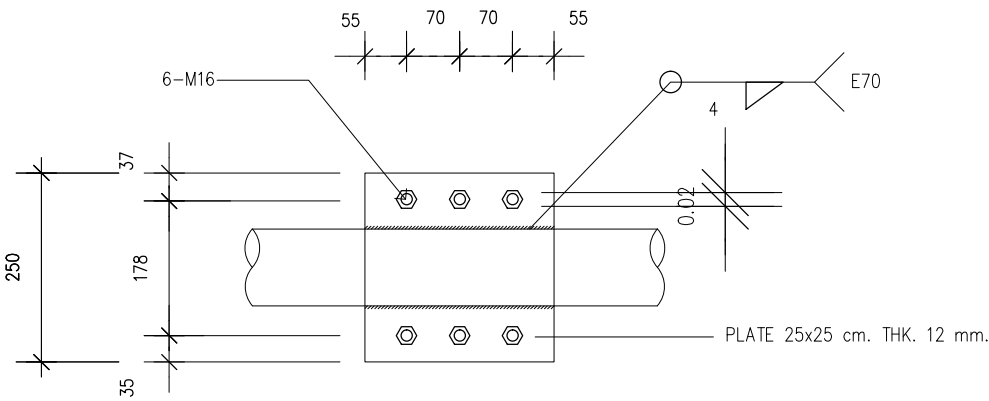
1:10



แบบขยายหัวเสา DETAIL 2 (FREE SUPPORT)

มาตราส่วน

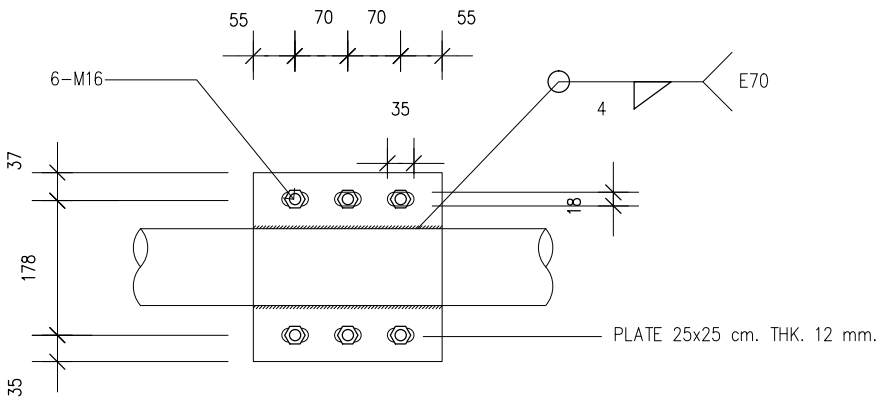
1:10



แบบขยายหัวเสา DETAIL 1 (FIX SUPPORT)

มาตราส่วน

1:10



แบบขยายหัวเสา DETAIL 2 (FREE SUPPORT)

มาตราส่วน

1:10



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส.พาสณา ธรรมแลอศักดิ์ ภูสุนทร 13

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภูย.39086

วิศวกร

นายอติศัพท์ ปรึกษารุจพิท ภูย.50849

วิศวกร

วิศวกรเครื่องกล :

นายพนทธร ศรีเดิกรณ์ ภูย.669

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐชาติ กิตติธรรธ สปท.3800

วิศวกร

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภูย.51

วิศวกร

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง

นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบขยายหัวเสา

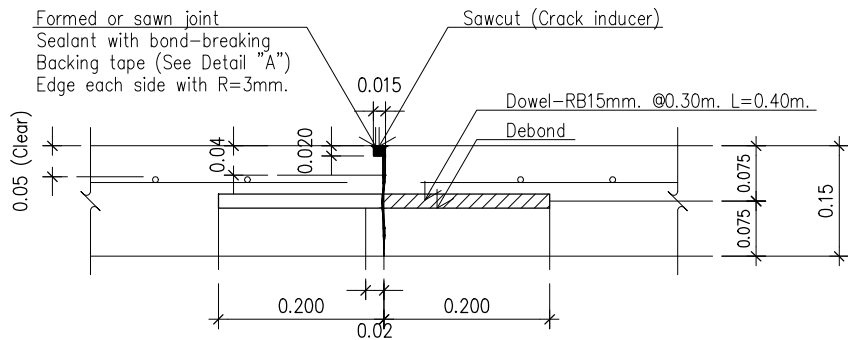
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:10

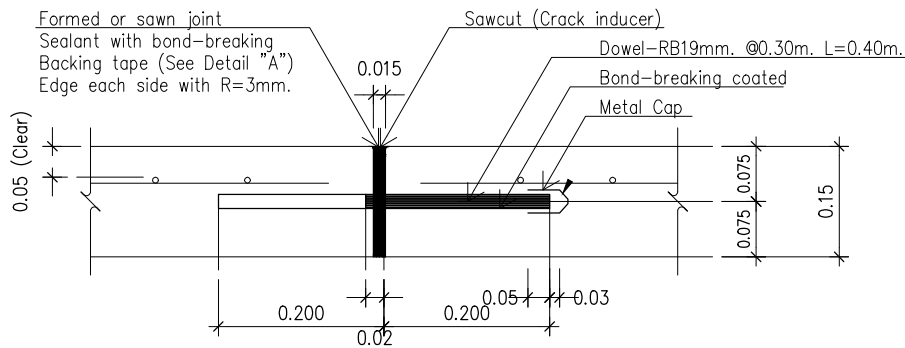
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ๕.021

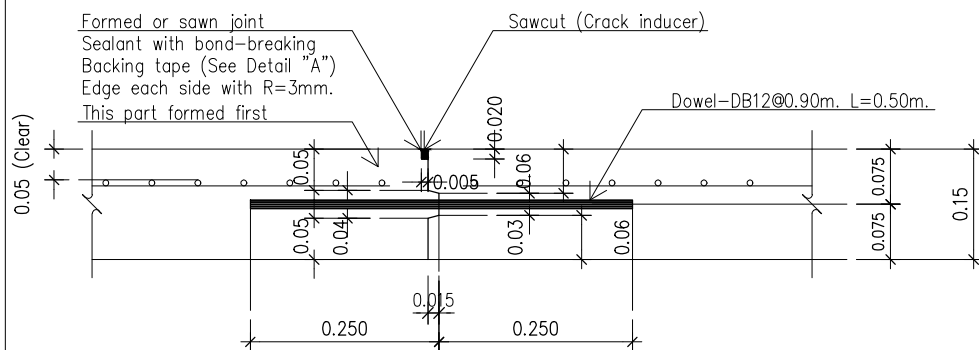
แผ่นที่ 24



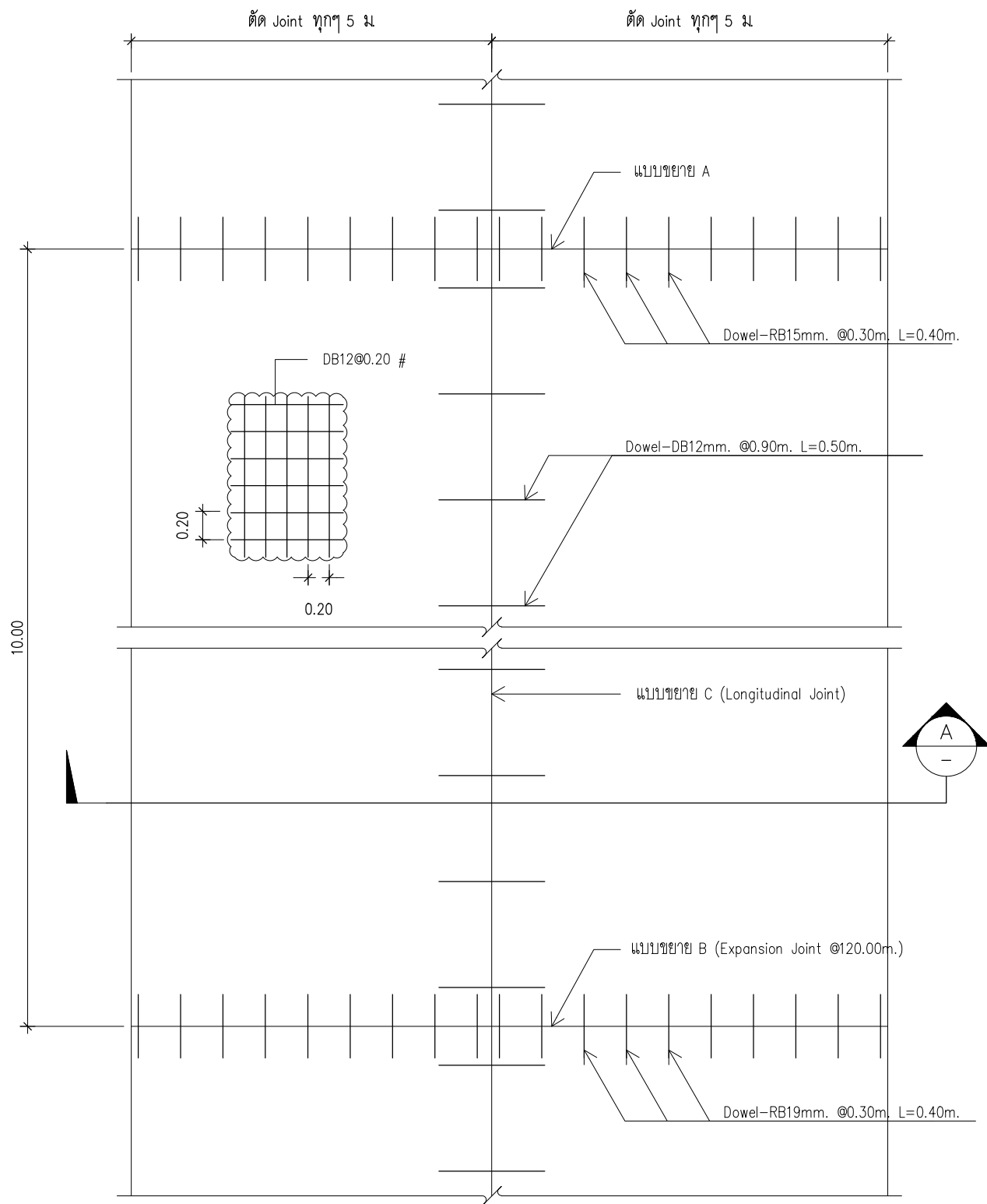
แบบขยาย A (Contraction Joint @10.00m.)



แบบขยาย B (Expansion Joint @250.00m.)



แบบขยาย C (Longitudinal Joint)



รูปแปลนโครงสร้างพื้นอาคารโรงงาน



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส.พาสนา อรรถมณีศักดิ์ ภส.00813

ไพฑูริย์ อภินันท์

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086

ปณิธิ พรหมดวง

นายอติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภย.50849

อติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฉัตรภรณ์ ภส.669

ณพฤทธิ์ ศิริฉัตรภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติโนอารักษ์ สฟ.3800

ดร.รัฐกิตติ กิตติโนอารักษ์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม อู่ประกอบกิจ วส.51

วส.51

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

รูปแปลนโครงสร้างพื้นอาคารโรงงาน

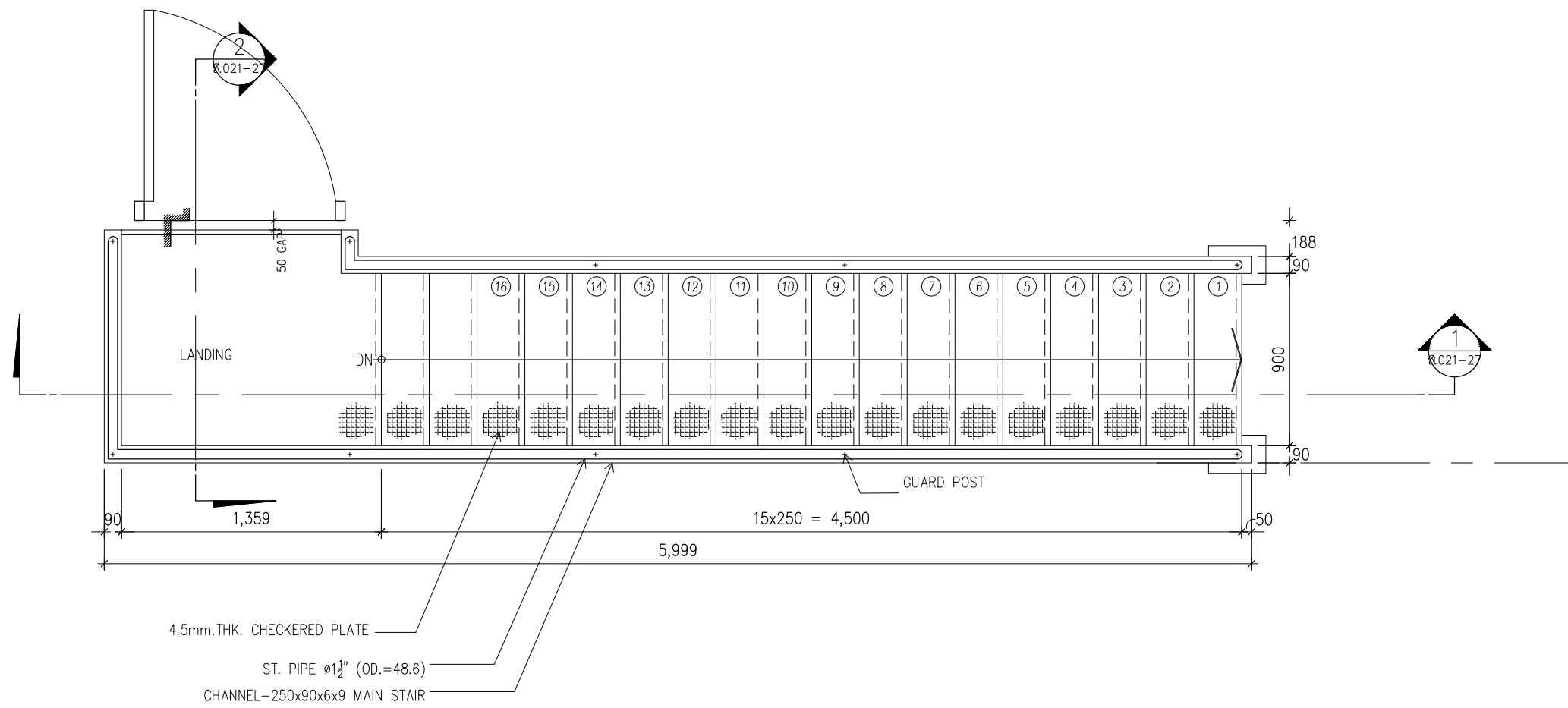
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:10

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

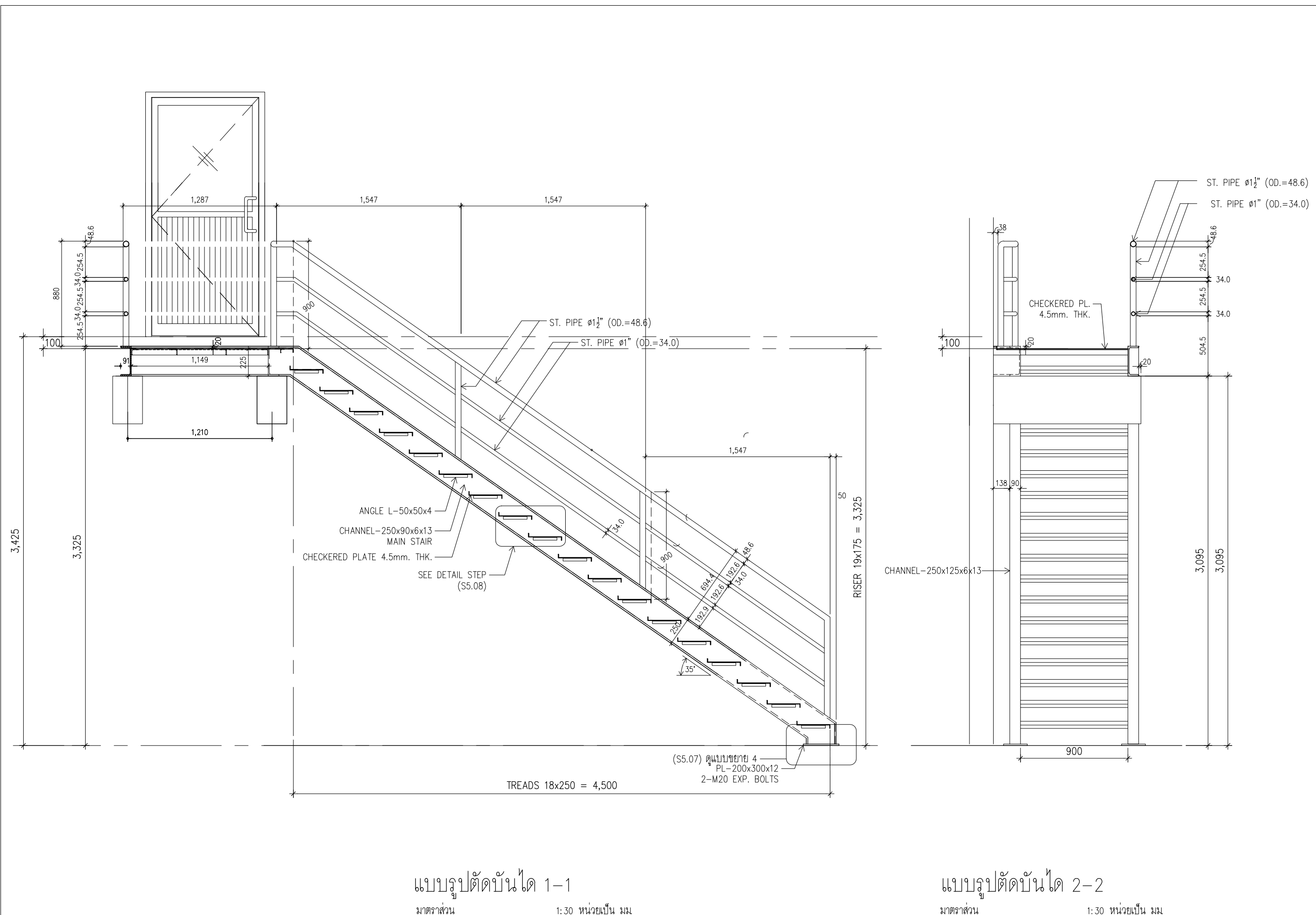
แผ่นที่ 25



แบบแปลนบันได

มาตราส่วน 1:30 หน่วยเป็น มม

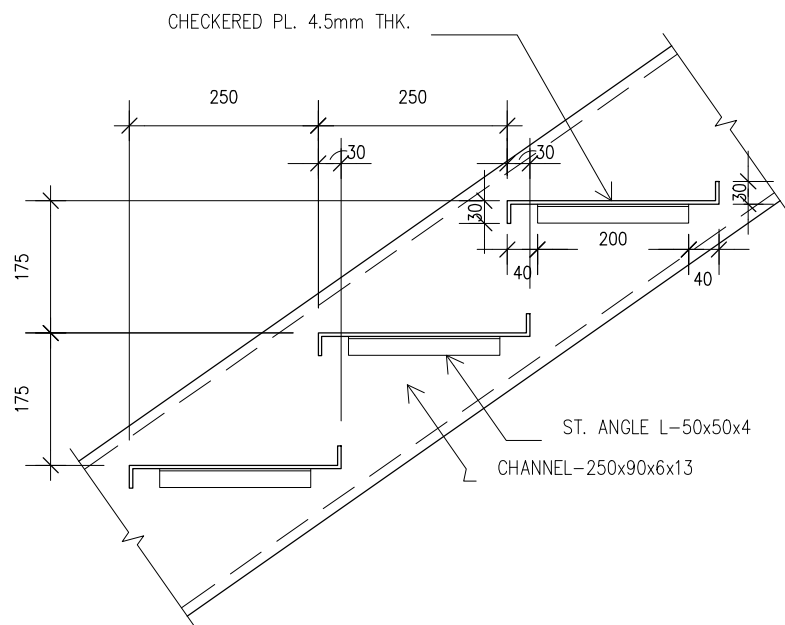
	
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ. พระประแดง จ.สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรณแสงศักดิ์ ภ.ศ. 6813	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภ.ศ. 39086	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายอติศัพท์ ปรึกษางูจพิท ภ.ศ. 50849	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตนาอรัท ภ.ศ. 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภ.ศ. 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบแปลนบันได	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:30
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.021
แผ่นที่	26



แบบรูปตัดบันได 1-1
มาตราส่วน 1:30 หน่วยเป็น มม

แบบรูปตัดบันได 2-2
มาตราส่วน 1:30 หน่วยเป็น มม

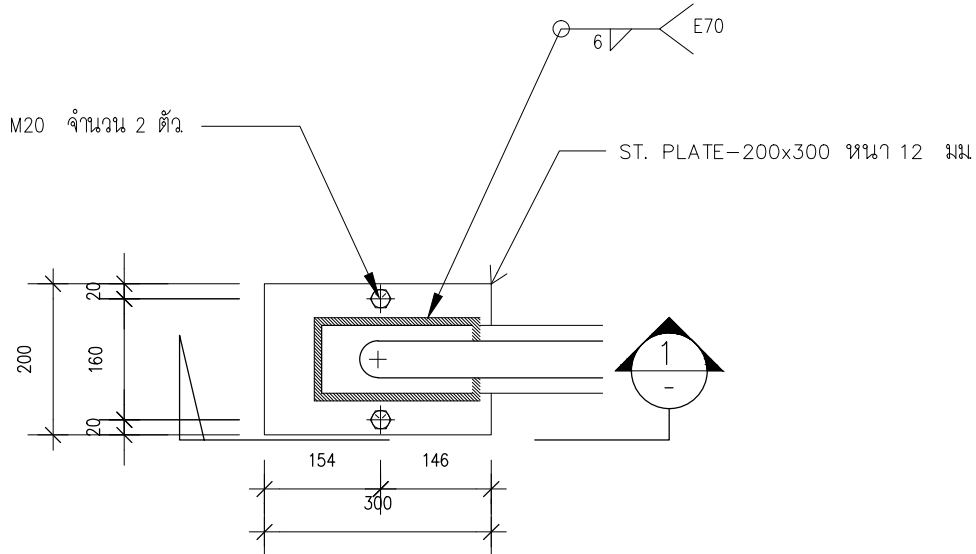
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรถเลิศศักดิ์ ภสจ.0613	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086	
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาภรณ์ ภย.50849	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพฤทธิ์ ศิริสุตภิกรณ์ จส.69	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐวิทย์ วัฒนารักษ์ สฟก.3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐิประกอบกิจ วส.51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบรูปตัดบันได 1-1	
แบบรูปตัดบันได 2-2	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:30
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.021
แผ่นที่	27



STEP DETAIL

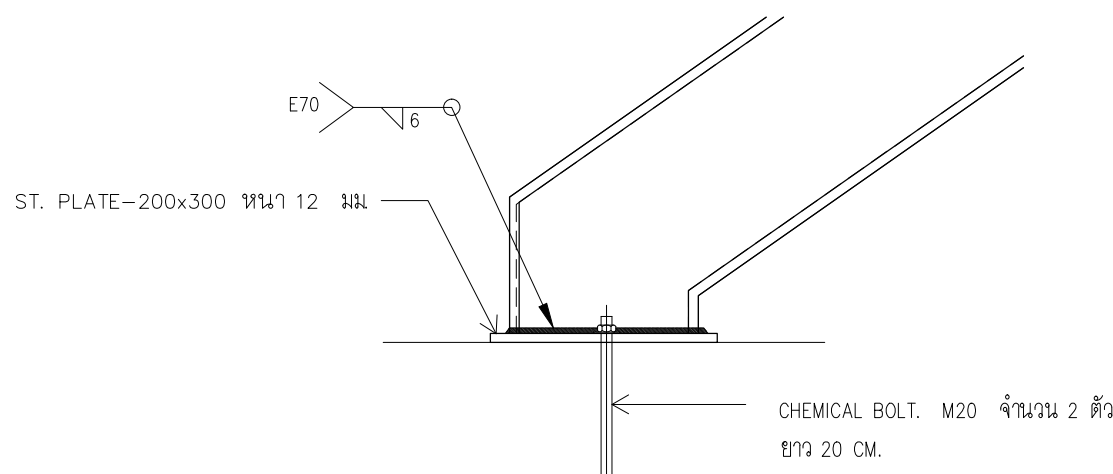
มาตราส่วน 1:10

CHEMICAL BOLT. M20 จำนวน 2 ตัว
ยาว 20 CM.



แบบขยาย 1

มาตราส่วน 1:10



แบบรูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:10



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณแสงศักดิ์ ภาสกรชัย 3

น.ส. พาสณา อรรณแสงศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาสกรชัย 6

นายปณิธิ พรหมดวง

นายอติศัพท์ ปรึกษารุจพิท ภาสกรชัย 9

นายอติศัพท์ ปรึกษารุจพิท

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรรณ์ ภาสกรชัย 6

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตินาคารวัตร สฟก. 3800

นายรัฐกิตติ กิตตินาคารวัตร

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม อุประกอบกิจ วส 51

นายธรรม อุประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบขยายSTEP DETAIL

แบบขยาย 1

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:10

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส 021

แผ่นที่ 28

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	รายการ	สัญลักษณ์	รายการ
LAV. 	อ่างล้างมือ (LAVATORY)		URINAL
UR. 	โถปัสสาวะชาย (URINAL)		BIDET
WC. 	โถส้วม (WATER CLOSET)		LAVATORY
	ช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN)		BATH TUB
	FLOOR CLEAN OUT		SHOWER HEAD
	GATE VALVE		ท่อประปา (COLD WATER PIPE)
	CHECK VALVE		ท่อน้ำร้อน (HOT WATER PIPE)
	FLEXIBLE CONNECTOR		ท่อน้ำทิ้ง (WASTE PIPE)
	OUT DOOR FIRE HYDRANT, 2-WAY		ท่อน้ำทิ้งจากครัว (KITCHEN WASTE PIPE)
	FIRE HOSE CABINET		ท่อโสโครก (SOIL PIPE)
	ROOF DRAN		ท่ออากาศ (VENT PIPE)
	CONNECTION, BOTTOM		ท่อน้ำฝน (ROOF LEADER PIPE)
	CONNECTION, TOP		ดับเพลิง (FIRE PIPE)
	ELBOW TURNED DOWN		HANDHOLE
	ELBOW TURN UP		GREASE TRAP
	STRAINER		ท่อซีเมนต์ระบายน้ำนอกอาคาร
	WATER PUMP		GUTTER
	WATER CLOSET, FLUSH TANK		WATER METER AND GATE VALVE
	WATER CLOSET, FLUSH VALVE		ก๊อกน้ำส้วมสูงจากพื้น 0.50 เมตร
	ถังเคมีดับเพลิง ขนาด 28 ปอนด์		FOOT VALVE
	ELBOW −90°		FLOAT VALVE
	ELBOW −45°		UNDERGROUND TANK 1500 ลิตร
	SANITARY−T		HOSE BIBE
	TEE		PUMP
	CROSS		
	Y 45°		

ABBREVIATION	DESCRIPTIONS
BD	BIDET
BT	BATH TUB
CO	CLEAN OUT
CW	COLD WATER
FCO	FLOOR CLEAN OUT
FD	FLOOR DRAIN
FH	FIRE HYDRANT
FHC	FIRE HOSE CABINET
FS	FLOW SWITCH
GPH	GALLONS PER HOUR
GPM	GALOLONS PER MINUTE
HB	HOSE BIBB
LAV	LAVATORY
LPS	LITRE PER SECOND
LPM	LITRE PER MINUTE
RD	ROOF DRAIN
SD	SHOWER DRAIN
SH	SHOWER
SS	SERVICE SINK
UR	URINAL
V	VENT
VTR	VENT THROUGH ROOF
WC	WATER CLOSET
KS	KITCHEN SINK
RL	ROOF LEADER
KW	KITCHEN WASTE

รายการประตูน้ำ

ชนิด	ความดัน	วัสดุ
1.GATE VALVE 2.GLOBE VALVE 3.BALL VALVE 4.CHECK VALVE 5.FOOT VALVE 6.FLOAT VALVE 7.RELIEF VALVE 8.STRAINER 9.BUTTERFLY VALVE	150 ปอนด์/ตร. นิ้ว STEAM หรือสูงกว่า	ขนาด ๑ 2" ลงไปทำด้วย ตัวบรอนซ์ ขนาด ๑ 2 1/2" ขึ้นไปทำด้วยเหล็กหล่อ แต่บรอนซ์

NOTE :
NO EXPOSED PIPE WORK
ALL PIPPE WORK TO BE HIDDEN INSIDE WALLS
INCLUDING WATER LINES , AC CONDENSOR PIPE WORK

ตารางงานท่อ (PIPE SCHEDULE)

การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อท่อ	การทำสีท่อ
1.ท่อประปาท่อนอก (CW.)	GSP.	BS 1387 CLASS B	๑2 ลงไปบ๊านลิตง ๑2 1/2" ขึ้นไปหน้างาน	ลูกครีทสีทางการไหล สีน้ำเงิน
2.ท่อระบายน้ำฝน (RL,RW.)	PVC.	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกครีทสีทางการไหล สีเหลือง
3.ท่อระบายน้ำทิ้ง (พ.)	PVC.	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกครีทสีทางการไหล สีน้ำตาล
4.ท่อน้ำดื่ม (S.)	PVC.	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกครีทสีทางการไหล สีดำ
5.ท่อจาก CMP. ท่อ CW. บนหลังคา	PVC.	มอก 17 CLASS 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	—————
6.ท่อระบายน้ำในรบบบริเวณ	RC	มอก 128–2528	ชนิดปากกระฟ้าง	—————
7.ท่อประปาในห้องน้ำ (CW.)	GSP.	BS 1387 CLASS B	ข้อต่อเกลียว	ลูกครีทสีทางการไหล สีน้ำเงิน
8.ท่อระบายอากาศ (V.)	PVC.	มอก 17 CLASS 5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกครีทสีทางการไหล สีน้ำเงิน

หมายเหตุ กรณีท่อระบายน้ำฝนจากอาคารและท่อน้ำดื่มให้ใช้เป็นท่อ PVC. มอก.17 CLASS 13.5



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

ศูนย์เทคโนโลยีชีวเคมี หรือมกราคม

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภาสคช๑13

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภาส.39086

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ ภาส๑69

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธนากรวัธ สฟ๓.3800

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภาส.51

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง

นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรทิรุณ

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

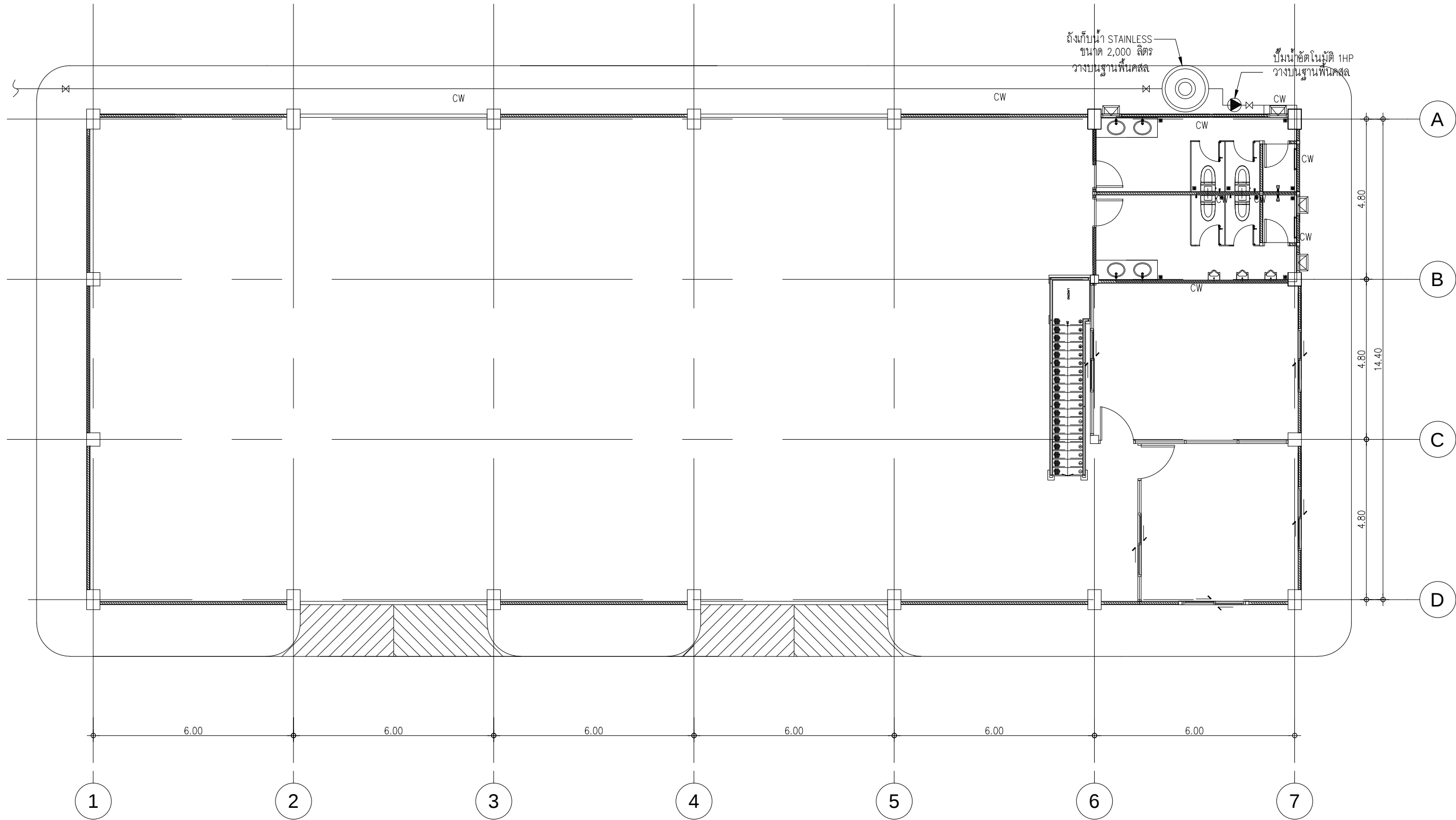
รายละเอียดแบบ

มาตรฐาน NTS

วันที่ 3 มีนาคม 2558

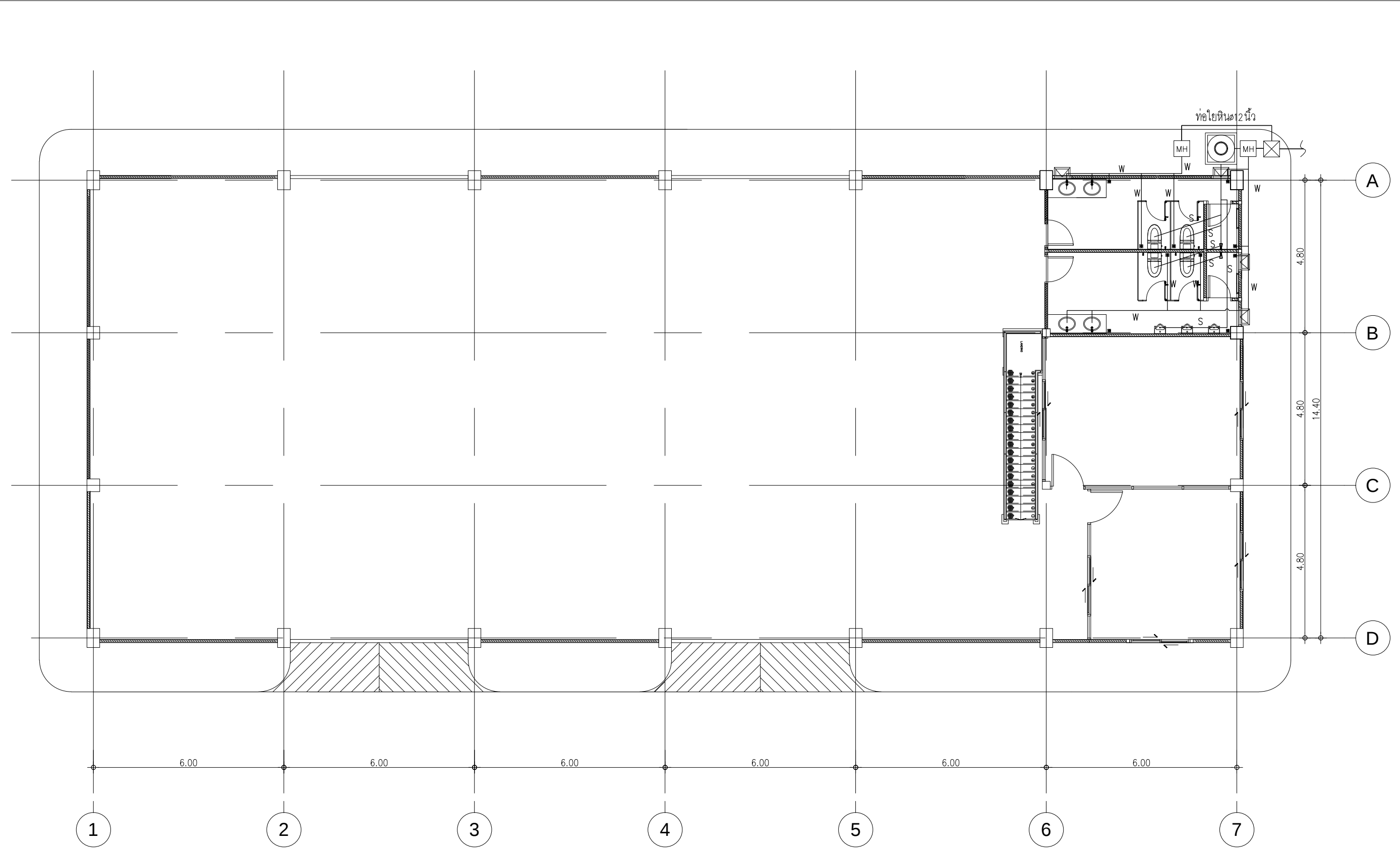
แบบเลขที่ ๙021

แผ่นที่ 29



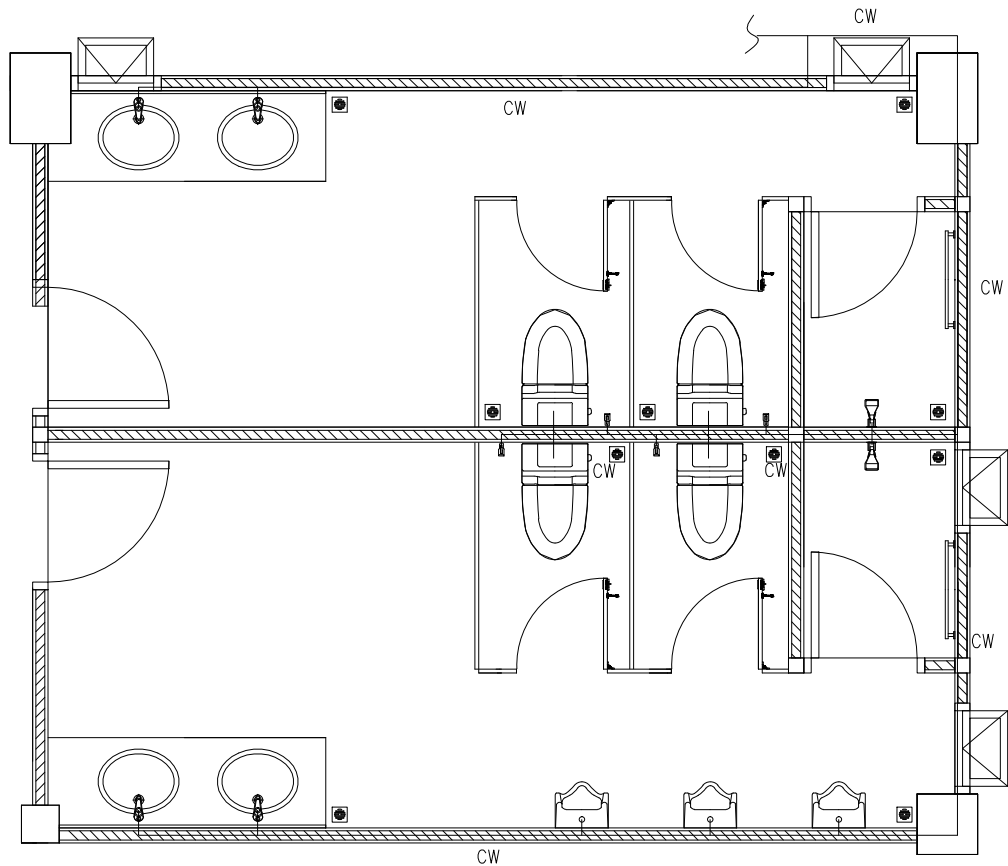
แบบแปลนระบบประปาชั้น 1
มาตราส่วน 1:120

 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ Department of Primary Industries and Mines	
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีซีเคิล พร้อมครุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสศอช13	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง ภย 39086	
นายธิตติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภย 50849	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพฤทธิ์ ศิริจิตกรณ ๒๕69	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์ สฟก 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐิระกอบกิจ ๒๕51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
ปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบแปลนระบบประปาชั้น 1	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:120
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส 021
แผ่นที่	30



แบบแปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 1
มาตราส่วน 1:120

โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีซีดีที พร้อมครุภัณฑ์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์	ภส.๒๐๘13
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย.39086
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพลฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ	ภค.๖69
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ กิตตโนอารักษ์	สฟก.3800
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรม ฐะประกอบกิจ	วส.51
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
ปณิธิ พรหมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
แบบแปลนระบบสุขาภิบาลชั้น 1	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:120
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.021
แผ่นที่	31



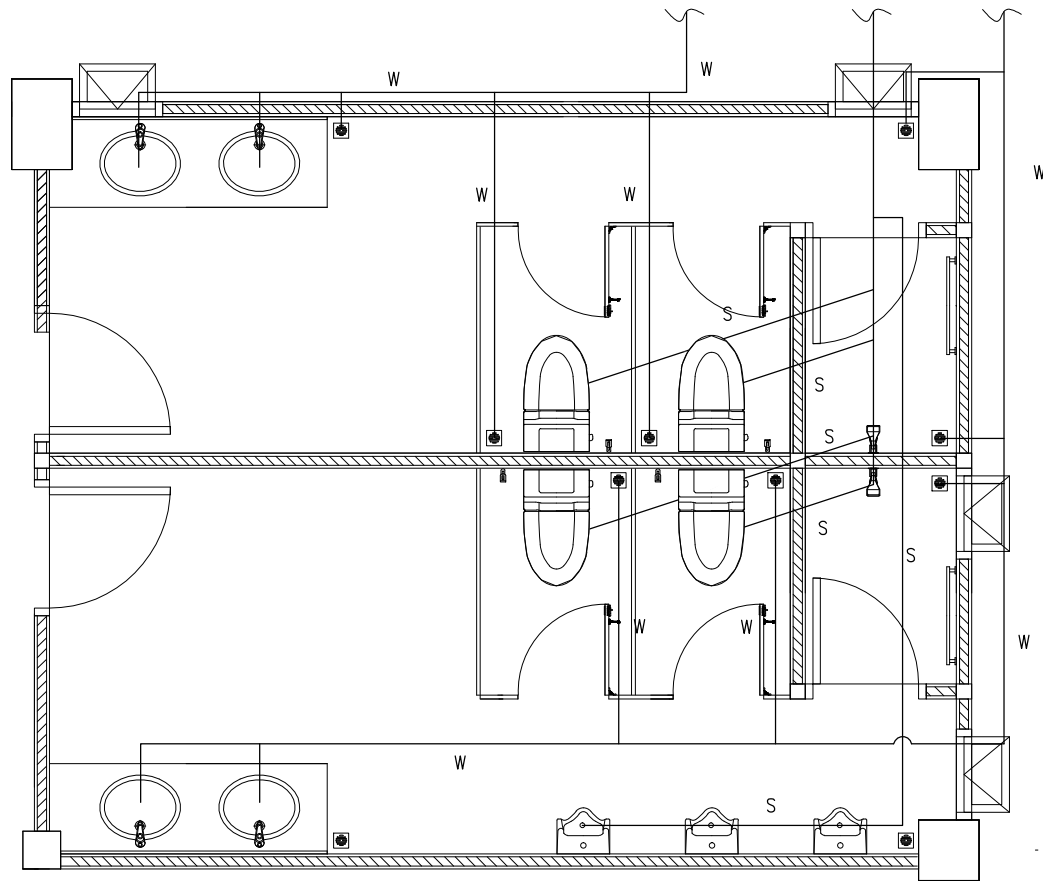
แบบแปลนประปาห้องน้ำ

มาตราส่วน

1:50

ขนาดท่อประปา (PVC)	
ท่อประปาหลัก	ø 1 "
ท่อประปา	ø 3/4 "
ท่อเข้าสุขภัณฑ์	ø ½ "

** ท่อประปาภายในห้องน้ำดินฝังผนังทั้งหมด



แบบแปลนสุขาภิบาลห้องน้ำ

มาตราส่วน

1:50

ขนาดท่อสุขาภิบาล (PVC)	
ท่อโสโครก	ø 4 "
ท่อน้ำเสียหลัก	ø 3 "
ท่อน้ำเสีย	ø 2 "
ท่อระบายอากาศ	ø 1½ "



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณผลศักดิ์ ภสจ.0813

ไพลิน อภิต

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086

ปณิธิ พรหมดวง

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภย.50849

อริส ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์ ปร.669

ณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติณารัตน์ สฟก.3800

ดร. รัฐกิตติ กิตติณารัตน์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม อุประกอบกิจ ปร. ๖๕51

ธรรม อุประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

แบบแปลนประปาห้องน้ำ

แบบแปลนสุขาภิบาลห้องน้ำ

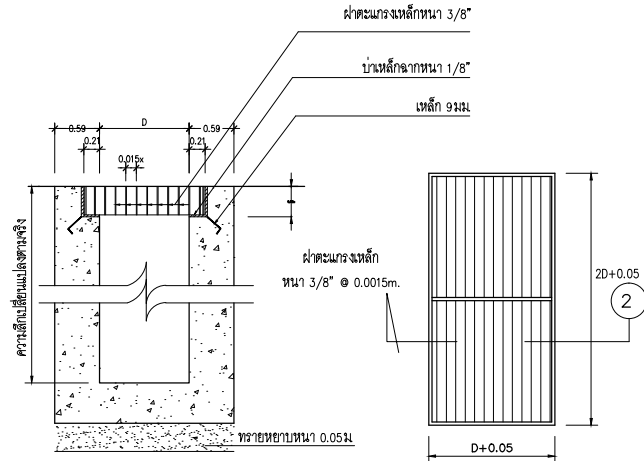
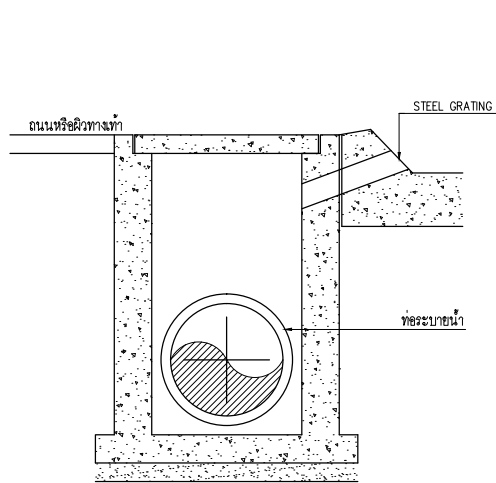
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

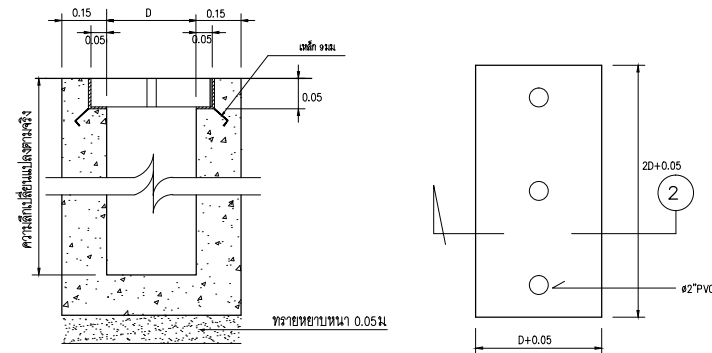
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

แผ่นที่ 32



แบบรูปตัด 2



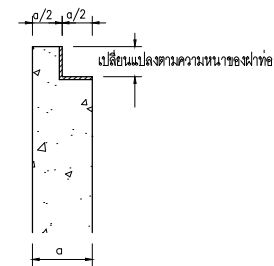
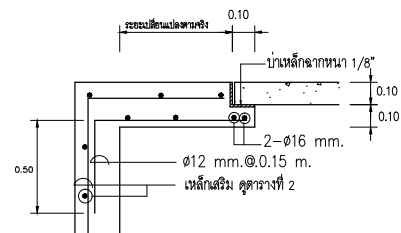
แบบรูปตัด 2

D1,D2,D3(METER)	A(METER)	B(METER)
0.30	0.80	0.60
0.40	0.80	0.60
0.50	0.80	0.80
0.60	0.80	0.80
0.80	1.00	1.00
1.00	1.30	1.30
1.20	1.50	1.50
1.50	1.80	1.80

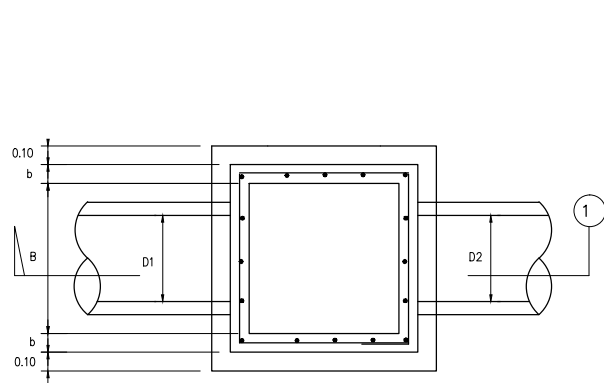
ตารางที่ 1 แสดงขนาดภายในบ่อพักน้ำ

A x B(METER)	a	b	ขนาดเหล็กเสริม
0.80 x 0.60	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
0.80 x 0.80	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
0.80 x 1.00	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
0.80 x 1.30	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
0.80 x 1.50	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
0.80 x 1.80	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
1.00 x 1.00	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.
1.00 x 1.30	0.15	0.15	Ø12 mm. @.0.20 m.

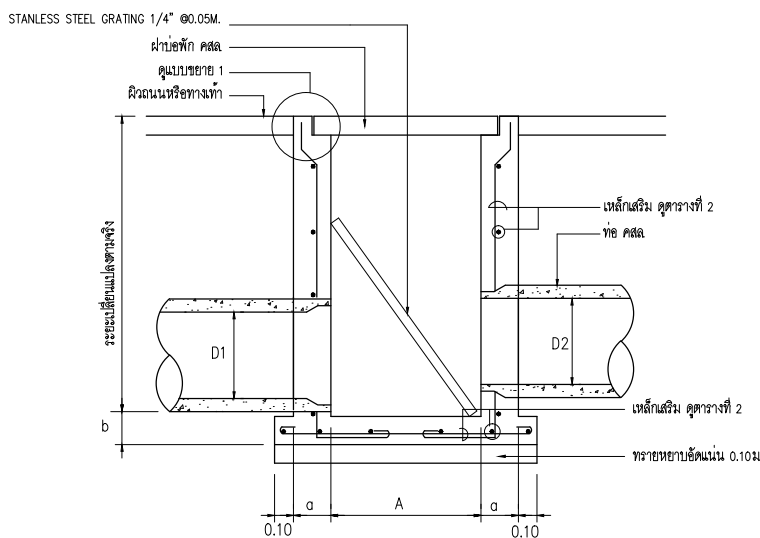
ตารางที่ 2 แสดงขนาดเหล็กเสริมบ่อพักน้ำ



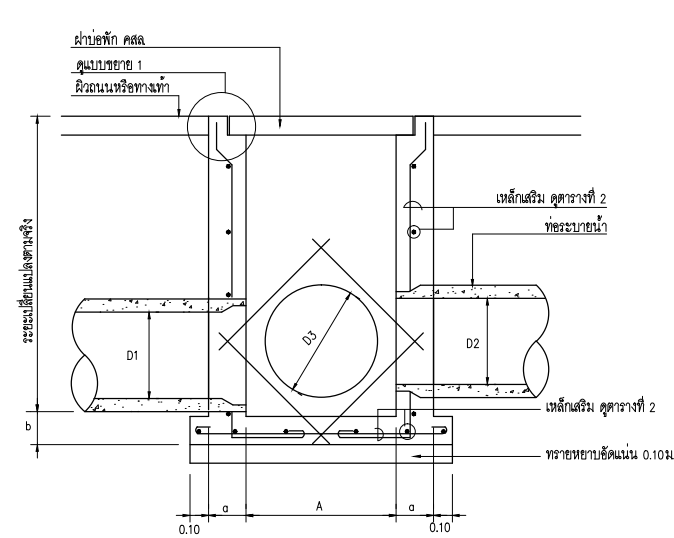
แบบขยาย 1
NOT TO SCALE



แปลนบ่อพักน้ำ
NOT TO SCALE



แบบขยายบ่อพักขยะ
NOT TO SCALE



แบบรูปตัด 1
NOT TO SCALE

แบบขยายบ่อพักน้ำทั้ง



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีชีวนิคม พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสนา อรรถเลิศศักดิ์ ภาส.080813
น.ส. พาสนา

วิศวกร โครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายอดิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภาส.50849
อดิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริจิตติกรณ์ ภาส.669
ณพฤทธิ์ ศิริจิตติกรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติณารักษ์ สปท.3800
ดร. รัฐกิตติ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภาส.51
ธรรม ฐะประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรทิพคุณ

นายสุระ เพชรทิพคุณ

แบบแสดง :

แบบขยายบ่อพักน้ำทั้ง

รายละเอียดแบบ

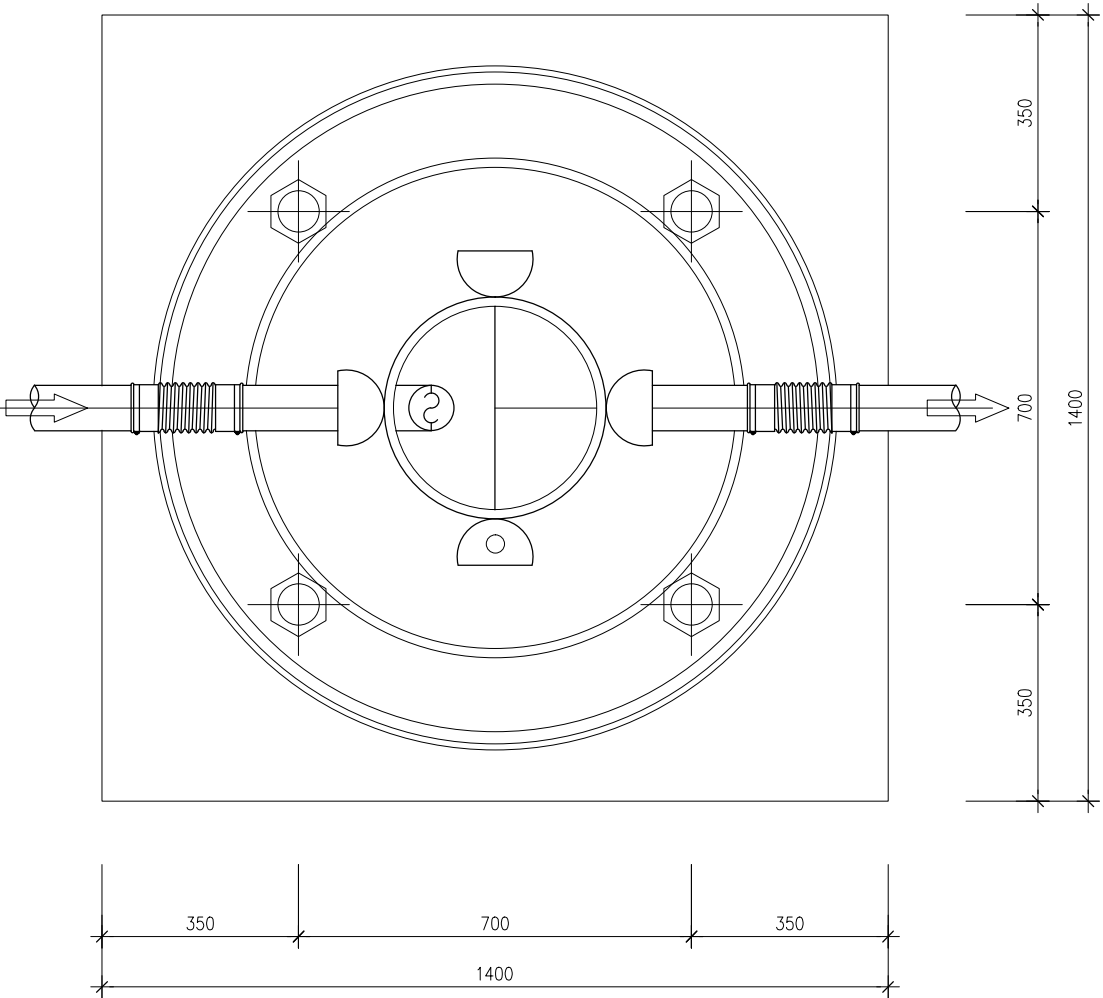
มาตราส่วน 1:50

วันที่ 3 มีนาคม 2558

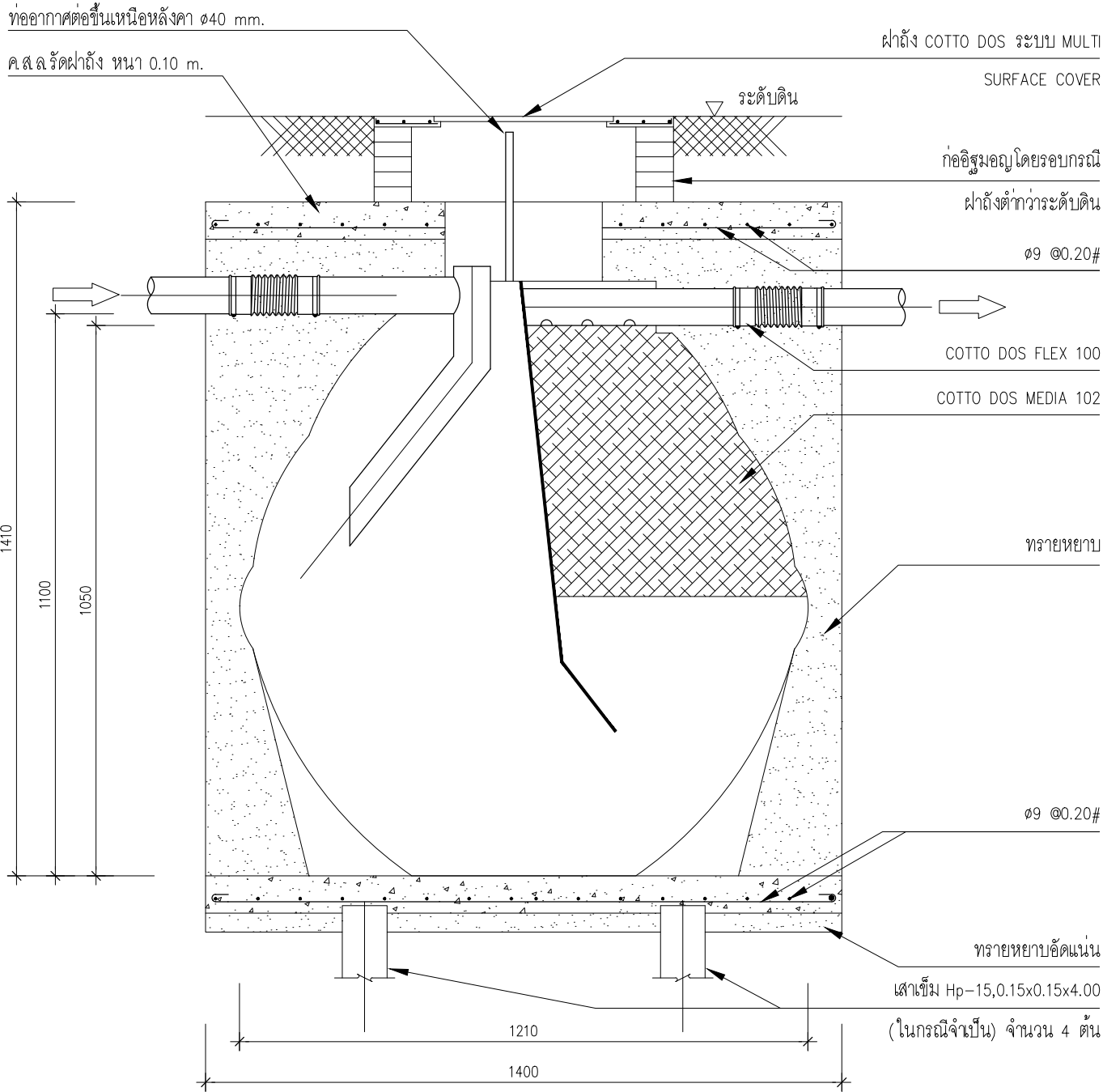
แบบเลขที่ ส.021

แผ่นที่ 33

แบบติดตั้ง COTTO DOS COMPACT MODEL CD-800 (หรือเทียบเท่า)



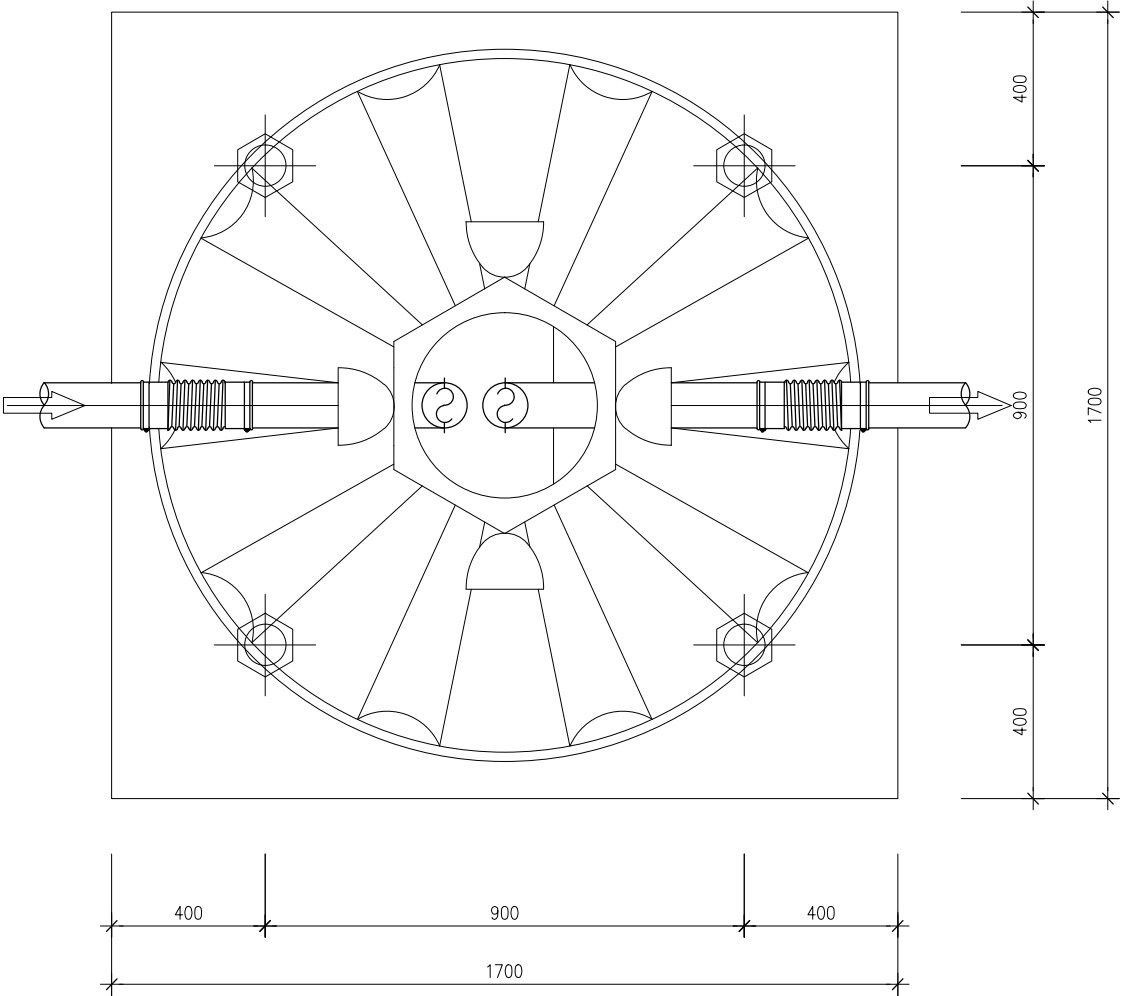
แบบแปลน
มาตราส่วน 1:50



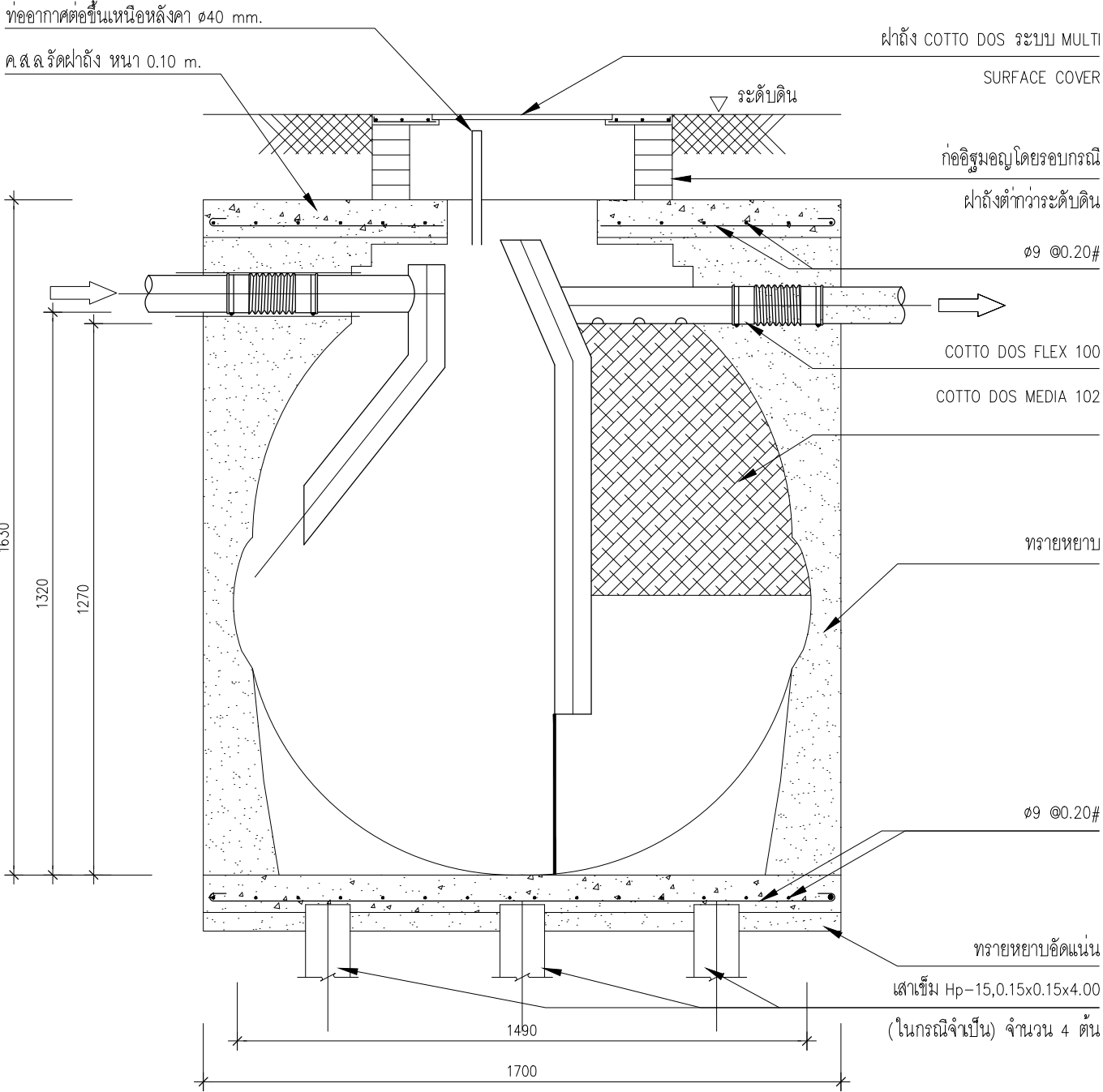
แบบรูปตัด
มาตราส่วน 1:50

โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส.พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสผ.0813		
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง ภษ.39086		
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศรีเจริญกุล ภสผ.669		
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตโนนารัตน์ สฟท.3800		
วิศวกรสิ่งแวดล้อม		
นายธรรม ฐิระกอบกิจ วส.51		
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
นายปณิธิ พรหมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่		
นายสุระ เพชรพิรุณ		
แบบแสดง :		
แบบติดตั้ง COTTO DOS		
รายละเอียดแบบ		
มาตราส่วน	1:50	
วันที่	3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่	ส.021	
แผ่นที่	34	

แบบติดตั้ง COTTO DOS COMPACT MODEL CD-1600 (หรือเทียบเท่า)



แบบแปลน
มาตราส่วน 1:50



แบบรูปตัด
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา อรรถมุลศักดิ์ ภสจ.0813
[Signature]

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086
[Signature]

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภย.50849
[Signature]

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ์ ศิริจิตติภรณ์ ภค.69
[Signature]

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตติธนาวิทย์ สฟท.3800
[Signature]

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ฐิประกอบกิจ วส.51
[Signature]

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

[Signature]
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่
[Signature]
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
แบบติดตั้ง COTTO DOS

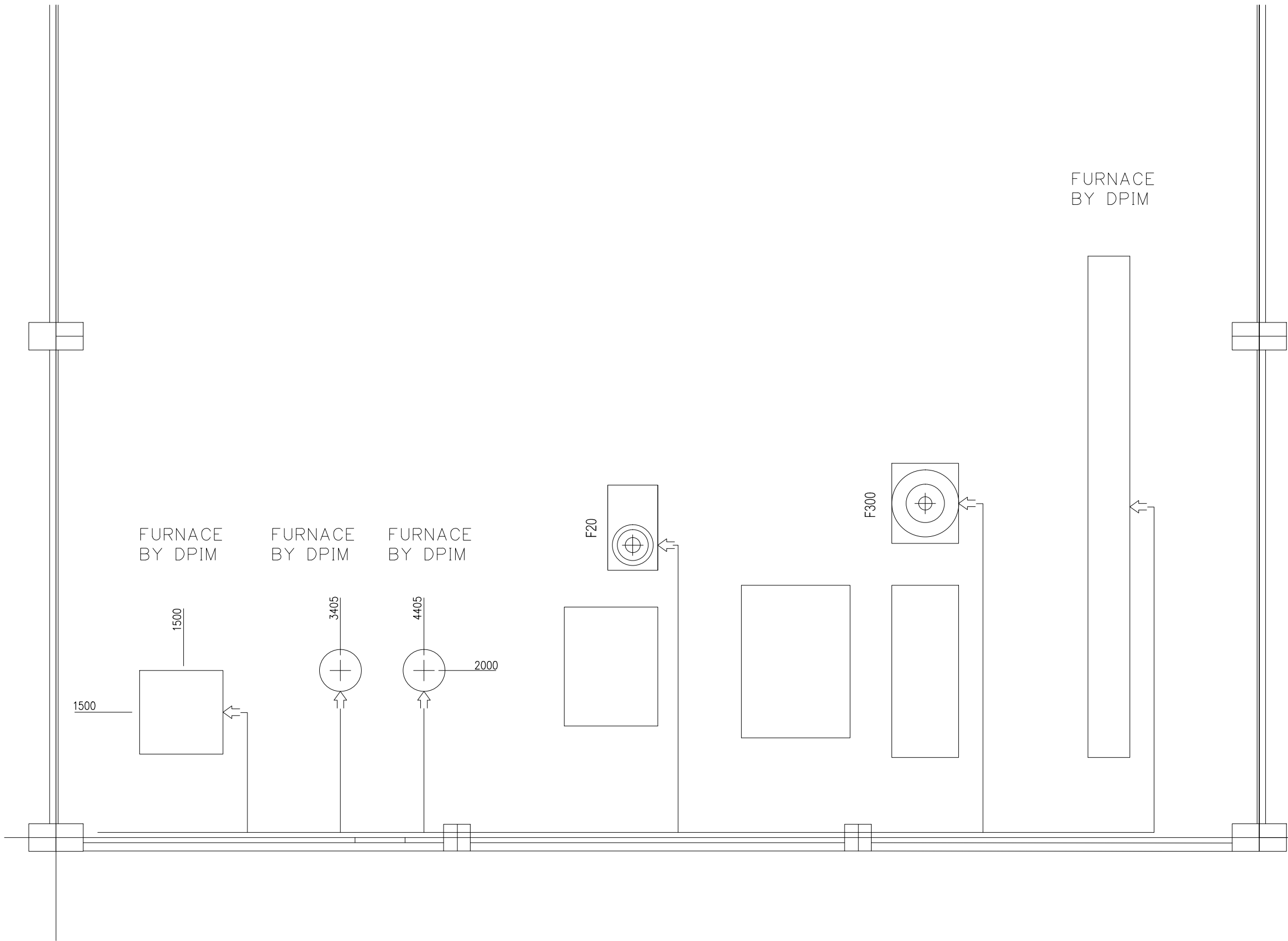
รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:50

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

แผ่นที่ 35

PYROMETALLURGY PLANT
PLANT LAYOUT



โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีซีเมนต์ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศดี	ภส.๐๐๑๖	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรมดวง	ภย.๓๙๐๘๖	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์	วศ.๖๖๙	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนอารวัธ	สฟ.๓๘๐๐	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐิประกอบกิจ	วส.๕๑	

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
PYROMETALLUGY PLANT
PLANT LAYOUT

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

แผ่นที่ 36

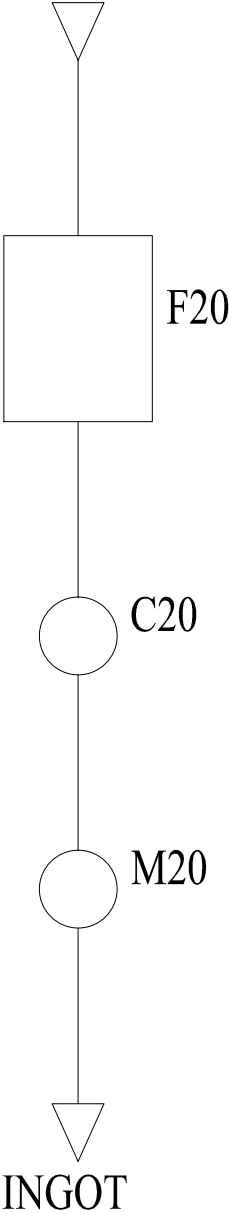
PYROMETALLURGY PLANT

PROCESS FLOWCHART DIAGRAM

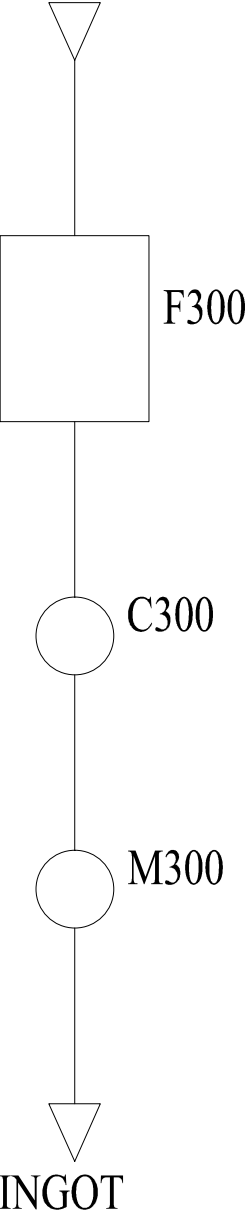
EQUIPMENT LIST

ITEM	CODE	DESCRIPTION	UNIT	Q'TY
1	F300	INDUCTION HEAT FURNACE	SET	1
2	F20	INDUCTION HEAT FURNACE	SET	1
3	C300	CASTING TRAY	SET	1
4	C20	CASTING TRAY	SET	1
5	M300	CASTING MOLD	SET	10
6	M20	CASTING MOLD	SET	10

METAL1



METAL2



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณโณศักดิ์ ภาสกรอช13
น.ส. พาสณา

วิศวกร โครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภาส.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษารุจพัทธ์ ภาส.50849
อิทธิพัทธ์ ปรีกษา

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์ ภาส.669
ณพฤทธิ์ ศิริฤทธิกรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตโนนารักษ์ สฟ.3800
ดร. รัฐกิตติ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐะปะกอบกิจ ภาส.51
ธรรม ฐะปะกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรหมดวง
นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

PYROMETALLUGY PLANT
PROCESS FLOWCHART DIAGRAM

รายละเอียดแบบ

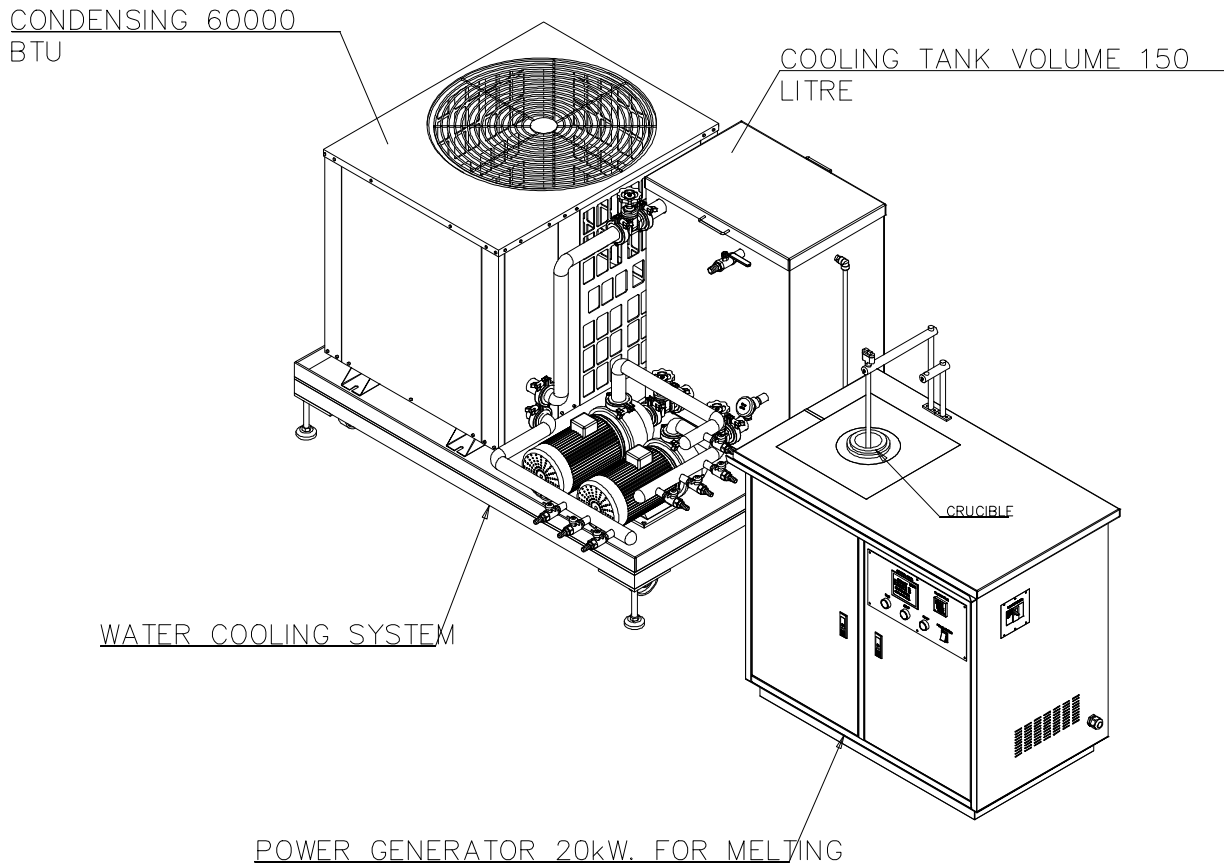
มาตราส่วน 1:100

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

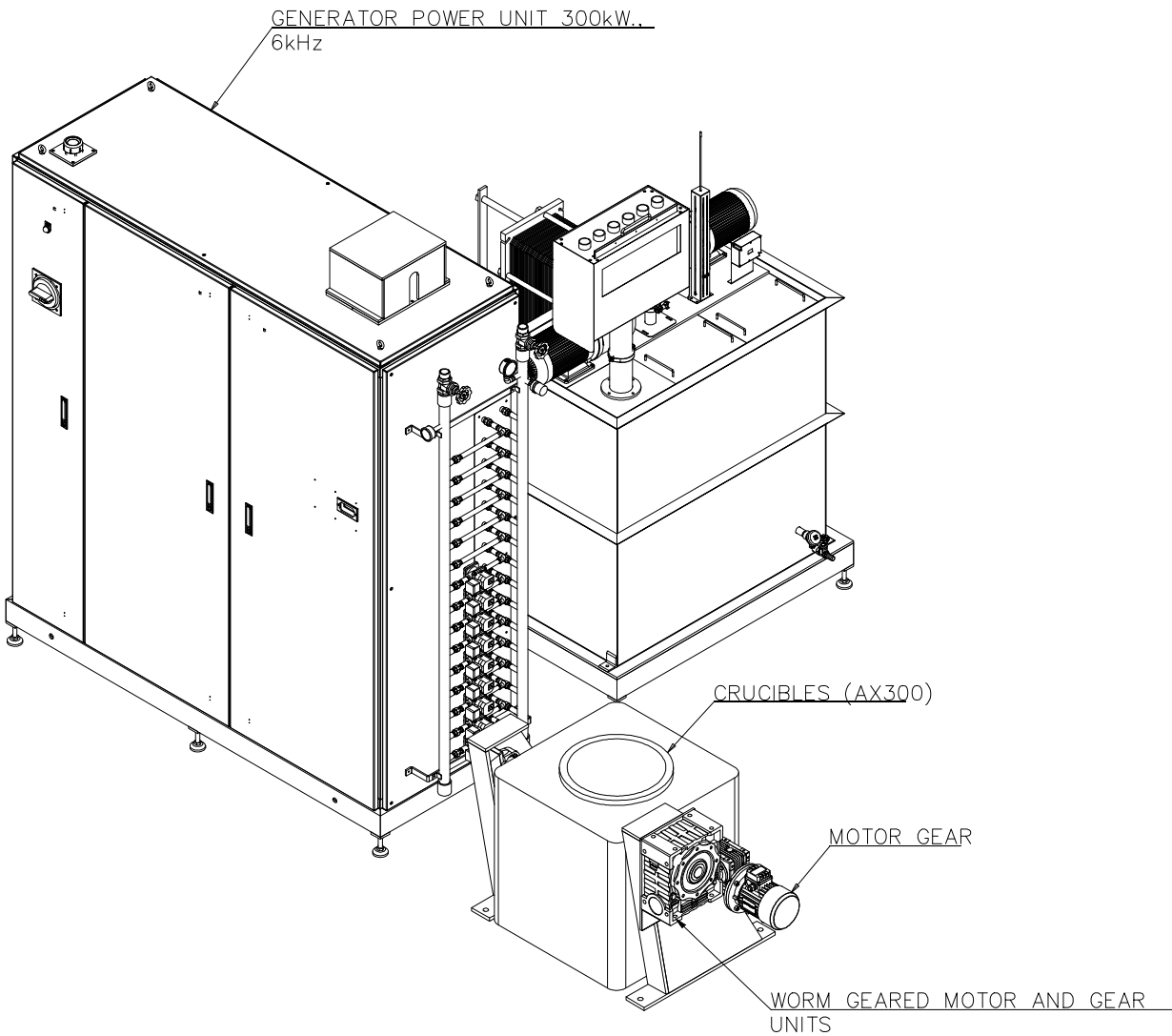
แผ่นที่ 37

PYROMETALLURGY PLANT
 EQUIPMENT SPECIFICATION



INDUCTION HEAT FURNACE 20 KW

POWER SUPPLY	3Ø 380V 50/60Hz
POWER CAPACITY	20 KW
OUTPUT FREQUENCY	15-20 KHz
COOLING WATER SYSTEM	
- SUS TANK	150 LITRE
- CONDENSING	60,000 BTU
CRUCIBLE MATERIAL	SILICON CARBIDE
CRUCIBLE CAPACITY	1.7 LITRE
MAXIMUM TEMPERATURE	1300°C



INDUCTION HEAT FURNACE 300 KW

POWER SUPPLY	3Ø 380V 50/60Hz
POWER CAPACITY	300 KW
OUTPUT FREQUENCY	6 KHz
COOLING WATER SYSTEM	1 SET
- SUS TANK	800 LITRE
- PLATE HEAT EXCHANGE	
- COOLING PUMP	3 SET
- COOLING TOWER	100 TON
CRUCIBLE MATERIAL	SILICON CARBIDE
CRUCIBLE CAPACITY	43 LITRE
MAXIMUM TEMPERATURE	1300°C
WITH MOTOR GEAR CRUCIBLE TILTING	



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พนิดา อรรถเลิศศักดิ์ ภสผ.0813
ไฉฉา อภิลักขิต

วิศวกรโครงการ :

นายปณิธิ พรมดวง ภษ.39086
ปณิธิ พรมดวง

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ ภษ.50849
อิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิ

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริจิตติภรณ์ ฐศ.669
ณพฤทธิ์ ศิริจิตติภรณ์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติธนากรวิทย์ สฟภ.3800
ดร. รัฐกิตติ กิตติธนากรวิทย์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐิประกอบกิจ ฐศ.51
ธรรม ฐิประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรทิธิน

แบบแสดง :

PYROMETALLUGY PLANT
EQUIPMENT SPECIFICATION 1

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:100

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส021

แผ่นที่ 38

PYROMETALLURGY PLANT

EQUIPMENT SPECIFICATION

C300 CASTING TRAY
STRUCTURE MATERIAL
BASIN REFRACTORY
BASIN SIZE
TRAY SIZE

C20 CASTING TRAY
STRUCTURE MATERIAL
BASIN REFRACTORY
BASIN SIZE
TRAY SIZE
M300 CASTING MOLD

MOLD MATERIAL
MOLD SIZE
INGOT SIZE

M20 CASTING MOLD
MOLD MATERIAL
MOLD SIZE
INGOT SIZE

STEEL PLATE S400
CASTABLE–18 (SIAM CEMENT)
32 LITRE (REFRACTORY)
100 MM (REFRACTORY)

STEEL PLATE S400
CASTABLE–18 (SIAM CEMENT)
2 LITRE (REFRACTORY)
50 MM (REFRACTORY)

STEEL MA250
1.5 LITRE
100X200X50 MM.

STEEL MA250
0.20 LITRE
25X50X100 MM.



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีวัสดุ พรีมมิลล์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสนา อรรณพศักดิ์ ภาส.๐๐๑3
[Signature]

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภาส.39086
[Signature]

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์ ภาส.50849
[Signature]

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพทนต์ ศิริฤทธิกรณ์ ภาส.669
[Signature]

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตติโนอารักษ์ สฟก.3800
[Signature]

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม ภูมิประกอบกิจ ภาส.51
[Signature]

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

[Signature]
นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

[Signature]
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

PYROMETALLUGY PLANT
EQUIPMENT SPECIFICATION 2

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:100

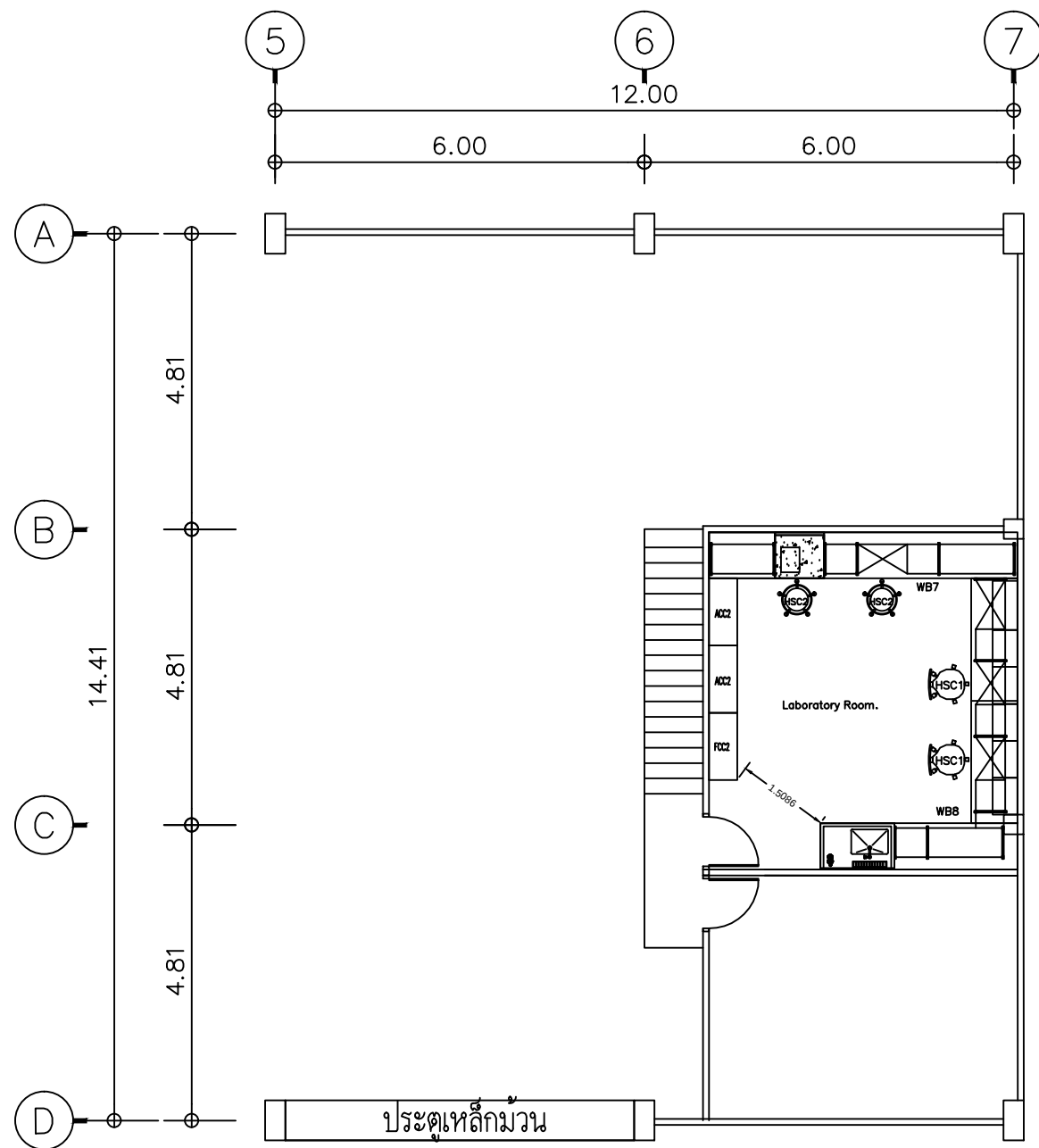
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.021

แผ่นที่ 39

Laboratory Room.

ITEM NO.	CODE NO.	DESCRIPTION	QUANTITY
			(PCS/SETS)
1.	WB7	WALL BENCH WITH WEIGHING BENCH	1
2.	WB8	WALL BENCH WITH SINK UNIT & WALL CABINET (TYPE 8)	1
3.	ACC2	ACID AND CORROSIVE CHEMICAL CABINET (TYPE 2)	2
4.	FCC2	FLAMMABLE CHEMICAL CABINET (TYPE 2)	1
5.	HSC1	HIGH STOOL CHAIR WITH BACKREST	2
6.	HSC2	HIGH STOOL CHAIR WITHOUT BACKREST	2



1st FLOOR : LAYOUT PLAN

SCALE 1:125



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑. พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา ธรรมเลขัคคี ภสญ.๖๘๑๓

with great

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรหมดวง ภย39086

1200 1200

นายฉัตรพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์ ภาว50849

Handwritten signature: *Handwritten signature*

วิศวกรเครื่องกล :

นายแพทย์ศิริศักดิ์ ศิริมังคะลา

Lawrence

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตน์อารักษ์ | สฟท.38

Q

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ນາຍຄະນ. ຈຳ/ຮະກຸດ. ກີດ ໑໕ ໒

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

.၆၅၇၁

นายปณิธิ พรหมทอง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นพิพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

PYROMETALLURGY PLANT

LABORATORY LAYOUT

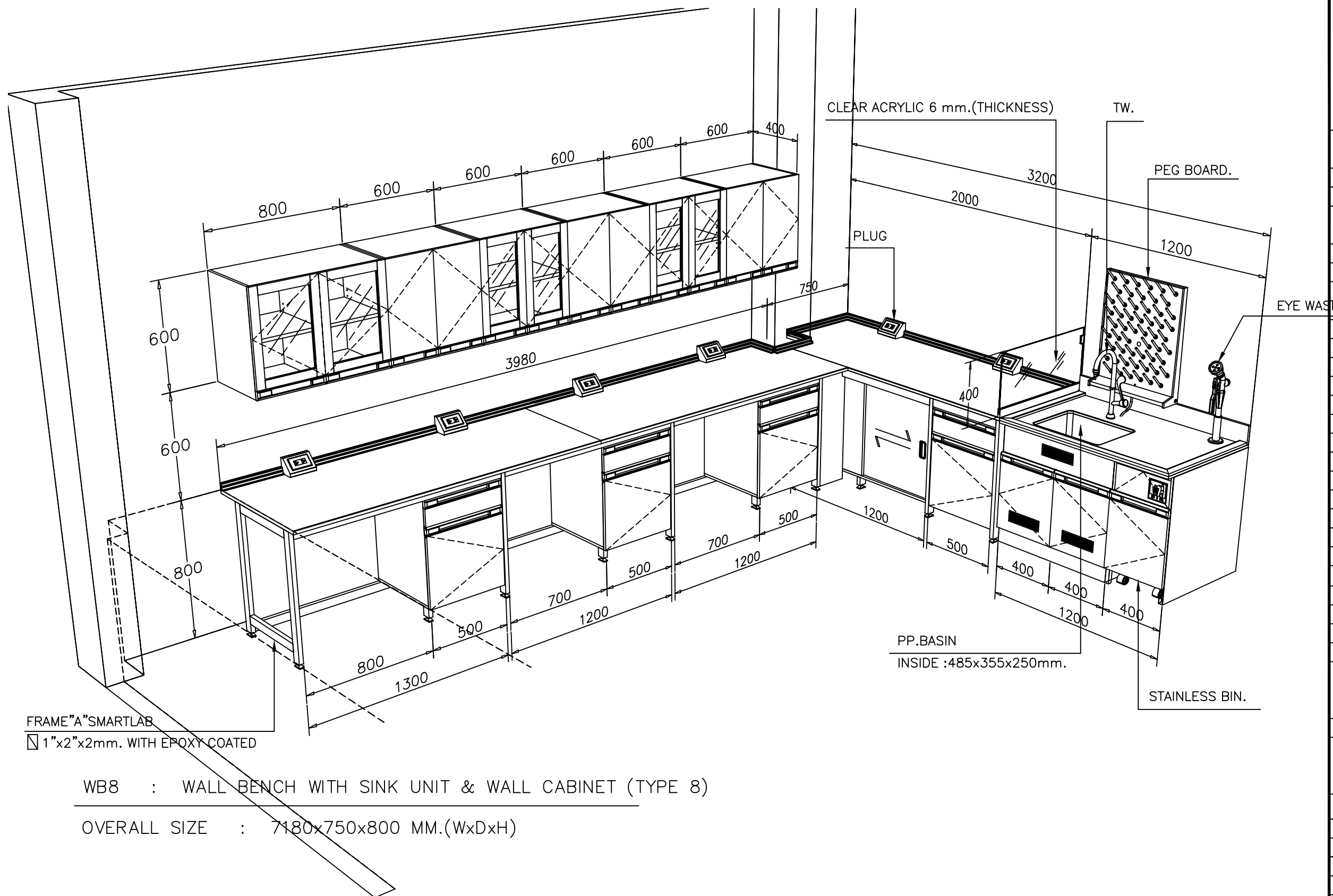
รายละเอียดคนแบบ

มาตราส่วน 1:100

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ๕021

แผ่นที่ 40

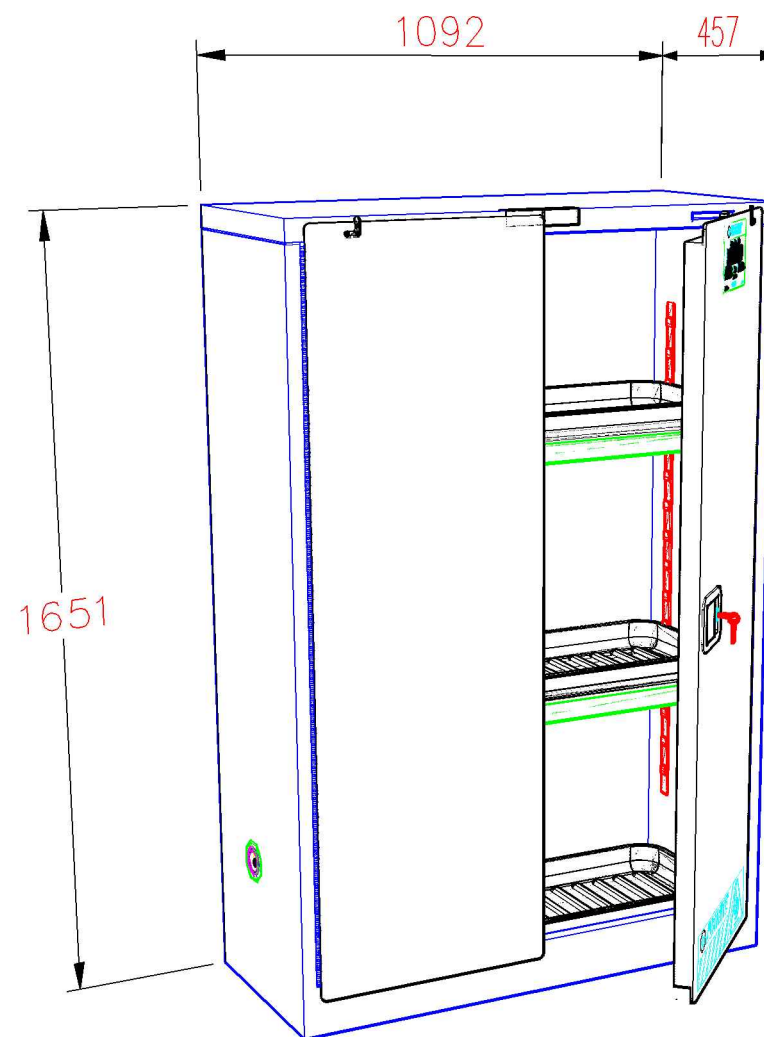


WB8 : WALL BENCH WITH SINK UNIT & WALL CABINET (TYPE 8)

OVERALL SIZE : 7180x750x800 MM.(WxDxH)



โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพ หรือศูนย์วิจัย		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส.พาสณา อรรถมณีศักดิ์	ภส.ร.0813	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายณัฏฐ์ พรมดวง	ภย.39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณัฏฐ์ อธิวิจิตร	ภย.50849	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐศักดิ์ ทัศนอารี	สพ.3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม อภิระกอบกิจ	วศ.51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม		
ประวิทย์ พรมดวง		
นายณัฏฐ์ พรมดวง		
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่		
นายสุระ เพชรพิชญ์		
แบบแสดง :		
PYROMETALLURGY PLANT		
WB8		
รายละเอียดแบบ		
ขนาดส่วน	1:1500	
วันที่	3 มีนาคม 2558	
แบบเลขที่	ส.021	
แผ่นที่	42	



ACC2 : ACID AND CORROSIVE CHEMICAL CABINET (TYPE 2)

OVERALL SIZE : 1092x457x1651 mm(WxDxH) Approx.



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีชีวเคมี หรือเคมีภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรถมณีศักดิ์ ภูธร 0813
/ 16/1/ 08/13

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภูธร 39086
/ 16/1/ 08/13

นายอติศัพท์ ปรีชาจุฑาพัทธ์ ภูธร 50849
/ 16/1/ 08/13

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพเดช ศิริศิริกรม ภูธร 669
/ 16/1/ 08/13

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐศักดิ์ โกศลธารวัชร ภูธร 3800
/ 16/1/ 08/13

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายธรรม อภิระยาภิรักษ์ ภูธร 51
/ 16/1/ 08/13

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง

นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิบูลย์

แบบแสดง :

PYROMETALLURGY PLANT

ACC2

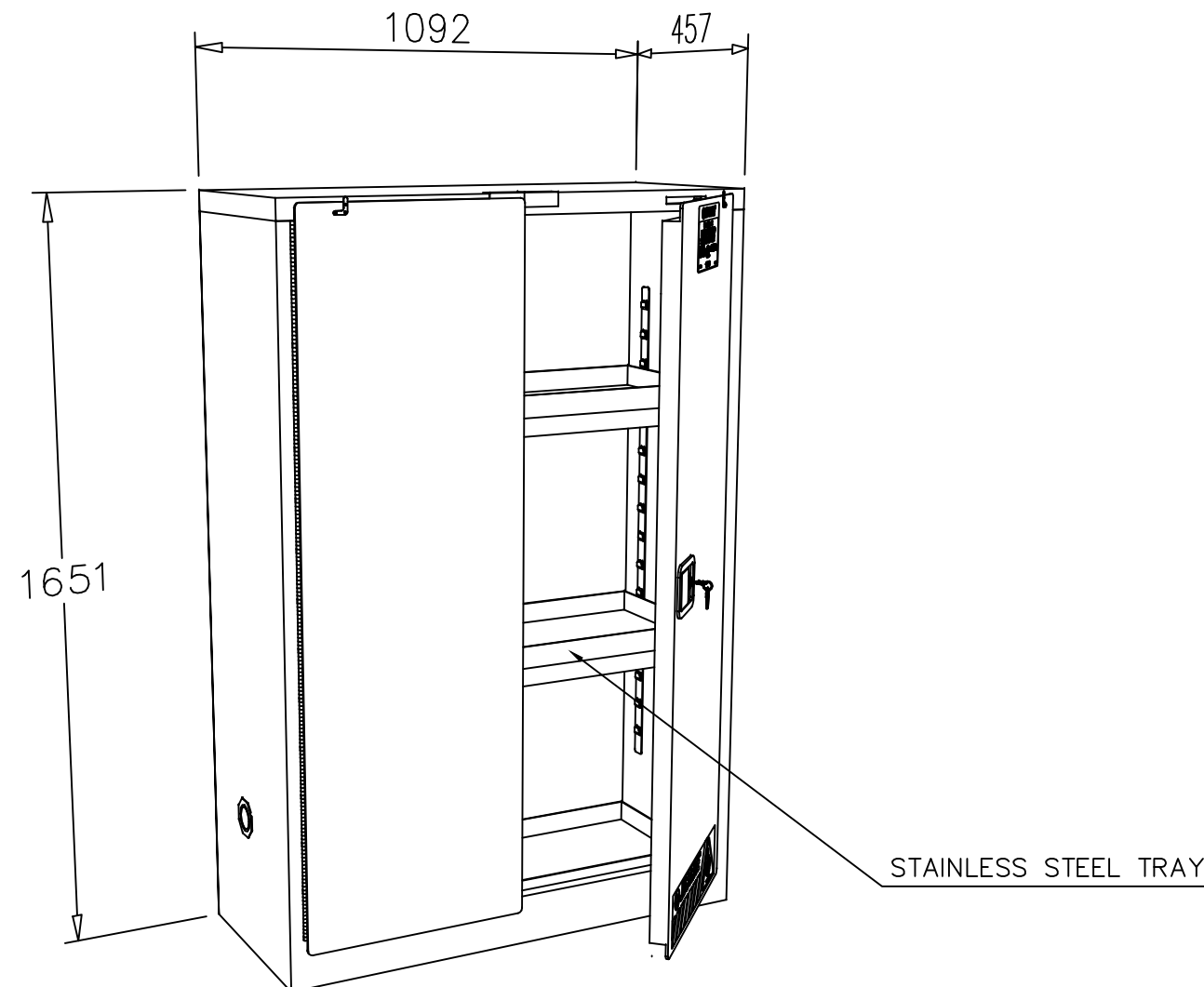
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ 021

แผ่นที่ 43



FCC2 : FLAMMABLE CHEMICAL CABINET (TYPE2)
 OVERALL SIZE : 1092x457x1651 mm(WxDxH) Approx.



โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร	
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมศูนย์คอมพิวเตอร์	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา อรรณพศักดิ์ ภูษณธอส 13	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายณัฏฐ์ พรมดวง ภูษณธอส 86	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณัฏฐ์ พรมดวง ภูษณธอส 86	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายณัฏฐ์ พรมดวง ภูษณธอส 86	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายณัฏฐ์ พรมดวง ภูษณธอส 86	
นายธรรม อภิชาติกุล ภูษณธอส 86	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม	
ประวิทย์ ภูษณธอส	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่	
นายสุระ เพชรทิพย์	
แบบแสดง :	
PYROMETALLURGY PLANT	
FCC2	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	1:1500
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.021
แผ่นที่	44



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โครงการ : โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์

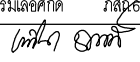
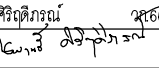
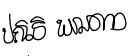
สถานที่ : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อำเภอพระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ

แนวข้อสอบป้องกันตลิ่ง (ส .022)

DRAWING SET

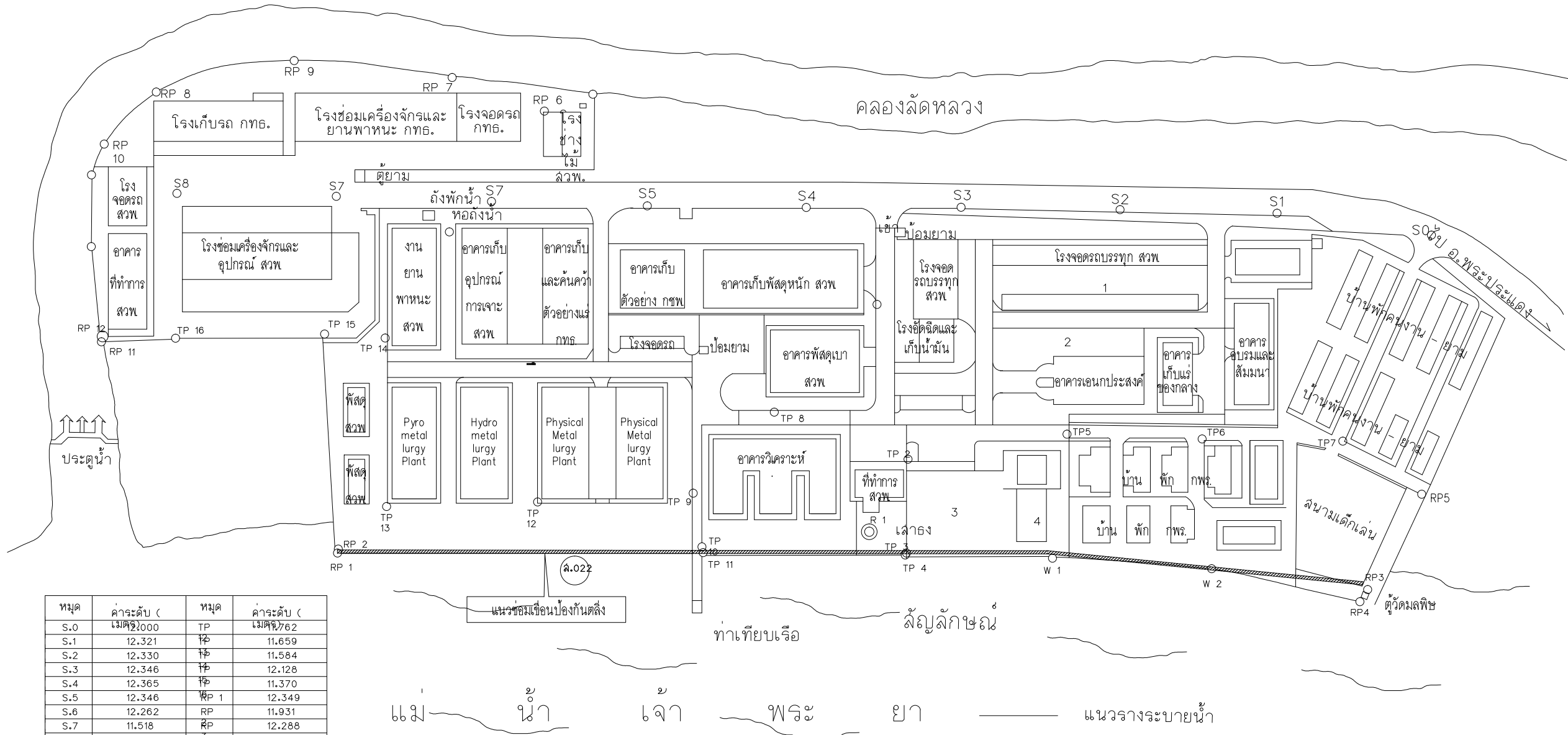
☐ A แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	☐ M แบบวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมเหมืองแร่ MECHANICAL	☐ แบบเพื่อการประสานงาน CO-ORDINATION
☐ I แบบสถาปัตยกรรมภายใน INTERIOR	☐ SN แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY	☐ แบบประกวดราคา BIDDING DOCUMENT
☐ L แบบภูมิสถาปัตยกรรม LANDSCAPE	☐ F แบบวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย FIRE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

แบบสถาปัตยกรรม		แบบวิศวกรรมโครงสร้าง		แบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ			
1 / 7	สารบัญแบบ	4 / 7	รายการประกอบแบบโครงสร้าง			
2 / 7	สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ	5 / 7	รูปด้านเชื่อมป้องกันตลิ่ง รูปตัด 1-1			
3 / 7	ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณที่ แนวซ่อมเชื่อมป้องกันตลิ่ง	6 / 7	รูปตัด 2-2 รูปตัด 3-3			โครงการ : โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีซีทีเซลล์ พร้อมครุภัณฑ์ สถานที่ก่อสร้าง : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ สถาปนิก : น.ส. พาสณา อธรรมเลิศศักดิ์ ภสจ.๐๑13  วิศวกรโครงสร้าง : นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086  นายธิตีพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์ ภย.50849  วิศวกรเครื่องกล : นายณพฤทธิ์ ศิริฤทธิภรณ์ พศ.69  วิศวกรไฟฟ้า : นายรัฐกิตติ์ กิตตโนสารวัฑฒ์ สฟก.3800  วิศวกรสิ่งแวดล้อม นายธรรม ฐูประกอบกิจ วส.51  หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม  นายปณิธิ พรหมดวง ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นฟูพื้นที่  นายสุระ เพชรพิรุณ แบบแสดง : สารบัญแบบ รายละเอียดแบบ มาตราส่วน NTS วันที่ 3 มีนาคม 2558 แบบเลขที่ ๕022 แผ่นที่ 1

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ			
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงชื่อห้อง แสดงเบอร์ฝ้าเพดาน แสดงระดับฝ้าเพดาน แสดงระดับพื้น แสดงเบอร์พื้น		แสดงทิศ
	แสดงชื่อรูปดำน แสดงเลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ		แสดงทิศทางบันได
	แสดงแนวเสา		แสดงเส้นตัด
	ชื่อรูปตัด แสดงชื่อรูปตัด แสดงเลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ		แสดงระดับอ้างอิง
	แสดงชื่อแบบขยาย แสดงเลขที่แผ่นที่แบบไปปรากฏ		แสดงระดับชั้น
	ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง ศูนย์กลาง ถึง ริม ริม ถึง ริม		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แสดงเบอร์ผนัง		กระจาก (รูปตัด)
	แสดงเบอร์พื้น		METAL (NON-FERROUS)
	แสดงเบอร์ฝ้าเพดาน		กระจาก (รูปด้าน)
	แสดงเบอร์ประตู		คอนกรีตสำเร็จรูป (รูปตัด)
	แสดงเบอร์หน้าต่าง		ไม้อัด (รูปตัด)
	ระบุบานหน้าต่างพื้น		เหล็ก (รูปตัด)
	ระบุบานหน้าต่างหลังคา ค.ส.ล.		คอนกรีต (รูปตัด)
	ทิศทางตามแนวลาดเอียง		ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ
	ดิน (รูปตัด)		ผนังก่ออิฐบล็อกจากปูนเรียบ
	คอนกรีตบล็อก		ฉนวนกันความร้อน (รูปตัด)
	PLASTER		ฉนวนกันความร้อน (รูปตัด)
	เหล็ก (รูปด้าน)		ไม้แต่งผิว (รูปตัด)
	ทองเหลือง (รูปตัด)		ไม้ไม่แต่งผิว (รูปตัด)

[illegible][illegible]

	
โครงการ :	
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารศูนย์เทคโนโลยีโรคติดต่อ	
สถานที่ก่อสร้าง :	
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	
๑ พระปรางค์สามยอด กรุงเทพมหานคร	
สถาปนิก :	
น.ส. พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสจ ๐๐๘13	
วิศวกรโครงสร้าง :	
นายปณิธิ พรมดวง ภย 39086	
นายธิดิตีพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิพย์ ภย 50849	
วิศวกรเครื่องกล :	
นายณพฤทธิ์ ศิริจิตติภรณ์ ปร ๑๖๖9	
วิศวกรไฟฟ้า :	
นายรัฐกิตติ์ กิตติธำมธารัตน์ สฟท 3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	
นายธรรมะ รูปประกอบกิจ วส 51	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม :	
นายปณิธิ พรมดวง	
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่	
นายสุระ เพชรพิรุณ	
แบบแสดง :	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ	
รายละเอียดแบบ	
มาตราส่วน	NTS
วันที่	3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่	ส.022
แผ่นที่	2



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
TP	11.640	RP	12.271
TP 4	12.513	RP	12.202
TP	11.604	RP	12.176
TP	11.757	RP	12.055
TP	11.808	RP 11	12.281
TP	11.641	RP	11.505
TP	11.617	TP 1	12.544
TP	11.707	W 2	12.568
TP	12.471	Water	12.021

หมายเหตุ ใช้ค่าระดับจากเครื่องวัด GPS ที่ Sta. S0

ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณที่ แนวซ่อมเขื่อนป้องกันตลิ่ง

มาตราส่วน

1:1500



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมศูนย์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส.พ.สนา อรรถมณีศักดิ์ ภส.ร.0813
สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรมดวง ภย.39086
วิศวกร
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิธ ภย.50849
วิศวกร

วิศวกรเครื่องกล :
นายพนพทนต์ ศิริดิภากรณ์ ปร.669
วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตนาธรัตน์ สฟ.3800
วิศวกร

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม รูปประกอบกิจ วส.51

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง
นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :
ผังบริเวณ แสดงตำแหน่งบริเวณ
ที่ แนวซ่อมเขื่อนป้องกันตลิ่ง

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:1500

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.022

แผ่นที่ 3

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

1. โครงสร้างพื้นทั่วไป

เป็นพื้นโครงสร้าง ค.ส.ลผสมนํายากันซึมไร้สารพิษ ปูนทรายปรับระดับเรียบและปูทับด้วยวัสดุตามหมวดปูพื้น

2. งานวางฝังอาคาร

- ตรวจสอบแนวเขตที่ดินกับแปลน
- ตรวจสอบส่วนที่ยื่นขององค์ประกอบอาคารตามแบบกับแนวเขตที่ดิน

3. ระดับกันหลุม

- ตามแปลนที่จะบุกั้นหลุมฐานรากขุดลึกลงจากระดับดินนั้น 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

ส่งถึงที่ก่อสร้างแล้วต้องนำไปเก็บไว้ในโรงเก็บแยกพื้นสูงจากพื้นดิน เพื่อป้องกันความชื้น ปูนซีเมนต์ที่แข็งเป็นก้อนหรือ

เสื่อมคุณภาพห้รำนํามาใช้งาน

6.2 ทรายหยาบ

- ทรายหยาบจะต้องเป็นทรายน้ำจืดเม็ดแข็งมีเหลี่ยมคม ไม่ฝุ่นร่อน ต้องสะอาดไม่มีวัสดุเจือปน เช่น ดิน ไม้ใบ เป็นต้น และ

จะต้องมีหลายขนาดคละกัน ดังนี้

ก ขนาดที่ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100 เม็ดทรายโต 0.15 มม. จะต้องไม่เกิน 3.00 เปอร์เซนต์โดยน้ำหนัก

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

กว่า 5.00 เปอร์เซนต์โดยน้ำหนัก

ค ห้ามใช้ทรายเม็ดโตกว่า 4.7 มม.

6.3 หิน

- การผสมคอนกรีต ผู้รับเหมาจะต้องใช้หอนแบ่งออกเป็น 2 ขนาด ดังนี้

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

ในและผิวแบบหล่อไม้ใดและห่างพอที่จะใช้หินขนาดโตกว่านี้ ได้แก่ เอ็นคอนกรีตต่างๆ 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

ห้รำนําทินที่เนื้อหยาบ น้ำซึมได้ เมื่อแช่หินนั้นไว้ในนํ้าเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 เปอร์เซนต์ มาใช้

6.4 นํ้า

- ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากกรด ด่าง เกลือ น้ำมัน และน้ำตาล

7. ส่วนผสมคอนกรีต

- คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ส่วนผสม 1:2:4 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หรือ ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
- คอนกรีตหยาบ ส่วนผสม 1:3:5

8. ความชื้นเหลวของคอนกรีต

- ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีตให้คอนกรีตมีความชื้นเหลวที่สม่ำเสมอที่กำหนดให้ ห้ามเติม

น้ำลงไปนคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบห้ามเพิ่มความเหลว

9. การผสมคอนกรีต

- อุปกรณ์ในการชั่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี ออกแบบไว้อย่าง

ถูกต้อง จะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดของเครื่องผสม เมื่อใช้เครื่องผสมคอนกรีตเวลาที่ใช้ผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที

ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. และเพิ่มขึ้น ½ นาที สำหรับทุกๆ ½ ลบ.ม. ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

10. การลํ้าลียงคอนกรีต

- การลํ้าลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบจะต้องกระทำในลักษณะที่จะให้ได้คอนกรีตสม่ำเสมอ เวลาเทในแบบ โดย

เสียการยุบตัวน้อยที่สุด การลํ้าลียงจะต้องไม่ทำให้เกิดการแยกแยะหรือแห้ง และกระด้างเกินไป ถ้าลํ้าลียงคอนกรีต

กระทำป็นระยะทางไกลๆ จะต้องผสมนํ้ายาในคอนกรีตเพื่อชะลอตัวของคอนกรีต

11. การเทคอนกรีต

- ก่อนการเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบ มิให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ และต้องอุดรูทุก

แห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจดูแบบหล่อ การวางเหล็กเห็นว่างถูกต้องตามแบบแปลนแล้วจึงทำการเทคอนกรีตได้

12. การบ่มคอนกรีต

- เมื่อเทคอนกรีตได้เรียบร้อยแล้วจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยฉีดหรือพ่นนํ้าตลอดเวลาการฉีदनํ้าจะต้องเริ่มทำ

ทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 7 วัน

13. เหล็กเสริมกำลัง

- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบชนิดเหนียวตามมาตรฐาน มอก. จะต้องเป็นเหล็กชนิดเต็มมิลลิเมตร กำหนดให้มี

TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 2400 ksc ที่ YIELD POINT

- สำหรับเหล็กข้ออ้อย สัญลักษณ์ DB (DEFORM BAR) จะต้องมื TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 3000 ksc

ที่ YIELD POINT

- เหล็กเสริมกำลังทั้งหมดจะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่สนิมเกาะจับเหล็กหรือมีสารอื่น เช่น โคลน น้ำมัน เป็นต้น

14. การต่อเหล็ก

- การต่อทาบเหล็ก ระยะทาบไม่ควรน้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก

- การต่อเหล็กในเสาในเสาจะต่อได้ทีหลังคานขึ้นไปเท่านั้น จะต่อเหล็กกลางเสาไม่ได้

- ส่วนการต่อเหล็กในคานและพื้น จะต้องต่อสลับกัน ปลายเหล็กที่เข้าไปฝากในคานและเสาวจะต้องงอขอทุกชิ้น

15. แบบหล่อคอนกรีต

- แบบหล่อคอนกรีตจะต้องสนิทแน่น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของนํ้าปูนซีเมนต์

- การหล่อพื้นชั้นล่างให้ใช้ทรายถมรอบเป็นแบบโดยรดน้ำให้ชุ่ม และปูด้วยแผ่นพลาสติกอย่างหนา ก่อนวางตะแกรงเหล็ก

16. การถอดแบบ

- หล่อแบบต่างของโครงสร้างจะถอดได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวิศวกรเห็นว่าปลอดภัย

ส่วนมากการถอดแบบและค้ำยันรองรับงานหรือพื้นคอนกรีตมีระยะเวลาดังนี้

ไม้ข้างคาน 3 วัน

ไม้ข้างเสาเฉพาะเหนือพื้นดิน 4 วัน

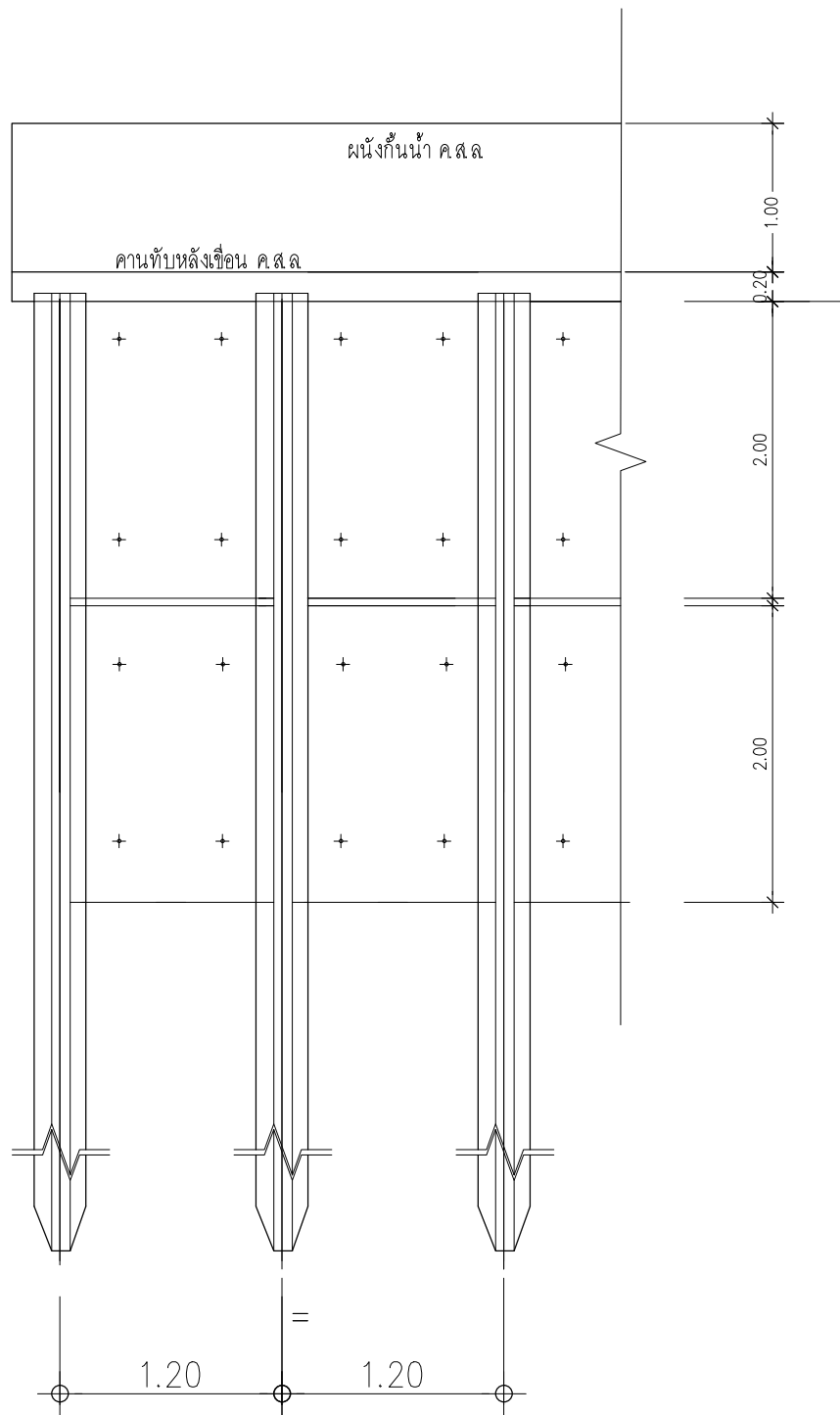
ไม้ค้ำยัน 4 สัปดาห์

ไม้ท้องพื้นและคาน 4 สัปดาห์ หรือ 28 วัน

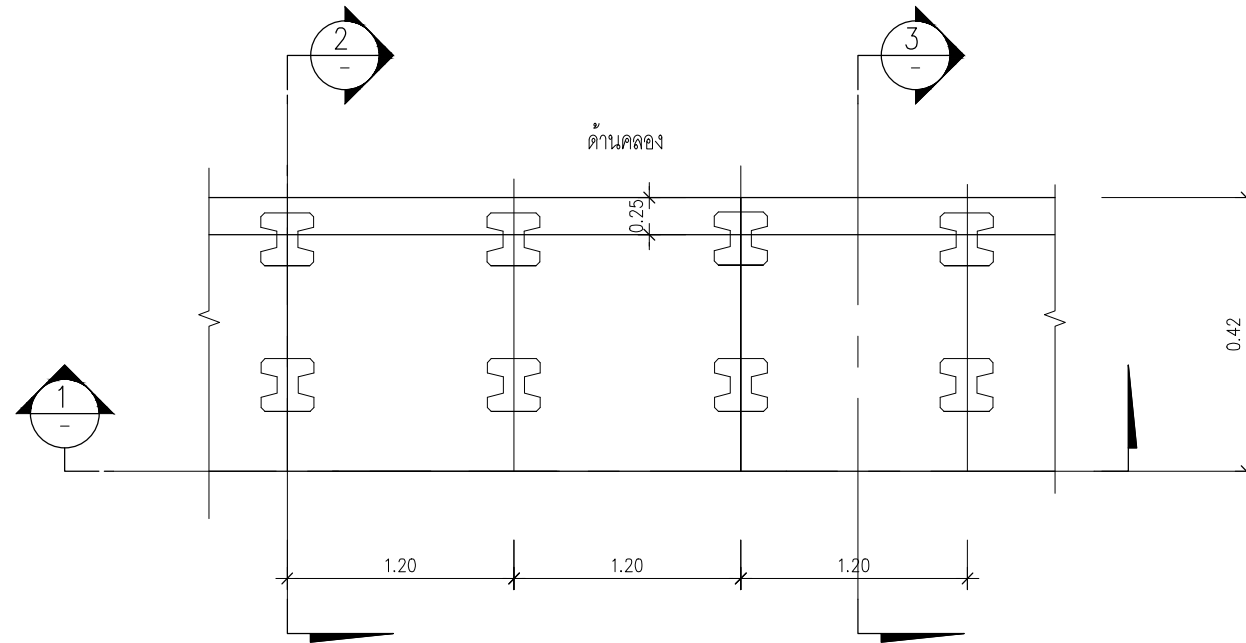
ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิด Rapid hardening Portland cement ให้ถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่อ

อายุ 7 วัน

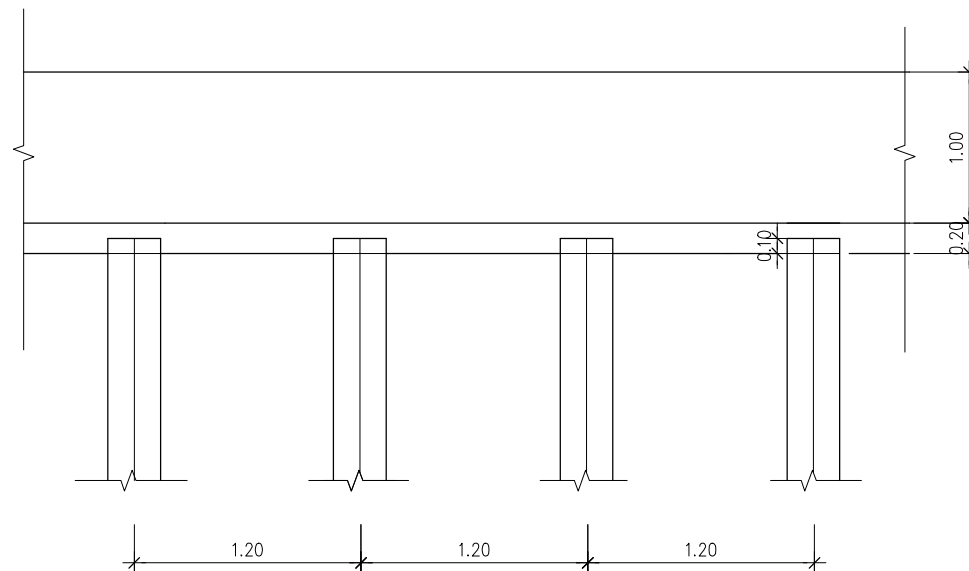

โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีรีไซเคิล พร้อมครุภัณฑ์
สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑ พระประแดง จ.สมุทรปราการ
สถาปนิก :
น.ส.พาสณา ธรรมเลิศศักดิ์ ภสจธ๑13
<i>เพ็ญภาณี</i>
วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภย39086
<i>เชษฐ วัฒน</i>
นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาพัทธ์ ภย50849
<i>อานนท์ ปิ่นทอง</i>
วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ์ ศิริอุดมรณ์ จุ669
<i>ณวัฒน์ อธิปัทมรังสี</i>
วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐกิตติ กิตตันอารัทธ์ สพท.3800
<i>ณวัฒน์ อธิปัทมรังสี</i>
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ภูประภอกิจ จภ ๖51
หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม
<i>ปณิธิ พรหมดวง</i>
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่
<i>ปณิธิ พรหมดวง</i>
นายสุระ เพชรศิริคุณ
แบบแสดง :
รายการประกอบแบบโครงสร้าง
รายละเอียดแบบ
มาตรฐาน NTS
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ส022
แผ่นที่ 4



รูปด้านเขื่อนป้องกันตลิ่ง
มาตราส่วน 1:50



รูปแปลนเขื่อนป้องกันตลิ่ง
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :		
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมครุภัณฑ์		
สถานที่ก่อสร้าง :		
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ		
สถาปนิก :		
น.ส. พาสณา อรรณณศักดิ์	ภสจ.0813	
วิศวกรโครงสร้าง :		
นายปณิธิ พรหมดวง	ภย.39086	
วิศวกรเครื่องกล :		
นายณัฏฐ์ ศิริฤทธิภรณ์	วศ.69	
วิศวกรไฟฟ้า :		
นายรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์	สปก.3800	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :		
นายธรรม ฐะปะนอภิก	วส.51	

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

นายปณิธิ พรหมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและพื้นที่พื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

รูปด้านเขื่อนป้องกันตลิ่ง

รูปตัด 1-1

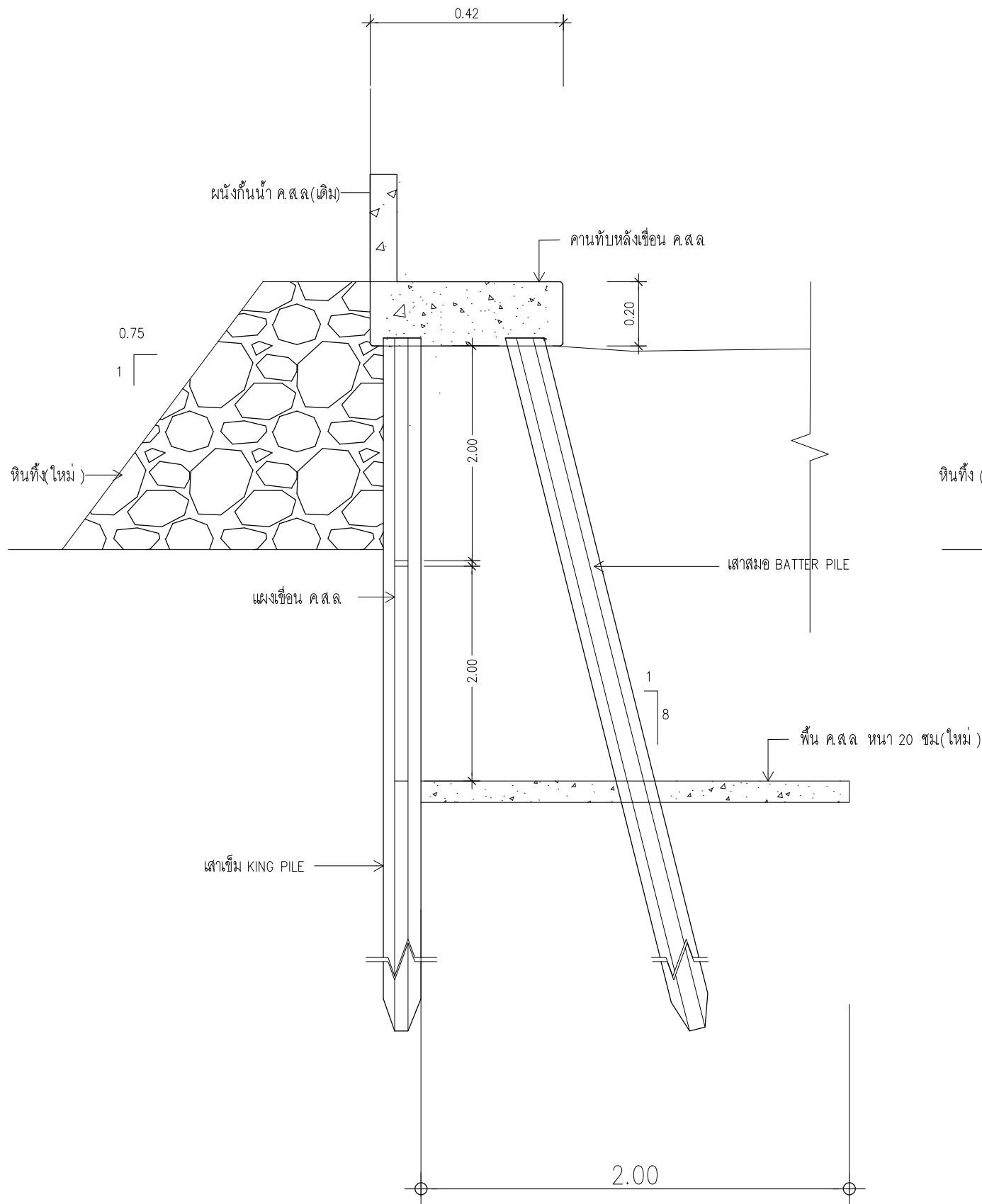
รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:50

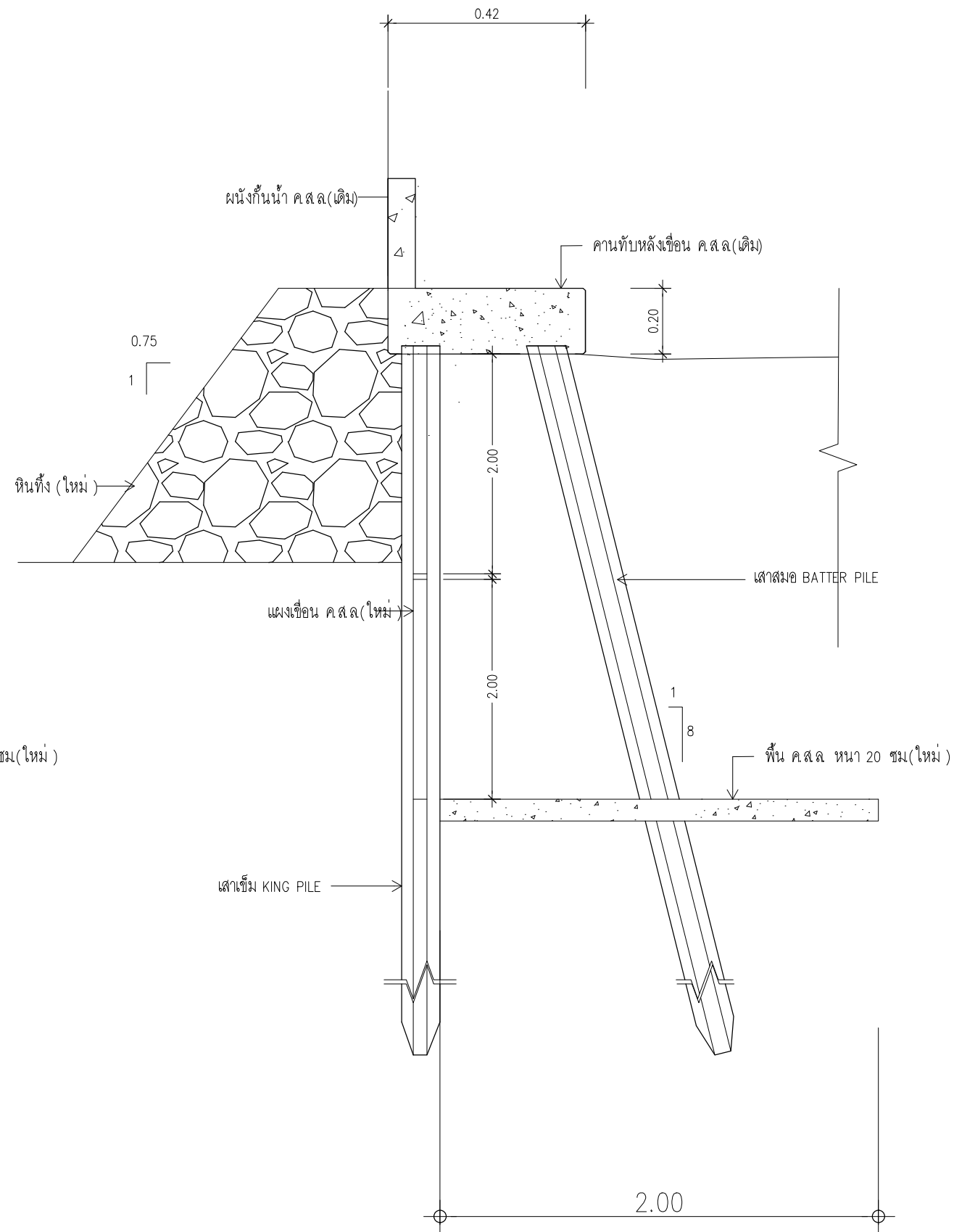
วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส.022

แผ่นที่ 5



รูปตัด 2-2
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 3-3
มาตราส่วน 1:50



โครงการ :
โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ พร้อมครัวภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ

สถาปนิก :
น.ส. พาสณา อรรณงค์ศักดิ์ ภส.๕๐๖13
พาสณา อรรณงค์ศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :
นายปณิธิ พรหมดวง ภย.39086
ปณิธิ พรหมดวง

นายอิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิพย์ ภย.50849
อิทธิพัทธ์ ปรีกษาจุฑาทิพย์

วิศวกรเครื่องกล :
นายณพฤทธิ์ ศิริดิการณ์ ฐศ.๕69
ณพฤทธิ์ ศิริดิการณ์

วิศวกรไฟฟ้า :
นายรัฐชาติ กิตตโนอารักษ์ สฟก.3800
รัฐชาติ กิตตโนอารักษ์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธรรม ฐะปะกอบกิจ ฐศ.51
ธรรม ฐะปะกอบกิจ

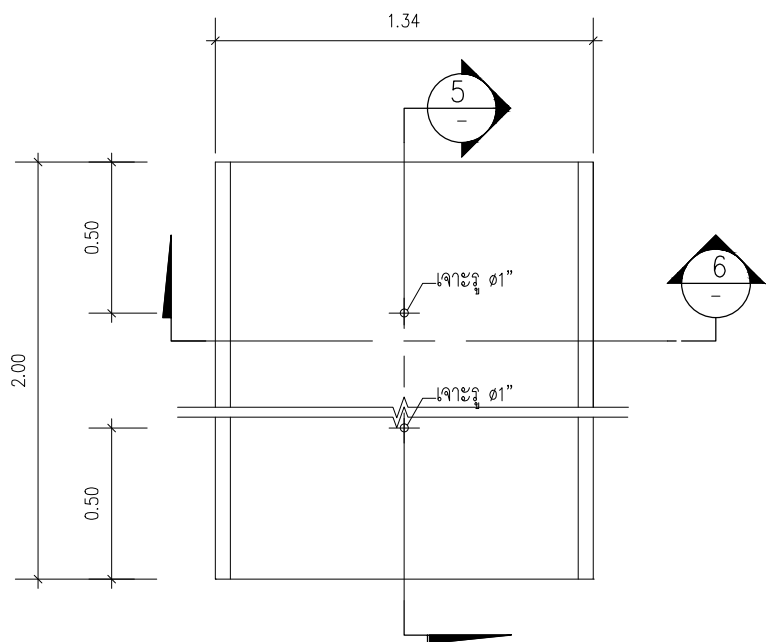
นายปณิธิ พรหมดวง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

นายสุระ เพชรพิรุณ

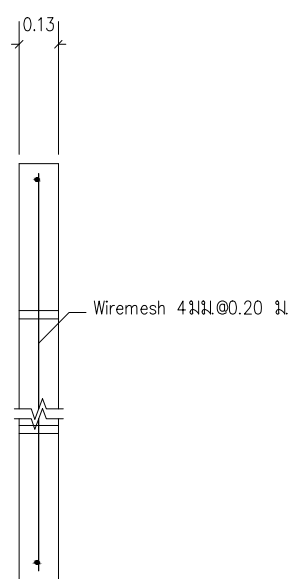
แบบแสดง :
รูปตัด 2-2
รูปตัด 3-3

รายละเอียดแบบ
มาตราส่วน 1:50

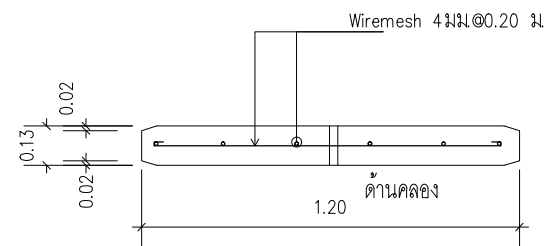
วันที่ 3 มีนาคม 2558
แบบเลขที่ ๕022
แผ่นที่ 6



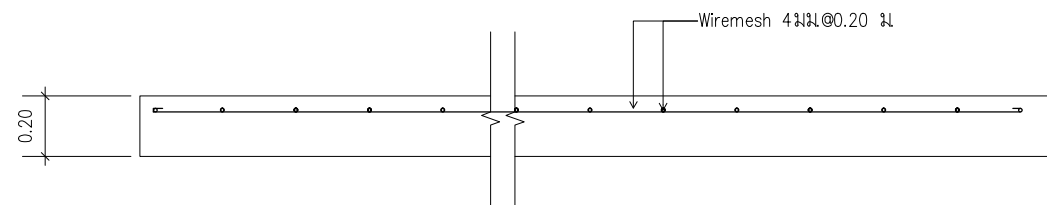
รูปด้านแผ่นกันดิน
มาตราส่วน 1:25



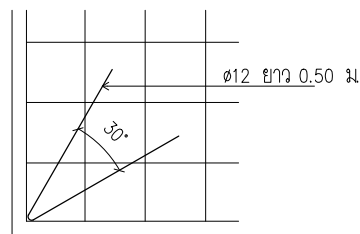
รูปตัด 4-4
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด 5-5
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายพื้น S1
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายการเสริมเหล็กมุมแผ่นกันดิน
มาตราส่วน 1:25



โครงการ :

โครงการปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีซีไอเคิล พร้อมครุภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

สถาปนิก :

น.ส. พาสณา อรรณเฑศักดิ์ ภาส ๐๘๐13
น.ส. พาสณา อรรณเฑศักดิ์

วิศวกรโครงสร้าง :

นายปณิธิ พรมดวง ภาส 39086
ปณิธิ พรมดวง

นายธิตติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาท ภาส 50849
ธิตติพัทธ์ ปรีกษาจุฑาท

วิศวกรเครื่องกล :

นายณพฤทธิ์ ศิริจิตภิรมย์ ภาส 669
ณพฤทธิ์ ศิริจิตภิรมย์

วิศวกรไฟฟ้า :

นายรัฐกิตติ กิตตนอารักษ์ สฟก. 3800
ร.กิตติ

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายธรรม ฐะประกอบกิจ ภาส 51
ฐะประกอบกิจ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการวิศวกรรม

ปณิธิ พรมดวง

นายปณิธิ พรมดวง

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่

ปณิธิ พรมดวง
นายสุระ เพชรพิรุณ

แบบแสดง :

รูปด้านแผ่นกันดิน

การเสริมเหล็กแผ่นกันดิน

แบบขยายพื้น S1

รายละเอียดแบบ

มาตราส่วน 1:25

วันที่ 3 มีนาคม 2558

แบบเลขที่ ส 022

แผ่นที่ 7